

Paper-ID: VGI_192904



Der topographische Dienst in Niederländisch-Indien

Hans Rohrer

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **27** (2), S. 22–25

1929

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Rohrer_VGI_192904,  
Title = {Der topographische Dienst in Niederl{"a"}ndisch-Indien},  
Author = {Rohrer, Hans},  
Journal = {"Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen"},  
Pages = {22--25},  
Number = {2},  
Year = {1929},  
Volume = {27}  
}
```



Der topographische Dienst in Niederländisch-Indien.

Referat von Ing. Hans R o h r e r.

Am 14. März d. J. hielt Herr Ing. K. G s ö l l p o i n t n e r vom Topographischen Dienst in Niederländisch-Indien im österreichischen Geometerverein einen äußerst interessanten und mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag über das dortige Vermessungswesen. Aus der allgemeinen geographischen Beschreibung, die der Vortragende von Niederländisch-Indien einleitend gab, sei nur hervorgehoben, daß dieser Teil des Königreiches der Niederlande — es ist staatsrechtlich ein Teil und keine Kolonie des Königreiches — nach der Zählung vom Jahre 1920 49,400.000 Einwohner, darunter 170.000 Europäer, besitzt, die auf dem malaïschen Archipel, d. i. auf einem Bereich verteilt sind, der sich in Ost-West-Richtung rund 6000 km und in Nord-Süd-Richtung fast 2000 km zwischen dem 6. Grad nördlicher Breite und 10. Grad südlicher Breite erstreckt.

Die einheimischen Bewohner gehören in den westlichen Teilen des Archipels zur malaïschen, im Osten zur polynesischen Rasse.

Dabei werden in Niederländisch-Indien beinahe sechzig verschiedene Sprachen und Dialekte gesprochen. Als allgemeine Verständigungssprache dient die malaïsche, die neben der Muttersprache in allen Eingeborenen-schulen gelehrt wird.

Die klimatischen Verhältnisse sind sehr günstige. Das Klima ist feucht und warm ohne große Temperatargegensätze. Die mittlere Temperatur an der Küste ist 26° C. Dementsprechend ist eine üppige tropische Flora mit viel Urwäldern und eine reiche Fauna vorhanden.

Die ersten Karten von Niederländisch-Indien stammen von Spaniern, Portugiesen und Italienern. Erst Mitte des 18. Jahrhunderts ist eine Verbesserung der Karten durch das englische „Hydrografic Office“ und seit 1796 durch die Marineschule in Semarang (Java) erfolgt. 1809 ist das ganze Kartenwesen dem „bureau der genie, artillerie en militaire mouvements“ unterstellt worden.

Erst mit Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Kartenherstellung auf wissenschaftlicher Grundlage eingerichtet. Die Aufnahme ruhte in Händen der „militaire verkenning“, die im Jahre 1874 den Namen „Topographischer Dienst“ erhielt.

Die heutige O r g a n i s a t i o n ist folgende:

Das „H o o f d k a n t o o r“ (administrative Leitung) ist in Batavia. Der topographische Dienst ist militärisch und bildet eine Abteilung des Kriegsministeriums. Die Leitung der Triangulierungsbrigade liegt schon länger in der Hand eines Zivilbeamten (Ingenieurs). 1921 wurden wegen der Unmöglichkeit der Beschaffung von Personal aus dem niederländischen Heer zehn ausländische Ingenieure und Landmesser herangezogen. Es waren dies Deutsche, Österreicher — darunter der Vortragende — und Schweizer. Der größere Teil dieser Techniker wurde in den festen Dienstverband übernommen.

Die „T r i a n g u l a t i e B r i g a d e“ in Weltevreden.

Die „Topographische Einrichtung“ für die Kartenverfertigung mit einer modernen Druckerei.

Die „Kartographische afdeling“, seit 1921 unter Leitung eines Geographen stehend (Weltevreden).

Das „Kaartendepot“ (Weltevreden).

Der „Instrumentenmakerswinkel“ für Reparaturen und Anfertigung kleinerer Instrumente in Weltevreden.

Die „Opleidings Brigade“ in Ostjava (Malang) zur Ausbildung des höheren und niederen Personals. Die Ausbildungszeit beträgt bei Offizieren und Unteroffizieren 3 Jahre; für die Triangulatie Brigade ist noch eine eigene Prüfung vorgeschrieben. Die Ausbildung für die „Landrente“ erfolgt bei den „Landrente Brigaden“.

Die „Opnemingsbrigaden“ in Westjava (Bandang), Mitteljava (Magelang), Celebes (Makassa) und Nordsumatra (Medan) besorgen die Nachmessung und Verbesserung des schon bestehenden Kartenmaterials.

Die „Herzieningsbrigaden“ für Ostjava (Malang), Mitteljava (Magelang) und Westjava (Bandang).

Außerdem bestehen „zelfstandige detachementen“, die ihren Standort nach Bedarf verändern.

Die „Landrente Brigaden“ am Sitze der verschiedenen „Opnamebrigaden“, welche die Aufgabe haben, das nötige Kartenmaterial für die Besteuerung des einheimischen Grundbesitzes zu schaffen.

Die Karten.

In der Mitte des 19. Jahrhunderts sind topographische Detailblätter einiger Residenties von Java im Maßstab 1:10.000 erschienen. 1880 bis 1888 wurden Detailblätter von elf Residenties von Java in Bonneprojektion ganz in schwarz gedruckt und mit der Hand gefärbt herausgegeben. Ein neues Stadium beginnt mit der Herausgabe der Karten des Gouvernements „Sumatras Westkust“, die in Gradabteilungen von $20' \times 20'$ in Polyederprojektion mit braunen Höhenlinien dargestellt sind. Als Maßstäbe für die Detailblätter sind dabei verwendet 1:20.000, das sind 16 Detailblätter auf eine Gradabteilung, 1:40.000, das sind 4 Detailblätter auf eine Gradabteilung, und 1:80.000, das ist 1 Detailblatt auf eine Gradabteilung. Bei der 1898 begonnenen topographischen Karte von Java ist ebenfalls die Polyederprojektion mit Gradabteilungen $20' \times 20'$ mit Maßstäben 1:25.000, 1:50.000 und 1:100.000 angewendet worden. Diese Maßverhältnisse werden nunmehr für alle Karten verwendet.

Außerdem bestehen noch verschiedene Übersichtskarten, die nicht auf Triangulierungen beruhen, sondern Ergebnisse flüchtiger Aufnahmen vielfach gelegentlich wissenschaftlicher oder militärischer Expeditionen sind.

Die Seekarten des malaischen Archipels werden von der hydrographischen Abteilung der Marine verfertigt und fortgeführt und im hydrographischen Bureau im Haag herausgegeben.

Da die Aufnahme des Archipels meist mit der wirtschaftlichen Entwicklung Schritt hielt, entstanden auf den einzelnen Inseln voneinander unab-

hängige Koordinatensysteme (z. B. auf Java Nullmeridian Batavia, Südsumatra Nullmeridian 3° 15' westlich von Batavia, Sumatra Westküste Nullmeridian durch Padang). Erst im Jahre 1924 wurde ein gemeinsames Koordinatensystem geschaffen mit Batavia als Nullmeridian. Die einzelnen Gradabteilungsblätter werden in diesem System von Nord nach Süd und von West nach Ost mit römischen bzw. arabischen Ziffern fortlaufend bezeichnet.

Zu den Arbeiten der Triangulatie Brigade gehören die Triangulierungen 1. und 2. Ordnung. Jene 3. Ordnung werden von den „opnamebrigaden“ ausgeführt.

Des weiteren gehören auch die astronomischen Arbeiten zu dieser Abteilung. In den flachen Küstenstrichen von Sumatra und in der „Westerafdeeling van Borneo“ wurden überhaupt nur astronomisch bestimmte Fixpunkte als Grundlage für die Aufnahme geschaffen. Seit dem Jahre 1922 ist die radiotelegraphische Längenbestimmung eingeführt worden, zuerst mittels Zeichen, die nächtlich zweimal von der Radiostation Malabar bei Bandoeng gegeben wurden, seit einem Jahre nach der Koïnzidenzmethode von Cooke.

Als Zentralstation für die geographische Längenbestimmung dient die Sternwarte Lembang bei Bandoeng. Auf dieser Sternwarte wurden im Herbst 1926 eine internationale Längenbestimmung von der „Triangulatie Brigade“ nach der Koïnzidenzmethode durchgeführt.

Die erfolgten Basismessungen sind bei der folgenden Übersicht der Arbeiten angeführt.

Das Präzisionsnivellement von Java wurde 1926 begonnen und wird systematisch fortgesetzt.

Der Beginn von Schweremessungen ist in Bälde zu erwarten. Ein Sternckscher Pendelapparat ist bereits bestellt.

Wegen Durchführung von Breitenbestimmungen für Zwecke des internationalen Breitendienstes ist von Prof. Kimura (Tokio) an die niederländische Regierung ein Ersuchen gestellt worden, worüber derzeit noch verhandelt wird.

Stereophotogrammetrische Versuchsaufnahmen in Mitteljava sind von Dr. L ü s c h e r 1921 ausgeführt worden, haben sich aber wegen der zu starken Bewaldung und der hohen Kosten der Ergänzungsmessungen nicht bewährt.

Zur Beschaffung der Grundlagen für die Besteuerung des einheimischen Grundbesitzes dienen die Landrente Karten im Maßstab 1:5000. Es sind Minutenpläne 2' × 2' in Polyederprojektion. Java, dessen Aufnahme 1905 begonnen wurde, ist zum größten Teil vollendet. Auf Bali, Sumbawa, Lombok, Südwest-Borneo und Sumatra Westküste ist die Aufnahme in Angriff genommen worden.

Der Stand der übrigen Vermessungsarbeiten in Niederländisch-Indien ist im wesentlichen folgender:

Auf Java ist die ältere Triangulierung vor 1866 durch Professor O u d e m a n s verworfen worden. Die neueren Arbeiten sind seit 1880 beendet. Die Triangulierung stützt sich auf drei Basen in Westjava, Mitteljava und Ostjava (1873, 1875 und 1877), die mit dem Repsoldschen Basismeßapparat gemessen

wurden. Die mittleren Fehler betragen 1:700.000, bzw. 1:9,000.000, bzw. 1:12,000.000 der Länge. Zwecks Bestimmung der Lotabweichung sind auf 63 Stationen Breitenbestimmungen, auf 20 Stationen Azimutmessungen und auf 8 Stationen Längenbestimmungen gemacht worden.

Die topographische Aufnahme der Insel ist bis auf wenige unwirtliche Gegenden beendet.

Auf *S u m a t r a* ist sowohl in Sumatra Westküste, Südsumatra und Sumatra Ostküste die Triangulierung vollendet und die topographische Aufnahme in den beiden ersteren durchgeführt. Eine bei Padang mit einem Stahlmeßband gemessene Basis ergab einen Fehler von 1:20.000 der Länge. Die bei Medan (1910) mit einem Jäderinapparat ausgeführte Basismessung hat einen mittleren Fehler von 1:250.000 der Länge.

Auf *C e l e b e s* ist die Triangulierung sowie die topographische Aufnahme nur im Südwestteil und Nordostteil beendet. Grundlegende Basen sind an der Südküste der Südwesthalbinsel mit einem mittleren Fehler von 1:2,500.000 der Länge, bei Tondano mit 1:6,300.000 und in Mittel-Celebes mit 1:12,000.000.

Auf *B o r n e o* ist die Residentie „Westerafdeeling van Borneo“ und ein kleines Stück von „Z. en O. afdeeling van Borneo“ auf Grund von astronomischen Fixpunkten aufgenommen und dargestellt. Außerdem bestehen teilweise „schetskaarten“ und „overzichtskaarten“. Auf den kleinen Sundainseln Bali und Lombok, auf der Molukkeninsel Ambon und auf Banka sind die topographischen Aufnahmen im Gange.

Die Feldarbeit wird durch das arbeitsame, verlässliche, intelligente, selbständige einheimische Personal außerordentlich gefördert. Große Schwierigkeiten bereitet in den schwach bevölkerten unwirtlichen Gegenden die Beschaffung von Kulis, die Verpflegung und das Reisen.

Um ein inniges Zusammenarbeiten der an den Vermessungsarbeiten interessierten Dienststellen zu erreichen, wurde die „Commissie voor de centralisatie van opnemings- en karteeringswerkzamenhede“ geschaffen, die aus Vertretern des topographischen Dienstes, des Katasters, des Forstwesens usw. besteht. Die Offiziere des topographischen Dienstes haben einen Verein „Vereeniging van officieren van den topogr. Dienst“ gebildet, der bisher jährliche Zusammenkünfte zur Besprechung gemeinsamer Angelegenheiten abgehalten hat. Seit 1927 werden von der Vereinigung die „Mededeelingen“ herausgegeben, in denen neben wissenschaftlichen Beiträgen auch eine Übersicht der wesentlichen Fachliteratur mit einer kurzen Besprechung gegeben wird. Diese Veröffentlichung soll in die „Ned. Indisch Geodetisch Tydschrift“ umgewandelt werden, wobei die Herausgabe außer der obgenannten Vereinigung noch von der Vereinigung des höheren Katasterpersonales besorgt werden wird. Der topographische Dienst gibt jährlich ein Jahrbuch „Jaarverslag von den Topogr. Dienst“ heraus, in dem neben einer Übersicht der geleisteten Arbeiten des abgelaufenen Dienstjahres auch Beiträge mehr allgemeiner Natur aufgenommen sind. Größere Arbeiten rein fachlichen Inhalts erscheinen in den „Verhandelingen“.
