

Paper-ID: VGI\_193603



## Die österreichische Polarjahrunternehmung 1932/33 und ihre astronomische Ortsbestimmung der Insel Jan Mayen

Karl Levasseur

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **34** (1), S. 10–13

1936

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

```
@ARTICLE{Levasseur_VGI_193603,  
Title = {Die {"o}sterreichische Polarjahrunternehmung 1932/33 und ihre  
    astronomische Ortsbestimmung der Insel Jan Mayen},  
Author = {Levasseur, Karl},  
Journal = {"0sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessungswesen},  
Pages = {10--13},  
Number = {1},  
Year = {1936},  
Volume = {34}  
}
```



Wege angelegt werden, gelten die hierfür bestehenden besonderen Bestimmungen. Das Verfahren wird auf Grund eines bei der Agrarbezirksbehörde eingebrachten Antrages in die Wege geleitet. Im Bedarfsfalle findet eine mündliche Verhandlung an Ort und Stelle statt, um festzustellen, ob das begehrte Bringungsrecht und die geplante Anlage unter die Bestimmungen des Gesetzes fallen. Trifft das zu, so wird dies in einem vorläufigen Bescheide ausgesprochen und darin auch die Bewilligung zur Vornahme der Vorarbeiten für die Projektverfassung erteilt. Der endgültige Bescheid hat alle rechtlichen, finanziellen und technischen Vorschriften und Bestimmungen zu enthalten. Die Agrarbehörde hat alle erforderlichen grundbücherlichen Eintragungen und Löschungen von Amts wegen zu veranlassen.

Alle Eingaben, Verhandlungsschriften, Beilagen, Rechtsurkunden, Erklärungen, Ausfertigungen, Bescheide, Vergleiche und Legalisierungen, insoweit hievon kein anderer Gebrauch gemacht wird, sowie alle im Verfahren erforderlichen Vermögensübertragungen, Rechtserwerbungen und bücherlichen Eintragungen sind stempel- und gebührenfrei.

#### S t r a f b e s t i m m u n g e n :

Die Übertretung dieses Gesetzes oder der erlassenen Anordnungen sowie die fahrlässige oder vorsätzliche Entfernung der angebrachten Zeichen, Marken, Pflöcke, Steine, Signale usw. — insoweit nicht eine gerichtlich strafbare Handlung vorliegt — gelten als Verwaltungsübertretungen und werden von der Agrarbehörde mit 500 Schilling oder 4 Wochen Arrest, bei erschwerenden Umständen oder im Wiederholungsfalle mit 500 Schilling und 4 Wochen Arrest bestraft.

## **Die Österreichische Polarjahrunternehmung 1932/33 und ihre astronomische Ortsbestimmung der Insel Jan Mayen.**

### **1. Vorgeschichte.**

Zur Erforschung der Polargebiete ging von Österreich vor einem halben Jahrhundert der Gedanke aus, eine überstaatliche Zusammenarbeit ins Leben zu rufen. Er fand guten Boden und führte zur **Ersten Österreichischen Polarjahrunternehmung 1882/83** auf der kleinen norwegischen Insel **Jan Mayen**, wo von den Forschern ein winterfestes Lager errichtet wurde, dessen Reste noch nach fünfzig Jahren aufgefunden wurden.

Im Zuge dieser Unternehmung wurde in den Jahren 1882 und 1883 von Linienschiffsleutnant **Richard Freiherr Basso von Gödel-Lannoy** mit Hilfe eines Universalinstrumentes von **Starke & Kammerer** in Wien und eines Chronometers die **Polhöhe** (geographische Breite) des zur Beobachtung errichteten Pfeilers nächst dem Lager auf **Jan Mayen** aus Zirkummeridianhöhen von Sternen ermittelt und das Ergebnis  $\varphi_1 = 70^\circ 59' 48.1''$  erhalten, wobei als Fehler des Mittels  $m_{\varphi_1} = \pm 3.7''$  oder  $\pm 114 \text{ m}$  angegeben werden.

Auch die **geographische Länge** wurde mittels eines Passageinstrumentes von **Pistor & Martins** und eines Chronometers von demselben Beobachter in der Zeit von 1883, März 17.—19., aus **Mondkulminationen** berechnet und  $\lambda_1 = -0^{\text{h}} 33^{\text{m}} 52.52^{\text{s}} = 8^\circ 28' 07.8''$  westlich von **Greenwich** mit einem Fehler des Mittels  $m_{\lambda_1} = \pm 0.37^{\text{s}} = \pm 5.6''$  oder  $\pm 56 \text{ m}$  gewonnen.

## 2. Die zweite österreichische Polarjahrunternehmung.

Genau fünfzig Jahre nach dem ersten Polarjahr fand abermals in überstaatlicher Zusammenarbeit eine neuerliche Erforschung des nördlichen Polgebietes statt, in deren Rahmen Österreich durch die Zweite Österreichische Polarjahrunternehmung 1932/33 auf Jan Mayen mitwirkte.

Die Unternehmung, deren Aufbau einem Ausschuß der Wiener Akademie der Wissenschaften oblag, an dessen Spitze Prof. Dr. Wilhelm Schmidt, Direktor der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, stand, diente sowohl erdmagnetischen und klimatischen Forschungen wie auch astronomischen Ortsbestimmungen auf dem hinreichend erhaltenen und der Lage nach aus dem ersten Polarjahr genau bekannten Beobachtungspfeiler der Unternehmung der Jahre 1882/83, wodurch die wertvolle Gelegenheit geboten ist, eine etwaige Veränderung der geographischen Lage der Insel Jan Mayen während eines halben Jahrhunderts festzustellen.

An der Unternehmung nahmen drei Österreicher, Dr. Hanns Tollner als Leiter sowie Dr. Rudolf Kanitscheider und Ing. Fritz Kopf, teil.

Die wichtigsten Beobachtungshilfen, ein Universalinstrument von Starke & Kammerer sowie zwei Chronometer, wurden der Unternehmung vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen in Wien dank dem besonderen Entgegenkommen seines Präsidenten Ing. Alfred Gromann leihweise überlassen.

Über einen Teil der Forschungen, über die astronomischen Beobachtungen, liegt nun ein Bericht mit den Messungsergebnissen und ihrer Besprechung vor:

Tollner Hanns Dr., Leiter der Österreichischen Polarjahrunternehmung 1932/33 auf Jan Mayen: *Astronomische Ortsbestimmungen auf Jan Mayen*. Mit drei Tafeln (16 × 24 cm, 11 Seiten). Aus den Sitzungsberichten der Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathem.-naturw. Klasse, Abteilung IIa, 143. Band, 3. und 4. Heft, 1934. In Kommission bei Hölder-Pichler-Tempsky, Wien und Leipzig. Preis geh. S 1.26 einschl. Wust.

Die Beobachtungen wurden mit Hilfe eines Nonienuniversalinstrumentes von Starke & Kammerer (Angabe zehn Sekunden) sowie eines Sternzeit- und eines Mittleren-Zeit-Chronometers durch Ing. Kopf und Dr. Tollner ausgeführt. Die Zeitaufnahme erfolgte nach dem drahtlosen Onogo-Zeitzeichen von Nauen.

Die Polhöhe wurde aus Zenithdistanzen des Polarsternes in beliebigen Stundenwinkeln in der Zeit von 1933, März 31. bis April 18., ermittelt und der Wert  $\varphi_2 = 70^\circ 59' 46.5''$  mit einem Fehler des Mittels  $m_{\varphi_2} = \pm 0.8''$  oder  $\pm 25 m$  erhalten.

Die Berechnung der geographischen Länge geschah aus der Zeitbestimmung mittels Zenithdistanzen in der Nähe des I. Vertikals und ergab:  $\lambda_2 = -0^h 34^m 01.0^s = 8^\circ 30' 15.0''$  westlich von Greenwich, welches Mittel mit einem Fehler  $m_{\lambda_2} = \pm 0.14^s = \pm 2.1''$  oder  $\pm 21 m$  behaftet ist.

Die Auswertung der Beobachtungsergebnisse wurde ebenfalls seitens des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen gefördert, indem Privatdozent Vermessungsrat Dr. Karl Mader und Dr. Rudolf Norz die Berechnung der Breiten- und Längenbestimmung vornahmen.

## 3. Der Verlauf der Unternehmung.

Aus der Feder der drei Unternehmungsmitglieder ist über die persönlichen Erlebnisse während dieser für das heutige Österreich beachtenswerten Unternehmung ein sehr anregend geschriebenes, an herrlichen Naturschilderungen reiches, allgemein gehaltenes Buch erschienen, durch das bezeugt wird, daß sich Opfermut, Beharrlichkeit und Bescheidenheit paarten, um die Stellung unseres Staates als Träger des wissenschaftlichen Rufes Alt-Österreich-Ungarns in Ehren zu vertreten:

Tollner Hanns Dr., Kanitscheider Rudolf Dr. und Kopf Fritz Ing., Mitglieder der Österreichischen Polarjahrunternehmung 1932/33 auf Jan Mayen: *Vierzehn Monate in der Arktis*. Mit 50 Lichtbildern und zwei Karten (12 × 20 cm, 128 Seiten). Verlagsanstalt Tyrolia, Wien-Innsbruck-München, 1934. Preis kart. S 3.89 einschl. Wust.

Das fachliche Arbeiten, die Beobachtungen zur weiteren Erforschung der erdmagnetischen Verhältnisse der Insel Jan Mayen in 71° nördlicher Breite, die Untersuchung wetterkundlicher Erscheinungen sowie die astronomischen Ortsbestimmungen während des zweiten internationalen Polarjahres erforderten eine bis ins kleinste gehende, gediegene Vorbereitung der Unternehmung, deren Erfolg die geübte Voraussicht und die weitgehende Förderung seitens amtlicher und privater Kreise belohnt.

Nach einem Vorwort Prof. Dr. Schmidts wird in dem genannten Buch die fachliche Bedeutung der Polarjahre für die Polgebieterforschung dargelegt. Die Beschreibungen der Vorbereitungen sowie der Land- und Seereise nach dem hohen Norden gehen der eingehenden Erläuterung der Lage, des Klimas, der Geschichte und der Wichtigkeit dieses Eilands für den Wetterdienst voran. Die Landschaft wird durch zahlreiche gelungene Lichtbilder vor Augen geführt. Über die Schwierigkeit der Ausbootung und die Errichtung der Station sowie ihren Betrieb wird eingehend berichtet. Ergreifend ist der Eindruck der langen Polarnacht und die Schilderung des Lebens während dieser Zeit. Rundfunk und Verkehr mit der Besatzung der norwegischen Wetterstation waren die einzige Zerstreuung der Unternehmungsmitglieder, die durch die Unbilden des Winters in der Eislandschaft und den Mangel an Frischnahrung viel zu leiden hatten. Dann folgt eine Beschreibung der Überreste, die von den Behausungen der ersten österreichischen Jan-Mayen-Unternehmung im Jahre 1882/83 erhalten geblieben sind, sowie der fachlichen Arbeiten unter den schwierigen Verhältnissen. Der Polarfrühling bringt die Forscher nach Süd-Jan-Mayen; im Sommer versuchen sie eine Besteigung des höchsten Berges der Insel, des Beerenberges (2270 m). Etwas Abwechslung bieten die wenigen Besuche auf der Insel. Mit dem Herannahen des Polarjahres rüsten die Überwinterer zur Heimreise, die sie nach einer stürmischen Überfahrt nach dem Festland und dann in die Heimat zurückbringt. Den Abschluß bildet eine Schilderung der Ausrüstung und Verpflegung.

#### 4. Vergleich der alten und neuen astronomischen Ortsbestimmungen.

Der Unterschied der geographischen Koordinaten des Beobachtungspfeilers auf Jan Mayen beträgt:  $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1 = -1'6''$  oder  $-49 m$  und  $\Delta\lambda = \lambda_2 - \lambda_1 = -8'5'' = -2'07'1''$  oder  $-1270 m$ .

Der Beobachtungspfeiler hätte demnach während der fünfzig Jahre eine Verschiebung um 1270 m nach Westen und um 49 m nach Süden erfahren. Diese Werte sind jedoch mit folgenden Fehlern behaftet:  $m_{\Delta\varphi} = \pm \sqrt{m_{\varphi_1}^2 + m_{\varphi_2}^2} = \pm 3'8''$  oder  $\pm 117 m$  und  $m_{\Delta\lambda} = \pm \sqrt{m_{\lambda_1}^2 + m_{\lambda_2}^2} = \pm 0'40'' = \pm 6'0''$  oder  $\pm 60 m$ .

Da der Breitenunterschied  $\Delta\varphi$  kleiner ist als sein mittlerer Fehler  $m_{\Delta\varphi}$ , so darf daraus auf eine Breitenänderung der Insel Jan Mayen (Nord-Süd-Verschiebung) nicht geschlossen werden. Der Längenunterschied  $\Delta\lambda$  ist dagegen bedeutend größer als sein mittlerer Fehler  $m_{\Delta\lambda}$ , so daß daraus allein die Möglichkeit einer Längenänderung (Ost-West-Verschiebung) nicht verneint werden darf.

Die Unsicherheit der für diese hohe geographische Breite wegen des Klimas unverläßlichen Refraktionstabellen sowie die persönlichen Gleichungen der Beobachter rechtfertigen die Möglichkeit einer weiteren Unsicherheit von  $\lambda_2$  bis zu  $\pm 1'' = \pm 15 m$  oder  $\pm 150 m$ . Es verbleibt jedenfalls eine scheinbare, auf eine Westdrift zurückzuführende Längenänderung der Insel von mindestens 1060 m. Dieser scheinbare Längenunterschied würde eine durchschnittliche monatliche Westwanderung der Insel um fast zwei Meter voraussetzen, die in dieser Größe kaum anzunehmen ist.

Auf Grund einer schriftlichen Mitteilung des Observatoriums Greenwich bedarf die Mondephemeride des Nautical Almanac für das Jahr 1883 einer Verbesserung, die jedoch die Beobachtungsergebnisse nicht wesentlich beeinflußt.

Dagegen weist Hofrat Dr. Friedrich Hopfner auf die den Astronomen wohlbekannten systematischen Fehler bei Beobachtungen des Mondrandes hin, wonach die Fadenantritte des Mondbildes in der Regel um einige Zehntel Zeitsekunden zu spät erfaßt werden.

Da jedoch diese Auffassungsfehler unglücklicherweise mit ihrem 30fachen Betrag in das Endergebnis eingehen, würde ein Fehler im Fadenantritt von  $0.3^s$  einen Fehler in Länge von  $9^s = 2.15''$  oder  $1350 m$  in dieser geographischen Breite hervorrufen, wodurch der Längenunterschied bereits zur Gänze ohne Lagenänderung des Standpunktes aufgeklärt erschiene.

Aus dem Vergleich der beiden fünfzig Jahre auseinanderliegenden und durch die inzwischen eingetretenen Verfeinerungen der Aufnahmeverfahren und Hilfsmittel verschieden scharfen Beobachtungsergebnisse folgt daher, daß zufolge des seinerzeit angewandten Verfahrens der Längenbestimmung aus *M o n d* kulminationen auf eine Drift der Insel in einem größeren Umfang nicht geschlossen werden darf.

*Levasseur.*

## Literaturbericht.

### 1. Bücherbesprechungen.

Bibliotheks-Nr. 841. *Nickerl-Ragenfeld* Emil, Ing.: *Grundgrenzen, ihre gerichtlichen und außergerichtlichen Wiederherstellungen.* (17×24 cm, 75 Seiten.) Verlag Leykam, Graz-Wien 1935. Preis S 2.63.

Der Verfasser hat in begrüßenswerter Weise in dieser Broschüre, die dem verdienstvollen Gestalter des österreichischen Vermessungswesens, Hofrat Ing. Eduard *D o l e ž a l* gewidmet ist, seine langjährigen Erfahrungen als staatlicher Vermessungsbeamter und b. a. Zivilgeometer bei der Wiederherstellung von Grundgrenzen niedergelegt. Da die Literatur auf diesem Spezialgebiet wenig umfangreich ist, so wird das Erscheinen der Broschüre allgemein dankbar begrüßt werden, auch dann, wenn man nicht mit allen Ansichten und Anregungen des Verfassers einverstanden ist.

Nach einer kurzen Einleitung werden im Abschnitt über die Veränderlichkeit der Erdoberfläche eine Menge interessanter Beispiele von derartigen Änderungen angeführt, die auch auf Grundgrenzen, deren Entstehen im nächsten Abschnitt anschaulich geschildert wird, nicht ohne Einfluß bleiben. Die Bezeichnung „gewachsene“ Grenzen für Grundgrenzen, die den natürlichen Linien der Erdoberfläche folgen, ist überaus zutreffend und die besondere Berücksichtigung derartiger Grenzen bei der Abgabe von Gutachten bei Grenzerneuerungen sehr empfehlenswert. Die Abschnitte — der Besitz von Grund und Boden, das Grundbuch und das Eigentumsrecht an Grund und Boden — behandeln rein juristische Gebiete, deren Kenntnis für jeden Vermessungsingenieur überaus wichtig ist, auf die hier aber nicht näher eingegangen werden soll. Die Ausführungen über die Katastral- bzw. Grundbuchsmappen dürften wohl allen Fachleuten mit Katasterpraxis bekannt sein. Und doch muß ihre Aufnahme in die Broschüre als sehr wertvoll bezeichnet werden, weil nicht nur der Laie, sondern auch so mancher Vermessungsingenieur ohne Katasterpraxis dem Werden und Wesen sowie der Bedeutung der Katastralmappe zumeist vollkommen fremd gegenübersteht. Es kann daher, um unrichtige Einschätzungen eines kostbaren Kulturwerkes, wie es die Katastralmappen zweifellos sind, zu vermeiden, nicht oft genug in der Öffentlichkeit besprochen werden, wie und für welche Zwecke diese Mappen entstanden sind und welchen Schwierigkeiten ihre Fortführung begegnet. Eine schärfere Distanzierung von Katastral- und Grundbuchsmappe wäre in diesem Abschnitt wohl wünschenswert gewesen.

Der ungemein schwierigen Materie über die außerstreitige Erneuerung und Berichtigung der Grenzen sind die zwei nächsten Abschnitte gewidmet, in welchen neben vielen Beispielen aus der reichen Praxis des Verfassers auch einige Kritiken angesehener Rechtslehrer und Juristen mitgeteilt werden, aus welchen unter anderem hervorgeht, daß der Begriff „ruhiger Besitz“ auch heute, mehr als zwanzig Jahre nach dem Erscheinen der betreffenden Verordnung, noch nicht vollkommen geklärt ist. Die Abänderungsvorschläge des Verfassers zu den §§ 850 bis 853 des A. B. G. B. dürften jedoch kaum den Beifall aller Juristen finden, weil die Rechtseinrichtung der Ersitzung, zumindest für die in den obigen Paragraphen angeführten Fälle, abgeschafft werden müßte.