

Paper-ID: VGI\_191244



## Hundert Jahre deutscher Präzisionsmechanik 1812-1912 (Reichenbach und Ertel in München.)

Eduard Doležal <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hofrat, o. ö. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **10** (11), S. 345–348

1912

Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub>:

```
@ARTICLE{Dolezal_VGI_191244,  
  Title = {Hundert Jahre deutscher Präzisionsmechanik 1812-1912 (Reichenbach  
    und Ertel in München.)},  
  Author = {Doležal, Eduard},  
  Journal = {{Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen}},  
  Pages = {345--348},  
  Number = {11},  
  Year = {1912},  
  Volume = {10}  
}
```



führen; die ungenügend versicherten Grenzmarken werden im Verlaufe der mehrere Generationen umfassenden Baurechtsfristen unkenntlich und gehen zum Teile verloren, Elementarereignisse und der Wirtschaftsbetrieb selbst wirken mit und den Rest besorgen Böswilligkeit auf der einen, mangelnde Obsorge auf der anderen Seite.

Für diese unausbleiblichen Streitfälle ist es von Wert, daß ein legales Dokument vorhanden sei, dessen Beschaffenheit die zweifellose Wiederherstellung des ursprünglich vereinbarten Grenzzustandes ermöglicht. Als solches kann nur eine kotierte, planliche Darstellung der Baurechtsfläche, verfaßt auf Grund einer geodätischen Aufnahme, gelten, welche durch amtliche Verwahrung gegen Verlust und jede Abänderung zu schützen wäre: der als Bestandteil des Baurechtsvertrages der gerichtlichen Urkundensammlung einverleibte Baurechtsplan.

Bietet bei Besitzstreitigkeiten die Katastralmappe in der Hand geodätischer Spezialisten einen bedingt brauchbaren Anhalt, so fehlt ein solcher zur Bestimmung von Baurechtsgrenzen vollständig, wenn nicht der Baurechtsvertrag eine entsprechende Planausfertigung über die Baurechtsfläche enthält.

Der urkundliche Zweck und Charakter des Baurechtsplanes verlangt die strengste Anwendung der für Grundteilungspläne bezüglich Provenienz und Ausstattung geltenden Vorschriften; seine Bedeutung als Beweismittel ist mit dem Momente des öffentlichen Glaubens in seine Richtigkeit unzertrennlich verbunden; der damit beabsichtigte Schutz der Parteieninteressen wird nur unter unbedingter Ablehnung von Plansurrogaten erreicht und die Kosten der Planbeschaffung können nur dann als für die Zukunft produktive Auslagen bezeichnet werden, wenn die fachliche Qualifikation des Planverfassers eine korrekte Arbeit erwarten läßt.

Bei dem Umstande, daß eine Darstellung von Baurechtsgrenzen in den öffentlichen Mappenoperaten nicht vorgesehen ist, fehlt zu einer Überprüfung, beziehungsweise Richtigstellung des Baurechtsplanes durch staatliche Organe Anlaß und Gelegenheit; es ist daher umsommt geboten, mit der Ausfertigung dieser wichtigen Ergänzung des Baurechtsvertrages ausschließlich befugte Fachleute zu betrauen.

Die Voraussetzungen, unter welchen Baurechte entstehen werden, lassen annehmen, daß sich die angedeutete zahlen- und aktenmäßige Sicherung des Vertragszustandes auch ohne den fehlenden gesetzlichen Zwang einbürgern wird; ergibt sich hieraus eine örtlich beschränkte und nicht zu überschätzende Befruchtung der geodätischen Fachpraxis, so steht ihr gegenüber das Parteieninteresse entschieden in erster Reihe.

---

## Hundert Jahre deutscher Präzisions-Mechanik 1812—1912.

(Reichenbach und Ertel in München.)

Drei Männer: Fraunhofer, Reichenbach und Utzschneider, welche am Ende des XVIII. und am Anfange des XIX. Jahrhunderts in München lebten

und sich zur gemeinsamen Arbeit vereinigten, haben sich durch Wissenschaftlichkeit, hohes technisches Können und zielbewußte, kaufmännische Tatkraft in der Geschichte der Naturwissenschaften und Technik einen hervorragenden Platz gesichert.

Das bereits im Jahre 1804 von Reichenbach, Utzschneider und Liebherr begründete «Mathematisch-mechanische Institut» entwickelte sich rasch und seine Instrumente, welche infolge der von Reichenbach erfundenen Kreisteilmaschine vorzüglich geteilte Kreise besaßen, fanden allgemeine Anerkennung.

Im Jahre 1809 vereinigten sich Reichenbach, Utzschneider und der Optiker Fraunhofer, der die Linsen für alle optischen Instrumente, deren die wissenschaftliche Beobachtung bedurfte, berechnete und schliiff. Das Institut erhielt einen ungeahnten Aufschwung und der Ruf von Reichenbachs unübertrefflichen Leistungen verbreitete sich bald über ganz Europa. Die größten Sternwarten wetteiferten, in den Besitz Reichenbach'scher Instrumente mit Fraunhofer'schen Gläsern zu gelangen.

Im Jahre 1806 fand Traugott L. Ertel auf Empfehlung des Professors Arzberger vom Wiener polytechnischen Institute in Reichenbachs mechanischer Anstalt Beschäftigung; sein Fleiß und Ernst, mit denen er sich seiner neuen Tätigkeit widmete, entging Reichenbach nicht. Ertel, von der Praxis zur Wissenschaft geführt, griff zum Privatstudium, betrieb Mathematik und Zeichnen und nach kurzer Zeit zeichneten sich bereits die Arbeiten seiner Hand durch hervorragende Genauigkeit und Feinheit aus.

Reichenbach sah wohl ein, daß das Institut seine volle Kraft erforderte und er entschloß sich, im Jahre 1811, sein Entlassungsgesuch aus dem Militärverbände dem bayrischen König Max Joseph zu unterbreiten. Mit berechtigtem Stolze konnte er schreiben:

«Als Offizier der Artillerie-Ouvriers-Compagnie gab ich mir immer Mühe, das bayerische Geschütz durch mein Studium, durch meinen Eifer, durch meine Kenntnisse zu verbessern und in diesem Zweige des Dienstes, soviel immer an mir lag, nützlich zu sein. Zu gleicher Zeit habe ich in der Mechanik und in der Instrumentalastronomie es wirklich so weit gebracht, daß ich diese Bahn nicht mehr verlassen kann, ohne mich über die zweckmäßige Anwendung meiner inneren Kräfte bei der Welt verantwortlich zu machen; der gute Ruf, den meine Arbeiten nun beinahe durch ganz Europa gewonnen haben, erlaubt mir auch zu glauben, daß ich dadurch dem Dienste Eurer Königlichen Majestät und dem Vaterlande keine Unehre gemacht habe.»

Erst jetzt, nachdem Reichenbach aus dem militärischen Berufe ausgeschieden war, fand er Zeit, seine umfassenden Kenntnisse auf den verschiedenen Gebieten zu verwerten und seine enorme Arbeitskraft ungeteilt unter Mitwirkung von Ertel dem Unternehmen zu widmen, das sich nunmehr zur höchsten Blüte entwickelte. Das Jahr 1812, in welchem Ertel im Reichenbach'schen Institute eine maßgebende Stellung erhielt, in welchem die Basis des durch ein Jahrhundert dauernden math.-mech. Institutes festgefügt wurde, wird als das

eigentliche Gründungsjahr der Firma: T. Ertel & Sohn, Reichenbach'sches mathematisch-mechanisches Institut in München, angesehen.

Der Gesellschaftsvertrag zwischen Reichenbach, Fraunhofer und Utzschneider wurde im Jahre 1814 aufgelöst und Reichenbach wurde allein Besitzer des Institutes, das er in Gemeinschaft mit seinem bisherigen Werkmeister Traugott Ertel allein weiterführte.

Im Jahre 1818 erhielt Reichenbach den ehrenden Auftrag, für das polytechnische Institut in Wien eine Werkstätte für mathematische Instrumente einzurichten. Er erfüllte seine Aufgabe, indem er sämtliche nötigen Werkzeuge und Werkzeugmaschinen, ja sogar zwei Kreis-Teilmaschinen nach seinem berühmten Muster unter Ertels Aufsicht bauen ließ. Zur Ablieferung der Apparate kam Reichenbach nach Wien und blieb dort einige Monate zur vollen Organisation der Anstalt und Ertel mußte, um die Güte der neuen Maschinen zu erproben, mehrere astronomische und geodätische Instrumente herstellen. Dadurch bewies er aber nicht nur die glänzendste Leistungsfähigkeit der gelieferten Maschinen, sondern auch seine eigene hervorragende Geschicklichkeit, so daß ihm die Stelle eines Werkmeisters an der polytechnischen Schule zu Wien übertragen wurde. Ertel kehrte indessen bald wieder nach München zurück. Reichenbach, der auch noch Straßen- und Brückenbaudirektor geworden war, konnte den allseitig an ihn herantretenden Forderungen kaum mehr nachkommen und so ging das Institut mehr und mehr in Ertels Hände über. Als v. Reichenbach am 21. Mai 1826 sein ruhmvolles und talentreiches Leben schloß, kam die Anstalt nach Abfinden mit den Erben vollständig in den Besitz Ertels. Ertel ging mit Tatkraft daran, die Anstalt zu vergrößern.

Ertel's Institut erfreute sich eines blühenden Gedeihens, es beschäftigte 100 Arbeiter und konnte dennoch kaum den Bestellungen genügen, welche von allen Teilen der Erde einliefen.

Reichenbach-Ertel'sche Meridiankreise wurden fast an alle größeren Sternwarten des Kontinentes geliefert, große Meridianfernrohre und Vertikalkreise neuer Konstruktion wurden mehrfach hergestellt. Transportable Instrumente: Universalinstrumente, astronomische Theodolite, Passageinstrumente u. s. w. fanden beifällige Aufnahme.

Bessel, Struve, Hansen und andere Astronomen rühmen in ihren Publikationen die hohe Präzision der von der Firma Ertel angefertigten Instrumente.

Wie in der Astronomie, so fanden auch in der Geodäsie Reichenbach-Ertels vorzügliche Instrumente lebhaften Beifall. Es würde viel zu weit führen, wollte man all die geodätischen Instrumente auch nur in Kürze schildern, welche das Reichenbach-Ertel-Institut gebaut hat; die einfachen Theodolite, sowie die Repetitionstheodolite sind typisch, der Reichenbach'sche Distanzmesser, dessen Kippregel und Meßtisch u. s. w. sind zu bekannt.

Ertels Tätigkeit wurde in der Fachwelt anerkannt und vielfach ausgezeichnet und als Ertel im Jahre 1858 sein arbeitsreiches Leben beschloß, war sein Name gewiß keinem Astronomen und Geodäten unbekannt.

Schon seit dem Jahre 1834 führte das Institut den Namen: Ertel & Sohn, nachdem Georg Ertel schon von frühester Jugend an seinen Vater in allen Arbeiten unterstützt hatte und bereits mit 21 Jahren Geschäftsteilhaber geworden war.

Auch unter Georg Ertels Leitung wurden im Institute verschiedene instrumentelle Neuerungen ausgeführt: der Reichenbach'sche Meßtisch wurde umkonstruiert, an hydrometrischen Flügeln wurden Verbesserungen angebracht, das selbstreduzierende Tachymeter von Kreuter wurde geschaffen u. s. w.

Als G. Ertel bereits im Jahre 1863 starb, übernahm der jüngste Sohn Traugott Ertels, Gustav Ertel, die Firma Ertel & Sohn; er war kein Fachmann, aber mit Hilfe tüchtiger Werkmeister und erfahrener Mechaniker führte er das Institut weiter. Nach Gustavs Tode kam das Institut wieder unter die Leitung eines tüchtigen Fachmannes, August Diez, der es verstand, den Ruf des Reichenbach'schen Institutes nicht nur zu erhalten, sondern zu erweitern.

Im verflossenen Jahre 1911 wurde die Firma an Julius Rinnebach verkauft, der das Reichenbach-Ertel'sche Institut in eine G. m. b. H. mit der Bezeichnung: «T. Ertel & Sohn, mathematisch-mechanisches Institut für geodätische und militärwissenschaftliche Instrumente», umgewandelt hat.

Der technische Leiter des neuen Unternehmens ist Adolf Hahn, der sich auf dem Gebiete geodätischer und militärwissenschaftlicher Instrumente als Konstrukteur bewährt hat und dessen Vater der Mitbegründer der bekannten Firma: A. & R. Hahn, Institut für militärwissenschaftliche Instrumente in Cassel, war. Auch der frühere Besitzer Diez wird seine fachlichen Erfahrungen dem neuen Unternehmen widmen. Die kaufmännische Leitung hat Rinnebach, der jahrelang Leiter von optischen und feinmechanischen Werken war.

Es ist wohl zweifellos zu erwarten, daß die neue Unternehmung im Sinne der berühmten Gründer und Vorgänger von Reichenbach, Fraunhofer, Ertel alles daran setzen wird, den Traditionen der weltbekannten Firma T. Ertel & Sohn treu bleibend, den vorzüglichen Ruf zu erhalten und zu mehren.

D.

## Kleine Mitteilungen.

**Neue Abteilungen im k. u. k. Militärgeographischen Institut in Wien.** Ueber Antrag des Kommandos des k. u. k. Militärgeographischen Institutes in Wien hat das k. u. k. Kriegsministerium die Aufstellung nachstehender neuer Abteilungen genehmigt\*), u. zw.:

1. Bei der geodätischen Gruppe: einer Kalkülabteilung, welche die rechnerischen und kalkulatorischen Arbeiten dieser Gruppe einheitlich durchzuführen hat;
2. bei der Mappierungsgruppe: einer photogrammetrischen Abteilung, welche die stereophoto- und photogrammetrischen Feld- und Bureauarbeiten durchzuführen hat;

\*) Eine Uebersicht der einzelnen Gruppen und Abteilungen findet man in den Mitteilungen des k. u. k. Militärgeographischen Institutes, Bände I—XXXI. Wien 1881—1912.