

Paper-ID: VGI_193411



Traité de Géodésie von Kapitän P. Tardi

Friedrich Hopfner ¹

¹ *Chefastronom des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen, Wien*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **32** (4), S. 75–78

1934

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Hopfner_VGI_193411,  
Title = {Traité de G{e}od{e}sie von Kapit{a}n P. Tardi},  
Author = {Hopfner, Friedrich},  
Journal = {{\u}sterreichische Zeitschrift f{\u}r Vermessungswesen},  
Pages = {75--78},  
Number = {4},  
Year = {1934},  
Volume = {32}  
}
```



Käufer mußte nun 30 Jahre als Besitzer fungieren, bevor er als Ersitzungseigentümer anerkannt werden konnte. Er hätte freilich auch die Möglichkeit gehabt, den Verkäufer zu Händen eines Kurators auf Bewilligung der bürgerlichen Umschreibung zu klagen.

Oder: Ein früheres Gemeindeweideland in der ehemaligen österreichischen Untersteiermark (die bereits im ersten Kapitel erwähnte „Gmaina“) wurde bereits vor einigen Generationen unter zahlreichen Dorfbewohnern aufgeteilt und es bildeten sich sogar einzelne Teile davon zu behausten Kleinbauernwirtschaften aus. Agrargesetze hinderten die Übertragung des Eigentums von der Gemeinde auf die Empfänger dieser ehemaligen Gemeindelandteile. Es lag bezüglich dieser Teile lediglich Besitz vor, denn die öffentliche Anerkennung eines Ersitzungseigentums fehlte noch (wenigstens vor dem Zerfall Österreichs). Alle Urkunden über Besitzwechsel dieser Gmainaanteile blieben beim Gemeindeamt deponiert, welches diesbezüglich eine Art Urkundensammlung führen mußte.

Weitere Beispiele folgen im Verlauf späterer Besprechungen. Vorerst beschäftigen wir uns mit dem stärksten Recht über Grund und Boden, mit dem Eigentum.

Referate.

Traité de Géodésie von Kapitän P. Tardi.

Traité de Géodésie par le Capitaine P. Tardi; 2 Teile 8 (25×16), Paris 1934 (Gauthier-Villars). Mit einem Vorwort von General G. Perrier. Teil I: XXI + 422 S., 101 Fig., 80 Fr. Teil II: 307 S., 74 Fig., 70 Fr.*).

Ein erlesenes Lehrbuch der höheren Geodäsie allerersten Ranges! Ebenso gediegenen Inhalts wie von formvollendeter Darstellung gehört dieses ungemein lesenswerte Lehrbuch des Kapitäns Tardi, eines Schülers des auch in Österreich bestbekanntesten Generals G. Perrier, zweifellos zu den beachtenswertesten neueren Veröffentlichungen der höheren Geodäsie.

In 20 andauernd fesselnden und vielfach geradezu spannend geschriebenen Kapiteln wird in jener die französischen Mathematiker kennzeichnenden Klarheit und — bei aller Schärfe des Ausdrucks — unübertrefflichen Kürze dem Leser auf Grund einer fest und allseitig verankerten Sachkenntnis ein höchst anschauliches Bild von den Hilfsmitteln, Verfahren, Arbeiten, Ergebnissen und Zielen der modernen höheren Geodäsie entrollt. Die Darlegungen beginnen mit einer gedrängten Übersicht über die Probleme der höheren Geodäsie, woran sich ein historischer Bericht über die wichtigsten bis in die Gegenwart herein durchgeführten geodätischen und gravimetrischen Arbeiten zur Bestimmung der Erdfigur anreihet. In ihm finden namentlich die französischen Leistungen eine eingehende Würdigung; trotzdem wird man in diesem interessanten Bericht von mancher, nicht allgemein bekannten Tatsache unterrichtet. Es folgen

*) Vgl. hiezu die ausführliche Inhaltsangabe in Hofrat Doležals Besprechung auf S. 60 dieses Jahrganges.

sodann enzyklopädisch gehaltene Artikel über die Grundbegriffe und Grundformeln der sphärischen Trigonometrie, aus der Theorie der Beobachtungsfehler und schließlich ein kurzer, ungemein übersichtlich gehaltener Abriß über die Methode der kleinsten Quadrate. Mit vollem Recht befließt sich der Verfasser hier äußerster Kürze, da dieser Stoff, wenn er auch das unentbehrliche Handwerkszeug der Geodäten behandelt, keineswegs dem eigentlichen Wissensgebiet der höheren Geodäsie angehört.

Mit dem Abschnitt II wendet sich der Verfasser jenen Problemen zu, deren Gesamtheit im deutschen Sprachgebiet als höhere Geodäsie im engeren Sinne bezeichnet wird. Außerdem wird an dieser Stelle auch die Abbildung des Ellipsoids auf die Kugel und die Ebene behandelt. Dieser ungeheure Stoff kommt auf kaum mehr als 300 Seiten zu einer recht erschöpfenden Darstellung. Mit Recht wird im Kapitel über die Basismessung im Hinblick auf ihre Entwicklung in den letzten 25 Jahren den modernen Basismessgeräten aus Invar der wichtigste Platz eingeräumt; hiebei sind freilich die starren Basisapparate einigermaßen zu kurz gekommen. Es folgt sodann die Theorie und Praxis der Horizontal- und Vertikalwinkelmessung, wobei der Lehre von den Instrumentalfehlern, ihrer Bestimmung bzw. Elimination ein breiter Raum zugemessen wurde. Größere Aufmerksamkeit als gewöhnlich wendet der Verfasser den Zentrierungsaufgaben zu, deren oft ungenügende Behandlung in den bisherigen Lehrbüchern bekanntlich wiederholt zu Irrtümern bei der praktischen Vermessung geführt hat. Bei der Erörterung der Erkundung im Gelände kommt die in Frankreich und in seinen Kolonien gebräuchliche Vermarkung und Signalisierung der Festpunkte zur Sprache; hier wird man vielleicht manches Beachtenswerte und Nachahmungswürdige vorfinden. Im Kapitel über die Höhenmessung möchte ich besonders auf die ungewöhnlich klare und daher scharfe Scheidung zwischen der orthometrischen und dynamischen Theorie des geometrischen Nivellements hinweisen; bestehen doch hierüber sogar in sehr bekannten Werken bedenkliche Unklarheiten. Auch die Theorie des barometrischen Nivellements ist zwar kurz, aber in allen wesentlichen Punkten erschöpfend behandelt. Mit besonderem Vergnügen dürfte das Kapitel über die Geometrie der geodätischen Linie und des geodätischen Dreiecks am Ellipsoide gelesen werden. Hier kommt die französische Eleganz bei der Behandlung mathematischer Probleme sinnfällig zum Ausdruck; auf etwa 50 Seiten wird einschließlich einiger numerischen Beispiele und einer Tafel alles Notwendige zusammengetragen. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß hier, wie übrigens auch an anderen Stellen des Buches, der geometrische bzw. physikalische Inhalt der Formeln meist vor ihrer Ableitung durch eine einschlägige Betrachtung dem Verständnis des Lesers nahe gebracht wird. Ich halte solche Darlegungen für jene Leser sehr wertvoll, denen Formeln über ihren sachlichen Inhalt wenig oder nichts auszusagen vermögen. In der Abbildungslehre finden die konformen Projektionen begrifflicher Weise eine bevorzugte Behandlung und unter ihnen natürlich jene, denen in Frankreich eine erhöhte praktische Bedeutung zukommt. Hieran schließen sich die Ausführungen über den Ausgleich geodätischer Netze erster und niederer Ordnung. Es zählt zu den besonderen Vorzügen des Buches, daß

neben der Ausgleichung nach der bereits mehr klassischen Methode der Richtungen auch das neuere Verfahren der Ausgleichung durch Variation der Koordinaten — seien es geographische oder rechtwinkelige Koordinaten — dem Verständnisse gut zugänglich gemacht wird. Es sind vorzugsweise graphische Verfahren, denen der Verfasser beim Ausgleiche der Netze niederer Ordnung das Wort redet.

Der zweite Teil des Lehrbuches (S. 425—732) umfaßt die übrigen drei Abschnitte. Der Abschnitt III ist der geographischen Ortsbestimmung gewidmet. Wir Österreicher besitzen in dem bekannten Lehrbuch der sphärischen Astronomie von Herr-Tinter ein wenn auch in manchen Teilen bereits veraltetes, aber noch immer wertvolles Nachschlagewerk. Bei seinem Vergleiche mit jener Gestaltung, die Tardi dem hierher gehörigen Stoffe aus der sphärischen Astronomie erteilt hat, erkennt man sogleich, daß Herrs Lehrbuch für Astronomen im besonderen abgefaßt worden ist; denn dem Geodäten kann, wie Tardis Buch geradezu in vorbildlicher Weise zeigt, auch mit einem erheblich enger umgrenzten Stoffe noch das erforderliche gediegene Wissen zur Ausführung der ihm obliegenden astronomischen Aufgaben vermittelt werden. Eine sehr vollständige Behandlung erfährt daher vor allem die astronomische Zeitbestimmung und hiemit im Zusammenhange die astronomische Längenbestimmung, wobei die inzwischen als unentbehrlich erkannten modernen Hilfsmittel — die funkentelegraphischen Zeitsignale und das unpersönliche Mikrometer — eine eingehende Würdigung finden. Unter den Verfahren zur Bestimmung der Polhöhe ist es insbesondere die Methode von Horrebow-Talcott, die ausführlich behandelt wird; es folgen sodann die übrigen bekannten Verfahren zur Bestimmung der Polhöhe aus Meridian- und Zirkummeridianzenitdistanzen, das Littrow'sche Verfahren der Zirkumpolarsterne und schließlich das Verfahren von Struve, das die Polhöhe aus Sterndurchgängen im Ersten Vertikal bestimmt. Mit der Darlegung des Verfahrens zur Bestimmung des astronomischen Azimuts eines irdischen Objekts kommt der Verfasser zu einem vorläufigen Abschluß, um im Folgenden zunächst das Prinzip der Standlinie zu erklären. Hiedurch werden die notwendigen Grundlagen zur Darlegung jenes Verfahrens gewonnen, das gleichzeitig Ortszeit und Polhöhe liefert. Hier findet der Leser eine eingehende Beschreibung und Theorie des Prismenastrolabiums und seiner Verwendung. Meines Erachtens verdienen gerade diese Ausführungen die größte Beachtung unter den deutschen Geodäten, denen das Prismenastrolabium bisher mehr oder weniger fremd geblieben ist, trotzdem es sich bei Franzosen und Engländern in den letzten Jahren eines immer mehr zunehmenden Interesses und Gebrauches erfreut.

Der IV. Abschnitt ist der Schwerkraft auf der Erde gewidmet. Nach Erörterung der Grundbegriffe wird die Formel von Clairaut abgeleitet; es folgen ihre sogenannten Erweiterungen von Helmholtz, Pizzetti und Somigliana. Die topographische Reduktion wird ausführlich erklärt. Einen breiten Raum nehmen die Darlegungen über die absolute und relative Schwerkraftmessung ein.

Die in deutschen Lehrbüchern meist nur kurz erwähnten Pendelapparate

von Defforges werden eingehend beschrieben. Hieran schließt sich die Schilderung der Pendelapparate von Sterneck, Mioni und Vening-Meinesz sowie des noch wenig bekannten Apparates von Holweck-Lejay. Auch die Theorie der Drehwaage wird kurz entwickelt.

Bei der Niederschrift des V. Abschnittes — betitelt „Die Figur der Erde“ — stand der Verfasser sichtlich unter dem Eindrucke der namentlich in Nordamerika gewonnenen Ergebnisse. Von den Lotablenkungen und ihrer Verarbeitung durch Hayford ausgehend wird Tardi zur Lehre von der isostatischen Massenlagerung nach den Anschauungen sowohl von Pratt als auch von Airy geführt. Diese Theorien und ebenso die auf ihnen beruhenden Verfahren zur Befreiung der Lotrichtung und Schwerkraft von der Wirkung der Massenstörungen hat der Verfasser mit solcher Logik und Überzeugungskraft darzustellen verstanden, daß er für diese Lehren beinahe den Referenten selbst gewonnen hätte, dessen ablehnende Einstellung zu den isostatischen Reduktionsverfahren allgemein bekannt ist. Hierin liegt meines Erachtens eine gewisse Gefahr für weniger orientierte Leser, zumal da die gegen die isostatischen Reduktionsverfahren vorgebrachten und bisher unwiderlegt gebliebenen Einwände im Buche nirgends zur Sprache kommen.

Den Schluß des ungewöhnlich interessanten und jedem Geodäten zum Studium wärmstens anzuempfehlenden Buches bildet ein kurzer Abriß über die Meeresgezeiten, die periodischen Ablenkungen des Lots und über die Breitenchwankungen; im Zusammenhange mit diesen Problemen wird die Frage nach der Elastizität der Erde erörtert.

Hopfner, Wien.

Preis ausschreiben.

Was heißt „Wirtschaftlichkeit“ im Vermessungswesen?

Unter diesem Titel wurde von der Schriftleitung und Verlag der „Allgemeinen Vermessungs-Nachrichten“ (Kurd Slawik-Herbert Wichmann) eine Aufforderung an deutsche Vermessungskreise, zu dieser wichtigen Frage sich zu äußern, gerichtet.

Da österreichische Vermessungsingenieure dem wichtigen Faktor der „Wirtschaftlichkeit“ in der Praxis gewiß stets die größte Aufmerksamkeit zugewendet haben, bringen wir den Wortlaut des Preis ausschreibens mit Bewilligung der Schriftleitung und des Verlages der genannten Fachzeitschrift zur Kenntnis unserer Leser und erwarten, daß das Preis ausschreiben allen berufsangehörigen Deutschen offen steht, daß auch Österreich sich an diesem Wettbewerb beteiligen werde, und freuen uns, daß von Seite der Allgemeinen Vermessungs-Nachrichten diese wichtige Frage der „Wirtschaftlichkeit im Vermessungswesen“ in vorstehender Form zur Diskussion gestellt wurde.

D.