

noch unkundig sind, muß entschieden vermieden werden, Bestimmungen in die Dienstverträge zu setzen, die einer zweideutigen Auslegung fähig sind und dann gelegentlich — z. B. auch bei plötzlich eintretender Mißstimmung (und wo käme das nicht bei Menschen vor, — auch in Afrika?) — als Handhabe benutzt werden, sich eines Beamten kurzer Hand ohne Innehaltung der wichtigsten Bedingungen und Voraussetzung des Vertrages zu entledigen. Will dann der Beamte zu seinem tatsächlichen oder vermeintlichen Rechte kommen, so muß er erst in die Heimat zurückkehren, da er laut Vertrag nur bei einem bestimmtem heimischen Gericht klagen kann. Hierzu hat er aber meistens weder Zeit noch Geld. So wurde einem Beamten, der auf seinem Recht bestand, ruhig von seinem Vorgesetzten geantwortet: „Klagen Sie nur, wir haben ja doch den größeren Geldbeutel!“ und einem anderen, der sich noch im Dienste der Gesellschaft befand, von demselben Vorgesetzten: „Wenn Sie über den strittigen Punkt etwa gerichtliche Entscheidung beantragen sollten, würde das Ihre sofortige Entlassung zur Folge haben!“ — So wenig wie ein Angestellter sich des Kontraktbruchs schuldig machen darf, so wenig sollte von der anderen Seite das Gleiche geschehen; ja es sollte auch nur der Schein vermieden werden, als ob die Leitung einer Gesellschaft sich über Sinn und Geist des Vertrages rücksichtslos hinwegsetze. Jeder einzelne derartiger Fälle — und seien sie noch so selten — macht böses Blut und wirkt dann abschreckend gerade auf die tüchtigsten Leute „die es nicht nötig haben, sich als Kulturdünger verwerten zu lassen.“ Harte Vertragsbedingungen, die in den ersten Zeiten unserer Kolonialwirtschaft gegenüber mancherlei abenteuerlichen Elementen, die sich als Beamte anboten, verständlich und mitunter sogar durch bittere Erfahrung als sehr berechtigt erwiesen waren —, sollten heutzutage nicht mehr vorkommen, dazu ist der Beruf des kolonialwirtschaftlichen Beamten zu ernst und zu schwer.

Die Schriftleitung.



6. Die Seilschwebefähre der Cultur Mij. Panggoongredjo über den Metro-ravyn bei Kepandjen auf Java.

Das Plantagengebiet der Zuckerfabrik Panggoongredjo ist durch verschiedene tiefe Flußeinschnitte auseinandergerissen, von denen namentlich das Tal des Metro-ravyn den Verkehr zwischen der Fabrik und den verschiedenen Feldern störte. Die Entfernung der beiden Uferränder ist verschieden, sie beträgt 290 bis 400 Meter. Die Talränder selbst liegen in nahezu gleicher Höhe.

Um die Nachteile zu beseitigen, die dieses Tal für den Betrieb der Plantage und Fabrik mit sich brachte, gab es zwei Mittel,

Einmal konnte man den Fluß mit einer festen steinernen oder eisernen Brücke überspannen oder aber eine Schwebefähre einrichten. Die Brücke würde in ihren Anlagekosten, einerlei ob aus Eisen oder Stein hergestellt, sehr teuer gekommen sein und daher alljährlich ein recht beträchtliches Kapital für Verzinsung und Amortisation verlangt haben. Der Betrieb der Brücke d. h. der Verkehr über dieselbe würde dagegen einfach, billig und bequem gewesen sein, wobei die Unterhaltung, namentlich einer steinernen Brücke, kaum Ausgaben verursacht hätte. Für eine eiserne Brücke würde immerhin der in den Tropen im Jahre 1= bis 2mal zu wiederholende Anstrich Unkosten mit sich gebracht haben. Diese Punkte sprechen also mit Ausnahme der hohen Anlagekosten für eine Brücke. Eine solche hätte bei dem breiten Flußthal aber nur mit einigen Pfeilern erbaut werden können und wäre daher ständig durch Hochwasser bedroht gewesen.

Für eine Schwebefähre mit Seilen als Fahrbahn liegen die Verhältnisse wesentlich anders. Sie ist in der Anlage bedeutend billiger als eine Brücke, verlangt dagegen laufende Betriebsausgaben für die Abwicklung des Verkehrs, indem die Lokomobile Feuerholz und Bedienung braucht und der Betrieb, das Aufziehen und Abziehen der Wagen Löhne erfordert. Außerdem sind für Unterhaltung und Erneuerung Kosten aufzuwenden. Die Gesamtsumme der Ausgaben für eine maschinell betriebene Schwebefähre wird jedoch in keinem Fall die Höhe der Verzinsungs- und Amortisationsquote einer festen Brücke erreichen. Außerdem können die Tragseile oder die Fahrbahn einer Fähre über das ganze Flußthal frei ohne jede Unterstützung hinweggespannt werden, so daß irgend eine Bedrohung der Fähre durch Hochwasser ausgeschlossen ist. Schließlich spricht noch der Punkt zu Gunsten der Schwebefähre, daß sie bei etwaiger Verlegung des Betriebes späterhin bequem von einem Punkte zum andern versetzt werden kann und dabei nur geringe Abänderungen nötig hat.

Was die Betriebssicherheit anlangt, so sind beide Transportmittel, die Brücke sowohl wie die Fähre, völlig gleichwertig.

Nach sehr sorgfältiger Erwägung entschloß man sich schließlich für die Wahl des billigeren Mittels, indem man von dem anfänglich bevorzugten Projekt einer festen Brücke abging und die Schwebefähre wählte, mit deren Konstruktion die bekannte Fabrik für Drahtseilbahnanlagen von Adolf Bleichert & Co. in Leipzig-Gohlis beauftragt wurde.

Anfänglich glaubte man mit einer einfachen Form auszukommen, bei der über das Flußthal herüber ein Tragseil gespannt werden sollte, auf dem nur ein Hängebahnwagen vorgesehen war, der im Pendelverkehr hin- und herfahren und dabei von der einen Seite des Flusses die vollen Zuckerrohrwagen zur Fabrik herüber bringen und von der anderen Seite die leeren wieder auf das andere Ufer zurückschaffen sollten. Die Leistungsfähigkeit einer Anlage dieser Art wäre beschränkt gewesen und würde der zunehmenden Aus-

dehnung der Plantage nicht entsprochen haben. Die Direktion schloß sich daher bald einem weitergehenden Vorschlag der Firma Bleichert an, nach dem in einem Abstände von 6 Metern zwei starke Stahl-drahtseile quer über den Fluß gespannt werden sollten für den Verkehr von je einem Plattformwagen mit Bleichertschen vierräd-rigen Laufwerken als Fördermittel für die Zuckerrohrwagen. Beide Wagen sind an einem endlosen Zugseile fest angeschlossen und kommen gleichzeitig in ihren Endstationen an. Sie setzen sich ebenso gleichzeitig von der Endstation aus in Bewegung und fahren auf den beiden Tragsseilen im Pendelverkehr. Es wurde also eine doppelte Seilschwebefähre vorgeschlagen, die offenbar eine größere Leistungsfähigkeit aufweisen mußte als eine einfache Schwebefähre. Trotzdem ist bei der Doppelbahn eine geringere Fahrgeschwindigkeit möglich, als bei der einfachen Anlage, sodaß alle Betriebsmittel, namentlich aber die Tragsseile geschont werden und die Lokomobile kleiner und billiger gewählt werden kann. Außerdem bietet die Doppelbahn noch den Vorteil, daß das eine Tragsseil unter allen Umständen für das andere eine Reserve bildet, so daß bei etwaigen Störungen der Betrieb nicht aufgehalten wird.

Dieses Projekt hatte so viele Vorzüge, daß sich die Direktion alsbald zu seiner Ausführung entschloß. Die freie Spannweite oder die Entfernung zwischen den Talrändern stand vorläufig mangels genauer Karten noch nicht fest, man wußte nur, daß sie zwischen 100 und 400 Metern betragen würde. Es wurde daher die Be-dingung gestellt, daß die Fähre für eine Spannweite von 400 Metern gebaut werden sollte. Dagegen war es bekannt, daß die Höhenlage der Talränder nahezu horizontal war. Die wirkliche Entfernung der Endstationen ergab sich späterhin bei der Montage zu 364 Meter. In den Endstationen, die als Kopfstationen ausgebildet sind und an beiden Flußrändern stehen, sind die Tragsseile einerseits verankert, andererseits durch schwere Spannungsgewichte gespannt. Durch diese Maßnahme, die auch bei den normalen Bleichert'schen Drahtseilbahnen stets durchgeführt wird, ist die Betriebssicherheit gewährleistet, da eine Ueberbeanspruchung der Tragsseile nicht statt-finden kann; denn bei einer Ueberbelastung der Förderschalen würden die Spannungsgewichte ohne weiteres angehoben werden. Das Zugseil ist endlos und führt in den Stationen um große Zugseilscheiben herum. Sein Antrieb wird durch eine Lokomobile durchgeführt, die durch Vorgelege und Riemen auf die Zugseilscheibe arbeitet. Auch das Zugseil ist durch ein Spannungsgewicht in ständig gleicher Spannung gehalten. An dem Zugseil sind zwei Plattformwagen fest angeschlossen, die mit vierrädrigen Laufwerken auf dem sehr starken Stahlbrahtseil laufen und pendelnd aufgehängt sind, so daß sie unter allen Umständen eine horizontale Stellung beim Transport der Wagen über den Fluß einnehmen. Die Leistung der Anlage ist so bemessen, daß in der Stunde 20 volle Zuckerrohrwagen zur Fabrik und 20 leere wieder zur Plantage zurückgebracht werden können. Die Zuckerrohr-Transportwagen wiegen pro Stück 900 kg

und fördern eine Maximallast von 80 Pftol = 3600 kg. Demnach beträgt die Nutzlast für die Schwebefähre 4500 kg. Die mit Rohr beladenen Wagen haben eine Länge von 5 m, eine Breite von 2 m und sind 2,3 m über Schienenkante hoch. Dabei steht das häufig frummgewachsene Rohr auf allen Seiten des Wagens heraus, ein Umstand, auf den bei Bemessung des lichten Profils der Plattformwagen Rücksicht genommen werden mußte. Diese selbst wiegen 1500 kg, so daß die Bruttolast an dem Tragsseil im Höchstfalle ein Gewicht von 6000 kg erreicht.

Der Betrieb erfolgt nun in der Weise, daß die Kleinbahnlokomotiven auf der einen Seite die beladenen Zuckerrohrwagen dicht bis zur Station heranbringen, dann wird die Lokomotive abgekuppelt und geht über eine in 2 m Entfernung von der Station

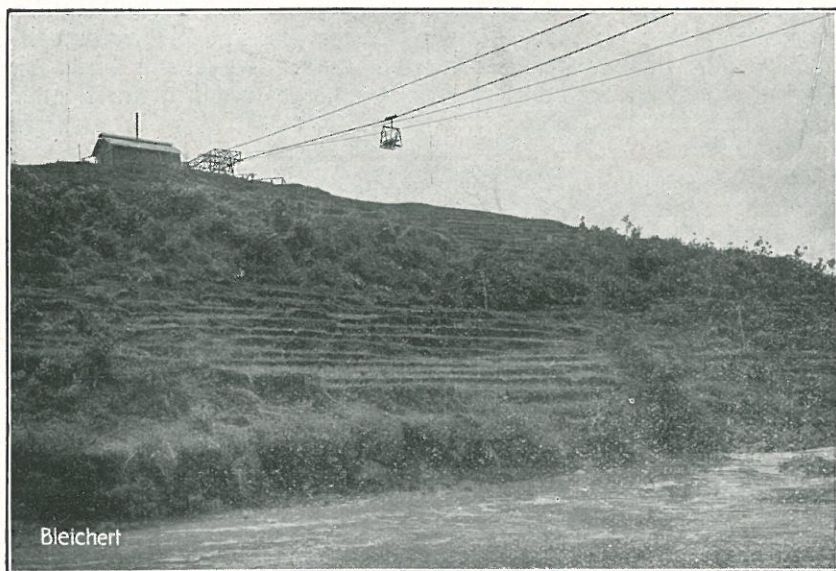


Abb. 1.

verlegte Weiche auf das Leergeleis herüber. Nun schiebt die Bedienung den ersten Zuckerrohrwagen auf die Plattform der Schwebefähre und hält ihn hier durch Einlegen der drehbaren Hemmschuhe fest. Darauf wird die Plattform entriegelt und die Lokomotive in Gang gesetzt, worauf der Wagen mit einer mittleren Geschwindigkeit von etwa 5 m in der Sekunde über das Tal hinüber fährt. Auf der anderen Seite läuft dann die Plattform mit dem beladenen Wagen in die Station ein, wobei die Einläufe so eingerichtet sind, daß ein Rücklaufen des beladenen Wagens oder ein Abstürzen desselben in das tiefe Tal völlig ausgeschlossen ist. Außerdem ist Vorsoorge dagegen getroffen, daß durch Unaufmerksamkeit der malayischen Bedienung etwa einmal eine Plattform über den fest-

geetzten Punkt hinaus in die Station gezogen werden sollte. Für diesen Fall ist eine Ausrückkupplung im Antriebsvorgelege angeordnet, die durch die einfahrende Plattform ausgerückt wird, so daß die Lokomobile weiterlaufen kann, ohne die Schwebefähre anzutreiben. Dies Hilfsmittel soll jedoch im normalen Betrieb, in dem Stillsetzung der Fähre durch Abstellen der Lokomobile erfolgt, nicht in Anwendung kommen. Der beladene Zuckerrohrwagen wird nun aus der Plattform herausgezogen und an eine Lokomotive auf der Fabrikseite angehängen, während in die angekommene Plattform ein leerer Wagen von der Fabrik aus eingeschoben wird, worauf sich das Spiel wiederholt. Von der einen Seite kommt dabei stets ein voller Wagen herüber, während von der anderen Seite her gleichzeitig ein leerer Wagen hinüber transportiert wird. Die Loko-

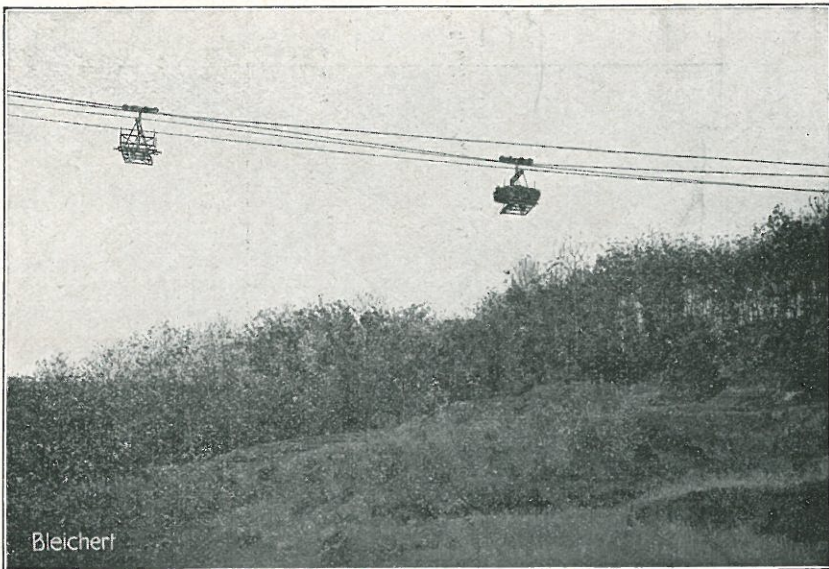


Abb. 2.

mobile leistet hierbei 40 bis 70 PS. Sie wird mit Holz und Zuckerrohrabfällen gefeuert. Als Kessel ist ein Lokomobilkessel verwandt bei stationärer Bauart.

Die Anlage befindet sich in Betrieb in der Regel von 6 bis 8 Uhr vormittags, während welcher Zeit 40 Wagen in jeder Richtung befördert werden, und von 3 bis 6 Uhr nachmittags, in welcher Zeit 70 Wagen zur Fabrik gebracht werden müssen. Gegen etwaige Blizschäden ist die Anlage dadurch geschützt, daß die eisernen Stationsteile und die Drahtseile durch Kupferleitungen mit dem Wasser des Flusses im Tale verbunden sind, in das man zwei Kupfererdrplatten versenkt hat.

Jrgend welche Anstände haben sich bei dem Betrieb der Anlage

während der ganzen vorjährigen Campagne nicht gezeigt, sie hat im Gegenteil alle Erwartungen voll befriedigt.

Auch die Aufstellung der Anlage ist in verhältnismäßig sehr kurzer Zeit durchgeführt worden, indem der Monteur von Genua am 13. April abreiste und die definitive Betriebsaufnahme am 15. Oktober erfolgte. Zwischen der Monteurabreise und der Betriebsaufnahme liegen also nur 6 Monate, eine Frist, innerhalb der man eine 400 Meter lange Brücke jedenfalls nicht hätte herstellen können, so daß man bei der Wahl einer Brücke während der vorigen Campagne noch mit den früheren Transportschwierigkeiten zu kämpfen gehabt hätte.

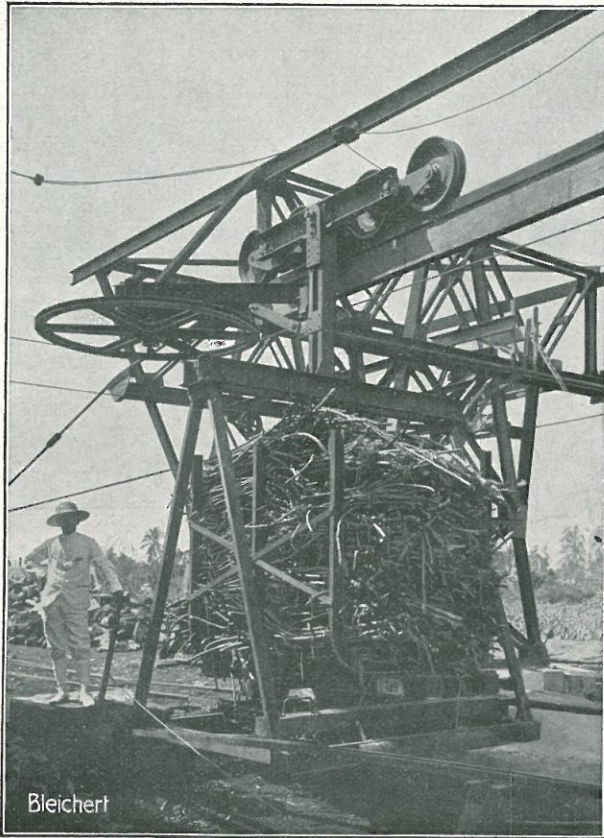


Abb. 3.

Das System der Drahtseilschwebefähre, auf dessen Ausarbeitung und Konstruktion die Firma Adolf Bleichert & Co. in Leipzig eine große Sorgfalt und Liebe verwandt hat, dürfte neu sein. Es sind zwar Schwebefähren über Flüsse mit festen Schienen bekannt, hin und wieder sind auch primitive Fahren ausgeführt, deren Fahrenbahn aus einem einfachen über das Tal hinausgespannten Seil bestand. Aber in der Regel war in diesen Fällen nur eine Förderschale vorhanden, die im Pendelverkehr arbeitete. Doppelschwebefähren mit gegenläufigen doppelten Förderschalen sind dagegen noch nicht ausgeführt worden. Eine Seilschwebefähre für derartig große Nutzlasten, wie sie hier zur Anwendung gelangt ist, dürfte ebenfalls neu sein. Etwas Ähnliches sind ja die Kabelkrane, wie die Firma Adolf Bleichert & Co. einen für die Kolonial-Eisenbahnen in der

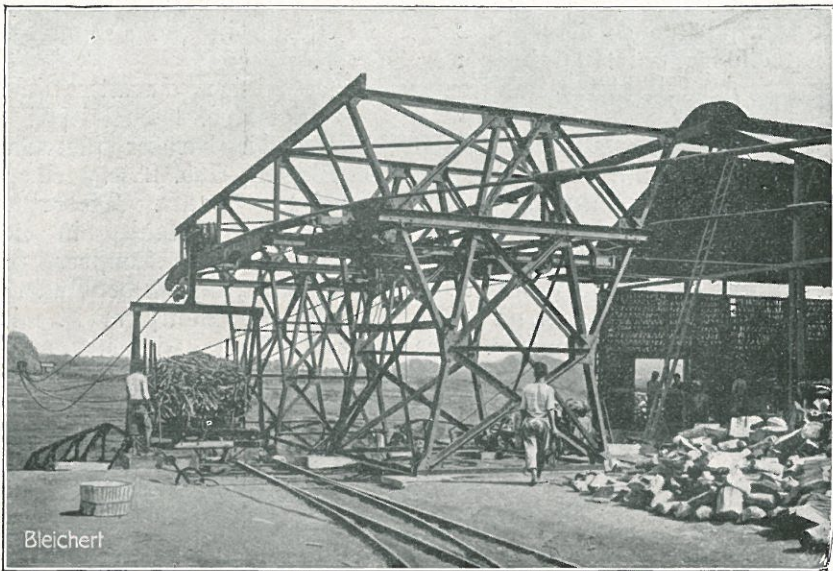


Abb. 4.

Kolonie Surinam ausgeführt hat. Doch besteht der Unterschied mit diesem darin, daß der Kabelkran nicht nur horizontal fördert, sondern auch vertikal heben und senken kann. Die oben genannte bei der Stadt Paramaribo aufgestellte Anlage dient dazu, den Surinamfluß zu überschreiten und auf diese Weise eine Eisenbahnbrücke zu ersetzen. Der Kran nimmt auf der einen Seite die Lasten der ankommenden Eisenbahnwagen auf, transportiert sie, ebenso wie Personen, auf die andere Flußseite und gibt sie hier in die Waggon des Schienennetzes ab. Die Spannweite beträgt 510 m und die Maximallast 5000 kg, während die Maximallast der Schwebefähre in Panggoongredjo 6000 kg beträgt.

Die Panggoongredjo-Fähre ist wegen ihrer großen Einzel-
lasten hervorzuheben. Lange Zeit war die größte Einzellast, die
man mit Drahtseilbahnen transportierte, diejenige für die Prometna-
Ranka in Serbien, wo Baumstämme von 5,5 Tonnen Gewicht an
doppelten zweirädrigen Laufwerken befördert wurden. Späterhin
ging man auch bei schüttbaren Massengütern zu größeren Einzel-
lasten über und transportierte an vierrädrigen Laufwerken Einzel-
lasten bis zu 2,5 Tonnen. Ja neuerdings werden an doppelten
vierrädrigen Laufwerken bei zwei Bahnanlagen in Bosnien und in
Rußland Stämme von 4 Tonnen Nutzgewicht an Seilen durch die
Luft transportiert, die eine Länge bis zu 18 m erreichen, und
unter denen sich Blöcke bis zu 1,2 m Durchmesser befinden. Die
neuen Personen-Schwebbahnen auf Aussichtspunkten im Gebirge
transportieren sogar Wagen von 24 Personen im Gesamtgewicht
von 4,2 Tonnen. Aber alle diese, ebenfalls von der Firma Bleichert
erbauten Anlagen übertrifft die Drahtseilbahn in Panggoongredjo
mit 4,5 Tonnen Nutzlast an vier Rädern.

Die beigelegten Abbildungen geben einige charakteristische
Bilder dieser Schwebefähre wieder. So zeigt Abb. 1 das tief ein-
geschnittene Flusstal des Metroflusses und die darüber führende
Schwebefähre mit einem voll beladenen Wagen. Abb. 2 zeigt einen
beladenen und einen leeren Wagen auf der Strecke. Die dritte
Abbildung gibt einen beladenen Wagen beim Einlaufen in die
Station wieder; hierbei ist deutlich das vierrädrige Laufwerk zu
erkennen, an dem die pendelnde Plattform hängt, auf die der Zucker-
rohrwagen aufgeschoben ist. Das Gehänge der Plattform ist mit
dem Zugseil fest verbunden. Die vierte Abbildung zeigt die ganze
Antriebsstation mit dem Lokomobilschuppen.

