



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN  
Vienna University of Technology

## **DIPLOMARBEIT**

Die Landungsbrücke von Swakopmund

**ausgeführt zum Zwecke des akademischen Grades  
einer Diplom-Ingenieurin  
unter der Leitung**

**Ao. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr.-phil. Andrea Rieger-Jandl**

E251-01

Institut für Kunstgeschichte, Bauforschung und Denkmalpflege  
Forschungsbereich Baugeschichte und Bauforschung

**eingereicht an der Technischen Universität Wien  
Fakultät für Architektur und Raumplanung**

von

**Yoko Rödel**

**11710344**

Wien, am 19. Mai 2021



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

## Abstract

Die Diplomarbeit beschäftigt sich mit den deutschen Kolonialbauten und den Hafenanlagen, welche während der Wilhelminischen Zeit in der Kolonie Deutsch-Südwestafrika, dem heutigen Namibia, erbaut wurden. Der Schwerpunkt der Betrachtungen liegt auf der Historie der eisernen Landungsbrücke von Swakopmund (folglich Landungsbrücke; Jetty). Da zu jenem Thema lediglich marginale Bezüge ausfindig gemacht werden konnten, reiste die Autorin im Jahr 2019 für einen Forschungsaufenthalt nach Namibia. Im Zuge dessen wurde es möglich, bisher unbekanntes Quellenmaterial zu sichten, welches im Rahmen der vorliegenden Arbeit erstmalig einer breiteren Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden kann. Der formale Rahmen der Arbeit folgt den Methoden der erkenntnisorientierten Grundlagenforschung. Jener Ansatz dient nicht nur einer ganzheitlichen Betrachtung, sondern ebenfalls dem Zweck, ein Elementarwissen für weiterführende Forschungsfelder zu generieren. Ziel der Arbeit ist es, anhand einer Chronologie über die Entstehungs- und Entwicklungsge-

schichte der Landungsbrücke sowie über ihren zeit-, kultur- und bauhistorischen Stellenwert innerhalb der namibischen Baukultur aufzuklären.

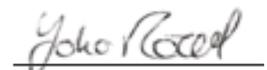
The diploma thesis deals with the colonial buildings and the port structures that were built during the Wilhelminian Era in the protectorate of German South West Africa, today's Namibia. The focus of considerations lies on the history of the iron landing bridge in Swakopmund (Jetty). Because of the fact, that, in relation to that topic, only marginal references had been found, the author went on a research trip to Namibia in 2019. Therefore, it became possible to get former unknown source material, that can be made available to a wide range of public for the first time. The formal frame follows the methods of knowledge-oriented basic research – thus serves the purpose of generating elementary knowledge for further research fields. Based on chronological descriptions the work explains the origin and development of Jetty as well as its temporal, cultural and historical relevance within the building culture of Namibia.

## Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass die vorliegende Diplomarbeit von mir selbstständig angefertigt wurde. Alle verwendeten Hilfsmittel sind in dieser Arbeit mit exakten Verweisen gekennzeichnet. Ebenso sind die aus den Quellen wörtlich entnommenen Stellen

als solche kenntlich gemacht. Des Weiteren versichere ich, dass das Thema dieser Arbeit bisher weder im In- noch Ausland einer Beurteiler\*in vorgelegt wurde und die Publikation mit der von den Begutachter\*innen beurteilten Arbeit übereinstimmt.

Wien, Mai 2021

  
Yoko Rödel



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

# Die Landungsbrücke von Swakopmund

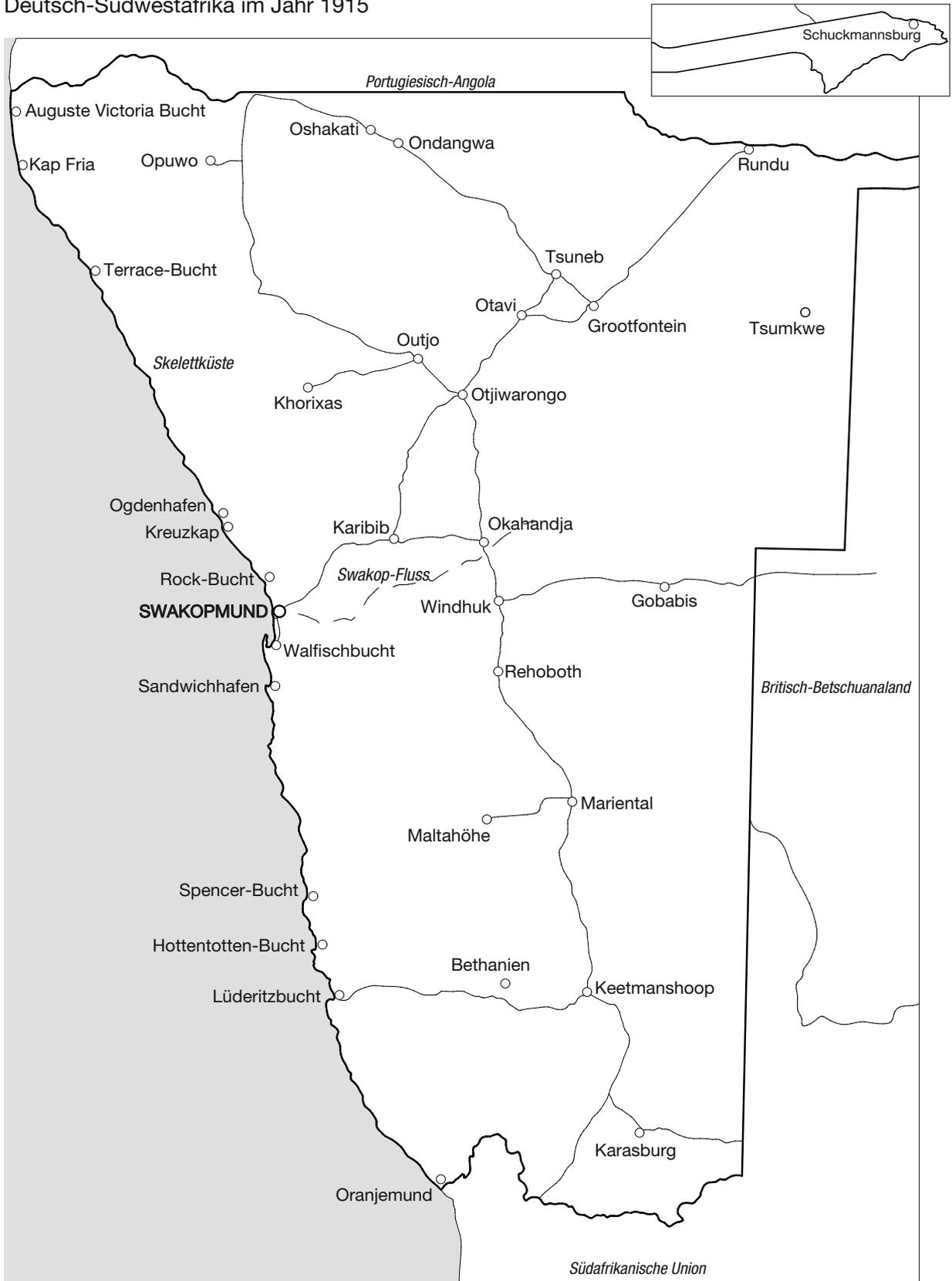
Yoko Rödel



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



# Deutsch-Südwestafrika im Jahr 1915

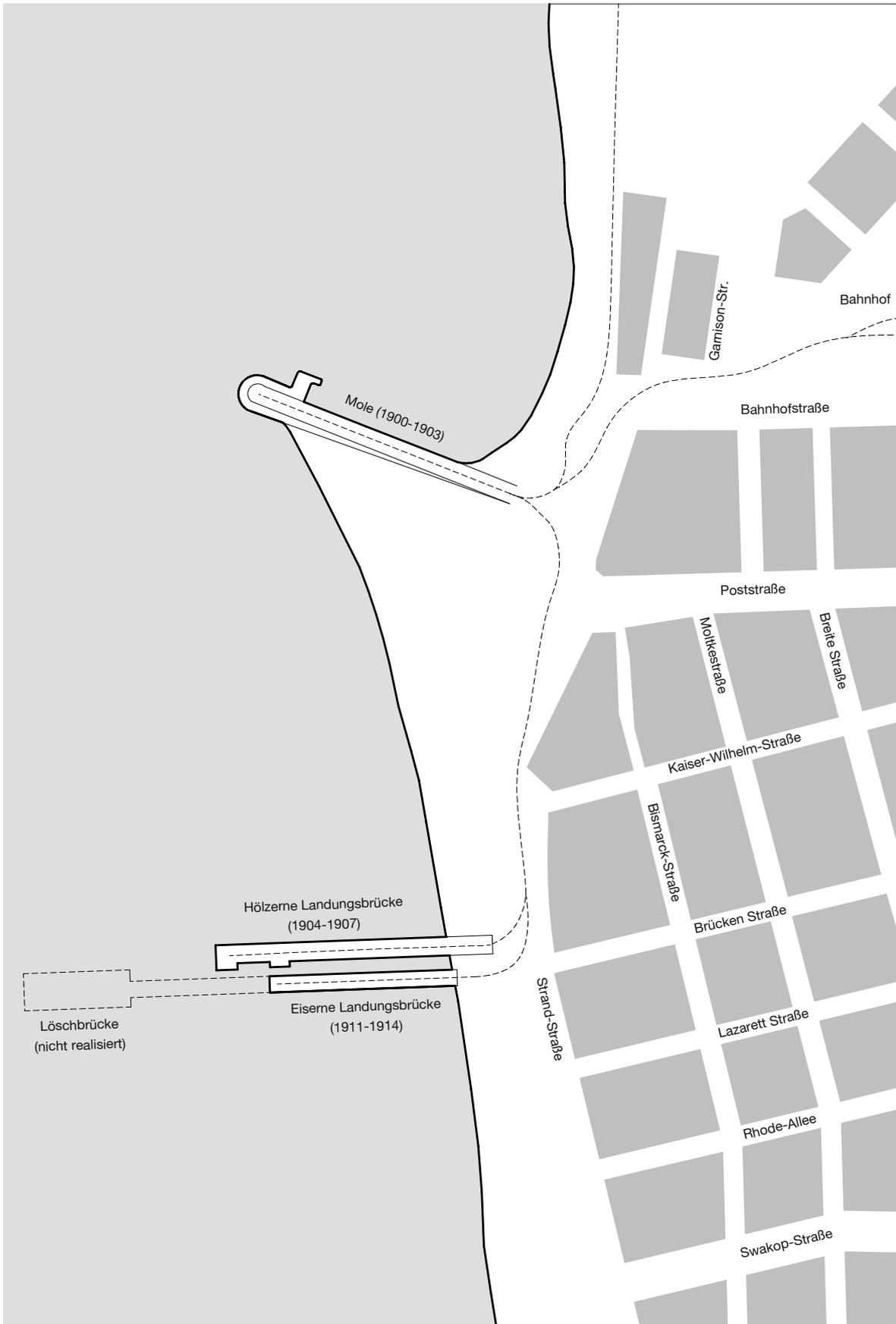


Übersicht relevanter Ortschaften und Landungsstellen sowie das Streckennetz der deutschen Reichskolonialbahn.



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

# Landungsanlagen von Swakopmund (1915)





Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Vorwort</b> .....	15
<b>2. Abkürzungsverzeichnis</b> .....	17
<b>3. Gegenstand der Forschungen</b> .....	17
3.1 Forschungsfragen .....	17
3.2 Methodologie.....	19
3.3 Quellenauswahl.....	20
<b>4. Der deutsche Kolonialismus</b> .....	22
<b>4.1 Deutsch-Südwestafrika</b> .....	26
4.1.1 Geographie und Klima.....	26
4.1.2 Bevölkerungsstruktur .....	26
4.1.3 Geschichte.....	27
4.1.3.1 Die Nominalherrschaft (1884-1893) .....	27
4.1.3.2 Die Gründungszeit (1894-1903) .....	29
4.1.3.3 Die Krisenjahre (1904-1907).....	30
4.1.3.4 Die Blütezeit (1907-1914).....	31
<b>5. Die Terminologie der Häfen</b> .....	36
<b>5.1 Hafendämme</b> .....	37
5.1.1 Der Wellenbrecher.....	38
5.1.2 Die Kaimauer.....	39
5.1.3 Résumé .....	40
<b>5.2 Landungsbrücken</b> .....	43
5.2.1 Hölzerne Brücken .....	43
5.2.1.1 Die Jochbrücke.....	44
5.2.2 Eiserne Brücken.....	45
5.2.2.1 Die Balkenbrücke .....	46
5.2.3 Vergleich .....	48
<b>6. Häfen in Südwestafrika</b> .....	52
<b>6.1 Häfen in Deutsch-Südwestafrika</b> .....	54
<b>7. Der Hafen von Swakopmund</b> .....	58
<b>7.1 Die Hafenmole</b> .....	58
<b>7.2 Die hölzerne Landungsbrücke</b> .....	64
<b>7.3 Die eiserne Landungsbrücke</b> .....	74
7.3.1 Die Entwurfsplanung.....	74
7.3.2 Die Bauausführung .....	80
7.3.3 Umbau und Sanierungen.....	92

<b>8. Relevanz der Landungsbrücke</b> .....	103
<b>8.1 Städtebaulicher Kontext</b> .....	103
<b>8.2 Konstruktiver Befund</b> .....	106
<b>8.3 Historische Einordnung</b> .....	109
<b>9. Schlussfolgerungen</b> .....	112
<b>10. Quellenverzeichnis</b> .....	126
<b>10.1 Primärquellen</b> .....	126
<b>10.2 Sekundärquellen</b> .....	126
<b>10.3 Digitale Verweise</b> .....	128
<b>11.4 Bildnachweise</b> .....	129

## 1. Vorwort

Kolonialismus - ein vielschichtiger Begriff, bei welchem wir ganz unwillkürlich an das imperiale Großmachtstreben bekannter Seefahrernationen wie Spanien, Frankreich oder Großbritannien mit seinem „Big Empire“, dem Reich in dem die Sonne nie unterging, denken. Alles kalter Kaffee und verwischte Spuren im Sand - könnte man meinen. Tatsächlich ist bis heute nur wenigen geläufig, dass auch das Deutsche Reich Überseegebiete von nicht unerheblicher Größe erwarb und seinerzeit sogar das drittgrößte Kolonialreich der Welt ausbildete; wovon vor allem in Namibia, dem ehemaligen Deutsch-Südwestafrika, noch heute zahlreiche Spuren zeugen. Über hundert Jahre ist es nun her, dass die Deutschen 1919 vor der Übermacht der Südafrikanischen Union kapitulierten und das Land wieder abgeben mussten. Dabei währte die deutsche Kolonialzeit nur knapp dreißig Jahre. Währenddessen wurde in dem Gebiet, auch „Südwest“ genannt, nicht nur das Land neu vermessen und infrastrukturell erschlossen, sondern vor allem eines: Es wurde viel gebaut. Insbesondere in Swakopmund, das einst das „Tor zur Kolonie“ war und bis heute als die „deutscheste Stadt südlich des Äquators gilt“, zeugen noch heute zahlreiche kulturelle sowie baulichen Relikte von jener Epoche. Deutsch ist das Brot, das Bier, die Fassaden, die Architektur, der Stuck und die Türmchen. Deutsche Wertarbeit, sagt man sich dort, das bleibt, das vergeht nicht. In jener stoischen Manier scheint auch die „Jetty“, die Landungsbrücke von Swakopmund, seit jeher Wind und Wellen zu trotzen. Sie wurde gegen Ende der deutschen Kolonialzeit errichtet und unter südafri-

kanischer Herrschaft zur Promenade ausgebaut. Obwohl ihr innerhalb des kollektiven Gedächtnisses ein besonderer Stellenwert zuteil wird, war bisher wenig über ihre Vergangenheit bekannt. Das änderte sich mit einem denkwürdigen Fund, welcher diesbezüglich einen ersten Wendepunkt markierte, da es hierdurch erstmals möglich wurde, die Historie der „Jetty“ neu zu beleuchten: Vor einiger Zeit, wir schreiben das Jahr 2004, erteilte Dr. Andreas Vogt, Historiker und gebürtiger Deutschnamibier, ein Anruf: Darin berichtete ihm Ernie Rosemund, dass sein Gasthaus, das Swakopmunder Hotel Schütze, abgerissen werden sollte. Bevor das Gebäude jedoch dem Erdboden gleich gemacht wurde, inspizierte er den Dachstuhl und entdeckte dabei eine Reihe alter Dokumente in deutscher Schrift. Da er den Inhalt derer nicht deuten konnte, bat er den Historiker, sich den Papieren einmal anzunehmen. Gesagt, getan. Als Vogt die Dokumente zu sehen bekam, zeigte sich, dass es sich hierbei um bisher unbekanntes Quellenmaterial aus der deutschen Kolonialzeit handelte. „Der Fund dieser Unterlagen war eine echte Sensation“, berichtet Vogt und meint weiter, dass das Konvolut rund siebzig Dokumente beinhaltete und ursprünglich von Mathäus Richter stammte. „Richter war Ingenieur bei Grün & Bilfinger, ab 1913 beim Bau der Swakopmunder Landungsbrücke und später beim Bau der Ambolandbahn beschäftigt.“, so Vogt und ergänzt, „Es ist anzunehmen, dass er bis zum Ausbruch des ersten Weltkrieges im Hotel Schütze gastierte und die betreffenden Unterlagen nach der Kapitulation im Jahr 1915 auf dem Dachboden vor den Engländern versteckte.“



Abb. 1: Das Bild zeigt das Hotel Schütze, nachdem dessen Dachstuhl abgebrochen worden war.

© Andreas Vogt



Abb. 2: Beeindruckende Kulisse: Seit mehr als hundert Jahren hält die „Jetty“ Wind und Wellen zum Trotz stand. © Y. Rödel

In dem Richter-Fundus fanden sich nicht nur zahlreiche Telegramme und etwaige Korrespondenzen, sondern ebenfalls der originale Vertrag, welcher für den Bau der Landungsbrücke zwischen dem Deutschen Reich und den beiden Brückenbaufirmen Flender und Grün & Bilfinger abgeschlossen worden war. „Die Dokumente beinhalteten eine Reihe brisanter Informationen.“, erläutert Vogt, „Darüber hinaus waren sie authentisch und nahezu makellos erhalten, ganz so, als wären sie in einer Zeitkapsel konserviert worden.“ Nachdem der Historiker 2005 einige Auszüge aus dem Fundus im Rahmen einer Publikation verarbeiten konnte, gerieten die Dokumente jedoch mehrere Jahre in Vergessenheit. Zwar hatten sich derer immer wieder verschiedene Historiker angenommen, sich dabei jedoch erfolglos um eine geschichtliche Aufarbeitung der Landungsbrücke bemüht. Dementsprechend kam Vogt zu dem Schluss, dass jene Inhalte nur von einer Person verstanden werden könnten, welche „neben historischer auch über ingenieurwissenschaftlichen Kenntnisse verfügt.“ Als die Autorin im Zuge ihrer Forschungsarbeit zu den baulichen Relikten der deutschen Kolonialzeit nach Namibia reiste und sich infolgedessen an Vogt wandte, holte er das Konvolut aus den Tiefen seiner Archivbestände und überreichte es ihr mit den Worten: „Sie machen das jetzt!“ – Ein klarer Forschungsauftrag. Zurück in Wien machte sich Rödel ans Werk. In einer monatelangen Detailarbeit war es schlussendlich gelungen die Unterlagen zu katalogisieren, auszuwerten sowie den Inhalt im Rahmen einer umfassenden Analyse zu verarbeiten. Das Ergebnis ist die vorliegende

Diplomarbeit. Die ihr zugrunde liegenden Quellen geben einerseits die Atmosphäre am Ende der deutschen Kolonialepoche in Deutsch-Südwestafrika authentisch wieder und ermöglichen andererseits einen Überblick über die dortige Architekturszene sowie die wechselhafte Vergangenheit der Landungsbrücke von Swakopmund. Es wird deutlich, dass es sich bei dem analysierten Bauwerk um ein besonderes Relikt aus der deutschkolonialen Ära handelt und dieses vor konstruktiven Gesichtspunkten gleichsam ein seltenes Beispiel der deutschen Ingenieurskunst darstellt, welches überdies nach einer kritischen Reflexion verlangt.

Erst langsam wächst das Bewusstsein für die Relevanz jener Bauten – denn in der Geschichtswissenschaft finden bisher statt der baulichen Relikte vor allem die immateriellen Praktiken und Rituale Erwähnung. Beispielsweise wurde in der jüngeren Vergangenheit immer wieder über die Rückführung von namibischen Kulturgütern und anderen kolonialen Relikten von Deutschland nach Namibia debattiert - ein Diskurs über den Umgang mit den deutschen Kolonialbauten fand, wenn überhaupt, nur vereinzelt statt. Dabei bietet vor allem die Auseinandersetzung mit der gebauten Umwelt wichtige Anhaltspunkte für eine nachhaltige Aufarbeitung der kolonialen Vergangenheit. Vor diesem Hintergrund bildet die vorliegende Arbeit in einer Art Petrischale den Humus für weiterführende Forschungsarbeiten und kann darüber hinaus dem Zweck dienen, einen gewinnbringenden Dialog zwischen den verschiedenen Ethnien in Namibia zu ermöglichen.

## 2. Abkürzungsverzeichnis

a. a. O.	Am angeführten Orte
AWGS	Archiv Wis. Ges. Swakopmund
AZ	Allgemeine Zeitung
DKG	Deutsche Kolonialgesellschaft
DKGfSWA	Dt. Kolonial Gesellschaft für Südwestafrika
DSWA	Deutsch-Südwestafrika
DSWAZ	Deutsch-Südwestafrikanische Zeitung
Ebd.	Ebenda
ECCW	Environm. Compliance Consultancy Windhoek
EDEKA	Einkaufsgenoss. der dt. Kolonialwarenhändler
NT	Namibian Times
NAW	Nationalarchiv Windhuk
OMEG	Otavi Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft
o. A.	Ohne Angabe
o. J.	Ohne Jahr
o. V.	Ohne Verfasser
PM	Persönliche Mitteilung
RKA	Reichskolonialamt
NAW	Nationalarchiv Winhdruk
SWA	Südwestafrika
SZ	Swakopmunder Zeitung
UAB	Unternehmensarchiv Bilfinger
UAKM	Unternehmensarchiv Kraatz Marine
u. a.	unter anderem
Übers.	Übersetzung
Vgl.	Vergleich
WA	Windhuker Anzeiger

## 3. Gegenstand der Forschungen

Den wissenschaftlichen Grundstein bildet die Seminararbeit „Deutsche Erinnerungskulturen und Gedenkorte im postkolonialen Namibia“ welche von der Autorin im Zuge einer Wahlfachbelegung am Institut für Zeitgeschichte der Universität Wien im Jahr 2018 verfasst wurde. Im Rahmen dessen wurde ein eingehender Überblick über die baulichen Relikte der ehemaligen Kolonie Deutsch-Südwestafrika gegeben. Hierbei zeigte sich, dass es sich hinsichtlich der Bezeichnung eines Reliktes im Grunde um einen Sammelbegriff handelt, welcher sich nicht nur auf die bauliche Umwelt sondern gleichsam auf das kulturelle Erbe bezieht. Auf jener Basis wurde eine Differenzierung zwischen Erinnerungskulturen (immaterielle Praktiken und Rituale) und Erinnerungslandschaften (Bauwerke und Denkmäler) vorgenommen.<sup>1</sup> Auch in dieser Arbeit sollen jene begrifflichen Eingrenzungen Berücksichtigung finden. Dabei sollen sich sämtliche Analysen einer kritischen Reflexion der baulichen Relikte des sogenannten Schutzgebietes Deutsch-Südwestafrika zuwenden. Auf jener Grundlage wird sich die Arbeit vor übergeordneten Gesichtspunkten mit den

Erinnerungslandschaften, konkret mit den baulichen Relikten der Kolonie, beschäftigen. Die Übersicht der Denkmäler soll im Kontext jener Arbeit nicht zur Debatte stehen – vielmehr soll die Semantik der kolonialen Bauwerke erörtert werden. Hierfür soll auf die allgemeinen Methoden der Grundlagenforschung zurückgegriffen werden, welche auch als erkenntnisorientierte Forschung, beziehungsweise „Basic Research“<sup>2</sup> bezeichnet wird. Jene Methoden werden dadurch charakterisiert, dass für offene Fragestellungen wissenschaftlich fundierte Thesen ausgebildet werden. Diese münden wiederum idealerweise in einen wechselseitigen Prozess zwischen Theorie und Praxis. Dahingehend werden zunächst allgemeine Inhalte der Geistes- und Ingenieurwissenschaften abgebildet. Weiters wird zum Zwecke der historischen Einordnung ein einleitender Überblick sowohl über die deutschen Kolonien, das ehemalige Schutzgebiet Deutsch-Südwestafrika sowie über relevante Hafenanlagen gegeben - letztere Inhalte werden zusätzlich durch eigene Definitionsweisen und Analysen ergänzt. Jene einleitenden Darstellungen bilden das wissenschaftliche Fundament für die Schwerpunktbetrachtung zur eisernen Landungsbrücke von Swakopmund. Vorab wird aufgezeigt, welche Forschungsfragen, methodischen Grundlagen und Quellen der vorliegenden Arbeit zugrunde lagen.

### 3.1 Forschungsfragen

Zunächst sollen sich die Darstellungen übergeordneten Leitmotiven zuwenden und erörtern, welche Ursachen zur Erschließung der Weltmeere führten. Zudem wird untersucht, worauf die Faktoren expansiver, beziehungsweise kolonialer Bestrebungen, zurückzuführen sind und wie die Rolle des Deutschen Reiches im imperialistischen Kontext zu bewerten ist. Des Weiteren sollen sich die Darstellungen mit der Frage beschäftigen, weshalb das Deutsche Reich vergleichsweise spät Kolonien erwarb. Zudem soll zur Debatte stehen, auf welchen Grundsätzen dabei die deutsche Außenpolitik beruhte. Nach einem eingehenden Überblick über das deutsche Kolonialreich werden sich die Betrachtungen der Kolonie Deutsch-Südwestafrika zuwenden und erörtern, worauf ihre Sonderstellung als Siedlungskolonie des Deutschen Reiches beruhte. Hierfür werden sämtliche Faktoren untersucht, anhand derer ebenfalls aufgezeigt werden soll, welchen Umständen die Siedlungsbewegung zugrunde lag. Darüber hinaus werden die wichtigsten Entwicklungen und Errungenschaften innerhalb der Architekturszene von DSWA beleuchtet.

Die deutsche Marine erfreute sich insbesondere zu Kaiserzeiten größter Beliebtheit.<sup>3</sup> Es soll daher untersucht werden, worauf die Begeisterung für die Marine gründete und wie der diesbezügliche Kenntnisstand der deutschen Ingenieurwissenschaften in Relation zu anderen Industrienationen zu bewerten ist. Des Weiteren wird analysiert, wie die damalige Nomenklatur zu Häfen sowie Landungsanlagen ausfällt. In Bezug auf jene Referenzen soll untersucht werden, zwischen welchen Hafentypen allgemein unterschieden wurde und welche wesentlichen Parameter denselben zugrunde lagen. Im Anschluss hieran soll zwischen den unterschiedlichen Landungsanlagen differenziert werden. Diesbezüglich werden jeweils die relevanten Ausführungen befestigter sowie unbefestigter Landungsanlagen dargelegt – konkret sollen sich die Darstellungen mit dem Hafendamm als befestigte und der Landungsbrücke als unbefestigte Landungsanlage auseinandersetzen. Hierbei wird diskutiert, welches die relevanten Subkomponenten der jeweiligen Anlagen waren. Anhand jener Differenzierungen wird weiterführend beleuchtet, welche geologischen sowie materiellen und konstruktiven Parameter denselben zugrunde lagen. Dahingehend ist von zentralem Interesse, ob die jeweiligen Anlagen auch bei losem Untergrund von Vorteil waren. In Ableitung dessen soll das Versandungspotential der jeweiligen Anlage untersucht werden. Darüber hinaus wird unter Bezugnahme auf die damalige Fachliteratur erforscht, welche Methoden, beziehungsweise Gerätschaften, zugunsten einer nachträglichen Beseitigung von Sinkstoffen empfohlen wurden. Abschließend soll erwähnt werden, dass im Rahmen dessen eine Reihe wichtiger Hypothesen aufgestellt werden sollen, welche eine wichtige Basis für die nachfolgenden Abhandlungen ausbilden.

Wie einleitend erwähnt, dienen die allgemeinen Darstellungen hinsichtlich zeitgeschichtlicher Bezüge (Deutscher Kolonialismus) und ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen (Terminologie der Häfen) nicht nur der allgemeinen Hinführung auf das Thema – sie bilden vielmehr eine wichtige Verständnisgrundlage aus, auf deren Grundlage im Sinne von dialektischen Betrachtungsweisen die Analysen der Schwerpunktbehandlungen vorgenommen werden können. Ähnlich der vorausgegangenen Kapitel werden sich die Abhandlungen zunächst den übergeordneten Gesichtspunkten zuwenden. Zunächst soll der Fokus in einer Art Weitwinkel-Einstellung auf der gesamten südwestafrikanischen Küste sowie auf relevanten Häfen benachbarter Kolonien liegen, wie beispielsweise derer Südafrikas und Angolas, da jene Bezüge eine wichtige Erkenntnis-

grundlage für die nachfolgende Bewertung der Hafenstandorte in DSWA darstellen. In diesem Sinne wird ebenfalls untersucht, wie die Häfen und etwaigen Anlagen Deutsch-Südwestafrikas in Relation zu denselben benachbarter Kolonien zu bewerten sind. Nachfolgend soll auf die Rolle des Hafenstandortes Swakopmund, der etwaigen Landungsanlagen und insbesondere auf die außergewöhnliche Entstehungsgeschichte der eisernen Landungsbrücke, eingegangen werden.

Zugunsten einer Hinführung auf das Schwerpunktthema sollen sich die Darstellungen zunächst der Frage widmen von welchen umweltbedingten Faktoren die südwestafrikanische Küste beeinflusst wurde. Des Weiteren wird untersucht, wie der Einfluss des Benguela-Stromes vor dem Hintergrund der vorliegenden Forschungsarbeit zu bewerten ist. Unter Berücksichtigung der hieraus resultierenden Erkenntnisse sowie aus Gründen der Vergleichbarkeit sollen konkret die Häfen von Luanda und Kapstadt zur Diskussion stehen. Darüber hinaus wird erörtert, ob sich jene Häfen im Vergleich zu denselben Deutsch-Südwestafrikas als Referenz eignen. Nachfolgend wird zu ergründen sein, welches demgegenüber die wichtigsten Hafenstandorte des ehemaligen Schutzgebietes Deutsch-Südwestafrikas waren und weshalb sie zur Kolonialzeit regelmäßig mit dem Hafen in Deutsch-Togo verglichen wurden. Außerdem wird dargelegt, welche Ursachen zur Gründung des Hafenstandortes Swakopmund führten und ob sich dieser überhaupt als dauerhafte Landungsstelle empfahl. Darüber hinaus soll ein detaillierter Überblick über sämtliche Hafenanlagen an dem betreffenden Küstenabschnitt gegeben werden, wobei der Schwerpunkt auf der eisernen Landungsbrücke liegen wird. Weiterführend wird analysiert, auf welcher Basis die jeweiligen Anlagen entwickelt wurden und inwiefern diese konstruktiv von den ursprünglichen Planungsgrundlagen abwichen. Begleitend soll ebenfalls Erwähnung finden, wie die jeweiligen Arbeitsbedingungen auf der Baustelle zu bewerten sind. Daneben soll, unter Berücksichtigung vorausgegangener Annahmen, eine eingehende Analyse der materiellen sowie der konstruktiven Qualität in Bezug auf die jeweilige Anlage vorgenommen werden, anhand dessen sich zeigen soll, ob sich die entsprechende Uferbefestigung als dauerhafte Landungsanlage empfahl.

Abschließend soll nochmals reflektiert werden, welche Faktoren den Bau der eisernen Landungsbrücke begünstigten. Diesbezüglich sollen ebenfalls die globalen Auswirkungen des Unglücks der Titanic untersucht werden, da sich jenes Ereignis pa-

rallel zur Grundsteinlegung der Brücke ereignete. Zusätzlich sollen ebenfalls übergeordnete Gesichtspunkte in Bezug auf die Landesgeschichte von Deutsch-Südwestafrika Erwähnung finden. Nachfolgend wird der Fokus wieder auf das Bauwerk selbst gelenkt. Dabei wird zunächst analysiert, inwiefern dessen realisierter Bau von ursprünglichen Planungsgrundlagen abwich. Hinsichtlich konstruktiver Eigenschaften soll auf die Qualität des verwendeten Konstruktionsmaterials und des Tragwerks eingegangen werden. Gleichsam wird ergründet, ob sich das Bauwerk in Relation zu vorhergehenden Landungsanlagen bewähren konnte. Nachfolgend wird die Frage erörtert, welcher Nutzung sie nach dem Ende der deutschen Kolonialzeit unterlag, welche baulichen Maßnahmen seitdem an ihr vorgenommen wurden und inwiefern sich diese vor konstruktiven Gesichtspunkten empfahlen. Ab-

### 3.2 Methodologie

Der formale Rahmen der Arbeit beruht auf den allgemeinen Methoden der theoretischen Grundlagenforschung, welche das Ziel verfolgt ein möglichst großes Elementarwissen zu generieren. Dementsprechend werden sämtliche Abhandlungen auf Basis des geschichts- sowie ingenieurwissenschaftlichen Diskurs erfolgen. Hierbei werden zum Teil auch transdisziplinäre Forschungsfelder aufgezeigt, ohne diese jedoch zu vertiefen. Zugunsten der erwähnten ganzheitlichen Betrachtungsweisen sollen sämtliche Inhalte nur so weit repliziert werden, als dass diese hinsichtlich der Schwerpunktbetrachtung einen wissenschaftlichen Mehrwert bieten. Sowohl in Bezug auf die allgemeinen Abhandlungen, als auch im Hinblick auf die Einzelstudien der Schwerpunktbetrachtung folgen sämtliche Darstellungen einer dialektischen Argumentationsweise. Hierbei wird jeweils das Credo verfolgt, auf etwaige Diskrepanzen zwischen Theorie und Praxis zu verweisen.

Einleitend soll der Blick auf die relevanten Gegenstandsbereiche kultureller, gesellschaftlicher sowie historischer Phänomene gelenkt werden. Im Zuge dessen sollen sich die Betrachtungen zunächst dem vielschichtigen Begriff des Kolonialismus zuwenden und aufzeigen, welche Rolle das Deutsche Reich im Imperialen Zeitalter einnahm. Anschließend soll eine Abhandlung zeitgeschichtlicher Bezüge vorgenommen werden. Im Rahmen dessen wird sowohl eine allgemeine Übersicht über sämtliche Überseegebiete des Deutschen Reiches sowie eine Darstellung der wichtigsten Entwicklungsphasen Deutsch-Süd-

westafrikas gegeben. Jene einleitenden Darstellungen dienen dem Zweck, sämtliche historisch relevante Bezüge adäquat wiederzugeben. Darüber hinaus gibt das Kapitel über Deutsch-Südwestafrika ausführlich Auskünfte über die wichtigsten Eckdaten der Siedlungsgeschichte. Jene vertiefende Betrachtung dient nicht etwa nur der allgemeinen Hinführung auf das Thema, sondern soll gleichsam vorab wichtige Wendepunkte der dortigen Architekturszene aufzeigen. Anschließend werden sämtliche ingenieurwissenschaftliche Informationen behandelt, welche sich mit den Funktionsweisen von Hafenanlagen befassen. Hieraus resultiert der Grundsatz, dass jene Analysen allesamt auf denselben Untersuchungsmethoden basieren. Vorab sollen die jeweiligen etymologischen sowie konstruktiv-funktionellen Definitionsweisen beleuchtet werden. Anschließend werden sich die Betrachtungen den konstruktiven Eigenschaften des jeweiligen Bauwerks zuwenden und einen Überblick über die relevanten historischen Bezüge geben. Bei den jeweiligen Werkanalysen werden für alle Anlagen dieselben statischen Annahmen angenommen. Anschließend wird ein Überblick über sämtliche entwurfsrelevante Rahmenbedingungen wie etwa umweltbedingte, konstruktiv-materielle sowie tragwerksbedingte Faktoren gegeben. In Bezug auf Hafenanlagen wird einerseits zwischen natürlichen und künstlichen sowie zwischen offenen und geschlossenen Häfen unterschieden. Hinsichtlich der Landungsanlagen soll wiederum zwischen befestigten und unbefestigten Landungsanlagen differenziert werden. Weiterführend soll eine Darstellung

etwaiger Vor- und Nachteile erfolgen. Zudem wird erörtert, unter welchen Umständen sich die jeweilige Landungsanlage empfahl. In einer vertiefenden Analyse wird die separate Untersuchung eines Hafendammes, bzw. Mole (befestigte Landungsanlage), sowie der Landungsbrücke (unbefestigte Landungsanlage) erfolgen. Bei dem Hafendamm wird zwischen den Subkomponenten der Kaimauer und dem Wellenbrecher unterschieden – bei der Landungsbrücke wird zwischen der Ausführungsvariante in Holz und in Eisen differenziert. Für beide Analysen gilt, dass jeweils eine Untersuchung des Materials, des Tragwerks sowie der Verbindungsmittel- und arten stattfindet. Auch die Analyse der Fallstudien, wobei ein detaillierter Überblick über sämtliche relevanten Hafen- beziehungsweise Landungsanlagen gegeben wird, soll in derselben Manner erfolgen.

Ähnlich der Darstellungen zum deutschen Kolonialismus soll auch in Bezug auf die Schwerpunktbetrachtung zunächst ein globaler Überblick über südwestafrikanische Häfen gegeben werden, wobei erstmals die vorab getroffenen Annahmen vorausgegangener Kapitel auf ihre Gültigkeit untersucht werden. In Bezug auf den Swakopmunder Hafen sollen die Analysen ähnlich der Ausführungen zu den Terminologien der Häfen ausfallen. Im Rahmen der Chronologie wird wiederum ein separater Überblick über die Mole sowie die hölzerne und die eiserne Landungsbrücke gegeben. Dahingehend wird das Ziel sein, Diskrepanzen zwischen der jeweiligen Phase der Entwurfs- und Ausführungsplanung aufzuzeigen. Da die eiserne Landungsbrücke

### 3.3 Quellenauswahl

Jene Darstellungen beziehen sich auf sämtliche Angaben, welche der Arbeit als Informationsquelle dienlich waren, wobei die jeweilige Quelle nur auf die Herkunft der Information verweist und nicht der Legitimation der Annahmen dient. Wie bereits erwähnt wurde, ist sowohl hinsichtlich der deutschen Kolonial- und Architekturgeschichte als auch im Hinblick auf die Terminologie von Häfen nur wenig Quellenmaterial vorhanden. Die marginalen Bezüge der deutschkolonialen Baugeschichte resultieren aus dem Umstand, dass eine Aufarbeitung derselben erst in der jüngeren Vergangenheit stattfand, während die marginale Nomenklatur zu den Hafenanlagen des Deutschen Reiches auf historisch bedingten Ursachen beruht. Darüber hinaus markieren die Bezüge der Landungsbrücke von Swakopmund ein völlig unerschlossenes Forschungsgebiet. Da

das Schwerpunktthema der Arbeit darstellt, werden jene Analysen in Form von Subkapiteln gegliedert. Des Weiteren soll immer wieder diskutiert werden, ob und inwiefern sich die jeweilige Anlage von den allgemeinen Darstellungen der Hafen-Terminologie abhebt. Abschließend wird für jede Anlage ein Vergleich mit dem jeweiligen Vorgängerbau vorgenommen, um zu analysieren, inwiefern sich das jeweilige Bauwerk an dem dortigen Hafenstandort eignete.

Die hieran anschließenden Schlussbetrachtungen dienen dem Zweck sämtliche Forschungsfragen adäquat zu beantworten. Nach der Darstellung von übergeordneten Gesichtspunkten wird der Fokus wieder auf der eisernen Landungsbrücke (Jetty) liegen, wobei eingehend die Relevanz des Bauwerks sowie der denkmalpflegerische Wert vorzeit-, kultur- und bauhistorischen Gesichtspunkten untersucht werden soll. Hierbei wird hinsichtlich der Geisteswissenschaften auf das Kontinuum der Zeit und in Bezug auf die Ingenieurwissenschaften auf die Metaebenen des Raums verwiesen. Im Rahmen dessen wird ebenfalls die Rolle der Jetty im städtebaulichen Kontext bewertet. Vor transzendentalen Gesichtspunkten wird untersucht, welche visuellen und räumlichen Faktoren für die besondere Stellung des Bauwerks verantwortlich sind. Weiters soll außerdem auf den materiellen sowie konstruktiven Wert der Brücke eingegangen werden. Abschließend werden innerhalb einer historischen Einordnung mögliche Restaurierungen und Nutzungen für die Landungsbrücke aufskizziert. In einem abschließenden Fazit werden nochmals sämtliche Darstellungen resümiert und eingehend reflektiert.

diesbezüglich auf europäischem Boden nur unzureichendes Quellenmaterial ausfindig gemacht werden konnte, handelt es sich bei dem überwiegenden Teil der Inhalte um bis dato unveröffentlichtes Quellenmaterial, welches im Zuge einer Forschungsreise im Jahr 2019 in Namibia in Archiven, Museen sowie privaten Hausbeständen gesichtet wurde. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde es wiederum möglichst, sämtliche Darstellungen auf Basis von Primärquellen zu entwickeln. In Bezug auf die allgemeinen Grundsätze der Geschichtswissenschaft gilt es sämtliche Texte, Gegenstände oder Tatsachen zu benennen, aus deren Kenntnis ein neuer Forschungsansatz gewonnen werden kann. Hinsichtlich einer historischen Einordnung, wobei die Rolle des Deutschen Reiches innerhalb des kolonialen Zeitalters von zentraler Bedeutung sein wird, soll

der Fokus im Schwerpunkt auf den Basiswerken deutscher sowie namibischer Historiker zur deutschen Kolonialgeschichte liegen. Weiterführende Inhalte beziehen sich auf den aktuellen Wissensstand der deutschen Geschichtswissenschaften sowie auf die Ergebnisse führender Bismarck-Forscher. Letzterem wird deswegen eine derart wichtige Rolle beigemessen, da sich die Haltung des Reichskanzlers unmittelbar auf die Kolonialpolitik des Deutschen Reiches auswirkte. In Bezug auf die Darstellungen der Siedlungsgeschichte von DSWA sowie die Entwicklung der deutschkolonialen Architekturszene wird überwiegend auf die Promotionen „Die Wehrbauten der deutschen Schutztruppe [...]“ von Andreas Vogt sowie „Baukunst in Südwestafrika“ von Walter Peters Bezug genommen. Beide Autoren verfügen aufgrund ihrer Erfahrungswerte nicht nur in Bezug auf das dortige Bauerbe, sondern ebenfalls aufgrund deren ortsspezifischer Kenntnisse über ein umfangreiches Wissen zur dortigen Landeskunde, welches vor übergeordneten Gesichtspunkten und zugunsten des allgemeinen Verständnisses von besonderer Bedeutung ist.

In Rücksichtnahme auf das Thema wird insbesondere im Hinblick auf konstruktive Bezüge Wert darauf gelegt, sich überwiegend auf Quellen aus der Zeit des Deutschen Reiches zu beziehen. Sie sollen den damaligen Stand der Technik authentisch wiedergeben. Historisch bedingt verfügte Deutschland in Bezug auf die Ingenieurwissenschaften über relativ geringe Erfahrungswerte - das gilt insbesondere für die Praxis. Wenngleich eine Reihe repräsentativer Ausgaben der damaligen Fachliteratur zu Hafenanlagen ausfindig gemacht werden konnten, wurde nach Sichtung derselben festgestellt, dass sämtliche Inhalte über lediglich indifferente Angaben verfügen, welche vor dem Hintergrund der vor-

liegenden Arbeit für nicht ausreichend befunden wurden. Um diesbezüglichen Themenüberschneidungen und ungenauen Angaben vorzubeugen, erschien es notwendig, auf Basis jener wissenschaftlichen Grundlagen eigene Definitionsweisen sowohl zu Häfen als auch zu Hafenanlagen sowie zu relevanten Landungsanlagen aufzustellen. Die Quellen der konstruktiven Analysen fußen somit maßgeblich auf eigenen Theorien. Jene Basis erscheint vor dem Hintergrund der Didaktik der erkenntnisorientierten Forschung als wichtige Untersuchungsgrundlage, um im Rahmen dessen weiterführende Erkenntnisse erzielen zu können. Zugunsten einer umfassenden sowie systematischen Übersicht der zur Diskussion stehenden Anlagen der Swakopmunder Mole, hölzernen sowie eisernen Landungsbrücke, gilt es die überwiegend marginalen Bezüge um weiterführende Inhalte aus der ehemaligen Kolonie Deutsch-Südwestafrika zu erweitern. Aus diesem Grund beziehen sich jene Darstellungen primär auf den Fundus, welchen die Autorin während ihrer Forschungsreise im Zuge der dortigen Recherche im National Archive, in der Scientific Society of Swakopmund sowie in zahlreichen Museen und bei Privatpersonen sammelte. Bezeichnenderweise wurde es auf diesem Weg möglich zahlreiche Dokumente erstmalig einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Die mit Abstand wichtigste Forschungsgrundlage bildet ein Konvolut aus über siebenzig Dokumenten, welches die Planung und Ausführung der eisernen Landungsbrücke umfangreich wiedergibt. Jene Dokumente beinhalten originale Abschriften aus der Zeit des Deutschen Reiches. Darunter finden sich etwa der Vertrag zwischen Landesfiskus und den beschäftigten Brückenbauunternehmen, Plan- und Detailzeichnungen, die Korrespondenzen der Bauleitung mit den deutschen Behörden sowie mit der Baudirektion in Mannheim.

---

**1** Vgl. Rödel, Yoko: Deutsche Erinnerungskulturen und Gedenkorte im postkolonialen Namibia. Universität Wien, Institut für Zeitgeschichte, 2018, S. 1 ff

**2** Vgl. Pielke Jr., Roger: In Retrospect - The Endless Frontier. In: Nature, 466, 922 - 923, 2010

**3** Rohwer, Jürgen: Politik und Flottenbau (1889 - 1914). In: Elmar Potter / Chester Nimitz: Seemacht: Eine Seekriegsgeschichte von der Antike bis zur Gegenwart. Pawlak Verlag, Herrsching, 1982, S. 315 - 342

## 4. Der deutsche Kolonialismus

Der Begriff des Kolonialismus bezeichnet im Allgemeinen die Expansion einer Gesellschaft über ihren bestehenden Siedlungsraum hinaus.<sup>4</sup> Er wird auch als Sammelbegriff für die historische Phase der sogenannten Kolonialzeit verwendet, welche im Allgemeinen durch Christoph Kolumbus' Amerikareisen im 15. Jahrhundert ihren Anfang nahm.<sup>5</sup> Des Weiteren wurde jene Epoche in der Vergangenheit häufig mit den expansiven Bestrebungen Spaniens, Portugals, Frankreichs und insbesondere Großbritanniens, dem „Reich, in dem die Sonne nie untergeht“, assoziiert.<sup>6</sup> Wer demgegenüber in der Retrospektive vom Deutschen Reich sprach, hatte meist den im Jahr 1871 in Europa gegründeten Nationalstaat vor Augen und weniger die sogenannten deutschen Schutzgebiete in Afrika, Asien oder dem Südpazifik. Dass Deutschland in Bezug auf den Imperialismus meist eine triviale Rolle zuteilwurde, wird häufig durch den Umstand begründet, dass die deutsche Kolonialzeit, welche mit dem Landerwerb des Bremer Kaufmanns Lüderitz im Jahr 1883 an der Südwestküste Afrikas begann und mit dem Ausbruch des 1. Weltkrieges 1914 ein jähes Ende fand, nur etwas mehr als dreißig Jahre dauerte.<sup>7</sup> Dass es den Deutschen trotz jenes überschaubaren Zeitrahmens gelungen war, nach Frankreich und Großbritannien das flächenmäßig drittgrößte Kolonialreich auszubilden, zeigt, dass sie innerhalb jenes spannungsreichen außenpolitischen Machtgefüges keineswegs eine Randerscheinung waren.<sup>8</sup>

Der Eintritt Deutschlands in die Riege der Kolonialmächte geschah jedoch vergleichsweise spät – hatten doch Ende des 19. Jahrhunderts seine europäischen Nachbarn bereits einen Großteil des Erdballs unter sich aufgeteilt. Eine der zentralen Ursachen für jenes verspätete Expansionsbestreben Deutschlands war der politischen Ordnung vor der Gründung des dortigen Nationalstaates geschuldet, da sich das Land zu jener Zeit aus einem Flickentepich von rund 300 Herrschaftsgebieten zusammensetzte und zudem über keine zentrale Exekutive verfügte. Auch wenn sich die Grenzen des „Heiligen Römischen Reiches“ im Laufe der Jahrhunderte erheblich verändert hatten, betraf dies stets nur das europäische Festland.<sup>9</sup> Eine Ausnahme bildete jedoch die Gründung der Kolonie Groß Friedrichsburg, wobei es sich um ein von 1683 bis 1717 bestehendes kurbrandenburgisches Überseegebiet an der Elfenbeinküste handelte. Jene Kolonie umfasste mehrere Handelsstützpunkte entlang eines Küstenstreifens von rund dreißig Kilometern Länge, auf dessen Höhe sich heute die ghanaische Stadt Princes Town befindet.<sup>10</sup> Durch jenes imperiale Intermezzo wurde in Deutschland erstmals das Interesse

geweckt, den Aufbau eines eigenen Kolonialreiches voran zu treiben.<sup>11</sup> Da Brandenburg zu jener Zeit jedoch nur wenig finanzielle Mittel zur Verfügung stand, mussten die Gebiete bald an die Niederländer abgegeben werden.<sup>12</sup>

Nachdem sich 1871 unmittelbar nach dem Ende des Deutsch-Französischen Krieges, mit der Gründung des „Deutschen Reiches“, erstmals ein Nationalstaat auf deutschem Boden formiert hatte und unter dem zum deutschen Kaiser proklamierten König Wilhelm I. von Preußen mit dem Berliner Reichstag die Geschicke des Landes fortan durch eine zentrale Regierung gelenkt wurden, schienen die Voraussetzungen für die Gründung eines neuen Kolonialreiches ideal. Mit jener Reichsgründung waren auf Basis der „kleindeutschen Lösung“ die Gebiete Posen, Westpreußen, Schleswig-Holstein und Elsass-Lothringen annektiert worden, wodurch sich einerseits der imperiale Charakter des Reiches auf nationaler Ebene manifestierte und weshalb andererseits Bestrebungen beflügelt wurden, nun „ebenfalls eine aktive Kolonialpolitik in Übersee zu betreiben.“<sup>13</sup> Dennoch sollte es noch zwölf weitere Jahre dauern, ehe durch den einleitend erwähnten Landerwerb im Südwesten Afrikas der Grundstein für ein deutsches Kolonialreich gelegt werden konnte. Ursächlich für den verzögerten Eintritt Deutschlands in die Riege imperialer Großmächte war die anfänglich antikoniale Haltung Otto von Bismarcks. Sein Augenmerk lag maßgeblich auf dem Gleichgewicht der Kräfte in Europa – für einen „Platz an der Sonne“ konnte er sich zunächst nur wenig erwärmen. Nach einem Gesinnungswandel des Reichskanzlers wurde dem Erwerb von Überseegebieten Anfang der 1880er Jahre schlussendlich doch stattgegeben.

Der Beginn der deutschen Kolonialpolitik wird im Allgemeinen auf den 24. April 1884 datiert. An diesem Tag wurde das von Lüderitz erworbene Gebiet rund um die südwestafrikanische Bucht von Angra Pequena, nachdem dieses in den vorherigen Monaten um weitere Areale im Hinterland ergänzt worden war, auf Initiative Bismarcks unter den Schutz des Deutschen Reiches gestellt. Die Gründung Deutsch-Südwestafrikas bereitete ebenfalls den Boden für weitere Gebietsansprüche deutscher Firmen in Togo und Kamerun, welche im Juli desselben Jahres durch den vom Reich entsandten Afrikaforscher Gustav Nachtigal zum Kolonialbesitz erklärt wurden.<sup>14</sup> Warum Bismarck als bekennender Kolonialskeptiker den Erwerb von Überseegebieten nun doch zuließ, ist bis heute umstritten. Die Übersicht der Bismarck-Forschung zeigt, dass hierbei ei-

ne Reihe verschiedener inner- und au ß erpolitischer, wirtschaftlicher sowie ideologischer Faktoren eine Rolle spielten. Einerseits wollte Bismarck den aufgrund des Gebietsverlustes von Elsass-Lothringen auflodernden Revangedenken Frankreichs abmildern, indem er die Franzosen bei Verhandlungen über koloniale Interessensphären begünstigte; andererseits verfolgte er eine bewusste Konfrontation mit Großbritannien - er rechnete jeder Zeit mit einem Ableben des Kaisers, wonach Friedrich Wilhelm den Thron bestiegen hätte, welcher für seine englandfreundlichen Positionen bekannt war. Letzteres war dem konservativen Bismarck ein Dorn im Auge. Er fürchtete nicht nur eine Liberalisierung des Parlaments, sondern gleichzeitig um seinen Posten als Reichskanzler. Auf innerpolitischer Basis sollte der Kolonialismus als Ablassventil der sozialen Frage herhalten. Einerseits war damit die Hoffnung verbunden, der wachsenden Anhängerschaft der Arbeiterbewegung vorzubeugen; andererseits sollte der Kolonialenthusiasmus Bismarcks Stellung im Reich festigen. Auf ökonomischer Ebene sollte der Export in die Kolonien sowie der Rohstoffimport aus denselben der stagnierenden Wirtschaft auf die Sprünge helfen, neue Arbeitsplätze schaffen und nebenbei das Nationalgefühl der Deutschen stärken. Die Kolonien waren für Bismarck also stets nur Mittel zum Zweck.<sup>15</sup>

Während die ersten Überseegebiete unter den Schutz des Deutschen Reiches gestellt wurden, war unter den europäischen Kolonialmächten der berühmte „Wettlauf um Afrika“ entbrannt. Dies führ-

te dazu, dass sich die Interessensphären derselben, insbesondere in Bezug auf das Kongobecken, zunehmend überlagerten. Aus diesem Grund lud Bismarck die Staatschefs Europas im Jahr 1884/85 zur sogenannten Kongokonferenz nach Berlin ein, welche dem Zweck diente, die jeweiligen Gebietsansprüche der Kolonialmächte in Afrika festzulegen. Im Zuge dessen konnte Deutschland sein Kolonialreich nochmals um die Schutzgebiete Ruanda-Burundi sowie Deutsch-Ostafrika erweitern.<sup>16</sup> Später sollte es nochmals zu Verhandlungen zwischen Deutschland und dem Vereinigten Königreich in Bezug auf Gebiete im Osten Afrikas kommen, welche im Jahr 1890 unter Bismarcks Nachfolger Caprivi zum Abschluss des sogenannten Helgoland-Sansibar-Vertrages führten. Jenes Abkommen bewirkte, dass Deutschland seine Schutzgebiete Deutsch-Witu (an der nördlichen Küste des heutigen Kenias) sowie Lamus (eine Insel nahe Kenias) an Großbritannien abtreten musste. Darüber hinaus verzichtete man auf etwaige Gebietsansprüche in Zulu- und Pondoland (Südafrika), Kenia, Somalia und Sansibar. Im Gegenzug erhielt das Deutsche Reich die Nordseeinsel Helgoland und den „Caprivizipfel“ – eine Landanbindung Deutsch-Südwestafrikas mit Sambesi. Jene Ausbuchtung im Nordosten des Schutzgebietes sollte der Strategie dienen, eine territoriale Verbindung zwischen dem Südwesten und der Kolonie Deutsch-Ostafrika herzustellen - das Vorhaben wurde jedoch nie realisiert.<sup>17</sup>

Wenngleich während der 1880er Jahre mehrheitlich die Gebietsverhandlungen zu Afrika im Zentrum



Abb. 3: Im Februar 1878 lud Bismarck zur sogenannten Kongo-Konferenz nach Berlin ein.

© Adalbert v. Rößler

der Debatten standen, darf nicht vergessen werden, dass das Deutsche Reich parallel ebenfalls Kolonien in der Südsee von nicht unerheblicher Größe erwarb: Dazu zählte beispielsweise Deutsch-Melanesien (Bismarck-Archipel, Kaiser-Wilhelmsland, Salomon-Inseln, Choiseul und Ysabel), Deutsch-Mikronesien (Karolinen, nördliche Marianen, Marshallinseln und Nauru), die Deutschen Samoainseln (Savai'i, Upolu, Apolima und Manono) sowie der Handelsstützpunkt Kiautschou in China.<sup>18</sup> Jene Stützpunkte in der Südsee beschränkten sich stets nur auf die Küstengebiete – von einer Expedition in das jeweilige Landesinnere wurde in der Regel abgesehen. Die Gebiete dienten hauptsächlich dem Handel und stellten gegenüber den anderen deutschen Kolonien eine eher untergeordnete Rolle dar.<sup>19</sup> Aus diesem Grund sollen sich die Betrachtungen im Schwerpunkt den Überseegebieten in Afrika zuwenden, wobei an dieser Stelle die Gelegenheit genutzt wird, einen kurzen Überblick über dieselben zu geben.

Bevor auf die Kolonialgebiete im Einzelnen eingegangen werden kann, soll zunächst eine Unterscheidung derselben nach geographischen Kriterien erfolgen, da auf Basis der umwelt- und witterungsbedingten Rahmenbedingungen den jeweiligen Gebieten andere Aufgaben zuteilwurden. In Bezug auf deren Verortung zeigt sich, dass diese tendenziell entweder zu Zentralafrika, welches aufgrund des tropischen Einflusses über ein ganzjährig feucht-heißes Klima verfügt, oder zur Subsahara gezählt werden können – wobei jenes Gebiet überwiegend trocken und wenig fruchtbar ist. Zu letzterem wird einzig die Kolonie Deutsch-Südwestafrika gezählt, welche an späterer Stelle ausführlich Erwähnung finden wird. Demgegenüber lassen sich die ehemaligen Kolonien Deutsch-Togo, Kamerun, Ruanda-Burundi und Deutsch-Ostafrika dem tropischen und fruchtbaren Zentralafrika zuordnen. Jene Länder waren hauptsächlich von ökonomischer Bedeutung: Aufgrund des dortigen nährstoffreichen Bodens, den konstant warmen Temperaturen und der allgemein hohen Niederschlagsrate sollten sie als Rohstofflieferanten für Kaffee, Tabak, Zuckerrohr, Kautschuk oder Baumwolle dienen.<sup>20</sup>

So günstig sich auch das dortige Klima für das Wachstum von Nutzpflanzen erwies, umso beschwerlicher dürfte es von den Menschen empfunden worden sein, weshalb sich dort nur wenige Siedler niederließen. Zwar wurden auch in jenen Gebieten eine Reihe von Kolonialbauten und Denkmälern errichtet – das Maß aller Dinge blieb jedoch die Rohstoffproduktion. Ob jene Plantagenkoloni-

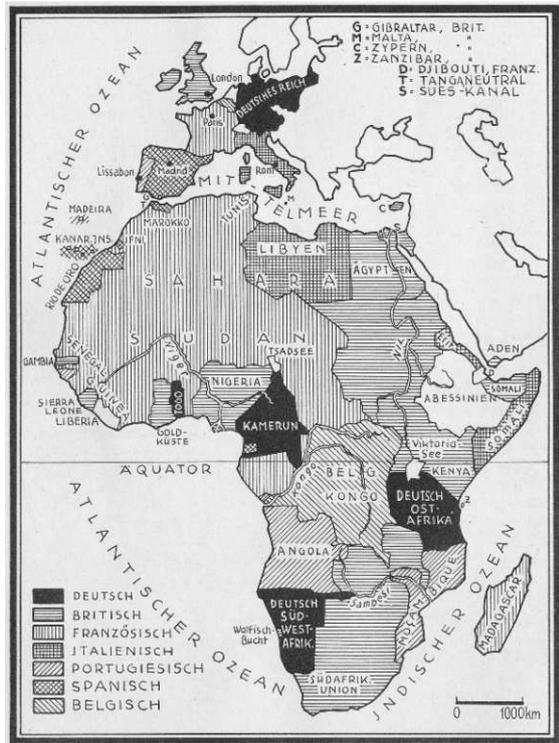


Abb. 4: Die deutschen Kolonien in Afrika. ©i.pinimg.com

en wirtschaftlich von Nutzen waren, wurde in der Vergangenheit häufig diskutiert und ist bis heute umstritten. Erwiesenermaßen gab es einzelne Unternehmen, welche hierbei durchaus gewinnbringende Umsätze einstreichen konnten. Ein Beispiel hierfür ist die Hamburger Reederei Woermann, welche kurz nach der Gründung der ersten Schutzgebiete einen Schiffs-Linienbetrieb nach Afrika eröffnete und daraufhin ein Monopol in der Afrika-Schifffahrt ausbildete, wodurch das Unternehmen zeitweilig sogar zur größten Privatreederei der Welt wurde.<sup>21</sup> Ähnlich verhielt es sich mit anderen Unternehmen: Zu den bekanntesten Händlern für Kolonialwaren zählte die EDEKA-Gruppe, ein Unternehmen, welches ursprünglich als „Einkaufsgenossenschaft der Kolonialwarenhändler“ Ende des neunzehnten Jahrhunderts gegründet worden war und durch den Handel mit Produkten aus den Überseegebieten einen Jahresumsatz von bis zu zehn Millionen Mark erzielte; das entspricht umgerechnet einer Summe von etwa 36 Millionen Euro.<sup>22</sup>

Aus Sicht des Deutschen Reiches dürften die Kolonien zumindest in den Anfangsjahren ein Minusgeschäft gewesen sein. Hierbei darf nicht vergessen werden, dass die Deutschen hinsichtlich einer administrativen Verwaltung von Kolonien über nicht nennenswerte Erfahrungen verfügten und sie zudem in

der Regel unerschlossenes Land vorfanden, weshalb kostenintensive Infrastrukturarbeiten notwendig wurden, welche wohl kaum durch die Steuereinnahmen der Ausfuhr von Kolonialwaren ausgeglichen werden konnten. Eine Ausnahme bildete jedoch Deutsch-Togo. Das Gebiet an der Elfenbeinküste war die kleinste Kolonie des Reiches und entsprach flächenmäßig etwa der Größe von Bayern – es war jedoch gleichzeitig das einzige Überseegebiet, welches für den Staat wirtschaftlich rentabel war. Auch im Bereich der Infrastruktur wurden neue Maßstäbe gesetzt – beispielsweise verfügte Togo nach 1903 über gleich drei Eisenbahnenlinien.<sup>23</sup> Ebenso fand die Landungsbrücke von Lomé

viel Beachtung – sie galt als Meilenstein „für den Import sowie für den Export größerer Mengen von [...] Rohstoffen“ und soll später noch zur Debatte stehen.<sup>24</sup> Der wirtschaftliche Erfolg Togos führte dazu, dass das Gebiet den Titel der „Musterkolonie“ führte und nicht nur in ökonomischer Hinsicht als Referenz für andere Kolonien herangezogen wurde.<sup>25</sup> Bis heute wird jenes Gebiet oft im selben Atemzug mit der ehemaligen Kolonie Deutsch-Südwestafrika genannt. Während sich Togos besondere Rolle auf dessen wirtschaftlichen Erfolg bezog, waren für die Sonderstellung von DSWA eine Reihe verschiedener Faktoren ausschlaggebend, welche innerhalb einer gesonderten Betrachtung dargestellt werden.

---

**4** Vgl. Osterhammel, Jürgen; Jansen, Jan C.: *Kolonialismus. Geschichte. Formen.* 7. Aufl., Beck-Verlag, München, 1995, S. 8

**5** Vgl. Bitterli, Urs: *Die Entdeckung Amerikas. Von Kolumbus bis Alexander von Humboldt.* Beck-Verlag, 3. Aufl. München, 1999, S. 45 ff.

**6** Vgl. Jackson, Ashley; Rein, Ingrid (Übers.): *Das britische Empire.* Reclam, Stuttgart, 2015, S. 1 ff.

**7** Vgl. Lerp, Dörte: *Imperiale Grenzräume. Bevölkerungspolitiken in Deutsch-Südwestafrika.* Campus-Verlag, Frankfurt am Main, 2016 S. 7 ff.

**8** Mitchell, James (Hrsg.): *Große illustre Weltgeschichte. Von der französischen Revolution bis zur Gegenwart.* Parkland, Stuttgart, 1990, S. 66

**9** Vgl. ebd.

**10** Vgl. Gründer, Horst: *Imperialismus und deutscher Kolonialismus in Afrika.* In: Larissa Förster u. a.: *Namibia-Deutschland. Eine geteilte Geschichte.* Edition Minerva Hermann Farnung, Wolftratshausen, 2004, S. 26

**11** Vgl. Gloger, Bruno: *Friedrich Wilhelm – Kurfürst von Brandenburg.* 3. Aufl., Verlag Neues Leben. Ost-Berlin, 1989, S. 329

**12** Vgl. Gründer, Horst: *Imperialismus und deutscher Kolonialismus in Afrika.* In: *Namibia Deutschland, eine geteilte Geschichte.* 2004, S. 26

**13** Vgl. Lerp, Dörte: *Imperiale Grenzräume. Bevölkerungspolitiken in Deutsch-Südwestafrika.* 2016, S. 42

**14** Vgl. a.a.O. S. 45

**15** Vgl. Vogt, Andreas: *Bismarcks Gesinnungswandel in der Kolonialfrage.* In: *Journal der Wissenschaftlichen Gesellschaft Namibia*, No. 46, Windhuk, 23. 05. 1998, S. 1 ff.

**16** Vgl. Gründer, Horst: *Der „Wettlauf“ um Afrika und die Berliner Westafrika-Konferenz 1884/85.* In: Van der Heyden, Ulrich; Zeller, Joachim: *Kolonialmetropole Berlin, Eine Spurensuche.* Berlin-Edition, Berlin, 2002, S. 19-23

**17** Fisch, Maria: *Der Caprivizipfel während der deutschen Zeit. 1890-1914.* Köln, Köppe, 1996, S. 12

**18** Vgl. Schnee, Heinrich; Dt. Kolonialgesellschaft (Hrsg.): *Deutsches Kolonial-Lexikon.* Bd. 1, Quelle & Meyer Verlag, Leipzig, 1920 S. 315 ff.

**19** Grotewold, Christian: *Unser Kolonialwesen und seine wirtschaftliche Bedeutung.* Ernst H. Moritz, Suttgart 1911, S. 208

**20** Vgl. Vogt, Andreas: *Bismarcks Gesinnungswandel in der Kolonialfrage.* 1998, S. 5

**21** Vgl. Kludas, Arnulf: *Die Schiffe der deutschen Afrika-Linien 1880 – 1945.* Stalling, Oldenburg, 1975, S. 19 f.

**22** Vgl. Edeka Stiftung & Co. KG: *100 Jahre Edeka. Gemeinsam gewachsen.* Hamburg Edeka-Verlag, 2007, S. 1 ff.

**23** Schnee, Heinrich; Dt. Kolonialgesellschaft (Hrsg.): *Deutsches Kolonial-Lexikon.* 1920, S. 529 ff.

**24** Vgl. Seebald, Peter: *Togo 1884 – 1914. Eine Geschichte der deutschen „Musterkolonie“ auf der Grundlage amtlicher Quellen.* Akademie-Verlag, Berlin, 1988, S. 332

**25** Vgl. Wick, Carl: *Die neue Landungsbrücke.* In: *DSWAZ*, Nr. 47-5, Windhuk, 24. April 1913 (AWGS)

## 4.1 Deutsch-Südwestafrika

Wie bereits einleitend erwähnt worden war, wurde den deutschen Kolonien entsprechend der örtlich bedingten geologischen, geographischen sowie klimatischen Rahmenbedingungen jeweils eine andere Rolle zuteil. Im Zuge dessen wurde erläutert, dass die größtenteils im Raum Zentralafrika gelegenen Schutzgebiete Togo, Kamerun, Ruanda-Burundi sowie Deutsch-Ostafrika dem Deutschen Reich hauptsächlich als Rohstofflieferanten dienten. Demgegenüber wurde festgestellt, dass sich das Gebiet um Deutsch-Südwestafrika im subtropisch kontinentalen Klima befand.<sup>26</sup> Im Vergleich zu den anderen „Schutzgebieten“ war das aride Südwestafrika landwirtschaftlich wenig ergiebig. Wie es dennoch dazu kommen konnte, dass jenes eher unrentable Gebiet zur Siedlungskolonie proklamiert wurde, soll im Rahmen der nachfolgenden Betrachtungen erörtert werden. In Bezug auf die Abhandlung der

Siedlungsgeschichte werden sich die Darstellungen im Schwerpunkt mit den Städten Lüderitz, Windhuk und insbesondere mit Swakopmund befassen. Es soll überdies aufgezeigt werden, ob sich innerhalb des deutschkolonialen Bauwesens ein eigener Architekturstil etablierte. Wenngleich sich unter jenen baulichen Relikten ebenfalls zahlreiche Denkmäler befinden, kann hierauf in Rücksichtnahme auf das vorliegende Schwerpunktthema nicht vertieft eingegangen werden. Des Weiteren kann ebenso wenig jedes einzelne Bauwerk aus der Kolonialzeit Erwähnung finden - es soll vielmehr das Ziel verfolgt werden, einen zusammenfassenden Überblick über die wesentlichen stilistischen Tendenzen der Architekturszene von Deutsch-Südwestafrika zu geben. Vorab soll sich der Blick den einleitenden Betrachtungen zu der Geographie, dem Klima sowie der Bevölkerungsstruktur zuwenden.

### 4.1.1 Geographie und Klima

Die ehemalige Kolonie Deutsch-Südwestafrika befindet sich im Südwesten Afrikas zwischen den drei Grenzflüssen Kunene und Okavango im Norden sowie dem Oranje im Süden. Das Land ist etwa 850.000 km<sup>2</sup> groß, wird im Norden von der ehemaligen portugiesischen Kolonie Angola, im Osten vom Betschuanaland (dem heutigen Botswana), im Süden durch die Grenze der ehemaligen Kap-Kolonie und im Westen durch den atlantischen Ozean begrenzt. Die niederschlagsarme Namibwüste, nimmt im Norden Südafrikas ihren Anfang und erstreckt sich entlang der Westküste bis nach Angola. Sie wird im Osten durch die Randstufe begrenzt, welche die Küste vom Binnenhochland trennt. Letzteres nimmt im ebenfalls trockenen und felsigen Süden seinen Ursprung, geht nach Norden in ein Hochplateau über und verfügt über eine savannenarti-

ge Vegetation. Das Hochland wird im Osten durch die rötliche Kalahariwüste und im Norden durch ein flaches Feuchtgebiet eingerahmt. Letzteres verfügt über einen äußerst fruchtbaren Boden, eine reichhaltige Flora und Fauna sowie üppige Wasservorkommen. An jenes Gebiet schließt westlich ein dicht bewachsenes Gebirge an, welches in den tropisch geprägten Caprivizipfel übergeht. Das Klima ist heiß und trocken, wobei an der Küste, bedingt durch den Benguela-Strom, ganzjährig milde 25 Grad vorherrschen und der Norden tropisch geprägt ist. Da das Land schon damals zu den trockensten Gegenden der Erde zählte, kam eine bodenwirtschaftliche Nutzung generell nicht in Frage. Hier und da wurde Viehzucht mit Rindern und anderen Nutztieren betrieben, ansonsten galt das Gebiet ökonomisch als wenig rentabel.<sup>27</sup>

### 4.1.2 Bevölkerungsstruktur

Jene deutsche Kolonie verfügte über eine vielfältige Bevölkerungsstruktur, welche sich aus mehreren, verschiedenartigen und zum Teil rivalisierenden ethnischen Gruppen zusammensetzte: Die größte Gruppe stellte damals wie heute das Volk der Ambo dar, eine Ethnie, welche sich zwischen dem Kaokoland im Westen und dem Großraum von Okavango ansiedelte. Die Ambo waren sowohl mit den Bantu als auch mit dem östlich benachbarten Volk der Kavango sowie mit den Herero verwandt und betrieben Hackbau. Auch der nordöstlichste Bereich der Kolonie, der Caprivizipfel, war von verschiedenen Ban-

tu-Stämmen besiedelt.<sup>28</sup> Weiter südlich, im Zentrum und Westen, lebten die Bergdama - sie betrieben Jagd und wurden zu Kolonialzeiten von den Herero als Sklaven gehalten.<sup>29</sup> Die Herero waren wiederum vornehmlich im Raum Okahandja ansässig und gliederten sich im Osten in die Subgruppe Mbaderu und im Nordwesten in die Himba und Tjimba. Sie betrieben Viehzucht und lebten als Nomaden.<sup>30</sup> Zu den ältesten Stämmen des Landes zählte die Gruppe der San. Sie lebten überwiegend im Raum der Kalahari und waren Jäger. Weiter im Osten schlossen die Tswana an, welche wie die nördlicheren

Stämme ebenfalls zu den Bantu zählten und ihren Stammsitz im Gebiet des späteren Botswana hatten.<sup>31</sup> Der Süden des Landes wurde von den Nama dominiert. Jener Stamm gliederte sich wiederum in die Gruppe der Namaqua und Oorlam. Während die Namaqua Viehzucht betrieben, lebten die Oorlam, welche aus einer Gruppe von Buren und Nama entstanden waren, von Raubzügen, wobei sie es häufig auf den Viehbestand der Herero abgesehen hatten. Im Laufe der Jahre verwischten die ethnologischen Grenzen zwischen den Nama und Oorlam

### 4.1.3 Geschichte

Die klimatisch ungünstigen Verhältnisse waren der Hauptgrund, weshalb sich etablierte Kolonialmächte lange nur wenig für den Südwesten Afrikas interessierten. Zwar siedelten sich im 15. Jahrhundert vorübergehend portugiesische Seefahrer an der Küste der Namib an, aufgrund der unwirtlichen Verhältnisse zogen sie jedoch bald wieder ab.<sup>35</sup> Erst durch die Initiative des Franz Adolf Eduard von Lüderitz erwachte die Region aus einem langen Dornröschenschlaf: Nachdem Lüderitz bereits erste Erfahrungen mit einem Handelsposten an der Elfenbeinküste gesammelt hatte, fasste er gemeinsam mit dem Kaufmann Heinrich Vogelsang den Entschluss einen weiteren Stützpunkt im Südwesten Afrikas zu gründen.<sup>36</sup> Nachdem der erste Landerwerb Lüderitz' rund um die Bucht Angra Pequena erfolgt war und er daraufhin die deutsche Regierung um offiziellen Schutz für seine Besitzungen bat, er-

#### 4.1.3.1 Die Nominalherrschaft (1884-1893)

Nachdem Bismarck Reichskommissar Heinrich Göring, kein geringerer als der Vater des späteren Nationalsozialisten Hermann Göring, in das neue Protektorat entsandt hatte, konnte auf seine Initiative die Kolonie erstmals um größere Gebiete erweitert werden. Zu diesem Zweck richtete Göring, welcher das Schutzgebiet anfänglich noch von Lüderitzbucht aus verwaltet hatte, eine Missionsgesellschaft in Otjimbingwe ein, von wo aus fortan ebenfalls die Regierungsgeschäfte geführt wurden. Der zentrale Verwaltungssitz wurde deswegen gewählt, da von dort aus das Einflussgebiet der Deutschen weiter in das Hinterland ausgedehnt werden sollte. Infolgedessen steuerten die deutschen Schiffe statt Lüderitzbucht zunehmend den zentraleren Hafen der britischen Enklave Walfischbucht (Walvis Bay) an. In den nachfolgenden Monaten unternahm Göring Reisen in das Umland, wonach es anschlie-

und wurden daher häufig zusammenfassend als „Hottentotten“ bezeichnet.<sup>32</sup> Eine besondere Bevölkerungsgruppe stellte das Volk der Baster dar. Jener Stamm war aus einer Gruppe von Buren und Nama heraus entstanden, siedelte sich ab dem Jahr 1876 im Großraum Rehobot an und orientierte sich stark am europäischen Lebensstil.<sup>33</sup> Aufgrund des ariden Klimas waren vor der deutschen Kolonialzeit in jenem Gebiet, mit Ausnahme von ein paar Händlern und Missionaren, keine nennenswerte Anzahl an europäischen Siedlern ansässig.<sup>34</sup>

teilte ihm Bismarck zunächst noch eine Absage. Als jedoch im Jahr 1884 ein Verlust der Ländereien an die Kap-Kolonie drohte, gab der Kanzler schlussendlich doch nach und stellte jenes Gebiet im April 1884 offiziell unter den Schutz des Deutschen Reiches.<sup>37</sup> Nach jenem Erfolg erwarb Lüderitz weitere Gebiete im Hinterland.<sup>38</sup> Des Weiteren unternahm er zahlreiche Expeditionen, welche der Suche nach Bodenschätzen dienten. Da keine der Unternehmungen den gewünschten Erfolg brachten und Lüderitz daraufhin zunehmend in finanzielle Schwierigkeiten geriet, verkaufte er seine Besitzungen am 3. April 1885 an die Deutsche Kolonialgesellschaft für Südwestafrika. Er verblieb auch nach dem Verkauf in der Kolonie und kam wenig später bei einer Expedition am Oranje-Fluss ums Leben. Daraufhin wurde ihm zu Ehren der Ort Angra Pequena in Lüderitzbucht umbenannt.<sup>39</sup>

ßend zu den ersten Siedlungsgründungen, wie etwa durch die Missionare des Vereins der Rheinischen Mission kam.<sup>40</sup> Da bis dato noch immer keine Bodenschätze entdeckt worden waren und die finanziellen Mittel knapp waren, wurde nun intensiv nach Rohstoffen gesucht. Die Suche blieb weiterhin ergebnislos und die Kolonie drohte in der Bedeutungslosigkeit zu versinken. Bald jedoch erfolgte im Deutschen Reich eine erste politische Wende, welche DSWA zu einem ungeahnten Aufschwung verhelfen sollte.<sup>41</sup>

Die Rede ist vom sogenannten Dreikaiserjahr: Nach dem Tod von Kaiser Wilhelm I. Anfang des Jahres 1888, war Kronprinz Friedrich bereits so schwer an Kehlkopfkrebs erkrankt, sodass dieser nach einer nur dreimonatigen Regentschaft ebenfalls starb. Daraufhin folgte ihm sein 29-jähriger Sohn Wilhelm

II. auf den Thron.<sup>42</sup> Seine Regentschaft wird auch oft unter dem Begriff des Wilhelminischen Zeitalters zusammengefasst, da dieses maßgeblich von dem „persönlichen Regiment“ des jungen Kaisers bestimmt wurde. Unter ihm war der Thron nicht länger nur der „Sitz der Autorität, auf die die Regierungsgewalt sich stützte, sondern eine eigenständige politische Kraft.“<sup>43</sup> Bald stellte sich heraus, dass der junge Kaiser und Reichskanzler Bismarck sehr unterschiedliche politische Ansichten vertraten, sodass es häufig zu Meinungsverschiedenheiten zwischen den beiden Männern kam. Aufgrund von unüberwindbaren Differenzen entließ Kaiser Wilhelm II. Bismarck 1890 und setzte Leo von Caprivi als dessen Nachfolger ein.<sup>44</sup> Mit dem neuen Reichskanzler fand ein erster Kurswechsel in Richtung einer expansiveren Außenpolitik statt, wenngleich Caprivi ursprünglich ein bekennender Skeptiker des Kolonialismus war. Dennoch betonte er, dass inzwischen ein Stadium erreicht sei „wo es ohne Verlust an Ehre und Geld kein Zurück gäbe, nur ein Vorwärtsschreiten.“ Infolgedessen erklärte er die Kolonialpolitik zur Chefsache und ließ eine eigene Kolonialabteilung im Auswärtigen Amt einrichten.<sup>45</sup>

Im sogenannten „Scramble for Africa“ hatten die europäischen Mächte die Grenzen ihrer Interessensphären in Afrika gezogen. Auf diese Weise war ebenfalls der Caprivizipfel entstanden, welcher mit Unterzeichnung des Helgoland-Sansibar-Vertrages am 01. Juli 1890 in den kolonialen Besitz des Deutschen Reiches übergang. Deutsch-Südwestafrika

war damit auf seine endgültige Größe angewachsen.<sup>46</sup> Nach jener letzten Gebietserweiterung wurde Curt von François, welcher nach Görings Abreise die Geschäfte bereits provisorisch geführt hatte, zum Landeshauptmann befördert.<sup>47</sup> François' erste Amtshandlung galt der Verlegung des Verwaltungssitzes nach Windhuk im Jahr 1890. Noch im selben Jahr veranlasste er dort den Bau einer Festung, heute bekannt unter dem Namen „Alte Feste“, und anderen administrativen Bauten. Windhuk hatte somit zunächst einen überwiegend militärischen Charakter angenommen.<sup>48</sup> Später ließen sich entlang der Kaiserstraße (heute Independence Avenue) zahlreiche Händler und Siedler nieder. Des Weiteren wurde die „Besiedelung des Klein-Windhuker Tals und des Landes östlich von Windhuk“ vorangetrieben.<sup>49</sup>

Parallel spitzte sich die innenpolitische Lage im Deutschen Reich immer weiter zu: Nachdem die sozialdemokratische Arbeiterpartei bereits unter Bismarck einen regen Zulauf zu verzeichnen hatte, war diese im Jahr 1890 zur stärksten Kraft des Reichstags angewachsen. Paradoxerweise nahmen gleichzeitig die Gegensätze zwischen dem Proletariat und dem Staat immer extremere Züge an, sodass eine Lösung jener gesellschaftspolitischen Differenzen auf parlamentarischer Ebene nicht mehr möglich erschien. Um den sozialen Missständen der deutschen Arbeiterschaft entgegen zu wirken, wurde nun bewusst auf einen aktiven Kolonialismus gesetzt. Dass infolgedessen Deutsch-Südwestafrika zur Siedlungskolonie auserkoren wurde

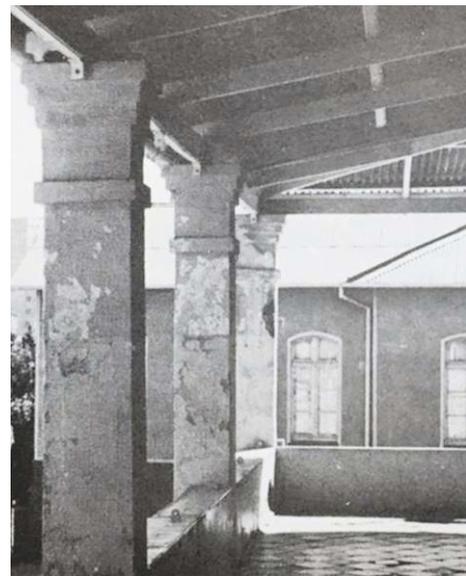


Abb 5 + 6: Früh entwickelte sich in DSWA ein eigenständiger Architekturstil mit umlaufenden Veranden.

© W. Peters

und nicht etwa näher gelegene Überseegebiete wie Togo oder Kamerun hatte klimatische Gründe und ist überdies auf eine Unternehmung der Deutschen Kolonialgesellschaft zurückzuführen, welche im Rahmen einer Expedition die Möglichkeiten einer dauerhaften Besiedelung der Kolonie ausloten lies. Das Ergebnis der Reise war, dass DSWA als Siedlungsstandort überaus geeignet sei. Somit wurden fortan, mit finanzieller Unterstützung des Deutschen Reiches, „kapitalkräftige und auf Viehzucht spezialisierte Farmer“ und andere Auswanderungswillige für Siedlungsgründungen in DSWA angeworben.<sup>50</sup>

Jene ersten Siedlungsversuche wurden jedoch häufig durch die subversiven Anwandlungen der indigenen Bevölkerung unterbrochen, da insbesondere die Stämme der Nama und Herero die deutsche Herrschaft ablehnten. In Reaktion auf die Unruhen gründete die Deutsche Kolonialgesellschaft die sogenannte Schutztruppe, eine militärische Einheit, welche der öffentlichen Ordnung und Sicherheit in den Überseegebieten dienen sollte.<sup>51</sup>

#### 4.1.3.2 Die Gründungszeit (1894-1903)

Nach Abschluss des Vertrages, setzte in DSWA eine längere Friedensphase ein. Jene Periode fiel in die Amtszeit des Fürsten zu Hohenlohe-Schillingsfürst, welcher Leo von Caprivi 1894 in das Amt des Reichskanzlers gefolgt war. Der Fürst setzte im Großen und Ganzen die politische Linie Caprivis fort.<sup>54</sup> Unter ihm wurden der Aufbau weiterer Siedlungen sowie die Gründungen von Militärdistrikten an strategisch günstigen Punkten gefördert. Parallel wuchs die Bevölkerung kontinuierlich an und die Suche nach einem zentralen Hafen hatte noch zu François' Zeiten zur Gründung Swakopmunds geführt.<sup>55</sup> Gleichzeitig wurde das Schutzgebiet auf Verwaltungsebene neu gegliedert, wodurch unter anderem das sogenannte Referat für Bauwesen entstanden war. Jenes Amt war sowohl für den Städtebau als auch für die Vergabe konkreter Bauvorhaben zuständig. Es wurden städtebauliche Modelle für Windhuk, Otjimbingwe, Okahandja, Omaruru, Gibeon, Keetmanshoop, Lüderitzbucht und Swakopmund angefertigt. Swakopmund wurde hierbei als zukünftiges Tor zur Kolonie eine besondere Rolle zuteil. Entsprechend des Bebauungsplanes war für jenen Ort ein lockeres Schachbrettmuster angedacht worden. Bezeichnenderweise fanden dabei bereits die zukünftige Landungsstelle sowie die Gleisanlagen der Hafeneisenbahn Berücksichtigung. Eine weitsichtige Entscheidung, wie sich noch in den darauffolgenden Jahren zeigen sollte.<sup>56</sup>

Da sich François trotz militärischen Beistandes vergeblich darum bemüht hatte, den Konflikt beizulegen, wurde er 1894 von Theodor Leutwein als sein Nachfolger abgelöst. Diesem gelang es wiederum noch im selben Jahr einen Schutzvertrag mit dem Nama-Häuptling Witbooi abzuschließen, welcher sowohl von den Herero als auch von allen übrigen Stämmen anerkannt wurde. Mit jenem Friedensschluss wurde nicht nur das Einflussgebiet der Deutschen nachhaltig legitimiert, er bereitete zudem den Boden für eine großflächige Besiedelung des Landes.<sup>52</sup> Um die Schutzherrschaft weiter ausbauen zu können, veranlasste Leutwein den Bau von mehreren Militärstationen. Darüber hinaus wurde ebenfalls die Suche nach einem zentralen und unabhängigen Hafen eröffnet. Da entlang der gesamten südwestafrikanischen Küste selbst nach eingehender Untersuchung keine andere geeignete Landungsstelle gefunden werden konnte, fiel hierbei schlussendlich die Wahl auf Swakopmund, wonach sich die Stadt in den nachfolgenden Jahren zu einem florierenden Hafenstandort entwickeln sollte.<sup>53</sup>

Während jener Friedensperiode waren auf Basis der ersten baulichen Erfahrungen die ersten massiven Kolonialbauten entstanden. Jene Gebäude waren anfänglich recht funktional und wenig repräsentativ; verfügten jedoch schon damals über eine umlaufende Veranda, welche sich folglich zu einem der gestaltprägendsten Elemente der deutschen Kolonialarchitektur entwickelte. Jene überdachten Veranden spendeten nicht nur Schatten sondern dienten gleichzeitig als Erschließungsfläche für innenliegende Räume (Vgl. Abb. 5 & 6). Anders als bei den Veranden der Briten, bei welchen Holz oder gusseiserne Säulen Verwendung fanden, setzten die Deutschen hierbei auf Stützen aus Backstein und begründeten auf diese Weise eine völlig eigenständige Verandenarchitektur.<sup>57</sup> Dabei fanden auch traditionelle Baumaterialien wie Lehm oder Bruchstein Verwendung.<sup>58</sup> Wenngleich die Jahresberichte aus jener Epoche insgesamt auf eine rege Bautätigkeit hinweisen, ließ das Management der Bauverwaltung jedoch zu wünschen übrig. Den Beamten fehlte es dabei nicht an Struktur – ganz im Gegenteil. Tatsächlich wurden die Bauarbeiten gerade deswegen massiv behindert, da sich Bauprojekte aufgrund von perfektionistischen Arbeitsweisen und fehlgeleiteten Prioritätensetzungen unnötig in die Länge zogen. So wurde etwa besonders viel Wert auf eine dekorative Ausgestaltung der Gebäude gelegt. Jene Liebe zum Detail entsprach jedoch durch-

aus dem wilhelminischen Zeitgeist und ist überdies ein wesentlicher Faktor für den besonderen Mythos der deutschen Kolonialarchitektur.<sup>59</sup>

Während jener Zeit wurden vor allem in Windhuk zahlreiche Bauten realisiert - demgegenüber blieben Swakopmund und Lüderitz in ihrer Entwicklung zunächst zurück. Während Lüderitz' Bauwesen aufgrund fehlender Geldmittel stagnierte, galt Swakopmund bis dato als politisch unsicher.<sup>60</sup> Da an der sandigen Küste kein Lehm vorhanden war, mussten die Gebäude dort in Form von hölzernen Baracken errichtet werden. Wenngleich sich unter jenen schlichten Bauten auch schmucke Cottage-Häuser fanden, boten sie aufgrund der besonderen Witterungen keinen ausreichenden Schutz. Die bauliche Wende folgte mit der Rinderpest von 1897: Da aufgrund der Seuche die Anzahl der für den Transportverkehr zur Verfügung stehenden Nutztiere rapide sank, wurde der Bau einer Bahntrasse von Swakopmund nach Windhuk beschlossen. Hierdurch wurde gleichzeitig auch der Status Swakopmunds als zentraler Hafenstandort besiegelt und der Bau einer Hafenterrasse veranlasst. Der Bahn- und Molenbau verhalfen Swakopmund zu einem ersten wirtschaftlichen Aufschwung, wonach sich auch das Stadt-

#### 4.1.3.3 Die Krisenjahre (1904-1907)

Nach einem Jahrzehnt des Friedens war es ab 1904 erneut zu Aufständen durch die Herero und Nama gekommen. Jene Unruhen sollten bis 1907 andauern und sich entscheidend auf die weitere Entwicklung der Kolonie auswirken. Es war eine Zeit voller Gegensätze: Auf der einen Seite kam die Landwirtschaft beinahe vollständig zum Erliegen, auf der anderen Seite setzte in den Küstenstädten eine ungeahnte Hochkonjunktur ein, sodass der Schiffslandeplatz in Swakopmund immer mehr an Bedeutung gewann. Da sich dort ebenfalls der Umschlagplatz der Otavi Minen- und Eisenbahngesellschaft befand, erschien die Errichtung einer ordentlichen Hafenanlage als unabdingbar - der Bau der Mole wurde somit mit großem Interesse verfolgt. Als diese kurz nach ihrer Eröffnung im Jahr 1903 versandete, zögerte die koloniale Führung nicht lange und beschloss den Bau einer hölzernen Landungsbrücke.<sup>64</sup> Währenddessen blühte die Wirtschaft in Swakopmund weiter auf und auch die Bevölkerung wuchs exponentiell an, wodurch ebenfalls eine beachtliche Anzahl an kolonialen Neubauten entstanden war. Die Fassaden der dortigen Bauten zeugten jetzt auch von einem deutlich dekorativerem Antlitz, verfügten über schmuckhafte Stuckelemente und

bild des Küstenortes nachhaltig veränderte. Folglich wichen die Holzbaracken nach und nach massiven Gebäuden im Stil des romantischen Historismus.<sup>61</sup>

Nachdem unter Caprivi und Fürst zu Hohenlohe-Schillingsfürst erste, verhaltene Tendenzen einer expansiven Außenpolitik erkennbar geworden waren, wurde mit dem Amtsantritt von Reichskanzler von Bülow im Jahr 1900 eine deutlich offensivere Außen- und Kolonialpolitik eingeläutet.<sup>62</sup> Jene Periode fiel, nach den durch François initiierten Siedlungserweiterungen sowie nach Leutweins Vertragsabschluss von 1894, in eine längere Friedensphase. Während jener Zeit kam es erneut zu großflächigen Siedlungsgründungen und es setzte erstmalig eine rege Bautätigkeit ein. Bei den Gebäudearten unterschied man grundsätzlich zwischen Wohnbauten, repräsentativen Bauten und Regierungsbauten. Letztere verfügten oftmals über deutlich höhere Zimmerdecken und aufwändigere Dachformen.<sup>63</sup> Während die Straßenzüge in Deutsch-Südwestafrika immer konkretere Formen annahmen und innerhalb der dortigen Architekturszene eine allmähliche Hinwendung vom Historismus zum Jugendstil und Landhaustypus stattfand, geriet die Siedlungsbewegung bald wieder ins Stocken.

waren von einem deutlich repräsentativeren Charakter.<sup>65</sup> Nachdem sich die Auseinandersetzungen in den Süden verlagert hatten, kam es auch in Lüderitz zu einem wirtschaftlichen Aufschwung.<sup>66</sup> Später wurde Leutwein im August 1905 durch Lothar von Trotha abgelöst. Nachdem unter seiner Führung die Aufständischen in der Schlacht am Waterberg geschlagen wurden, bat dieser um seine Abberufung, woraufhin ihm Friedrich von Lindequist ins Amt folgte. Während in der Kolonie allmählich wieder Normalität einkehrte, setzte unter Lindequist eine nochmals konsequenter Siedlungspolitik ein.<sup>67</sup> Durch seine Initiative wurde nun auch in Windhuk wieder mehr gebaut. Dabei waren auch eine Reihe von Kolonialvillen entstanden, wovon noch heute die Bauten auf der Boysenschanze zeugen. Jene Villen unterschieden sich nicht nur typologisch, sondern auch in stilistischer Hinsicht bedeutend von der üblichen deutschen Kolonialarchitektur. Ihre Fassaden zeugten vom Duktus des Wilhelminismus, waren überaus schmuckhaft gestaltet und dementsprechend mit Türmchen, Giebel, vorgelagerten Erkern, Ornamentik und Stuck ausgestattet. Auch generell fand eine zunehmende Hinwendung zur sogenannten Putzarchitektur statt.<sup>68</sup>

#### 4.1.3.4 Die Blütezeit (1907-1914)

Mit der Beendigung der Aufstände und nachdem die Reichstagswahl im Januar 1907 zugunsten der Kolonialisten ausgefallen war, folgten die langersehnten Jahre der Blütezeit. Dazu hatte nicht nur Reichskanzler Bülow's expansive Kolonialpolitik beigetragen, sondern ebenfalls der von Dernburg angeregte Reformkurs.<sup>69</sup> Nachdem er im Mai 1907 zum ersten Staatssekretär des neu gegründeten Reichskolonialamtes ernannt worden war, wurde unter ihm die „verstärkte Ansiedlung der Weißen, das Eisenbahnnetz ausgedehnt, die Selbstverwaltung eingeführt, Kolonialbeamte ausgebildet und das Reichskolonialbeamten-gesetz gebildet.“<sup>70</sup> Für ihn waren die deutschen Überseegebiete keineswegs ein Politikum. Vielmehr boten sie aus seiner Sicht die Möglichkeit, zusätzliche Absatzmärkte für die Wirtschaft des Deutschen Reiches zu generieren. Des Weiteren war er der erste leitende Beamte, welcher sich auf einer ausgedehnten Afrikareise ein persönliches Bild vom Zustand der Kolonien machte, sodass seine Politik maßgeblich von jenen Reiseerfahrungen bestimmt wurde.<sup>71</sup> Durch ihn wurden die Schutzgebiete noch einmal attraktiv, wodurch auch der weitere Ausbau Deutsch-Südwestafrikas von einem neuen „Geist der Entschlossenheit“ getragen wurde.<sup>72</sup> Jene Zeit fiel in die Amtsperiode des Gouverneurs Bruno von Schuckmann, welcher Lindequist im Mai 1907 beerbt hatte.<sup>73</sup>



Abb. 7: Christuskirche von Gottlieb Redecker. © Y. Rödel

Aufgrund der neu entfachten Begeisterung für die Kolonien folgten nochmals zahlreiche Siedler dem Ruf nach Afrika. Dank des Kupferabbaus im Raum Tsuneb und dem glücklichen Umstand, dass im Jahr 1908 zufällig im Hinterland von Lüderitz große Vorkommen an Diamanten gefunden worden waren, warf die Kolonie erstmals bedeutende Gewinne ab. Als Dernburg jedoch im Alleingang verfügt hatte, dass der Abbau der Bodenschätze ausschließlich der Diamantengesellschaft vorbehalten sein sollte, geriet er derart in Misskredit sodass er im Juni 1910 sein Amt niederlegen musste.<sup>74</sup> Sein Nachfolger wurde von Lindequist, welcher zuvor Gouverneur von DSWA gewesen war und das Land bestens kannte. Im abgeschiedenen Lüderitz, das außer barackenartigen Hütten, umherliegenden Schutt, Schmutz und zerbrochenem Glas bis dato nur wenig zu bieten hatte, setzte währenddessen ein großes Diamantenfieber ein, woraufhin es zu neuen Siedlungsgründungen wie etwa Kolmannskuppe oder Elisabethbucht kam. In Lüderitz selbst wurden nun endlich auch die ersten Gebäude in massiver Bauart errichtet. Die Massivbauweise erschien vor allem aus gesundheitlichen Gründen notwendig, da dort Seuchengefahr herrschte.<sup>75</sup>

Demgegenüber wirkten die Pionierbauten aus den Anfangsjahren nicht nur formell wie aus der Zeit gefallen. Sie waren überdies von einer deutlich geringeren Qualität und bereits nach wenigen Jahren derart baufällig geworden, sodass viele der Bauten nicht dauerhaft erhalten werden konnten. Abseits dessen gab es in Bezug auf die Realisierung von Neubauten ebenfalls Defizite: Die baulichen Abläufe waren bis dato relativ unkoordiniert, weshalb für viele Bauvorhaben oftmals zusätzliche Gelder bewilligt werden mussten. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Christuskirche in Windhoek, welche aus der Feder Gottlieb Redeckers stammte und einen Steinwurf von der alten Feste entfernt Ende 1907 errichtet wurde (Vgl. Abb. 7). Aus Gründen der Stabilität sollte der Bau ausschließlich aus festem Quarzitsandstein bestehen. Da dieser nicht aus Windhoek bezogen werden konnte, musste sämtliches Baumaterial aufwändig mit der Feldbahn angeschafft werden. Zwar verfügte die Kirche Dank des qualitativ hochwertigen Sandsteines und formstabilen Eisens im Bereich des Dachstuhl's über konstruktiv hervorragende Eigenschaften, jedoch hatte der Bau am Ende mehr als das Doppelte der ursprünglich geplanten Baukosten verschlungen.<sup>76</sup>

Spätestens nach der Vollendung der Christuskirche war klar: So konnte es nicht weiter gehen. Demzufolge setzte innerhalb der Bauverwaltung ein wich-



Abb. 8 + 9: Die Kirche in Berseba damals und heute.

© Andreas Vogt/Yoko Rödel

tiger Paradigmenwechsel ein, wonach man sich im dortigen Bauwesen fortan nicht nur um eine besonders stabilere Bauweise sämtlicher Bauvorhaben bemühte, sondern überdies Sorge dafür trug, dass alle Abläufe, von der Herstellung der Baumaterialien über den Transport bis hin zur Bauausführung, exakt aufeinander abgestimmt wurden. Die Vergabe der Bauarbeiten erfolgte fortan systematisch nach Gewerken, statt minderwertigen Bruchsteinen durften nur mehr Zementsandsteine oder Ziegel verwendet werden - die bewährte Putzarchitektur wurde beibehalten.<sup>77</sup> Interessanterweise fällt in diese Zeit ebenfalls der Bau der eisernen Landungsbrücke von Swakopmund - auch bei diesem Bauwerk wurde nichts dem Zufall überlassen. Trotz der Einführung neuer, einheitlicher Standards, wurden weiterhin je nach Region unterschiedliche Konstruktionswerkstoffe und entsprechende Bauarten angewandt. Wenn es etwa nicht möglich war, vor Ort gebrannte Ziegel herzustellen, griff man weiterhin auf die örtlich verfügbaren Materialien wie dem Bruchstein oder dem Lehm zurück.<sup>78</sup>

Nachdem Schuckmann im Jahr 1910 sein Amt niedergelegt hatte, folgte ihm Theodor Seitz ins Amt.<sup>79</sup> Unter ihm setzte in den letzten Jahren der deutschen Herrschaft noch einmal ein reger Bauboom ein, wonach nicht nur eine Reihe neuer Wohnbauten entstanden waren, sondern zunehmend auch repräsentative Gebäude, Kirchen und Denkmäler.<sup>80</sup> Tendenziell wuchs die Population im Norden des Landes deutlich stärker an, als jene im ariden Süden, weshalb nach 1910 im Deutschen Reich explizit

für den Raum um Keetmanshoop geworben wurde, um zukünftige Siedlungsströme dorthin zu lenken.<sup>81</sup> Dadurch wurde nun auch die bauliche Entwicklung der südlichen Region gefördert. Mit Ausnahme von Lüderitz, wo Bauten im Stil des romantischen Historismus mit Jugendstileinflüssen und Elementen aus der englischen Gotik vertreten waren (Vgl. Abb. 10), galten die Kolonialbauten des Südens allgemein als deutlich schlichter als die reich verzierten Bauten Swakopmunds (Vgl. Abb. 11). Walter Peters sah in jener Anwendung Einflüsse von Peter Behrens oder Adolf Loos.<sup>82</sup> Eine berechnete Annahme, weisen doch viele der Bauten in ihrer klaren Linienführung auf modernistische Stilmittel hin. Somit zog vornehmlich im Süden ein moderner Zeitgeist ein: Ein gelungenes Beispiel für jene „neue Sachlichkeit“ ist die Kirche in Berseba, welche 1910 erbaut wurde (Vgl. Abb. 8 & 9). Die strengen Formen des Gebäudes wirken im Vergleich zu den schmucken wilhelminischen Kolonialbauten ausgesprochen schlicht. „Es sind sachliche Bauten“, konstatiert der Bauhistoriker Walter Peters, „zu sachlich für die damalige Zeit“.<sup>83</sup>

Im selben Jahr erfuhr die Kolonie die erste große Rezession. Einerseits weil die Konjunktur ins Stocken geriet, andererseits, weil die günstigen Absatzmärkte für Diamanten schwanden. Jener Einbruch wirkte sich insbesondere auf die Ökonomie der Küstenregion aus, während Windhuks Wirtschaft weiterhin florierte. Parallel wurde die neu erworbene Sachlichkeit innerhalb der Architektur weiter verfeinert, woraus sich eine blockhafte Baugattung manifestierte.

Während die Qualität der Gebäude auf formaler Ebene weiter zunahm, ließ dabei interessanterweise deren konstruktive Beschaffenheit nach, da die Kunstsandsteine zunehmend über eine unzureichende Güte verfügten. Um dennoch für die Standfestigkeit der Bauten garantieren zu können, kamen neben Ziegel zunehmend auch Beton- und Eisenwerkstoffe zur Anwendung.<sup>84</sup> Bei den letztgenannten Materialien handelte es sich damals um relativ neue und unerforschte Bauwerkstoffe. Bezeichnenderweise kamen sie in Swakopmund im Zuge der Errichtung der eisernen Landungsbrücke erstmalig in nennenswertem Umfang zur Anwendung.<sup>85</sup> Es kann davon ausgegangen werden, dass die hierbei gesammelten Erfahrungswerte maßgeblich dazu beitrugen, dass jene Werkstoffe auch bei anderen kolonialen Bauvorhaben Verwendung fanden. Als ein Jahr später DSWA mit dem Ausbruch des ersten Weltkrieges im August 1914 durch die Südafrikaner und Briten besetzt wurde, kamen sämtliche Bauarbeiten zum Erliegen. Die Deutschen versuchten zunächst noch Widerstand zu leisten, sie waren dem kapländischen und britischen Heer jedoch zahlenmäßig deutlich unterlegen, sodass bereits am 9. Juli 1915 die Kapitulation erfolgte. Nachdem Gouverneur Seitz das Regiment an die Besatzer abgegeben hatte, folgten mehrere Jahre des innenpolitischen „Schwebezustandes.“ Währenddessen wurden im Deutschen Reich zugunsten der Rüstungsproduktion sämtliche Zuschüsse für die Kolonien gestrichen, wodurch auch die Wirtschaft und folglich das Baugewerbe in DSWA in sich zusammenbrach. Nach dem Ende des Krieges im Jahr

1919 musste das Deutsche Reich alle Überseegebiete abtreten, sodass die Kolonie als Mandatsgebiet in den Besitz Südafrikas überging. In weiterer Folge wichen die deutschen Behörden den südafrikanischen Mandatsverwaltern, Englisch sowie Holländisch wurden als Amtssprachen eingeführt. Viele der deutschen Siedler wurden daraufhin des Landes verwiesen und eine Besiedelung durch die Buren setzte ein. Jener politische Wechsel bedeutete nicht nur eine gesellschaftliche Zäsur, sondern besiegelte gleichsam das Ende des deutschen Bauwesens in Südwestafrika.<sup>86</sup> Danach befand sich das Gebiet viele Jahrzehnte unter der Herrschaft Südafrikas. Erst in den 1980er Jahren regten sich erstmalig subversive Kräfte, welche die Unabhängigkeit von Südafrika erwirkten. Nachdem unter der Führung der SWAPO im Jahr 1990 auf dortigem Boden erstmals eine parlamentarische Demokratie entstanden war, wurde das Land in Anlehnung an die Namib-Wüste, in Namibia umbenannt.<sup>87</sup>

Obwohl sich die deutsche Herrschaft in Deutsch-Südwestafrika über einen Zeitraum von lediglich dreißig Jahren erstreckte und die dortige Siedlungsbewegung aufgrund von inneren Unruhen und fehlender Investitionsmittel mehrmals stagnierte, war es den Deutschen dennoch gelungen eine beträchtliche Anzahl an kolonialen Bauwerken und Denkmälern zu realisieren. All jene Relikte einte die Eigenschaft, dass deren Fassaden stets den wilhelminischen Zeitgeist erkennen ließen. Hierbei zeichnete sich die Tendenz ab, dass sich sämtliche Architekturstile immer erst im Deutschen Reich eta-



Abb 10: Die Felsenkirche und das Goerke-Haus in Lüderitz zeugen vom Jugendstil gothischen Elementen.

©Y. Rödel



Abb. 11: Das Hohenzollernhaus im Stil des Neobarock ist heute ein Baudenkmal von Swakopmund.

© Yoko Rödel

blierten, bevor sie ihren Weg in die Überseegebiete fanden. Mit Ausnahme von Swakopmund, wo oftmals eine exakte Übertragung deutscher Bauweisen auf afrikanischem Boden stattfand, wurden die deutschen Stilmittel stets unter Berücksichtigung lokal bedingter Faktoren rezipiert. Die große Vielfalt an Bautypen, welche sich hierdurch herausbildete, reichte dabei von einfachen Baracken über Etagenwohnungen und Reihenhäusern bis hin zu repräsentativen Villen oder Schlössern. Es wird somit festgestellt, dass es der kolonialen Bauverwaltung gelungen war, innerhalb weniger Jahre eine eigenständige Baukultur für DSWA zu entwickeln. Dies galt insbesondere für die Bauwerke, welche während der letzten Jahre der Herrschaft entstanden sind, da diese zunehmend modernistische Ansätze erkennen ließen. Jene sachliche Formensprache ist ein äußerst bezeichnender Aspekt der deutschen Kolonialarchitektur. Während man im Deutschen Reich noch lange am Pomp des wilhelminischen

Stils festhielt, kamen hier erstmals die Einflüsse der neuen Industriebaukultur und des Werkbundes zum Tragen. Jene vormoderne Architektur stellt womöglich das außergewöhnlichste Merkmal der Entwicklungen in DSWA dar. Der Wert jener baulichen Relikte gründet dabei nicht nur auf der Tatsache, dass sie aufgrund modernistischer Stilmittel der reichsdeutschen Architektur weit voraus waren. Wegen ihrer großen typologischen Bandbreite und ihrem charakteristischen Antlitz prägen sie das Land bis zum heutigen Tag. Es kann somit vorab angenommen werden, dass jene Bauten keineswegs allein im Kontext des Kolonialismus zu bewerten sind, sondern überdies nach einer interdisziplinären Untersuchung vor zeit-, kultur-, und bauhistorischen Kriterien verlangen. Auf Basis jener Erkenntnisse ist also davon auszugehen, dass das bauliche Erbe aus der deutschen Kolonialzeit auch in Zukunft einen wesentlichen Schwerpunkt innerhalb der namibischen Baukultur ausbilden wird.

**26** Vgl. Grünewald, Günter: Länder und Klima. Afrika. Brockhaus, Wiesbaden, 1983, S. 34

**27** Vgl. a. a. O. S. 33 - 34

**28** Vgl. a. a. O. S. 35

**29** Vgl. Vogt, Andreas: Von Tsaobis bis Namutoni. Die Wehrbauten der deutschen Schutztruppe in Deutsch-Südwestafrika von 1884-1915. Klaus Hess Verlag, Göttingen, 2002, S. 27

**30** Vgl. a.a.O. S. 26

**31** Vgl. Grünewald, Günter: der und Klima. Afrika. 1983, S. 34

**32** Vgl. Vogt, Andreas: Die Wehrbauten der deutschen Schutztruppe. 2002, S. 26 – S. 27

**33** Vgl. a.a.O. S. 27

**34** Vgl. a.a.O. S. 28

**35** Vgl. Kaulich, Udo: Die Geschichte der ehemaligen Ko-

lonie Deutsch-Südwestafrika 1884-1914. Europäischer Verlag der Wissenschaften, Wien, 2001, S.38 – S. 39

**36** Vgl. Riel, Axel: Der „Tanz um den Äquator“: Bismarcks antienglische Kolonialpolitik und die Erwartung des Thronwechsels in Deutschland 1883 bis 1885. Duncker & Humboldt, Berlin 1993, S. 384 - 392

**37** Vgl. Peters, Walter, SWA Wissenschaftliche Gesellschaft Windhuk (Hrsg.): Baukunst in Südwestafrika. Die Rezeption deutscher Architektur in der Zeit von 1884 bis 1914 im ehemaligen Deutsch-Südwestafrika (Namibia). John Meinert, Windhuk 1981, S. 21

**38** Vgl. Stoecker, Helmut: Drang nach Afrika – Die deutsche koloniale Expansionspolitik und Herrschaft in Afrika von den Anfängen bis zum Verlust der Kolonien. 2. Aufl., Akademie Verlag, Berlin, 1991, S. 102 ff.

**39** Vgl. Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika. 1981, S. 21

**40** Vgl. a.a.O., S. 22

**41** Vgl. Rohdich, Walter: Das Dreikaiserjahr 1888: Wilhelm I., Friedrich III., Wilhelm II. Pödzun-Pallas Verlag, Friedberg, 1987, S. 123

**42** Vgl. a.a.O. S. 320

**43** Clarck, Christopher: Wilhelm II., Die Herrschaft des letzten deutschen Kaisers. Deutsche Verlags-Anstalt, München, 2008, S. 72

**44** Vgl. a.a.O., S. 74

**45** Vgl. Fisch, Maria: Der Caprivizipfel während der deutschen Zeit. 1890-1914. Rüdiger Köppe Verlag, Köln, 1996, S. 13 - 14

**46** Vgl. a.a.O. S. 12

**47** Vgl. Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika, 1981, S. 44

**48** Vgl. a.a.O. S. 45 - 47

**49** Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika, 1981, S. 49

**50** Kaulich, Udo; Lang, Peter (Hrsg.): Die Geschichte der ehemaligen Kolonie Deutsch-Südwestafrika. 2001, S. 320 - 323

**51** Vgl. Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika, S. 44

**52** Vgl. a.a.O., S. 53

**53** Vgl. a.a.O., S. 50 f.

**54** Vgl. Vogt, Andreas: Bismarcks Gesinnungswandel in der Kolonialfrage. 1997, S. 11

**55** Vgl. Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika. 1981, S. 53

**56** Vgl. a.a.O., S. 67

**58** Vgl. a.a.O., S. 193

**59** Vgl. a.a.O., S. 76

**60** Vgl. ebd.

**61** Vgl. a.a.O. S. 197 ff.

**62** Vgl. Vogt, Andreas: Bismarcks Gesinnungswandel in der Kolonialfrage.1997, S. 11

**63** Vgl. Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika, 1981, S. 266

**64** Stengel, Heinz-Walter: Die Brücken von Swakopmund. Windhuk, o. A. S. 69

**65** Vgl. Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika. 1981, a.a.O. S. 198

**66** Vgl. a.a.O. S. 127 f.

**67** Vgl. a.a.O. S. 121 ff.

**68** Gründer, Horst: Geschichte der deutschen Kolonien. 2004, S. 122

**69** Vgl. Harder, Gerd: Die Reichstagswahl des Jahres 1907 in ihrer Bedeutung für die deutsche Reichsgeschichte. Eine Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung der kolonialen Probleme. Examensarbeit, Kiel, 1975, S, 154

**70** Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika, 1981, S.165

**71** Vgl a. a.O., S. 167

**72** Vgl. a.a.O. S. 165

**73** Schnee, Heinrich; Deutsche Kolonialgesellschaft (Hrsg.): Deutsches Kolonial-Lexikon. Bd. 3, Leipzig 1920, S. 306

**74** Vgl. Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika, 1981, S. 218

**75** Vgl. a.a.O. S. 217

**76** Vgl. a.a.O. S. 170

**77** Vgl. a.a.O. S. 191 ff.

**78** Vgl. a.a.O. S. 194 ff.

**79** Vgl Erbar, Ralph: Seitz, Georg Friedrich Theodor. In: neue Deutsche Biographoe (NBD). Bd. 24, Duncker & Humboldt, Berlin, 2010, S. 207 f.

**80** Vgl. Peters, Walter : Baukunst in Südwestafrika, 1981, S. 192 – 197

**81** Vgl. a.a.O. 217 ff.

**82** Vgl. a.a.O. S. 243

**83** Vgl. a.a.O. S. 300

**84** Vgl. a.a.O. S. 315

**85** Vgl. Brown, David J.: Brücken. Kühne Konstruktionen über Flüsse. 2. Aufl.,München, Callwey, 2007, S.46

**86** Vgl. Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika. 1981, S. 318 - 320

**87** Vgl. Dierks, Klaus: Chronologie der namibischen Geschichte. 2. Aufl., Klaus Hess Verlag, Göttingen, 2003, S. 353 ff.

## 5. Die Terminologie der Häfen

Der Begriff des Hafens leitet sich ursprünglich vom niederdeutschen Wort „Havene“ ab, was vereinfacht so viel wie „Umfassung eines Ortes“ bedeutet.<sup>88</sup> Per Definition wird ein Hafen als eine Uferausbildung bezeichnet „welche der Schifffahrt [sic!] und dem Umschlag dient, einschließlich der unmittelbar damit zusammenhängenden Einrichtungen.“<sup>89</sup> Trotz der historischen Relevanz von Hafenanlagen, konnte diesbezüglich sowohl in der Enzyklopädie des Deutschen Reiches als auch in nachfolgenden Jahrzehnten keine einheitliche Nomenklatur ausfindig gemacht werden.<sup>90</sup> Dazu heißt es beispielsweise: „Über Hafenausrüstungen sind verstreut im Schrifttum manche Aufsätze und Angaben zu finden. [...] Ein zusammenfassender Überblick über alles das [...] fehlte bisher.“<sup>91</sup> Um inhaltliche Diskrepanzen zu vermeiden werden daher alle Darstellungen, neben den historischen sowie konstruktiven Inhalten von anschließenden Analysen und Hypothesen begleitet, welche anhand einer dialektischen Argumentationsweise untersucht werden sollen. Im Zuge der Abhandlungen sollen außerdem weitere Forschungsfelder sinnverwandter Themen aufgezeigt werden. Um ein authentisches Bild von dem damaligen Stand der Technik skizzieren zu können, sollen sich alle Inhalte vorrangig auf die Quellenanlage des Deutschen Reiches beziehen und dabei durch Abbildungen von beispielhaften Nordsee- und Mittelmeerhäfen sowie anderen relevanten Hafenanlagen unterstützt werden.

Für eine globale Sicht werden zunächst die historischen Ursprünge von Häfen beleuchtet. Es wird davon ausgegangen, dass diese allgemein auf den Ursprung der Schifffahrt zurückgeführt werden können. Des Weiteren wird angenommen, dass die Fortbewegung über die Ozeane sinnbildlich für die schicksalhafte Beziehung des Menschen zum Meer steht, wobei konkret von dem Dilemma der Polarität zwischen Erde und Wasser die Rede ist. Es resultiert die Annahme, dass diese Faszination auch zur Erschließung der Welt führte und sowohl die Entdeckung fremder Länder als auch den Handel mit ihnen ermöglichte.<sup>92</sup> Ein drastischer Wandel vollzog sich dabei im Zuge der Industrialisierung, da herkömmliche Segelboote zunehmend durch große Dampfer ersetzt wurden, welche immer leistungsfähigere Häfen bedingten.<sup>93</sup> Aufgrund des anwachsenden maritimen Verkehrs wurde der Begriff des „schnellen Hafens“ bald zu einem geflügelten Wort der deutschen Marine.<sup>94</sup> Die technischen Innovationen innerhalb der Schifffahrt können zudem als eine wichtige Basis für das imperialistische Vormachtstreben der europäischen Großmächte gesehen werden, wodurch auch die Flottenpolitik des Deut-

schen Reiches maßgeblich beeinflusst wurde.<sup>95</sup> An dieser Stelle wäre eine detaillierte Darstellung der allgemeinen Terminologie von Häfen wünschenswert, sie würde jedoch den Rahmen dieser Arbeit bei weitem übersteigen und kann daher nicht vertieft werden.<sup>96</sup> Stattdessen sollen sich die folgenden Abhandlungen im allgemeinen mit den funktionellen Aspekten und konstruktiven Eigenschaften der Häfen sowie etwaiger Anlagen befassen.

Grundsätzlich galt für alle Hafenarten, dass sich diese über die jeweiligen Dimensionen der Schiffe und der Güter sowie über die geologischen Rahmenbedingungen des Ufers definierten.<sup>97</sup> Als Voraussetzung für eine optimale Nutzung musste das Hafenbecken möglichst großzügig dimensioniert sein und dabei guten Schutz gegen Wind und Wellen bieten. Des Weiteren galt, dass das Becken eine sichere Einfahrt und ein bequemes Landen der Schiffe gestatten musste. Der Übergang von Land zu Wasser sollte so gestaltet werden, dass die Schiffe bei genügend Tiefgang unmittelbar am Ufer anlegen konnten.<sup>98</sup> Der Position der Hafeneinfahrt wurde dabei eine elementare Rolle zuteil. Sie wurde idealerweise so ausgerichtet, dass die Schiffe bei genügend Tiefgang durch den Wind in den Hafen getragen wurden. Schwierig gestaltete sich dies bei indifferenten oder wechselnden Strömungsverhältnissen oder, wenn Strömungen längs der Küste vorhanden waren, die Sinkstoffe mit sich führen konnten. In diesem Fall bestand die Gefahr einer Versandung des Hafenbeckens, da sich Sinkstoffe in der Regel entlang des Hafeneingangs und an den Hafenmauern ablagerten, beziehungsweise an den Stellen zum Erliegen kamen, wo die Strömung unterbrochen wurde.<sup>99</sup> Die Methoden zur Beseitigung etwaiger Ablagerungen werden noch am konkreten Beispiel Erwähnung finden.

Vorab soll erwähnt werden, dass zugunsten eines technischen Verständnisses statische Grundlagen ansatzweise beleuchtet werden, wobei für alle Hafenarten jeweils die gleichen Lasten angenommen wurden. Generell gilt, dass sich diese sowohl aus vertikalen als auch aus horizontalen Lastfällen zusammensetzten. Für die vertikalen Lasten wurde in Eigenlasten und Nutzlasten (Landungsvorrichtungen, Transportfahrzeuge, Personen) unterschieden.<sup>100</sup> Demgegenüber wurden Schublasten wie beispielsweise Einwirkungen durch Bremsen bzw. Anfahren von Fahrzeugen, Wasser- und Windlasten den horizontalen Einwirkungen zugeordnet. Außerdem wird davon ausgegangen, dass im Laufe der industriellen Revolution Einwirkungen durch Fahrzeuge wie die Eisenbahn, zusätzlich zur allge-

meinen Gleichlast auch die Berücksichtigung von Achslasten erforderlich machten. Neben den dargestellten Lastfällen mussten auch die indirekten Einflüsse wie zum Beispiel witterungsbedingte Faktoren (Grad der Luftfeuchtigkeit, Temperaturschwankungen) berücksichtigt werden. Eine Einwirkung in Form von Schneelasten kann im Kontext dieser Arbeit jedoch vernachlässigt werden.<sup>101</sup>

Im Anschluss an die Erläuterungen der allgemeinen historischen und statischen Grundlagen soll zugunsten weiterführender Analysen auf relevante Hafentypen eingegangen werden. Hierbei soll in einem ersten Schritt eine Unterscheidung zwischen natürlichen und künstlichen Häfen stattfinden: Von natürlichen Häfen wurde dann gesprochen, wenn diese aufgrund von natürlichen, geologischen und hydrologischen Bedingungen in Form von Inseln, Landzungen oder Buchten gebildet wurden - selbst wenn diese mit künstlichen Ufern versehen waren. Als Naturhäfen boten sich insbesondere Buchten an - demgegenüber wurden vorab gegrabene Hafenbecken (Bassins) an unbefestigten flachen Ufern und Stränden als künstliche Häfen bezeichnet.<sup>102</sup> Es kann angenommen werden, dass sich die Ausbildung eines Hafens an einer Bucht gegenüber einer künstlichen Hafenanlage grundsätzlich empfahl. Die Hypothese wird im Zuge späterer Analysen eingehend untersucht.

In einem weiteren Schritt erfolgt eine Differenzierung zwischen offenen und geschlossenen Häfen, wobei ein offener Hafen gegenüber einem geschlossenen als vorteilhafter erscheint. Die Quellenlage zeigt, dass offene Häfen aufgrund der leichten Zugänglichkeit bevorzugt wurden - gleichzeitig wurden jedoch ihre hohen Uferkanten sowie ihr hohes Versandungspotential bemängelt. Geschlossene Häfen boten durch Einrichtungen wie beispielsweise Schleusen einen höheren Schutz, wenngleich sie sich am offenen Meer und bei hohem Verkehrsaufkommen nicht eigneten. Unabhängig davon galt: War ein Einfahren der Schiffe aufgrund von schlechter Witterung nicht möglich, wurde es erforderlich, dass diese an einer in Hafennähe geschützten Stelle (Reede) vor Anker gehen konnten. Da sich die

## 5.1 Hafendämme

Bei dem Begriff des Hafendammes, bzw. der Mole, muss grundsätzlich zwischen der linguistischen und der konstruktiven Definition differenziert werden. Zunächst sei daher erwähnt, dass der allgemeine Begriff des Bauwerks bis in das 16. Jahrhundert

Quellen im Schwerpunkt mit den offenen Seehäfen befasst, kann davon ausgegangen werden, dass diese gegenüber anderen Hafenanlagen bevorzugt wurden.<sup>103</sup>

Auf Basis von geologischen Parametern, umwelt- und witterungsbedingten Faktoren, den zunehmenden Lastfällen, der jeweiligen Materialwahl und der Tragwerksart kamen bei Hafenbauten unterschiedliche Ausführungen zur Anwendung. Um inhaltliche Überschneidungen zu vermeiden, soll an dieser Stelle zwischen Häfen und Hafenanlagen unterschieden werden. Darüber hinaus muss eine weitere Differenzierung zwischen Hafenanlagen und Landungsanlagen, als Sammelbegriff für alle Arten von Uferbefestigungen, erfolgen. Prinzipiell wird zwischen befestigten Landungsanlagen in Massivbauweise (Kaimauern, Piere, Molen) und den unbefestigten Landungsanlagen in Skelettbauweise (See- oder Landungsbrücken, Schwimmstege) unterschieden.<sup>104</sup> Die Konkretisierung jener Definitionen kann im Rahmen dieser Arbeit nicht erfolgen - stattdessen dient jene Systematisierung als Verständnisgrundlage für weiterführende Analysen.

Nachfolgend sollen sich die Betrachtungen auf die Hafendämme, beziehungsweise die Molen, als befestigte und die Landungsbrücken, als unbefestigte Landungsanlagen an offenen Seehäfen konzentrieren.<sup>105</sup> Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden die Abhandlungen möglichst präzise gehalten und dabei triviale Inhalte vermeiden. In Bezug auf die jeweiligen Anlagen werden sich die folgenden Kapitel unterschiedlichen Definitionsweisen, historischen Bezügen sowie konstruktiven Eigenschaften bedienen. Im Fall der Molen erfolgt eine Analyse der baulichen Subkomponenten, während hinsichtlich der Landungsbrücken verschiedene Bauarten derselben Kategorie verglichen werden. Im Rahmen einer abschließenden Betrachtung sollen die Vorzüge und Nachteile der jeweiligen Hafenanlagen diame- tral untersucht werden. Die Ergebnisse jener Analyse sollen wiederum eine wissenschaftliche Basis für weiterführende Untersuchungen darstellen, welche wiederum an späterer Stelle vertieft werden.

zurückreicht und sich von dem italienischen Wort „Molo“ ableitet, was dem Ursprung nach „sich abmühen“ heißt.<sup>106</sup> Diese Bedeutung deckt sich ebenfalls mit den konstruktiven Eigenschaften: In diesem Zusammenhang stand der Begriff für Strom- und

Hafenbauten bzw. um in See gebaute Steindämme. Wie eingangs erwähnt, werden sie den befestigten Landungsanlagen zugeordnet - solcherlei Uferausbildungen, welche entweder dem Schutz gegen Wellen oder zur Vorbeugung von Sandanschwemmungen dienen.<sup>107</sup> Ihr Zweck war es nicht nur für sichere Liegebedingungen der Schiffe zu garantieren, sondern ebenfalls einen effizienten Umschlagbetrieb zu gewährleisten.<sup>108</sup> Bezüglich des baugeschichtlichen Ursprungs der Molen wird auf die allgemeine Tradition von Häfen verwiesen, denn als Hafenbauwerke sind sie dem Sinn nach grundsätzlich auf deren Historie zurück zu führen und stehen somit im engen Zusammenhang mit der Entwicklung derselben (Vgl. S. 36).<sup>109</sup>

Vor konstruktiven Gesichtspunkten handelt es sich bei der Mole um ein kombiniertes Bauwerk, welches sich in die zwei Subkomponenten der äußeren und inneren Hafenmauer gliedern lässt: Äußere Hafenmauern (Wellenbrecher) hatten häufig die Funktion als Damm ohne Landanbindung und dienten dem Schutz der Reede. Demgegenüber wurden innere Hafenmauern direkt am Ufer positioniert, fungierten in erster Linie als Anlegestelle für Schiffe und wurden allgemein als Kaimauer oder Pier bezeichnet.<sup>110</sup>

### 5.1.1 Der Wellenbrecher

Der Definition nach handelte es sich hierbei um eine Art Schutzwall, welcher vor einer Reede oder vor einem offenen Hafen errichtet wurde und den Seegang von den jeweiligen Anlagen im Inneren abhielt. Von einem Wellenbrecher war immer dann die Rede, wenn ein Hafen um eine ins Meer ragende Aufschüttung ergänzt wurde. Er diente einerseits der Vorbeugung von Landverlust als auch der Gefahrenabwehr von hohen Wellen, welche ein gefahrenloses Be- und Entladen der Schiffe erschwerten. In seiner Funktion als Damm empfahl sich das Bauwerk insbesondere an Seehäfen mit

Wurden die beschriebenen Hafenbauwerke miteinander kombiniert, indem der Wellenbrecher eine feste Verbindung mit einer Kaimauer einging, beziehungsweise derselbe mit den konstruktiven Eigenschaften einer Kaimauer kombiniert wurde, sprach man von dem Bauwerk eines Hafendamms oder einer Mole.<sup>111</sup> Hieraus folgt die Erkenntnis, dass eine einfache Bewertung des Bauwerks im Rahmen dieser Arbeit nicht hinreichend ist.

Zur Klärung des Terminus werden Analysen zu den geologischen Rahmenbedingungen sowie umweltbedingten Einflüssen, den verwendeten Baumaterialien, den konstruktiven Eigenschaften und jeweiligen Funktionsweisen der Subkomponenten notwendig. Aufgrund der massiven Bauart jener Anlagen, kann eine Analyse des inneren Aufbaus vernachlässigt werden; stattdessen wird ein besonderes Augenmerk auf den jeweiligen Gründungsmethoden und den prinzipiellen Konstruktionsarten liegen. Des Weiteren werden die im Rahmen der Erörterungen getroffenen Hypothesen auf ihre Gültigkeit vorab untersucht und innerhalb einer abschließenden Betrachtung zusammengefasst, um damit weiterführende Erkenntnisse im Hinblick auf die Eigenschaften einer Mole zu ermöglichen.

einer exponierten Lage. Er wurde entsprechend des damaligen Standards in der Regel in Stein und nur in Ausnahmefällen in Holz ausgeführt. Der Bauart nach wurde zwischen vertikalen und geschütteten Wellenbrechern unterschieden. Letzteres war zur damaligen Zeit die gängigere Praxis.<sup>112</sup> Wie eingangs erwähnt, gilt auch in diesem Fall, dass die Qualität des Bauwerks von umweltbedingten Faktoren, dem jeweiligen Untergrund, als auch von der Materialwahl abhängig war und darüber hinaus die Durchlässigkeit des Wellenbrechers maßgeblich über den Transmissionsgrad des jeweiligen Füllma-

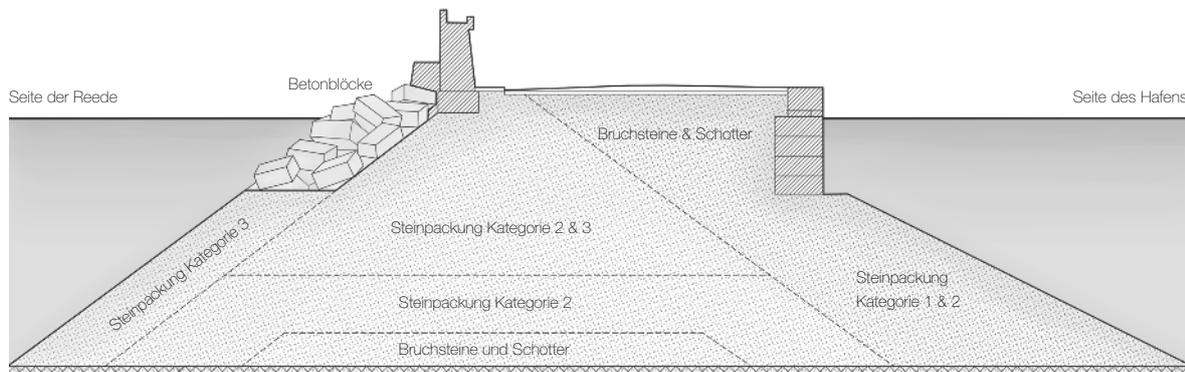


Abb. 12: Querschnitt eines begehbaren Wellenbreches aus Marseille.

© Otto Lueger/ Yoko Rödel

terials definiert wurde. Aus Sicht der Autorin spielte hierbei die Materialwahl eine elementare Rolle. Generell wurde die Wahl der Steinschüttungen sowohl in Abhängigkeit von den jeweiligen Untergrundverhältnissen als auch von der Verfügbarkeit des Baumaterials getroffen. Der Transmissionsgrad des Bauwerks übte einen großen Einfluss auf das jeweilige Versandungs-Potential aus. Auch die Länge des Wellenbrechers konnte einer Ablagerung von Sinkstoffen vorbeugen. Hierbei empfahlen sich Dämme mit langen Einlaufkanälen, auch Parallelwellenbrecher genannt.<sup>113</sup> Weiters gab es die Option etwaige Sinkstoffe nachträglich zu entfernen - jene Hilfsmittel werden später eingehend beleuchtet werden.

Grundsätzlich musste der Grundriss des Wellenbrechers entsprechend der Gezeiten und Strömungsverhältnisse so gewählt werden, dass er ein sicheres Eingleiten der Schiffe begünstigte.<sup>114</sup> Für das Fundament wurden auf dem Uferboden große Steinblöcke gesetzt, wobei sich bei weichem Untergrund und in großer Tiefe die Erstellung von massivem Mauerwerk empfahl. Auf dem Sockel des Fundaments wurde der Damm in Form von Steinschüttungen ausgeführt.<sup>115</sup> Die Höhe des Damms musste mindestens bis zum Punkt der höchsten

Flut reichen, bei Wellenschlag zusätzlich zwei Meter höher. Die Krone verfügte über eine Breite zwischen fünf bis dreißig Metern und war meist mit Brustwehren versehen, wobei ihr Kopf glatt und steil ausgeführt wurde.<sup>116</sup>

Abschließend betrachtet zeigt sich, dass es sich bei dem Wellenbrecher um einen wasserdurchlässigen Damm handelte, dessen Schutzwirkung von umweltbedingten Faktoren sowie maßgeblich vom Transmissionsgrad des jeweiligen Füllmaterials abhängig war. Auch die Fundamentart sowie die Dimensionen des Bauwerks trugen zu dessen Schutzwirkung bei. Wurde das Bauwerk zu niedrig ausgeführt, bestand Gefahr aufgrund von überbordenden Wellen - war es zu kurz, oder zu durchlässig, wurde unter Umständen die Versandung des Hafenbeckens begünstigt. Somit wird davon ausgegangen, dass ein solches Bauwerk aufgrund der konstruktiven Bauart zwar sehr langlebig und überaus stabil war, seine Schutzwirkung jedoch sank, wenn es zu gering dimensioniert wurde, oder wenn der Uferboden sandig war. Somit resultiert die Annahme, dass sich eine solche Landungsanlage nur bei festem oder zumindest bei einem mäßig festem Untergrund empfahl.

### 5.1.2 Die Kaimauer

Eine Kai- oder Ufermauer wurde im wörtlichen Sinn auch als ein „künstlich erhöhtes Ufer“<sup>117</sup>, „ausgestattetes Ufer“ oder als „längs des Ufers befindliche Straße“ bezeichnet.<sup>118</sup> Konstruktiv gesehen handelte es sich um eine Uferbefestigung aus Stein, welche der „Aufnahme des seitlich wirkenden Erddruckes“ diente.<sup>119</sup> Wasserseitig schützte die Kaimauer gegen den Andrang von Wellen und diente als Anlegestelle für Schiffe. Sie verfügte über Schiffshalter sowie Treppenaufgänge und Leitern, um den Verkehr zwischen Schiff und Ufer zu ermöglichen. Darüber hinaus befanden sich auf ihr alle für den

Landungsbetrieb notwendigen Ausladevorrichtungen, Gleise, Straßen, Magazine oder Lager. Waren solche Befestigungen in Holz ausgeführt, sprach man von den sogenannten Bollwerken. Diese galten bereits im Wilhelminischen Zeitalter als nicht mehr zeitgemäß, da sie über eine geringe Lebensdauer verfügten und das Konstruktionsholz äußerst witterungsanfällig war, weshalb nurmehr steinerne Kaimauern zur Ausführung kamen. Grundsätzlich galt, dass die Verkehrsfähigkeit eines Seehafens verhältnismäßig mit der Länge des Kais zunahm.<sup>120</sup> Darüber hinaus durften die erwähn-

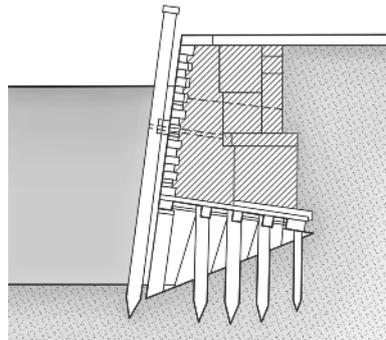
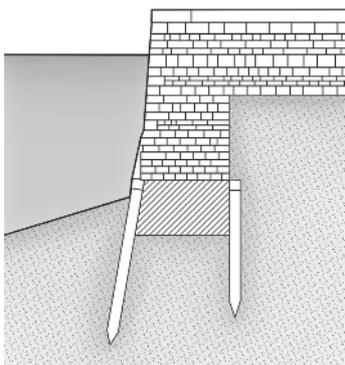


Abb 13: Kaimauer mit Pfahlrostfundament.

Abb 14: Kaimauer mit Spundwand.

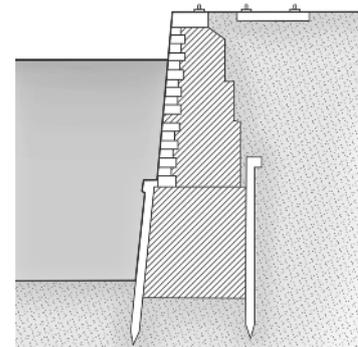


Abb 1: Aufgemauerte Kaimauer.

ten durch den Landungsbetrieb verursachten Vertikallasten nicht vernachlässigt werden. Aus diesem Grund mussten Kaimauern vollständig massiv ausgeführt werden. Ähnlich wie beim Wellenbrecher war die Art des Fundaments maßgeblich von der Beschaffenheit des Untergrundes abhängig. Bei festem Untergrund genügte ein einfaches Aufsetzen der Mauer auf dem Baugrund – bei sandigen Boden wurde empfohlen, das Bauwerk entsprechend gegen Unterspülung zu schützen.<sup>121</sup> Hierfür kamen Spundwände in Pfahlrostbauweise zur Anwendung, wobei es sich um eine der ältesten Gründungsverfahren überhaupt handelte.<sup>122</sup> Wenn es am offenen Meer nicht möglich war, vorab eine trockene Baugrube zu erstellen, kamen hochliegende Pfahlroste, beziehungsweise Stelzenfundamente zum Einsatz. Um den Lastabtrag in tiefere Erdschichten zu ermöglichen, wurden angespitzte Holzpfähle in den Untergrund gerammt.<sup>123</sup> Als Konstruktionsholz eignete sich Föhren- Lärchen- oder Eichenholz, da dieses besonders witterungsbeständig war.<sup>124</sup> Waren die Pfähle gesetzt, wurden diese mindestens einen halben Meter unterhalb des niedrigsten Wasserspiegels abgeschnitten, wonach auf deren Kopf-

seite ein Bohlenbelag folgte, welcher die Basis des Mauerwerks für den Oberbau bildete. Zum Schutz der Krone wurde dessen wasserseitige Wand in der Regel mit Steinquadern verkleidet. Hieraus resultiert die abschließende Erkenntnis, dass es sich bei der Kaimauer ihrem Gebrauch nach um ein multifunktionelles Bauwerk handelte. Im Gegensatz zum Wellenbrecher, wirkten sich bei jener Uferbefestigung umweltbedingte Einflüsse nicht direkt auf das Bauwerk aus, denn während ein Wellenbrecher partiell durchlässig war, mussten Kaimauern aufgrund der erwähnten Anforderungen massiv ausgeführt werden.<sup>125</sup> Aufgrund dessen wird konstatiert, dass hinsichtlich der konstruktiven Qualität der Materialwahl eine besondere Rolle zuteilwurde. Ebenso trug die Art und Beschaffenheit des Fundaments sowie die jeweilige Dimensionierung und die Länge der Uferkante, zur Verkehrsfähigkeit der Kaimauer bei. Zwar konnte das Bauwerk dank der Pfahlrostgründung Lasten auch bei losem Untergrund in tiefere Erdschichten ableiten, inwiefern sie sich dabei an einem Ufer ohne eine Reede oder einen Hafendamm eignete, ist jedoch fraglich und wird an späterer Stelle zur Debatte stehen.

### 5.1.3 Résumé

Wie eingangs erläutert, handelte sich bei dem Hafendamm, beziehungsweise der Mole um ein kombiniertes Bauwerk; konkret um einen Wellenbrecher, welcher mit einer Kaimauer verbunden oder konstruktiv um die Eigenschaften derselben ergänzt wurde. Nach einer detaillierten Analyse der jeweiligen Bauwerke, sollen die Erkenntnisse der vorausgegangenen Untersuchungen nachfolgend zusammengeführt werden und dabei aufzeigen, welche Eigenschaften bei einer Kombination der genannten Subkomponenten in Bezug auf einen Hafendamm (folg. Mole) resultierten. Neben allgemeinen Schlussfolgerungen soll abschließend aufgezeigt werden, wann sich eine solche Hafenanlage empfahl und welche Aspekte sich gegen einen solchen Bau aussprachen. Dabei sollen sich die Betrachtungen nicht nur mit dem Bauwerk selbst, sondern auch mit relevanten Parametern beschäftigen, welche wissenschaftliche Bezüge übersteigen.

Als Hafenanlage erschien eine Mole aufgrund ihres rahmenartigen Grundrisses als besonders vorteilhaft für die Ausbildung eines geschützten Ufers, welches ein sicheres Landen der Schiffe mit längeren Liegezeiten begünstigte. Dieser Eindruck bestätigte sich nur bedingt: Eine Mole konnte zwar allgemein zu den massiven Hafenanlagen gezählt werden

– das bedeutete jedoch nicht, dass ihre Subkomponenten separat ausgeführt gleichermaßen von einer massiven Bauart waren: Während eine Kaimauer vollständig massiv errichtet wurde, um den starken uferseitigen Belastungen gerecht zu werden sowie das Bauwerk gegen Unterwaschung zu schützen, war ein Wellenbrecher, je nach Füllstoff, zumindest partiell wasserdurchlässig. Selbiges gilt im Umkehrschluss für den konstruktiven Aufbau der Mole. Neben der Grundrissform und der materiellen Beschaffenheit, stellte die Ausbildung des Fundaments ein wichtiges Kriterium für die Qualität der Anlage dar. Hierbei waren genaue Kenntnisse über die Untergrundverhältnisse nötig, welche entweder von benachbarten Bauvorhaben eingeholt, oder mittels Probebohrungen ermittelt werden mussten. Für beide Teilbauwerke galt, dass diese bei ausreichend festem Ufergrund direkt auf den Boden aufgesetzt werden konnten. Bei losem Ufer war dies ein deutlich schwierigeres Unterfangen. Während beim Wellenbrecher eine Gründung mittels einer soliden Mauer vorgenommen wurde, war bei der Kaimauer bei mäßig festem und insbesondere bei sandigem Untergrund ein Stelzenfundament unabdingbar. Für den Oberbau und die Krone galt, dass der Wellenbrecher aufgrund der Steinschüttungen partiell durchlässig war, wohingegen die Kaimauer

vollständig massiv und mit außenseitigen Steinquadern ausgeführt werden musste.

Es zeigt sich, dass ein solcher Hafendamm das Hafenbecken zwar aufgrund des Grundrisses vor direktem Wellenschlag, jedoch wegen der partiellen Durchlässigkeit nicht vor Transmission schützte. Daher muss angenommen werden, dass bei jenem Bauwerk Ablagerungen von Sinkstoffen innerhalb des Hafenbeckens nicht dauerhaft vorgebeugt werden konnte. Die Analyse verdeutlichte, dass eine Mole dahingehend nur in massiver Bauweise und mit langem Einlaufkanal vor einer Versandung schützte. Für eine nachträgliche Beseitigung von Sinkstoffen wurden nach damaligem Wissensstand insbesondere Pumpenbagger empfohlen, welche als technische Innovation galten.<sup>126</sup> Es ist davon auszugehen, dass solche Methoden lediglich einen vorübergehenden Erfolg brachten und

sich die Verkehrsfähigkeit eines versandeten Hafens hiermit nicht dauerhaft aufrechterhalten ließ.

Zusammenfassend zeigt sich, dass es bei jener Landungsanlage essentiell war, vorab Kenntnisse über die jeweiligen geologischen Verhältnisse einzuholen. Nur dann konnte das Bauwerk im Grundriss und hinsichtlich der materiellen und konstruktiven Bauart entsprechend der umweltbedingten Rahmenbedingungen angepasst werden. Es wird ebenfalls angenommen, dass eine Mole ohne Einlaufkanal bei losem Untergrund einer Ablagerung von Sinkstoffen nicht standhalten konnte. Inwiefern hierbei bauliche Ergänzungen wie Vorhäfen Abhilfe schaffen konnten, kann nicht erörtert werden. Global betrachtet zeigt sich jedenfalls, dass ein Hafenbecken durch eine Mole nur bedingt vor äußeren Einflüssen geschützt war und sich diese somit nur an Ufern mit festem Untergrund empfahl.

**88** O. V.: Duden. URL: [www.duden.de/rechtschreibung/Hafen](http://www.duden.de/rechtschreibung/Hafen) Anlegestelle Port [10.10.2020]

**89** Vgl. Wundram, Otto: Mechanische Hafenausrüstungen. Insbesondere für den Umschlag. Springer Verlag, Berlin, 1939, S.1

**90** Vgl. Wundram, Otto: Mechanische Hafenausrüstungen. 1939, S. 1. Anmerkung: Bezüglich der Häfen war nur eine marginale Quellenlage vorhanden. Das Werk wird den Ansprüchen an ein technisches Handbuch nicht gerecht.

**91** Vgl. Wundram, Otto: Mechanische Hafenausrüstungen. 1939, S.9 – S.10

**92** Vgl. Kaltenhäuser, Hans: Geschichte der Seefahrt. Librairie Hachette, Paris, 1966, S. 11

**93** Vgl. Wundram, Otto: Mechanische Hafenausrüstungen. 1939, S.9 – S.10

**94** Vgl. a.a.O., S. 1

**95** Vgl. Rahm, Werner: Deutsche Marinen im Wandel. Vom Symbol nationaler Einheit zum Instrument internationaler Sicherheit. De Gruyter, Oldenburg, 2005, S.148

**96** Vgl. Wundram, Otto: Mechanische Hafenausrüstungen. 1939, S. 1 ff. (Anmerkung: Umfassende Nomenklatur nicht ist nicht vorhanden. Dazu heißt es: „Die Übersicht über das Gebiet ist umso unergiebig, [...] weil die [...] Ausrüstungen durchweg nur von der baulich-konstruktiven Seite behandelt wurden, was dem Betriebsmann nicht das gab, was er suchte.“ S. 1)

**97** Vgl. Wundram, Otto: Mechanische Hafenausrüstungen. 1939, S.8

**98** Vgl. Löbe, Julius: Pierers Universal-Lexikon. 4. Aufl., Bd. 15, Altenburg, 1862, S. 838-839

**99** Vgl. Lueger, Otto: Lexikon der gesamten Technik und

ihrer Hilfswissenschaften. 2. Aufl., Bd. 8, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, 1910, S. 28 ff.

**100** Vgl. Block, Philipp; Gengnagel, Christoph; Peters, Stefan: Faustformel Tragwerksentwurf. Deutsche Verlags-Anstalt, München, 2015, S.11 ff.

**101** Vgl. ebd.

**102** Vgl. Meyer, Hermann Julius: Meyers großes Konversationslexikon, 6. Aufl. Bd. 8, 1907, S. 602 – S. 604

**103** Vgl. Lueger, Otto : Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. 1910 S. 28 ff.

**104** Vgl. a.a. O. S. 28 ff.

**105** o. V.: Duden, URL: [www.duden.de/rechtschreibung/Hafenanlagen](http://www.duden.de/rechtschreibung/Hafenanlagen) [10.10.2020]. (Anmerkung bzgl Differenzierung von Landungsanlagen: Hafenanlagen leiten sich vom allgemeinen Begriff des Hafens ab. Dies mag zwar auch auf die Hafenmole zutreffen, nicht jedoch auf die Landungsbrücke, da diese im Kontrast zu einem Hafen über keine einrahmende Funktion verfügt.)

**106** Kluge, Friedrich: Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. Walter de Gruyter, Berlin/New York, 2001, S. 627

**107** Vgl. Meyer, Hermann Julius: Meyers Großes Konversations-Lexikon. Bd. 14, Leipzig, 1908, S. 31

**108** Vgl. Lueger, Otto: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. S. 28 ff.

**109** Vgl. Kaltenhäuser, Hans: Geschichte der Seefahrt. S. 11

**110** Vgl. Lueger, Otto: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Leipzig, 1910, S. 28 ff

**111** Vgl. ebd.

**112** Vgl. Meyer, Hermann Julius: Meyers großes Konversationslexikon. S. 602-604

**113** Vgl. Lueger, Otto: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. S. 28 ff (Anmerkung: Gemeint ist die Errichtung eines Walls, nicht jedoch eines soliden und somit dichtem Mauerwerk)

**114** Vgl. ebd.

**115** Vgl. ebd.

**116** Vgl. Meyer, Hermann Julius: Meyers großes Konversationslexikon. Leipzig, 1907, Bd. 10, S.430

**117** Vgl. a.a.O., Bd. 7, S. 243

**118** Lueger, Otto: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Bd. 8, S. 28-33.

**119** Vgl. a.a.O. S. 28 ff.

**120** Maybaum, Georg; Mieth, Petra; Oltmanns, Wolfgang; Vahland, Rainer: Verfahrenstechnik und Baubetrieb in Grund- und Spezialtiefbau. Wiesbaden, Springer Vieweg Verlag, 2007, S. 257 ff.

**121** Vgl. Lueger, Otto: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Leipzig, 1910, Bd. 8, S. 28-33.

**122** Vgl. ebd.

**123** Vgl. ebd.

**124** Vgl. ebd.

**125** Vgl. Lueger, Otto: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Bd. 8, Leipzig, 1910, S. 28-33.

**126** Vgl. Lueger, Otto: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Bd. 9 Stuttgart, Leipzig 1914., S. 192-195

## 5.2 Landungsbrücken

Von der Mole wandert nun der Blick hinauf zur erhabenen Landungsbrücke, welche sich mit schlanken, unverwüstlichen Pfeilern über jedes Hindernis hinwegsetzt und dabei jeglicher Naturgewalt zu trotzen scheint. „Brücke“ – bei diesem facettenreichen Begriff bedarf es einer differenzierten Betrachtung: Im Sprachgebrauch wird er als Ausdruck für „Brücken schlagen“ verwendet; bezogen auf die Definition des Bauwerks bedeutet er „künstlicher Weg, zur Überbrückung eines Hindernisses.“<sup>127</sup> Vor konstruktiven Aspekten bedarf es ebenfalls einer begrifflichen Abgrenzung zur Landungsbrücke als unbefestigte Hafenanlage, denn während eine herkömmliche Brücke der Überwindung eines Tales, Flusses oder Straße dient, stellen Landungsbrücken eine Verbindung zwischen einem Ufer und einer bestimmten Position im Wasser her. Anders als bei der Mole, können ihre historischen Ursprünge zudem nicht dem allgemeinen Terminus des Hafens entnommen werden; doch dazu später mehr.

Analog zu den Ausführungen der Mole, so sollen auch die folgenden Abhandlungen maßgeblich von eigenen Betrachtungen unterstützt werden. Bevor eine detaillierte Untersuchung des Bauwerks erfolgen kann, sei zunächst erwähnt, dass es eine Reihe unterschiedlicher Brückenarten gibt, wobei im Schwerpunkt die Konstruktion der Balkenbrücke behandelt werden soll, da dieselbe auch als Landungsbrücke zur Anwendung kam.<sup>128</sup> Sie verfügte über einen linearen Grundriss und positionierte sich meist senkrecht zum Ufer. Ihr Zweck war es, vom

### 5.2.1 Hölzerne Brücken

Hölzerne Brücken (folg. Holzbrücken) gelten als die ersten ingenieurmäßigen Konstruktionen überhaupt. Sie lassen sich bis in die Stein- und Bronzezeit zurückverfolgen, können allgemein der Gattung der Balkenbrücken zugeordnet werden und waren lange Zeit eher primitiver Bauart. Sie bestanden aus abgeästeten Baumstämmen, welche die jeweiligen Ufer miteinander verbanden und die Basis für den Brückenbelag bildeten. Anfänglich lagen die Balken direkt am Uferboden auf, später wurden auch Holzaufleger verwendet. Bei Brücken mit größeren Spannweiten war es notwendig, Stützen im Flussbett zu errichten – zu diesem Zweck wurden Holzpfähle, selten auch Steinpfeiler, in den Boden gerammt.<sup>130</sup> Auf Basis jener ersten primitiven Brückenarten entwickelten sich im Laufe der Jahrhunderte weitere Varianten der hölzernen Balkenbrücke. Diesbezüglich unterscheide ich im Hinblick auf eine chronologische Darstellung historisch re-

levanten Eckdaten im Wesentlichen zwischen zwei Hochphasen, welche nachfolgend aufskizziert werden sollen: Die erste Blütezeit der Holzbrücken kann auf die Zeit des Römischen Reiches zurückgeführt werden. In dieser Epoche wurde zunehmend auch die strategische Bedeutung von Brücken erkannt. Dies führte zur Entwicklung der Pfahl- und Jochbrücken, denn mit der Ausdehnung des römischen Imperiums wurden viele neue Verkehrswege notwendig.<sup>131</sup> Beide Brückenarten können als eine Weiterentwicklung der Balkenbrücke gewertet werden. Von Pfahlbrücken war immer dann die Rede, wenn diese schmal und ohne Gurtungen sowie Kronschwellen waren. Bei breiteren Bauwerken mit Jochschwellen, sprach man von Jochbrücken. Beide Bauwerke wurden in erster Linie zur Überbrückung von Gewässern genutzt.<sup>132</sup> Aufgrund der Größe und der damals neuen Pfahlgründungen galten sie als echte Sensation. Leider führte

Ufer bis an jene Stelle im Gewässer zu überbrücken, an welcher Schiffe festmachen und Personen oder Güter gelandet werden konnten. Ähnlich wie die Mole, verfügte sie ebenfalls über Vorrichtungen und Gerätschaften, die dem Landungsbetrieb dienten.<sup>129</sup>

Auf Basis umweltbedingter Parameter, der zunehmenden Lastfälle und des verwendeten Materials, kamen bei Landungsbrücken unterschiedliche Konstruktionsarten zur Anwendung. An dieser Stelle soll zwischen einer Ausführung in Holz (folg. Hölzerne Brücken) und einer Ausführung in Eisen (folg. Eisernen Brücken) unterschieden werden, wobei eine Ausführung in Stahlbauweise vernachlässigt werden kann. Die Entwicklung dieser beiden Brückenbauwerke steht wiederum in engem Zusammenhang mit den jeweiligen historischen Bezügen. Daher wird einleitend ein separater Überblick über die historischen Ursprünge der Holzbrücken sowie der eisernen Brücken gegeben. Diese sollen ebenfalls von repräsentativen Beispielen unterstützt werden. Anschließend wird jeweils eine Baubeschreibung relevanter Brückenarten in Form von Analysen erfolgen. Ähnlich wie bei den Abhandlungen zur Mole, so sollen, unter Berücksichtigung der eingangs erwähnten Rahmenbedingungen, etwaige Vor- und Nachteile der jeweiligen Brückenarten dargestellt werden, um aufzuzeigen, welche äußeren Faktoren ausschlaggebend dafür waren, dass sich die jeweilige Ausführung als unbefestigte Landungsanlage empfahl.

der Niedergang des römischen Reiches auch zum Untergang der Brückenbaukunst.<sup>133</sup> Es wird jedoch konstatiert, dass Holzbrücken auch in den nachfolgenden Jahrhunderten weiterhin Verwendung fanden und sich insbesondere im deutschsprachigen Raum durchsetzten. Ab dem Spätmittelalter erfuhren die Holzbrücken ihre zweite Renaissance, welche überdies von der leidenschaftlichen Handwerkskunst der Zimmerleute getragen wurde.<sup>134</sup> Neben den Pfahl- und Jochbrücken kamen nun auch vermehrt Fachwerkbrücken zur Anwendung, welche aus witterungsbedingten Gründen häufig überdacht wurden.<sup>135</sup> Dank dieser Bauweise lernte man

### 5.2.1.1 Die Jochbrücke

Im Folgenden soll nun der Fokus auf der Konstruktion der hölzernen Jochbrücke liegen, da diese auch als Landungsbrücke zur Anwendung kam. Wie bereits dargelegt, kann die Jochbrücke als eine Weiterentwicklung der Balkenbrücke gewertet werden. Im Laufe der Jahrhunderte zeigte sich, dass sich diese Brückenart insbesondere bei Bauten, welche über Wasser geführt wurden, empfahl. Sie war von einer relativ einfachen Bauart und hielt auch starken Strömungen stand.<sup>140</sup> Das mag auch erklären, warum diese Brücke seit ihrer Erfindung alle Zeiten überdauern konnte und sie zudem auch an offenen Gewässern mit starken Strömungen zur Anwendung kam.<sup>141</sup> An dieser Stelle soll eine Baubeschreibung der Jochbrücke erfolgen. Es wird dabei davon ausgegangen, dass deren allgemeine Beschaffenheit von der Qualität des Konstruktionsholzes, des jeweiligen Tragwerks und von der Art der zimmermannsmäßigen Verbindungen abhing. Es soll daher ein Überblick über den beispielhaften Aufbau einer Jochbrücke gegeben werden, wobei daraus resultierende Erkenntnisse weitere Rückschlüsse auf die signifikanten Eigenschaften von hölzernen Landungsbrücken ermöglichen sollen: In Abhängigkeit der geologischen Einflüsse und anzunehmenden Lastfälle galt es zunächst, das richtige Holz auszuwählen. Zwar hatte das Material ein relativ niedriges Eigengewicht und war recht kostengünstig, jedoch war es organischen Ursprungs, verfügte daher über natürliche Imperfektionen und galt als sehr witterungsanfällig.<sup>142</sup> Die Stabilität des Holzes konnte durch Schädlinge, wie dem Bohrwurm, stark beeinträchtigt werden. Allgemein galt, dass die Qualität je nach Holzart variierte. Ähnlich wie bei der Pfahlgründung der Kaimauer, galt auch im Fall der Jochbrücke Eichen- und Lerchenholz als besonders geeignet. Vor allem Lerchenholz erwies sich als ausgesprochen langlebig, da es un-

auch, Brücken über breitere Flüsse zu schlagen.<sup>136</sup> Insbesondere die gedeckten Brücken galten als sehr langlebig, weshalb einige dieser Bauwerke die Zeit bis heute überdauern konnten.<sup>137</sup> Auch in den folgenden Jahrhunderten blieben Pfahl-, Joch- und Fachwerkbrücken beliebte Holzbrückenarten.<sup>138</sup> Dies änderte sich erst während der industriellen Revolution, da diese mit dem Aufkommen von Eisenbahnen für schwerere Lasten ausgelegt werden mussten. Zunehmend fiel daher die Wahl auf industriell gefertigte Bauwerkstoffe wie Eisen, Stahl oder Beton - hölzerne Brückenkonstruktionen traten dabei zunehmend in den Hintergrund.<sup>139</sup>

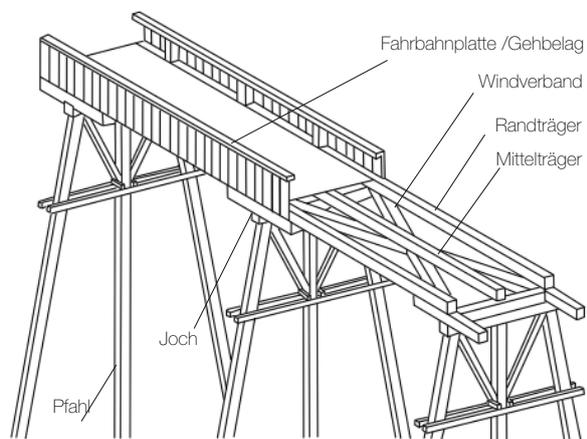


Abb. 16: Exempel einer Jochbrücke. © Yoko Rödel

ter Wasser steinhart wird. Aus Kostengründen kam jedoch häufig Nadelholz zur Anwendung, welches demgegenüber von einer geringeren Qualität war. Zwar gab es die Möglichkeit das Holz mit Chemie oder Teeröl zu behandeln und die Pfähle mittels Eisenschuhen vor Schädlingen zu schützen, dennoch blieb es auch dann ein recht anfälliges Material. Daher war es umso wichtiger, dass das Holz mittels Probelastungen auf seine Festigkeit überprüft und auch nach Fertigstellung regelmäßig auf faule Stellen untersucht wurde.<sup>143</sup> Für eine bauliche Analyse wird angenommen, dass das Bauwerk in einen Ober- und einen Unterbau gegliedert werden kann. Für den Unterbau wurden am Ufer Auflager sowie, je nach Länge, mehrere Stützen ins Wasser gesetzt. Die Stützen bestanden aus einer Reihe ins Flussbett oder in den Meeresgrund eingerammter Pfähle, welche über horizontale Holzjoche verbunden waren. Herrschten starke Strömungen vor, wurden

die äußeren Pfähle schräg eingerammt, um ein Abknicken derselben zu verhindern.<sup>144</sup> Die schräg gestellten äußeren Pfähle wurden auch Stromjoche genannt. Die Weite der Brückenöffnungen war sowohl von dem Maß der Belastung als auch von der Beschaffenheit des Baugrundes abhängig.<sup>145</sup> Zur Wilhelminischen Zeit waren Spannweiten von sechs bis zehn Metern üblich.<sup>146</sup> Für ein stabiles Fundament mussten die Pfähle möglichst tief eingerammt werden, dies galt insbesondere bei sandigem Boden.<sup>147</sup> Hierbei bestand zudem die Gefahr von Auskolkung, einem Phänomen, bei welchem sich durch Wasserströmungen Strudellöcher um die Pfähle bildeten und die Standfestigkeit des Bauwerks nachhaltig gefährdet werden konnte.<sup>148</sup> Analog zur Mole galt auch in diesem Fall, dass ein solcher Brückenbau ohne Kenntnis der geologischen Rahmenbedingungen nicht durchgeführt werden konnte.

Waren die Pfähle gesetzt, wurden sie über horizontale Holzjoche miteinander verbunden, die Joche bildeten wiederum die Auflager für den Oberbau aus.<sup>149</sup> Auf Basis der Holzjoche folgten quer verlegte Balken, welche die Grundlage für den Boden und jeweiligen Bodenbelag bildeten.<sup>150</sup> Der Übergang von Unter- zum Oberbau erfolgte über zimmermannsmäßige Verbindungen, welche auch einen Austausch einzelner Balken erlaubten.<sup>151</sup> Bei den Verbindungsarten muss zwischen verzahnten und verdübelten Balken unterschieden werden. Aus Kostengründen wurden die verzahnten Balkenstücke bald von den verdübelten

## 5.2.2 Eiserne Brücken

Nachdem Holz viele Jahrhunderte ein beliebtes Konstruktionsmaterial im Brückenbau war, wurde es im Laufe des industriellen Zeitalters allmählich vom Eisen abgelöst.<sup>155</sup> Während die Deutschen diesbezüglich lange an traditionellen Baumaterialien festhielten, entwickelte sich Großbritannien zum Vorreiter im Brückenbau.<sup>156</sup> Dabei fand im Laufe der Geschichte eine Entwicklung vom Gusseisen zum Schweißisen statt. Die ersten gusseisernen Brücken verfügten zwar über eine hohe Druckfestigkeit, waren jedoch aufgrund des enthaltenen Kohlenstoffs spröde und weder schmiedbar noch schweißbar.<sup>157</sup> Als Resultat dessen wurden gusseiserne Brücken meist in Form von Bogentragwerken ausgeführt.<sup>158</sup> Schon damals wurden die Bauelemente industriell vorgefertigt; am Bauort selbst erfolgte nur die Endmontage. Um die Bauzeit zu reduzieren fand bereits damals eine Arbeitsteilung statt - dennoch dominierte nach wie vor echte Handarbeit.<sup>159</sup>

Balken verdrängt. Letztere bestanden aus zwei oder drei übereinanderliegenden Kanthölzern, die an den Berührungsflächen miteinander verbunden waren. Für die Verbindungsstellen galt, dass diese schubfest sein mussten, keine Wassersäcke enthielten und ein Luftzutritt gewährleistet war.<sup>152</sup> Als Verbindungsstücke dienten Holzdübel, später Metalldübel.<sup>153</sup> Sowohl für den Unter- als auch für den Oberbau galt es die Konstruktion entsprechend auszusteifen.<sup>154</sup> Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass für die Qualität einer Jochbrücke entscheidend war, dass die Pfahlgründungen entsprechend tief, die zimmermannsmäßigen Verbindungen passgenau und die Aussteifungen möglichst stabil waren. Ihrer Bauart nach hielt die Brücke auch starken Wasserströmungen stand und konnte konstruktiv gesehen aufgrund der Pfahlgründungen auch bei wenig festem Untergrund zur Anwendung kommen. Jene tragwerksbedingten Vorzüge können jedoch nicht über die Nachteile des Konstruktionsmaterials hinwegtäuschen. Wie eingangs erläutert, galt Holz als äußerst witterungsanfällig, weshalb es notwendig war, dass dieses auf schadhafte Stellen überprüft wurde. Idealerweise geschah dies vor der Bauausführung, da davon ausgegangen werden kann, dass eine nachträgliche Beseitigung von schadhafte Bauteilen äußerst aufwändig war. Aufgrund der vergleichsweise geringen Lebensdauer des Materials wird angenommen, dass sich eine hölzerne Landungsbrücke als dauerhafte Landungsanlage generell nur wenig eignete und sie sich daher lediglich als Provisorium empfahl.

Die filigranen Verbindungsstücke zeigen, dass das Material gegenüber Holz über eine herausragende Druckfestigkeit verfügte. Jedoch sind an den ersten eisernen Pionierbauten viele überflüssige Bauteile zu finden, welche an den Holzbau erinnern.<sup>160</sup> Im Laufe des 19. Jahrhunderts wurde das spröde Gusseisen zum zugfesteren Schweißisen weiterentwickelt. Um Schweißisen herstellen zu können, musste es im Puddelverfahren bearbeitet werden. Hierfür wurde es unter Luftzufuhr so weit erhitzt, so dass der enthaltene Kohlenstoff verbrannte.<sup>161</sup> Eisen konnte nun auch in Stab- oder Profiform angeboten werden, wodurch größere Spannweiten erzielt werden konnten. Dies führte dazu, dass die Bogenbrücken allmählich von Balkentragwerken abgelöst wurden - dies kann als eine entscheidende Wende des Brückenbaus gewertet werden. Die Entwicklung des Schweißeisens bewirkte ebenfalls eine Reihe technischer Innovationen, welche nun auch

von einer wissenschaftlichen Arbeitsweise der britischen Maschinenbauer getragen wurden. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts war es möglich, auch weitgestützte Balkentragwerke mit querversteiften, engmaschigen Gitterträgern herzustellen. Eine besonders beispielhafte Lösung war die Entwicklung von Balkentragwerken zu Fachwerkkonstruktionen. Diese Optimierung der Träger ist zudem untrennbar mit der Herausbildung der Graphostatik als Sonderdisziplin der Baumechanik verbunden.<sup>162</sup>

Aufgrund der ökonomischen und konstruktiven Vorzüge kam das Eisen schlussendlich auch im Deutschen Reich vermehrt zur Anwendung, wenn auch zu Beginn nur sehr zögerlich. Noch bis weit nach der Jahrhundertwende hieß es: „Brücken aus Eisen sind Kinder der Neuzeit“, wodurch die allgemeine Skepsis der Deutschen gegenüber dem neuen Werkstoff zum Ausdruck kam.<sup>163</sup> Zusätzlich scheuten die deutschen Ingenieure die Anwendung von Elastizitäts- und Biegemodellen. Hieraus wird auch der relative Zeitverzug hinsichtlich einer Verwendung von Eisen oder Stahl im Brückenbau ersichtlich. Jedoch erkannten auch die Deutschen zunehmend die konstruktiven Vorteile sowie die Symbolkraft jener Bauwerke, mit welchen es nun auch möglich war, Brücken über solche Gewässer zu schlagen, welche eine Ausführung derselben bisher verhindert hatten.

### 5.2.2.1 Die Balkenbrücke

Vorab soll erwähnt werden, dass die deutsche Fachliteratur zu eisernen Brücken aus der damaligen Zeit über nur marginale Darstellungen verfügt und stilistisch an belletristische Epen erinnert. Dies spiegelt sich auch im Inhalt wider, welcher lediglich Auskunft über Anleitungen zur Herstellung von einfachen Brückenkonstruktionen gibt; „für Techniker, welche keine Kenntnis von der höheren Mathematik haben. [...]“<sup>168</sup> Dass die deutschen Ingenieure zu weit mehr fähig waren als jene Darstellungen vermuten lassen würden, wird später am konkreten Beispiel eindrucksvoll aufgezeigt. Unabhängig davon kann positiv hervorgehoben werden, dass sämtliche Darstellungen stets von beispielhaften Rechnungen, Entwurfs- und Detailskizzen begleitet werden, welche eine Übertragung der Theorie in die Praxis erleichtern sollten. Darüber hinaus steht fest, dass die eiserne Bogenbrücke zur Wilhelminischen Zeit zunehmend von der eisernen Balkenbrücke abgelöst wurde. Es wird somit angenommen, dass jene Tragwerksart auch bei Landungsbrücken überwiegend zur Anwendung kam.<sup>169</sup> Daher werden sich die folgenden Abhandlungen mit der Ausfüh-

Darüber hinaus wurde erkannt, dass Brückenbauwerke ebenfalls dem Zwecke der Kultivierung im Inneren des Landes und in Einöden dienlich waren.<sup>164</sup>

Damit einher ging gegen Ende des 19. Jahrhunderts ein exponentieller Anstieg der Eisenproduktion. Sie konnte gegenüber den mühevollen Anfängen sogar um das Vierfache gesteigert werden, wodurch das Deutsche Reich bald die englische Konkurrenz überholte.<sup>165</sup> Deutschland, einst wirtschaftliches Schlusslicht Europas, entpuppte sich somit auf den letzten Metern als industrielles Wunderkind und wurde auch von anderen Industrienationen zunehmend als Konkurrent wahrgenommen. Dies spiegelt sich ebenfalls im Duktus der damaligen Fachliteratur wider: „Die Untersuchung des Brückenbaues [...] zeigt einen [...] Wettstreit zwischen den leitenden Nationen [...] bei der Herstellung eiserner Brücken durch Zweckmäßigkeit des Brückenbausystems, gute Anordnung der Konstruktionsteile, sorgfältige Wahl des Materials und tadellose Ausführung einander zu überbieten.“<sup>166</sup> Ebenfalls führten innovative Produktionsmethoden, wie das Siemens-Martin-Verfahren, generell zu einer regen Produktion von Stahl. Im Baugewerbe kam es jedoch erst später zur Anwendung, da die deutschen Konstrukteure bis nach der Wende zum 21. Jahrhundert hauptsächlich auf Eisenwerkstoffe zurückgriffen.<sup>167</sup>

Der Bau der eisernen Balkenbrücke (folg. Balkenbrücke) beschäftigten. Analog zu den Darstellungen der Jochbrücke, wird auch in diesem Fall davon ausgegangen, dass die Beschaffenheit eines solchen Brückenbauwerks von der allgemeinen Qualität des verwendeten Konstruktionsmaterials, der Fundament- und Tragwerksart sowie von der jeweiligen Ausbildung relevanter Knotenpunkte abhängig war. Aus diesem Grund soll nun ebenfalls eine beispielhafte Baubeschreibung der Balkenbrücke erfolgen, um auf Basis jener Informationen wiederum weiterführende Erkenntnisse bezüglich der Eigenschaften einer Landungsbrücke zu erhalten.

Entsprechend der vorigen Analysen, gilt auch in diesem Fall, dass geologische Faktoren und die entsprechenden Lastannahmen für die jeweilige Wahl des Konstruktionsmaterials entscheidende Parameter darstellten. Wie bereits erwähnt, fand zur Jahrhundertwende eine Entwicklung vom spröden Gusseisen zum deutlich druck- und vor allem zugfesteren Schweißeisen statt.<sup>170</sup> Im Zusammenhang mit der Balkenbrücke sollen sich die Darstellungen

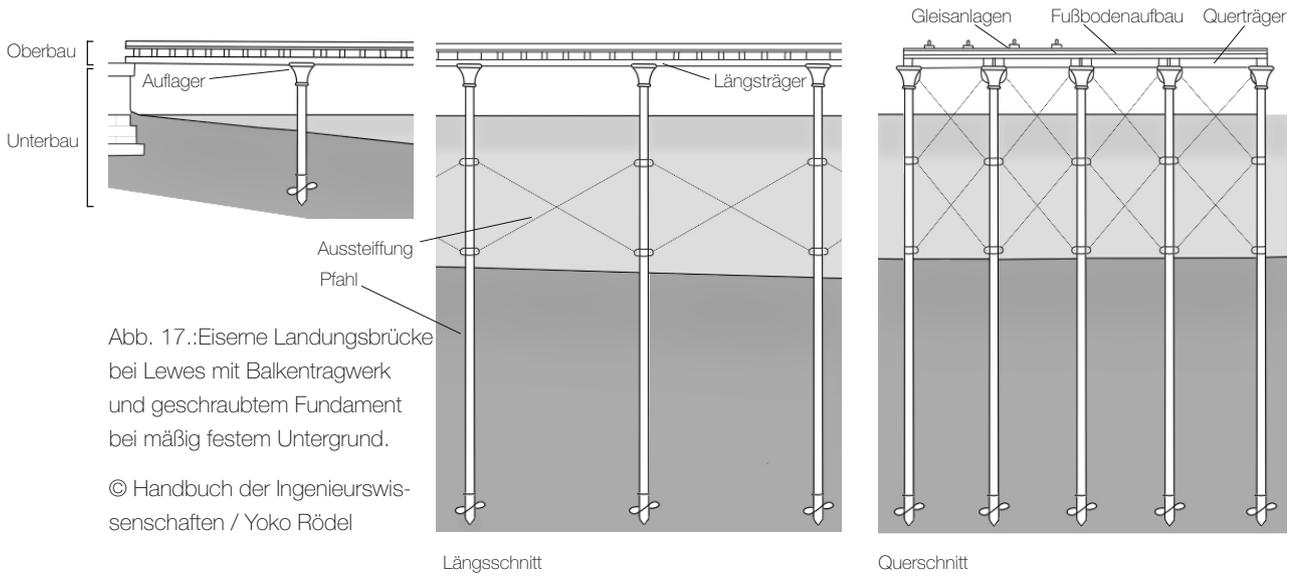


Abb. 17.:Eiserne Landungsbrücke bei Lewes mit Balkentragwerk und geschraubtem Fundament bei mäßig festem Untergrund.

© Handbuch der Ingenieurwissenschaften / Yoko Rödel

auf die materiellen Eigenschaften von Schweißeisen beschränken. Als Qualitätsmerkmal jenes Werkstoffes galt, dass dieser dicht, von einer glatten Oberfläche und frei von Imperfektionen sein musste. Dabei kam das Eisen vornehmlich in Form von Walzprofilen in I- oder C-Form zur Anwendung. Zur Steigerung der Standfestigkeit gab es die Möglichkeit, dieselben durch aufgenietete Eisenplatten zu verstärken, als Fachwerkverband aufzugliedern oder als Differdingerträger auszubilden - wobei es sich um Profile mit einem verbreiterten Flansch handelte.<sup>171</sup> Aus Gründen der Qualitätssicherung mussten alle tragenden Bauteile vorab mittels Zerrei- und Biegeproben auf ihre Festigkeit überprüft werden.<sup>172</sup>

Während hölzerne Brückenbauten gegenüber Schädlingen als besonders anfällig galten, wurde für eiserne Brücken eine Korrosion als größtmögliche Gefahr angenommen. Neben den genannten Qualitätsmerkmalen war es also unabdingbar, das Material durch Anstriche vorzubehandeln. Anders als beim Holz waren hierfür mehrere Arbeitsschritte notwendig. Nach Reinigung des Eisens wurde der Basisanstrich (Leinölfirnis) aufgetragen, welcher die Oberfläche verharzte, darauf folgte die Grundierfarbe (Mineralfarbe, Metalloxyde, Blei- oder Zinkverbindungen, Eisenmennige oder Königsrot) und schließlich die Deckfarbe in grau (Blei- oder Zinkweiß), rot (Königsrot), rotbraun (Eisenmennige), grün (Chromgrün) oder schwarz (Graphit). Als alternative Anstriche kamen ebenfalls Diamantfarbe, Pflug'sche Anstrichmasse, Patent-, Platin-, Eisen-, und Silicatfarbe zu Anwendung. Sie waren gegenüber den herkömmlichen Anstrichen deutlich kostenintensiver und boten aus damaliger Sicht keine weiteren Vorteile.<sup>173</sup>

Wie bisher für alle Landungsanlagen angenommen wurde, so kann ebenfalls für die Balkenbrücke gelten, dass auch bei jenem Bauwerk eine ausführliche Anamnese der Untergrundverhältnisse erfolgen musste. Analog zur Jochbrücke, kann die eiserne Balkenbrücke ebenfalls in einen Ober- und einen Unterbau unterteilt werden.<sup>174</sup> Bei letzterem wurde wiederum in Zwischenpfeiler, bzw. Auflager und Zwischenlager unterschieden. Bei den Pfeilern kamen entweder Eisenprofile, gusseiserne Säulen, Wand- Gerüst- oder Röhrenpfeiler mit Betonfüllung zur Anwendung.<sup>175</sup> Letztere können aus Sicht der Autorin als Vorläufer des Bohrpfahls gewertet werden; doch dazu später mehr. Für eine Ausbildung des Fundaments wurden die Pfeiler bei mäßig festem Untergrund eingeschraubt, bzw. in gemauerte Sockel eingebracht; bei wenig festem Untergrund wurden sie möglichst tief in den Boden getrieben.<sup>176</sup> Wie unlängst erwähnt wurde, kann ebenfalls für die Balkenbrücke gelten, dass sich auch in ihrem Fall eine ausführliche Untersuchung der jeweiligen Untergrundverhältnisse vor der Bauausführung empfahl. Letzteres spielt in der Terminologie der Brückenpfeiler leider eine untergeordnete Rolle. Wahrscheinlich aus dem Grund, dass bei allen Annahmen von den gemäßigten geologischen Bedingungen an preußischen Küstengebieten ausgegangen wurde.

Nach Einbringung der Pfähle erfolgte die Ausbildung des Oberbaus. Bei hochstehenden Pfählen bot es sich an, diesen in Form von Querträgern sowie Ober- und Untergurte zu gliedern.<sup>177</sup> Auf Basis der Auflager erfolgten die Längsschwellen inklusive Fahrbahnbelag und Gleisanlagen.<sup>178</sup> Die Endlager des Oberbaus wurden am Ufer durch einen Aufla-

gerstein und am wasserseitigen Ende in Form eines verschieblichen Auflagers ausgebildet.<sup>179</sup> Die Knotenpunkte, welche als Bindeglied zwischen Unter- und Oberbau dienten, wurden mit Nieten verbunden. Hierbei galt, dass alle Fugen sorgfältig ausgebildet werden mussten, um einem Eindringen von Feuchtigkeit vorzubeugen.<sup>180</sup> Für die Stabilität war es notwendig, das Bauwerk sowohl in lotrechter- als auch in waagerechter Ebene auszusteiern. Hierfür wurden die Pfahlköpfe mit Lappen ausgestattet, an welchen diagonale Zugstangen befestigt wurden.<sup>181</sup> Die Kreuzdiagonalen nahmen nicht nur den Winddruck auf, sondern ebenfalls die durch Betriebsmittel erzeugten Seitenkräfte.<sup>182</sup>

Wie für die Jochbrücke, galt auch für die eiserne Balkenbrücke, dass die Pfahlgründung möglichst tief, die Nietverbindungen passgenau und die Aussteifungen stabil sein mussten. Aufgrund der hohen Druck- und Zugfestigkeit des Schweißeisens wird angenommen, dass sie sich auch bei Bauwerken, welche über Gewässer mit starken Strömungen

### 5.2.3 Vergleich

Im Rahmen jener Gegenüberstellung sollen die Erkenntnisse der vorausgehenden Analysen entsprechend der jeweiligen Differenzierungsweisen zusammengetragen werden. Da in Abhängigkeit von dem verwendeten Material und der Brückenart unterschiedliche historische Bezüge angenommen wurden, fand hierbei eine gesonderte Betrachtung in Bezug auf die Entstehungsgeschichte der jeweiligen Bauwerke statt. Entsprechend dieser Gliederung werden auch an dieser Stelle zunächst die wesentlichen historischen Eckdaten der jeweiligen Anlagen erwähnt und gegenübergestellt. Im weiteren Verlauf sollen vor konstruktiven Gesichtspunkten beide Brückenarten ihrem Aufbau nach verglichen werden, wobei anschließend reflektiert werden soll, welche geologischen, tragwerksbedingten und insbesondere materiellen Parameter diesbezüglich von Relevanz waren. Darüber hinaus wird aufgezeigt, ob sich die jeweilige Brückenart als permanente Landungsanlage empfahl.

Vor dem historischen Hintergrund blicken die Erbauer der hölzernen Jochbrücke auf eine lange Tradition zurück, welche bis in die Zeit des Römischen Reiches zurückreicht. Die damit verbundene Herausbildung der deutschen Handwerkskunst der Zimmermänner wirkte sich maßgeblich auf die Entwicklung jener Brückenart aus, welche bis in das zwanzigste Jahrhundert hinein als eine Art deut-

geführt wurden, anbot. Wie bereits erwähnt, neigte Eisen unbehandelt jedoch zur Korrosion. Diese Materialschwäche kann als Achillesverse des Bauwerks gewertet werden. Dies erklärt auch, weshalb den dahingehenden Vorbehandlungen innerhalb der Fachliteratur des Deutschen Reiches eine besondere Bedeutung zuteilwurde. Schlussendlich wird konstatiert, dass ähnlich der marginalen Kenntnisse zu den Gründungsarten, auch hier angenommen werden kann, dass sich die Kenntniss jener Behandlungsmethoden auf die Witterungsbedingungen an deutschen Nordseeküsten bezog - das extreme Klima, wie es in den deutschen Überseegebieten in Afrika vorherrschte, stand hierbei nicht zur Diskussion. Jedenfalls sei bemerkt, dass davon ausgegangen werden kann, dass ein solches Bauwerk, mit entsprechendem korrosionshemmenden Anstrich, gegenüber der Konstruktion einer hölzernen Jochbrücke über eine deutlich höhere Lebensdauer verfügte und somit die Errichtung einer eisernen Landungsbrücke für einen dauerhaften Landungsbetrieb eine äußerst günstige Wahl zu sein schien.

ches Kulturgut über ein allgemein hohes Ansehen verfügte. Demgegenüber handelt es sich bei der eisernen Balkenbrücke um eine vergleichsweise junge Konstruktionsart, da sie eine Innovation des industriellen Zeitalters ist. Dass diese nur zögerlich zur Anwendung kam, kann sicherlich auf die marginalen Erfahrungswerte der deutschen Ingenieure in Bezug auf die materiellen Eigenschaften des Eisens zurückgeführt werden. Da sie im Kontrast zu den Holzbrücken zudem aus ästhetischen Gründen weit weniger beliebt war, hielten die Konstrukteure lange Zeit am altbewährten Holzbau fest. Nichts desto trotz fand schließlich auch in Deutschland eine zunehmende Hinwendung vom Holz zum Eisen statt, wenngleich sich die deutschen Ingenieurwissenschaften im Vergleich zu denselben Großbritanniens erst im Aufbau befanden.

Eine weitere Differenzierung wurde vor konstruktiven Gesichtspunkten vorgenommen, da sich die beiden Bauwerke auch in ihrer Materialität und Tragwerksart wesentlich voneinander unterschieden. Anders als bei der allgemeinen Abhandlung des hölzernen Konstruktionsmaterials, fand hinsichtlich des Eisens vorab eine Unterscheidung zwischen Guss-eisen und Schweiß-eisen statt, wobei der Schwerpunkt der Betrachtungen sich auf letzteres Material konzentrierte. Auch in dieser Betrachtung soll daher das Schweiß-eisen im Fokus stehen. Sowohl für

das Holz als auch für das Schweißisen galt, dass, in Abhängigkeit von den eingangs erwähnten Parametern, eine sorgsame Auswahl des Konstruktionsmaterials das Maß aller Dinge war. Während es sich bei Holz um einen relativ günstigen Werkstoff, bei vergleichsweise geringem Eigengewicht, handelte, war das Schweißisen deutlich teurer und schwerer, verfügte jedoch über eine deutlich höhere Druck- und Zugfestigkeit. Für das jeweilige Holz der Jochbrücke galt, dass dieses, aufgrund dessen organischer Beschaffenheit, vorab auf Imperfektionen überprüft werden musste. Ebenso mussten die Profile des Schweißisens auf unebene Stellen untersucht werden, wobei allgemein galt, dass eventuellen Materialfehlern durch eine exakte Verarbeitung in der Produktion vorgebeugt werden sollte.

Für beide Werkstoffe wurde angenommen, dass ihre Stabilität bei direktem Wasserkontakt nachhaltig gemindert wurde. Während Holz unter Wasser zur Fäulnis neigte und das Potential zum Schädlingsbefall bürgte, bestand bei Eisen die Gefahr von Korrosion. Hieraus wird ersichtlich, dass einer entsprechenden Vorbehandlung der jeweiligen Materialien eine besondere Bedeutung zuteilwurde, sofern diese als Werkstoffe von Landungsbrücken zum Einsatz kommen sollten. Die Literatur zu den hölzernen Brücken führte hierbei lediglich im Nebensatz an, dass das Konstruktionsholz mittels chemischer Substanzen und Teeröl haltbarer gemacht werden konnte. Demgegenüber räumten die Autoren der deutschen Fachliteratur den Anstrichen von schweißeisernen Profilen mehrere Kapitel ein. Beide Materialien mussten überdies hinsichtlich ihrer Festigkeit und Belastbarkeit untersucht werden. Grundsätzlich kann angenommen werden, dass beide Werkstoffe vorab auf ihre Festigkeit überprüft werden mussten und Holz gegenüber Eisen generell über eine deutlich geringere Lebensdauer verfügte.

Im Zuge der weiteren Baubeschreibung wurde für beide Brücken angenommen, dass sich diese in einen Ober- und einen Unterbau gliedern ließen. Sowohl für die Jochbrücke als auch für die Balkenbrücke galt, dass hierfür zunächst die Pfähle in den Boden getrieben werden mussten. Ebenfalls wurde für beide Bauwerke angenommen, dass die Auflager, welche auf Basis der Pfähle folgten, als wichtige Schnittstelle des Übergangs von Unter- zu Oberbau gewertet werden können. Selbige wurden bei Pfahl- beziehungsweise Jochbrücken meist in Form eines Joches ausgebildet, bei der

Balkenbrücke in Form eines Ober- und Untergurtes sowie Quer- und Längsträgern. Hinsichtlich des darauffolgenden Bodenaufbaus samt Belag und Gleisanlagen konnte für beide Brückenarten wiederum ein ähnlicher Aufbau angenommen werden. Demgegenüber verfügten beide Varianten über unterschiedliche Verbindungsarten. Während bei Jochbrücken zimmermannsmäßige Verbindungen mit Holz- und Metalldübeln erzielt wurden, kamen bei eisernen Balkenbrücken Nietverbindungen zur Anwendung. Für beide Brückenarten galt, dass diese in waagerechter und horizontaler Ebene mittels Zugstangen ausgesteift werden mussten. Global betrachtet ist also davon auszugehen, dass sich beide Brücken wohl konstruktiv, nicht jedoch gleichermaßen materiell als dauerhafte Landungsanlagen eigneten. Gemäß der konstruktiven Gemeinsamkeiten erfüllten beide Bauwerke weit weniger das Kriterium einer von Wind und Wellen geschützten Landungsanlage, als vielmehr eines permanenten Zugangs zu einer wasserseitigen Stelle mit ausreichend tiefem Fahrwasser. Eine weitere Analogie beider Bauwerke ist die Tatsache, dass beide Bauten auch starken Strömungen standhielten und das Wasser samt Sinkstoffen ungehindert durch deren Unterbau hindurchfließen konnte. Daher wird vermutet, dass, im Kontrast zu den eingangs erläuterten massiven Hafenanlagen, weder für eine hölzerne, noch für eine eiserne Landungsbrücke die Gefahr einer Versandung bestand.

Abseits dessen wird angenommen, dass insbesondere die Art und Beschaffenheit des Konstruktionswerkstoffes über eine Eignung der jeweiligen Bauart als Landungsanlage entschied. Da die Qualität des verwendeten Materials maßgeblich auf die Haltbarkeit der Landungsbrücken einwirkte, wird angenommen, dass dieses Kriterium deutlich schwerer wiegt als die genannten konstruktiven Aspekte. Diesbezüglich waren hölzerne Jochbrücken gegenüber den eisernen Balkenbrücken klar im Nachteil. Aufgrund der organischen Beschaffenheit und der hohen Witterungsanfälligkeit verfügte Holz über eine deutlich geringere Lebensdauer als Eisen. Auch zeigte sich, dass Holz selbst mit entsprechender Vorbehandlung nicht dauerhaft haltbar war. Jene Tatsache deckt sich ebenfalls mit den Darstellungen der Fachliteratur aus dem Deutschen Reich, wonach festgestellt wurde, dass eiserne Brückentragwerke gegenüber etwaigen Bauwerken aus Holz deutlich vorteilhafter waren und deswegen bevorzugt wurden.<sup>183</sup>

**127** o. V.: Duden. URL: [www.duden.de/suchen/dudenonline/Bruecken%20schlagen](http://www.duden.de/suchen/dudenonline/Bruecken%20schlagen) [26.03.21]

**128** Vgl. Lueger, Otto: Seehäfen. In: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. 1910, S. 28 ff.

**129** Vgl. Lueger, Otto: Landungsbrücke. In: a. a. O., S. 68

**130** Vgl. Horn, Trude: Gedeckte Holzbrücken. Zeugen alter Baukunst. o. A., 1980 S. 10

**131** Vgl. ebd.

**132** Vgl. Wiebeking, Carl Friederich: Theoretisch-practische Wasserbaukunst. Bd. 3, München, 1814, S. 337

**133** Vgl. Horn, Trude: Gedeckte Holzbrücken. 1980, S. 10

**134** Vgl. ebd.

**135** Vgl. Block, Philipp; Gengnagel, Christoph; Peters, Stefan: Faustformel Tragwerksentwurf. 2014, S. 142

**136** Vgl. Jurecka, Charlotte: Brücken. Historische Entwicklung – Faszination der Technik. Wien, Schroll Verlag, 1979, S. 15 ff.

**137** Vgl. Walzer, Bernhard: Brücken gestern und heute. Ost-Berlin, VEB Verlag für Verkehrswesen, o. A., S. 12

**138** Vgl. Laskus, August: Hölzerne Brücken. Verlag v. Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin, 1922, S. 32

**139** Vgl. ebd.

**140** Vgl. Horn, Trude: Gedeckte Holzbrücken. Zeugen alter Baukunst. 1980, S. 10

**141** Vgl. Wiebeking, Carl Friederich: Theoretisch-practische Wasserbaukunst. 1814, S. 337

**142** Laskus, August: Hölzerne Brücken. Berlin, 1943, S. 26 ff.

**143** Vgl. Freiherr von Röll: Enzyklopädie des Eisenbahnwesens. Bd. 6, Berlin, Wien, 1914, S. 227-235

**144** Vgl. ebd.

**145** Vgl. Laskus August: Hölzerne Brücken. 1922, S. 6

**146** Vgl. Jurecka, Charlotte: Brücken, Historische Entwicklung – Faszination der Technik. Wien, Schroll Verlag, 1979, S. 16 f.

**147** Vgl. Laskus, August: Hölzerne Brücken. 1992, S. 6

**148** Vgl. a.a.O., S. 273

**149** Vgl. Höpfner, Ludwig Julius Friedrich: Definition „Jochbrücke“. In: Deutsche Encyclopädie oder Allgemeines Real-Wörterbuch aller Künste und Wissenschaften. Varrentrapp und Wenner, Frankfurt am Main, 1794, S. 7

**150** Vgl. Laskus, August: Hölzerne Brücken. 1922, S.6

**151** Horn, Trude: Gedeckte Holzbrücken. 1980, S.17

**152** Laskus, August: Hölzerne Brücken. 1922, S. 49 ff.

**153** Horn, Trude: Gedeckte Holzbrücken. 1980, S.15

**154** Fritsch, Reinhold; Hellmann, Helmut; Piringer, Siegfried u. a.: Brückenbau. 3. Aufl., Hölzel Verlag, Wien, 2001, S.44-S.45. („Aussteifungs- und Windverbände

nehmen die horizontalen Lasten auf und leiten sie zu den Lagern ab.“)

**155** Vgl. Horn, Trude: Gedeckte Holzbrücken. 1980, S.7

**156** Vgl. Bardua, Sven: Brückenmetropole Hamburg. Baukunst- Technik- Geschichte bis 1945. Dölling und Galitz Verlag, München, 2009, S. 146

**157** Vgl. Holzer, Stefan M.: Die Sauschwänzlebahn im Südschwarzwald. Bundesingenieurkammer, Berlin 2015, S. 45 ff.

**158** Vgl. Pevsner, Nikolaus: Wegbereiter moderner Formgebung von Morris bis Gropius. Dumont, Köln, 1983, S. 118

**159** Vgl. Erler, Uwe; Schmiedel, Helge; Wagenbreth, Otfried; u. a.: Brücken. Historisches, Konstruktion, Denkmäler. Leipzig, Fachbuchverlag, 1988, S. 68

**160** Vgl. Brown, David J.: Brücken. Kühne Konstruktionen über Flüsse. 2. Aufl. Callwey, München, Callwey, 2007, S.46

**161** Vgl. Holzer, Stefan M.: Die Sauschwänzlebahn im Südschwarzwald. 2015 S. 45 ff.

**162** Vgl. Erler, Uwe; Schmiedel, Helge; Wagenbreth, Otfried; u. a.: Brücken. Historisches, Konstruktion, Denkmäler. Leipzig, Fachbuchverlag, 1988, S. 70 ff.

**163** Vgl. Dipl.-Ing. Prof Koll, Gottfried; Dr. Jännecke, Max: Brücken aus Eisen. Verlagsbuchhandlung, Leipzig, 1914, S. 1

**164** Heinzerling, F; Hindrichs, W.; Dr. Schäder, Th.; Ed. Sonne (Hrsg.): Der Brückenbau. Handbuch der Ingenieurwissenschaften. Eiserne Brückenpfeiler. Ausführung und Unterhaltung der eisernen Brücken. 2. Aufl., Verlag Wilhelm Engelmann, Leipzig, 1889, S. 83

**165** Erler, Uwe; Schmiedel, Helge; Wagenbreth, Otfried; u. a.: Brücken. Historisches, Konstruktion, Denkmäler. 1988, S. 70 ff.

**166** Heinzerling, F; Hindrichs, W.; Dr. Schäder, Th.; Ed. Sonne (Hrsg.): Der Brückenbau. 1889, S. 83

**167** Holzer, Stefan M.: Die Sauschwänzlebahn im Südschwarzwald. Berlin Bundesingenieurkammer, 2015, S. 45 ff.

**168** Vgl. Dipl.-Ing. Prof Koll, Gottfried, Dr. Jännecke, Max: Brücken aus Eisen. 1914, Vorwort

**169** Vgl. Erler, Uwe; Schmiedel, Helge; Wagenbreth, Otfried; u. a.: Brücken. Historisches, Konstruktion, Denkmäler. 1988, S. 70 ff.

**170** Vgl. Holzer, Stefan M.: Die Sauschwänzlebahn im Südschwarzwald. 2015, S. 45 ff.

**171** Vgl. Dipl.-Ing. Prof Koll, Gottfried, Dr. Jännecke, Max: Brücken aus Eisen. Verlagsbuchhandlung, Leipzig, 1914, S. 18

**172** Vgl. Heinzerling, F; Hindrichs, W.; Dr. Schäder, Th.; Ed. Sonne (Hrsg.): Der Brückenbau. 1889, S. 101- 102

**173** Vgl. a.a.O., S. 125-126

**174** Vgl. a.a.O., S. 101-102

**175** Vgl. Dipl.-Ing. Prof. Koll, Gottfried; Dr. Jännecke, Max: Brücken aus Eisen. 1914, S. 5

**176** Vgl. a.a.O., S. 2

**177** Vgl. Schaper, G.: Eiserne Brücken. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin, 1908, S.48

**178** Vgl. Heinzerling, F.; Hindrichs, W.; Dr. Schäfer, Th; Ed. Sonne (Hrsg.): Der Brückenbau. 1889, S. 2

**179** Vgl. a.a.O., S. 71

**180** Vgl. Dipl.-Ing. Prof. Koll, Gottfried; Dr. Jännecke, Max: Brücken aus Eisen. 1914, S. 32

**181** Heinzerling, F; Hindrichs, W.; Dr. Schäfer, Th.; Ed. Sonne (Hrsg.): Der Brückenbau. 1889, S. 199 – S. 120

**182** Vgl. a.a.O., S. 2

**183** Vgl. Dipl.-Ing. Prof. Koll, Gottfried; Dr. Jännecke, Max: Brücken aus Eisen. 1914, S. 6

## 6. Häfen in Südwestafrika

Zugunsten späterer Betrachtungen sollen die Erkenntnisse aus den vorausgegangenen Analysen zur Terminologie der Häfen auf die örtlichen Gegebenheiten an afrikanischen Küsten übertragen werden. Konkret wird dabei auf das Gebiet der Subsahara Bezug genommen, wobei sich die Betrachtungen vornehmlich auf den Küstenraum im Südwesten Afrikas beschränken werden. Zunächst sollen relevante geologische Parameter an der Küste Südwestafrikas und deren entsprechenden Auswirkungen auf die jeweiligen Häfen der Küstenregion untersucht werden. Es wird hierbei bewusst auf Informationen zurückgegriffen, welche von der Autorin im Rahmen der Forschungsreise in Namibia zusammengetragen worden waren, da davon ausgegangen werden kann, dass jene geologischen Parameter, wie sie an der namibischen Küste vorherrschen, auch für die Regionen benachbarter Länder gelten. Nach der Klärung der umwelt- und witterungsbedingten Verhältnisse, sollen Häfen anderer ehemaliger Kolonialgebiete für einen späteren Vergleich herangezogen werden.

Die wichtigste umweltbedingte Komponente der südwestafrikanischen Küstenregion ist, dass diese seit jeher unter dem Einfluss starker Strömungen steht, welche sich wiederum nachhaltig auf die etwaigen Anforderungen an die Häfen und die jeweiligen Landungsanlagen auswirken. Hierbei ist die Rede vom sogenannten Benguela-Strom, welcher entlang der westafrikanischen Küste nordwärts bis zum Äquator fließt und wie folgt beschrieben wird: „Die Ursache der kalten Strömung, des Ben-

guella-Stromes [sic!] entsteht im südlichen Atlantik. Der warme Aequatorialstrom [sic!], der längs der brasilianischen Küste kommend sich mit dem um die Südspitze kommenden kalten Kap-Horn-Strom trifft, wird von diesem [...] abgedrängt, so daß [sic!] der kalte Strom sich der vorspringenden Küste Südafrikas anschmiegt, um erst [...] durch vorherrschende Winde nach Osten in den Atlantik abgedrängt zu werden.“<sup>184</sup>

Demnach kann geschlussfolgert werden, dass die Länder Südafrika, Namibia (ehem. Deutsch-Südwestafrika), Angola (ehem. Portugiesisch-Angola) sowie der Kongo (ehem. Belgisch-Kongo) unter dem direkten Einfluss des Benguela-Stromes stehen. Hieraus resultieren wiederum zwei weitere Einflussfaktoren: Einerseits bewirkt jene Strömung, dass sich das Wasser entlang der südwestafrikanischen Küste bündelt, wodurch es mit hoher Geschwindigkeit (zwischen 16 und 40 km/h) an derselben vorbeiströmt.<sup>185</sup> Andererseits wird die Küste stets von starken Fallwinden begleitet, welche starke Sturmfluten auslösen können.<sup>186</sup> Folglich muss in jenen Küstenregionen generell mit einer unruhigen See und hohem Wellengang gerechnet werden. Dies deckt sich ebenfalls mit Augenzeugenberichten aus der Kolonialzeit: Den Berichten zufolge war „[...] immer schwerer Seegang, und man befürchtete, dass das Schiff an Land getrieben werden könnte.“<sup>187</sup> An anderer Stelle wird gar von einem endlosen Kampf gegen das tobende Meer gesprochen: „Die See ist stürmisch. Wer an Land will, muss sich auf ein lebensgefährliches Ausbieten gefasst machen.

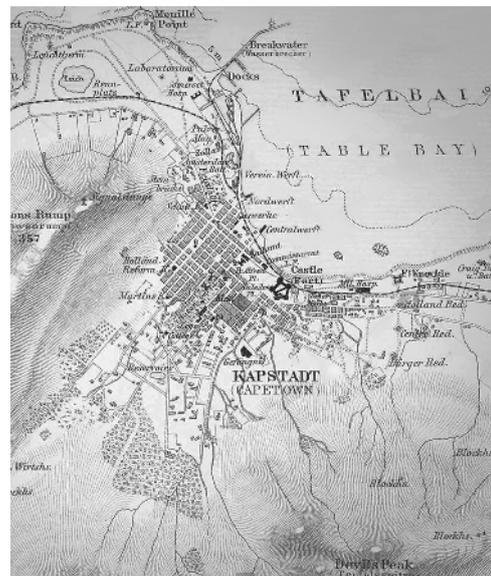


Abb 18 + 19: Hafen von Luanda und Kapstadt.

© Meyers Konversationslexikon /Carvalho, Consalo Pires

[...] Ein Kampf von Mensch gegen Mutter Natur.“<sup>188</sup> Aufgrund der starken Brandung und der Riffe, wird allgemein davon ausgegangen, dass eine Landung an jener Küste grundsätzlich ein schwieriges Unterfangen dargestellt haben dürfte.<sup>189</sup>

Bevor der Fokus auf die besonderen Bedingungen an der Küste der ehemaligen Kolonie Deutsch-Südwestafrika gelenkt wird, lohnt sich ein Blick auf die benachbarten Länder südlich und nördlich jenes Kolonialgebietes - wobei zunächst die Frage erörtert werden soll, wie sich andere Kolonialmächte bei einer solch herausfordernden Brandung Zugang zum Festland verschaffen konnten. Aus Gründen der Vergleichbarkeit wurden zwei Beispiele von Häfen an der Küste Südwestafrikas gewählt: Der Fokus liegt hierbei auf dem Hafen in Kapstadt, einst wichtigster Seehafen der ehemaligen niederländischen Kolonie Südafrikas, sowie auf dem Hafen der ehemaligen portugiesischen Kolonie Angolas in Luanda. Die Landungsstelle in Matadi, dem Hafen des ehemaligen Belgisch-Kongo, kann jedoch vernachlässigt werden, da es sich hierbei im Gegensatz zu den anderen Beispielen um einen Binnenhafen am Kongo-Fluss handelt. Die Übersicht von allgemeinem Kartenmaterial zeigt, dass sich sowohl der Hafen in Kapstadt als auch der Hafen in Luanda jeweils innerhalb einer Bucht positionierten (Vgl. Abb. 18 + 19). Es wird davon ausgegangen, dass beide Häfen aufgrund von vorgelagerten Landungen vor den Einflüssen des Benguela-Stroms nachhaltig geschützt wurden. Darüber hinaus kann anhand des historischen Kartenmaterials aufgezeigt wer-

den, dass sowohl die Bucht in Kapstadt als auch dieselbe in Luanda natürlichen Ursprungs waren und diese im Zuge der Kolonisation als Hafenstandort zugunsten einer geschützten Landungsstelle ausgewählt worden sein dürften. Die Gründung des Hafens in Kapstadt geht auf die niederländische Ost-Indienkompanie zurück, welche in der Tafelbucht Mitte des 17. Jahrhunderts ein Hafenbecken bauen ließ. Die Bucht wurde nach dem nahe gelegenen Tafelberg benannt, ist etwa neun Kilometer breit und fünf Kilometer tief.<sup>190</sup> Der deutlich kleinere Hafen in Luanda wurde Mitte des 16. Jahrhunderts durch die Portugiesen gegründet. Er positioniert sich innerhalb einer natürlich entstandenen Einbuchtung, der sogenannten Bucht von Luanda, und wird von der vorgelagerten Halbinsel „Ilha do Cabo“ vor hohen Wellen des Atlantiks geschützt, weshalb im Inneren der Bucht nur schwache Strömungen und Winde eindringen - wodurch wiederum ideale Landungsbedingungen vorherrschen. Zusätzlich wird die Bucht im Osten und im Westen durch eine Sandbank begrenzt, wodurch das Ufer weitläufig gegenüber äußeren Einflüssen abgeschirmt wird.<sup>191</sup> Sowohl der Hafen in Kapstadt als auch jener in Luanda sind bis heute in Betrieb. Aufgrund dieser Tatsache kann davon ausgegangen werden, dass sich die jeweiligen Buchten als Hafenstandorte langfristig bewährt hatten. Hierdurch bestätigt sich wiederum die allgemeine Hypothese aus der diesbezüglichen Quellenlage des Deutschen Reiches, wonach sich eine Hafenanlage innerhalb einer natürlichen Bucht gegenüber einem künstlich hergestellten Landeplatz grundsätzlich empfahl.

**184** Vgl. Stengel, Heinz-Walter: Bibliography on water in South West Africa. Swakopmund, 1967, S. 52 ff.

**185** Vgl. o. V.: BSW 56. Hafen und Schiffahrtssachen [sic!]. Swakopmund, 1903 (NAW)

**186** Vgl. Stengel, Heinz-Walter: Bibliography on water. 1967, S. 58

**187** Vgl. Stift, Edith: Jugenderinnerungen an Swakopmund. Nachrichten der Gesellschaft für wissenschaftliche Entwicklung. Jahrgang 5, 1973, S. 5 (AWGS)

**188** Vgl. Kraft, Kirsten: Swakopmunder Geschichten. Gondwana Publishers, Windhuk, 2014, S 41- S. 42

**189** Vgl. Gründer, Horst: Imperialismus und deutscher Kolonialismus in Afrika. In: Namibia-Deutschland, Eine geteilte Geschichte. 2004, S.28

**190** Vgl. Transnet National Ports Authority: Our Ports. Cape Town. URL: [www.transnetnationalportsauthority.net](http://www.transnetnationalportsauthority.net), [22. 11. 2020]

**191** Vgl. o. V.: Sobre e porto. URL: [www.portoluanda.co.ao](http://www.portoluanda.co.ao), [am 22. 11. 2020]

## 6.1 Häfen in Deutsch-Südwestafrika

Die Analyse der geologischen Rahmenbedingungen an der südwestafrikanischen Küste zeigte, dass an den dortigen Ufern aufgrund des Benguela-Stromes generell schwierige Landungsbedingungen vorherrschten. Anhand der Fallbeispiele der Seehäfen in Kapstadt und Luanda zeigte sich bereits, dass sich natürliche Buchten entlang jenes Küstengebietes deswegen für einen Hafenstandort anboten, da diese das Fahrwasser, aufgrund ihrer einrahmenden Funktion sowie vorgelagerten Landzungen und Sandbänken, nachhaltig vor Wind und Wellen schützten. Wie für alle unter dem Einfluss des Benguela-Stromes stehenden Gebiete, wird ebenfalls für das ehemalige Schutzgebiet Deutsch-Südwestafrika angenommen, dass auch die Deutschen mit den entsprechenden umweltbedingten Herausforderungen zu kämpfen hatten und somit der Standortwahl der jeweiligen Häfen eine besondere Rolle zuteilwurde. Um zu klären, wie es den Deutschen überhaupt gelang, Schiffe an jener unwegsamen Küste zu landen, soll an dieser Stelle ein einleitender Überblick über sämtliche Hafenanlagen dieser sogenannten Siedlungskolonie gegeben werden. Jene Übersicht dient wiederum als Basis für nachfolgende Erörterungen, welche aufzeigen sollen, welche Faktoren schlussendlich dazu führten, dass Swakopmund als zentrale Landungsstelle der Kolonie ausgewählt wurde.

Der erste Hafenstandort der Kolonie wurde im Jahr 1883 mit dem dortigen Landerwerb durch Adolf Eduard von Lüderitz markiert. Ähnlich der Häfen in Kapstadt und Luanda positionierte sich dieser inner-

halb einer natürlichen Bucht, welche als „Lüderitzbucht“ bekannt wurde.<sup>192</sup> Jene Bucht eignete sich wohl bestens als Hafenstandort, nicht jedoch als dauerhafter Verwaltungssitz der Kolonie. Als 1885 Reichskommissar Dr. Heinrich Göring von Bismarck nach Südwestafrika gesandt wurde, erkannte dieser schnell, dass Lüderitzbucht zu weit abgeschieden lag und verlegte daher den Sitz der Kolonialverwaltung ins Landesinnere nach Otjimbingwe.<sup>193</sup> In der Folge steuerten die deutschen Schiffe statt Lüderitz zunehmend die nördlich gelegene Walfischbucht an.<sup>194</sup> Der Hafen verfügte Dank einer vorgelagerten Halbinsel über ähnlich gute Landebedingungen wie Lüderitzbucht, jedoch wurde dort kein Trinkwasser gefunden.<sup>195</sup> Ein weiteres Hindernis war, dass es sich hierbei um eine britische Enklave handelte. Da die Deutschen nicht nur hohe Landungs- und Zollgebühren an die Briten abtreten mussten, sondern stets unter der Beobachtung derselben standen, konnte die Nutzung des Hafens trotz der günstigen Lage keine dauerhafte Lösung darstellen. Dies führte zu einer aufwendigen Suche nach einem unabhängigen, zentral gelegenen deutschen Hafen, wonach die Buchten und Küstengebiete rund um Cape Cross, Sierrabay, Ogdenhafen, Sandwichhafen, Spencerbucht und Hottentottenbucht eingehend untersucht wurden (Siehe Übersichtskarte Deutsch-Südwestafrika). Es kam zu einer vorübergehenden Nutzung des südlich von Walfischbucht gelegenen Sandwichhafens.<sup>196</sup> Da dieser jedoch zunehmend versandete, wurde er unbrauchbar und letztendlich aufgegeben – ähnliches galt für die anderen Küstengebiete.

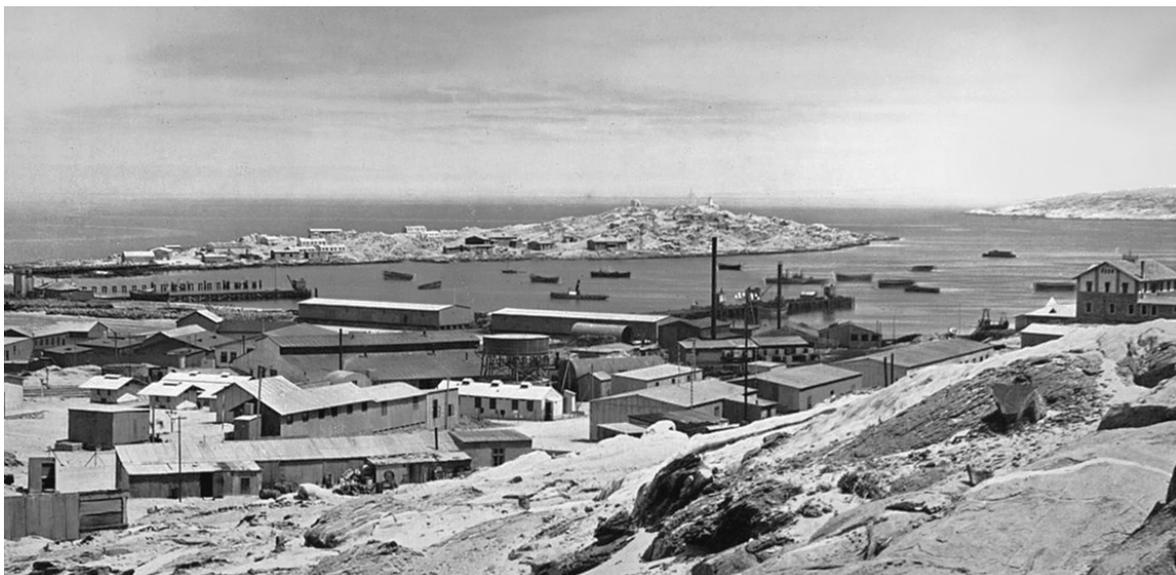


Abb. 20: Lüderitz um 1900: Hier gründete Adolf von Lüderitz den ersten deutschen Handelsstützpunkt. © Lüderitz Museum



Abb. 21: Walfischbucht um 1900: Der Hafen t unterstand der britischen Flagge.

© Andreas Vogt

Nachdem sämtliche Untersuchungen an der südwestafrikanischen Küste ohne Ergebnis blieben, wurde 1892 schlussendlich das Gebiet nördlich des „Tsoakhaubflusses“ vom Landeshauptmann Curt von François als neuer Landeplatz auserkoren. In Anlehnung an den Namen des Flusses gründete er an dortiger Stelle den Ort „Tsoakhaubmund“, welcher später in Swakopmund umbenannt wurde. Bereits im Jahr 1893 begann der Hamburger Reeder und Kolonialförderer Adolph Woermann mit der sogenannten „Woermann-Linie“ eine regelmäßige Schiffsverbindung zwischen Hamburg und DSWA einzurichten.<sup>197</sup> Mit der Landestelle in Swakopmund wurde erstmals ein Hafenstandort an einem offenen Sandstrand gewählt - denn wie bereits dargestellt, gab es entlang der gesamten Küste Südwestafrikas kein einziges Beispiel einer solchen Landungsstelle. Als Grund für die Standortwahl wurde genannt, dass dieser Küstenabschnitt vorrangig aufgrund der geographischen, weil zentralen, Lage gewählt wurde. 1889 gründete François zudem die Feste Tsao-bis, sowie Windhuk, der spätere Verwaltungssitz der Kolonie - beide Orte waren von Anfang an auf den Hafen in Swakopmund als Versorgungsbasis eingestellt. Ein weiterer Vorteil der neuen Landungsstelle war, dass nun auch Kriegs- und Regierungsmaterial über den Seeweg in die Kolonie gebracht werden konnte, ohne dabei eine Intervention seitens der Briten befürchten zu müssen. Als nachteilig erwies sich die schlechte Trinkwasserversorgung, da das Wasser des Swakop-Flusses brackig war und aufwändig aufbereitet werden musste.<sup>198</sup> Auch die Landungsbedingungen am Strand waren denk-

bar schlecht. Da es den Schiffen aufgrund des flachen Ufers nicht möglich war, direkt an demselben anzulegen, mussten diese mehrere hundert Meter vor dem Strand auf einer Reede vor Anker gehen. Von dort aus wurden Güter und Passagiere unter großem Aufwand mit Hilfe von Brandungsbooten an Land gebracht.<sup>199</sup> Dazu heißt es: „Die wütende Brandung, die an [...] der Küste tobt, und die Wracks, die sowohl bei Kap Groß [sic!] wie auch an den südlichen Gestaden [...] liegen, sprechen für die Gefährlichkeit der Küsten [...]“. Aus diesem Grund spielten sich in Swakopmund regelmäßig dramatische Szenen ab. Ein Augenzeuge berichtete: „Keiner glaubte, daß [sic!] wir würden landen können, so hoch ging die Brandung am Ufer. [...] Unter [...] ängstlichem Geschrei [...] wurde ein günstiger Augenblick abgepaßt [sic!] und die kleine Gesellschaft landete im Leichter.“<sup>200</sup> Wegen jener erschwerten Bedingungen wurden für den Landungsbetrieb tatkräftige Männer aus dem Stammesgebiet der Nama sowie aus Liberia angeheuert.<sup>201</sup> Letztere gehörten zum Stamm der Kru. Sie galten als erfahrene Seemänner und kamen auch mit starken Brandungsverhältnissen zurecht. Nebenbei bemerkt, gibt es Theorien, wonach sich das Wort „Crew“ (Englisch für Besatzung) von dem Namen jenes westafrikanischen Volkes ableitet.<sup>202</sup> Dass ein Landungsbetrieb trotz der widrigen Umstände möglich wurde, lag jedoch nicht allein an den maritimen Fähigkeiten der afrikanischen Bootsbesatzung, sondern ist wohl auch einer Innovation des Schiffsbauers Otto Lühr aus Hamburg zu verdanken. Auf Initiative von Woermann entwickelte er Brandungsboote speziell

für die westafrikanische Küste. Sie bestanden aus Eichenholz und waren materiell und konstruktiv gesehen von einer überragenden Stabilität. Dies führte dazu, dass die „Lührs’schen Brandungsboote“ bald an der ganzen afrikanischen Westküste eingesetzt wurden.<sup>203</sup> Obgleich der starken Brandung und den damit verbundenen Widrigkeiten wurde die Landungsstelle nördlich der Swakop-Mündung allgemein für geeignet befunden. Als sich am Strand infolge von Sandablagerungen ein natürlicher Wellenbrecher bildete, wurde davon ausgegangen, dass durch seine Schutzwirkung die Errichtung ordentlicher Hafenanlagen vernachlässigt werden könne. Dazu wurde ebenfalls die Meinung der afrikanischen Bootsmänner eingeholt, welche diese Sichtweise offenbar teilten. Außerdem wurde argumentiert, dass die Kolonie in Togo ebenfalls ohne solche Hafenanlagen auskäme und dabei sogar noch wirtschaftliche Gewinne erzielte.<sup>204</sup> Der Vergleich mit Togo kommt nicht von ungefähr: Bekanntermaßen galt das Protektorat schon damals als Musterkolonie; außerdem nahm man an, dass sich die dortigen Landungsbedingungen mit jenen in Swakopmund gut vergleichen ließen. Darüber hinaus verfügte das Deutsche Reich an der westafrikanischen Küste über keine weiteren Hafestandorte, welche diesbezüglich als Beispiel hätten dienen können. Daher sollte der Loméer Hafen in Togo auch in den darauffolgenden Jahren mehrmals als Referenz für einen Vergleich mit den Landungsbedingungen in Swakopmund herangezogen werden. Ob sich eine solche Gegenüberstellung überhaupt empfahl, soll an späterer Stelle untersucht werden.

Nachdem der Landungsbetrieb in Swakopmund bereits einige Jahre von statten gegangen war, wurde an dem dortigem Ufer im Jahr 1889 für drei Jahre eine meteorologische Station eingerichtet, welche sowohl die klimatischen als auch die meereskundlichen Gegebenheiten untersuchte, sammelte und auswertete. Demnach wurde das dortige Klima als gemäßigt beschrieben, wobei Höchstwerte von rund 30 und Tiefstwerte von 2,5 Grad Celcius gemessen wurden. Die Luftfeuchtigkeit war allgemein hoch; im Winter (Juni bis September) trat vermehrt Nebel auf.<sup>205</sup> Neben den eingangs erwähnten Strömungsverhältnissen und dem starken Küstenwind wurden dank jener Untersuchungen erstmalig beträchtliche Sandbewegungen am Ufer festgestellt. Dazu heißt es: „Man wusste, dass Sand und Schlickführung des abkommenden Swakop [sic!] Anlandungen und Versandungen an der unmittelbar nördlich gelegenen Küste verursachte.“ In Ermangelung von alternativen Landungsstellen hielt die deutsche Kolonialverwaltung jedoch weiterhin an Swakopmund als Hafenstandort fest.<sup>206</sup> Währenddessen stieg der dortige Schiffsverkehr exponentiell an und erreichte ein Jahr später im Frühjahr 1899 seinen „ersten Höhepunkt [...] als erstmalig vier Dampfer gleichzeitig vor Reede lagen.“<sup>207</sup> Spätestens jetzt wurde klar, dass die Landungsbedingungen an jenem Strand dem stark anwachsenden Schiffsverkehr nicht länger gerecht würden und daher die Einrichtung von Hafenanlagen im größeren Stil notwendig wurden. Somit erwies sich die ursprüngliche Annahme, wonach der Strand dauerhaft ohne Hafenanlagen auskommen würde, als Fehleinschätzung.



Abb. 22: Bitte Lächeln: Die Nama- und Kru-Männer beim Landungsbetrieb in Swakopmund.

©AWGS

Abschließend betrachtet zeigt sich, dass, ähnlich der vorausgegangenen Analysen, auch in der Kolonie DSWA, aufgrund des Benguela-Stroms, der Wahl des Hafenstandortes eine besondere Rolle zuteilwurde. Anhand der Häfen in Lüderitz und Walfischbucht zeigte sich, dass bei der diesbezüglichen Standortwahl zugunsten des Brandungsschutzes ebenfalls natürliche Buchten bevorzugt wurden. Beide Häfen verfügten zwar über äußerst günstige Landungsbedingungen, während Lüderitz jedoch zu abgeschieden lag, war Walfischbucht als britische Enklave aus strategischen Gründen ungeeignet. In Ermangelung anderer Buchten wurde die Suche nach einem unabhängigen Hafen eröffnet.

---

**192** Vgl. Drechsler, Horst: Südwestafrika unter deutscher Kolonialherrschaft. Akademie-Verlag, Ost-Berlin, 1984, S. 183

**193** Vgl. Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika. 1981, S. 21-22

**194** Vgl. Stengel, Heinz-Walter: Die Brücken von Swakopmund. 1967, S.53 (AWGS)

**195** Vgl. a.a.O., S. 55

**196** Vgl. Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika. 1981, S. 50 – S. 51

**197** Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika. 1981, S. 51

**198** Vgl. Stengel, Heinz-Walter: Die Brücken von Swakopmund. 1967. S.53 f. (AWGS)

**199** Vgl. o. V.: Swakopmunder Schiffsnachrichten. o. A., No. 15-16, Swakopmund, 27. 04. 1889 (AWGS)

**200** Uhlmann, A. R.: Povians Land. Erzählungen aus dem Ansiedlerleben in Deutsch Südwest Afrika. Otto Thiele Verlag, Halle, 1924, S. 107 (AWGS)

Wie bereits dargelegt, erfüllte keiner der in Frage kommenden Küstenabschnitte auch nur annähernd die Kriterien eines dauerhaft nutzbaren Hafenstandortes. Die Entscheidung, den Hafen am flachen Strand von Swakopmund zu errichten, kann somit als eine klassische Notlösung gewertet werden. Eine gewagte Entscheidung, wenn man bedenkt, dass es an der gesamten südwestafrikanischen Küste noch keiner anderen Kolonialmacht gelungen war, einen dauerhaften Ankerplatz an einem flachen Sandstrand zu errichten. Daher wird nachfolgend unter anderem die Frage erörtert, ob es sich überhaupt lohnte, an der dortigen Stelle in ordentliche Hafenanlagen zu investieren.

**201** Vgl. Schwabe, Kurd: Mit Pflug und Schwert in Deutsch-Südwestafrika. 2. Aufl., Ernst Siegfried Mittler und Sohn, Berlin, 1899, S. 122 (AWGS)

**202** Vgl. o. V.: Brandungsboot, Unkatalogisierte Unterlagen, Swakopmund, o. J., (AWGS)

**203** Vgl. o. V.: Kleine Werft mit großer Tradition. Brandungsboote für Afrika – Carl Woermann gab den Tip [sic!]. In: Allgemeine Zeitung. Windhuk, Nr. 18, 28. Januar 1959 (AWGS)

**204** Vgl. o. V.: Abschrift, Unkatalogisierte Unterlagen. H | 18, o. J., Swakopmund, (AWGS)

**205** Vgl. Stengel, Heinz-Walter: Die Brücken von Swakopmund. 1967 S. 56 (AWGS)

**206** Vgl. o. V.: Swakopmunder Schiffsnachrichten. In: WA. 1889 (AWGS)

**207** Vgl. Auswärtiges Amt des Deutschen Reiches: Über den Swakopmunder Hafen. In: WA. No. 40-2, Windhuk, 4. 10. 1905 (AWGS)

## 7. Der Hafen von Swakopmund

Anhand der Untersuchung von Häfen benachbarter Kolonien und dem einleitenden Überblick relevanter Hafenanlagen in DSWA wurde gezeigt, dass es sich bei der Landungsstelle in Swakopmund um den einzigen Hafenstandort an der südwestafrikanischen Küste handelte, welcher in Ermangelung anderer Alternativen an einem flachen Sandstrand errichtet wurde. Aufgrund der strömungs- und witterungsbedingten Hürden beim Landungsbetrieb und dem exponentiell anwachsenden Schiffsverkehr, wurde bald entschieden, eine bauliche Ergänzung des Ufers vorzunehmen. Aus diesem Grund wurde der Bau einer Mole beschlossen, wonach es sich entsprechend der einleitenden Betrachtungen um eine

befestigte Landungsanlage handelte. Bevor jener Bau zur Ausführung kam, wurde jedoch zunächst über die Erweiterung eines natürlich entstandenen Wellenbrechers debattiert, dessen Hintergründe vorab wiedergegeben werden sollen. Neben der Darstellung relevanter historischer Eckdaten, soll parallel eine Baubeschreibung der Mole stattfinden, um im Zuge derer eventuelle Diskrepanzen zwischen dem ursprünglichen Entwurf und dem ausgeführten Bauwerk aufzuzeigen und vorab getroffene Hypothesen anhand des konkreten Beispiels zu untersuchen. Anschließend sollen ebenfalls vorläufige Annahmen getroffen und abschließend resümiert werden.

### 7.1 Die Hafemole

Dem Beschluss des Molenbaus ging ein Naturschauspiel voraus, welches sich infolge des Regensjahres 1892/93 an der Swakop-Mündung ereignete: Da der Swakop-Fluss in jener Zeit viel Wasser sowie Sinkstoffe mit sich führte, kam es zu Ablagerungen und einer Küstenversetzung nördlich der Flussmündung, wodurch eine Art natürlicher Wellenbrecher entstanden war.<sup>208</sup> Er gab Anlass für den ersten Entwurf einer Uferbefestigung, wonach die beschriebenen Sandablagerungen zu einem ordentlichen Wellenbrecher hätten verlängert werden sollen. Da ein solcher Ausbau zu aufwändig erschien und man befürchtete, dass der von Natur aus entstandene Hafen durch ein einfaches Hineinwerfen von Steinen hätte verschlechtert werden können, wurden die Pläne nicht konkretisiert. Nebenbei bemerkten tauchten parallel ebenfalls erste Überlegungen für die Errichtung einer Landungsbrücke auf - auch diese Ideen wurden wieder verworfen.<sup>209</sup>

Aufgrund der anhaltend starken Brandung und dem exponentiellen Anstieg des Schiffsverkehrs wurde spätestens Mitte der 1890er Jahre deutlich, dass die Landungsverhältnisse an dem dortigen Ufer zunehmend untragbar geworden waren, weshalb wieder auf die anfängliche Idee, einen Wellenbrecher zu errichten, zurückgegriffen wurde. Hinsichtlich eines infragekommenden Standortes fiel dabei die Wahl auf eine leichte Einbuchtung, welche sich 800 m nördlich der Swakop-Mündung befand und sich infolge der Sandanschwemmungen im Jahr 1892 gebildet hatte. Obwohl bereits zum damaligen Zeitpunkt bekannt war, dass es an jenem Ufer zu nicht unerheblichen Sandverschiebungen kommen konnte, war die deutsche Kolonialverwaltung überzeugt, dass jene Stelle davon nicht betroffen sei, da angeblich „nur bis zu 600 m nördlich der Mündung

Anlandungen von Sand und Schlick beobachtet wurden.“<sup>210</sup> Diese Annahme gründete auf früheren Untersuchungen, wonach sich gezeigt hatte, dass sich unterhalb des Sandes Klippenbänke bis zu 100 m ins Meer erstreckten. Es wurde vermutet, dass diese allein schon ihrer Lage wegen der Einbuchtung einen gewissen Schutz vor Wellen boten.

In weiterer Folge wurde 1895 Hafenbaumeister Mönch nach DSWA gesandt. Er sollte sich einen Überblick über die örtlichen Verhältnisse verschaffen und im Anschluss den Bauplan für eine Hafenanlage ausarbeiten. Im Zuge dessen erstellte er einen Entwurf für eine Mole, welche das Ufer vor der Brandung schützen und Sandablagerungen vorbeugen sollte. Die Dimensionierung des Bauwerks wurde sowohl in Abhängigkeit von der anzunehmenden Belastung, den jeweiligen Gleis- und Krananlagen, als auch auf Basis der Wind- und Wellenbewegungen getroffen. Es sollte über eine Länge von 200 m verfügen und den Schiffen eine sichere Einfahrt gewähren. Entsprechend der Untergrundverhältnisse wurde entschieden, das Bauwerk unmittelbar auf den uferseitigen Granitbänken zu gründen. Als Material kam in diesem Fall nur eine Ausführung in Form von Steinschüttungen und Beton in Frage. Hierfür sollte im etwa 1,5 km entfernten Steinbruch Granit abgebaut und mit Hilfe der Eisenbahn zur Baustelle gebracht werden. Zusätzlich wurde darauf geachtet, sämtliche Arbeitsschritte so zu gestalten, so dass diese auch mit den einfachsten Baugeräten bewerkstelligt werden konnten. Aufgrund der beschriebenen Brandungsverhältnisse wurde zusätzlich die Option gegeben, das Bauwerk gegebenenfalls um eine weitere Mole im Norden zu ergänzen. Ob und inwiefern jene bauliche Ergänzung zur Umsetzung kam, soll an späterer Stelle er-

läutert werden. Nach Prüfung durch das Auswärtige Amt, wurden Veränderungen vorgenommen, wonach die Mole geradlinig durchgeführt und der Molenkopf erhöht werden sollte. Dabei wurde von der Regierung im Rahmen der allgemeinen Begutachtung eingeräumt, dass der Bau jener Landungsanlage lediglich ein Experiment sei, bei welchem „ein Erfolg nicht mit Bestimmtheit vorausgesetzt werden könne.“ Trotz jener Zweifel wurde schließlich die Baugenehmigung erteilt.<sup>211</sup>

Am 1. September 1899 traf ins Swakopmund der Befehl ein, dass mit dem Bau der Mole entsprechend des eingereichten Entwurfs begonnen werden konnte, wonach einen Tag später im Rahmen einer kleinen Feier die Grundsteinlegung stattfand. Daraufhin trafen am 27. November 1899 die ersten Arbeiter aus Deutschland ein, welche aus einem Bauleiter, einem Techniker, einem Protokollanten, einem Werkmeister, fünf Vorarbeitern und 51 Arbeitern bestanden. Vor Ort wurden zusätzlich Arbeiter aus der einheimischen Bevölkerung angeworben. Am 4. Mai 1900 wurden die ersten Schüttsteine für den Molenkörper in das Becken gestürzt. Die Schüttung des Unterbaus wurde bis zum Niederwasser hergestellt. Hierfür wurden große, schwere Steine in einer Böschungsneigung in die See gestürzt, um dem Damm auf diese Weise einen sicheren Halt zu geben. Für die Schüttung wurden größere Steine aus dem Steinbruch entnommen, die kleineren wurden für die Betonierarbeiten verwendet. Der Beton wurde mit einem Verhältnis von einem Teil Zement, drei Teile Sand und fünf Teile Steinschlag gemischt. Für das Betonieren sowie für das Absenken der Blöcke und der Schalungen waren besondere Schalkästen aus Eisen und Holz gefertigt worden. Die Auflage und Abdichtung der Kästen wurde auf der Felssohle durch ein Segeltuch vorgenommen, welches auch nachdem die Schalung gelöst wurde, auf der Auflagefläche verblieb. Für die Decksteine

der Molenspitze, wobei es sich um einen Bereich handelte, welcher generell starkem Wellenschlag ausgesetzt war, wurden größere Betonblöcke an Land hergestellt. Auf diese Weise gewann die Mole kontinuierlich an Länge: Bis Ende des Jahres 1901 war die seeseitige Betonmauer bereits auf 310 Meter angewachsen – womit sie bedeutend länger war als im ursprünglichen Entwurf. Die darauf errichtete Brüstungsmauer betrug 270 m, wobei die Kaimauer selbst 107 m lang war. Bereits ab dem 1. Mai 1901 war der erste Personenverkehr über die neue Landungsanlage erfolgt.<sup>212</sup>

Aufgrund der rauen See hatte sich der Molenbau im Laufe des Jahres 1901 stark verzögert. Augenzeugenberichten zufolge fand in den folgenden Monaten „ein fortwährender Kampf gegen die See statt. Immer dann, wenn nach ein paar Tagen ein kleiner Baufortschritt zu verzeichnen war, trat plötzlich und oft innerhalb einer Stunde, wieder so schwere See auf, sodass das Bauwerk regelmäßig Schaden nahm. Beispielsweise war die zum Schütten benutzte Auslegerbrücke von den Wogen mehr als drei Mal in die See gespült worden, drei große Mauerblöcke mitsamt den dazugehörigen Rammgerüsten wurden zerstört und kleinere, seeseitige Blöcke waren vernichtet.“<sup>213</sup> Auch im darauffolgenden Jahr setzte sich der symbolische Kampf gegen Neptun fort. Dies hatte eine weitere Anpassung des Entwurfs zur Folge, da die geplante Steinschüttung auf der See-seite dem Bauwerk nicht mehr genügend Halt bot. Aus diesem Grund begann man mit dem Stürzen von 10 cbm großen Betonblöcken. Die Arbeiten auf der Nordseite der Mole waren weniger beschwerlich: Hier konnte am 5. März 1902 der letzte große Block der Kaimauer gegossen werden. Eine besondere Hürde stellte zu guter Letzt der Ausbau der Molenspitze dar: Wegen der anhaltend schweren See und den starken Winden konnte ihr Ausbau erst im Dezember 1902 begonnen werden; dafür wur-

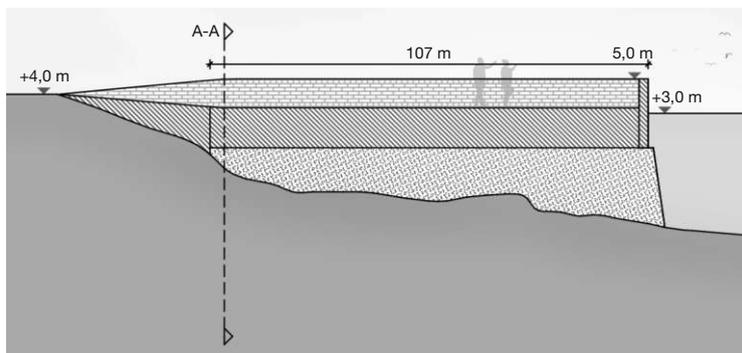
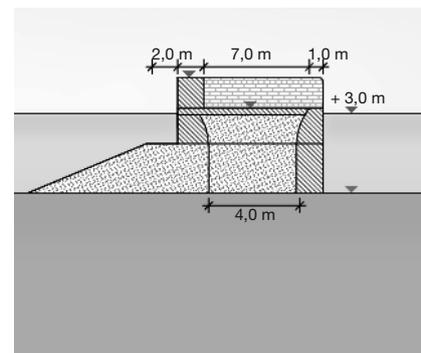


Abb. 23: Schnittansicht M 1:500



©Y.Rödel Abb. 24: Querschnitt A-A M 1:500



Abb. 25: Fahnen und Wimpel so weit das Auge reicht: Die Eröffnungsfeier der Mole fand am 12. Feb.1903 statt. ©AWGS

de er noch im selben Monat beendet. Nichts desto trotz wurde auf Basis allgemeiner Beobachtungen konstatiert, dass die Wellenbewegungen gering und das Fahrwasser dauerhaft ruhig gewesen seien - daher wurde angenommen, dass die Gefahr einer Versandung des Hafenbeckens nicht zu erwarten wäre, weshalb auf Anweisung des Reichskolonialamtes schlussendlich auf den Ergänzungsbau nördlich des Molenarms verzichtet wurde - eine folgenschwere Entscheidung, wie sich bald zeigen sollte.<sup>214</sup>

Am 12. Februar 1903 wurden die Mole und die dazugehörigen Landungsanlagen im Rahmen einer Molenfeier an das Gouvernement in Windhuk übergeben. Die DSWAZ berichtete über das prestigeträchtige Ereignis wie folgt: „Das war das herrlichste Kaiserwetter, [...] mit dem der [...] Tag der Molenfeier sich einleitete. [...] Früh am Morgen stiegen alenthalben [sic!] auf den Masten die Flaggen empor. [...] Die Mole bot einen festlichen, wunderhübschen Anblick. Auf der ganzen Länge waren Flaggenmasten errichtet. [...] Es ist ein Ereignis für das Land, das fühlt man. [...] Ein Schritt ist gethan, [sic!] ein vorsichtiger Schritt. [...] Südwestafrika hat einen Fuss [sic!] ins Meer gesetzt.“<sup>215</sup> Nach der feierlichen Eröffnung der neuen Landungsanlage wurde noch im Mai desselben Jahres mit der Woermann-Linie ein Benutzungs-Vertrag für die Mole aufgesetzt. Bezeichnenderweise wurde darin in einem Nebensatz unter anderem ein Hinweis zu den besonders widrigen Brandungsverhältnissen gegeben - dieser fand jedoch keine weitere Berücksichtigung.<sup>216</sup>

Es dauerte nicht lange und der allgemeinen Euphorie folgte Ernüchterung: Bald zeigte sich, dass der Verzicht auf den Ergänzungsbau im Norden des Hafens ein fataler Fehler war, denn bei dem nächsten schwerem Seegang kam es im Hafenbecken zu einem starkem Wellengang, wodurch sogar mehrmals die Molenspitze zerstört wurde. Auch sonst war der Mole kein langer Erfolg beschieden: Nachdem der Swakop-Fluss nach einem guten Regenjahr im Jahr 1904 wieder viel Wasser führte, versandete das Hafenbecken derart, dass eine Nutzung unmöglich wurde.<sup>217</sup> Um zu retten, was doch nicht mehr zu retten war, veranlasste Wasserbauinspektor Wilhelm Ortloff 1903 eigenhändig eine Verlängerung der Mole in Form eines Querarms. Der Bau wurde jedoch ohne Baugenehmigung vollzogen, weshalb Ortloffs Alleingang im Berliner Reichstag für hitzige Debatten sorgte. Die Bevölkerung Swakopmunds hingegen lobte seinen tatkräftigen Einsatz und zeigte Verständnis für sein unbürokratisches Handeln. Leider brachte die Maßnahme nicht den gewünschten Erfolg - die Mole blieb versandet.<sup>218</sup>

Zu jener Zeit wurde im Schutzgebiet einer breiteren Öffentlichkeit bekannt, dass die deutsche Regierung bereits vor dem Bau der Mole von der Gefahr einer Versandung gewusst haben soll. Um dem Unmut der Bevölkerung entgegen zu wirken, ließ das Auswärtige Amt im Jahr 1905 von Berlin aus in der DSWAZ erstmalig eine offizielle Mitteilung verlauten, wobei versucht wurde, die Versäumnisse beim Molenbau zu rechtfertigen. Darin hieß es, die Mole sei „naturgemäß nur eine bescheidene Anlage, sie

erfüllt aber unter normalen Verhältnissen [...] durchaus den angestrebten Zweck.“ Zu den Vorwürfen bezüglich der Versandung und der Frage, weshalb das Amt trotz der bekannten Sandverschiebungen dem Bau einer massiven Ufereinfassung zugestimmt hatte, wurde entgegnet, dass die „gemachten Beobachtungen [...] keine schwerwiegende Bedenken entstehen“ ließen. Zudem hätte es sich in Bezug auf umweltbedingten Besonderheiten am Strand um keinen Einzelfall gehandelt, da Swakopmund „jenes Schicksal mit allen [...] Häfen an der Westküste des südlichen Afrikas, in denen mit einer solchen Gefahr ständig zu rechnen ist“, teile. Weiters zeigte sich das Amt optimistisch unter der Verwendung eines Pumpenbaggers, „der Versandung Herr zu werden und damit die Betriebsfähigkeit in vollem Umfange wiederherzustellen.“<sup>219</sup>

Spätestens im Juli 1905 wurde der Löschbetrieb endgültig eingestellt.<sup>220</sup> Währenddessen wurden entsprechend der erwähnten Ankündigungen mehrere Versuche unternommen, das Becken mit Hilfe des besagten Pumpenbaggers nachträglich von Sand zu befreien: „Die Arbeit des Baggers war so gedacht, dass er den ausgebaggerten Sand in sich selbst aufnehmen, damit auf die See hinausfahren und sich dort entleeren soll.“<sup>221</sup> Die Hürden zwischen Theorie und Praxis waren wohl höher als gedacht und so folgte eine Serie aus Pleiten und Pannen: Nachdem der Pumpenbagger in Betrieb genommen worden war, blieb dieser bereits nach kurzer Zeit im Sand stecken. In weiterer Folge wurde eine zweite Pumpe angeschafft, um den Pumpenbagger

aus dem Becken zu retten, damit dieser wiederum den Sand aus demselben beseitigen konnte.<sup>222</sup> Als auch dies keinen Erfolg brachte, wurde im November 1905 noch ein letzter Rettungsversuch gewagt und ein zweiter Bagger geordert - doch auch dieser konnte letztendlich keine Abhilfe schaffen.<sup>223</sup>

Das Krisenmanagement des Auswärtigen Amtes wurde zunehmend mit Skepsis verfolgt. In einem Beitrag der DSWAZ hieß es dazu: „Wenn man die Geräte heute bekommen konnte, weshalb denn nicht schon vor vier Monaten, als der Bagger eintraf und man sah, dass er ohne sie nicht zu brauchen war? Immerhin – man wird nachgerade so bescheiden, dass man herzlich froh ist, wenn sich nur eine Aussicht auf Besserung der Verhältnisse zu bieten scheint.“<sup>224</sup> Zumindest sorgte das Abpumpen des Sandes dafür, dass es im März 1906 ein letztes Mal möglich war, an der Mole zu landen, bevor sie wieder versandete.<sup>225</sup> Daraufhin wurde nördlich des Molenhafens eine Peilbrücke errichtet; sie konnte die Mole jedoch auch nicht ersetzen. Nach diesem Intermezzo wagte ein gewisser Dr. Kummer einen letzten Vorstoß in Sachen Molenerweiterung – sein Entwurf wurde jedoch im Jahr 1908 aus Kostengründen abgelehnt. Im selben Jahr interessierte sich ebenfalls die Firma F. H. Schmidt aus Remscheid für den Ausbau des Molenhafens, weshalb sich ihr Ingenieur Kramer vorab auf den Weg nach Swakopmund machte. Bevor dieser überhaupt in Afrika angekommen war, wurde auch dieses Vorhaben abgelehnt. Damit waren alle Versuche, die Mole als Landungsstelle zu reaktivieren gescheitert.<sup>226</sup>



Abb. 26: Ob das was wird? Mit großer Skepsis beobachten Hafenamts-Mitarbeiter die Arbeit des Pumpenbaggers. ©AWGS



Abb. 27: Tote Hose: Die Mole im Jahr 1907. Sämtliche Versuche, die Anlage zu reaktivieren schlugen fehl.

©AWGS

Insgesamt zeigte sich, dass sich die Bauart der Swakopmunder Mole komplementär zu den allgemein bekannten Eigenschaften eines herkömmlichen Hafendammes verhielt. Da sie vollständig massiv ausgeführt worden war, konnte sie zwar vorübergehend ein ruhiges Fahrwasser herstellen, aufgrund ihres linearen Grundrisses bot sie jedoch nur geringen Schutz vor Wind und Wellen; wobei Sinkstoffe ungehindert über das Ende der Mole hinweg transportiert wurden. Innerhalb der allgemeinen Annahmen wurde erwähnt, dass sich zum Zwecke einer nachträglichen Beseitigung von Ablagerungen insbesondere Pumpenbagger empfohlen hätten. Diese Annahme kann jedoch nicht bestätigt werden. Anhand der fehlgeschlagenen Reaktivierungsmaßnahmen zeigte sich eindrücklich, dass eine Beseitigung der Ablagerungen mit Hilfe jener Bagger bei sandigem Untergrund keinen dauerhaften Erfolg brachten. Des Weiteren kann davon ausgegangen werden, dass sich der Einsatz solcher Gerätschaften generell nur bei Hafenbecken mit mäßig festem Untergrund oder im Falle eines Binnenhafens anbot. Hierdurch zeigte sich einmal mehr, wie wichtig die Kenntnis sowie die Berücksichtigung der jeweiligen

geologischen Rahmenbedingungen bei einem solchen Bauvorhaben war. Darüber hinaus kann gesagt werden, dass jene Mole konstruktiv gesehen aufgrund ihrer massiven Bauart zwar bestens als dauerhafte Hafenanlage geeignet war, nicht jedoch aufgrund ihrer ungünstigen, weil linearen, Grundrissform. Dies erkannte wohl auch Ortloff, jedoch war der von ihm veranlasste Bau des Querarms zu gering dimensioniert und somit unwirksam. Aus Sicht der Autorin wären zusätzlich weitere Ergänzungen in Form von Hafenmauern mit längeren Einlaufkanälen notwendig gewesen, um das Hafenbecken langfristig vor Sinkstoffen abzuschirmen. In diesem Zusammenhang kann die Annahme, auf den ursprünglich geplanten nördlichen Molenarm verzichten zu können, als eine weitreichende Fehleinschätzung gewertet werden. Damit wird festgestellt, dass sich die Variante einer geradlinigen Mole, wie sie in Swakopmund zur Anwendung kam, trotz ihrer massiven Bauart, aufgrund der besonderen geologischen und umwelt- sowie witterungsbedingten Faktoren sowie unter dem Einfluss der starken Brandung als dauerhafte Landungsstelle generell nicht eignete.

---

**208** Vgl. Heinz-Walter Stengel: Die Brücken von Swakopmund. 1967, S. 60

**209** Vgl. o. V.: Abschrift, Unkatalogisierte Unterlagen. H, 18, Swakopmund, o. J. (AWGS)

**210** Stengel, Heinz-Walter: Die Muschel. Swakopmund, o. A. S. 60

**211** Ebd., S. 60

**212** Vgl. ebd., S. 60

**213** Ebd., S. 61

**214** Vgl. ebd., S. 60 ff.

**215** O. V.: Die Molenfeier. In: DSWAZ, No. 8, 12.2. 1908, No. 8, S.2-S3 (AWGS)

**216** O. V.: BSW, Akte 56: Hafen & Schiffahrtssachen. Swakopmund, 14. 05. 1903 (NAW)

**217** Vgl. Stengel, Heinz-Walter: Die Muschel. o. A. 1967, S. 60

**218** Vgl. Hulda Rautenberg: Das alte Swakopmund. International Lions Club, Oak Brook, 1967, S. 218 – S. 219

**219** Vgl. o. V.: Nachrichten aus Swakopmund. In: DSWAZ, No. 40-2, 4.10.1905 (AWGS)

**220** Vgl. o. V.: Die Landungsanlagen Swakopmund. In: DSWAZ, No. 10, Swakopmund, 1906 (AWGS)

**221** Vgl. o. V.: Nachrichten aus Swakopmund. In: DSWAZ, No. 13-2, Swakopmund, 29. 03. 1905 (AWGS)

**222** Vgl. ebd.

**223** Vgl. o. V.: Aus Swakopmund. In: DSWAZ, No. 46, Swakopmund, 15. November 1905 (AWGS)

**224** Vgl. o. V.: Nachrichten aus Swakopmund. In: DSWAZ, No. 13-2, Swakopmund, 29. 03. 1905 (AWGS)

**225** Vgl. o. V.: Nachrichten aus Swakopmund. In: DSWAZ, No 10-2, Swakopmund, 10.3.1906 (AWGS)

**226** Vgl. Rautenberg, Hulda: Das alte Swakopmund. 1967, S. 218 – S. 219

## 7.2 Die hölzerne Landungsbrücke

Bereits nachdem man erstmalig Sandablagerungen im Becken der Mole beobachtet hatte, wurde kurze Zeit nach deren Fertigstellung mit dem Bau einer alternativen Landungsanlage begonnen. Statt einer baulichen Ergänzung oder der Errichtung einer weiteren massiven Uferbefestigung, fiel nun die Wahl auf eine unbefestigte Landungsanlage in Form einer hölzernen Landungsbrücke. Die Entscheidung zugunsten jener Anlage wurde nicht allein aus praktischen Gründen getroffen, sondern ebenfalls auf Basis unterschiedlicher Annahmen, welche für ein allgemeines Verständnis einleitend erläutert werden sollen. Im weiteren Verlauf soll sich die Abhandlung aus Gründen der Vergleichbarkeit an der Gliederung der vorigen Darstellungen orientieren. Im Rahmen einer Chronologie, welche einen umfassenden Überblick über relevante historische Ereignisse geben wird, soll sowohl auf die eventuelle Entwurfs- als auch auf die Ausführungsplanung Bezug genommen und dabei auf etwaige Diskrepanzen zwischen Theorie und Praxis eingegangen werden, welche sich im Zuge des Brückenbaus manifestierten. Zusätzlich soll darauf hingewiesen werden, dass die Bauarbeiten aufgrund der bekannten Einflüsse durch den Benguela-Strom ebenfalls nachhaltig erschwert worden sind. Zugunsten der Anschaulichkeit soll auf diesbezügliche Szenarien während der Bauarbeiten, ebenfalls Bezug genommen werden. Parallel werden Hypothesen, welche im Rahmen der allgemeinen Terminologie aufgestellt wurden, auf ihre Gültigkeit überprüft und gegebenenfalls widerlegt. Zusätzlich werden sämtliche Annahmen voriger Darstellungen sowie etwaige Erkenntnisse in einer abschließenden Bilanzierung zusammengefasst.

Die Quellenlage rund um den Molenbau zeigte bereits, dass vor deren Errichtung berechtigterweise erhebliche Zweifel in Bezug auf ihre Eignung bestanden. Es wird daher davon ausgegangen, dass

bereits vor der Eröffnung der Mole eine prophylaktische Lösung in Form einer hölzernen Landungsbrücke angedacht worden war. Auch die Quellen belegen, dass die Planer infolge der allgemeinen Versandungsgefahr schon früh an den Bau einer Landungsbrücke gedacht hatten, „um trotz aller Ungunst von Wind und Wetter Swakopmund als Hafen weiter auszubauen.“<sup>227</sup> Dazu heißt es weiter: „Als bei der am 12. Februar 1903 beendeten Mole Zeichen der beginnenden Versandung sich einstellten, [...] war es klar, dass etwas geschehen müsse.“ Aus diesem Grund wurde Mitte 1904 eine Kommission zur Prüfung der Sachlage am Swakopmunder Hafen einberufen. Wie bereits dargestellt, wurde im Rahmen dieser Begutachtung beschlossen, das Becken der Mole auszubaggern und parallel die hölzerne Landungsbrücke südlich der Mole zu errichten, um „für alle Fälle den Landungs- und Löschbetrieb aufrecht erhalten zu können.“<sup>228</sup> Die Tatsache, dass mit dem Bau der Brücke bereits kurze Zeit nach der Fertigstellung der Mole begonnen wurde, war nicht allein darauf zurückzuführen, dass man generell ihren Erfolg anzweifelte, sondern weil zusätzlich aufgrund des anwachsenden Verkehrs und den inländischen Aufständen ergänzende Landungsstellen notwendig erschienen: Beispielsweise wurde die von langer Hand geplante Bahnverbindung von Swakopmund nach Windhuk kurz nach der Jahrhundertwende fertiggestellt; parallel schaffte man vermehrt die im Raum Otavi, Tsuneb und Grootfontein abgebauten Bodenschätze für den Übersee-Transport nach Swakopmund und darüber hinaus wurde der Standort als Nachschubhafen für Proviant und Artillerie immer bedeutsamer.<sup>229</sup>

Anders als bei der Mole, welche von Anfang an als permanente Hafenanlage geplant und somit unter dem Einsatz von Fachpersonal gebaut worden war, wurde die hölzerne Landungsbrücke von vorneherein als Notbehelf angelegt und dementspre-

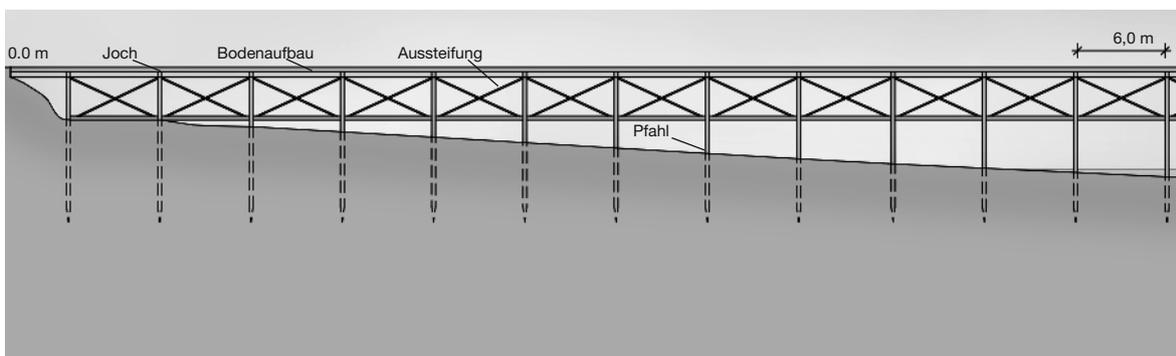


Abb. 28: Schnittansicht hölzerne Landungsbrücke, Auflager und vorderer Abschnitt M 1:500

©Y.Rödel

chend in autodidaktischer Art errichtet. Vermutlich aus Gründen der Kostenersparnis beschloss die koloniale Verwaltung, die zweite Eisenbahnkompanie mit dem Brückenbau zu beauftragen. Der Bautrupps wurde ursprünglich für allgemeine infrastrukturelle Arbeiten nach DSWA gesandt und war aufgrund fehlender Vorkenntnisse, welche bei dieser speziellen Bauaufgabe sicherlich von Nöten gewesen sein dürften, wenig prädestiniert für die Errichtung einer solchen Landungsanlage. Ferner handelte es sich bei den Arbeitern der besagten Kompanie um mehrheitlich unerfahrene, junge Männer, welche sich allesamt freiwillig zum Dienst gemeldet hatten und wohl davon ausgingen, in der Kolonie für Straßen- und Gleisarbeiten eingesetzt zu werden. Es ist denkbar, dass weniger die Jobaussichten, als vielmehr die Abenteuerlust nach Afrika lockte. Somit zogen die Männer in freudiger Erwartung auf den exotischen Kontinent von dannen. Keinem von ihnen dürfte auch nur im Ansatz bewusst gewesen sein, welche Aufgaben dort tatsächlich auf sie warten würden – ganz zu schweigen von der Bürde, die neue Landungsbrücke errichten zu müssen.<sup>230</sup>

Am 25. Oktober 1904 erreichte die zweite Eisenbahnkompanie Swakopmund (die erste Kompanie zog weiter nach Lüderitzbucht) und wurde wenige Tage später mit dem Bau der hölzernen Landungsbrücke beauftragt.<sup>231</sup> Bis heute konnte nicht eindeutig geklärt werden, auf welcher Planungsgrundlage ihr Bau durchgeführt wurde. An dieser Stelle soll nochmals ins Gedächtnis gerufen werden, dass umwelt- und witterungsbedingte Faktoren, die Untergrundverhältnisse sowie die jeweilige Materialwahl und Konstruktionsart die entscheidenden Parameter für die Planung einer solchen Landungsanlage waren. Inwieweit die geologischen Rahmenbedingungen während der Entwurfsphase Berücksichtigung fanden, kann aufgrund der marginalen Quellenlage nicht gesagt werden. Darüber hi-

naus konnte weder ein Vertrag über die Errichtung der Landungsbrücke oder der Hinweis für eine Beauftragung einer externen Firma gefunden werden. Wenigstens ist bekannt, dass die Eisenbahnkompanie den allgemeinen Befehl erhielt, eine „Landungsbrücke in kriegsmäßiger, das heißt, beschleunigter und provisorischer Ausführung herzustellen.“<sup>232</sup>

Im Folgenden sollen sich die Betrachtungen mit der Materialwahl und dem Tragwerk der Anlage beschäftigen und sich anschließend den jeweiligen Bauphasen während der Ausführungsplanung zuwenden: In Ermangelung heimischer Hölzer wurde von einer Verwendung derselben abgesehen. Dem südafrikanischen Holz wurde generell eine eher niedrigere Qualität zugeschrieben, wonach dieses entweder zu weich, oder zu hart und krumm war, dass eine Bearbeitung desselben nahezu unmöglich wurde.<sup>233</sup> Daher beschloss man Kiefernholz aus Deutschland einzuführen. Erwartungsgemäß erwies sich dieses gegenüber dem afrikanischen Holz als deutlich vorteilhafter. Diesbezüglich hätte sich jedoch wahrscheinlich nahezu jedes andere europäische Holz als geeigneter erwiesen. Vergleicht man das Kiefernholz jedoch mit gleichwertigen Holzarten, zeichnet sich ein anderes Bild: Innerhalb der allgemeinen Abhandlungen wurde erläutert, dass Kiefernholz zwar recht kostengünstig, aber insgesamt wenig nachhaltig war. Es verfügte grundsätzlich über eine niedrige Lebensdauer – dies galt insbesondere dann, wenn es dem Einfluss von Wasser ausgesetzt war. Somit wird angenommen, dass der niedrige Kostenfaktor des Holzes in diesem Fall das wichtigste Kaufargument gewesen sein dürfte. Bevor sich die Betrachtungen den damit verbundenen Hürden zuwenden, soll erwähnt werden, dass der Brücke insgesamt vier Bauphasen zugrunde lagen. Wenngleich diese während der Entwurfsplanung noch nicht feststanden und erst sukzessive beschlossen wurden, soll für das allgemeine Ver-

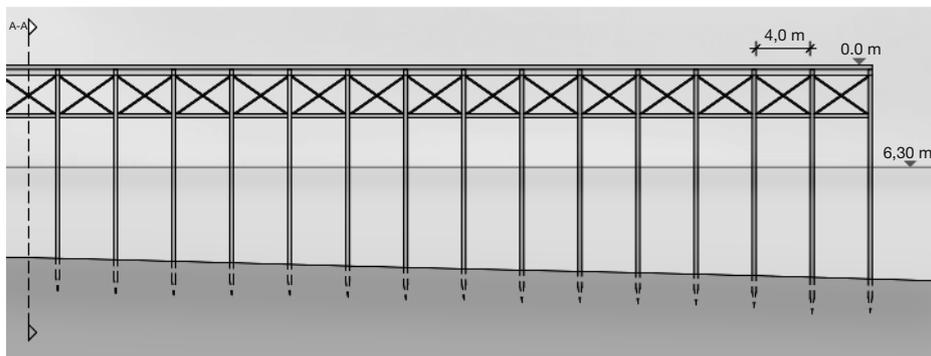
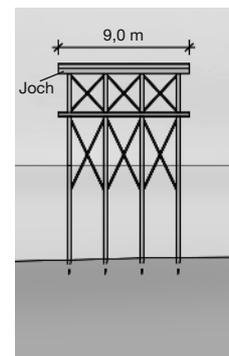


Abb. 29: Schnittansicht Brückenkopf, Querschnitt M 1:500



©Y.Rödel Abb. 30: Querschnitt



Abb. 31: Der Bohrwurm lies die hölzerne Landungsbrücke binnen kürzester Zeit baufällig werden.

©AWGS

ständnis ein kurzer Überblick über die einzelnen Etappen gegeben werden: Die Bauphasen gliederten sich in die Errichtung des Basisbaus, die Verlängerung des Brückenkopfes, die Verbreiterung des Landungssteges und in die Sanierungsarbeiten.

An dieser Stelle soll in einem Zwischenschritt die Gelegenheit genutzt werden, um einen Vorblick auf die Bauarbeiten zu geben und dabei auf die allgemein widrigen Umstände aufmerksam zu machen, welche zu jeder Phase beim Bau vorherrschten: Wie einleitend erwähnt, wurden die Arbeiten wegen der bekannten Brandungsverhältnisse gravierend erschwert – da den Arbeitern zudem schlichtweg das nötige „Know-How“ fehlte, dürften jene Umstände umso schwerer gewogen haben. In der DSWAZ heißt es dazu: „Selbst bei guter See überspülten die Wellen fortwährend die Verbindungsbalken, auf denen die arbeitenden Mannschaften standen, sodass diese sich ständig im Wasser befanden, und oft genötigt waren, die Pfähle zu umklammern, um nicht durch die Gewalt des Wassers von dem Balken hinabgespült zu werden. Kam eine höhere Welle herangerollt, griffen die Leute zu dem oberen Querbalken empor und indem sie einen tüchtigen Klimmzug machten und gleichzeitig die Beine hoch anzogen, ließen sie die Welle unter sich vorbeierollen. Kaum standen sie auf dem unteren Querbalken wieder fest, so hieß es oft einer neu heranrollenden Welle wieder auszuweichen, bis die Bewegung der See für kurze Zeit geringer wurde. Es kam wohl auch vor, dass Leute von dem Balken hinabgespült wurden. Es gelang ihnen aber stets, entweder sich

selbst festzuhalten und wieder auf den Balken zu schwingen oder mit Hilfe der Kameraden auf Trockene zu kommen.“<sup>234</sup> Ein wohl eher verharmlosendes Bild – aus heutiger Sicht kann gesagt werden, dass nicht alle Männer ein solches Glück hatten und so waren während der Bauarbeiten mindestens sieben Arbeiter zu Tode gekommen.<sup>235</sup>

Zurück zu den Anfängen: Die Grundlage für die erste Bauphase bildete ein an das Festland anschließender 75 m langer Steindamm. Die Brücke selbst sollte über eine Länge von ca. 300 m verfügen, bei einem Jochabstand von 6 m in Ufernähe und 4 m am Brückenkopf.<sup>236</sup> Damit wurde, entgegen der Angaben der Fachliteratur des Deutschen Reiches eine deutlich geringere Spannweite gewählt als allgemein üblich (Vgl. S. 44). Die Höhe der Brücke orientierte sich an den örtlichen Wasserständen, was allgemein der gängigen Praxis entsprach. Um einen Landungsbetrieb auch bei Hochwasser zu ermöglichen, sollte dabei die Oberkante des Bauwerks über dem Höchstwert des bis dato gemessenen Wasserstandes liegen. Hinsichtlich der für den Umschlagbetrieb relevanten Installationen wurden ähnliche Anlagen wie bei der Mole gewählt. Dementsprechend wurden auch auf der hölzernen Landungsbrücke Gleise und eine Kranbahn vorgesehen. Da über den Brückenentwurf keine weiteren Informationen ausfindig gemacht wurden, sollen sich die nachfolgenden Darstellungen der Bauausführung zuwenden:<sup>237</sup> Gezeichnet von den Strapazen der Überseereise, erhielten die Männer der zweiten Eisenbahnkompanie nur wenige Tage nach ihrer An-

kunft am 11. November 1904 von Major Bauer die Anweisung, mit dem Rammen der Brückenpfähle zu beginnen. Für ein stabiles Fundament mussten diese so tief in den sandigen Uferboden getrieben werden, sodass sie einen dauerhaften Lastabtrag in tiefer gelegene Erdschichten garantierten. War eine schubfeste Verbindung mit dem Boden hergestellt, wurden die Pfähle oberseitig mit Jochbalken verbunden.<sup>238</sup> Zugunsten der Stabilität wurden die Joche außerdem zusätzlich untereinander mit Zangen und eisernen Zugankern verspannt.<sup>239</sup> Auf Basis der Holzjoche wurden die Längsträger samt des Oberbaus installiert. Weiterführende Angaben zur Konstruktion sind den einleitenden Betrachtungen zur Jochbrücke zu entnehmen, da davon auszugehen ist, dass sich die Tragwerksart jener hölzernen Landungsbrücke an der allgemein üblichen Bauweise herkömmlicher Jochbrücken orientierte (Vgl. S. 44).

Ergänzend zu den widrigen Arbeitsverhältnissen lässt sich sagen, dass die Arbeiten an der Brücke laut Quellenlage ohne größere Hürden von statten gingen.<sup>240</sup> Inwiefern dieses Szenario angesichts der bekannten Brandungsverhältnisse und der fehlenden Erfahrungswerte der Arbeiter der Realität entsprach, kann angezweifelt werden. Fakt ist, dass die Eisenbahnkompanie schnelle Baufortschritte machte; jedenfalls bis zu dem Zeitpunkt, als die Arbeiter unerwarteterweise auf eine Art „Felsgürtel“ stießen.<sup>241</sup> Ein herber Rückschlag, der jedoch zu erwarten war: Offensichtlich hatte man es versäumt, die Untergrundverhältnisse vorab zu überprüfen. Dementsprechend überrascht waren die Arbeiter, als sie auf einen Granitfelsen gestoßen waren. Aufgrund der Härte des Gesteins wurde eine herkömmliche Gründung praktisch unmöglich. Dies hatte zur Folge, dass nun mit Hilfe von Tauchern und unter der Anwendung von aufwendigen Sprengungsarbeiten die Pfähle in den Felsen eingelassen werden mussten.<sup>242</sup> Waren diese in die Löcher eingesetzt, wurden sie mit Zement umgossen.<sup>243</sup>

Tatsächlich gelang es den Arbeitern, die Pfähle auf diese Weise in den felsigen Boden einzulassen. Angesichts des hohen Aufwandes, der damit verbunden war, dürfte es für allgemeine Erleichterung gesorgt haben, dass nach der Granitbank wieder sandiger Boden folgte, sodass die Arbeiten in gewohnter Manier von statten gehen konnten. An diesem Punkt wurde das Achsmaß der Joche auf 4 m reduziert.<sup>244</sup> Gründe für jene Änderung wurden nicht genannt - womöglich fielen hierbei die Strömungsverhältnisse ins Gewicht. Trotz zahlreicher Hürden und zeitlicher Verzögerungen, war es den Arbeitern in relativ kurzer Zeit gelungen das Bauwerk fertigzu-

stellen. Bereits am 27. Februar 1905 hatte die Brücke eine Länge von 200 Metern erreicht und war bis Ende März desselben Jahres auf die vorläufige Gesamtlänge von 250 Metern angewachsen. Als es an die Aufstellung der Anlagen für den Umschlagbetrieb ging, gerieten die Arbeiten jedoch erneut ins Stocken. Es stellte sich heraus, dass die ursprünglich angedachten Kräne für die Brücke zu schwer waren. Zwar waren bereits leichtere Kräne aus Deutschland bestellt worden, damit die Brücke jedoch baldmöglichst in Betrieb gehen konnte, waren kreative Lösungen gefragt. Auf diese Weise entstand quasi ein Provisorium für das Langzeitprovisorium und aus der Not wurde eine Tugend: Mit Hilfe eines Holzgerüsts und einer Lokomotive wurde eine alternative Windevorrichtung hergestellt und zusätzlich ein Hilfs-Dampfkran und ein alter Handkran installiert. Damit war der Umschlagbetrieb vorerst gesichert – dies war angesichts des bedenklichen Zustandes der Mole auch mehr wie nötig. Nichts desto trotz haben die Deutschen beeindruckendes geleistet, wenn man bedenkt, dass ein solch kreativer Erfindergeist im Wilhelminischen Zeitalter keineswegs „State of the Art“ war. Dank dieser Innovation war es nun also möglich, den Betrieb der Mole endgültig einzustellen - somit war die hölzerne Landungsbrücke nurmehr die einzige Landungsvorrichtung in Swakopmund.

Nach der Fertigstellung des Basisbaus wurde das Kommando an Major Friedrich übergeben.<sup>245</sup> Unter seiner Führung wurde im Jahr 1906 eine Verlängerung der Brücke im Bereich des Brückenkopfes angeleitet, wonach diese durch einen Verstärkungspfeiler am Kopf ausgebaut und um fünfzig Meter verlängert wurde. Die Gesamtlänge des Piers betrug nun 325 Meter.<sup>246</sup> Danach wuchs die Zahl der Dampfkräne bis auf sechs an. Währenddessen reiste Dr. Kummer nach Swakopmund, um die vielzitierten Überlegungen bezüglich einer langfristigen Hafenanlage zu konkretisieren. Er kam dabei zu dem Resultat, dass wohl die hölzerne Brücke noch länger in Betrieb bleiben müsse, bis man eine langfristige Lösung für den Hafen gefunden hätte. Ohne weitere Ergebnisse reiste er wieder ab – dies sollte sich jedoch bald rächen.<sup>247</sup>

Tragischerweise wurde wenig später im Juni 1906 festgestellt, dass die Brücke von einem Bohrwurm befallen worden war.<sup>248</sup> Es wird vermutet, dass das Holz bereits nach der Überführung von Deutschland unter Wurmfraß litt. Obwohl den Konstrukteuren damals schon bewusst gewesen sein dürfte, dass ein hölzernes Bauwerk durch einen Schädlingbefall nachhaltig Schaden nimmt, wurde der Beeinträch-

tigung durch den Wurm zunächst keine größere Bedeutung beigemessen. Ob dies wider besseren Wissens oder aus Unvermögen geschah, kann nicht festgestellt werden. Immerhin beschlossen die Planer, die Brücke vorsorglich um ein Gleis zu verbreitern, damit in Zukunft an jeder beliebigen Stelle eine Reparatur durchgeführt werden konnte, ohne das dabei der Landungsbetrieb eingeschränkt würde.

Die Verbreiterung der Brücke wurde schließlich unter Leutnant Goerke im Herbst 1906 bei anhaltendem Löschbetrieb bewerkstelligt.<sup>249</sup> Um den Umschlagbetrieb nicht zu behindern, wurde entschieden, generell auf Sprengarbeiten zu verzichten. Die Einlasshöhlungen für die Pfähle wurden auf Höhe der Granitbank deshalb jetzt so hergestellt, sodass man einen in einer eisernen Röhre sich bewegenden schweren Meißel in kurzen Abständen auf den Fels fallen ließ - dadurch wurde das Gestein an der entsprechenden Stelle zerrieben und es bildete sich eine Mulde, in die der zugespitzte Balken eingelassen werden konnte. Jene Arbeiten mussten ohne Unterbrechung durchgeführt werden, weil sich die Vertiefungen andernfalls wieder mit Sand gefüllt hätten. Zusätzlich wurden auf den letzten 50 Metern der Landungsbrücke dreifache Zugstangen und auf der Nordseite schräge Stützpfähle installiert und das Bauwerk auf der Südseite um eine Verankerung aus sechs Ankern mit Ketten von siebzig Metern Länge ergänzt.<sup>250</sup> Auf welcher Planungsgrundlage jene baulichen Ergänzungen vollzogen wurden, ist nicht bekannt. Nach den vollzogenen Maßnahmen, waren die Bauarbeiten an der Brücke am 25. Februar 1907 abgeschlossen – das Bauwerk verfügte nun über 250 Jochpfähle bei einer Gesamtlänge von rund 300 Metern.

Die Maßnahmen zugunsten der Vorbeugung einer schädlingsbedingten Bauauffälligkeit vollzogen sich jedoch nicht nur auf konstruktiver Ebene: Nachdem die Verbreiterung der Landungsbrücke abgeschlossen war, wurde zusätzlich damit begonnen, das befallene Holz durch neues Material auszutauschen. Obwohl die deutsche Regierung größere Investitionen in die Kolonien stets zu vermeiden versucht hatte, wurden bei der Sanierung der Brücke erstmals weder Kosten noch Mühen gescheut. Wengleich dabei immer noch kein hochwertiges Holz zur Anwendung kam, ging man immerhin dazu über, dieses vorab zu imprägnieren und mit Hilfe von verzinktem Eisenblech zu verstärken. Für den Beschlag wurden über 3000 Eisen-Nägeln in den Pfahl getrieben, da man sich erhoffte, die Würmer würden durch die im Holz befindenden korrodierenden Nägel zusätzlich abgewehrt.<sup>251</sup> Bei dieser originel-



Abb. 32: Bei den Sanierungsarbeiten.

©AWGS

len Art der Schädlingsbekämpfung handelte es sich wohl kaum um wissenschaftlich fundierte Maßnahmen. Nichts desto trotz hoffte man, dass mit Hilfe der beschriebenen Vorbehandlungen und dem sukzessiven Austausch morscher, beziehungsweise fauler Bauteile, Zeit gewonnen werden konnte, um sich anschließend der Planung einer langfristigen Hafenanlage widmen zu können.

Am 9. März 1907 wurde die Belastungsprobe an der verbreiterten Landungsbrücke durchgeführt. Hierfür wurde ein vollbeladener Güterzug auf die Brücke geführt. Nachdem das Bauwerk allen Belastungen standhalten konnte, wurde auch der neue Abschnitt in den Betrieb aufgenommen.<sup>252</sup> Daraufhin wurde im Jahr 1908 eine neue Betriebsordnung erlassen, wonach der Zug auf der Löschbrücke maximal sechs Waggons führen und die Höchstgeschwindigkeit von 6 km/h nicht übersteigen sollte. Insgesamt durfte die Belastung auf der Brücke zehn Tonnen nicht übersteigen, das Ablassen von Dampf wurde generell untersagt.<sup>253</sup> Anschließend wurde ebenfalls ein neuer Landungsvertrag aufgesetzt, sowie eine neue Tarifordnung für die Hafengebühren verabschiedet. Nebenbei bemerkt, waren diese gegenüber früheren Gebührensätzen deutlich angehoben worden. Offenbar versuchte das Deutsche Reich auf diese Weise dringend benötigte Mehreinnahmen zu generieren.<sup>254</sup>

Obwohl die Landungsbrücke nie mehr als ein Provisorium sein sollte, schien sich die Bevölkerung, insbesondere nach ihrer Verbreiterung, zunehmend mit dem Bauwerk zu identifizieren. So beurteilte die DSWAZ die Landungsanlage wie folgt: „Die Brücke macht in der erwarteten Gestalt [...] einen recht stattlichen Eindruck. In der jetzigen Vorfassung wird sie nach menschlichem Ermessen aushalten können, bis die geplante und notwendige endgültige große Hafenanlage in Swakopmund hergestellt sein wird. Zur Bewältigung des Betriebes wird sie genügen. [...] Proben ihrer Standfestigkeit hat sie in verschiedenen Fällen schwerer Brandung abgelegt, wie solche schwerer kaum zu besorgen sind.“<sup>255</sup> Bezeichnenderweise wurde die Brücke seit dem Zeitpunkt der ersten Inbetriebnahme während sämtlicher Bauarbeiten durchgängig als Landungsstelle verwendet.<sup>256</sup> Nach der Schmach mit der Mole waren die Swakopmunder stolz, endlich einen funktionierenden Hafen vorweisen zu können. Darüber hinaus wurde die Leistung der Landungsbrücke allgemein für ausgezeichnet befunden.

Nach der ersten Welle der Euphorie folgte jedoch erneut bittere Enttäuschung: Der Umschlagbetrieb an der hölzernen Landungsbrücke war nun schon mehrere Jahre im Gange und die besorgniserregenden Funde rund um den Bohrwurm waren beinahe in Vergessenheit geraten – da wurde im Laufe des Betriebsjahres 1908 deutlich, dass die Zerstörungen durch den Schädling wohl doch substanzieller waren, als bisher angenommen. Der Schädlingsbefall war sogar so weit vorangeschritten, so dass die Brücke innerhalb kürzester Zeit baufällig zu werden drohte.<sup>257</sup> Warum tragende Bauteile nicht schon früher auf ihre Festigkeit überprüft worden waren, ist nicht bekannt. Jedenfalls mussten nun Sanierungen im großen Stil durchgeführt werden, woraufhin Baumaterial von der Firma F. H. Schmidt aus Hamburg-Altona geordert wurde. In Anbetracht des bedenklichen Zustandes der Brücke, wurde das Material aus Gründen der Zeitersparnis direkt am Strand in unmittelbarer Nähe zum Bauwerk gelandet.<sup>258</sup>

Parallel zu den beginnenden Sanierungsarbeiten wurde erstmalig die Entscheidung, an der Brücke als längerfristige Landungsstelle festzuhalten, von mehreren Seiten angezweifelt, wonach die deutsche Regierung eine überraschende Kehrtwende vollzog: Nach einem jahrelangen Sparkurs sollten nun doch größere Investitionen in den Hafen getätigt werden. Dies geschah nicht etwa nur deswegen, weil die Initiativen rund um den Erhalt der hölzernen Brücke keinen Erfolg gebracht hatten, sondern auf-

grund dessen, da ab 1908 zufällig erhebliche Vorkommen von Bodenschätzen im Raum Lüderitz zu Tage getreten waren und somit zusätzliche Einnahmequellen generiert werden konnten – die genauen Umstände werden später beleuchtet. Jedenfalls wurden hierdurch erstmalig größere Summen in die Haushaltskasse des Deutschen Reiches gespült. Jene Einnahmen eröffneten in Sachen Hafenanlagen völlig neue Perspektiven, sodass das Reichskolonialamt für Swakopmund noch im selben Jahr den Bau einer neuen Landungsanlage beschließen konnte.

Trotz der zunehmenden Baufälligkeit der hölzernen Landungsbrücke gelang es, den Betrieb auf ihr bis zum Ende der Kolonialzeit aufrecht zu erhalten. Leider geben die Quellen keine Auskunft darüber, ob und wie viele Bauteile der Brücke baufällig geworden waren. Auch der allgemeine Grad der Zerstörung ist nicht bekannt und kann auch im Nachhinein nicht mehr festgestellt werden, da die Brücke nach der Kapitulation im Sommer 1915 von den Südafrikanern bis auf die Pfähle komplett abgetragen wurde.<sup>259</sup> Da also keine seriösen Aussagen über den finalen Zustand der Landungsanlage getroffen werden können, soll lediglich festgehalten werden, dass der Zerstörungsgrad sicherlich so groß war, dass sich das Landungsgeschäft in den letzten Betriebsjahren nurmehr an einzelnen Stellen des Bauwerks vollzogen haben kann - außerdem wären andernfalls wohl kaum derart große Investitionen in eine neue Landungsanlage getätigt worden.<sup>260</sup>

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die hölzerne Landungsbrücke; anders als die Mole, welche sowohl konstruktiv als auch formell stark von einem herkömmlichen Hafendamm abwich; generell der Konstruktion einer allgemein üblichen Jochbrücke entsprach und sich auch in Bezug auf die baulichen Eigenschaften mit derselben vergleichen lässt. Wie bereits eingehend dargelegt wurde, war die Jochbrücke ein Bauwerk, welches sich im deutschsprachigen Raum schon seit mehreren hundert Jahren bewährt hatte. Es ist also davon auszugehen, dass die Deutschen grundsätzlich über bedeutende Erfahrungswerte im Holzbrückenbau verfügten - wengleich dies auf die unerfahrenen Arbeiter der zweiten Eisenbahnkompanie nicht zutreffen konnte. Konträr zum Bau der Mole, ging der hölzernen Landungsbrücke keine längere Entwurfsphase voraus. Hierbei wurde zudem angenommen, dass auch die Planungsgrundlagen weniger umfangreich ausgefallen sind. Jene marginalen Bezüge weisen auf ein weiteres Forschungsfeld hin, welches im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht erörtert werden kann.



Abb. 33: Die Aufnahme zeigt die verbreiterte Brücke nach den erfolgten Belastungsproben.

©AWGS

Unabhängig der allgemeinen Parameter für Hafenanlagen wurde explizit auf die konstruktive Qualität einer hölzernen Landungsbrücke eingegangen, da hierbei maßgeblich die Beschaffenheit des Materials sowie die jeweilige Tragwerksart ins Gewicht fiel. Dahingehend lässt sich festhalten, dass die Beschaffenheit der Landungsbrücke maßgeblich von der Wahl des Holzes, von der Art der Gründung und der Passgenauigkeit der zimmermannsmäßigen Verbindungen abhängig war – wobei dem Aspekt der Materialwahl eine besondere Rolle zuteilwurde. Allgemein galt, dass jene Brückenart sich insbesondere bei Bauten, welche über Wasser geführt wurden, empfahl, aufgrund der Pfahlgründungen besonders stabil war und auch bei mäßig festem bis weichem Untergrund Verwendung finden konnte. Dasselbe konnte auch für die hölzerne Landungsbrücke von Swakopmund angenommen werden. Anders als bei der Mole, bei welcher das Fundament auf den Felsen aufgemauert werden konnte, mussten die Pfahlspitzen der Brücke in den Boden hineingetrieben werden. Ihre Stabilität war also maßgeblich davon abhängig, ob eine schubfeste Verbindung der Pfähle mit dem Untergrund hergestellt werden konnte.

Ähnlich wie die Mole, verfügte auch die Landungsbrücke über einen linearen Grundriss, wobei sie orthogonal zum Ufer in das Meer bis an jene Stelle ragte, an welcher die Schiffe festmachen konnten. Bei ihrer Bauart bestand jedoch grundsätzlich nicht die Gefahr einer Versandung, da ihr Unterbau offen war und Wellen mitsamt der Sinkstoffe durch ihn

hindurchgetragen wurden. Aus diesem Grund spielten die Strömungsrichtungen bei den Planungen wohl eher eine untergeordnete Rolle. Obwohl der Uferboden in Swakopmund generell nicht homogen war, bestand dieser im Bereich der hölzernen Landungsbrücke hauptsächlich aus weichem Sand, sodass sich das punktförmige Fundament insgesamt bewährte. Damit wird nochmals die Annahme bekräftigt, wonach sich ein solcher Bau insbesondere bei sandigem Untergrund empfahl. Bezeichnenderweise wurden, wahrscheinlich aus Gründen der Stabilität, bei den Abständen der Pfahlreihen statt der allgemein üblichen Spannweiten von 6 bis 10 m ein Achsabstand von 6 und 4 m gewählt. Darüber hinaus soll an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen werden, dass die Eisenbahnkompanie im Zuge der Arbeiten wohl überraschend auf Granitfelsen gestoßen war, weshalb davon ausgegangen wird, dass nur unzureichende Untersuchungen hinsichtlich der Beschaffenheit des Ufergrundes angestellt worden waren. Einmal mehr zeigte sich, wie wichtig es war, vorab Kenntnisse über die Untergrundverhältnisse einzuholen. Unabhängig davon erwies sich die Pfahlgründung gegenüber der massiven Hafensemole als deutlich vorteilhafter, da hierbei keinerlei Gefahr einer Versandung bestand. Darüber hinaus soll darauf hingewiesen werden, dass im Bezug auf die Passgenauigkeit und Verbindungsarten keine näheren Angaben gemacht werden können. Da bei dem Bau der Brücke keinerlei Fachpersonal vertreten war, sie also in autodidaktischer Manier errichtet wurde, und dabei ebensowenig professionelles Handwerkzeug zur Anwendung

kam, wird konstatiert, dass die allgemeine Beschaffenheit der Verbindungselemente wahrscheinlich eher dem Mittelmaß entsprach.

Anhand der allgemeinen Abhandlungen zeigte sich, dass die konstruktiven Vorzüge eines solchen Bauwerks nicht über dessen Mängel hinwegtäuschen dürfen: Es war bekannt, dass Holz aufgrund der organischen Beschaffenheit seit jeher als äußerst witterungsanfällig galt. Darüber hinaus sei darauf hingewiesen, dass bei Bauten, welche über Wasser geführt wurden, grundsätzlich Eichen- oder Lärchenholz empfohlen wurde - Kiefernholz war zwar deutlich günstiger, verfügte demgegenüber jedoch über eine bedeutend geringere Lebensdauer und war, insbesondere in Bezug auf die besonderen Witterungsbedingungen in Swakopmund, gänzlich ungeeignet (Vgl. S. 44). Unabhängig von der Holzart galt, dass bei diesem organischen Material stets von einem Schädlingsbefall ausgegangen werden musste und es daher unabdingbar war, dieses vor der Verarbeitung zugunsten der Nachhaltigkeit vorzubehandeln und zu jeder Zeit auf einen etwaigen Schädlingsbefall zu überprüfen. Obwohl entsprechend der damaligen Quellenlage also bekannt war, dass, insbesondere bei in Wasser stehenden Holzbrücken, die sorgsame Auswahl des Bauwerkstoffes von elementarer Bedeutung war, hatten sich die Deutschen dafür entschieden, minderwertiges Kiefernholz zur Anwendung zu bringen – wahrscheinlich auf Basis ökonomischer Beweggründe. Gerade bei einem Holz von solch niederer Qualität wäre es jedoch dringend notwendig gewesen, dieses zu-

gunsten einer höheren Lebensdauer vorzubehandeln. Nichts dergleichen geschah - stattdessen wurde das Holz vollkommen unbearbeitet in Swakopmund eingeführt. Dies wurde auch während der Bauausführung zu keiner Zeit hinterfragt; dementsprechend wurden ebenfalls keinerlei Überlegungen angestellt, das Holz vorab und während der Verarbeitung auf dessen Eignung und eventuelle faule Stellen zu überprüfen. Hierdurch erklärt sich ebenfalls, wie es überhaupt dazu kommen konnte, dass das Holz trotz des Schädlingsbefalls verbaut werden konnte und auch danach erst spät entdeckt wurde.

Es kann nicht abschließend geklärt werden, weshalb die Verantwortlichen auch nach dem Fund des Bohrwurms lange nichts gegen denselben unternahmen - es gibt hierbei zwei Möglichkeiten: Entweder man hatte den Schädlingsbefall maßlos unterschätzt, oder man wusste sehr wohl von der Gefahr und zog es stattdessen vor, das Problem zu marginalisieren. Unabhängig davon kann festgehalten werden, dass das befallene Holz wohl nie zur Anwendung gekommen wäre, hätte es vor Ort ausgebildetes Fachpersonal gegeben. Womöglich hätte es schon ausgereicht, wenn lediglich ein einziger Zimmermann nach Swakopmund gesandt worden wäre, um auf jene Missstände hinzuweisen. Wenigstens darf der kolonialen Verwaltung zugutegehalten werden, dass sie im Laufe der Jahre zunehmend versuchte aus ihren Fehlern zu lernen, da bei den im Zuge der baufällig gewordenen Brücke später Holz verbaut wurde, welches nicht nur ent-



Abb. 34: Obwohl die Brücke von Anfang an ein Provisorium war, blieb sie bis zum Ende der Kolonialzeit in Betrieb. ©AWGS

sprechend vorbehandelt, sondern auch zusätzlich mit Eisenbeschlag verstärkt wurde. Hinsichtlich des Beschlages samt der Einbringung von zahlreichen Eisennägeln wurde bereits angemerkt, dass die positive Wirkung von korrodiertem Eisen in Bezug auf eine Schädlingsbekämpfung sehr fraglich ist und wissenschaftlich nicht belegt werden kann.

Anhand des konkreten Beispiels einer hölzernen Landungsbrücke hatten sich die Annahmen, welche innerhalb der allgemeinen Abhandlungen zu Jochbrücken aufgestellt wurden, insgesamt bestätigt. Dementsprechend gilt als erwiesen, dass sich jenes Bauwerk, abgesehen von der äußerst stabilen Tragwerksart, aufgrund des verwendeten witterungsanfälligen Konstruktionsholzes lediglich als Provisorium anbot. Zudem wurde der provisorische Charakter von Holzbrücken im Zuge der Industrialisierung aufgrund neuer, deutlich langlebigerer Werkstoffe wie Eisen, Stahl oder Beton nachhaltig verstärkt – auch im Fall der hölzernen Landungsbrücke wurde bereits im Rahmen der ersten Planungsphase davon gesprochen, diese „in provisorischer Ausführung“ zu erstellen.<sup>261</sup> Anders als bei der Swakopmunder Mole, welche generell als eine Fehlplanung gewertet werden kann, war die hölzerne Landungsbrücke allein schon aufgrund ihrer Nutzungsdauer die erfolgreichere Landungsstelle. Inwiefern sie sich generell als Landungsanlage eignete, kann nicht eindeutig festgestellt werden.

---

**227** Stengel, Heinz-Walter: Die Brücken von Swakopmund. 1967, S. 69

**228** Vgl. o. V.: Die Landungsbrücke von Swakopmund. In: DSWAZ, No. 21, Swakopmund, 13. März 1907, (AWGS)

**229** Vgl. Stengel, Heinz-Walter: Die Brücken von Swakopmund. 1967, S. 69

**230** Vgl. Maurer, J.: Unsere Kriegsführung in DSWA. A. Paetd, Berlon 1908, o. A.

**231** Vgl. o. V.: Abschrift. In: WA, No. 19., 7. März 1908 (AWGS)

**232** Vgl. ebd

**233** Vgl. Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika. 1981, S. 23

**234** o. V.: Aus Swakopmund. In: DSWAZ, No. 19, Swakopmund, 6. März 1907 (AWGS)

**235** Vgl. o. V.: Aus Swakopmund. In: DSWAZ, o. A., Swakopmund, o. J. (AWGS)

**236** Vgl. Stengel, Heinz-Walter: Die Brücken von Swakopmund. S. 71

Im Gegensatz zur Mole, bestand bei ihr grundsätzlich nicht die Gefahr einer Versandung, da ihr Unterbau offen war und sich somit keine Sinkstoffe an ihr ablagerten. Aus diesem Grund spielten die Strömungsrichtungen bei ihrem Bau auch eine eher untergeordnete Rolle. In jedem Fall erfüllte sie als Landungsanlage zu jeder Zeit ihren Zweck, da an ihr ab dem Zeitpunkt ihrer ersten Inbetriebnahme bis zum Ende der Kolonialzeit, trotz parallel stattfindender Umbau- und Sanierungsarbeiten, durchgängig Schiffe gelandet werden konnten. In ihrer materiell-konstruktiven Beschaffenheit verfügte sie jedoch über schwerwiegende Mängel, welche nicht nur auf die allgemein nachteiligen Eigenschaften des Kiefernholzes zurück zu führen sind, sondern vielmehr auf die fehlende Qualitätssicherung vor Ort, da andernfalls womöglich kein vom Bohrwurm befallenes Holz verbaut worden wäre. Jene Spekulationen sind insofern berechtigt, als dass davon auszugehen ist, dass die Brücke mit entsprechender Vorbehandlung über eine deutlich längere Lebensdauer verfügt haben dürfte. Einmal mehr zeigte sich, wie essentiell es war, ein solch organisches Material vorab auf dessen Eignung sowie auf Schädlingsbefall zu überprüfen. Somit lässt sich festhalten, dass sich eine solche Brücke aufgrund ihrer Tragwerksart, nicht jedoch aufgrund des Konstruktionsmaterials bewährte und sie sich im Fall von Swakopmund wohl als temporäre, nicht jedoch als dauerhafte Landungsanlage empfahl.

**237** Vgl. ebd.

**238** Vgl. o. V.: Die Landungsbrücke in Swakopmund. In: DSWAZ, No. 21, Swakopmund, 13. März 1907, (AWGS)

**239** Vgl. Stengel, Heinz-Walter: Die Brücken von Swakopmund. S. 71

**240** Vgl. o. V.: Landungsbrücke in Swakopmund. In: DSWAZ, No. 21, Swakopmund, 13. März 1907, (AWGS)

**241** Vgl. ebd.

**242** Vgl. Stengel, Heinz-Walter: Die Brücken von Swakopmund. 1981, S. 71

**243** Vgl. o. V.: Aus Swakopmund. In: DSWAZ, No. 19, Swakopmund, 6. März 1907 (AWGS)

**244** Vgl. o. V.: Die Landungsbrücke von Swakopmund. In: DSWAZ, No. 21, Swakopmund, 13. März 1907 (AWGS)

**245** Vgl. ebd.

**246** Vgl. o. V.: Aus Swakopmund. In: DSWAZ, o. A., Swakopmund, o. J. (AWGS)

**247** Vgl. o. V.: Die Landungsbrücke von Swakopmund. In: DSWAZ, No. 21, Swakopmund, o. J. (AWGS)

**248** Vgl. o. V.: Aus Swakopmund. In: DSWAZ, Swakopmund, o. J. (AWGS)

**249** Vgl. o. V.: Die Landungsbrücke von Swakopmund. In: DSWAZ, No. 21, Swakopmund, o. J. (AWGS)

**250** Vgl. o. V.: Aus Swakopmund. In: DSWAZ, No. 19, Swakopmund, 6. März 1907 (AWGS)

**251** Vgl. ebd.

**252** Vgl. ebd.

**253** Vgl. o. V.: Betriebsordnung für die Hafensbahn in Swakopmund. In: BSW 105 (NAW)

**254** Vgl. Kaiserlicher Gouverneur Windhuk: Hafentarife von Swakopmund und Lüderitzbucht. In: Abschrift, Winduk, 1908 (NAW)

**255** o. V.: Die Landungsbrücke in Swakopmund. In: DSWAZ, No. 21, Swakopmund, 13. März 1907 (AWGS)

**256** Vgl. Heinz-Walter Stengel: Die Brücken von Swakopmund. 1967, S. 71

**257** Vgl. Baudirection Windhuk [sic!]: An das Kaiserliche Zollamt Swakopmund. In: BSW 180, Andere Hafengelegenheiten, 1910 (NAW)

**258** Vgl. ebd.

**259** Vgl. Heinz-Walter Stengel: Die Brücken von Swakopmund. 1967 S. 69

**260** Vgl. Hulda Rautenberg: Das alte Swakopmund. 1892 – 1919. Swakopmund, 1967, S. 118 ff.

**261** Vgl. ebd.

## 7.3 Die eiserne Landungsbrücke

Seit dem Zeitpunkt, als Landeshauptmann von François Swakopmund als zentrale Landungsstelle Deutsch-Südwestafrikas auserkoren hatte, waren rund zwanzig Jahre vergangen, ohne dass es den Verantwortlichen währenddessen gelungen war, dort einen dauerhaft nutzbaren Hafen zu errichten. Die Mole hatte man buchstäblich in den Sand gesetzt und die hölzerne Landungsbrücke war aufgrund des Bohrwurms zunehmend baufällig geworden. Nach jenen Fehlschlägen beschloss die Regierung im Jahr 1908 erstmalig in eine großmaßstäbliche Hafenanlage zu investieren. In weiterer Folge wurde auf Basis einer öffentlichen Ausschreibung beschlossen, eine unbefestigte Landungsanlage in Form einer eisernen Landungsbrücke zu errichten. Die genauen Umstände der Projektvergabe sowie die bauliche Ausführung sollen nachfolgend im Rahmen einer umfassenden Analyse untersucht werden. Hierbei soll zunächst die methodische Vorgehensweise Erwähnung finden, bevor eine chronologische Abhandlung des Bauwerks erfolgen kann. Im Zuge dessen wird ein besonderes Augenmerk auf der Entwurfs- und Ausführungsphase liegen. Dabei soll jedoch nicht versäumt werden, ebenfalls über den Verbleib des Bauwerks nach der Kolonialzeit sowie über etwaige Umbauten und Sanierungen aufzuklären.

Da die folgenden Darstellungen den größten Teil dieser Arbeit bilden und dementsprechend umfangreich ausfallen, werden dieselben in Subkapitel gegliedert. Vorab wird zunächst beleuchtet, wie es überhaupt möglich wurde, dass die deutsche Regierung erstmalig größere Investitionen in eine derart große Hafenanlage tätigen konnte, nachdem sie bis dato einen rigiden Sparkurs verfolgt hatte. Im Anschluss hieran soll ein einleitender Überblick über die im Zuge der öffentlichen Ausschreibung eingereichten Projekte gegeben werden und dabei erläutern, weshalb man sich damals auf den Entwurf einer eisernen Landungsbrücke festlegte und nicht etwa bestehende Hafenanlagen, wie die Mole oder die hölzerne Landungsbrücke zu reaktivieren versuchte. Nach dieser thematischen Hinführung wird auf den konkreten Entwurf der Brücke eingegangen. Anders als bei der Mole und der höl-

zernen Landungsbrücke, ging der eisernen Brücke (Landungsbrücke, bzw. Jetty) eine detaillierte Entwurfsplanung voraus. Bei der Beleuchtung etwaiger Unterlagen soll untersucht werden, inwiefern hierbei Erfahrungswerte von früheren Landungsanlagen, sei es in Swakopmund oder andernorts, Berücksichtigung fanden.

Nachfolgend wird eine detaillierte Darstellung der Entwurfsplanung sowie der Bauausführung erfolgen, wobei parallel etwaige Diskrepanzen zwischen dem ursprünglich angedachten Brückenentwurf und dem tatsächlich realisierten Bauwerk zugunsten späterer Betrachtungen aufgedeckt werden. Darüber hinaus dürfen die allgemeinen Hürden der umweltbedingten und geologischen Faktoren, welche auf die Küste Swakopmunds einwirkten, nicht vernachlässigt werden. Aufgrund der unlängst bekannten widrigen Witterungs- und Brandungsverhältnisse wird davon ausgegangen, dass die Arbeiter auf der Baustelle mit denselben Schwierigkeiten zu kämpfen hatten, wie diejenigen, die zuvor beim Bau der hölzernen Brücke beschäftigt waren. Daher wird auch im Rahmen dieser Abhandlung eine atmosphärische Darstellung der Arbeitsbedingungen erfolgen. Die diesbezüglichen Inhalte sollen ebenfalls in Relation zu denselben des Vorgängerbauwerks gesetzt werden - anhand jener Gegenüberstellung wird sich zeigen, inwiefern sich die Arbeitsbedingungen bei dem Bau der Jetty von jenen der hölzernen Brücke unterscheiden haben. Entsprechend der vorhergehenden Untersuchungsweisen sollen ebenfalls Hypothesen, welche vorab definiert wurden, anhand jenes konkreten Beispiels untersucht werden. Dahingehende Annahmen werden vorweg skizziert, wobei weiterführende Resultate in einer abschließenden Betrachtung Erwähnung finden werden. Die Darstellungen werden nicht nur von allgemeinen Inhalten zu bauhistorischen Bezügen begleitet, sondern ebenfalls von den diesbezüglichen im Vorfeld getroffenen Annahmen, welche parallel eingehend untersucht werden sollen. Darüber hinaus wird zu klären sein, ob sich die Jetty konstruktiv als dauerhafte Landungsanlage eignete und worauf sich ihre besondere Rolle als Wahrzeichen von Swakopmund gründet.

### 7.3.1 Die Entwurfsplanung

Nachdem die Mole versandet und die hölzerne Landungsbrücke baufällig geworden war, hieß es in Swakopmund zum dritten Mal: Auf ein Neues. Angesichts der besonderen Herausforderungen, welche an jenem Ufer vorherrschten, beschloss das

Reichskolonialamt das Unterfangen nun in die Hände professioneller Bauunternehmer zu legen. Dementsprechend bereitete das Swakopmunder Hafenamts im Jahr 1910 „nach allen Erfahrungen mit der hölzernen Brücke die Unterlagen für eine Aus-

schreibung vor.<sup>262</sup> Wie viele Projekte daraufhin eingereicht wurden, ist unklar. In manchen Quellen werden zwölf Entwürfe genannt, andere Berichte sprechen von elf Einreichungen.<sup>263</sup> Jedenfalls fanden sich darunter teilweise unkonventionelle, wenn nicht sogar kuriose Entwürfe: „Die eigenartigste Lösung stellte wohl der Vorschlag dar, vom Festland aus einen etwa 750 m langen Tunnel durch den Felsen ins Meer voranzutreiben. Der Tunnel sollte in einem Trog von 33 m lichter Weite und 100 m lichter Länge ausmünden, der nach oben offen sein, aber nach allen vier Seiten gegen das Meer durch massive Mauern abgeschlossen werden sollte.“<sup>264</sup> Wenngleich jener extravagante Entwurf viel Beachtung fand, wurde er aus Kostengründen abgelehnt.

Den Zuschlag erhielt schlussendlich der Entwurf einer eisernen Landungsbrücke auf massiven Pfeilern. Dieser war aus einer Kooperation der Mannheimer Tiefbaufirma Grün & Bilfinger A. G. mit dem Brückenbauunternehmen Flender A. G. aus Benrath bei Düsseldorf entstanden.<sup>265</sup> Da es, mit Ausnahme der dortigen hölzernen Landungsbrücke kein anderes vergleichbares Bauwerk gab, welches hierbei als Referenz hätte dienen können, bezogen sich die Konstrukteure bei der Erstellung des Entwurfes vor allem auf die Landungsbrücke von Lomé in Deutsch-Togo (Vgl. Abb. 35). Da jedoch an der Elfenbeinküste völ-



Abb. 35: Bei einer Sturmflut im Jahr 1905 wurde die Loméer Landungsbrücke in Togo vollständig zerstört.  
©AWGS

lig andere Untergrund- und Strömungsverhältnisse vorherrschten als in Swakopmund, war jenes Bauwerk als Referenz insbesondere in Anbetracht der Fundamentarbeiten weitestgehend ungeeignet.<sup>266</sup> Hinsichtlich des Oberbaus diente die Loméer Brücke wenigstens als Negativbeispiel: Aufgrund unzureichender Verbindungsmittel, kam es bei dem Bauwerk zu dem Phänomen, dass der Oberbau der Brücke während einer Sturmflut im Jahr 1905 vollständig zerstört wurde. Aus diesem Grund sollte die Jetty in Swakopmund über besonders schubfeste Verbindungen und Aussteifungen verfügen.<sup>267</sup> Nachdem sich das Reichskolonialamt im Rahmen der Genehmigungsplanung Übersicht über alle relevanten Unterlagen verschafft hatte, wurde für den Bau eine Gesamtsumme von 3,5 Millionen Mark veranschlagt. Des Weiteren wurde beschlossen, das Bauwerk südlich der bestehenden Landungsbrücke zu errichten, da der Untergrund an jener Stelle eine günstige Bucht zum Hafen bildete.<sup>268</sup>

Dank der umfangreichen Quellenlage und der Tatsache, dass der Autorin der originale Vertrag, welcher zwischen dem Fiskus des südwestafrikanischen Schutzgebiets und den Firmen Flender sowie Grün & Bilfinger abgeschlossen worden war, vorlag, können zu allen Planungsphasen äußerst detaillierte Angaben gemacht werden. Dennoch basiert der Kontext der Ausführungen maßgeblich auf eigenen Annahmen und etwaigen Erkenntnissen. Unabhängig davon sei erwähnt, dass sämtliche Angaben nur insofern in Betracht kommen werden, als dass diese für das allgemeine Verständnis von Relevanz sind. Daher werden etwa hinsichtlich der Güte und Dimensionen der jeweiligen Bauteile keine näheren Angaben gemacht. Auch kann im Rahmen dieser Arbeit nur vereinzelt auf statische Details eingegangen werden.

Bevor zugunsten einer Baubeschreibung relevante Entwurfsdetails zur Sprache kommen können, soll zunächst auf die formellen Rahmenbedingungen des Bauvorhabens hingewiesen werden: Der Vertrag wurde vom Reichskolonialamt am 27. November 1911 in Berlin und von den Firmen Flender und Grün & Bilfinger am 2. Januar 1912 in Mannheim unterzeichnet. Im Rahmen dessen mussten die Firmen für die Standfestigkeit der Brücke ab der Fertigstellung für die Dauer eines Jahres garantieren. Sollten bauliche Mängel entstehen, waren allein Flender und Grün & Bilfinger in der Haftung. Daraus resultierende Mehrkosten sollten ebenfalls ausschließlich von den Firmen getragen werden. Des Weiteren behielt sich das Reichskolonialamt das Recht vor, sämtliche Bauteile sowohl im Deutschen Reich als auch

in Deutsch-Südwestafrika vorab auf ihre Eignung zu überprüfen. Auf der Baustelle in Swakopmund sollte jeder Baufortschritt schriftlich in einem Bautagebuch festgehalten und dabei von Bauaufsichtsbeamten regelmäßig kontrolliert werden. Neben den allgemeinen Modalitäten fand ebenfalls Erwähnung, dass sich die Firmen verpflichteten, umfangreiche Untergrunduntersuchungen vorzunehmen. Der genaue Umfang und der zeitliche Rahmen jener Untersuchungen wurde jedoch nicht festgelegt.

Unter den dargelegten Vertragsbestimmungen befand sich ebenfalls ein ausführlicher Erläuterungsbericht, welcher den genauen Aufbau der Brücke von der Grundsteinlegung bis zur letzten Schraube äußerst detailliert beschreibt. Hierbei wird zunächst die exakte Position der Landungsbrücke genannt, welche südlich der alten Landungsbrücke in nur fünf Meter Entfernung von derselben entstehen sollte.<sup>269</sup> Dieser Abstand erscheint äußerst knapp. Tatsächlich sollte es hierdurch im Zuge der Bauausführung noch zu zahlreichen Diskussionen kommen – doch dazu später mehr. Hinsichtlich der Dimensionen wurde angegeben, dass die Brücke sich aus einer Zufahrtsbrücke von 410 Metern, einem Übergangsbereich von 80 Metern und einer 150 Meter langen Löschbrücke, welche dem Umschlagbetrieb dienen sollte, zusammensetzte. Des Weiteren wurde angegeben, dass die Breite der Zufahrts- und Übergangsbrücke 8,35 sowie jene der Löschbrücke 20,4 Meter betrug - wobei das Bauwerk insgesamt über eine Länge von 640 Metern verfügen sollte, bei einer Oberkantenhöhe von 6,11 m ü. NN.<sup>270</sup> Entsprechend der damaligen wissenschaftlichen Grundlagen wurde bereits erwähnt, dass sich die Qualität eines solchen Bauwerks entsprechend der geologischen und umweltbedingten Parameter sowie anzunehmenden Lastfälle über das jeweilige Konstruktionsmaterial, die Fundament- und Tragwerksart sowie etwaige Verbindungsarten definierte. Es kann ge-

sagt werden, dass die im Vertrag angeführten technischen Angaben im allgemeinen dem Stand der damaligen Ingenieurwissenschaften entsprachen.<sup>271</sup> Diesbezüglich soll zugunsten weiterführender Informationen auf die Terminologie der eisernen Brücken verwiesen werden (Vgl. S. 45 - S. 47).

Analog zu den Ausführungen der hölzernen Landungsbrücke, sollen sich die folgenden Darstellungen an dieser Stelle ebenfalls dem verwendeten Konstruktionsmaterial zuwenden: In Bezug auf das vorliegende Bauwerk ist in allen Dokumenten stets die Rede von einer eisernen Landungsbrücke. Im Zuge der Recherche zeigte sich, dass die Brücke genau genommen aus Schweißeisen bestand.<sup>272</sup> Wie bereits eingehend erläutert wurde, verfügten die damaligen Eisenwerkstoffe über eine deutlich höhere Lebensdauer als Holz. Darüber hinaus kann gesagt werden, dass es sich bei dem verwendeten Schweißeisen um eine Weiterentwicklung des deutlich spröderen Gusseisens und somit um einen Vorläufer des späteren Stahls, welcher im Deutschen Reich historisch bedingt noch nicht im großen Maßstab hergestellt werden konnte, handelte. Im Bereich des Unterbaus fanden auch andere Eisenwerkstoffe Anwendung, wie beispielsweise Gusseisen und Flusseisen im Bereich der Pfähle sowie Stahl im Fundament der Schrägpfähle.<sup>273</sup> Die Entscheidung, hierbei auf Gusseisen, beziehungsweise vereinzelt auf Stahl (Flusseisen), zu setzen dürfte mit der hohen Druckfestigkeit jener Werkstoffe zu tun gehabt haben, da im Bereich des Unterbaus sämtliche Vertikallasten aus dem Oberbau in das Fundament abgeleitet werden mussten. Für sämtliches Baumaterial galt, dass ausschließlich gewalzte Profile Verwendung finden sollten, welche vorab auf ihre Stabilität überprüft worden waren.<sup>274</sup> Auf Basis der deutschen Fachliteratur war bekannt, dass Eisen sowohl auf Druck als auch auf Zug belastet werden konnte, im Kontakt mit Wasser jedoch

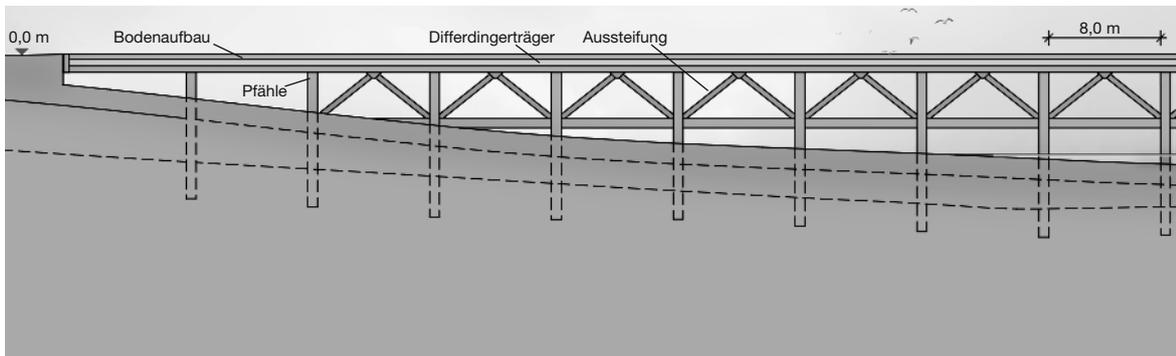


Abb. 36: Schnittansicht eiserne Landungsbrücke M 1:500.

©Y.Rödel

zu Korrosion neigte und daher mit Hilfe von Anstrichen vorbehandelt werden musste. Es scheint, als hätten die Planer aus den Fehlern bei der hölzernen Landungsbrücke gelernt, weshalb bei der Jetty eine Imprägnierung sämtlicher Bauteile vorgesehen wurde. In jedem Fall kann festgehalten werden, dass, analog zur hölzernen Brücke; bei welcher, in Ermangelung geeigneter afrikanischer Hölzer, deutsches Kiefernholz geordert wurde; die Eisenprofile der Jetty ebenfalls per Schiff aus Deutschland nach Swakopmund gebracht werden mussten. Die Gründe hierfür liegen auf der Hand: Bekanntermaßen kommt Eisen in der Natur nur in gebundener Form vor und so wäre es, selbst wenn vor Ort bedeutende Vorkommen des Metalls gefunden worden wären, kaum möglich gewesen, daraus einen tragfähigen Bauwerkstoff herzustellen. Schlussendlich sei erwähnt, dass neben den eisernen Walzprofilen im Bereich der Fundamente Beton Verwendung finden sollte. Letzterer musste nicht importiert werden, sondern konnte vor Ort unter Verwendung des dortigen Sandes hergestellt werden - ein besonderer Umstand, welcher später eingehend beleuchtet wird.

Wenden wir uns zunächst der Errichtung des Landwiderlagers, beziehungsweise des Grundsteins, zu, welcher dem Sinn nach dem Fundament zuzuordnen ist. Hierbei galt es, am sandigen Ufer eine massive Betonflügelmauer auszubilden.<sup>275</sup> Da jenes Auflager als Bindeglied zwischen Bauwerk und Land diente, dürfte dessen Stabilität eine besondere Bedeutung zuteil geworden sein. Ähnlich wie dem hölzernen Vorgängerbau, ließ sich derselbe der Jetty ebenfalls in einen Ober- und einen Unterbau gliedern (Vgl. S. 67). Letzterer sollte aus schweißeisernen Pfählen in Form von I-Vollwalzprofilen mit einer Länge von zwanzig Metern bestehen.<sup>276</sup> Während die Pfähle der hölzernen Brücke, mit Ausnahme eines Teilbereiches auf Höhe einer Felsbank, in

überwiegend sandigen Boden getrieben wurden, sollten sich demgegenüber die Pfähle der Jetty aus Eisenprofilen, Betonumhüllung sowie gusseisernen Hüllrohren zusammensetzen, an Land hergestellt, in vorgebohrte Löcher des Granitfelsens eingelassen und mit Beton nachverdichtet werden.

Nachdem ein entsprechendes Bohrloch vorbereitet worden war, sollten sie in selbiges bis zu einer Tiefe von 2 ½ Metern in den Boden eingesetzt werden. Auf Basis der Erfahrungen beim Vorgängerbau nahmen die Planer an, dass für die Bohrungsarbeiten mehrere Arbeitsschritte notwendig wurden, weshalb vom Ufer und später von der Brücke aus mittels eines auf Rollen gelagerten Bohrgestüses zuerst mit einem Meiselbohrer, welcher in einer drehenden Bewegung auf den Granitboden abgelassen wurde und anschließend mit einem Gesteinsbohrer gebohrt werden sollte: War das jeweilige Bohrloch fertig gestellt, wurde es notwendig den Bohrschlamm desselben abzupumpen und den Pfahl mit Hilfe eines elektrisch betriebenen Handlaufkrans unverzüglich einzusetzen. Alsdann sollte er mit Lochputzen befüllt und einbetoniert werden, wobei das Mischverhältnis des Betons 1:1 betragen sollte. Durch den Betonmantel der Pfahlfüße sollte es möglich werden, mit dem Boden eine schubfeste Verbindung zu erzielen, sowie einer Korrosion der innenliegenden Eisenprofile vorzubeugen.<sup>277</sup> Eine solche Fundamentierung war im Rahmen der allgemeinen Betrachtungen als ein Vorläufer des Bohrpfahls gewertet worden (Vgl. S. 47).

Außenseitig wurde der Pfahlfuß zusätzlich von einem gusseisernen Blechmantel umgeben, welcher wiederum den Beton vor äußeren Einflüssen schützen sollte. Die Pfähle verfügten samt der Um-

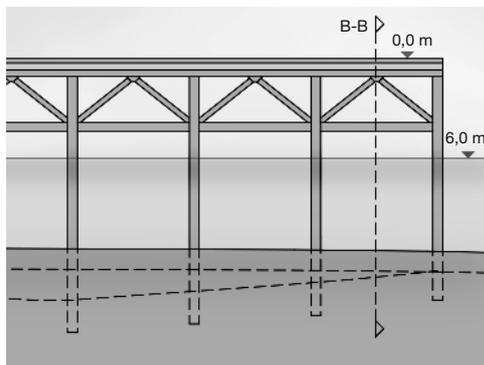


Abb. 37: Schnittansicht Brückenkopf M 1:500

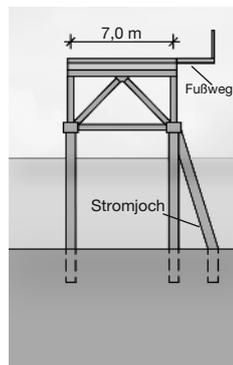


Abb. 38: Schnitt B-B

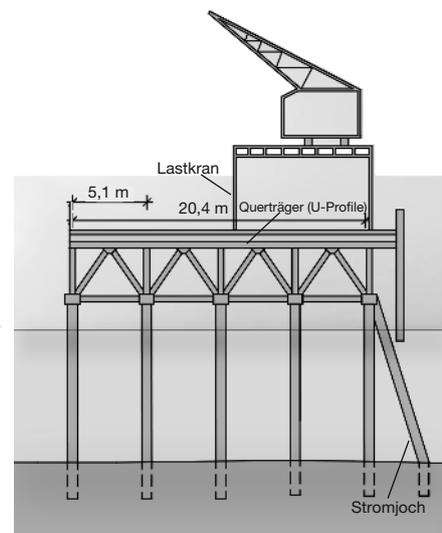


Abb. 39: Schnitt Brückenkopf (nicht realisiert)

mantelung über einen Durchmesser von 50 cm; beziehungsweise 53,4 cm auf Höhe der Löschrücke. Die Beton- und Blechumhüllung wurde jeweils bis unter das Joch des Oberbaus geführt; die oberen vier Meter der Pfähle sollten zugunsten des Korrosionsschutzes verzinkt werden und zunächst frei bleiben. Im Bereich der Zufahrts- und Übergangsbrücke bildeten je zwei Pfähle bei einem Achsabstand von 7 m eine Reihe - im Bereich der Löschrücke bestanden die Pfahlreihen aus je fünf Pfählen, bei einem Achsabstand von 5,1 Metern. Die Abstände der Pfahlreihen sollten wiederum im Bereich der Zufahrtsbrücke 8 m, im mittleren Brückenabschnitt 4,25 m und auf Höhe der Löschrücke 5 m betragen.<sup>278</sup> Wie bereits mehrfach angedeutet wurde, waren bei herkömmlichen Brückenbauwerken laut der damaligen Fachliteratur Achsabstände von sechs bis zehn Metern üblich. Waren dieselben im Falle der hölzernen Landungsbrücke in Reaktion auf die starken Brandungsverhältnisse bereits deutlich geringer ausgefallen, so kann selbiges ebenfalls für die Jetty angenommen werden (Vgl. S. 70).

Auf Basis der gemessenen Strömungsverhältnisse war bekannt, dass die allgemein bekannte Südwestrichtung des Benguela-Stromes nur im Bereich der Löschrücke auf das Bauwerk einwirkte, da auf halber Höhe der Brückenlänge die Wellen durch das sogenannte Swakop-Riff gebrochen wurden und ab dort orthogonal zum Ufer verliefen.<sup>279</sup> Auf Basis jener Erkenntnisse war die hölzerne Landungsbrücke bereits von Stromjochen ergänzt worden. Auch die eiserne Landungsbrücke wurde folglich um Schrägpfähle ergänzt. Dementsprechend war geplant worden, ab der 19. Pfahlreihe (das entspricht in etwa einem Abstand von 150 Metern zum Ufer) nördlich der Brücke Stromjoch anzubringen. Die hierfür benötigten Bohrlöcher wurden vorab durch einen rückwärts gelagerten Gesteinsbohrer hergestellt. Jene Stromjoch sollten über denselben Querschnitt wie die lotrechten Pfähle verfügen und auf nördlicher Seite mit einem gusseisernen Fuß unter Verwendung von Stahl, Beton und Bleimänteln eingelassen werden.

Damit die Brücke formstabil war, sollte immer eine komplette Pfahlreihe samt des Oberbaus hergestellt werden, bevor mit der nächsten begonnen wurde. Hierfür wurde jeder einzelne Pfahl nach den erfolgten Betonierarbeiten mit Eisenzungen ausgestattet, sodass diese über alle für den Oberbau notwendigen Anschlüsse verfügten. Alsdann sollten die Pfahlreihen, ebenfalls unter Zuhilfenahme eines Handlaufkrans, oberseitig mit Jochen, beziehungs-

weise Querträgern, welche aus zwei zusammengesetzten U-Eisenprofilen bestanden, verbunden werden. Auf selber Ebene folgten in Längsrichtung die Hauptträger, welche aus Differdingerträgern bestanden und jeweils über vier Joche hinweg geführt wurden. Orthogonal dazu wurden innerhalb der Felder zwischen den Jochen Querträger in die Hauptträger eingesetzt, sodass diese mit denselben in einer Konstruktionsebene lagen. Jede Reihe wurde sowohl quer als auch längs zur Brückenachse mit Profilen, welche im Fachwerkverband angeordnet wurden, ausgesteift. Auf diese Weise wurde für jede Pfahlreihe ein sechsfach statisch unbestimmtes Feld ausgebildet. Die Joche sowie die Haupt- und Querträger bildeten die Auflager für den Oberbau. Letzterer setzte sich aus Längsträgern mit Differdingerprofilen, Schwellen und dem Bodenbelag (wobei Bohlen aus Kiefernholz vorgesehen wurden) zuzüglich der Gleisanlagen zusammen. Für die Breite der Gleise war Schmalspur vorgesehen, es sollte dabei jederzeit möglich sein, diese auf Kapspur zu verbreitern. Die Brücke verfügte nicht nur über eine Fahrbahnebene, sondern ebenfalls über separate 1,35 Meter breite Fußwege. Sie sollten mit Konsolen an den Hauptträgern aufmontiert werden und sich im Bereich der Zufahrts- und Übergangsbrücke auf nördlicher, bei der Löschrücke auf südlicher Seite befinden (Vgl. Abb. 38 + 39).

Laut der Quellen wurden die beiden Brückenbauunternehmen ebenfalls mit der Aufgabe betraut, die für den Umschlagbetrieb relevanten Installationen herzustellen. Dazu zählte auch die Errichtung eines Brückenhauses auf der Löschrücke, mit Räumen für den Hafenmeister, die Landungsfirma und den Bootsmann. Ebenfalls sollten darin eine Werkzeugkammer, Schuppen und vier WC's untergebracht werden. Diesbezügliche Details können innerhalb dieser Arbeit jedoch vernachlässigt werden. Es soll lediglich darauf hingewiesen werden, dass für den Löschrückbetrieb vier elektrisch betriebene Drehkräne sowie eine Schiebebühne in Planung waren. Bei der hölzernen Landungsbrücke wurden jene Kräne noch auf den Gleisen bewegt, sodass sich diese auf selber Ebene befanden wie die Hafensbahnen. Dies war auf Dauer als hinderlich empfunden worden, da die Gleise nie vollständig von den Hafensbahnen befahren werden konnten. Daher sollten dieselben bei der eisernen Landungsbrücke auf Portalen über die Züge hinweg geführt werden.<sup>280</sup> In dieser Sachlage konnten also die Erfahrungen, welche im Zuge des Betriebs der hölzernen Landungsbrücke gesammelt worden waren, innerhalb jener Entwurfsplanung gewinnbringend eingebracht werden.

---

**262** Vgl. Rautenberg, Hulda: Das alte Swakopmund. 1967, S. 118 ff.

**263** Vgl. ebd.

**264** Stengel, Heinz-Walter: Die Brücken von Swakopmund. 1967, S. 71 ff.

**265** Vgl. ebd.

**266** Vgl. Wick, Carl: Die neue Landungsbrücke. In: DS-WAZ, Nr. 47-5, Windhuk, 24. April 1913 (AWGS)

**267** Vgl. ebd.

**268** Vgl. Rautenberg, Hulda: Das alte Swakopmund. 1967, S. 221

**269** Vgl. Flender; Grün & Bilfinger: Landungsbrücke Vertragliches. Erläuterungsbericht. In: BSW 105 UA. 317, S. 1(NAW)

**270** Vgl. Flender, Grün & Bilfinger: Landungsbrücke Vertragliches. Statische Berechnungen. In: BSW, Akte 105 U. A. 317, S.2 (NAW)

**271** Vgl. a.a.O. S. 30

**272** Vgl. Flender; Grün & Bilfinger: Landungsbrücke Vertragliches. Erläuterungsbericht. In: BSW, Akte 105 U. A. 317 S. 1 ff. (NAW)

**273** Vgl. Flender, Grün & Bilfinger: Landungsbrücke Vertragliches. Kostenvoranschlag. In: BSW, Akte 105 U. A. 317 (NAW)

**274** Vgl. a.a.O. S. 3

**275** Vgl. a.a.O. S. 8

**276** Vgl. a.a.O. S. 3

**277** Vgl. ebd.

**278** Vgl. a. a.O. S. 2

**279** Vgl. Carl Wick: Die neue Landungsbrücke. In: DSWAZ, April 1913 (AWGS)

**280** Vgl. Flender; Grün & Bilfinger: Landungsbrücke Vertragliches. Statische Berechnungen. In: BSW, Akte 195, U. A., 317, S. 5 (NAW)

### 7.3.2 Die Bauausführung

An vergleichbarer Stelle wurde im Rahmen der vorigen Abhandlung auf die beschwerlichen Arbeitsbedingungen, welche während sämtlicher Bauphasen vorherrschten, eingegangen - jene Betrachtungen sollen auch jetzt nicht zu kurz kommen: Zunächst sei erwähnt, dass die dortige Bevölkerung, nachdem in Swakopmund alle Versuche, eine dauerhafte Landungsanlage zu errichten, mehr oder weniger ins Leere gelaufen waren, dem Bau der Jetty mit großer Skepsis begegnete. Demgegenüber waren die im Zuge der Bauaufgabe nach Deutsch-Südwestafrika bestellten Arbeiter und Ingenieure angesichts der Aussicht, an einem solchen Pionierprojekt mitwirken zu dürfen, voller Enthusiasmus - davon zeugt auch der Duktus ihrer Schriftstücke. Hinsichtlich jenes neu erwachten Selbstbewusstseins dürften auch übergeordnete sowie globale Faktoren; wie etwa das Unglück der Titanic, welches sich exakt in der Woche der Grundsteinlegung der Brücke ereignete; und deutschnationale sowie deutschkoloniale Faktoren, eine Rolle gespielt haben - sie werden in Rücksichtnahme auf den Forschungsschwerpunkt an späterer Stelle von Neuem aufgegriffen.

Unabhängig davon kann gesagt werden, dass die allgemeine Euphorie bald getrübt wurde - so hatten auch jene Arbeiter aufgrund der häufig erwähnten Brandungs- und Witterungsverhältnisse mit „unerwarteten Schwierigkeiten“ zu kämpfen.<sup>281</sup> Darüber hinaus kam es während der Bauausführung immer wieder zu Missverständnissen - sowohl zwischen den einzelnen Behörden des Schutzgebietes, da sich deren Kompetenzbereiche des Öfteren

überschnitten, als auch zwischen der Bauleitung in Swakopmund und der Direktion in Mannheim.<sup>282</sup> Auf der Baustelle kam es ebenfalls immer wieder zu Meinungsverschiedenheiten. Diesbezüglich ließ etwa Ingenieur Mathäus Richter der Firma Grün & Bilfinger ein ausführliches Schreiben zukommen, in welchem er sich bitterlich über die örtlichen Arbeitsverhältnisse beschwerte.<sup>283</sup> Generell galt, dass die Bauarbeiten bei der Jetty, im Vergleich zu jenen bei der hölzernen Landungsbrücke, weitaus weniger gefährlich waren, da die Bauleitung stets ein besonderes Augenmerk auf die Sicherheit der Arbeiter legte. Zwar gaben die Quellen Auskunft über eine Reihe von schweren Personunfällen, jedoch soll es bis zum Ende der Bauarbeiten keinen einzigen Todesfall gegeben haben. Das würde bedeuten, dass; im Vergleich zu den Bauarbeiten bei der hölzernen Landungsbrücke, bei welchen noch mindestens sieben Arbeiter zu Tode gekommen waren; im Hinblick auf die Sicherheit bedeutende Fortschritte gemacht werden konnten. Sofern diese Angaben der Wahrheit entsprechen, wäre jener Sicherheitsstandart sowohl in Bezug auf das Wilhelminische Zeitalter als auch hinsichtlich der Größenordnung des Projektes äußerst bemerkenswert.<sup>284</sup>

Zurück zur Jetty: Bevor die Chronologie der einzelnen Bauhandlungen vorgenommen werden kann, soll darauf hingewiesen werden, dass auf konstruktive Aspekte nur insofern eingegangen werden soll, als dass diese bedeutend von den in der Entwurfsbeschreibung getroffenen Angaben abweichen: Bereits im Oktober 1911, also zu einem Zeitpunkt, als



Abb. 40: Die Aufnahme zeigt das Bohrgestell, welches vor Baubeginn Ende 1911 errichtet wurde

©AWGS



Abb. 41: Die Jetty im Jahr 1913: Sie wurde nur wenige Meter südlich ihres hölzernen Pendantes errichtet.

©AWGS

der Vertragsabschluss noch nicht vollständig erfolgt war, wurde in Swakopmund öffentlichkeitswirksam verkündet, dass eine neue Landungsbrücke errichtet werden und es sich dabei um das bedeutendste Bauwerk handeln sollte, welches je an der „West- und Ostküste Afrikas“ gebaut worden sei.<sup>285</sup> Daraufhin trafen im November in Swakopmund die Ingenieure Riesenkamp (Flender) und Wick (Grün & Bilfinger) ein, errichteten Werkplätze, Reparaturwerkstätten und stellten Bauhäuser und Unterkünfte für die Arbeiter her. Anders als bei den Vorgängerbauten, wurde dieses Mal die Lagerstätte für das Baumaterial exakt festgelegt, wonach dieses nicht im Zollschuppen gelagert, sondern direkt zur Baustelle südlich der hölzernen Landungsbrücke gebracht werden sollte.<sup>286</sup> Etwaige Vorkkehrungen wurden auch in Deutschland getroffen und können zumindest indirekt zu jenen vorbereitenden Maßnahmen gezählt werden: Beispielsweise wurden auf Anweisung des Reichskolonialamtes drei der Eisenbetonpfähle, welche in Swakopmund zu Anwendung kommen sollten, im Oberrhein auf ihre Eignung überprüft – mit „glänzendem Erfolg“, wie Ingenieur Wick später verlauten ließ.<sup>287</sup> Parallel zu jenen Maßnahmen wurden ebenfalls Baumaschinen und Baumaterial angeschafft – vorwiegend aus dem Deutschen Reich, jedoch mit Ausnahmen. Beispielsweise weisen die Quellen darauf hin, dass eine sogenannte „Crushing Machine“; ein Gerät, mit welchem grobkörniges Gestein gemahlen werden konnte; bei „Goodwin, Barsby & Co“ in England bestellt wurde – wahrscheinlich in Ermangelung eines vergleichbaren deutschen Produktes.<sup>288</sup>

Sämtliche Bauteile und Werkzeuge wurden, wenn möglich, bereits in Deutschland zusammengesetzt und „fix und fertig“ nach Swakopmund geliefert.<sup>289</sup> Manche Elemente konnten jedoch erst vor Ort zusammengesetzt werden – dies galt insbesondere für die Pfähle. An dieser Stelle sei erwähnt, dass bezüglich der Pfahl-Querschnitte unterschiedliche Angaben gefunden wurden: Grundsätzlich waren hierfür I-Profile vorgesehen, welche von Flender in Benrath vollständig hergestellt und im ganzen Stück nach Swakopmund gebracht werden sollten. In Bezug auf die konkrete Bauausführung findet sich jedoch eine weitere Quelle, welche besagt, dass sich der Querschnitt aus zwei einzelnen T-Profilen zusammengesetzt hätte.<sup>290</sup> Aufgrund jener indifferenten Angaben, stellte die Autorin weitere Nachforschungen an, deren Ergebnisse später dargestellt werden sollen.

Nachdem unter der Führung von Wick und Riesenkamp die wichtigsten Vorbereitungen abgeschlossen und relevante Bestellungen von Maschinen und Baumaterialien aufgegeben worden waren, konnte weiteres Fachpersonal aus Deutschland geordert werden. Dazu zählten ein Rechnungsführer, mindestens drei Vorarbeiter, etwa zehn Handwerker und dreißig bis vierzig Arbeiter aus Südafrika.<sup>291</sup> Darunter fanden sich ebenfalls Zimmerer.<sup>292</sup> Wenngleich die umfassenden Vorbereitungen rund um den Brückenbau im Vergleich zu jenen bei den Vorgängerbauten mit großer Weitsicht und äußerst präzise durchgeführt worden waren, können sie nicht darüber hinweg täuschen, dass in Bezug auf

die Vorarbeiten, in keiner der vorliegenden Quellen die vertraglich festgelegten Untersuchungen der Untergrundverhältnisse Erwähnung fanden. Daher wird davon ausgegangen, dass selbige vernachlässigt, wenn nicht sogar gänzlich unterlassen wurden - und das, obwohl die marginalen Kenntnisse bezüglich des Untergrundes bereits bei dem Bau der hölzernen Landungsbrücke für viel Kopfzerbrechen gesorgt hatten. Ob sich die Vernachlässigung jener Untersuchungen auch im Falle der Jetty rächen sollte, wird später zur Debatte stehen.

Zu Beginn der Bauarbeiten sollte ein vom Reichskolonialamt bestimmter Baurat namens Wellmann nach Swakopmund gesandt werden. Bevor dieser dort eintraf, sorgte jedoch ein Kolonialbeamter namens Lohse für reichlich Verwirrung, da sich dieser sich aus niederen Beweggründen in das Bauvorhaben einmischte und den Arbeitern auf der Baustelle unaufgefordert Anweisungen gab. Daraufhin befahl die Mannheimer Baudirektion ausdrücklich sämtliche Befehle Lohses zu ignorieren und auf Wellmann zu warten.<sup>293</sup> Nachdem dieser im Dezember 1911 in Swakopmund eingetroffen war, konnten die Arbeiten endlich beginnen: Den Anfang machten die Ausschachtungs- und Betonierarbeiten des Widerlagers. Wie bereits dargestellt wurde, sollte der Abstand zwischen alter und neuer Brücke lediglich 5 m betragen. Obwohl Baurat Wellmann über sämtliche entwurfsrelevante Unterlagen unlängst verfügt haben dürfte, fiel ihm jener Umstand erst im Zuge der Bauarbeiten auf. Aufgrund dessen wandte er sich an die beiden Ingenieure von Flender und Grün

& Bilfinger und bat um „eingehende Mitteilung, welche Gründe [...] maßgebend gewesen sind [sic!] das Widerlager für die neue Brücke so dicht an die bestehende [...] zu erbauen.“<sup>294</sup> Hierzu sind keine weiteren Details bekannt - ebenso konnte weder von Riesenkamp, noch von Wick eine Stellungnahme auf Wellmanns Anfrage ausfindig gemacht werden. Wie bereits erwähnt wurde, weisen verschiedene Quellen darauf hin, dass man die Landungsbrücke deshalb so nah an ihrem Vorgängerbau positionierte, da an jener Stelle eine angeblich „günstige Bucht zum Land hin gebildet“ wurde.<sup>295</sup>

Angesichts des geringen Abstandes zwischen den beiden Brückenbauwerken gab es nun von mehreren Seiten größere Bedenken - unter anderem fürchtete man, der Landungsbetrieb auf der alten Landungsbrücke könnte hierdurch eingeschränkt werden. Aus unbekanntem Gründen hielt die Bauleitung jedoch zunächst an der entwurfsgetreuen Positionierung der Jetty fest. Erst im Frühjahr 1912 wurde nachträglich eine Verschiebung des Bauwerks nach Süden veranlasst - und das obwohl die Betonierung des Widerlagers bereits erfolgt war. Auf welcher Grundlage diese weitreichende Entscheidung erfolgte, lässt sich nicht feststellen. Wahrscheinlich fielen die Beeinträchtigungen beim Löscherbetrieb an der hölzernen Brücke doch stärker ins Gewicht, als ursprünglich gedacht. Jedenfalls hatte sich hiermit gezeigt, dass sich die unlängst von Baurat Wellmann geäußerte Vermutung, wonach der Abstand zwischen den beiden Landungsbrücken zu gering sei, bestätigte.<sup>296</sup>



Abb. 42: Knappe Angelegenheit: Die „Jetty“ wurde nur 5 Meter südlich ihres hölzernen Vorgängerbaus errichtet. ©AWGS

Diese erste Planungsänderung blieb jedoch nicht ohne Folgen: Da die Errichtung eines neuen Widerlagers erst im Juni 1912 umgesetzt werden konnte, kam es zu einer ersten Bauverzögerung.<sup>297</sup> Zudem wird angenommen, dass die Verschiebung der Brücke nicht unerhebliche Mehrkosten verursacht hatte. Wahrscheinlich führte dies zu dem Versuch Wicks und Riesenkamps, Einsparungen an anderen Stellen vorzunehmen. Daher machten sie der Baudirektion in Mannheim den Vorschlag, die vorgesehene Einbandtiefe der Pfähle, welche gemäß des Vertrages 2,50 Meter betragen sollte, zu verringern und auf ein Nachverdichten bei den Betonierarbeiten zu verzichten, da sie von homogenen Bodenverhältnissen ausgingen. Ein riskanter Vorschlag, wenn man bedenkt, dass bis dato, wenn überhaupt, nur oberflächliche Untersuchungen des Untergrundes angestellt worden waren. Auch der Mannheimer Baudirektion erschien eine solche Planänderung zu riskant, weshalb sie den Vorschlag aus Gründen der Stabilität ablehnte.<sup>298</sup>

Zuvor waren seit Januar 1912 probeweise die ersten Betonierarbeiten durchgeführt worden. Diese waren von besonderer Relevanz, denn die Eisenbetonpfähle zählten laut der Ingenieure zu den wichtigsten Bestandteilen der Anlage.<sup>299</sup> Zwar konnten im Zuge des Molenbaus erste Erfahrungen in Bezug auf den Beton gesammelt werden, dennoch verfügten die Konstrukteure generell über wenig Erfahrungen im Umgang mit demselben. Ähnliches kann ebenfalls für die Direktion in Mannheim angenommen werden. Als Wick und Riesenkamp diese etwa um fachlichen Rat bat, erhielten sie als Antwort Zeitschriften mit allgemeinen Artikeln über Beton.<sup>300</sup> Somit waren die Ingenieure völlig auf sich selbst gestellt - sie haben die Hürden rund um die Betonierarbeiten jedoch mit Bravour gemeistert: Beispielsweise stellte sich auf Basis ihrer neuen Erfahrungswerte im März 1912 heraus, dass geschlemmter Beton gegenüber gestampftem über eine deutlich höhere Festigkeit verfügte, weshalb veranlasst wurde, diesen fortan zu verwenden. Nach Übermittlung der Ergebnisse, ließ der Staatssekretär des Reichskolonialamtes Wilhelm Heinrich Solf verlauten, er sei „einverstanden, dass der Beton zwischen dem Differdingerträger und dem Hüllrohr [...] eingeschlemmt wird.“ Auch das Materialprüfungsamt stimmte dem zu.<sup>301</sup>

Nach diesem Beschluss wurde im März 1912, bevor überhaupt die Errichtung eines neuen Widerlagers in Erwägung gezogen werden konnte, mit den Bohrarbeiten sowie der Herstellung der Pfähle begonnen.<sup>302</sup> Die ersten Pfähle sollten ohne Kräne eingesetzt werden. Die zweite Serie sollte an Land



Abb. 43: Das Gerüst der Jetty samt der Bohrkräne. ©AWGS

hergestellt und anschließend eingelassen werden.<sup>303</sup> Die Bohrarbeiten waren für alle Beteiligten mit größten Kraftanstrengungen verbunden. Sie stellten „sowohl durch das schwere Bohrgerüste, als auch durch das mächtige Bohrgerüst ganz bedeutende Beanspruchungen an die Maschinen und indirekt auch an die Brücke selbst dar“, so ein Erläuterungsbericht des Ingenieurs Carl Wick.<sup>304</sup> Weitere Hindernisse waren geologischer Art - dazu zählten verschiedenartige Sedimentgesteine, Felsspalten und andere Anomalien.<sup>305</sup> Trotz jener Umstände gelang es den Konstrukteuren die erste Pfahlreihe ohne größere Verzögerungen herzustellen, wenngleich sich insbesondere die Arbeiten am Fundament als deutlich umfangreicher erwiesen, als ursprünglich angenommen. Dies schlug sich ebenfalls im Preis nieder: Nach Prüfung der Quittungen, stellte die Mannheimer Baudirektion mit Erschrecken fest, dass die Herstellungskosten der ersten Pfähle bereits deutlich zu hoch ausgefallen sind, weshalb angewiesen wurde, diese künftig zu senken.<sup>306</sup>

Ab Mitte April 1912 wurde mit den Betonierarbeiten der zweiten Pfahlreihe begonnen. Man rechnete zunächst damit, noch im selben Monat die dritte Reihe einbetoniert zu haben - jedoch waren kurz zuvor alle Differdingerträger aufgebraucht

worden, sodass zunächst auf weitere Lieferungen aus Deutschland gewartet werden musste. Da die Arbeiter nun quasi arbeitslos waren und es außer der weitläufigen Wüste in Swakopmund ansonsten nicht viel zu entdecken gab, beschlossen Wick und Riesenkamp, sie währenddessen durch Aufräumarbeiten zu beschäftigen.<sup>307</sup> Bald erreichte sie jedoch die nächste Materiallieferung und die Bauarbeiten konnten fortgesetzt werden. Im Zuge dessen zeigte sich, dass die bisher verwendeten Tiefbohrwinden dauerhaft zu schwach waren, weshalb neue aus Deutschland bestellt werden mussten. Dieser Maßnahme ging zwar kein konkretes Ereignis voraus, jedoch wurden eine Reihe unterschiedlicher Beobachtungen gemacht, welche jene Bestellung notwendig erscheinen ließen.<sup>308</sup> Dazu hieß es, dass, auf Basis diverser Berichte über die Bohrarbeiten die „Konstruktionsteile der Bohrmaschinen zu schwach [...] und obendrein aus ungenügend gutem Material“ gewesen sein sollen. Parallel wurde ebenfalls festgestellt, dass das Bohrergerüst ebenfalls instabil war und daher nachträglich verstärkt werden musste.<sup>309</sup> Nichts desto trotz gingen die Arbeiten stetig vorwärts und so war bereits Mitte Juni 1912 das 19. Joch erreicht. Nun konnten die Bohrlöcher für die Fundamente der Stromjoch hergestellt werden.<sup>310</sup> Jener Baufortschritt beeindruckt ungemein - insbesondere, wenn man bedenkt, dass es den Arbeitern

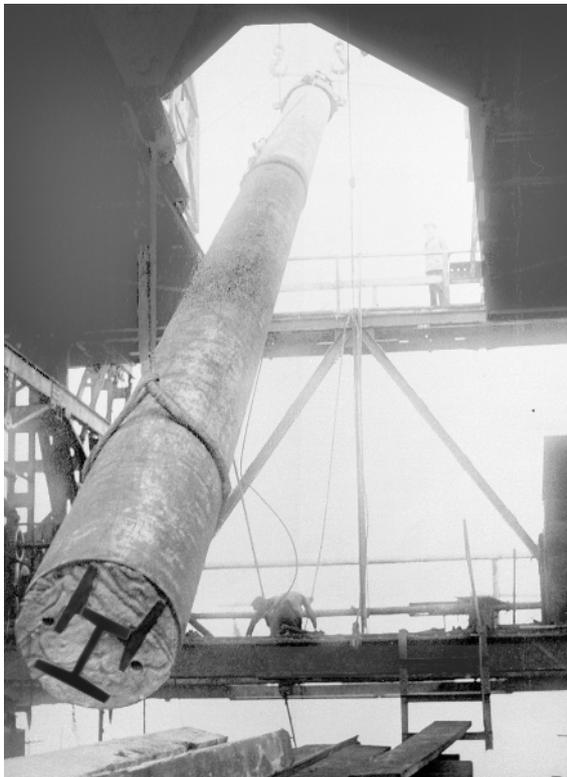


Abb. 44: Der Kern der Pfähle bestand aus zwei I-Profilen.  
©AWGS

trotz zahlreicher Hürden gelungen war, in einem Zeitraum von nur einem halben Jahr über 150 Meter der Brücke fertigzustellen. Dies war sicherlich auch dem Schichtbetrieb zu verdanken und der Tatsache, dass auch Nachts an der Brücke gearbeitet wurde.

Unabhängig von dem allgemeinen Erfolg der Bauarbeiten wurde die Brücke in den folgenden Monaten von weiteren Problemen heimgesucht: Aus bisher unbekanntem Grund zog man es erst im Juni 1912 in Betracht, Farbe für den Anstrich der Eisenkonstruktion zu bestellen, damit diese auf ihre Eignung überprüft werden konnte.<sup>311</sup> Dies war jedoch kein Versäumnis der beiden Firmen, sondern ging vielmehr zu Lasten des Reichskolonialamtes. Laut Vertrag waren Flender und Grün & Bilfinger lediglich dazu verpflichtet, für den Grundanstrich der Eisenkonstruktion mittels Zinklegierung zu sorgen – für die Bestimmung des Deckanstriches waren hingegen die deutschen Behörden verantwortlich. Da das Reichskolonialamt seine Pflicht offenbar vernachlässigt hatte, musste sich jetzt vor allem die Baudirektion der Firma Grün & Bilfinger um einen geeigneten Farbanstrich kümmern.<sup>312</sup>

Diesbezüglich war es wohl nicht förderlich, dass sich dahingehende wissenschaftliche Erkenntnisse ausschließlich auf die Witterungsbedingungen an deutschen Küstengebieten bezogen (Vgl. S. 47). Es war daher nicht verwunderlich, dass sich die vom Reichskolonialamt empfohlene Büscherit-Farbe (ein Anstrich auf Bitumen-Basis) als völlig ungeeignet erwies.<sup>313</sup> Daraufhin ergriffen Grün & Bilfinger die Initiative und ließen den Kollegen in Swakopmund weitere Farben auf Bitumen-Basis sowie Ferrubron-Farbe (Rostschutz auf Basis von Alkydharz) für Testzwecke zukommen.<sup>314</sup> Nachdem sich auch diese Anstriche als ungeeignet erwiesen hatten, teilte die Bauleitung der Mannheimer Baudirektion entnervt mit, dass „keine brauchbare Anstrichfarbe“ gefunden werden konnte und man daher darum bat, auf Basis der „gesammelten Erfahrungen endlich eine wirklich gute und haltbare Dauerfarbe“ anzugeben, da die Brücke bereits an einzelnen Stellen korrodiert sei. Als Ursache für die schlechte Haftung der Farbe wurde die permanent hohe Luftfeuchtigkeit genannt sowie der Umstand, dass die Bauteile stets von Wasser benetzt waren.<sup>315</sup>

Währenddessen waren die Bauarbeiten bereits seit einigen Monaten im Gange. Im Bereich der Pfähle stellte Baurat Wellmann im Juni 1912 fest, dass an einigen Stellen wegen der Kraft der aufprallenden Wellen rund 1,50 m über bis rund 2,0 m unter dem



Abb. 45 + 46: Die linke Aufnahme zeigt eine provisorische Pfahlgründung - rechts ist der Unterbau zu erkennen. ©AWGS

gemessenen Höchstwasserstand besonders starke Abnutzungen zu beobachten seien. Um die Pfähle zu unterstützen, wurde daher eine Verstärkung der Längsbalken angeordnet.<sup>316</sup> Da diesbezüglich keine weiteren Maßnahmen vorgenommen wurden, kann davon ausgegangen werden, dass damit die Standfestigkeit des Unterbaus dauerhaft gewährleistet werden konnte. Unabhängig von dem Erfolg dieser Baumaßnahme, wird festgestellt, dass die angenommenen Größen der horizontalen Kräfteinwirkungen im Bereich der Pfähle möglicherweise höher ausfielen, als angenommen. Abgesehen davon sei erwähnt, dass Wellmann nach jenen Baumaßnahmen bis Mitte September 1912, wahrscheinlich aus gesundheitlichen Gründen, erneut vom Kolonialbeamten Lohse vertreten wurde. Wo sich Wellmann in dieser Zeit aufhielt, ist nicht bekannt.<sup>317</sup>

Abseits der Baustelle war es den Verantwortlichen weiterhin nicht gelungen, eine brauchbare Anstrichfarbe zu finden. Daher beschloss die Mannheimer Baudirektion Ende 1912 diesbezügliche Untersuchungen in Deutschland durchzuführen. Infolgedessen fragten Grün & Bilfinger zunächst bei externen Sachverständigen um Rat, welche befanden, dass es kein Wunder sei, dass sich die bisher getesteten Anstriche als ungeeignet erwiesen hätten, da sich Bleimennige sowie ölhaltige Anstriche wegen der örtlich bedingten Umstände (aufgrund der Zinklegierung des Eisens und des salzhaltigen Meerwassers) generell nicht eigneten. Auf Basis jener neuen Erkenntnisse unternahmen die Ingenieure von Grün & Bilfinger auf dem Firmengelände Versuche mit

alternativen Anstrichen. Da auch diese zu keinen weiterführenden Ergebnissen führten, wandte man sich an das bis dato untätige Reichskolonialamt in Berlin, welches erst nach mehrmaliger Anfrage den Anstrich „Skandinava“, eine Art Eisenoxydfarbe, empfahl, da dieser laut deren Aussage mit Erfolg „als Schutzmasse für Wasserbauten seitens der Kaiserlichen Marine verwendet wurde.“<sup>318</sup> Folglich wurde eine neue Lieferung mit besagter Farbe nach Swakopmund geschickt. Für welchen Anstrich sich die Konstrukteure letztendlich entschieden hatten, kann jedoch nicht eindeutig belegt werden. Jedenfalls konnten in Bezug auf die Farbe „Skandinava“ keine negativen Berichte ausfindig gemacht werden - es kann daher angenommen werden, dass jener Anstrich schlussendlich auch zur Anwendung kam.

Währenddessen gewann die Brücke zunehmend an Länge – doch bald folgte die nächste Hürde: So stellten die Arbeiter Anfang des Jahres 1913 auf Höhe des Joches 24 bis 27 (eigenen Berechnungen zufolge etwa 190 Meter vom Ufer entfernt) plötzlich fest, dass das Gelände an der dortigen Stelle fast senkrecht abfiel und somit die ursprünglich vorgesehenen Pfähle mit ihren 20 Metern Länge, angesichts der extremen Tiefen von mehr als fünfzehn Metern, deutlich zu kurz waren. Jetzt wurde endgültig klar, dass die vertraglich vorgeschriebenen Bodenuntersuchungen wohl nicht im geforderten Umfang durchgeführt worden waren. Im Rahmen eines Vortrags reagierte Carl Wick auf diesbezügliche Vorwürfe mit dem Argument, dass aufgrund der starken Brandung „die dringend notwendigen

Studien“ oft nur unvollständig hätten durchgeführt werden können, weshalb auch größere Abänderungen notwendig wurden.<sup>319</sup> Baurat Wellmann war anderer Meinung. Für ihn stand fest, dass die Firmen ihre vertragliche Pflicht vernachlässigt hatten und so befahl er, notwendige Untersuchungen des Untergrundes „schleunigst auszuführen“, um nicht zu viel Zeit zu verlieren.<sup>320</sup> Des Weiteren regte er an, dass währenddessen alternativ eine weitere Holzjochbrücke erstellt werden könne.<sup>321</sup> Sein Vorschlag fand jedoch keine weitere Beachtung – stattdessen versuchten Mitarbeiter der Firma Flender in Benrath neue Pfahlaufsätze herzustellen, damit die zu kurzen Pfähle, welche sich bereits in Swakopmund befanden, um deren Länge ergänzt werden konnten.<sup>322</sup> Wie bereits erwähnt wurde, war aufgrund der indifferenten Quellenlage nicht klar, ob bei denselben I-Profile oder zusammengesetzte Querschnitte aus zwei T-Profilen zur Anwendung kamen. Nach Sichtung entsprechender Aufnahmen kann gesagt werden, dass sich diese aus einem I- und T-Profil zusammensetzten (Vgl. Abb. 44).<sup>323</sup>

Während die Ingenieure vor Ort damit beschäftigt waren, den Änderungen durch neue Planzeichnungen einen soliden Boden zu bereiten, war das Brückenpersonal erneut ohne Arbeit. Infolgedessen wurde es nun endlich damit betraut, Untersuchungen des Untergrundes durchzuführen sowie erneut die Meeresströmungen am Brückenkopf zu messen. Auf diese Weise fand man wider Erwarten heraus, dass diese um einiges stärker ausfielen, als ursprünglich angenommen. Da die Brücke aufgrund der starken Brandung schon einmal nachträglich verstärkt werden musste, sorgten sich die Ingenieure auch jetzt wieder um ihre Stabilität. Als sie diesbezüglich die Baudirektion in Deutschland um ihre Einschätzung baten, wurde ihnen auf der Grundlage neuer Berechnungen jedoch versichert, dass dahingehend keine größeren Beanspruchungen zu erwarten seien und das Bauwerk nicht weiter verstärkt werden müsse.<sup>324</sup>

Zur selben Zeit erreichte die Firma Flender in Benrath von Seiten des Reichskolonialamts die Anfrage, ob es nicht möglich sei, die ursprünglich veranschlagten Baukosten von 3,5 Millionen Mark zu reduzieren. Die Gründe für die angestrebten Einsparungen dürften mit dem kostenintensiven Flottenprogramm des Deutschen Reiches einher gegangen sein, da hierdurch die Haushaltskassen zunehmend belastet wurden.<sup>325</sup> Obwohl bereits bekannt war, dass der Bau der eisernen Landungsbrücke den ursprünglichen Kostenrahmen bei weitem sprengen würde, verpflichtete sich Flender um eine Einsparung von

mindestens 200.000 Mark.<sup>326</sup> Ein schier utopisches Ziel – dennoch wurde nun versucht, eine Reduzierung der Kosten durch einen Wegfall der Stromjochs zu erzielen. Neue Berechnungen ergaben jedoch, dass dies aus statischen Gründen nicht möglich war.<sup>327</sup> Als Konsequenz wurde alternativ ein Austausch sämtlicher Querriegel (welche bisher aus doppelten U-Profilen bestanden) durch Differdingerträger veranlasst. Dadurch sollten nicht nur die Herstellungskosten der Profile gesenkt, sondern ebenfalls an Anstrichfarbe gespart werden.<sup>328</sup> Inwiefern mit diesen Maßnahmen tatsächlich Kosten reduziert werden konnten, ist zweifelhaft. Jedenfalls sollte ein möglicher Verzicht auf die Stromjochs an späterer Stelle erneut zur Debatte stehen.

Zwischenzeitlich wurden die neuen Pfahlaufsätze geliefert und mit Erfolg auf die Profile aufmontiert. Da die Pfähle aufgrund ihrer Länge nun bedeutend schwerer waren als die vorigen, beschloss die Bauleitung, dass dieselben nurmehr im Wasser und stehend einbetoniert werden sollten.<sup>329</sup> Die Hoffnungen waren groß, dass die Bauarbeiten ab sofort in alter Gewohnheit fortgesetzt werden konnten. Als man jedoch den Bohrer von neuem ansetzte, kam es wieder zu Komplikationen: Nachdem das Gewinde zunächst auf tragfähigen Felsen gestoßen war, trat darunter wiederum weicher Boden, die sogenannte Nagelfluh, zu Tage. Aufgrund dieser heterogenen Konglomeratschicht musste erneut ein größerer Bohrer aus Deutschland geordert werden. Dies hatte nicht nur einen weiteren Baustopp zur Folge, sondern verursachte ebenfalls nicht unerhebliche Mehrkosten.<sup>330</sup> Während alle Beteiligten in Swakopmund auf den Bohrer warteten, nahmen die beiden Ingenieure weitere Änderungen an der Konstruktion vor, da diese aufgrund des weichen Untergrundes zugunsten der Stabilität erneut verstärkt werden musste. Daher wurden wieder neue Zeichnungen erstellt, welche im Dezember 1913 vom Reichskolonialamt genehmigt wurden.<sup>331</sup>

Aufgrund aller genannten Umstände und den damit verbundenen Anpassungen des Entwurfes waren bereits im März 1914, nachdem lediglich das erste Drittel der Brücke fertig gestellt werden konnte, bereits 2,5 der ursprünglich veranschlagten 3,5 Millionen Mark an die Baufirmen ausgezahlt worden. Einen Monat später, wurde der von der Firma Grün & Bilfinger beschäftigte Ingenieur Wick von seinem Kollegen Richter abgelöst. Der Grund für diesen Personalwechsel wurde nicht genannt. Es wurde lediglich eine Abschrift gefunden, wonach Wick von der Firmenleitung beurlaubt worden war.<sup>332</sup> Jenner Duktus deutet auf eine Suspendierung des



Abb 47: Durch Schüsse der Briten stürzten die Krananlagen ein - die Brücke selbst nahm jedoch keinen Schaden. ©AWGS

Ingenieurs hin - womöglich war es infolge der angestiegenen Baukosten zum Bruch zwischen ihm und der Firma Grün & Bilfinger gekommen. Hierbei könnten ebenfalls Meinungsverschiedenheiten zwischen Wick und Riesenkamp eine Rolle gespielt haben; dies lässt sich nachträglich jedoch nicht mehr beurteilen. Jedenfalls kann nachgewiesen werden, dass das Verhältnis zwischen Mathäus Richter, Wicks Nachfolger, und Riesenkamp denkbar schlecht war. Wie bereits erwähnt wurde, richtete er nach Ausbruch des Krieges einen Brief an die Mannheimer Baudirektion, worin er sich über das „schurkenhafte Gebaren des Herrn Riesenkamp“ gegen ihn beschwerte, da dieser angeblich versuchte ihn als „unzuverlässigen und unfähigen Menschen“ zu diskreditieren und dabei sogar gegen ihn handgreiflich geworden sein soll.<sup>333</sup> Von Riesenkamp konnte diesbezüglich keine Stellungnahme ausfindig gemacht werden. Unabhängig davon kann gesagt werden, dass die widrigen Bedingungen auf der Baustelle allen Beteiligten zunehmend an die Substanz gingen.<sup>334</sup>

Im Laufe des Jahres 1914, jetzt unter der Leitung von Richter und Riesenkamp, gingen die Bauarbeiten nur mehr schleppend voran und kamen mit Ausbruch des ersten Weltkrieges im Juli desselben Jahres vollständig zum Erliegen, da bis auf wenige Maschinisten, Elektrotechniker, sowie dem Ingenieur Richter, sämtliches Brückenpersonal aufgrund der Mobilmachung eingezogen wurde. Im November 1914 endete auch Richters Engagement

für den Brückenbau.<sup>335</sup> Bis dato war es gelungen 33 Joche zu errichten, sodass die Brücke nun über eine Länge von 262,40 m verfügte.<sup>336</sup> Infolge der Okkupation durch die Briten im Jahr 1914 wurde mehrfach versucht, die Brücke zu zerstören. Laut Mathäus Richter, war sie dabei zahlreichen Schüssen ausgesetzt gewesen - sie nahm dabei jedoch keinen nennenswerten Schaden.<sup>337</sup> Um die Jetty vor weiteren Beschädigungen zu schützen, wies Theodor Seitz (Letzter Gouverneur von DSWA) an, das Bauwerk provisorisch mit Hilfe von „Hölzern, Tauerwerken, Ketten [...]“ abzusichern.<sup>338</sup> Inwiefern jene Maßnahmen die Stabilität der Brücke unterstützen konnten, ist nicht bekannt. Jedenfalls sei erwähnt, dass demgegenüber die hölzerne Landungsbrücke nicht mehr gerettet werden konnte. Sie wurde später durch die Südafrikaner, mit Ausnahme der Pfähle, abgetragen - jene Restbestände sind dort noch heute bei Ebbe zu erkennen, wie später noch zu sehen sein wird. Im Kontrast dazu hatte sich die Jetty als praktisch unzerstörbar erwiesen. Sie hielt sämtlichen Beschüssen stand und blieb auch nach dem Ende des Krieges „Menschen uns See zum Trotz“ stehen.<sup>339</sup>

Bevor die Betrachtungen über den Verbleib des Bauwerks nach der Kolonialzeit aufklären können, sollen sämtliche Erkenntnisse vorhergehender Untersuchungen in einer Zusammenfassung resümiert werden: In Bezugnahme auf die allgemeinen Abhandlungen des Kapitels der Balkenbrücke, gilt als erwiesen, dass die Jetty einem idealtypischen Beispiel eines solchen Bauwerks entsprach. Hier-

bei soll nochmals darauf verwiesen werden, dass Eisen als Konstruktionswerkstoff in Großbritannien zur Zeit der Hochindustrialisierung schon seit langem Verwendung fand, während es im Deutschen Reich erst nach der Jahrhundertwende zunehmend zum Einsatz kam. Die Annahme, dass in Deutschland während der Wilhelminischen Zeit eine Hinwendung von hölzernen zu eisernen Brückenbauwerken stattfand, kann anhand des Beispiels der eisernen Landungsbrücke, welche in Reaktion auf ihren hölzernen Vorgängerbau errichtet wurde, bestätigt werden. Während die hölzerne Landungsbrücke von Beginn an als Provisorium konzipiert und zudem von Laien errichtet worden war, sollte beim Bau der Jetty, unter dem Einsatz von fachkundigem Personal, eine dauerhafte Landungsanlage erstellt werden. Dass die Firmen Flender und Grün & Bilfinger dabei großen Wert auf Sicherheit legten und infolge dessen beim Bau laut Quellenlage kein einziger Arbeiter zu Tode kam, kann als ein großer Fortschritt gewertet werden, wenn man bedenkt, dass bei dem Vorgängerbau noch mehrere Arbeiter tödlich verunglückt waren.

Bevor an jener Stelle auf die konstruktiven Eigenschaften des Bauwerks Bezug genommen werden kann, sei erwähnt, dass diesbezüglich dieselben Kriterien angenommen werden, wie bei der hölzernen Landungsbrücke: Während im Hinblick auf die Entwurfsphase des hölzernen Vorgängerbau nur marginale Bezüge ausfindig gemacht werden konnten, lag im Fall der eisernen Landungsbrücke ein umfassendes Konvolut mit sämtlichen für den Bau relevanten Plänen vor. Die Angaben aus

der Entwurfsplanung konnten folglich mit jenen des realisierten Bauwerks verglichen werden. Auf diese Weise wurde festgestellt, dass im Zuge der Bauausführung ebenfalls zahlreiche Anpassungen am Brückenentwurf vorgenommen worden waren. Bezüglich der Planungsunterlagen kann gesagt werden, dass die Abschriften des Brückenentwurfes über umfangreiche und äußerst detaillierte Ausführungen verfügten. Ein bemerkenswertes Ergebnis, wenn man bedenkt, dass die deutschen Konstrukteure bis dato über nur wenig Erfahrungswerte hinsichtlich der ingenieurwissenschaftlichen Praxis verfügten und überdies lediglich über Basiswissen im Umgang mit neuen, industriell gefertigten Bauwerkstoffen wie Eisen und Beton besaßen.

Hinsichtlich des Materials lässt sich feststellen, dass hier, anders als bei dem Vorgängerbau, der Auswahl des Konstruktionswerkstoffes ein besonderes Augenmerk galt. Da die Herstellung von Stahl zu jener Zeit noch nicht weit verbreitet war, fiel die Wahl überwiegend auf gewalzte Profile aus Schweißeisen - ein äußerst belastbares Material, dessen Qualität seinesgleichen suchte. Damit nicht genug: Während es bei der hölzernen Brücke noch versäumt worden war, das Material auf schadhafte Stellen zu überprüfen und es überdies unbehandelt zur Anwendung kam, waren demgegenüber beim Bau der Jetty zahlreiche Maßnahmen zur Qualitätssicherung ergriffen worden. Es wurde daher nicht nur darauf geachtet, dass die Bauteile über eine fehlerfreie Oberflächenstruktur verfügten, sondern dass sie vorab verzinkt und zugunsten des Korrosionsschutzes mit Deckfarbe versehen wurden.



Abb. 48: Die Jetty nach der Kapitulation: Von der hölzernen Brücke waren nurnmehr die Pfähle übrig geblieben

©AWGS

Wie für die hölzerne, so wurde ebenfalls für die eiserne Landungsbrücke angenommen, dass ihre Dauerhaftigkeit maßgeblich von der Qualität des Pfahlfundamentes abhängig war. Wie bereits erwähnt, wurden auch im Fall der Jetty geringere Pfahlabstände gewählt, als allgemein üblich. Während jedoch die Pfähle der hölzernen Brücke überwiegend in Sand getrieben wurden, mussten die Konstrukteure dieselben der eisernen Brücke in den tiefergelegenen Granitfelsen einlassen, beziehungsweise in die vielschichtige Nagelfluh. Im Zuge dessen wurden aufwändige Bohrungen und Betonierarbeiten notwendig. Die Herstellung des Fundamentes war also mit einem deutlich höheren Aufwand verbunden als dies bei sämtlichen dortigen Vorgängerbauten jemals der Fall gewesen war. Darüber hinaus galt Beton zu jener Zeit als ein wenig erforschter Werkstoff. Wenngleich also die Fundamentierung mit großen Hürden einherging, versprachen sich die Konstrukteure hierdurch zumindest den Vorteil einer formstabilen Gründung. Darüber hinaus dürfte man davon ausgegangen sein, dass bei der Brücke aufgrund ihrer Skelettbauweise keinerlei Versandungsgefahr bestand. Ein voreiliges Urteil, wie sich später noch zeigen wird.

Die Gliederung des Oberbaus orientierte sich mehrheitlich an demselben der hölzernen Brücke. Einerseits deswegen, da im deutschen Brückenbau bekanntermaßen eine direkte Übertragung der Kenntnisswerte vom Holzbau auf jene der eisernen Bauwerke stattfand. Andererseits wird angenommen, dass die Ingenieure die Konstruktion deswegen relativ einfach hielten, damit ein Austausch von schadhafte Bauteilen möglichst leicht erfolgen konnte. Dies mag auch ein Grund dafür gewesen sein, dass die Längs- und Querträger des Oberbaus in einer Ebene lagen. Einerseits wurde hierdurch die Bauteilhöhe verringert, andererseits wurde garantiert, dass an jeder Stelle ein Profilaustausch vorgenommen werden konnte, ohne dabei den Landungsbetrieb zu beeinträchtigen. Das wurde auch deswegen möglich, da jedes Pfahlpaar zusammen mit dem oberseitigen Joch einen formstabilen Rahmen ausbildete und auf diese Weise sämtliche Lastwirkungen anhand der im Fachwerkverband angelegten Aussteifungen gleichmäßig über mehrere Pfahlreihen hinweg verteilt werden konnten.

Wie eingangs erwähnt wurde, war für die Standfestigkeit des Bauwerks nicht nur die Fundamentbeziehungsweise Tragwerksart von elementarer Bedeutung, sondern ebenfalls die jeweiligen Verbindungsarten. Dies betraf insbesondere den Übergang von Unter- zu Oberbau. Während im vorigen

Kapitel angenommen wurde, dass die Verbindungen der hölzernen Brücke aufgrund der provisorischen Bauart lediglich dem Mittelmaß entsprachen, waren jene der eisernen Landungsbrücke von höchster Fertigungsqualität. Dass dies gelang, kann auf fünf wesentliche Faktoren zurückgeführt werden: Einerseits wurden sämtliche Bauteile und Verbindungselemente bereits in Deutschland so weit wie möglich vorgefertigt, andererseits waren die eisernen Profile und Niete, welche beim Bau zur Anwendung kamen, äußerst formstabil. Darüber hinaus wurden sämtliche Werkstoffe mustergültig vorbehandelt. Zusätzlich wurden sämtliche Bauarbeiten sowohl von der Bauleitung als auch von den deutschen Behörden genauestens überprüft. Auch die exakte Arbeitsweise der beschäftigten Facharbeiter trug zur Qualität des Bauwerks bei.

Angesichts des hohen Detaillierungsgrades der Plangrundlagen und der überragenden Fertigungstechnik der deutschen Brückenbauer erscheint die Tatsache, dass der Bau von einer Reihe fehlgeleiteter Planungen und Baustopps begleitet wurde, beinahe schon nebensächlich. Tatsächlich handelte es sich hierbei um keine Lappalien - darüber hinaus kann davon ausgegangen werden, dass die zahlreichen Verzögerungen bei einer weitsichtigeren Planung vermeidbar gewesen wären. Zu den wichtigsten Änderungen zählten: Die Verschiebung der Brücke nach Süden, die Errichtung eines neuen Widerlagers, die Anwendung von gestampftem statt geschlemmtem Beton, die Verwendung leistungsfähigerer Gesteinsbohrer sowie Tiefbohrwinden, die Auswahl des Farbanstrichs „Skandinava“ statt einer Deckfarbe auf Bitumenbasis, eine nachträgliche Verstärkung sämtlicher Längsträger sowie tragender Bauteile des vorderen Brückenabschnittes und eine bauliche Anpassung im Bereich der Querträger, wobei sämtliche U-Profile durch Differdingerträger ersetzt wurden.

Bezeichnenderweise können, mit Ausnahme der Verschiebung des Widerlagers sowie der Adaptionen hinsichtlich der Deckfarbe, sämtliche Anpassungen auf eine gemeinsame Ursache zurückgeführt werden: Während der hölzernen Brücke zuvor noch das minderwertige Material den Garaus bereitet hatte, fielen bei der eisernen Landungsbrücke die unzureichenden Kenntnisse bezüglich des Untergrundes maßgeblich ins Gewicht. Hierdurch wurden nicht nur die bereits erwähnten Baustopps verursacht - durch die zahlreichen Planungsänderungen wurden überdies die Baukosten exorbitant in die Höhe getrieben. Warum die Firmen die vertraglich vorgeschriebenen Bodenuntersuchungen

derart vernachlässigt hatten, ist bis heute unklar. Als Ingenieur Wick auf jenen Misstand angesprochen wurde, führte er zu seiner Verteidigung an, es seien aufgrund der starken Brandung keine ausführlicheren Untersuchungen möglich gewesen.<sup>340</sup> In Anbetracht der zur Verfügung stehenden Mittel stellten die Brandungs- und Witterungsverhältnisse sicherlich eine große Hürde dar. Dass den Planern jedoch der steile Geländeabfall auf Höhe des 24. Joches gänzlich unbekannt war, lässt sich hierdurch nicht entschuldigen und ist eindeutig das Resultat einer mangelhaften Untergrunduntersuchung. Diese Nachlässigkeit geschah sicherlich aus Gründen der Kosten- und Zeitersparnis – mit fatalen Folgen. Wenigstens schien der Brücke hieraus qualitativ kein Nachteil entstanden zu sein. Nichts desto trotz steht außer Frage, dass der daraus resultierende Zeitverlust enorm war - so hatten die vorigen Darstellungen gezeigt, dass die Arbeiten aufgrund der genannten Anomalien fast das gesamte Jahr 1913 über geruht hatten. Es ist wahrscheinlich, dass die Brücke ohne jene Verzögerungen bis zum Ausbruch des Krieges mindestens doppelt so lang hätte sein können. Somit kann analog zum vorigen Kapitel festgehalten werden, dass zum Gelingen eines solchen Bauvorhabens umfangreiche Studien über die örtlich bedingten geologischen Verhältnisse das Maß aller Dinge sind. Ungeachtet dessen kann abschließend

festgestellt werden, dass die eiserne Landungsbrücke ihren Vorgängerbau nicht nur aufgrund der größeren Dimensionen, sondern ebenfalls hinsichtlich der konstruktiven Qualität um Längen übertraf. Das ist insofern bemerkenswert, da sie unter denkbar schwierigen Witterungsbedingungen und ohne nennenswerte Vorkenntnisse entstanden war. Des Weiteren wird auf Basis sämtlicher Annahmen die These vertreten, dass sie sich der Theorie nach in hohem Maße als Landungsstelle eignete. Man wäre verleitet sie daher im selben Atemzug als die bedeutendste Hafenanlage Swakopmunds zu betiteln. Ein vorschnelles Urteil, denn in Realität hatte an ihr bis zum Ausbruch des ersten Weltkrieges kein einziges Schiff angelegt, da bis dato der Umschlagbetrieb ausnahmslos an der hölzernen Landungsbrücke stattfand. Die Frage, ob sich die eiserne Landungsbrücke in der Praxis ebenfalls als dauerhafte Landungsanlage bewähren konnte, muss also zunächst offen bleiben. Wie bereits erwähnt wurde, kamen sämtliche Bauarbeiten mit Ausbruch des ersten Weltkrieges vollständig zum Erliegen. Währenddessen hatte die Jetty keine bestimmte Funktion inne und ging im Jahr 1919 in den Besitz Südafrikas über. Welcher Nutzung sie dann unterlag und welche baulichen Maßnahmen in den vergangenen Jahrzehnten an ihr vorgenommen wurden, soll Gegenstand der nachfolgenden Untersuchungen sein.

**281** Vgl. Rautenberg, Hulda: Das alte Swakopmund. 1967, S. 22

**282** Vgl. Baudirektion FGB: An die Baustelle Swakopmund. Mannheim, 27.03.1912 (AWGS)

**283** Vgl. Richter, Mathäus: An Grün & Bilfinger Akt. Ges. Mannheim. Swakopmund, 23. September 1915 (UAB)

**284** Vgl. Baudirektion FGB: An die Baustelle Swakopmund. Mannheim, 03. 01. 1914 (AWGS)

**285** Vgl. Stengel, Heinz-Walter: Die Brücken von Swakopmund. 1967, S. 72

**286** Vgl. o. V.: Andere Hafenanlagen. In: BSW 180, 1.5 (NAW)

**287** Vgl. Wick, Carl: Die neue Landungsbrücke. In: DS-WAZ, April 1913 (AWGS)

**288** Vgl. o. V.: Angebot der Firma Goodwin, Barsby & Co für eine „Crushing Machine“. Swakopmund, 04. 11. 1911 (AWGS)

**289** Vgl. Rautenberg, Hulda: Das alte Swakopmund. 1967, S. 118 ff.

**290** Vgl. a.a.O., S. 221

**291** Vgl. ebd.

**292** Vgl. Baudirektion FGB: Telegramm an die Bauleitung. Swakopmund, 04. 01. 1912 (AWGS)

**293** Vgl. Baudirektion FGB: An die Baustelle Swakopmund. Mannheim, 22. 12. 1911 (AWGS)

**294** Wellmann: An die Bauunternehmung der Landungsbrücke. Kaiserliches Hafenamts, Swakopmund, 24. Juni 1912 (NAW)

**295** Vgl. Rautenberg, Hulda: Das alte Swakopmund. 1967, S. 221

**296** Vgl. Baudirektion FGB: Details zur Brückenlage. Mannheim. 22. April 1912 (AWGS)

**297** Vgl. Direktion Flender: Neues Widerlager. Telegramm, Swakopmund, 04. Juni 1914 (AWGS)

**298** Vgl. Baudirektion FGB: An die Baustelle Swakopmund. Mannheim, 13. 04. 1912 (AWGS)

**299** Vgl. Wick, Carl: Die neue Landungsbrücke. In: DS-WAZ, 1913 (AWGS)

**300** Vgl. Baudirektion FGB: Fachartikel mit Anleitungen für Beton. Mannheim, 29. 03. 1912 (AWGS)

**301** Solf, Heinrich: An die Bauunternehmung für die Landungsbrücke Swakopmund. Reichskolonialamt Berlin, 29.

03. 1912 (AWGS)

**302** Vgl. Baudirektion FGB: An die Baustelle Swakopmund. Herstellung der Pfähle. Mannheim, 22.04.1912 (AWGS)

**303** Vgl. Wick; Riesenkamp: Bericht an die Verwaltungsstelle Mannheim. Swakopmund, 10. 04. 1912 (AWGS)

**304** Vgl. Wick, Carl: Die neue Landungsbrücke. In: DSWAZ, 1913 (AWGS)

**305** Vgl ebd.

**306** Vgl. Baudirektion FGB: Herstellung der Pfähle. An die Baustelle Swakopmund. Mannheim, 22.04.1912. In: Unkatalogisierte Unterlagen (AWGS)

**307** Vgl. Wick; Riesenkamp: Bericht an die Verwaltungsstelle Mannheim. Swakopmund, 10. 04. 1912 (AWGS)

**308** Vgl. Baudirektion FGB: Abschrift Tiefbohrwinden. Mannheim, 12. 06. 1912 (AWGS)

**309** Vgl. Direktion Flender: An die Bauunternehmung für die Landungsbrücke. Benrath, 18. Juni 1912 (AWGS)

**310** Vgl. Flender; Grün & Bilfinger: Landungsbrücke Vertragliches. In: BSW 105 U.A. 317 (NAW)

**311** Vgl. Direktion Flender: An die Bauunternehmung für die Landungsbrücke Swakopmund. Benrath, 18. Juni 1912 (AWGS)

**312** Vgl. Wick; Riesenkamp: An das kaiserliche Hafenam. Swakopmund, Juni 1912 (AWGS)

**313** Vgl. Wick; Riesenkamp: An das kaiserliche Hafenam. Swakopmund 12. November 1912 (AWGS)

**314** Vgl. Direktion Flender: An die Bauunternehmung für die Landungsbrücke Swakopmund. Benrath, 18. Juni 1912 (AWGS)

**315** Vgl. Wick; Riesenkamp: An das Kaiserliche Hafenam. Swakopmund, 12. 11. 912 (AWGS)

**316** Vgl. Wellmann: An die Bauunternehmung der Landungsbrücke. Kaiserliches Hafenam, Swakopmund, 08. 07. 1912 (AWGS)

**317** Vgl. Lohse: An die Bauunternehmung. Swakopmund, 30. August 1912 (AWGS)

**318** Vgl. Baudirektion FGB: An die Baustelle Swakopmund. Mannheim, 17. Januar 1913 (AWGS)

**319** Wick, Carl: Die neue Landungsbrücke. In: DSWAZ, 1913 (AWGS)

**320** Vgl. Wellmann: An das Kaiserliche Hafenam. Swakopmund, 07. 02. 1913 (AWGS)

**321** Vgl. ebd.

**322** Vgl. Direktion Flender: An die Bauunternehmung für die Landungsbrücke Swakopmund. Benrath, 17. 01. 1913 (AWGS)

**323** Vgl. Wellmann: An das Kaiserliche Hafenam. Swakopmund, 07. 02. 1913 (AWGS)

**324** Direktion Flender: An die Baustelle Swakopmund. Benrath, 17. 01. 1913 (AWGS)

**325** Vgl. Rahn, Wwerner (Hrsg.) / MGFA: Deutsche Marinen im Wandel: Vom Symbol nationaler Einheit zum Instrument internationaler Sicherheit. Oldenburg 2005, S. 148

**326** Direktion Flender: An die Bauunternehmung für die Landungsbrücke Swakopmund. Benrath, 17. 01. 1913 (AWGS)

**327** Vgl. Wellmann: An das Kaiserliche Hafenam. Swakopmund, 07. 02. 1913 (AWGS)

**328** Vgl. Wellmann: An die Bauunternehmung. Kaiserliches Hafenam. Swakopmund, 19. 02. 1913 (AWGS)

**329** Vgl Wellmann; Riesenkamp: An das kaiserliche Hafenam. Betreff Pfahlbetonage. Kaiserliches Hafenam, Swakopmund, 01. 09. 1913 (AWGS)

**330** Wick, Carl: Die neue Landungsbrücke. In: DSWAZ, 1913 (AWGS)

**331** Baudirektion FGB: An die Bauunternehmung für die Landungsbrücke. Swakopmund, 17. Januar 1913 (AWGS)

**332** Baudirektion FGB: Beurlaubung Carl Wick. Mannheim, März 1914 (AWGS)

**333** Richter, Mathäus: An Grün & Bilfinger. Swakopmund, 1915 (UAB)

**334** Direktion Flender: An die Bauunternehmung für die Landungsbrücke Swakopmund. Benrath, 17. 01. 1913 (AWGS)

**335** Hörlein, Hans: Kündigung des Dienstvertrages von Mathäus Richter. Otjiwarongo, 01. 05. 1915 (UAB)

**336** Vgl. Stengel, Heinz-Walter: Die Brücken von Swakopmund. o. A., o. J.

**337** Mathäus Richter: An Grün & Bilfinger. Swakopmund, 1915 (UAB)

**338** Seitz, Theodor: Schreiben an Ingenieur Richter. Provisorische Aussteifung der Landungsbrücke. Windhuk, 6. Oktober 1914 (UAB)

**339** Vgl. Rautenberg, Hulda: Das alte Swakopmund. 1967, S. 221

**340** Vgl. Wick, Carl: Die neue Landungsbrücke. In: DSWAZ, 1913 (AWGS)

### 7.3.3 Umbau und Sanierungen

An dieser Stelle soll über den weiteren Verbleib der Landungsbrücke nach dem Ende der deutschen Kolonialzeit aufgeklärt werden. Im Rahmen einer chronologischen Abhandlung soll dabei der wesentliche Fokus auf konstruktiven Aspekten liegen, um aufzuzeigen, welcher Nutzung sie jeweils unterlag und welche Umbau- beziehungsweise Sanierungsarbeiten an ihr im Laufe der vergangenen Jahre vorgenommen wurden. Hierbei wird sowohl auf die jeweiligen Vorarbeiten und relevanten Entwurfsphasen Bezug genommen, als auch auf die Bauausführung selbst. Im Zuge dessen soll ebenfalls erwähnt werden, welche Baumaterialien zur Anwendung kamen und inwiefern sich diese im Kontext der geologischen und umweltbedingten Rahmenbedingungen und hinsichtlich der konstruktiven Anforderungen empfahlen. Zusätzlich soll erneut auf die Frage Bezug genommen werden, ob sich die Brücke nach der Kolonialzeit als dauerhafte Landungsanlage bewähren konnte. Darüber hinaus werden erste Erkenntnisse zugunsten nachfolgender Betrachtungen gesammelt, welche sich wiederum eingehend mit der besonderen Bedeutung des Bauwerks und dessen Rolle als Wahrzeichen der Stadt Swakopmund beschäftigen.

Vorab soll jedoch auf die historischen Ereignisse Südwestafrikas nach dem Ende des ersten Weltkrieges eingegangen werden: Aufgrund der Bestimmungen des Versailler Vertrages wurde die Kolonie ab 1919 unter das Mandat Südafrikas gestellt, womit sämtliche deutsche Kolonialbauten und damit auch die Swakopmunder Landungsbrücke auto-

matisch in den Besitz der Regierung in Kapstadt übergingen. Da die britische Enklave Walfischbucht samt des Hafens ebenfalls an Südafrika abgetreten wurde, war Swakopmund als Hafenstandort nicht länger attraktiv. Aus diesem Grund beschloss die südafrikanische Mandatsverwaltung, dass die Brücke zukünftig als Promenade für Fußgänger Verwendung finden sollte. Zu diesem Zweck wurden sämtliche Gleisanlagen des Oberbaus durch einen Holzbohlenbelag ersetzt und am Brückenkopf vier Sitzbänke errichtet. Nachdem die Umbaumaßnahmen in den 1920er Jahren abgeschlossen waren, wurde die Brücke für Spaziergänger und Angler freigegeben.<sup>341</sup> Damit verlor das Bauwerk funktional an Bedeutung. Nichts desto trotz war die Brücke schon damals zu einem wichtigen visuellen Bezugspunkt innerhalb des kollektiven Gedächtnisses geworden - doch dazu später mehr.<sup>342</sup>

Nach dem Umbau und der Wiederöffnung war es Anfang der dreißiger Jahre längs der Brücke aus unerklärlichen Gründen zu dem Phänomen einer Sandverschiebung gekommen. Die Sandablagerungen führten dazu, dass das Bauwerk 1934 komplett auf dem Trockenen stand (Vgl. Abb. 49). Es wird vermutet, dass es sich hierbei um eine ähnliche Sandverschiebung handelte, wie sie sich bereits Ende des 19. Jahrhunderts in Swakopmund ereignet hatte. Demnach wird festgestellt, dass der Fluss Anfang der dreißiger Jahre aufgrund von stärkeren Regenfällen wieder überdurchschnittlich viel Wasser geführt haben dürfte, sodass sich nördlich der Mündung auf Höhe der Brücke eine Sand-



Abb. 49: Versandete Brücke: Das Phänomen ereignete sich erstmalig im Jahr 1934.

©AWGS



Abb. 50: Rein äußerlich betrachtet schien die Brücke dem Tode geweiht - doch der Eindruck täuscht.

©AWGS

bank gebildet hatte. Hieraus resultiert wiederum die Erkenntnis, dass die ursprüngliche Annahme, wonach bei einer Landungsbrücke generell keinerlei Versandungsgefahr bestünde, zumindest teilweise revidiert werden muss. Im Falle der Jetty war die Versandung jedoch nicht von langer Dauer und so kehrte das Meer nach und nach wieder an die Stelle der alten Strandlinie zurück.<sup>343</sup>

Inzwischen hatte sich Swakopmund zu einem beliebten Erholungsort entwickelt und so gewann auch die Landungsbrücke als Ausflugsziel kulturell an Bedeutung.<sup>344</sup> Nach den Umbauten in den zwanziger Jahren waren in den nachfolgenden Jahrzehnten jedoch keine weiteren Maßnahmen für den Erhalt des Bauwerks unternommen worden, wie zum Beispiel eine Untersuchung der Bauteile auf Korrosion, beziehungsweise eine Erneuerung der Deckanstriche. Stattdessen überließ man die Brücke mehr oder weniger ihrem Schicksal. Die Quittung folgte Anfang der achtziger Jahre: Aufgrund von Korrosion schien das Bauwerk in einem derart schlechten Zustand zu sein, sodass es von der Stadtverwaltung am 3. Dezember 1983 gesperrt werden musste. Während der Stadtrat über mögliche Sanierungsmaßnahmen debattierte, kamen in der Bevölkerung große Zweifel auf, ob die Brücke, angesichts ihres äußerlich desolaten Zustandes, überhaupt noch zu retten sei. Infolgedessen erreichten etwa die Redakteure der Allgemeinen Zeitung in Windhuk zahlreiche Leserbriefe von besorgten Bürgern. In Reaktion auf jene Zuschriften baten die Journalisten renommierte Ingenieure um eine diesbezügliche Einschätzung. Ih-

re Äußerungen wurden im Frühjahr 1984 im Rahmen eines Zeitungsbeitrages veröffentlicht. Die befragten Sachverständigen ließen darin verlauten, dass die „Rettung der Brücke [...] kein Problem“ darstelle.<sup>345</sup> Auch die Sanierungsmaßnahmen schätzten sie als relativ überschaubar ein, da weiterhin nicht in Erwägung gezogen wurde, die Brücke als Schiffsanlegestelle zu reaktivieren. Laut ihrer Aussage wären daher keine zusätzlichen Verstärkungen von tragenden Bauteilen notwendig. Auch der Stadtgenieur Lindner zeigte sich in Bezug auf den Zustand der Brücke äußerst optimistisch. Laut seiner Kenntnis, hätten Untersuchungen an der Konstruktion ergeben, dass das Material noch immer über eine ausreichende Stabilität verfüge, sodass einer Sanierung nichts im Wege stehe.

Nebenbei bemerkt flammte parallel zu jenen Debatten ein weiteres Mal die Idee auf, alternativ in den Ausbau der alten Mole zu investieren. Ähnliche Diskussionen hatte es zuletzt gegen Ende der deutschen Kolonialzeit gegeben, welche damals aus Kostengründen wieder fallen gelassen werden mussten. Ungeachtet der Tatsache, dass sich am Beispiel der alten Mole eindrücklich gezeigt hatte, dass bei einer massiven Ufereinfassung an dem dortigen Standort stets mit einer Versandung des Hafenbeckens gerechnet werden musste, erschien zahlreichen Sachverständigen eine Molenreaktivierung noch immer als eine denkbare Lösung, da die eiserne Brücke laut deren Meinung aufgrund des allgemein hohen Korrosionsgrades ohnehin über eine beschränkte Lebensdauer verfüge und selbst

bei bester Pflege nur hundert Jahre halten würde. In Zuge dessen wurde ebenfalls angeregt, nicht nur den Querarm des Kais zu verlängern, sondern diesen zusätzlich zu einem großen Yachthafen auszubauen. Vielen Bürgern war das tragische Ende der Mole aus Erzählungen ihrer Eltern und Großeltern noch immer präsent, weshalb jener Vorschlag nicht auf fruchtbaren Boden fiel.<sup>346</sup> Aus heutiger Sicht erscheint eine Reaktivierung der Mole durchaus machbar - doch dazu später mehr.

Um die Landungsbrücke vor ihrem Verfall zu retten, folgte eine Initiative, wie sie in der Nachkriegsgeschichte von Südwesafrika beispiellos war. Hierfür schlossen sich unter der Leitung des Swakopmunder Bürgermeisters Jörg Henrichsen ab 1984 zahlreiche Bürger zu dem Bündnis „Save The Jetty“ zusammen. Im Rahmen dessen wurden, mit Unterstützung der Allgemeinen Zeitung und lokalen Unternehmen, eine Reihe von Spendenaufrufen gestartet, welche der Sanierung der Brücke, die schon damals als ein „einzigartiges Erbe“ Swakopmunds galt, zugutekommen sollten.<sup>347</sup> Dabei wurden ebenfalls Privatpersonen aus Swakopmund und dem nahen Umland aktiv. Beispielsweise wurde durch einen gewissen Herrn von Gruters aus Omaruru angeregt, zugunsten der Spendenaktionen eine Briefmarkenserie mit Abbildungen historischer Gebäude Swakopmunds zu produzieren und diese gewinnbringend zu verkaufen.<sup>348</sup> Des Weiteren veranstaltete die Modedesignerin Karberg eine Modenschau, um Spendengelder zu sammeln. Sowohl der Verkauf der Briefmarken als auch die im Rahmen der Modenschau gesammelten Einkünfte sollten allein dem Fond der Brücke zugutekommen.<sup>349</sup>

Währenddessen bereitete die Stadtverwaltung zugunsten der Sanierung eine öffentliche Ausschreibung vor. Diesbezügliche Recherchen ergaben, dass jene Unterlagen bereits 1981 aufgesetzt worden waren, also zu einem Zeitpunkt, als die Brücke noch geöffnet war. Offenbar war die Stadtverwaltung schon zu jenem Zeitpunkt davon ausgegangen, dass die Brücke zeitnah baufällig werden würde.<sup>350</sup> Zu den Ausschreibungsunterlagen selbst lässt sich sagen, dass sie Sanierungen der Pfähle unter Verwendung von Ortbeton vorsahen. In Bezugnahme auf die starke Brandung wurde explizit auf die besonderen Anforderungen hinsichtlich des Unterbaus eingegangen. Dahingehend wurde aufgezeigt, dass die stärkste Abnutzung des Betons oberhalb der Wasserlinie zu erwarten sei, weshalb selbiger an jener Stelle über eine höhere Dichte verfügen müsse. Ansonsten bezogen sich sämtliche Inhalte auf allgemeine Annahmen aus der Bau-

stoffkunde, welche an sich dem damaligen Stand der Technik entsprachen, jedoch nur vereinzelt auf die dortigen geologischen und witterungsbedingten Verhältnisse eingingen. Außerdem fanden wichtige Basisinformationen, wie etwa Angaben zu den Untergrundverhältnissen kaum Erwähnung.<sup>351</sup>

Als die Ausschreibung publik gemacht wurde, gingen bei der Stadt insgesamt sieben Angebote ein, woraufhin, nach einer außerordentlichen Ratsversammlung im September 1984, schlussendlich dem südafrikanischen Tiefbauunternehmen Murray & Stewart der Zuschlag erteilt wurde.<sup>352</sup> Für das Projekt wurde eine Gesamtsumme von 10 Millionen Südafrikanische Rand veranschlagt.<sup>353</sup> Dabei sollten die Bauhandlungen folgende Leistungen umfassen: Die ersten siebzehn Pfahlpaare der Brücke sollten von sämtlichen Horizontal- und Diagonalstreben (Aussteifung) befreit werden. Danach galt es die Eisenprofile von Rost und anderen Verschmutzungen zu reinigen. Des Weiteren sollten die Pfähle, unter Ausnutzung der bestehenden Betonfundamente, durch neue Betonummantelungen bis zu den Längsträgern oberhalb der Wasserlinie ergänzt werden, sodass diese samt Mantel über einen Durchmesser von einem Meter verfügten. Nach Abschluss der Betonierarbeiten sollten die verstärkten Betonpfeiler nachträglich mit den originalen Längs-



Abb. 51: Taucher untersuchen das Fundament. ©AWGS



Abb. 52: Aufgrund der starken Brandung mussten die Bauarbeiten immer wieder unterbrochen werden.

©AWGS

und Querträgern des Oberbaus, welche nicht ersetzt werden mussten, verbunden werden.<sup>354</sup> Laut Vertag war die Firma Murray & Steward maßgeblich für die Erneuerung des Unterbaus und der Auflager zuständig, während die Erneuerung des Bodenaufbaus samt Belag, Geländer und Sitzbänke der Stadtverwaltung unterlag.<sup>355</sup>

Ähnlich der Arbeiten bei der Jetty im Jahr 1911, ging auch jener Sanierung eine Phase mit vorbereitenden Maßnahmen voraus. Erstmals wurden dabei auch umfassende Untersuchungen des Untergrundes vorgenommen, indem Taucher selbigen eingehend auf seine Beschaffenheit überprüften. Zusätzlich galt es, die Betonpfähle samt der Eisenprofile zu begutachten und von Muscheln und Seetang zu reinigen. Aufgrund der schweren Brandung mussten die Arbeiten immer wieder unterbrochen werden.<sup>356</sup> Erste Untersuchungen der Pfähle zeigten, dass das Fundament in einem überraschend guten Zustand war, jedoch demgegenüber die Pfähle in Ufernähe stärkere Anzeichen von Korrosion aufwiesen.<sup>357</sup> Nebenbei bemerkt wurde im Zuge der Taucharbeiten unerwarteterweise eine Leuchtgranate aus dem ersten Weltkrieg entdeckt, sodass die Arbeiten kurzzeitig unterbrochen werden mussten. Anschließend musste eine Spezialfirma aus Walfischbucht mit der Bergung des Sprengkörpers beauftragt werden. Von wem die Granate stammte und wie sie dort hingekommen war, ist unklar. Einer Legende nach ist sie im ersten Weltkrieg von einem deutschen Soldaten als Souvenir von der südafrikanischen Grenze mitgebracht worden. Da nach Kriegsende

Hausdurchsuchungen durch die Briten zu befürchten waren, bekam er „kalte Füße“ und warf die Granate kurzerhand von der Brücke ins Meer.<sup>358</sup>

Zurück zu den Bauarbeiten: Da es sich mit Murray & Steward um eines der renommiertesten Tiefbauunternehmen Südafrikas handelte, war der Stadtrat von Anfang an davon überzeugt, dass es keine andere Firma gegeben hätte, welche für diese Bauaufgabe geeigneter gewesen wäre. Entgegen aller Erwartungen gingen die Bauarbeiten an der Brücke jedoch nur äußerst schleppend voran – womöglich deswegen, da die Beteiligten die Stärke der Brandung maßlos unterschätzt hatten. „Die Reparaturarbeiten an der Brücke waren wahrlich kein Spaß.“, so ein Zitat der Bauarbeiter in der Namib Times, „Im kalten Atlantik zu arbeiten mit solch starkem Wind und Wellen, welche Höhen von bis zu sechs Metern erreichen konnten, machten die Arbeiten zu einem äußerst schwierigen Unterfangen.“<sup>359</sup> Nachdem diese insbesondere im Zeitraum zwischen Dezember 1985 und April 1986 zunehmend stagnierten, wandte sich Bürgermeister Jörg Henrichsen an den Geschäftsführer von Murray & Steward und brachte seine Enttäuschung über den geringen Baufortschritt zum Ausdruck. Darüber hinaus ermahnte er die Firmenleitung, zukünftig ihren vertraglichen Pflichten nachzukommen und die Baumaßnahmen zu beschleunigen. In Reaktion auf diese Rüge sah man sich immerhin dazu veranlasst, einen Bauleiter nach Swakopmund zu bestellen, wonach die Arbeiten zumindest temporär beschleunigt werden konnten. Danach kam es jedoch, ähnlich des

Phänomens von 1934, erneut zu Sandablagerungen entlang der Brückenachse, sodass sich die Bauarbeiten erneut verzögerten. Darüber hinaus wurde anhand von nachfolgenden Untersuchungen festgestellt, dass die Brücke nicht an allen Stellen den konstruktiven Anforderungen an das Bauwerk entsprach, weshalb zusätzliche Reparaturmaßnahmen notwendig wurden.<sup>360</sup>

Ende August konnten die Sanierungsarbeiten endlich abgeschlossen werden. Damit hatten sie knapp ein Jahr länger gedauert als ursprünglich geplant und zum Missfallen des Bürgermeisters einige Mehrkosten verursacht. Henrichsen sah diesbezüglich die Schuld ausschließlich bei der Baufirma. Er vertrat dabei sogar die Auffassung, dass Murray & Stewart rückblickend betrachtet nie der Auftrag für jenes Projekt hätte erteilt werden dürfen.<sup>361</sup> Nichts desto trotz war man froh, dass die Landungsbrücke entgegen der schlimmsten Befürchtungen, gerettet werden konnte. Bevor sie wiedereröffnet wurde, sollte es im Stadtrat jedoch zu einer Reihe von Diskussionen in Bezug auf eine mögliche Nutzung kommen: Unter den Mitgliedern herrschte Uneinigkeit darüber, ob das Bauwerk auch für Angler freigegeben werden oder ausschließlich den Fußgängern vorbehalten sein sollte. Bürgermeister Henrichsen war für ein striktes Anglerverbot, da er der Auffassung war, dass der vormals schlechte Zustand der Brücke auf das Konto der Angler ging. Man einigte sich schlussendlich darauf, die Brücke sowohl für Fußgänger als auch für Angler frei zu hal-

ten und eine Reihe von Nutzungsvorschriften zu beschließen.<sup>362</sup> Nach der Klärung jener Formalitäten, wurde die Brücke am 13. Dezember 1986 feierlich wiedereröffnet.<sup>363</sup> Anlässlich dessen hielt Henrichsen eine Rede, in welcher er insbesondere die Angler dazu ermahnte, sich an die Nutzungsvorschriften zu halten, da es sonst „Ärger gebe“, sollte die Brücke zukünftig durch sie verschmutzt werden.<sup>364</sup>

Henrichsens Aversionen gegenüber den Anglern führten so weit, sodass er sich auch in den nachfolgenden Jahren dazu verpflichtet fühlte, auf der Brücke regelmäßig „nach dem Rechten“ zu sehen, denn das Angeln war dort nurmehr in einem bestimmten Bereich erlaubt.<sup>365</sup> Der Zufall wollte es, dass er bei einem Strandspaziergang im April 1988 einen Bürger dabei erwischte, wie er in dem untersagten Teil direkt neben dem Verbotsschild angelte. Nach einer handgreiflichen Auseinandersetzung zwischen den beiden Männern wurde in Reaktion auf jenen Vorfall beschlossen, den Anglern den Aufenthalt auf der Brücke nun gänzlich zu verbieten. Nach jenem Beschluss wurde die Brücke ab dem Jahr 1988 fortan ausschließlich als Promenade genutzt.<sup>366</sup> Nichts desto trotz war das Bauwerk bereits ca. zehn Jahre später wieder derart baufällig geworden, sodass es ein weiteres Mal vollständig gesperrt werden musste. Relativ schnell wurde klar, dass nun deutlich umfangreichere Sanierungsarbeiten notwendig wurden als in den Jahren 1986/87. Bis es dazu kommen sollte, vergingen jedoch mehr als sieben Jahre.<sup>367</sup> Erst ab dem Jahr 2005 wurden konkrete Pläne für



Abb. 53: Interessanter Fund: Während der Sanierung wurden alte Bohrwinden aus der Kolonialzeit geborgen.

©AWGS

eine Sanierung ausgearbeitet. Daraufhin fand wiederum eine öffentliche Ausschreibung statt, deren Unterlagen von Martin Laubscher (Ingenieur und ehemaliger Projektleiter bei Kraatz Marine) vorbereitet worden waren. Laut jener Abschrift wurde für die Sanierung ein Budget von nur 4,2 Millionen Rand vorgesehen, was angesichts des Umfangs an notwendigen Bauhandlungen äußerst knapp bemessen war.<sup>368</sup> Jedenfalls wurden darin ebenfalls die jeweiligen Baumaßnahmen dargelegt, wobei vorgesehen wurde, die Betonummantelungen der Pfähle, welche in den 1980er angebracht worden waren, zu erneuern sowie den gesamten Oberbau durch eine neue Trägerstruktur aus Stahlbeton zu ersetzen.<sup>369</sup>

Anders als bei den Sanierungen der 1980er Jahre, wurden dieses Mal deutlich umfangreichere Angaben zu den Baumaßnahmen sowie der Herstellung und Verwendung sämtlicher Baumaterialien gemacht. Eine ausführliche Darstellung derselben kann im Rahmen dieser Arbeit nicht erfolgen. Dennoch sollen die wichtigsten Details an dieser Stelle im Wortlaut skizziert werden: Für die Sanierung der Pfähle (gemeint ist der eiserne Kern) wurde angeführt, dass diese beibehalten, während die Ummantelungen aus den 1980er Jahren entfernt und durch eine neue Hülle aus Unterwasserbeton ersetzt werden sollten. Neben der genauen Angabe des jeweiligen Mischverhältnisses des Betons, sollten ihm ebenfalls Zusatzmittel beigemischt werden, welche dem Zweck dienen sollten, die Festigkeit desselben zu steigern und einer Auswaschung des Materials vorzubeugen. Bei jenem Mittel handelte es sich um eine zum damaligen Zeitpunkt relativ neue Technologie, welche ursprünglich in Deutschland erfunden und später in Japan und in den USA weiterentwickelt worden war. Neben der Erneuerung der Betonummantelungen, sollten ebenfalls Imperfektionen im Bereich des Fundaments ausgeglichen werden. Hierfür wurde ein spezieller Unterwasser-Mörtel vorgesehen. Im Bereich des Oberbaus sollten vorgefertigte Stahlbetonträger mit Hilfe eines Zweikomponenten-Klebstoffes an den Pfählen befestigt werden. Für sämtliche Mörtel und Materialien galt, dass diese frei von Bitumen sein sollten. Aufgrund der extremen Temperaturschwankungen sowie der allgemein hohen Luftfeuchtigkeit an der Küste wurde betont, dass einer Segregation (Rissbildung) sowie dem Phänomen des Schwindens unbedingt vorgebeugt werden müsse. Neben den Anforderungen an die jeweiligen Materialien wurden ebenfalls Spaltmaße, Toleranzen und Fugenabstände sämtlicher Bauteile exakt vorgegeben. Abschließend kann gesagt werden, dass sich jene Ausschreibungsdokumente nicht nur auf die damals

jüngsten Forschungsergebnisse führender Institutionen aus Deutschland, Kanada, Japan und den USA beriefen, sondern überdies auf die besonderen Witterungsbedingungen in Swakopmund Bezug nahmen.<sup>370</sup> Bevor der Fokus nach jener Übersicht auf die konkreten Sanierungsarbeiten gelegt werden kann, soll erwähnt werden, dass sich jene Maßnahmen in zwei Bauphasen gliedern lassen. Bei der ersten Bauphase sollten aus Kostengründen lediglich die ersten 170 Meter der 260 Meter langen Brücke erneuert werden. Später wurde beschlossen, auch den Brückenkopf zu sanieren. Die Beweggründe, welche zu jener Entscheidung führten, werden an späterer Stelle aufgegriffen.<sup>371</sup>

Wie bereits die Sanierungen der 1980er Jahre, gingen auch jene der 2000er Jahre mit einigen Hürden einher. Demnach war es bereits während der Vorarbeiten zu einer Reihe von Komplikationen gekommen. „Es war ein wahrer Albtraum.“, so Martin Laubscher, „Die Balken der Brücke waren rein äußerlich betrachtet von solch einem schlechten Zustand, sodass wir nicht einmal wussten, ob sie den Mobilkran, mit welchem die eisernen Träger ausgetauscht werden sollten, aushalten würden.“ Aus diesem Grund wurden umfangreiche statische Untersuchungen notwendig. Parallel führte „B-4 Engineering and Diving“ eine Reihe von Tauchgängen durch, wobei das nahezu hundertjährige Fundament erneut auf dessen Beschaffenheit überprüft wurde.<sup>372</sup> Hierbei wurde der Zustand des Betons und die Dicke der eisernen Differdingerprofile überprüft, wonach sich zeigte, dass das Fundament in den meisten Fällen in einem überraschend gutem Zustand war, während der Beton an manchen Stellen porös geworden war und vereinzelt die innenliegenden Profile frei lagen. Insbesondere die Fundamente der Pfähle 19 bis 23 stellten sich hierbei als baufällig heraus, während die vordersten Pfahlpaare in vergleichsweise gutem Zustand waren. Summa Summarum wurde den Pfählen jedoch eine so gute Tragfähigkeit bescheinigt, sodass man entschied, die originalen Eisenprofile komplett beizubehalten. Die freiliegenden Profile im Bereich des Fundamentes sollten zunächst verzinkt und später mit Beton aufgefüllt werden.

An dieser Stelle sei erwähnt, dass der diesbezügliche Untersuchungsbericht nicht nur Auskunft über den Zustand der Pfähle gab, sondern ebenfalls bisher unbekannt Informationen zu den Stromjochen beinhaltete: Im Zuge der Taucharbeiten wurde gleichsam festgestellt, dass die Pfahlpaare 19 bis 23 über Schrägpfähle verfügten - nicht jedoch dieselben im Bereich des Joches 24 bis zum Brücken-



Abb. 54: Um die Statik der Brücke zu schonen, wurde ein Laufkran aus einer innovativen Fachwerkstruktur erstellt. ©AWGS

kopf - ein interessantes Detail, welches auf eine bis dato unbekannte Abweichung hinweist und an späterer Stelle von Neuem aufgegriffen werden soll.

Neben der Analyse des Unterbaus fanden ebenfalls eingehende Untersuchungen des Oberbaus statt: Dabei erwiesen sich die eisernen Längs- und Quertträger insgesamt stabiler als ursprünglich angenommen.<sup>373</sup> Da ein herkömmlicher Lastkran aufgrund der starken Brandung für die Bauarbeiten dennoch nicht infrage kam, galt es eine Lösung zu finden, wie man mit dem Austausch der Balken ab der vom Ufer aus gesehenen am weitesten entfernten Stelle begonnen werden konnte. Infolgedessen wurde ein moderner Laufkran in Form einer Fachwerkstruktur hergestellt, welcher auf Rollen über die Brücke immer bis an jenen Punkt geführt wurde, an welchem der Austausch der Balken stattfinden sollte (Vgl. Abb. 54).<sup>374</sup> Auf diese Weise wurden sukzessiv alle baufällig gewordenen Träger durch vorgefertigte Stahlbetonbalken ausgetauscht und mit den Pfählen neu verbunden. Jene Stahlbetonträger wogen zwischen 4,5 und 7 Tonnen und wurden zunächst an Land gestapelt, bevor sie einzeln auf die Brücke transportiert wurden.<sup>375</sup>

Nachdem die vorbereitenden Maßnahmen abgeschlossen worden waren, galt es zunächst die zahlreichen Betonmäntel der Pfähle zu beseitigen. Anschließend wurden diese mit neuen Gussformen versehen und neu betoniert. Analog zu den Sanierungsarbeiten der 1980er Jahre, wurden auch in diesem Fall die Arbeiten immer wieder von der star-

ken Brandung behindert.<sup>376</sup> Darüber hinaus stellten die Arbeiten an die Brücke selbst ebenfalls eine besondere Herausforderung dar. Um die alten Träger durch neue austauschen zu können, mussten erstere zunächst von der Konstruktion gelöst werden. Bekanntermaßen waren sämtliche eisernen Differdingerprofile während der Kolonialzeit mit äußerst formstabilen Nieten verbunden worden. Als man nun versuchte, diese aufzuschneiden, wurde deutlich, wie stabil das Material der deutschen Konstrukteure tatsächlich war: Der Eisenwerkstoff verfügte über eine derart hohe Festigkeit, sodass herkömmliche Schneidemaschinen ihn nicht durchtrennen konnten. Infolgedessen musste neues, leistungsfähigeres Werkzeug angeschafft werden. „Das waren so ziemlich die stärksten Maschinen, die wir in Afrika aufreiben konnten“, erläutert Martin Laubscher.<sup>377</sup> Wenngleich es mit Hilfe jener Geräte nun gelang, die Nieten aufzuschneiden, waren hierfür mehrere Anläufe notwendig. Überdies wurden dabei auch jene Maschinen an die Grenzen ihrer Belastbarkeit geführt.<sup>378</sup>

Trotz alledem wurden an der Brücke kontinuierlich Fortschritte gemacht. Des Weiteren zog der Stadtrat nun doch in Erwägung, auch den Brückenkopf zu sanieren, weshalb auch jener Abschnitt auf seine Stabilität überprüft wurde. Laut des damaligen Projektleiters Laubscher, schienen die eisernen Profile rein äußerlich betrachtet ebenfalls in einem denkbar schlechtem Zustand zu sein. Als diese jedoch mit Hilfe von Biege- und Zerreisproben auf ihre Belastbarkeit überprüft wurden, stellte sich heraus, dass

sie über eine deutlich höhere Festigkeit verfügten, als ursprünglich angenommen. Auch weitere Untersuchungen ergaben, dass die gesamte Konstruktion des vorderen Brückenabschnittes von einer überragenden Stabilität war.<sup>379</sup> Somit erschien es möglich, auch den vorderen Teil der Brücke zu sanieren. Anders als bei dem ersten Brückenabschnitt, wobei der gesamte Oberbau einer neuen Konstruktion aus Stahlbeton weichen musste, konnten sämtliche Pfähle und Träger im Bereich des Brückenkopfes überwiegend im Original beibehalten werden. Der überragend gute Zustand jenes Abschnittes war angesichts des hohen Alters der Brückenkonstruktion keine Selbstverständlichkeit. „Das Material, welches damals beim Bau zur Anwendung kam, war von höchster Qualität“, so Martin Laubscher, „das ist mit nichts zu vergleichen, was wir heutzutage an Materialien auf Baustellen vorfinden.“<sup>380</sup>

Nachdem offiziell bekannt wurde, dass nun auch der Kopf der Brücke saniert werden konnte, übernahm Quintum Liebenberg, ein ortsansässiger Gastronom, die Pacht für die Brücke. In weiterer Folge regte er an, auf ihr eine Austernbar zu errichten.<sup>381</sup> Nach diesem Beschluss wurde im Sommer 2006 zunächst der erste Brückenabschnitt fertiggestellt und am 26. Oktober desselben Jahres vorläufig wiedereröffnet.<sup>382</sup> Danach wurden die Arbeiten am Brückenkopf von der „Lighthouse Group“, ein von Liebenberg gegründetes Unternehmen, fortgesetzt.<sup>383</sup> Wegen der weiten Entfernung zum Ufer, waren jene Arbeiten ebenfalls mit nicht unerheblichem Aufwand verbunden.

Aufgrund der Mehrbelastung durch die Austernbar wurde es zudem notwendig, die Brücke zusätzlich durch Betonpfähle zu ergänzen.<sup>384</sup> Weiters war es erforderlich, die Brückenkonstruktion durch weitere Stahlträger zu verstärken.<sup>385</sup> Die Arbeiten am Brückenkopf wurden im Jahr 2009 abgeschlossen; anschließend wurde der erste Brückenabschnitt mit dem Brückenkopf durch zwei bogenförmige Fußgängerstege verbunden.<sup>386</sup> Nachdem auch jene Arbeiten Anfang 2010 abgeschlossen wurden, konnte die Jetty Ende des Jahres, gemeinsam mit der neuen Austernbar, feierlich wiedereröffnet werden. Wenige Jahre später folgte die erste Bewährungsprobe: Bei einer Springflut im Jahr 2014 wurde das Bauwerk erstmals wieder an die Grenzen seiner Belastbarkeit geführt. Zwar konnte die Brücke selbst der Brandung standhalten - das Restaurant wurde jedoch aufgrund von überbordenden Wellen derart zerstört, sodass dieses wegen Renovierungsarbeiten für zwei Monate geschlossen wurde. Nach der Wiedereröffnung war die Brücke jedoch wieder durchgehend in Benutzung.<sup>387</sup> Als die Autorin während ihrer Forschungsreise das Bauwerk in Swakopmund begutachtete, zeigte sich, dass auch zehn Jahre nach den Sanierungen sowohl der Unter- als auch der Oberbau in einem tadellosen Zustand waren. Nach ihrem Ermessen, hatten die Ingenieure trotz eines äußerst beschränkten Budgets sämtliche Arbeiten muster-gültig durchgeführt. Nichts desto trotz ist es jedoch vor allem der präzisen und gewissenhaften Arbeitsweise der Konstrukteure von Flender und Grün &



Abb. 55: Nach eingehender Überprüfung wurde entschieden, auch den Brückenkopf zu sanieren.

© Martin Laubscher

Bilfinger zu verdanken, dass die Brücke trotz widrigster Bedingungen bis heute überdauern konnte: „Ich ziehe meinen Hut vor diesen Leuten.“, so Martin Laubscher rückblickend, „Sie wussten wirklich, was sie taten.“<sup>388</sup>

Bevor in Bezugnahme auf die außerordentliche Bedeutung jenes Bauwerks weitere Gedanken vertieft werden können, sollen die vorausgegangenen Darstellungen von einer zusammenfassenden Betrachtung eingerahmt werden: Anhand der chronologischen Abhandlung zur Landungsbrücke zeigte sich, dass in den vergangenen hundert Jahren, mit Ausnahme der Umbauarbeiten der 1920er Jahre und den beiden Sanierungen der 1980er, beziehungsweise der 2000er Jahre, nur wenig für den Erhalt des Bauwerks getan worden war. Hierdurch kam es unweigerlich zu einer Korrosion, sodass die Brücke mehr als einmal dem Tode geweiht schien. Dass es dennoch gelang, das Bauwerk zu erhalten mag zunächst wie ein Wunder erscheinen - tatsächlich ist dies der überragenden Qualität des verwendeten Konstruktionsmaterials und des überdurchschnittlich hohen Fertigungsgrades des Tragwerks sowie der Verbindungsmittel zu verdanken. Die Vergangenheit zeigte jedoch, dass selbst das stabilste Bauwerk nicht dauerhaft ohne entsprechende Wartung und Pflege auskommen kann. Während in den 1980er Jahren lediglich im Bereich der Pfähle Sanierungen erfolgen mussten, war die Brücke um die Jahrtausendwende derart baufällig geworden, sodass nun nicht mehr nur oberflächliche Baumaßnahmen, sondern ebenfalls größere Eingriffe in die Konstruktion notwendig wurden. Im Zuge dessen musste viel von der Bausubstanz neuem Baumaterial weichen. Dies betraf insbesondere den Oberbau im Bereich der ersten 170 Meter der Brücke, da hier sämtliche Träger durch neue Stahlbetonbalken ersetzt wurden. Lediglich das Fundament, das Innere der betonummantelten Pfähle, sowie der Bereich des Brückenkopfes, auf welchem sich heute die Austerbar befindet, stammen noch aus der Kolonialzeit. Die Frage, ob es nach denkmalpflegerischen Kriterien nicht erforderlich gewesen wäre, das Bauwerk originalgetreu zu rekonstruieren, soll Gegenstand der nachfolgenden Analysen sein.

Im Zuge der Darstellung der jeweiligen Umnutzung und der Sanierungsmaßnahmen traten brisante Informationen hinsichtlich des Unterbaus zu Tage, worauf an dieser Stelle nochmals Bezug genommen werden soll. Gemeint sind die erwähnten Nebenbemerkungen, welche im Rahmen des Untersuchungsberichtes von „B-4 Engineering and Diving“ im Jahr 2005 festgehalten worden waren. Dem-

nach wurde festgestellt, dass entgegen aller bisheriger Annahmen lediglich die Joche 19 bis 23 über Schrägpfähle verfügten. Zur Erinnerung: Zuletzt war Anfang des Jahres 1912 darüber debattiert worden, ob auf jene Pfähle zugunsten einer Kostenreduktion verzichtet werden könne - dieser Vorschlag wurde jedoch aus statischen Gründen abgelehnt (Vgl. S. 83). Aufgrund dessen wurde bis dato angenommen, dass sämtliche Pfahlpaare der Jetty ab dem 19. Joch durch Stromjoche ergänzt worden waren. Jene Angabe stellte sich insofern als ein äußerst aufschlussreiches Detail dar, da auf Basis dessen die diesbezügliche These revidiert werden kann, da angenommen wird, dass die Deutschen ab dem 24. Joch schließlich doch dazu übergingen, von einer Installation der Schrägpfähle abzusehen.

Da in Bezug auf jene Sachlage keine weiteren Angaben gefunden werden konnten, kann über die Gründe für jene Planänderung nur gemutmaßt werden - womöglich führten ökonomische Faktoren zu jenem Kurswechsel. Es erscheint somit denkbar, dass das Reichskolonialamt die Firmen Flender und Grün & Bilfinger dazu aufforderte, die Material- und Baustellenkosten zu senken, sodass die Ingenieure trotz erheblicher Bedenken gezwungen waren, auf die Stromjoche zu verzichten. Es steht somit die Frage im Raum, ob die Brücke infolge jener Planänderung an Stabilität eingebüßt hat. Nachdem jedoch das Bauwerk eingehend auf dessen Standfestigkeit überprüft worden war, zeigte sich, dass sowohl das Fundament als auch die Profile des Oberbaus von einer guten Beschaffenheit waren. Das bedeutet, dass der Verzicht auf jene Schrägpfähle zu keiner Zeit einen nachhaltigen Einfluss auf die Qualität der Landungsbrücke nahm.

Zu guter Letzt soll in Bezug auf die relevanten Funktionen von Landungsbrücken erneut die Frage untersucht werden, inwiefern der Stellenwert jenes Bauwerks im Kontext der Terminologie der Häfen zu bewerten ist. Anhand vorausgegangener Analysen wurde dargelegt, dass sich die Jetty für den Landungsbetrieb theoretisch bestens eignete. In der Praxis hatte sie sich dahingehend nie bewähren können, da an ihr bis dato kein einziges Schiff festgemacht hatte. Des Weiteren blieb sie, nachdem sie 1919 in den Besitz Südafrikas übergegangen war, zunächst ungenutzt und fand später lediglich für Fußgänger Verwendung. Wie eingehend erläutert wurde, verlor Swakopmund nach der deutschen Kolonialzeit als Hafenstandort dauerhaft an Bedeutung, da sämtliche Schiffe fortan den nahegelegenen Hafen in Walfischbucht ansteuerten. Darüber hinaus wurden auf Initiative der südafrika-



Abb. 56: Auch über 10 Jahre nach Abschluss der Sanierungsarbeiten ist das Bauwerk in einem guten Zustand. © Y. Rödel

nischen Mandatsverwaltung, wonach die Brücke als Promenade Verwendung fand, sämtliche für einen Umschlagbetrieb relevanten Installationen sowie Gleisanlagen vollständig abmontiert. Damit war eine mögliche Reaktivierung der Jetty als Schiffsanlegestelle quasi ad acta gelegt worden.

Es wird angenommen, dass sich der Hafen in Walfischbucht als zentraler Landeplatz dauerhaft bewährt hatte, denn weder bei den Sanierungen der 1980er Jahre, noch bei jenen der 2000er Jahre stand eine Wiederbelebung der Brücke als Schiffsanlegestelle zur Debatte. Dies erschien auch deswegen wenig rentabel zu sein, da hierfür nicht nur alle für den Umschlagbetrieb relevanten Installa-

tionen, sondern ebenfalls die Gleisanlagen der Hafenbahn sowie die Lagerstätten neu installiert hätten werden müssen. Somit kann abschließend als erwiesen gelten, dass die eiserne Landungsbrücke von Swakopmund zu keiner Zeit als Landungsstelle für Schiffe Verwendung fand und eine diesbezügliche Reaktivierung nie ernsthaft in Betracht gezogen wurde. Eine äußerst bemerkenswerte Feststellung, wenn man bedenkt, welche zentrale Rolle das Bauwerk heute innerhalb des kollektiven Gedächtnisses einnimmt. Wie es dennoch möglich war, dass sich die Landungsbrücke zu einem der signifikantesten Wahrzeichen von Swakopmund entwickelte, soll anhand der hieran anschließenden Betrachtungen eingehend untersucht werden.

**341** Vgl. Rautenberg, Hulda: Das alte Swakopmund. 1967, S. 221 ff.

**342** Vgl. Muhle, Sybille: Die Jetty lebt. Swakopmund jubelt wieder. In: AZ, Windhuk, 12. 10. 2006 (AWGS)

**343** Vgl. Rautenberg, Hulda: Das alte Swakopmund. 1967, S. 223

**344** Vgl. Vogt, Andreas: Heritage Opinion of Swakopmund. WCCW, Windhuk, 2020

**345** O. V.: „Ist die Brücke noch zu retten?“ In: AZ, Windhuk, 03. 02. 1984 (AWGS)

**346** Vgl. ebd.

**347** O. V.: „Save The Jetty“. In: NT, Walfischbucht, Januar 1984 (AWGS)

**348** Vgl. o. V.: „Save The Jetty“. In: NT, Walfischbucht, April 1984 (AWGS)

**349** Vgl. o.V.; Übers. v. Rödel, Yoko: Modenschau für den „Save The Jetty Fond“. In: NT, Walfischbucht, 20. 08. 1985 (AWGS)

**350** Vgl. o. V.; Übers. v. Rödel, Yoko: Spezifikationen für die Verlegungen von Ortbetonpfählen. Walfischbucht, Januar 1981 (UAKM)

**351** Vgl. o. V.; Übers. v. Rödel, Yoko: Betonarten. Walfischbucht, o. A. (UAKM)

**352** Vgl. o.V.: Zustand der Brücke. In: AZ 1984 (AWGS)

**353** Vgl. o. V.; Übers. v. Rödel, Yoko: Alter Kai Wiederbelebt. In: NT, Walfischbucht, 25. 02. 2009 (AWGS)

- 354** Vgl. o. V., Übers. v. Rödel, Yoko: „Landungsbrücke wird repariert“. In: Allgemeine Zeitung, Windhuk, 17. 09. 1984 (AWGS)
- 355** Vgl. o. V.: „Zustand der Brücke“. In: AZ, 1984 (AWGS)
- 356** Vgl. o. V.: Aufregung bei der Brücke. In: AZ, Windhuk, 1984 (AWGS)
- 357** Vgl. o. V., Übers. v. Rödel, Yoko: „Die Sanierung war für die Arbeiter kein Spaß“. In: NT, Walfischbucht, 04. 08. 1987 (AWGS)
- 358** Vgl. Heinrich, Dirk: Fund einer Leuchtgranate. In: AZ, Windhuk, 1984
- 359** Vgl. o. V., Übers. v. Rödel, Yoko: NT, Walfischbucht, 04. 08. 1987 (AWGS)
- 360** Vgl. o. V., Übers. v. Rödel, Yoko: Versandung der Landungsbrücke. In: NT, Walfischbucht, 1986 (AWGS)
- 361** Vgl. Henrichsen, Jörg; Übers. v. Rödel, Yoko: Kommentar Sanierungsarbeiten. In: NT, Walfischbucht, 29. 07. 1986
- 362** Vgl. o. V.; Übers. v. Rödel, Yoko: Jetty wieder offen. In: NT, Walfischbucht, 05. 12. 1986 (AWGS)
- 363** Vgl. o. V.; Übers. v. Rödel, Yoko: Wiedereröffnung der Jetty. NT, Walfischbucht, 17. 12. 1986 (AWGS)
- 364** Vgl. o. V.; Übers. v. Rödel, Yoko: Betrieb der Jetty. In: NT, Walfischbucht, 05. 12. 1986 (AWGS)
- 365** Vgl. Kraft, Kirsten: Swakopmunder Geschichten. John Meinert, Windhuk, 2014, S.68 (AWGS)
- 366** Vgl. ebd. S. 69
- 367** Vgl. Muhle, Sybille: Die Jetty lebt. Swakopmund jubelt wieder. In: AZ, Windhuk, 12. 10. 2006 (AWGS)
- 368** Laubscher, Martin: Sanierung der Landungsbrücke. PM, 06. 12. 2020
- 369** Vgl. Laubscher, Martin; Übers. v. Rödel, Yoko: Spezifikationen für einheitliche Einrichtungen von Ortbeton. Walfischbucht, 2005 (UAKM)
- 370** Vgl. Laubscher, Martin; Übers. v. Rödel, Yoko: Sanierung der Landungsbrücke. PM, 02. 12. 2020
- 371** ebd.
- 372** Vgl. ebd.
- 373** Vgl. Hartmann, Adam; Übers. v. Rödel, Yoko: Die Bauleitung zieht ihren Hut vor der Leistung der Konstrukteure. In: NT, Walfischbucht, 04. 04. 2006 (AWGS)
- 374** Vgl. Laubscher, Martin: Sanierung der Landungsbrücke, PM, 02. 12. 2020
- 375** Vgl. Hartmann, Adam; Übers. v. Rödel, Yoko: Die Bauleitung zieht ihren Hut vor der Leistung der Konstrukteure, 2006 (AWGS)
- 376** Vgl. ebd.
- 377** Laubscher, Martin: Sanierung der Landungsbrücke, PM, 02. 12. 2020
- 378** Vgl. Laubscher, Martin: Sanierung der Landungsbrücke. PM, 02. 12. 2020
- 379** Vgl. ebd.
- 380** Vgl. Hartmann, Adam, Übers. v. Yoko Rödel: Bericht über die Jetty, In: NT, Walfischbucht, 04. 04. 2006 (AWGS)
- 381** Vgl. Muhle, Sybille: Die Jetty lebt. In: AZ, Windhuk, 12. 10. 2006 (AWGS)
- 382** Vgl. o. V.: Ab heute lädt die Jetty wieder zum Bummeln ein. In: AZ, 06. 10. 2006 (AWGS)
- 383** Vgl. Lighthouse Group: Jetty 1905 Restaurant, URL: <https://lighthousegroup.com.na/about-us/> [16. 01. 2021]
- 384** Vgl. Hartmann, Adam; Übers. v. Rödel, Yoko: Bericht über die Jetty. In: NT, Walfischbucht. 04. 04. 2006 (AWGS)
- 385** Vgl. o. V., Übers. v. Rödel, Yoko: Sanierungen am Brückenkopf. In: NT, Walfischbucht, 25. 02. 2009 (AWGS)
- 386** Laubscher, Martin: Sanierung der Landungsbrücke. PM, 02. 12. 2020
- 387** Vgl. Lighthouse Group: Jetty 1905 Restaurant, URL: <https://lighthousegroup.com.na/about-us/> [16. 01. 2021]
- 388** Laubscher, Martin: Sanierung der Landungsbrücke. PM, 02. 12. 2020

## 8. Relevanz der Landungsbrücke

Die nachfolgenden Darstellungen dienen dem Zweck, die Analysen zur eisernen Landungsbrücke von Swakopmund (folgl. Landungsbrücke; bzw. Jetty) im zeit-, kultur- und bauhistorischen Kontext interdisziplinär zu beleuchten. Im Zentrum sämtlicher Betrachtungen stehen die Grundsätze der Denkmalpflege. Die dahingehende wissenschaftliche Didaktik gründet stets auf dem Leitbild, ein Bauwerk oder ein Denkmal zu erhalten, weil es über einen städtebaulichen, naturkundlichen, funktionellen, kultur- oder bauhistorischen Wert verfügt.<sup>389</sup> Auch die nachfolgenden Betrachtungen sollen jenen Kriterien unterliegen. Dabei gilt zu bedenken, dass ihnen global bedingt ebenfalls eine Reihe übergeordneter kultargesellschaftlicher Faktoren zugrunde liegen. Wenngleich jene Aspekte ergänzend in die Betrachtungen einfließen sollen, können sie in Rücksichtnahme auf den Forschungsschwerpunkt nicht vertieft behandelt werden. Bezugnehmend auf die erkenntnisorientierte Forschungsdidaktik soll vielmehr der kleinste gemeinsame Nenner derselben aufgezeigt werden, um ein möglichst breites wissenschaftliches Spektrum abdecken zu können. Aus diesem Grund soll an dieser Stelle auf das Kontinuum von Raum und Zeit verwiesen werden. Jener Ansatz gründet dem Ursprung nach auf den Grundlagen der klassischen Physik, wonach es sich um zwei voneinander unabhängige Größen handelt, welche sich jedoch gegenseitig bedingen.<sup>390</sup> Aus Sicht der Autorin bildet die Querschnittsmaterie der Denkmalpflege innerhalb der Bauforschung eine Art Vakuum zwischen jenen physikalischen Größen aus, weshalb nachfolgend eine separate Betrachtung sowie eine Darstellung des genannten kausalen Zusammenhangs erfolgt.

Bezüglich der Aspekte des Raumes gilt zu beachten, dass es sich hierbei seit jeher um einen indifferenten Begriff handelt, welcher sich einerseits mit der unendlichen als auch mit der begrenzten Materie befasst.<sup>391</sup> Unter Berücksichtigung der erwähnten denkmalpflegerischen Kriterien sollen sich die Abhandlungen daher sowohl mit der räumlich-transzendentalen Wirkungsweise des zu analysierenden Bauwerks als auch mit dessen physikalisch-materiellem Aufbau beschäftigen.

### 8.1 Städtebaulicher Kontext

Die Definition des Städtebaus beinhaltet sämtliche Aspekte gestalterischer Entwicklungen von Gebäuden, Quartieren und des öffentlichen Raumes. Es handelt sich hierbei keineswegs um eine rein technische Disziplin, sondern vielmehr um einen integra-

Vorab soll darauf hingewiesen werden, dass hinsichtlich einer strukturellen Beurteilung des Bauwerks gleichsam der städtebauliche Kontext im Sinne des Ensembleschutzes als übergeordnetes Bewertungskriterium maßgeblich über den denkmalpflegerischen Wert des Bauobjektes entscheidet. Der urbane Kontext nimmt im Rahmen jener Diskussionen eine Sonderrolle ein, da er als eine Symbiose des Raum-Zeit-Kontinuums betrachtet wird. Aufgrund dessen, dass der Städtebau, mit Ausnahme der einleitenden Betrachtungen zur Bauhistorie Deutsch-Südwestafrikas, kein Schwerpunkt dieser Arbeit darstellt, ist eine umfassende Beurteilung der Landungsbrücke in jenem Zusammenhang nicht möglich. Nichts desto trotz soll das räumliche Verhältnis des Bauwerks in Relation zum historischen Stadtkern Swakopmunds so weit bewertet werden, als dass es für die Beurteilung des denkmalpflegerischen Wertes von Relevanz ist. Unter Berücksichtigung jenes übergeordneten Untersuchungsansatzes, soll der Fokus nachfolgend auf dem Bauwerk selbst liegen, dabei die vorausgegangenen Forschungsergebnisse bilanzieren, den materiellen und konstruktiven Wert der Brücke beleuchten und gleichsam Szenarien einer Sanierung oder einer Restaurierung aufzeigen.

Demgegenüber soll, unter dem Aspekt des kausalen Verständnisses von Zeit; welcher auf den allgemeinen Grundsatz einer kontinuierlichen Abfolge von Gegebenheiten zurückgeführt werden kann; eine Einordnung der Landungsbrücke im bauhistorischen Kontext erfolgen.<sup>392</sup> Hierbei wird einerseits die historische Bedeutung der Jetty und ihr kulturgesellschaftlicher sowie ökonomischer Stellenwert während sowie nach dem Ende der Deutschen Kolonialzeit aufgezeigt. Sämtliche Inhalte werden nicht nur von den erwähnten Aspekten der Denkmalpflege, sondern ebenfalls von einem zeitgeschichtlichen Überblick über die denkmalpflegerischen Institutionen sowie über die Baukulturen Namibias begleitet werden. Des Weiteren soll ein Vorblick auf eine mögliche zukünftige Entwicklung der Landungsbrücke gegeben werden. Zugunsten des allgemeinen Verständnisses werden hierbei ebenfalls gesellschaftliche Einflussfaktoren Erwähnung finden.

tiven Bestandteil von gesellschaftlichen Strukturen. Demnach liegt dem Urbanismus die Theorie zugrunde, wonach die gebaute Umwelt das Ergebnis von sozialen sowie kulturellen Einflüssen des jeweiligen Ortes ist und umgekehrt.<sup>393</sup> Jedoch wer-

den der Städtebau sowie die Architektur bis zum heutigen Tag als zwei gesonderte Fachgebiete betrachtet.<sup>394</sup> Möglicherweise resultiert hieraus unter anderem der Umstand, dass der Stadtforschung innerhalb der Denkmalpflege ebenfalls eine eher untergeordnete Rolle zugeschrieben wird. Mit Verweis auf den sogenannten Ensembleschutz der Stadt Swakopmund stellt die Untersuchung der Landungsbrücke im urbanen Zusammenhang jedoch ein wesentliches Kriterium zur Beurteilung ihres denkmalpflegerischen Wertes dar. In diesem Sinne ist die Brücke nicht nur hinsichtlich ihrer Resonanz auf ihre unmittelbare Umgebung, sondern gleichsam in Bezug zur Stadt und zum Land zu beurteilen.<sup>395</sup> Daher sollen sich die Darstellungen zunächst mit der Rolle Swakopmunds in Namibia befassen, wonach der Blick alsdann auf die städtebauliche Ordnung, auf das spannungsreiche Verhältnis zwischen Landungsbrücke und Stadt sowie auf die wechselseitige Beziehung zwischen dem Bauwerk und der unmittelbaren Umgebung gelenkt werden soll.

Zunächst wird ein räumlicher Vergleich der Stadt Swakopmund in Relation zum Land Namibia, beziehungsweise dem ehemaligen Schutzgebiet Deutsch-Südwestafrika, erfolgen. Hierbei soll auf die Ausführungen der einleitenden Darstellungen Bezug genommen werden, wobei eine Übersicht über die zeit- und bauhistorischen Epochen jenes deutschen Protektorates gegeben wurde (Vgl. S. 26 - 34). Bei den Darstellungen zur Siedlungsbe-  
wegung wurde der Fokus bereits auf die Stadtent-

wicklung von Lüderitz, Windhuk und Swakopmund gelegt. Vergleicht man jene Orte vor städtebaulichen Gesichtspunkten, wird Swakopmund eine bemerkenswerte Sonderrolle zuteil. Anders als Lüderitz und Windhuk, deren Stadtmorphologien entsprechend der jeweiligen Topographie angelegt wurden, handelt es sich bei Swakopmund um eine klassische Planstadt, welche in einem lockeren Schachbrettmuster angelegt wurde. Damit wick der Küstenort nicht nur stark von der städtebaulichen Struktur anderer kolonialer Orte, sondern ebenfalls von den allgemein üblichen radial-historisch gewachsenen polyzentrischen Strukturen europäischer Städte ab – letzteres findet deswegen Erwähnung, da im kolonialen Zeitalter in der Regel eine direkte Übertragung des europäischen Städtebaus auf die kolonialen Ortschaften in Afrika stattfand.<sup>396</sup>

Die schachbrettartige Struktur der Stadt Swakopmund gibt bereits einen wichtigen Hinweis auf das Problem jener städtebaulichen Ordnung: Die Regelmäßigkeit. Ein Straßenzug gleicht dem anderen, die Gebäude stehen einander paritätisch gegenüber und es entsteht nur wenig räumliche Spannung. Swakopmund teilt dieses Dilemma gewissermaßen mit New York. Während in Manhattan der Central Park einen räumlichen Ausgleich schafft, gibt es in Swakopmund einen anderen räumlichen Schwerpunkt: Die Landungsbrücke. Im Luftbild zeigt sich, dass sie sich allein schon aufgrund ihrer besonderen Position von dem übrigen schachbrettartigen Stadtmuster abhebt. Es gibt jedoch noch einen anderen Grund, weshalb sie sofort ins Auge sticht: Die

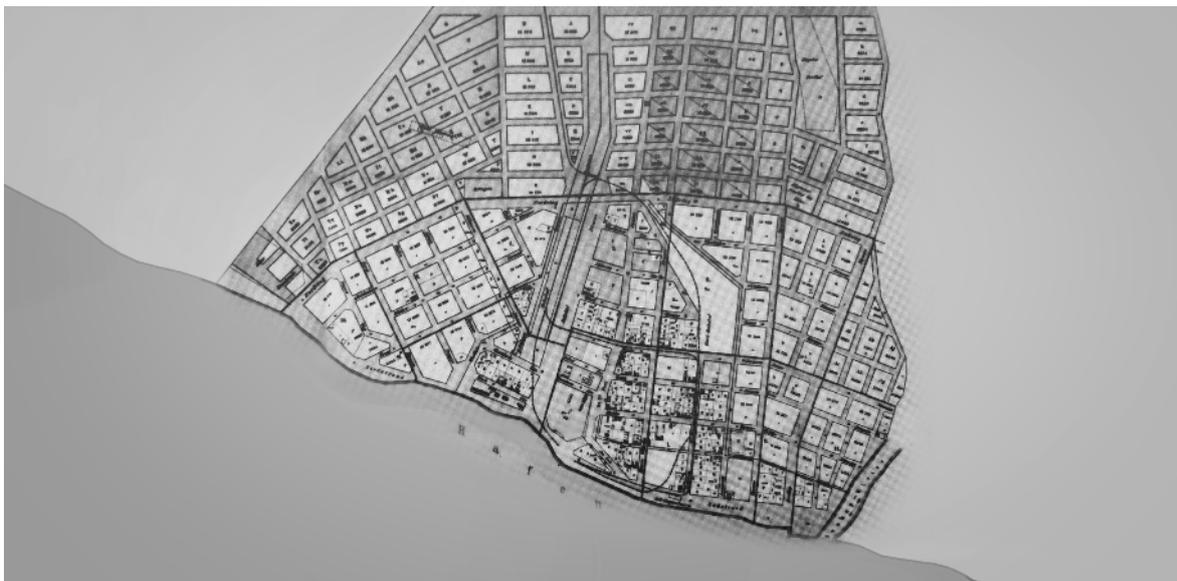


Abb. 57: Swakopmund um 1890: Die Stadt verfügt über ein ähnliches Straßenmuster wie New York.

© W. Peters



Abb. 58: Spannungsreich: Mit ihrer diagonalen Position sticht die Landungsbrücke sofort ins Auge. © O. Ernst & Baumeier

Längsachse der Brücke ist um ca. 30 Grad nach Norden verdreht und hebt sich somit klar von der axialen Ausrichtung der Stadt ab (Vgl. Abb. 58). Auf diese Weise bricht die Landungsbrücke das regelmäßige Schachbrettmuster des urbanen Gefüges radikal auf und bildet somit einen wichtigen Kontrapunkt zur städtischen Bebauung aus.

Um die wechselseitige Beziehung zwischen der Landungsbrücke und ihrer unmittelbaren Umgebung beleuchten zu können, gilt es zunächst, sich der diesbezüglichen Interpretationsebenen gewahr zu werden: Sie gliedern sich in die Denotation, die begriffliche Umschreibung des Bauwerks, die Exemplifikation, womit eine bildhafte Interpretation gemeint ist, sowie in die metaphorische Impression. Anhand jener Kategorien zeigt sich, dass die Bewertung eines Bauwerks im urbanen Kontext für weiterführende Analysen ein äußerst aufschlussreiches Mittel sein kann, da diese die physikalischen Eigenschaften der gebauten Umwelt bei weitem übersteigen. Die Definition der Brücke, welche im Zusammenhang der allgemeinen Abhandlungen unlängst dargelegt wurde, muss an dieser Stelle nicht weiter vertieft werden. Vor Gesichtspunkten einer imaginären Interpretation verfügt das Bauwerk nicht nur über die bloße Funktion eines Schiffsanlegers, sondern wird gleichsam zu einem raum- und kulturübergreifenden Bindeglied, einem symbolischen Nadelöhr zwischen dem afrikanischen und europäischen Festland. In Bezug auf die Bauhistorie wiegt sicherlich die semantische Ebene der metaphorischen Impression am schwersten, denn vor jenen

Gesichtspunkten beinhaltet die Brücke vor allem die kollektiven Erinnerungen, die Ereignisse aus der Kolonialzeit, welche sich an jenem Ort zutragen, sowie Assoziationen mit dem technischen Fortschritt, auch bekannt unter der Metapher der sogenannten „deutschen Ingenieurskunst.“<sup>4397</sup> Unter der Berücksichtigung jener räumlichen Wirkungsweisen zeigt sich, dass die Brücke in Relation zu ihrer Umgebung, am Strand von Swakopmund wie ein erhabener Ankerpunkt erscheint. Wie bereits erwähnt wurde, gründet jener Eindruck einerseits auf ihrer besonderen Position und andererseits auf der Tatsache, dass sie sich leichtfüßig mit schlanken Pfeilern über den tosenden Atlantik hinwegsetzt. Im Sinne der Konträrfaszination und aufgrund ihrer filigranen Erscheinung, welche im klaren Gegensatz zu der starken Brandung steht, brennt sie sich hierdurch förmlich in das Gedächtnis des Betrachters ein. Jene räumliche Dominanzgeste wird gleichsam durch eine rationale Bauart und das räumliche Größenverhältnis zwischen dem Bauwerk und der Umgebung unterstützt. Dieser Eindruck wird zusätzlich durch die dargelegten Assoziationen, welche mit der Metapher der Brücke verknüpft werden, nachhaltig verstärkt. Wenngleich ihre Größe und äußere Erscheinung per se noch kein Kriterium der Denkmalpflege darstellt, ist gerade jene räumliche Verhältnismäßigkeit ein zentrales Merkmal für ihre besondere Rolle innerhalb des urbanen Gefüges. In diesem Sinne stellt sie durch ihre Verortung und Dimension sowohl im Bezug zur Stadt als auch in Relation zu ihrer unmittelbaren Umgebung ein besonders denkmalwürdiges Objekt dar.

## 8.2 Konstruktiver Befund

Aus konstruktiver Sicht wird der Landungsbrücke von Swakopmund im Kontext des deutschkolonialen Bauerbes ebenfalls eine besondere Rolle zugeschrieben. Dahingehend ist sie nicht nur ein allgemeingültiges Relikt aus der Wilhelminischen Zeit, sondern gleichsam ein Zeitzeugnis der deutschen Industriearchitektur. Aus diesem Grund sollen sich die folgenden Darstellungen eingehend der Konstruktion des Bauwerks widmen. Die Untersuchungskriterien der Denkmalpflege werden hierbei um die Grundlagen einer Werkanalyse ergänzt. Jene Methodik findet vor allem in der bildenden Kunst zur Überprüfung von transzendentalphilosophisch-konstruktivistischen Thesen Anwendung. Sie soll folglich als ein weiterführendes wissenschaftliches Fundament dienen und ermöglichen, die Landungsbrücke hinsichtlich ihrer materiellen Beschaffenheit, konstruktiven Bauart sowie Fertigungsqualität zu untersuchen und zu bewerten. In Ableitung dessen werden vorausgegangene Anhaltspunkte bezüglich der ästhetischen Eigenschaften ebenfalls vertieft. Anschließend an jene ganzheitliche Reflexion soll zudem auf ihren Wert hinsichtlich der Technikgeschichte sowie auf ihre Relevanz für die deutschen Ingenieurwissenschaften eingegangen werden.

Zunächst wird der Fokus auf dem Material liegen, welches bei jenem spätkolonialen Bauwerk zur Anwendung kam: Hierbei wählten die Konstrukteure von Flender und Grün & Bilfinger schweißeiserne Träger für Pfeiler und Oberbau sowie geschlemmten Beton im Bereich des Fundamentes. Für beide Materialien gilt, dass es sich hierbei aus damaliger

Sicht um nahezu unerforschte Bauwerkstoffe handelte. Das bedeutet, dass die Konstrukteure nicht nur in Bezug auf den außergewöhnlichen Standort, sondern ebenfalls vor dem Hintergrund der deutschen Ingenieurwissenschaften, technisches Neuland betreten. Beispielsweise wurden durch Experimente mit dem Beton vor Ort neue wissenschaftliche Erkenntnisse in Bezug auf neue Verfahren sowie Herstellungsweisen gesammelt und sowohl der Baudirektion als auch den Berliner Behörden mitgeteilt (Vgl. S. 83). Es ist gut möglich, dass jene Kenntnisse auf diese Weise auch ihren Weg ins Deutsche Reich fanden und das deutsche Ingenieurwesen somit nachhaltig von jenen Forschungsergebnissen profitierte. Auch in Bezug auf das verwendete Eisen verfügten die Deutschen generell über wenige Vorkenntnisse, was sich insbesondere auf die Wahl des statischen Systems der Brücke auswirkte – doch dazu später mehr. Auch im Hinblick auf den verwendeten Farbanstrich leisteten die Deutschen Pionierarbeit: Durch umfangreiche Studien war es ihnen erstmals gelungen eine Deckfarbe zu entwickeln, welche eisernen Werkstoffen auch bei widrigen Witterungsverhältnissen dauerhaft Schutz bot. Auf diese Weise war es möglich eine Brückenkonstruktion herzustellen, deren Qualität und Tragkraft bis zum heutigen Tag überzeugt.

Aufgrund der marginalen Vorkenntnisse sowie hinsichtlich der Anwendungsmöglichkeiten von Eisenwerkstoffen und Ortbeton, gingen die Ingenieure bei der Entwicklung des statischen Systems auf Nummer sicher und setzten daher auf eine mög-



Abb. 59: Das Konstruktionsmaterial des Brückenkopfes zeugt noch heute von einer überragenden Qualität. ©Yoko Rödel



Abb. 60: Die Brücke nach der Sanierung. ©Yoko Rödel

lichst einfache Tragwerksart. Die Konstruktion der Landungsbrücke kann im Prinzip der Bauart einer klassischen Balkenbrücke zugeordnet werden, welche im Oberbau zum Zwecke der Aussteifung um das statische System eines Fachwerkverbandes ergänzt wurde. Sicherlich könnte argumentiert werden, dass die Wahl jenes Tragwerks aus Gründen der Zweckmäßigkeit geschah. Konträr dazu ist aus Sicht der Autorin mit der Jetty in Bezugnahme auf die Wilhelminische Epoche ein bemerkenswert sachliches Bauwerk entstanden, welches ohne jegliche Dekoration auskommt – frei nach dem Motto: „Form Follows Function.“ Natürlich trug die pragmatische Einstellung der Konstrukteure ebenfalls zu jenem Antlitz bei - hierin verbirgt sich jedoch ebenfalls der Einfluss von modernistischen Stilmitteln, welche zu jener Zeit innerhalb der kolonialen Architekturszene in Deutsch-Südwestafrika einsetzten. An dieser Stelle möchte ich auf die einleitende Schlussbemerkung betreffend der deutschen Baukultur in Deutsch-Südwestafrika verweisen (Vgl. S. 31 - 32). Auf Basis jener Analysen zeigte sich, dass in DSWA gegen Ende der Kolonialzeit eine neue Baukultur einsetzte, wonach auf Elemente des Wilhelminismus zunehmend zugunsten einer rationaleren Formensprache verzichtet wurde. In diesem Zusammenhang ist die klare Linienführung der Lan-

dingsbrücke also keineswegs ein Zufall, sondern ebenfalls das Ergebnis der erwähnten kolonialen Architekturströmungen von DSWA. Sowohl die einzigartige Bedeutung als auch die Relevanz der Brücke hinsichtlich jener stilistischen Entwicklung innerhalb der deutschen Baukultur sind jedoch bis heute nur wenigen bekannt. Dazu hat sicherlich auch der Umstand beigetragen, dass die Landungsbrücke nicht im originalen Zustand erhalten ist. Bevor die Ursachen dessen erforscht werden können, sei zunächst erwähnt, dass diesbezüglich zwischen einer Restaurierung (gemeint ist eine originalgetreue Aufrechterhaltung des Bauwerks) sowie zwischen der Sanierung (Konservierung des baulichen Objektes) unterschieden werden muss. Letzteres war im Falle der Landungsbrücke stets die gültige Maxime: Während es bei anderen Bauten in der Vergangenheit möglich gewesen war, diese unter geringstem Aufwand zu erhalten, zeigten selbige Maßnahmen bei der Jetty nicht denselben Effekt. Anders als die Bauten des Festlandes, welche stets auf trockenem Boden stehen und Dank des ariden Klimas die Jahrzehnte bis heute gut überdauern konnten, sind bei der Landungsbrücke aufgrund der offensichtlichen Tatsache, dass sie sich im Meerwasser befindet und dabei stets dem feuchten Küstenklima ausgesetzt ist, witterungsbedingt deutlich widrigere Rahmenbedingungen gegeben.<sup>398</sup> Hinsichtlich einer Bewertung der Baumaßnahmen, welche nach der Kolonialzeit an dem Bauwerk vorgenommen worden waren, wird festgestellt, dass diese lediglich der Schadensbegrenzung sowie dem Zweck dienten, die allgemeine Stabilität des Bauwerks aufrecht zu erhalten. Insbesondere im Zuge der letzten Sanierungsarbeiten, wobei unter anderem sämtliche Träger des Oberbaus durch Stahlbetonbalken ersetzt wurden, führten dazu, dass ein Großteil der historischen Bausubstanz unwiderrufflich verloren ging. Nur der Brückenkopf ist heute weitestgehend im originalen Zustand erhalten geblieben - aufgrund der erwähnten Witterungsverhältnisse wird es nur eine Frage der Zeit sein, bis auch er sanierungsbedürftig wird und nach umfangreicheren Restaurierungen verlangt. Wenngleich die bisherigen Eingriffe in die historische Bausubstanz durchaus kritisch zu bewerten sind, soll die herausragende Arbeit der Ingenieure, wobei insbesondere auf die Maßnahmen bei der letzten Sanierung nach der Jahrtausendwende Bezug genommen wird, nicht herabgesetzt werden. Sie haben in Anbetracht der Umstände Außergewöhnliches vollbracht und dazu beigetragen, die Stabilität der Landungsbrücke so weit wie möglich wiederherzustellen, sodass die Zukunft des Bauwerks zumindest für die nächsten Jahre gesichert ist.

Wie bereits erwähnt, steht jedoch außer Frage, dass bald deutlich umfangreichere Baumaßnahmen vorgenommen werden müssen, um das Bauwerk dauerhaft erhalten zu können; das betrifft insbesondere die eisernen Pfähle im Bereich des Brückenkopfes. Mit den bisherigen Maßnahmen war es lediglich gelungen, den Status Quo des Bauwerks zu sichern – das war allerdings maßgeblich dem stabilen Fundament und dem qualitativ hochwertigen Tragwerk der über hundert Jahre alten Konstruktion zu verdanken. Wenngleich das Material der Brücke noch heute über eine außerordentlich hohe Stabilität verfügt, ist zu erwarten, dass der Verfall immer weiter voranschreiten wird, sodass das Bauwerk bald an die Grenzen der Belastbarkeit stößt. Sollte es also in Betracht gezogen werden, das Bauwerk langfristig zu erhalten, wird es unabdingbar sein, die Landungsbrücke umfangreich zu restaurieren und darüber hinaus gemäß der originalen Entwurfsdokumente zu rekonstruieren. Die vorigen Analysen haben bereits gezeigt, dass sowohl das Fundament als auch die eisernen Pfähle nach wie vor über eine ausreichende Stabilität verfügen, sodass es demnach möglich wäre die Betonmäntel und die Stahlbetonbalken des Oberbaus zu entfernen und durch eiserne, beziehungsweise stählerne, Differingsträger zu ersetzen. Dies wäre sicherlich mit enormen Kosten und hohem technischem Aufwand verbunden. Hierin liegt jedoch der Vorteil, dass nicht nur der ursprüngliche Bauzustand des Bauwerks wiederhergestellt, sondern vor allem dessen Lebensdauer bedeutend erhöht würde. Unter der Maßgabe der regelmäßigen Pflege, womit auch eine kontinuierliche Erneuerung der Anstriche gemeint ist, wird angenommen, dass sich jene höheren Investitionen bereits nach wenigen Jahren amortisiert hätten. Demnach entspräche eine derart umfangreiche Restaurierung einer Win-Win-Situation: Die Zukunft der Landungsbrücke wäre dauerhaft gesichert und die Kosten für etwaige Reparaturen oder Sanierungen würden auf lange Sicht bedeutend gesenkt.

Abschließend zeigt sich also, dass das Bauwerk neben seiner elementaren Bedeutung für den Städtebau auch vor konstruktiven Gesichtspunkten erhaltenswert erscheint und gleichsam ein seltenes Beispiel der deutschen Industriearchitektur aus der Wilhelminischen Ära ist. Sowohl die Qualität des verwendeten Konstruktionsmaterials als auch das Tragwerk und die Beschaffenheit der Konstruktion zeugen von einer überragenden Fertigungs-



Abb. 61: Blick auf einen Pfahl am Brückenkopf. ©Y.Rödel

qualität – das ist keine Selbstverständlichkeit, wenn man bedenkt, dass zu Zeiten Kaiser Wilhelms die deutschen Ingenieurwissenschaften noch in den Kinderschuhen steckten. Vor jenen Aspekten ist die Landungsbrücke von Swakopmund also weit mehr als ein koloniales Relikt aus einer längst vergangenen Zeit, sondern überdies als ein frühes Zeugnis der deutschen Ingenieurskunst und gleichsam als ein Manifest des Prädikats „Made in Germany“ zu werten. Darüber hinaus verfügt die Brücke im Bezug auf ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse über eine Reihe bemerkenswerter konstruktiver Details, welche für die damalige Zeit teilweise äußerst innovative Lösungen hervorbrachten. In diesem Zusammenhang kann die Swakopmunder Landungsbrücke nicht nur als eine wichtige Referenz für die Baustoffkunde sondern ebenfalls für die deutsche Technikgeschichte gewertet werden. Nach der Darstellung all jener ingenieurwissenschaftlichen Bezüge gilt somit als erwiesen, dass das analysierte Bauwerk sowohl vor materiellen als auch vor konstruktiven Gesichtspunkten als ein erhaltenswertes Objekt erscheint, welches nach einer regelmäßigen Pflege und Wartung verlangt.

### 8.3 Historische Einordnung

Anders als bei den Abhandlungen zu den urbanen und konstruktiven Eigenschaften der Jetty, welche sich im Schwerpunkt mit den diversen Metaebenen des Raumes beschäftigten, werden sich die nachfolgenden Betrachtungen im Sinne der zeitlichen Kontinuität der historischen Einordnung des Bauwerks zuwenden. Somit wird es zusätzlich notwendig sein, neben allgemeinen zeit- und bauhistorischen Aspekten, ihren Stellenwert im Hinblick auf ökonomische sowie gesellschaftliche Einflussfaktoren zu bewerten. Um jenen vielschichtigen Betrachtungsweisen gerecht werden zu können, wird es kaum ausreichend sein, das Bauwerk anhand der allgemeingültigen Kriterien der Denkmalpflege zu untersuchen. Aus diesem Grund sollen sich die nachfolgenden Analysen sowohl mit der historischen Baukultur in Namibia als auch mit der Praxis der dortigen Denkmalpflege seit dem Ende der deutschen Kolonialzeit bis in die Gegenwart hinein beschäftigen. Jene globale Betrachtung ist für das allgemeine Verständnis von zentraler Bedeutung, da sich diesbezüglich abzeichnende Tendenzen unmittelbar auf die wechselhafte Vergangenheit der kolonialen Erinnerungsorte und somit auch auf die Landungsbrücke von Swakopmund auswirken. Überdies wird davon ausgegangen, dass nicht nur das vorkoloniale, sondern gleichsam das koloniale Bauerbe stets in die denkmalpflegerische Praxis einbezogen werden muss. Da hierauf auch gesellschaftspolitische Entwicklungen nachhaltig Einfluss nehmen, sollen jene Umstände ebenfalls skizziert werden, um anschließend an jene Betrachtungen eine realistische Perspektive für die Zukunft der Landungsbrücke aufzeigen zu können.

Zunächst sollen sich die Darstellungen unter Berücksichtigung der denkmalpflegerischen Praxis in Namibia mit dem dortigen Bauerbe beschäftigen. Es wird angenommen, dass dort das Interesse am Erhalt der deutschen Bauwerke drastisch schwand, sodass seit dem Ende der Kolonialzeit mehr als 2/3 der gesamten Bausubstanz dem Abriss geweiht wurde.<sup>399</sup> Jene Entwicklung gründet laut dem Historiker Andreas Vogt auf globalen, demographischen sowie gesellschaftspolitischen Faktoren. Nach dem Fall des „eisernen Vorhangs“ nach 1990 und der Auflösung der Polarität zwischen den USA und der UdSSR, währenddessen Namibia die Unabhängigkeit von Südafrika proklamierte, bewirkten die hiernach einsetzenden Globalisierungstendenzen einen stetig anwachsenden Massentourismus, dessen Ansturm auch vor Namibia nicht Halt machte. Das Interesse der Touristen galt seitdem jedoch weit weniger der Historie des Landes als vielmehr

dem konsumlastigen Erlebnisurlaub. Jene touristische Kommerzialisierung des Landes führte dazu, dass neben der historischen auch die ökonomische Bedeutung des dortigen Bauerbes erheblich sank.<sup>400</sup> Eine weitere Ursache gründet auf dem Umstand, dass die Generation, welche die Errichtung jener Bauten noch aktiv miterlebt hat, längst verstorben ist - daher haben in Namibia nur mehr wenige Kenntnis von der geschichtsträchtigen Vergangenheit jener Architekturen. Ein ausschlaggebender Grund für die Marginalisierung jener historischen Baukultur liegt in der politischen Ordnung des Landes begründet: Seit der Unabhängigkeit von Südafrika werden sowohl traditionelle Baukulturen als auch die baulichen Relikte aus der Kolonialzeit häufig vor ideologischen Gesichtspunkten bewertet, wonach der Grundsatz gilt, die immateriellen sowie baulichen Spuren der Vergangenheit auszulöschen, statt sie zu erhalten.<sup>401</sup> Jenes Dogma betrifft zugleich sämtliche kulturelle Institutionen des namibischen Staates wie Museen, Archive, Kunstgalerien sowie die namibische Denkmalschutzbehörde. Letztere ist permanent unterbesetzt und seit Jahren untätig, sodass zunehmend sämtliche denkmalwürdige Kulturgüter verfallen. Weiters kann gesagt werden, dass es sich bei jenen Bestrebungen, sich der eigenen Vergangenheit entledigen zu wollen, um einen globalen Trend handelt, welcher auch in anderen ehemaligen Ko-



Abb. 62: Die Jetty als Ort der Identifikation ©Yoko Rödel

lonien zur Tagesordnung zählt.<sup>402</sup> Wenn jedoch die baulichen Spuren der Vergangenheit auf solch radikale Art und Weise ausgelöscht werden, ist dies mit irreparablen Folgen für Land und Kultur verbunden - das gilt für alle denkmalwürdige Objekte gleichermaßen. Durch die Beseitigung jener baulichen Zeugnisse geht die historische Realität eines Landes unwiderruflich verloren – stattdessen wird eine neue Identität etabliert, wobei es sich vielmehr um eine illusorische Fälschung derselben handelt.<sup>403</sup>

Dass es in Namibia angesichts jener erschreckenden Entwicklungen dennoch möglich war, das letzte verbliebene Drittel des betreffenden Bauerbes zu erhalten, kann hauptsächlich auf das Engagement der historischen Denkmalkommission, des nationalen Denkmalrates sowie auf vereinzelte namibische Interessensverbände und Privatpersonen, zurückgeführt werden. Jene Initiativen bemühten sich ab den 1950er Jahren aktiv um einen Erhalt sämtlicher historisch relevanter Bauten, wobei eine Liste mit allen denkmalwürdigen Objekten angelegt wurde. Wie bereits anhand der Landungsbrücke aufgezeigt werden konnte, wurde aufgrund der begrenzt zur Verfügung stehenden Mittel stets versucht, das Vorhandene zu konservieren statt dieses originalgetreu zu restaurieren. Dass es trotz der erwähnten beschränkten finanziellen Aufwendungen möglich war, viele der Bauten zu erhalten, ist ein eindrucksvolles Beispiel dafür, dass es innerhalb der Denkmalpflege durchaus möglich ist, auch mit beschränkten Mitteln viel zu erreichen.<sup>404</sup> Das bedeutet sicherlich nicht, dass jene Strategie auch in Zukunft aufgehen wird - für die Landungsbrücke gelten ohnehin völlig andere Maßstäbe, wie sich noch anhand der nachfolgenden Betrachtungen zeigen wird.

Dahingehend soll an dieser Stelle auf die erwähnten Sanierungen Bezug genommen werden, welche in der Vergangenheit an der Landungsbrücke vorgenommen wurden. Auch in ihrem Fall wurde aus Kostengründen eher eine Konservierung forciert, statt sich um die Wiederherstellung des ursprünglichen Bauzustandes zu bemühen. Des Weiteren zeigten die Darstellungen zum konstruktiven Befund, dass die vorgenommenen Sanierungen häufig einen sensiblen Umgang mit der historischen Bausubstanz vermissen ließen. Wenngleich das Bauwerk äußerlich insbesondere im vorderen Brückenabschnitt stark von dessen ursprünglichen Gestalt abweicht und zu keiner Zeit als Schiffsanlegestelle Verwendung fand, verfügt es in dessen Funktion als Promenade, städtebaulicher Bezugspunkt sowie als Beispiel einer spätkolonialen Ar-



Abb. 63: Tosende Brandung an der Jetty © Yoko Rödel

chitekturströmung nach wie vor über einen hohen bauhistorischen Stellenwert. Letzteres wird insbesondere durch die reduzierte Formensprache des Tragwerks unterstrichen und zeugt daher von einer bemerkenswerten Sachlichkeit, welche in der deutschen Baukultur vor dem ersten Weltkrieg in Deutsch-Südwestafrika einsetzte. Darüber hinaus sei erwähnt, dass das Bauwerk ebenfalls eine wichtige Referenz des ehemaligen Brückenbauunternehmens Grün & Bilfinger (heute bekannt als Bilfinger SE) darstellt, welches seinerzeit den Bau der Landungsbrücke durchführte.

Auch wenn nur wenigen Menschen bewusst ist, über welche vielschichtige Zusammenhänge jenes Bauwerk verfügt, wird davon ausgegangen, dass es bis heute allein schon aufgrund dessen Position und erhabenen visuellen Stellung eine Art unbewusste Anziehungskraft auf die Umgebung ausübt. Die Landungsbrücke ist auf diese Weise nicht nur für externe Besucher von Interesse, sondern bietet ebenfalls den Einheimischen die Möglichkeit, sich durch die Auseinandersetzung mit dem Bauwerk der wechselhaften Geschichte des Landes zu stellen. In diesem Sinne bildet sie einen wichtigen zeit-, kultur- und bauhistorischen sowie visuellen

Bezugspunkt aus und erfreut sich zudem als Promenade und Ausflugsziel großer Beliebtheit. Mit der Kenntnis der denkmalpflegerischen Praxis in Namibia muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass der namibische Staat das Bauwerk lediglich dann erhalten wird, so lange die Brücke einer bestimmten Funktion obliegt. In welcher Art und Weise das geschehen kann und welche Nutzungsarten hierfür in Frage kämen, wird innerhalb der hieran anschließenden Schlussbetrachtungen dargestellt.

Abschließend betrachtet kann in jedem Fall als erwiesen gelten, dass ein Erhalt der Swakopmunder Landungsbrücke, sowohl im urbanen, als auch im konstruktiven und historischen Kontext, notwendig erscheint. Diesbezüglich soll nochmals betont werden, dass, sofern die Zukunft der Brücke gesichert würde, im Sinne einer historischen Aufarbeitung auch nachfolgende Generationen nachhaltig von der Auseinandersetzung mit dem Bauwerk profitieren können.

---

**389** Vgl. Vogt, Andreas: Die Wehrbauten der deutschen Schutztruppe. 2002, S. 136

**390** Schrödinger, Erwin: Die Struktur der Raum-Zeit. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, S. 1. f.

**391** Einstein, Albert: Vorwort zu Max Jammer. Das Problem des Raumes. Darmstadt, 1960, S. 13 f.

**392** Kümmerling, Franziska; Günzel, Stefan (Hrsg.): Raum. Ein interdisziplinäres Handbuch. Springer Verlag, Berlin, 2010, S. 4 ff.

**393** Vgl. Vale, Lawrence; Übers. v. Rödel, Yoko: Architecture. Power and National Identity. 2. Edition, Taylor & Francis, London, 2006, S. 3 f.

**394** Vgl. Rieger-Jandl, Andrea: Architektur und Identität. Die Suche nach dem Eigenen: Eine kulturvergleichende Analyse. IVA Institut für vergleichende Architekturforschung, 2009, Wien, S. 41

**395** Vgl. Vale, Lawrence: Architecture. Power and National

Identity. 2006, S. 3-5

**396** Vgl. a.a.O., S. 16 ff.

**397** Vgl. a.a.O., S. 1-3

**398** Vgl. Vogt, Andreas: Die Wehrbauten der deutschen Schutztruppe. 2002, S. 136 ff.

**399** Vgl. a.a.O., S. 137- 138

**400** Vgl. Vogt, Andreas: Die Entwicklung der namibischen Denkmalschutzbehörde. PM, Windhuk, 16. 02. 2021

**401** Vgl. ebd.

**402** Vgl. Rieger-Jandl, Andrea: Architektur und Identität. 2009, Wien, S. 10

**403** Vgl. a.a.O., S. 95

**404** Vgl. Vogt, Andreas: Die Wehrbauten der deutschen Schutztruppe. 2002, S. 136 ff.

## 9. Schlussfolgerungen

Sinn und Zweck der vorliegenden Arbeit war es nicht nur, einen Gesamtüberblick über die Entwicklungsgeschichte der Swakopmunder Hafenanlagen sowie derer der Landungsbrücke zu geben, sondern anhand jener Analysen, im Kontext der interdisziplinären Grundlagenforschung, die Geistes- und Ingenieurwissenschaften um neue Erkenntnisse zu erweitern. Hierbei wurde der ganzheitliche Ansatz verfolgt, herkömmliche Gewichtungskriterien aus der Geschichtswissenschaft, welche sich seit jeher auf das Kontinuum der Zeit berufen, zu erweitern und um die verschiedenen Metaebenen des Raumes zu ergänzen. Der Versuch die jeweiligen physikalischen Größen zu entgrenzen und dabei in einem übertragenen Sinne wieder miteinander zu vereinen erwies sich retrospektivisch als ein gewinnbringender Untersuchungsansatz, da dieser einen völlig neuen Blick auf die zur Debatte stehenden Kolonialbauten sowie die Landungsbrücke von Swakopmund ermöglichte. Vor diesem Hintergrund dienen die nachfolgenden Abhandlungen nicht nur einer zusammenfassenden Betrachtung, sondern beinhalten gleichsam weiterführende Szenarien, welche einen Ausblick auf die Zukunft der Landungsbrücke geben sollen. Bevor entsprechend jener ganzheitlichen Methode auf jene finalen Darstellungen eingegangen werden kann, soll die Gelegenheit genutzt werden, sämtliche Untersuchungsergebnisse der Forschungsarbeit Revue passieren zu lassen. Im Zuge dessen sollen einerseits die Erkenntnisse der allgemeinen Darstellungen zur Bauhistorie Deutsch-Südwestafrikas sowie der Hafen-Terminologie resümiert und andererseits die vorab getroffenen Annahmen unter Berücksichtigung der Analysen zur Mole, hölzernen und eisernen Landungsbrücke, auf ihre Gültigkeit untersucht werden.

Den Anfang der Arbeit bildete die zeithistorische Abhandlung zur deutschkolonialen Vergangenheit in DSWA, wobei der Fokus auf der Siedlungsgeschichte des Schutzgebietes lag. Jene Betrachtungen nahmen sowohl auf das Werk „Baukunst in Südwestafrika“ von Walter Peters,<sup>405</sup> als auch auf die Dissertation über „Die Wehrbauten der deutschen Schutztruppe [...]“ von Andreas Vogt, Bezug.<sup>406</sup> Beide Quellen können zu den Basiswerken der „Südwest-Literatur“ gezählt werden. Die darin enthaltenen Darstellungen dienten nicht nur als allgemeine Verständnisgrundlage, sondern gaben überdies Auskünfte über die Entwicklung des deutschen sowie namibischen Bauwesens. Anhand dessen konnte beispielsweise rekonstruiert werden, dass in DSWA ab 1908 innerhalb der kolonialen Architektur modernistische Tendenzen einsetzten,

welche sich nachhaltig auf die Gestalt sämtlicher Bauprojekte auswirkten. Die hieraus resultierenden Erkenntnisse waren insbesondere für die Analyse der eisernen Landungsbrücke von zentraler Bedeutung, da sie ebenfalls in jener Periode erbaut wurde - doch dazu später mehr. Abseits dessen wird festgehalten, dass die Siedlungsgeschichte von DSWA sowie die städtebauliche Entwicklung von Klein-Windhuk bis heute nahezu unergründete Forschungsgebiete darstellen - eine Forschungslücke, welche es in Zukunft zu ergründen gilt.

In Bezug auf die Terminologie der Häfen erwies sich der Blick in die Fachliteratur des Deutschen Reiches als eher wenig erkenntnisreich. Aufgrund dessen konnten dahingehend nur marginale Bezüge ausfindig gemacht werden. Da die Kenntnis der wichtigsten Hafen- und Landungsanlagen des Deutschen Reiches im Rahmen der vorliegenden Arbeit von elementarer Bedeutung war, mussten jene Bezüge folglich um eigene Analysen und Erkenntnisse ergänzt werden. Die allgemeinen Darstellungen beruhen daher maßgeblich auf eigenen Theorien. Im Zuge dessen wurde zwischen natürlichen und künstlichen sowie zwischen offenen und geschlossenen Häfen differenziert - in Bezug auf Hafenanlagen wurde wiederum zwischen befestigten und unbefestigten Landungsanlagen unterschieden. Des Weiteren wurde festgestellt, dass der Hafendamm (Mole) den befestigten Landungsanlagen und die Landungsbrücke den unbefestigten Landungsanlagen zuzuordnen ist. Im Zuge der Analysen zum Hafendamm wurde festgestellt, dass es sich hierbei um ein multifunktionales Bauwerk handelt, welches die Eigenschaften einer Kaimauer mit denselben eines Wellenbrechers kombiniert und sich dabei die Beschaffenheit jener Uferfassung maßgeblich über die geologischen, materiellen sowie konstruktiven Rahmenbedingungen definiert. Demgegenüber musste in Bezug auf die Landungsbrücke materiell und konstruktiv je nach Ausführungsvariante zwischen einer Bauweise in Holz und in Eisen unterschieden werden, wobei angenommen wurde, dass insbesondere die Qualität des Fundaments sowie die Beschaffenheit der Konstruktion maßgeblich über die Lebensdauer eines solchen Skelettbauwerks entschied. Auf Grundlage jener Untersuchungen bildete sich die These heraus, dass für beide Uferbefestigungen die Kenntnis der jeweiligen Untergrundverhältnisse von zentraler Bedeutung sind. Des Weiteren wurde in Bezug auf die Mole konstatiert, dass der allgemeine Transmissionsgrad eines herkömmlichen Hafendamms bei losem Untergrund zu einer Versandung desselben führen könne, sodass sich eine solche Ufer-



Abb. 64: Die Mole bei Sturmflut: Aufgrund des Benguela-Stroms wurde der Landungsbetrieb nachhaltig erschwert. ©AWGS

befestigung an einem sandigen Ufer generell nicht eigne. Demgegenüber wurde sowohl bei der hölzernen als auch bei der eisernen Landungsbrücke; aufgrund der Tatsache, dass Sinkstoffe ungehindert durch ihren Unterbau hindurch strömen können; attestiert, dass bei beiden Brückenarten generell eine Gefahr von Sandablagerungen auszuschließen sei. Die jeweiligen Annahmen zum Versandungspotential, sowie die These, wonach mit Pumpenbaggern Sinkstoffe nachträglich aus einem Hafenbecken beseitigt werden könnten, sollen später von Neuem aufgegriffen werden. In jedem Fall zeigte sich, dass sämtliche konstruktive Annahmen, die im Zuge jener Analysen getroffen wurden, sich ausnahmslos bestätigten. Somit können die im Rahmen dieser Arbeit vorgenommenen Analysen zu Hafenanlagen einen wichtigen Beitrag für weiterführende Forschungen im Hinblick auf die Häfen des Deutschen Reiches leisten. Auch wenn Deutschland zu keiner Zeit eine bekannte Seefahrernation war, wird es notwendig sein, die Forschungslücken bezüglich der Terminologie von Häfen und etwaigen Anlagen zu schließen – denn immerhin hatte sich die deutsche Marine unter Kaiser Wilhelm II. zeitweise zu einer der modernsten Kriegsflotten der Welt entwickelt.<sup>407</sup>

Abseits jener allgemeinen Grundlagen fand hinsichtlich der Darstellungen zu den Häfen in Südwestafrika eine erste Hinwendung zum Schwerpunktthema der eisernen Landungsbrücke (folgl. Landungsbrücke; Jetty) statt. Jene Betrachtungen waren deswegen von Interesse, da sie vor übergeordneten Gesichtspunkten

aufzeigten, welchen Stellenwert der Hafensstandort in Swakopmund im Vergleich zu anderen Häfen benachbarter Kolonien einnahm. Aufgrund des Benguela-Stromes, welcher vom Kap der guten Hoffnung bis zum Äquator entlang der Südwestküste Afrikas strömt, stand fest, dass diesbezüglich sowohl der Hafen von Kapstadt als auch derselbe in Luanda in Portugiesisch-Angola eine geeignete Referenz darstellten. Da beide Häfen ebenfalls von jenen Meeresströmungen beeinflusst werden, sie bis heute in Betrieb sind und sich innerhalb einer natürlichen Bucht positionieren, konnte die Annahme bestätigt werden, wonach sich die Errichtung eines Seehafens in einer natürlichen Bucht gegenüber einer künstlichen Uferbefestigung insbesondere bei starken Strömungsverhältnissen empfahl. Anschließend wurde ein Überblick über sämtliche Häfen der Kolonie Deutsch-Südwestafrikas gegeben, wonach sich zeigte, dass das gesamte Gebiet, mit Ausnahme des abgelegenen Lüderitz, über keine geeignete Bucht für einen natürlichen Hafen verfügte, sodass schließlich der Landungsbetrieb in provisorischer Art und Weise am Strand nördlich der Swakop-Mündung durchgeführt werden musste. In Bezug auf die Referenzbeispiele zeigte sich also, dass das Deutsche Reich im Südwesten Afrikas die erste Kolonialmacht war, welche einen flachen Sandstrand als Landungsstelle etablieren konnte. Eine mutige Entscheidung, könnte man meinen. Tatsächlich war der dortige Landeplatz eine klassische Notlösung: Lüderitz war zu weit im Süden und die nahe gelegene Walfischbucht gehörte den Briten – es blieb den Deutschen also schlichtweg nichts anderes übrig,

als sämtliche Schiffsgüter an jenem unwegsamen Ufer zu landen. Obwohl der dortige Landungsbetrieb von Anfang an einer Farce glich, hielt es die deutsche Regierung lange nicht für notwendig, die Landungsstelle um ordentliche Hafenanlagen zu ergänzen. Immer wieder wurde hierbei auf Lomé in Deutsch-Togo Bezug genommen, denn dort wurde der Landungsbetrieb lange Zeit ebenfalls am Strand durchgeführt; wobei überdies noch wirtschaftliche Gewinne erzielt werden konnten. Erst später wusste man, dass die Verhältnisse an der Elfenbeinküste in keiner Weise mit denselben Swakopmund zu vergleichen waren.

Nachdem der Landungsbetrieb in Swakopmund viele Jahre lang mehr schlecht wie recht von statten ging, wurde zur Jahrhundertwende angesichts des exponentiell anwachsenden Schiffsverkehrs klar, dass jene provisorische Landungsstelle nicht länger ausreichen würde. Schnell errichtete man die Mole – noch schneller als sie gebaut wurde, war sie auch schon wieder versandet. Rückblickend betrachtet kann gesagt werden, dass jenem Bau kein langer Erfolg beschieden war. Die Mängel jener Landungsanlage resultierten aus den Umständen, das weder die dringend benötigten Grunduntersuchungen im Vorfeld durchgeführt worden waren, noch der Molengrundriss entsprechend der indifferenten Strömungsverhältnisse ausgerichtet wurde. Die Annahme der Deutschen, wonach die Einflüsse aus dem Benguela-Strom an der dortigen Stelle vernachlässigt werden könnten, erwies sich als ein schwerwiegendes Fehlurteil. Außerdem wurde der Bau von so vielen konstruktiven Änderungen begleitet, sodass das realisierte Bauwerk stark von dem ursprünglichen Entwurf abwich. Einerseits wurde entschieden, die Mole entgegen der Planungen linear auszuführen, andererseits wurde auf den ursprünglich angedachten Molenarm nördlicherseits komplett verzichtet. Angesichts des Ausmaßes jener Änderungen, gleicht das Bauwerk eher einer verlängerten Kaimauer, denn einer Mole. Es war daher nicht verwunderlich, dass das Bauwerk das Ufer nur unzureichend vor Wellen und Ablagerungen abschirmte. Auch die von der Fachliteratur empfohlenen Pumpenbagger konnten hierbei keine Abhilfe schaffen. Angesichts der dortigen Strömungsverhältnisse kann festgestellt werden, dass selbst zehn solcher Anlagen wohl kaum ausreichend gewesen wären, den Sand dauerhaft aus dem Becken zu entfernen.

Bei der defizitären Mole zeichnete sich also erstmalig ein starker Kontrast zwischen Theorie und Praxis ab, welcher wiederum die eher marginalen Erfah-



Abb. 65: Die Loméer Mole in den 1960er Jahren ©I.Lackner

rungswerte der Deutschen im Hinblick auf Hafengebauten veranschaulichte. Nebenbei bemerkt wurde hierdurch einmal mehr die These bestätigt, wie bedeutend die Kenntnis sämtlicher geologischer sowie umweltbedingter Rahmenbedingungen für die Qualität einer solchen Anlage war. Darüber hinaus konnte die Forschungsfrage, ob sich eine solche Ufereinfassung ohne vorgelagerten Damm oder Einlaufkanal empfahl, negiert werden. Heute weiß man, dass damit ein Molenbau an sandigen Ufern nicht generell ausgeschlossen werden muss. In diesem Fall erweist sich Lomé endlich als ein geeignetes Beispiel: Die Rede ist hierbei nicht von den suboptimalen Landungsverhältnissen aus der Kolonialzeit, sondern vom ersten Tiefseehafen Westafrikas, welcher ab 1960 von dem deutschen Tiefbauunternehmen „Inros Lackner“ im Zuge eines Entwicklungsprojektes sukzessive ausgebaut wurde. Jener molenartige Hafen ist noch heute und trotz des sandigen Ufers in Betrieb (Vgl. Abb. 65).<sup>408</sup> Das Unternehmen wäre sicherlich prädestiniert, auch die Swakopmunder Mole zu reaktivieren – gar kein abwegiger Gedanke, wie sich später noch zeigen wird.

Obwohl spätestens nach dem Fiasko mit der Hafemole mehr wie klar gewesen sein dürfte, dass umfassende Grunduntersuchungen maßgeblich über den Erfolg einer solchen Landungsanlage entscheiden, wurden diese beim Bau der hölzernen Landungsbrücke erneut vernachlässigt – wahr-

scheinlich aufgrund dessen, da sie von Anfang an als Provisorium geplant worden war und dementsprechend wenig Budget für den Bau einkalkuliert wurde. Hierdurch konnte wiederum die vorab getroffene Annahme, wonach im Deutschen Reich Holzbrückenbauten im Zuge der Industrialisierung nur mehr als Provisorien Verwendung fanden, bestätigt werden. Darüber hinaus lässt sich feststellen, dass den Konstrukteuren beim Bau jener Landungsanlage ebenfalls eine Reihe eklatanter Fehler unterlaufen waren. Der größte Fauxpas war das Versäumnis, das Holz vorab auf Schädlinge zu überprüfen und zu imprägnieren. Aufgrund dessen nistete sich der Bohrwurm in das Material ein und die Brücke wurde baufällig. Sämtliche Versuche, ihre Stabilität zu sichern, beziehungsweise wiederherzustellen, schlugen fehl. Nichts desto trotz hat die hölzerne Landungsbrücke als Umschlagplatz für Schiffsgüter gute Dienste geleistet – zudem galt, dass bei jener unbefestigten Landungsanlage, aufgrund der eingangs erwähnten konstruktiven Vorzüge, generell keine Versandungsgefahr zu erwarten war. Auf Basis jener Erkenntnis gilt als erwiesen, dass sich eine solche Anlage gegenüber einer Mole an einem sandigen Ufer wohl aufgrund der konstruktiven Eigenschaften eignete – nicht jedoch aufgrund des eher minderwertigen Konstruktionsmaterials. Ebenfalls gilt als erwiesen, dass die Brücke lediglich als temporäre Landungsanlage in Frage kam. Schlussendlich sei erwähnt, dass in Bezug auf die hölzerne Landungsbrücke aufgrund der unzureichenden Quellenlage keine näheren Angaben gemacht werden konnten, ob und inwiefern ihr Bau von den ursprünglichen Konstruktionsplänen abwich.

Nachdem die Mole versandet und die Holzbrücke verwurmt war, standen die leidgeplagten Swakopmunder einmal mehr vor dem Nichts. Eine neue Landungsanlage musste her – doch dieses Mal wollte man nichts dem Zufall überlassen. Jene Bemerkung weist auf die übergeordneten Aspekte hin, welche dem Bau der eisernen Landungsbrücke zugrunde lagen: Sie lassen sich in globale, deutschnationale und deutschkoloniale Faktoren gliedern und sollen an dieser Stelle eingehend wiedergegeben werden. Global betrachtet wurde der Bau der Jetty von einem außergewöhnlichen Ereignis begleitet, welches sich im Frühjahr 1912 in der Nähe von Neufundland ereignete. Die Rede ist von der Titanic, dem britischen Luxussschiff, welches auf seiner Jungfernfahrt in der Nacht des 14. Aprils einen Eisberg rammte und sank. Viel wurde zu dem Unglück selbst berichtet und doch ist wenig bekannt, welche globalen Auswirkungen damit einher gingen. Unter den zahlreichen Opfern befanden sich nicht nur ver-

mögende Privatiers, sondern ebenfalls eine Reihe wichtiger Ökonomen, wodurch binnen einer Nacht die Führungsriege der britischen Wirtschaft quasi ausgelöscht wurde – ein herber Schlag für das Land. Großbritanniens Image als Weltmacht hatte damit erstmals Risse bekommen. Anderen konkurrierenden Nationen in Europa, welche bis dato im Schatten jener industriellen Übermacht gestanden hatten, gab dies ordentlich Aufwind; in diesem Sinne hatten die Briten einen buchstäblichen „Schuss vor den Bug“ erhalten. Bezeichnenderweise fand die Grundsteinlegung der eisernen Landungsbrücke nur wenige Tage, nachdem die Titanic in den Atlantik gesunken war, statt. Wie vorab erwähnt wurde, zeugt der Duktus der damaligen Korrespondenzen davon, dass auch die beim Bau der Jetty beschäftigten deutschen Arbeiter und Ingenieure in Anbetracht der verwundbar gewordenen Briten neues Selbstbewusstsein geschöpft hatten. Als noch interessanter erweist sich jener globale Zusammenhang, wenn man bedenkt, dass das Unglück der Titanic in der Rückblende den Wendepunkt zum Untergang des Britischen Empires markierte, während parallel in Deutsch-Südwestafrika die langersehnte Blütezeit einsetzte.<sup>409</sup>

Auch die innenpolitischen Vorgänge des Deutschen Reiches nahmen nachhaltig Einfluss auf den Bau der Brücke: Hierbei soll zunächst auf den Ausgang der Reichstagswahlen von 1907 Bezug genommen werden, welche zugunsten der Kolonialisten ausgefallen waren. Nachdem das Reichskolonialamt bis dato einen rigiden Sparkurs verfolgt hatte, wurden nach der Wahl umfassende Investitionen in die Kolonien getätigt. Jede Entwicklung wurde ebenfalls durch den von Bernhard Dernburg eingeleiteten Reformkurs unterstützt, wonach bürokratische Vorgänge sowohl im Deutschen Reich als auch in den Schutzgebieten beschleunigt wurden und wodurch ebenfalls im Bauwesen von DSWA eine strukturiertere Arbeitsweise einzog. Sämtliche Bauprozesse wurden fortan in einer akribischen Manier durchgeführt und sind nebenbei bemerkt ein wesentlicher Grund dafür, dass viele der deutschen Kolonialbauten die Jahrzehnte bis heute überdauern konnten. Auch der Bau der Jetty fiel in jene Periode. Es ist anzunehmen, dass die genannten Umstände einen maßgeblichen Anteil daran nahmen, dass die beschäftigten Ingenieure von Flender und Grün & Bilfinger beim Bau der Landungsbrücke ebenfalls größte Sorgfalt walten ließen.

Die deutschkolonialen Faktoren, welche den Bau der Brücke begünstigten, gründen auf einer Reihe unterschiedlicher Faktoren: Die Jetty wäre wohl

nie an der Stelle nördlich des Swakop-Flusses realisiert worden, hätte es Swakopmund und Windhuk nicht gegeben. Die Entstehung jener Ortschaften ist dem Ursprung nach wiederum dem Reichskommissar Heinrich Göring zu verdanken, da dieser in den Anfangsjahren nach der Gründung der Kolonie entschieden hatte, dass der Verwaltungssitz im Landesinneren liegen müsse und nicht im abgeschiedenen Lüderitz. Landeshauptmann François hatte wiederum mit seinen Stadtgründungen von Windhuk und Swakopmund den Boden für die dortige Siedlungsbewegung bereitet. Ein weiterer Faktor war wirtschaftlicher Natur: Bekanntermaßen war Swakopmund zentraler Umschlagplatz der Güter aus den Otavi-Minen - darüber hinaus wurden im Jahr 1908 im Hinterland von Lüderitz große Vorkommen an Diamanten gefunden, wonach nun auch dort die Wirtschaft florierte. Es zeigte sich, dass Adolf von Lüderitz mit seiner Annahme, wonach im Raum der Bucht von Angra Pequena mit Bodenschätzen zu rechnen sei, schlussendlich recht behalten hat. Nach jenem Fund wurde eine Diamantensteuer eingeführt, wodurch die Kolonie erstmalig bedeutende Gewinne abwarf. Ohne jene Steuer wäre es wohl kaum möglich gewesen, den Bau der Landungsbrücke zu finanzieren.

Abseits dessen sollen sich die Betrachtungen an dieser Stelle nochmals den unmittelbaren Faktoren zuwenden, welche dem Bau der Landungsbrücke zugrunde lagen. Vorab sei bemerkt, dass die Ausgangslage bei jenem Bauwerk denkbar schlecht war. Immerhin hatte man an dem dortigen Ufer über

zwanzig Jahre lang vergeblich versucht, eine dauerhafte Landungsanlage zu errichten. Grund genug, aus den Fehlern der Vergangenheit zu lernen: Die Berliner Regierung entschied daher, das Unterfangen in die professionellen Hände der Ingenieure von Flender und Grün & Bilfinger zu legen. Dahingehende entwurfsrelevante Details wurden in einer vertraglichen Abschrift festgehalten. Da der Autorin jene Dokumente im Original vorlagen, kann gesagt werden, dass dem Bau der Jetty eine umfassende Entwurfsplanung vorausging. Die Unterlagen zeugen von äußerst umfangreichen Ausführungen, unterstützt von Angaben zu Biege- und Zerreihsproben sowie zur Statik. Letzteres konnte in Rücksichtnahme auf den thematischen Schwerpunkt dieser Arbeit nicht zur Debatte stehen – nichts desto trotz kann gesagt werden, dass der Detaillierungsgrad jener Abschriften seinesgleichen sucht. Bezeichnenderweise wurde innerhalb dessen erstmals vorgeschrieben, umfassende Informationen zu Strömungs- und Untergrundverhältnissen einzuholen, ausnahmslos geschultes Fachpersonal einzustellen und sämtliche Arbeitsschritte in allen Einzelheiten festzuhalten.

Die umfangreichen Planungsgrundlagen können auf den Umstand zurückgeführt werden, dass die deutschen Konstrukteure über nur wenig Vorkenntnisse verfügten, auf die sie diesbezüglich hätten zurückgreifen können. Im Zuge der Entwurfsplanung fand zumindest immer wieder die Landungsbrücke von Lomé in Deutsch-Togo Erwähnung – etwaige Bauwerke an der deutschen Nordseeküste waren kei-



Abb. 66: Die Jetty im Jahr 2019: Nur mehr der Brückenkopf ist im originalen Zustand erhalten geblieben.

©Yoko Rödel

ne geeignete Referenz. Darüber hinaus kamen bei der Jetty für deutsche Verhältnisse relativ neue und unerforschte Baumaterialien zur Anwendung. Wie eingehend dargelegt wurde, waren historisch bedingt den Deutschen erst nach der Jahrhundertwende gelungen, hochwertige Eisenwerkstoffe in größeren Mengen herzustellen und auch in Bezug auf den Beton verfügte man über nur wenig Vorerfahrung. Daher kann die Hypothese, wonach sich die deutschen Konstrukteure erst allmählich jenen industriell gefertigten Werkstoffen zuwendeten, als erwiesen gelten. Angesichts dessen wird deutlich, weshalb man bei diesem Bauwerk nichts dem Zufall überlassen wollte. Es wurde jedoch auch klar, dass die Verantwortlichen im Zuge der Bauausführung dennoch mit einer Reihe von Komplikationen konfrontiert wurden. Aus diesem Grund weicht das Bauwerk in seiner Struktur in vielen Punkten von derselben der Planungsgrundlage ab. Im Zuge dessen mussten beispielsweise immer wieder Materialtests durchgeführt werden, welche jedoch den Vorteil bürgten, dass eine Reihe bemerkenswerter Forschungserkenntnisse in Bezug auf die Eigenschaften von Beton und Eisen gesammelt werden konnten, welche dann auch in das Deutsche Reich übermittelt wurden, sodass man anschließend auch auf deutschem Boden von jenen Erfahrungswerten profitierte.

Wenngleich die Realisierung jenes Projekts im Vergleich zu den Vorgängerbauten vorbildlich erscheint, darf dies nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Verantwortlichen ebenfalls die erforderlichen Untergrunduntersuchungen vernachlässigt hatten – und das obwohl diese vertraglich vorgeschrieben waren. Hierdurch resultierten nicht nur eine Reihe baulicher Anpassungen – jenes Versäumnis hatte überdies einen monatelangen Baustopp zur Folge. Es kann gesagt werden, dass hierdurch die meisten baulichen Änderungen an der Brücke vorgenommen werden mussten. Die Vernachlässigung der Untergrunduntersuchungen zeigt außerdem, dass man von Beginn an damit rechnen musste, dass die ursprünglich veranschlagte Bausumme von nur 3,5 Millionen Mark kaum ausreichend war, um eine über 600 Meter lange Brücke in den Atlantik zu bauen. Der Verzicht auf die Untergrunduntersuchungen war also ein kalkuliertes Risiko. Die Rechnung ging nicht auf – stattdessen waren hierdurch eklatant hohe Mehrkosten entstanden.

Trotz der zahlreichen Änderungen, schien dies die konstruktive Qualität der Brücke nicht gemindert zu haben. Dies ist einerseits der überragenden Qualität des Eisenwerkstoffs zu verdanken, als auch auf den

Umstand zurück zu führen, dass sämtliche Bauteile in Deutschland so weit wie möglich „fix und fertig“ zusammengesetzt wurden – auf diese Weise konnte der Grad an Imperfektionen bedeutend eingeschränkt werden. Bezogen auf die Beschaffenheit des verwendeten Materials und des Tragwerks zeigte sich im Vergleich mit den Vorgängerbauten, dass die Qualität der Jetty sondergleichen war. Hierdurch wird wiederum ein neues Licht auf die Fähigkeiten der deutschen Konstrukteure geworfen, welche bis dato eher aufgrund mangelhafter Fähigkeiten im Hinblick auf die Anwendung der Ingenieurwissenschaften von sich Reden gemacht hatten. Vor diesem Hintergrund ist die Swakopmunder Landungsbrücke ein frühes Beispiel der deutschen Ingenieurskunst, bei welchem sich technische Innovationen zuerst in der Praxis bewährten, bevor sie in die Theorie einfließen. Das ist äußerst bemerkenswert, da es im Deutschen Reich normalerweise üblich war, den Ingenieurwissenschaften zuerst einen theoretischen Boden zu bereiten, bevor sie zur Anwendung kamen – für die Methode „Try and Error“ waren damals vor allem die Briten bekannt. Auch wenn die konstruktive Qualität jenes Bauwerks also überragend war – als Landungsanlage hatte sich vor allem der hölzerne Landungssteg bewährt. Jene Tatsache mag verwundern, da die Stabilität der Holzbrücke stark unter dem Bohrwurmbefall gelitten hatte. Tatsächlich mussten die Deutschen in Ermangelung anderer Landungsanlagen (die Mole war vollständig versandet und die Jetty noch nicht fertig) auf die auffällig gewordene Holzbrücke als Landeplatz zurückgreifen.

Dank der vorausgegangenen Darstellungen, welche eine Übersicht über den weiteren Verbleib der Jetty nach der deutschen Kolonialzeit bis in die Gegenwart gaben, konnten eine Reihe weiterführender Kenntnisse in Bezug auf das Bauwerk gesammelt werden: Nach der Machtübernahme durch Südafrika musste Swakopmund seine Rolle als zentraler Hafenstandort an Walfischbucht und Lüderitz abtreten. Infolgedessen wurde die Brücke in den zwanziger Jahren zu einer Promenade umgebaut, wodurch die Möglichkeit, die Anlage als Schiffsanlegestelle zu verwenden, in weite Ferne rückte. Nach den Umbauarbeiten stand die Landungsbrücke Anfang der dreißiger Jahre erstmals vollständig auf dem Trockenen – dasselbe war später Mitte der 1980er Jahre ein weiteres Mal zu beobachten. Somit muss nachträglich davon ausgegangen werden, dass entgegen der vorigen Annahmen eine Versandung einer unbefestigten Landungsanlage temporär auftreten kann, wenn sich um das Bauwerk eine einrahmende Sandbank bildet. Weitere Aussagen kön-



Abb. 67: Mit ihrer diagonalen Ausrichtung sorgt die Jetty für einen räumlichen Kontrapunkt.

©Y. Rödel

nen diesbezüglich nicht getroffen werden. Hierzu sei erwähnt, dass die bisherigen Kenntnisse bezüglich der dortigen geologischen Verhältnisse und Strömungsrichtungen in Zukunft durch weitere Forschungen ergänzt werden sollten.

Glücklicherweise war die Versandung der Brücke nicht von langer Dauer und das Meer kämpfte sich zur alten Strandlinie zurück. Obwohl sich die Jetty nach den erfolgten Umbauarbeiten zu einem beliebten Ausflugsziel entwickelte, wurde in den vergangenen Jahrzehnten nur wenig für ihren Erhalt getan. Wie bereits ausführlich dargestellt wurde, führte dies dazu, dass das Bauwerk mehr als einmal in einem derart desolaten Zustand war, dass man mit dem Schlimmsten rechnen musste. Nachdem das Bauwerk Anfang der achtziger Jahre erstmals geschlossen werden musste, wurden ab 1985 und dann erneut ab 2005 umfangreiche Sanierungsarbeiten notwendig. Während jener Maßnahmen ging erheblich viel von der historischen Bausubstanz verloren, was den jeweiligen Ingenieuren jedoch nicht zum Vorwurf gemacht werden kann. Sie haben in Anbetracht des geringen Budgets ihr Bestes gegeben. Nichts desto trotz hat die Landungsbrücke ihre heutige Existenz maßgeblich ihrem hochwertigen Konstruktionsmaterial sowie der Qualitätsarbeit der Ingenieure von Flender und Grün & Bilfinger zu verdanken. Abgesehen davon zeigte sich, dass die Jetty auch nach dem Ende der kolonialen Epoche zu keiner Zeit als Schiffsanlegestelle Verwendung fand. Worauf gründet sich also ihre besondere Rolle innerhalb des kollektiven Gedächtnisses? Wie war es möglich, dass die Landungsbrücke

im Laufe der vergangenen Jahrzehnte zu einem der bedeutendsten Wahrzeichen Swakopmunds avancierte und wie ist ihr Wert vor denkmalpflegerischen Gesichtspunkten zu bewerten?

Um jene Fragen adäquat beantworten zu können, wurde im Rahmen einer interdisziplinären Betrachtungsweise, und unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Einflussfaktoren, der zeit-, kultur- und bauhistorische Wert des Bauwerks, unter Bezugnahme auf die allgemeinen Kriterien der namibischen Denkmalpraxis, untersucht. Wenngleich der Städtebau in dieser Arbeit keinen Forschungsschwerpunkt darstellte, galt es in diesem Zusammenhang die Relevanz der Brücke ebenfalls im urbanen Kontext so weit zu beleuchten, als dass dies für die Beurteilung hinsichtlich des Ensembleschutzes nötig war. Hierbei zeigte sich, dass der Planstadt Swakopmund in Relation zu Windhuk und Lüderitz, welche anhand der jeweiligen Topographie angelegt wurden, städtebaulich eine Sonderrolle zuteilwurde. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass die Landungsbrücke aufgrund dessen, dass sie um etwa 30 Grad gegen Norden gedreht ist, jenes regelmäßige Schachbrettmuster aufbricht und auf diese Weise einen wichtigen Kontrapunkt im urbanen Gefüge ausbildet. Darüber hinaus wurde ebenfalls das Verhältnis des Bauwerks in Relation zu dessen unmittelbaren Umgebung untersucht. Diesbezüglich wurde ein dreiteiliger Bewertungsansatz verfolgt, wonach die Jetty unter Bezugnahme auf die Metaebenen der Denotation, bildhaften Interpretation sowie metaphorischen Impression analysiert wurde. Hinsichtlich der imaginären Eigenschaften wur-

de festgestellt, dass das Bauwerk nicht nur einen Schiffsanleger darstellt, sondern es überdies als ein symbolisches Bindeglied zwischen Diesseits und Jenseits gesehen werden kann, welches sinnbildlich das namibische Ufer mit demselben in Deutschland verbindet. Am wichtigsten erschienen hierbei jedoch die metaphorischen Aspekte zu sein: Demnach steht das Bauwerk für sämtliche Erinnerungen an die koloniale Vergangenheit, welche mit dem Ort assoziiert werden und dabei ebenfalls die Grundzüge der modernen Architektur und der deutschen Ingenieurskunst veranschaulichen. Daher wurde festgestellt, dass der Swakopmunder Landungsbrücke aufgrund ihrer visuellen Wirkung eine Schlüsselrolle im urbanen Raum zuteil wird.

Um den denkmalpflegerischen Wert des Bauwerks vor konstruktiven Gesichtspunkten bewerten zu können, wurde die Brücke nachfolgend unter Zuhilfenahme einer Werkanalyse untersucht. Wie unlängst bekannt ist, handelte es sich bei den verwendeten Materialien um für deutsche Verhältnisse relativ neue Werkstoffe – umso mehr beeindruckt die überragende Qualität der Jetty. Hinsichtlich der Tragwerksart handelte es sich bei dem Bauwerk um die Konstruktion einer Balkenbrücke. Die Fachwerkverbände im Bereich des Oberbaus konnten diesbezüglich vernachlässigt werden, da diese lediglich der Aussteifung dienten. Auf jene simple Bauart wurde jedoch nicht allein aus praktischen Gründen zurückgegriffen, wie später noch eingehend dargestellt wird. Wenngleich in der Vergangenheit infolge von Sanierungen der ursprüngliche Charakter des Bauwerks an vielen Stellen verloren ging, ist

der Brückenkopf bis heute nahezu im Original erhalten geblieben – und das obwohl das Bauwerk seit über hundert Jahren Wind und Wellen quasi schutzlos ausgesetzt ist. Abschließend wurde festgestellt, dass vor Aspekten der Denkmalpflege der materielle sowie konstruktive Wert des Bauwerks außerordentlich hoch ist. Auch aus Sicht der Autorin wurde die Qualität des Konstruktionsmaterials für überdurchschnittlich hoch befunden. In Bezugnahme auf jene Erkenntnisse soll Erwähnung finden, dass das Konstruktionsmaterial der Jetty noch heute für Forschungszwecke Verwendung finden sollte und etwa für die deutsche Bundesanstalt für Materialforschungen als gewinnbringende Referenz dienen kann.

Neben den übergeordneten Gesichtspunkten des Städtebaus und den konstruktiven Eigenschaften wurde abschließend eine Einordnung des Bauwerks im historischen Kontext vorgenommen. Hierbei wurde angenommen, dass neben den vorkolonialen Relikten auch das deutsche Bauerbe im Sinne eines transkulturellen Identitätsdiskurses zu den denkmalwürdigen Objekten in Namibia gezählt werden kann. Jene Betrachtungen wurden von Inhalten begleitet, welche sich auf die denkmalpflegerische Praxis in Namibia beriefen. Es wurde aufgezeigt, dass das Interesse am Erhalt der deutschen Bauwerke, insbesondere nach der Unabhängigkeit Namibias von Südafrika, drastisch sank. Als diesbezügliche Gründe wurden einerseits marginale Kenntnisse in Bezug auf die koloniale Baugeschichte sowie der nach 1990 einsetzende Massentourismus und ideologische Faktoren genannt, wonach



Abb. 68: Seit über hundert Jahren setzt sich die Jetty über die tosende Brandung hinweg.

©Yoko Rödel



Abb. 69: Die Mole im Jahr 2019: Heute ist das ehemalige Hafenbecken ein beliebter Badestrand.

©Yoko Rödel

die namibische Regierung sich sowohl der traditionellen sowie der kolonialen Vergangenheit radikal zu entledigen versuchte. Jene Faktoren führen dazu, dass das Interesse am Erhalt sämtlicher denkmalwürdiger Bauten in Namibia zunehmend schwindet. Immerhin konnte demonstriert werden, dass ein Bauwerk durchaus auch mit geringsten Aufwendungen gepflegt werden kann - selbiges konnte jedoch nicht für die Landungsbrücke gelten. Anders als viele andere Kolonialbauten, welche unter dem günstigen Einfluss des ariden Klimas stehen, befindet sich die Brücke im Meerwasser und ist stets dem feuchten Küstenklima ausgesetzt. Aus diesem Grund war es im Rahmen bisheriger Sanierungsmaßnahmen lediglich möglich, ihren Status Quo zu sichern. Obwohl das Bauwerk sich dabei äußerlich stark veränderte, wird ihm noch immer eine elementare Rolle innerhalb des kollektiven Gedächtnisses zugeschrieben, da es den Namibiern zugunsten einer Aufarbeitung der historischen Vergangenheit als Anhaltspunkt dienen kann. In Bezugnahme auf jenen Diskurs stellt das Bauwerk also zweifellos ein denkmalwürdiges Objekt dar. Was muss also getan werden, damit die Jetty auch in Zukunft erhalten bleibt und welche Restaurierungen und Nutzungskonzepte wären hierfür nötig?

Bei bisherigen Sanierungsmaßnahmen wurde stets das Ziel verfolgt, das Bauwerk zu konservieren, statt es originalgetreu zu restaurieren. Wie bereits erwähnt wurde, ist die Brücke in vielen Bereichen nicht im Original erhalten geblieben – das trifft insbesondere auf den ersten Brückenabschnitt zu, dessen Oberbau seit dem Jahr 2005

aus Stahlbeton besteht und damit stark von der ursprünglichen Tragwerksstruktur abweicht. Dass die Brücke trotz alledem noch immer eine solche enorme Anziehungskraft auf ihre Umgebung ausübt ist hauptsächlich der Ästhetik des Brückenkopfes zu verdanken (Vgl. Abb. 68). Gerade jener Bereich stellt einen wichtigen visuellen Bezugspunkt dar, denn das Paradoxon, dass sich ein derart filigranes Bauwerk seit über hundert Jahren mühelos über die tosende Brandung des Atlantiks hinwegsetzt, fasziniert ungemein. Würde man in Zukunft auch die eisernen Träger jenes Abschnitts durch Stahlbetonträger ersetzen, wäre die Landungsbrücke nurmehr ein Schatten ihrer selbst. Es wird daher nicht ausreichen, das Bauwerk in der alter Manier zu sanieren, sondern es möglichst originalgetreu zu rekonstruieren. Sicherlich wären damit erhebliche Investitionen verbunden, sodass ein solches Vorhaben auf den ersten Blick utopisch erscheinen mag. Nichts desto trotz sollen an dieser Stelle verschiedene Möglichkeiten einer Restaurierung sowie Nutzung, beziehungsweise Nutzungserweiterung, sowohl für die Jetty als auch für ihre Vorgängerbauten aufgezeigt werden. Jene Darstellungen verlangen sicherlich nach einem kritischen Auge - dennoch können sie als Ideensammlung wertvolle Anreize für nachfolgende Restaurierungsarbeiten bieten.

Bevor auf eine zukünftige Nutzung der Brücke sowie auf weitere Nutzungsmöglichkeiten eingegangen werden kann, soll darauf hingewiesen werden, dass in jenem Zusammenhang auch über eine Reaktivierung der Mole nachgedacht werden sollte, denn die Aufwertung jener Uferbefestigung würde

indirekt auch den Stellenwert der Landungsbrücke stärken. Im Zuge der Darstellungen zu den erfolgten Umbau- und Sanierungsarbeiten fand Erwähnung, dass bereits Anfang der achtziger Jahre über eine Reaktivierung jener massiven Uferbefestigung debattiert wurde. Da die finanziellen Mittel und das technische „Know-How“ fehlten, wurde die Idee bald wieder fallen gelassen. Seitdem fand jedoch eine rasante Entwicklung im Bauingenieurwesen und in Bezug auf die Anwendung von Beton statt, sodass ein Ausbau der Swakopmunder Mole aus heutiger Sicht durchaus realistisch erscheint. Darüber hinaus wurde bereits darauf hingewiesen, dass der deutsche Baukonzern Inros Lackner in Lomé in Togo erstmalig auf sandigem Boden einen großmaßstäblichen Tiefseehafen realisieren konnte. Auf Basis jener Erfahrungswerte wäre es ebenfalls möglich, die Mole in Swakopmund zu reaktivieren und beispielsweise zu einem Yachthafen mit mehreren Piers auszubauen. Hierfür wäre es notwendig, den kurzen Molenarm zu einem Hafendamm mit langem Einlaufkanal zu erweitern, sowie das Hafenbecken ergänzend durch eine nordseitige Hafenmauer einzufassen, damit das Becken nachhaltig vor Sandablagerungen abgeschirmt würde (Vgl. Abb. 69). Im Sinne eines sanften Tourismus würden jene Maßnahmen auch der dortigen Wirtschaft zugutekommen. Ein Kreuzfahrt-Tourismus sollte aus Gründen



Abb. 70: Reaktivierung ausgeschlossen: Vereinzelt ragen Überreste der hölzernen Brücke aus dem Sand ©Y. Rödel

des Umweltschutzes jedoch unbedingt vermieden werden. Nebenbei bemerkt wäre eine Reaktivierung der hölzernen Landungsbrücke aus Sicht der Autorin nicht erstrebenswert. Einerseits wegen dem Kostenfaktor, da die Brücke von Grund auf neu errichtet werden müsste und andererseits deswegen, weil Holz im Kontakt mit Wasser auch bei bester Wartung über eine äußerst beschränkte Lebensdauer verfügt (vgl. Abb. 70).

Zurück zur Jetty: Vorab wird darauf verwiesen, dass Untersuchungen, die im Zuge der Sanierungen im Jahr 2005 an der Landungsbrücke vorgenommen worden waren, aufzeigten, dass die historische Bausubstanz und insbesondere die Fundamente von einer überragenden Stabilität zeugten. Vor diesem Hintergrund erscheint eine originalgetreue Rekonstruktion des Bauwerks durchaus vorstellbar. Wie bereits erwähnt wurde, wäre es beispielsweise denkbar, zunächst die Betonummantelungen der Brücke zu beseitigen und den Oberbau entsprechend der originalen Planungsgrundlagen von Flander und Grün & Bilfinger zu rekonstruieren. Hierfür könnte statt Eisen Stahl für tragende und Aluminium für nichttragende Bauteile Anwendung finden. Stahl käme deswegen in Frage, da dieser über eine deutlich höhere Druck- und Zugfestigkeit verfügt als Eisen;<sup>410</sup> Aluminium würde den Vorteil bürden, dass es relativ leicht, gut verarbeitbar und resistent gegenüber Korrosion ist.<sup>411</sup> Derartige Maßnahmen würden den ästhetischen Wert der Brücke ungemain steigern, was sich wiederum positiv auf den identitätsstiftenden Charakter des Bauwerks auswirken würde. Nach erfolgter Rekonstruktion würde das Bauwerk überdies eine wichtige unternehmensgeschichtliche Referenz der Firma Bilfinger SE darstellen.

Bevor in Frage kommende Nutzungsmöglichkeiten aufgezeigt werden können, soll zunächst reflektiert werden, welcher Nutzung das Bauwerk bisher unterlag: Nach den Umbauarbeiten in den 1920er Jahren entwickelte sich die Brücke zu einer beliebten Promenade. Bis zu den ersten Sanierungsmaßnahmen wurde sie überdies von Anglern benutzt. Da denselben jedoch vorgeworfen wurde, die Brücke verunreinigt zu haben, wurde ihnen das Angeln Ende der achtziger Jahre vollständig untersagt. Nach der zweiten großen Sanierung nach der Wende zum 21. Jahrhundert wurde Quantum Liebenberg Pächter der Jetty, welcher wiederum auf einer Plattform am Brückenkopf eine Austernbar errichten ließ. Nach der Wiedereröffnung im Jahr 2009 fungierte sie daher nicht mehr nur als Promenade, sondern gleichsam als ein gastronomischer Standort, wo-



Abb 71: Blick auf die Austernbar: Bis heute erfreut sich die Jetty als Ausflugsziel großer Beliebtheit

©Yoko Rödel

durch das Bauwerk ungemein aufgewertet wurde. Aus Sicht der Autorin sollte jenes kulinarische Angebot auch in Zukunft beibehalten werden – nichts desto trotz sind die baulichen Kapazitäten der Austernbar bei Weitem noch nicht ausgeschöpft. Abhilfe könnte beispielsweise ein Umbau schaffen, wobei ein freier Grundriss unter Verwendung einer Pfosten-Riegel-Fassade mit möglichst großem Fensterflächenanteil angestrebt werden sollte. Auf diese Weise würde die Fläche optimal ausgenutzt werden – darüber hinaus hätte eine umlaufende Glasfassade den Vorteil, dass die Gäste einen ungehinderten Blick auf das Meer genießen könnten. Darüber hinaus sei erwähnt, dass die Speisekarte um preiswertere Angebote erweitert werden könnte, sodass ein Restaurantbesuch zukünftig auch für Familien attraktiv würde. Neben der Erweiterung des kulinarischen Angebots wäre es ebenfalls denkbar, die Brücke um ein weiteres Nutzungsspektrum zu ergänzen: Entsprechend ihrer ursprünglichen Nutzung könnte die Jetty etwa als Schiffsanlegestelle für Bootstouren von Swakopmund nach Walfischbucht Verwendung finden. Die Einnahmen aus dem Ticketverkauf könnten wiederum für die Wartung der Landungsbrücke und für den Erhalt sämtlicher denkmalwürdiger Objekte in Namibia verwendet werden. Neben der Reaktivierung des Bauwerks als Schiffsanlegestelle wäre es ebenfalls möglich, Plattformen oder Pavillons auf der Promenade zu errichten. Jene Installationen könnten etwa Informationen über die Vergangenheit der Landungsbrücke beibehalten und dabei einen interkulturellen Diskurs zur kolonialen Vergangenheit des Landes anregen. Auf diese Weise würde sämtlichen Ethnien Namibias ei-

ne wertvolle Möglichkeit geboten, sich im Rahmen einer kritischen Reflexion mit der vielschichtigen Vergangenheit des Landes auseinander zu setzen.

Abschließend kann gesagt werden, dass die umfassenden Analysen zur Landungsbrücke von Swakopmund neue Erkenntnisse in Bezug auf die Terminologie von Häfen und die Entwicklung der deutschen Kolonialarchitektur hervorbrachten, welche nicht nur für die vorliegende Arbeit, sondern ebenfalls für Forschungsbereiche des Ingenieurwesens, der Soziologie, Anthropologie sowie für die Zeit-, Kultur- und Baugeschichte eine wichtige wissenschaftliche Basis darstellen. In Bezug auf die Häfen jenes afrikanischen Küstengebietes konnte im Vergleich mit anderen Hafenanlagen benachbarter Kolonien aufgezeigt werden, dass es einzig an jenem südwestafrikanischen Küstenort gelungen war, einen Hafen an einem flachen Sandstrand zu errichten. Nachfolgend wurde im Zuge einer eingehenden Darstellung relevanter Vorgängerbauten veranschaulicht, welche maßgeblichen Faktoren den Bau der Jetty begünstigten. Des Weiteren ist es auf Basis von bisher unveröffentlichten Quellenmaterials aus der Kolonialzeit gelungen, einen Gesamtüberblick über die Vergangenheit jener Landungsbrücke von der ersten Grundsteinlegung bis zum heutigen Tag zu geben. Sämtliche Bauwerksanalysen erfolgten anhand von dialektischen Untersuchungsweisen, wobei die Planungsgrundlagen der jeweiligen Anlagen mit dem realisierten Bauwerk verglichen wurden. Dahingehend zeigte sich, dass an allen drei Landungsanlagen während der Bauausführung Planungsänderungen vorgenom-

men wurden. Wie bereits erwähnt wurde, bestätigte sich hierdurch einmal mehr der Eindruck, wonach die deutschen Konstrukteure über generell wenig Erfahrungswerte in Bezug auf die praktische Anwendung der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen verfügten. Angesichts dessen, dass sie beim Bau der eisernen Landungsbrücke überwiegend technisches Neuland betraten, zeigt sich, dass die Jetty in jenem Zusammenhang als ein technisches Pionierbauwerk gewertet werden kann.

Nachfolgend flossen sämtliche Erkenntnisse, welche in Bezug auf das Schwerpunktthema gesammelt wurden, in eine abschließende Betrachtung ein. Vor urbanen, konstruktiven sowie historischen Gesichtspunkten wurde aufgezeigt, dass die eisernen Landungsbrücke weit mehr ist als ein koloniales Relikt. In Bezug auf den Ensembleschutz wird ihr allein schon aufgrund der besonderen Position sowie der räumlichen Wirkung eine elementare Rolle zuteil. Des Weiteren wurde vor konstruktiven Kriterien dargelegt, dass das Bauwerk aufgrund der verwendeten Materialien eine wichtige Referenz für die deutsche Technikgeschichte darstellt, da hierbei in Bezug auf das Wilhelminische Zeitalter relativ neue Werkstoffe Anwendung fanden. Aufgrund der hohen Qualität des verwendeten Materials zeigte sich, dass es den Deutschen immer mehr gelang, die Herstellungsprozesse von Eisen zu perfektionieren. Angesichts der Tatsache, dass aufgrund der Bombardements im Zweiten Weltkrieg vergleichbare Brückenbauwerke auf deutschem Boden, wie etwa im Ruhrgebiet, dem Erdboden gleich gemacht wurden, kann gesagt werden, dass die Landungs-

brücke überdies ein wichtiges Zeitzeugnis der Industriebaukultur des Deutschen Reiches ist. Die Tatsache, dass bei dem Bauwerk auf die relativ simple Bauart einer Balkenbrücke zurückgegriffen wurde, erscheint dabei zunächst paradox. Die Briten waren damals im Brückenbau zu weit mehr in der Lage – könnte man meinen. Ein anderes Bild zeichnet sich jedoch, berücksichtigt man den Umstand, dass jenes Bauwerk zu einer Zeit entstanden ist, als in DSWA eine modernistische Architekturströmung einsetzte.

Diesbezüglich konnte vor bauhistorischen Gesichtspunkten aufgezeigt werden, dass die einfache Tragwerksart der Jetty nicht nur pragmatische Gründe hatte. Die einleitenden Darstellungen zeigten, dass in Deutsch-Südwestafrika gegen Ende der Kolonialzeit eine bemerkenswert rationale Baukultur einsetzte. Dementsprechend wurde in der Kolonie auf die für das damalige Zeitalter so typische Opulenz des Wilhelminismus nach und nach zugunsten einer minimalistischeren Formensprache verzichtet. Vor diesem Hintergrund stellte die klare Linienführung der Landungsbrücke ein bewusstes Stilmittel dar. Ihre reduzierte Gestalt sowie die Betonung von Vertikale und Horizontale zeugen von einer deutsch-südwestafrikanischen Architekturströmung mit modernistischen Einflüssen. Wie bereits erwähnt wurde, kehrten nach der Kapitulation im Jahr 1915 zahlreiche Deutsche aus DSWA in die Heimat zurück - darunter auch zahlreiche Architekten, sodass davon auszugehen ist, dass diese in der Heimat ihre Tätigkeit fortsetzten. Hieraus resultiert ebenfalls die Annahme, dass jene moder-



Abb. 72: Nur wenn die Brücke einer regelmäßigen Wartung und Pflege obliegt, wird sie in Zukunft erhalten bleiben. ©Y.Rödel

nistischen Ansätze auf diese Weise auch auf deutschem Boden zum Tragen kamen. Vor diesem Hintergrund stellt die Landungsbrücke als spät-koloniales Bauwerk nicht nur ein Relikt einer ehemaligen Landungsanlage dar, sondern ist überdies als Manifest einer vormodernen Architekturströmung und als ein wichtiger visueller Ankerpunkt der Stadt Swakopmund zu werten. Wenngleich also die Swakopmunder Landungsbrücke zu keiner Zeit als Schiffsanlegestelle Verwendung fand, fallen neben den dargestellten städtebaulichen, materiellen und konstruktiven Aspekten überdies ihre zeit-, kultur- und bauhistorischen Eigenschaften maßgeblich ins Gewicht, sodass sie in jeder Hinsicht ein äußerst denkmalwürdiges Bauwerk Namibias darstellt. Mit der Kenntnis der dortigen denkmalpflegerischen Praxis soll abschließend darauf hingewiesen werden, dass das Baudenkmal nur dann erhalten bleiben wird, solange zwei bestimmte Bedingungen erfüllt sind: Einerseits hat die Lan-

dingsbrücke nur dann eine Daseinsberechtigung, wenn sie von der namibischen Bevölkerung, ganz gleich in welcher Art und Weise, genutzt wird. Andererseits wird es ebenfalls notwendig sein, das Bauwerk regelmäßig zu warten: Damit einher gehen beispielsweise regelmäßige Bauwerksbesichtigungen, welche eine umfassende Anamnese des Bauzustandes, die Erfassung und Analyse sämtlicher Konstruktionselemente sowie etwaiger Schäden, wie etwa Korrosion, beinhalten sollten. Sofern auf jener Grundlage umfangreiche Restaurierungen vorgenommen, Konzepte für weitere Nutzungsmöglichkeiten ausgearbeitet werden und die Brücke in regelmäßigen zeitlichen Abständen gepflegt wird, ist die Chance gegeben, dass sie als historischer Kontrapunkt auch in Zukunft erhalten bleibt und durch ihre prägnante Stellung im städtischen Gefüge Swakopmunds weiterhin einen wichtigen Beitrag für die postkoloniale Erinnerungskultur unterschiedlicher Ethnien in Namibia leisten kann.

---

**405** Vgl. Peters, Walter: Baukunst in Südwestafrika. John Meinert, Windhuk, 1981

**406** Vgl. Vogt, Andreas: Von Tsaobis bis Namutoni. Die Wehrbauten der deutschen Schutztruppe in Deutsch-Südwestafrika von 1884-1915. Klaus Hess Verlag, Göttingen – Windhuk, 2002

**407** Clarck, Christopher: Die Schlafwandler. Wie Europa in den Ersten Weltkrieg zog. Deutsche Verlagsanstalt, München, 2013, S. 205.

**408** Vgl. Inros Lackner: URL [www.inros-lackner.de/de/con-](http://www.inros-lackner.de/de/con-)

[tent/view/full/1934](#) [21. 02. 2021]

**409** Dietrich, Alena: Melancholie und Ironie. Der Untergang der Titanic. Königshausen & Neumann, Würzburg, 2014, S. 28

**410** Deutsches Institut für Normung: DIN EN 1993-1-1/NA: 2010-12: Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau. 2010, S. 8.

**411** Askeland, Donald: Materialwissenschaft. Spektrum, Heidelberg, 1996, S. 364.



## 10. Quellenverzeichnis

### 10.1 Primärquellen

Akten Hafen und Schiffahrtssachen [sic!]. Nationalarchiv Windhuk, Namibia

Akten des Hochbaureferats und der kaiserlichen Bauverwaltung 1896-1915 (BAU). Nationalarchiv Windhuk, Namibia

Akten des Archivs der Wissenschaftlichen Gesellschaft Swakopmund, Namibia

Akten des Unternehmensarchivs Kraatz Marine, Walfischbucht, Namibia

Akten des Unternehmensarchivs Bilfinger SE, Mannheim, Deutschland

### 10.2 Sekundärquellen

Bitterli, Urs: Die Entdeckung Amerikas. Von Kolumbus bis Alexander von Humboldt. 3. Aufl. Beck-Verlag, München, 1999

Block, Philipp; Gengnagel, Christoph; Peters, Stefan: Faustformel Tragwerksentwurf. Deutsche Verlags-Anstalt, München, 2015

Brown, David J.: Brücken. Kühne Konstruktionen über Flüsse. 2. Aufl. München, Callwey, 2007

Bardua, Sven: Brückenmetropole Hamburg. Baukunst- Technik- Geschichte bis 1945. Dölling und Galitz Verlag, München, 2009

Clarck, Christopher: Die Schlafwandler. Wie Europa in den Ersten Weltkrieg zog. Deutsche Verlagsanstalt, München 2013

Clarck, Christopher: Wilhelm II., Die Herrschaft des letzten deutschen Kaisers. Deutsche Verlags-Anstalt, München, 2008

Dierks, Klaus: Chronologie der namibischen Geschichte. 2. Aufl., Klaus Hess Verlag, Göttingen, 2003

Deutsches Institut für Normung: DIN EN 1993-1-1/NA: 2010-12: Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau. 2010

Donald Askeland: Materialwissenschaft. Spektrum, Heidelberg, 1996

Drechsler, Horst: Südwestafrika unter deutscher Kolonialherrschaft. Akademie-Verlag, Berlin, 1984

Edeka & Co. KG: 100 Jahre Edeka. Gemeinsam gewachsen. Hamburg Edeka-Verlag, 2007

Einstein, Albert: Vorwort zu Max Jammer. Das Problem des Raumes. Darmstadt, 1960

Erbar, Ralph: Seitz, Georg Friedrich Theodor. In: neue Deutsche Biographoe (NBD). Bd. 24, Duncker & Humboldt, Berlin, 2010

Erler, Uwe; Schmiedel, Helge; Wagenbreth, Otfried, u. a.: Brücken. Historisches. Konstruktion. Denkmäler. Leipzig, Fachbuchverlag, 1988

Fisch, Maria: Der Caprivizipfel während der deutschen Zeit. 1890-1914. Köppe, Köln, 1996

Fritsch, Reinhold; Hellmann, Helmut; Piringer, Siegfried; u. a.: Brückenbau. 3. Aufl., Hölzel Verlag, Wien, 2001

Gloger, Bruno: Friedrich Wilhelm – Kurfürst von Brandenburg. 3. Aufl. Verlag Neues Leben, Ost-Berlin, 1989

Grotewold, Christian: Unser Kolonialwesen und seine wirtschaftliche Bedeutung. Ernst H. Moritz, Stuttgart, 1911

Gründer, Horst: Der „Wettlauf“ um Afrika und die Berliner Westafrika-Konferenz 1884/85. In: Ulrich van der Heyden, Joachim Zeller (Hrsg.): Kolonialmetropole Berlin. Eine Spurensuche. Berlin-Edition, Berlin, 2002

Gründer, Horst: Geschichte der deutschen Kolonien. 5. Aufl., Verlag Ferdinand Schöningh, Paderborn, 2004

Gründer, Horst: Imperialismus und deutscher Kolonialismus in Afrika. In: Larissa Förster u. a.: Namibia-Deutschland. Eine geteilte Geschichte. Edition Minerva Hermann Farnung, Wolftratshausen, 2004

Grotewold, Christian: Unser Kolonialwesen und seine wirtschaftliche Bedeutung. Ernst H. Moritz, Stuttgart, 1911

Heinzerling, F.; Hindrichs, W.; Dr. Schäder, Th.; Ed. Sonne (Hrsg.): Der Brückenbau. Handbuch der Ingenieurwissenschaften. Eiserne Brückenpfeiler. Ausführung und Unterhaltung der eisernen Brücken. 2. Aufl., Verlag Wilhelm Engelmann, Leipzig, 1889

Holzer, Stefan M.: Die Sauschwänzlebahn im Südschwarzwald. Bundesingenieurkammer, Berlin 2015

- Höpfner, Ludwig Julius Friedrich: Definition „Jochbrücke“. In: Deutsche Encyclopädie oder Allgemeines Real-Wörterbuch aller Künste und Wissenschaften. Varrentrapp und Wenner, Frankfurt am Main, 1794
- Horn, Trude: Gedeckte Holzbrücken. Zeugen alter Baukunst. o. A., 1980
- Jackson, Ashley; Rein, Ingrid (Übers.): Das britische Empire. Reclam, Stuttgart, 2015
- Jurecka, Charlotte: Brücken. Historische Entwicklung – Faszination der Technik. Schroll Verlag, Wien, 1979
- Kaltenhäuser, Hans: Geschichte der Seefahrt. Librairie Hachette, Paris, 1966
- Kaulich, Udo: Die Geschichte der ehemaligen Kolonie Deutsch-Südwestafrika 1884-1914. Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt am Main, 2001
- Kludas, Arnulf: Die Schiffe der deutschen Afrika-Linien 1880 – 1945. Stalling, Oldenburg, 1975
- Kluge, Friedrich: Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. Walter de Gruyter, Berlin/New York, 2002
- Koll, Gottfried; Dr. Jännecke, Max: Brücken aus Eisen. Verlagsbuchhandlung, Leipzig, 1914
- Kraft, Kristen: Swakopmunder Geschichten. John Meinert, Windhuk, 2014, S.68
- Kümmerling, Franziska; Günzel, Stefan (Hrsg.): Raum. Ein interdisziplinäres Handbuch. Springer Verlag, Berlin, 2010
- Laskus, August: Hölzerne Brücken. Verlag v. Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin, 1922
- Lerp, Dörte: Imperiale Grenzräume. Bevölkerungspolitiken in Deutsch-Südwestafrika. Campus-Verlag, Frankfurt am Main, 2016
- Lueger, Otto: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. 2. Aufl. Bd. 8, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, 1910
- Lueger, Otto: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Bd. 9, Stuttgart, Leipzig 1914
- Lueger, Otto: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Bd. 1, Stuttgart, Leipzig 1920
- Löbe, Julius: Pierers Universal-Lexikon. 4. Aufl., Bd. 15, Altenburg, 1862
- Maybaum, Georg; Mieth, Petra; Oltmanns, Wolfgang; Vahland, Rainer: Verfahrenstechnik und Baubetrieb in Grund- und Spezialtiefbau. Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden 2007
- Maurer, J.: Unsere Kriegsführung in DSWA. A. Paetd, Berlon, 1908
- Meyer, Hermann Julius: Meyers großes Konversationslexikon. 6. Aufl. Bd. 8, Leipzig, 1907
- Mitchell, James (Hrsg.): Große illustre Weltgeschichte. Von der französischen Revolution bis zur Gegenwart. Parkland, Stuttgart, 1990
- Osterhammel, Jürgen; Jansen, Jan: Kolonialismus. Geschichte. Formen. Folgen. 7. Aufl., Beck-Verlag, München, 1995
- Peters, Walter; SWA Wissenschaftliche Gesellschaft Windhuk (Hrsg.): Baukunst in Südwestafrika. Die Rezeption deutscher Architektur in der Zeit von 1884 bis 1914 im ehemaligen Deutsch-Südwestafrika (Namibia). John Meinert, Windhuk 1981
- Pielke, Roger Jr.: In Retrospect – The Endless Frontier. In: Nature, 466, 2010
- Rahn, Werner: Deutsche Marinen im Wandel. Vom Symbol nationaler Einheit zum Instrument internationaler Sicherheit. De Gruyter, Oldenburg, 2005
- Rautenberg, Hulda: Das alte Swakopmund. International Lions Club, Oak Brook, 1967
- Rieger-Jandl, Andrea: Architektur und Identität. Die Suche nach dem Eigenen: Eine kulturvergleichende Analyse. IVA Institut für vergleichende Architektur-forschung, Wien, 2009
- Riel, Axel: Der „Tanz um den Äquator“: Bismarcks antienglische Kolonialpolitik und die Erwartung des Thronwechsels in Deutschland 1883 bis 1885. Duncker & Humboldt, Berlin 1993
- Rödel, Yoko: Deutsche Erinnerungskulturen und Gedenkort im postkolonialen Namibia. Universität Wien, Institut für Zeitgeschichte, 2018
- Freiherr von Röll: Enzyklopädie des Eisenbahnwesens. Bd. 6, Verlagsbuchhandlung Carl Gerold's Sohn, Wien, 1914
- Rohdich, Walter: Das Dreikaiserjahr 1888: Wilhelm I., Friedrich III., Wilhelm II. Podzun-Pallas Verlag, Friedberg, 1987
- Rohwer, Jürgen: Politik und Flottenbau (1889 - 1914). In: Elmar Potter / Chester Nimitz: Seemacht: Eine Seekriegsgeschichte von der Antike bis zur Gegenwart. Pawlak Verlag, Herrsching, 1982
- Schaper, G: Eiserne Brücken. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin, 1908

Schnee, Heinrich; Dt. Kolonialgesellschaft (Hrsg.):  
Deutsches Kolonial-Lexikon. Bd. I, Quelle & Meyer  
Verlag, Leipzig, 1920

Schrödinger, Erwin: Die Struktur der Raum-Zeit.  
Wiss. Buchgesellschaft, Darmstadt, 1993

Schwabe, Kurd: Mit Pflug und Schwert in  
Deutsch-Südwestafrika. 2. Aufl., Ernst Siegfried  
Mittler und Sohn, Berlin, 1899

Seebald, Peter: Togo 1884 – 1914. Eine Geschich-  
te der deutschen „Musterkolonie“ auf der Grund-  
lage amtlicher Quellen. Akademie-Verlag, Berlin,  
1988

Stengel, Heinz-Walter: Bibliography on water in  
South West Africa. Swakopmund, 1967

Stengel, Heinz-Walter: Die Brücken von Swakop-  
mund. Windhuk, 1967

Stift, Edith: Jugenderinnerungen an Swakopmund.  
Nachrichten der Gesellschaft für wissenschaftliche  
Entwicklung. Jahrgang 5, 1973

Stoecker, Helmut: Drang nach Afrika – Die deut-  
sche koloniale Expansionspolitik und Herrschaft in  
Afrika von den Anfängen bis zum Verlust der Kolo-  
nien. 2. Aufl., Akademie Verlag, Berlin, 1991

### 10.3 Digitale Verweise

o. V.: Duden, o. J. URL: [www.duden.de/recht-schreibung/](http://www.duden.de/recht-schreibung/) [aufgerufen am 08.10.2020]

o. V.: Duden, o. J. URL: [www.duden.de/recht-schreibung/Hafenanlagen](http://www.duden.de/recht-schreibung/Hafenanlagen) [aufgerufen am 10.10.2020]

o. V.: Duden, o. J. URL: [www.duden.de/suchen/dudenonline/Brücken%20schlagen](http://www.duden.de/suchen/dudenonline/Brücken%20schlagen) [aufgerufen am 26.03.21]

Transnet National Ports Authority: Our Ports. Cape

### 10.4 Bildnachweise

Abb. 1, S. 15, Foto: Andreas Vogt © Andreas Vogt.  
Aus: Privatbestand

Abb. 2, S. 16, Foto: Yoko Rödel © Yoko Rödel

Abb. 3, S. 23, Gemälde: Adalbert von Rößler © Yo-  
ko Rödel

Abb. 4, S. 24, Kartographie: i.pinimg.com © i.pi-  
nimg.com

Abb. 5, S. 28, Foto: Unbekannt © Walter Peters.

Uhlmann, A.R.: Povians Land. Erzählungen aus  
dem Ansiedlerleben in Deutsch Südwest Afrika.  
Otto Thiele Verlag, Halle, 1924

Vale, Lawrence: Architecture. Power and National  
Identity. 2. Aufl., Taylor & Francis, London, 2006

Vogt, Andreas: Bismarcks Gesinnungswandel in  
der Kolonialfrage. In: Journal der Wissenschaftli-  
chen Gesellschaft Namibia, No. 46, Windhuk, 23.  
05. 1998

Vogt, Andreas: Heritage Opinion of Swakopmund.  
WCCW, Windhuk, 2020

Vogt, Andreas: Von Tsaobis bis Namutoni. Die  
Wehrbauten der deutschen Schutztruppe in  
Deutsch-Südwestafrika von 1884-1915. Klaus  
Hess Verlag, Göttingen, 2002

Walzer, Bernhard: Brücken gestern und heute. VEB  
Verlag für Verkehrswesen, Ost-Berlin o. A

Wiebeking, Carl Friederich: Theoretisch-practische  
Wasserbaukunst. München, 1814

Wundram, Otto: Mechanische Hafenausrüstungen.  
Insbesondere für den Umschlag. Springer Verlag,  
Berlin, 1939

Town. URL: [www.transnetnationalportsauthority.net](http://www.transnetnationalportsauthority.net) [aufgerufen am 22. 11. 2020]

o. V.: Sobre e porto. URL: [www.portoluanda.co.ao](http://www.portoluanda.co.ao),  
[aufgerufen am 22. 11. 2020]

Lighthouse Group: Jetty 1905 Restaurant. URL:  
<https://lighthousegroup.com.na/about-us/> [auf-  
gerufen am 16. 01. 2021]

Inros Lackner: URL: [www.inros-lackner.de/de/con-  
tent/view/full/1934](http://www.inros-lackner.de/de/content/view/full/1934) [aufgerufen am 21. 02. 2021]

Aus: Baukunst in Südwestafrika

Abb. 6, S. 28, Foto: Unbekannt © Walter Peters.  
Aus: Baukunst in Südwestafrika

Abb. 7, S. 31, Foto: Yoko Rödel © Yoko Rödel

Abb. 8, S. 32, Foto: Andreas Vogt © Andreas Vogt

Abb. 9, S. 32, Foto: Andreas Vogt © Andreas Vogt

Abb. 10, S. 33, Foto: Yoko Rödel ©Yoko Rödel

Abb. 11, S. 34, Foto: Yoko Rödel © Yoko Rödel

Abb. 12, S. 38, Foto: Otto Lueger/Yoko Rödel  
©Yoko Rödel

Abb. 13, S. 39, Foto: Otto Lueger/Yoko Rödel ©  
Yoko Rödel

Abb. 14, S. 39, Foto: Otto Lueger/Yoko Rödel ©  
Yoko Rödel

Abb. 15, S. 39, Foto: Otto Lueger/Yoko Rödel ©  
Yoko Rödel

Abb. 16, S. 44, CAD-Zeichnung: Yoko Rödel ©Yo-  
ko Rödel

Abb. 17, S. 47: CAD-Zeichnung: Yoko Rödel © Yo-  
ko Rödel

Abb. 18, S. 52: Kartographie: Unbekannt © Carl-  
valho, Consalo Pires

Abb. 19, S. 52: Kartographie: Unbekannt © Mayers  
Konversationslexikon

Abb. 20, S. 54: Foto: Unbekannt © Lüderitz Muse-  
um, Namibia

Abb. 21, S. 55, Foto: Unbekannt © Andreas Vogt

Abb. 22, S. 56, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 23, S. 59, CAD-Zeichnung: Yoko Rödel © Yo-  
ko Rödel

Abb. 24, S. 59, CAD-Zeichnung: Yoko Rödel @ Yo-  
ko Rödel

Abb. 25, S. 60, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 26, S. 61, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 27, S. 62, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 28, S. 64, CAD-Zeichnung: Yoko Rödel © Yo-  
ko Rödel

Abb. 29, S. 65, CAD-Zeichnung: Yoko Rödel © Yo-  
ko Rödel

Abb. 30, S. 65, CAD-Zeichnung: Yoko Rödel © Yo-  
ko Rödel

Abb. 31, S. 66, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 32, S. 67, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 33, S. 68, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 34, S. 70, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 35, S. 73, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 36, S. 74, CAD-Zeichnung: Yoko Rödel © Yo-  
ko Rödel

Abb. 37, S. 75, CAD-Zeichnung: Yoko Rödel © Yo-  
ko Rödel

Abb. 38, S. 75, CAD-Zeichnung: Yoko Rödel © Yo-  
ko Rödel

Abb. 39, S. 75, CAD-Zeichnung: Yoko Rödel © Yo-  
ko Rödel

Abb. 40, S. 78, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 41, S. 79, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 42, S. 80, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 43, S. 81, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 44, S. 82, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 45, S. 83, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 46, S. 83, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 47, S. 85, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 48, S. 86, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 49, S. 90, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 50, S. 91, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 51, S. 92, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 52, S. 93, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 53, S. 94, Foto: Unbekannt © Wissenschaftli-  
che Gesellschaft Swakopmund

Abb. 54, S. 96, Foto: Martin Laubscher © Martin  
Laubscher

Abb. 55, S. 97, Foto: Martin Laubscher © Martin  
Laubscher

- Abb. 56, S. 99, Foto: Yoko Rödel © Yoko Rödel
- Abb. 57, S. 102, Foto: Yoko Rödel © Walter Peters.  
Aus: Baukunst in Südwestafrika
- Abb. 58, S. 103, Foto: O. Ernst & Baumeier © O.  
Ernst & Baumeier
- Abb. 59, S. 104, Foto: Yoko Rödel © Yoko Rödel
- Abb. 60, S. 105, Foto: Yoko Rödel © Yoko Rödel
- Abb. 61, S. 106, Foto: Yoko Rödel © Yoko Rödel
- Abb. 62, S. 107, Foto: Yoko Rödel © Yoko Rödel
- Abb. 63, S. 108, Foto: Yoko Rödel © Yoko Rödel
- Abb. 64, S. 111, Foto: Unbekannt © Wissenschaft-  
liche Gesellschaft Swakopmund
- Abb. 65, S. 112, Foto: Unbekannt © Inros Lackner
- Abb. 66, S. 114, Foto: Yoko Rödel ©Yoko Rödel
- Abb. 67, S. 116, Foto: Yoko Rödel ©Yoko Rödel
- Abb. 68, S. 117, Foto: Yoko Rödel ©Yoko Rödel
- Abb. 69, S. 118, Foto: Yoko Rödel ©Yoko Rödel
- Abb. 70, S. 119, Foto: Yoko Rödel ©Yoko Rödel
- Abb. 71, S. 120, Foto: Yoko Rödel ©Yoko Rödel
- Abb. 72, S. 121, Foto: Yoko Rödel © Yoko Rödel