

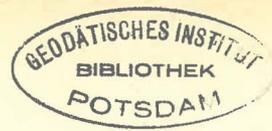
1942.268
0
Veröffentlichung
des Geodätischen Institutes Potsdam

Jahresbericht
des
Direktors des Geodätischen Institutes

für die Zeit vom
April 1941 bis März 1942



POTSDAM 1942



1942.268

Jahresbericht

des Direktors des Geodätischen Institutes Potsdam

für die Zeit

vom 1. April 1941 bis zum 31. März 1942.

Wissenschaftliche Mitarbeiter.

Direktor: Prof. Dr. H. Schmehl.

Abteilungsvorsteher: Prof. Dr. H. Boltz, Prof. Dr. H. Haalck, Prof. Dr. F. Mühlig, Prof. Dr. F. Pavel.

Observatoren: Prof. Dr. K. Weiken, Prof. Dr. W. Jenne (Heeresdienst), Prof. Dr. W. Uhink, Dr. F. Wünschmann (Heeresdienst).

Wissenschaftlicher Hilfsarbeiter: R. Berger.

Wissenschaftlicher Rechner: Dr. K. Reicheneder.

Der dem Geodätischen Institut zur Dienstleistung überwiesene Vermessungsrat Dr.-Ing. habil. G. Lehmann (Heeresdienst) wurde mit Wirkung vom 1. Januar 1942 zum beamteten außerordentlichen Professor für das Lehrfach Geodäsie an der Technischen Hochschule Berlin ernannt und beendete gleichzeitig seinen Dienst im Geodätischen Institut.

Zu Studienzwecken arbeiteten längere Zeit im Institut: die Herren Oberingenieur Socolescu aus Bukarest, Dr. Kiskyras aus Athen und Ingenieur Liu Tsunkuai aus Peiping.

Verwaltung.

Verwaltungsoberinspektor E. Obst besorgte die Verwaltungsgeschäfte, wobei er von dem Rechner und Zeichner E. Wahrenberg unterstützt wurde. Verwaltungsinspektor J. Urbanczyk (Heeresdienst) schied am 31. Mai 1941 aus dem Institut aus, da die Geschäfte der Kasse des Geodätischen Institutes vom 27. Dezember 1940 ab von der Regierungshauptkasse in Potsdam übernommen worden waren.

Bibliothek. Die Bibliothek wurde von dem wissenschaftlichen Hilfsarbeiter R. Berger verwaltet. Die laufenden Arbeiten besorgte Frl. Nickel. Der Zuwachs an Druckschriften betrug im Berichtsjahr 384 Nummern.

Instrumentensammlung und Feinmechanische Werkstatt. Es wurden beschafft: 1 Bussolentheodolit, 1 Triumphator-

Rechenmaschine. In der Institutswerkstatt (Leiter: Mechanikermeister P. Fechner) wurden gefertigt: Mehrere Hilfsgeräte für die Interferenz-Basismessung, 2 Geräte zur photographischen Aufzeichnung von Chronometerschlägen für Pendelmessungen, 1 Empfangsgerät, 1 elektrische Heizvorrichtung für ein photographisches Registriergerät für Pendelmessungen, 1 Meßgerät für die Auswertung von Seismogrammen. Berufsschul-Oberlehrer Hagemeister unterstützte die Werkstatt durch zeichnerische Arbeiten in dankenswerter Weise.

Tagungen.

Vertreter des Institutes nahmen an folgenden Tagungen teil:

2.-4. Oktober 1941, Tagung der Astronomischen Gesellschaft in Göttingen, Professor Schmehl und Professor Pavel,

9.-11. Oktober 1941, Tagung des Forschungsbeirats für Vermessungstechnik und Kartographie in Wien, Professor Schmehl als Leiter des Ausschusses für astronomische Geodäsie.

27.-28. November 1941, Präsidial-Konferenz der Baltischen Geodätischen Kommission in Kopenhagen, Professor Schmehl als Vizepräsident der Kommission.

Unterricht.

An der Technischen Hochschule Berlin hielt Prof. Schmehl Vorlesungen über höhere Geodäsie und über astronomische Orts- und Zeitbestimmungen.

Ferner wurden von ihm Sonderlehrgänge in kolonialer Vermessungskunde abgehalten, die mit 180 Teilnehmern besetzt waren; zwei größere Vermessungsübungen fanden im Harz im Gebiet Harzburg-Brocken statt.

Bei den praktischen Übungen im Institut für Vermessungskunde der Technischen Hochschule Berlin und bei den erwähnten kolonialen Sonderlehrgängen wurde Prof. Schmehl von den Vermessungsassessoren Dr.-Ing. E. Müller, Dipl.-Ing. R. Schünke, Dipl.-Ing. K. Ansorge und Vermessungs-Oberinspektor E. Spillmann in dankenswerter Weise unterstützt.

Wissenschaftliche Arbeiten.

Die wissenschaftlichen Arbeiten konnten nur so weit gefördert werden, als es die durch die derzeitigen besonderen Verhältnisse

bedingte anderweitige Inanspruchnahme der Institutsmitglieder zuließ. Über einen Teil der wissenschaftlichen Forschungsarbeiten wird erst zu gegebener Zeit berichtet werden.

Abteilung I: Theoretische Geodäsie.

Vorsteher: Professor Dr. Boltz.

Professor Schmehl arbeitete zur Erledigung besonderer praktischer Aufgaben ein neues Verfahren zur Lösung der zweiten Hauptaufgabe der Geodäsie für große Entfernungen auf dem Erdellipsoid aus; dieses Verfahren ist dadurch ausgezeichnet, daß es die geforderten Entfernungen und Azimute in einem direkten leicht zu bewältigenden Rechnungsgang mit hoher Genauigkeit zu bestimmen gestattet; die Gebrauchsformeln liefern selbst für sehr große Entfernungen (von der Größenordnung 15000 km) die gesuchten Größen mit einer für alle geodätischen Aufgaben ausreichenden Rechenschärfe. Proberechnungen wurden von Dr. Reicheneder und Frl. Sprung durchgeführt. Für besondere Zwecke entwarf Dr. Reicheneder graphische Darstellungen für Umfänge des Erdellipsoides.

Ferner setzte Professor Schmehl die Planungsarbeiten zur Verwendung der Hochzieltriangulation bei Kolonialvermessungen und bei der trigonometrischen Überbrückung breiterer Wasserflächen fort.

Professor Boltz beendete die im Vorjahre noch nicht erledigten Entwicklungen verschiedener höherer Differentialquotienten von $\frac{dB}{ds}$, $\frac{dL}{ds}$, $\frac{dA}{ds}$ und verfaßte den theoretischen Teil zur Druckvorlage der von ihm entworfenen Tafel zur Übertragung geographischer Koordinaten auf dem Erdellipsoid. Außerdem besorgte er mit Unterstützung der Rechner G. Lange, Frau Schultze und Frl. Sprung die Korrekturen während der Drucklegung der Tafel.

Gleichzeitig leitete er, ebenfalls mit Hilfe der genannten Rechner, die Berechnung der geographischen und der Gauß-Krügerschen Koordinaten für eine größere Zahl trigonometrischer Punkte. Bei dieser Arbeit, die im Berichtsjahre noch nicht endgültig abgeschlossen werden konnte, haben sich die Boltzschen Tafeln zufriedenstellend bewährt; es zeigte sich, daß zukünftig alle Koordinierungsrechnungen I. Ordnung ohne weiteres Rech-

nern, die über wissenschaftliche Vorkenntnisse nicht verfügen, anvertraut werden können und dennoch schneller zum Ziele führen als die bisherigen logarithmischen Verfahren.

Abteilung II: Praktische Geodäsie.

Vorsteher: Professor Dr. Mühlig.

Interferenzmessungen. Die experimentellen Untersuchungen am neuen Interferenz-Komparator über den Einfluß der Dispersion des Phasensprunges bei Verwendung von weißem Licht wurden von Professor Mühlig mit Unterstützung durch Frau Degener unter Verwendung von versilberten Platten fortgesetzt, die wegen der starken Abhängigkeit der optischen Konstanten des Silbers von der Wellenlänge als besonders geeignet erschienen. Die Rechnung ergibt einen verschieden starken Einfluß, je nachdem die zu vervielfachende Strecke kleiner oder größer als die daraus abzuleitende ist, indem der Einfluß der Phasensprünge im Meßkeil auf die Unsymmetrie der Farbenverteilung vergrößern oder verkleinern wirkt. Diese Erscheinung tritt mit voller Deutlichkeit hervor und wurde experimentell absolut sicher bestätigt; ohne Kenntnis des Beobachters wurde die zu messende Entfernung beliebig kleiner oder größer als die zu verachtfachende eingestellt und nachträglich vom Beobachter der Sinn der Verstellung aus dem Aussehen des Streifensystems bei 12 Versuchen mit unbedingter Sicherheit angegeben. Es wurde ferner mit Versuchen begonnen, den Einfluß des Phasensprunges photographisch festzulegen. Dazu wurde die Keiloberfläche auf den zur Keilkante senkrecht stehenden Spalt eines Spektroskopes abgebildet und das entsprechende Spektrum photographiert. Im Spektrum erscheinen zwei sich durchkreuzende Streifensysteme: ein parallel zum Spalt liegendes, von der Interferenz der durch die beiden Etalons laufenden Bündel herrührendes System und ein die Spalt-richtung je nach dem Gangunterschied mehr oder weniger schräg schneidendes, durch Interferenz im Keil entstehendes System. Ist keine Dispersion des Phasensprunges vorhanden, so liegen die Schnittpunkte der beiden Streifensysteme an der Stelle des Keils, die dem durch die Etalonplatten erzeugten Gangunterschied entspricht, übereinander und geben bei der Vereinigung aller Farben im Auge als Symmetrie-Linie den achromatischen Streifen. Infolge der Dispersion des Phasensprunges verschiebt sich die Lage dieser Schnittpunkte gegeneinander; aus ihrer Verbindungslinie

könnte die Dispersion bestimmt werden und zwar mit großer Sicherheit, da die Wirkung des Phasensprunges vervielfacht ist. Nach Überwindung anfänglicher erheblicher Schwierigkeiten gelang es Prof. Mühlig, die Expositionszeiten bis auf 1^s herabzusetzen, wie es die dauernde Unruhe der Streifen erforderte. Die Probeaufnahmen zeigten qualitativ die erwartete Wirkung. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß alle auf der Verwendung von weißem Licht beruhenden, mit einem Vervielfältigungsfaktor ≥ 2 arbeitenden Interferenz-Apparate nicht als völlig einwandfrei angesehen werden können, wenn es sich um das Erreichen einer sehr hohen Genauigkeit handelt. Am ehesten erhält man wohl einwandfreie Ergebnisse bei Verwendung von Rhodiumbelag, unter Vorschaltung eines im Bereich der benutzten Eich-Wellenlänge selektiv wirkenden Filters.

Um die Interferenz-Apparatur noch betriebssicherer zu gestalten, wurden zwei Spiegelgestelle mit einer Fernsteuerung versehen.

Instrumentenprüfungen. Der Kreis des von der Firma Hildebrand, Freiberg i. Sa., gelieferten transportablen Meridiankreises wurde nach Fertigstellung der entsprechenden Einrichtung in der Institutswerkstatt von 6° zu 6° von Prof. Mühlig auf Durchmesserfehler geprüft. Die Untersuchung geschah am Instrument in der Gebrauchslage des Kreises unter Benutzung der beiden zum Instrument gehörigen und zweier unter den erforderlichen Winkeln angeklebten Hilfsmikroskope. Die Teilung erwies sich als sehr gut.

Prof. Uhink prüfte 9 Kreisteilungen, und zwar 2 Teilungen auf Silber für die Firma Max Hildebrand, Freiberg i. Sa., die übrigen auf Glas für die Firma Gebr. Wichmann, Berlin. Hierbei sind besonders zwei Kreisteilungen erwähnenswert, die nach einem neuen Kontaktkopierverfahren von Heidenhain, Berlin, hergestellt wurden. Es sollte entschieden werden, ob beide Kopien dieselben Fehler zeigen. Dies war allerdings dem ersten Anschein nach nicht der Fall. Wenn man aber die gegenüber trigonometrischen Reihen bis einschließlich der Glieder 2. Ordnung übrigbleibenden Fehler bildet, dann waren diese für beide Teilungen innerhalb der Beobachtungsgenauigkeit identisch. Daraus ist zu schließen, daß noch gewisse Fehler bei den einzelnen Kopien auftreten, nach deren Beseitigung jedoch Kopien mit übereinstimmendem Fehlerverlauf zu erwarten sind. Eine Rücksprache mit Herrn Dr.

Heidenhain hat eine plausible Erklärung für die Kopierfehler ergeben und Wege zu ihrer Vermeidung gezeigt. Das Verfahren scheint demnach aussichtsreich zu sein.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat Prof. Uhink für besondere Kreisuntersuchungen die Mittel zur Beschaffung des neuesten Kreisteilungsprüfers der Askania-Werke zur Verfügung gestellt, wofür auch an dieser Stelle gedankt werden soll. Das Gerät ist inzwischen im Instrumentensaal aufgestellt und in Benutzung genommen worden.

Prof. Mühlig prüfte einige Sekunden-Libellen für die Firma Peßler & Sohn, Freiberg i. Sa.

Wasserstandsbeobachtungen. Die Pegelaufzeichnungen wurden von dem Rechner und Zeichner Wahrenberg mit Unterstützung von Frl. Nickel ausgearbeitet. Auch der Bericht über die Wasserstandsangaben des Jahres 1941 wurde von ihm zur Veröffentlichung in den Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie hergestellt. Der harte Winter verursachte mehrere Störungen im Pegelbetrieb.

Ab 1. Dezember 1941 versieht an Stelle des Pegelwärters Oberlotse Bartel der Pegelwärter Siegfried Müller den Pegeldienst in Stolpmünde.

Abteilung III: Astronomische Geodäsie.

Vorsteher: Professor Dr. Pavel.

Quarzuhren. Die Untersuchungen an den Quarzuhren des Geodätischen Institutes wurden von Prof. Pavel und Prof. Uhink fortgeführt. Für die Zeithaltung haben im Berichtsjahr größtenteils vier Uhren, zeitweise aber nur drei zur Verfügung gestanden. Der Ausfall ist in der Hauptsache auf Heizungsstörungen, gelegentlich auch auf das Versagen einzelner Röhren, zurückzuführen. Da die Nachwirkungen der Heizungsstörungen mehrere Wochen, manchmal auch Monate brauchen, ehe sie völlig abgeklungen sind, sind Maßnahmen erforderlich, die das Auftreten solcher Störungen soweit als möglich verhindern. Da als Hauptursache für diesen Fehler das Versagen der die automatische Heizregulierung bewirkenden Relais festgestellt worden ist, werden diese sobald als möglich durch einen wesentlich empfindlicheren Typ ersetzt werden. Die im Steuersender der Quarzuhren verwendeten Röhren sind teilweise schon mehr als sechs Jahre ununterbrochen in Betrieb; es ist damit zu rechnen, daß sie in absehbarer Zeit

durch neue Röhren ersetzt werden müssen. Von der Beschaffenheit dieser Röhren ist die Güte der Quarzuhrgänge in erster Linie abhängig. Deshalb werden hierfür künftig Spezialanfertigungen verwendet werden.

Die Bestimmung der Gangunterschiede der verschiedenen Quarzuhren nach der Schwebungsmethode wurde während des ganzen Jahres durchgeführt. Die Schwankungen der »momentanen täglichen Gänge« wurden etwas größer gefunden als in den früheren Jahren. Die Ursache für diese Erscheinung ist in den genannten Heizstörungen zu suchen.

Die Normalfrequenz von 1000 Hz der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, die über den Deutschlandsender ausgestrahlt wird, ist regelmäßig mit einer der Quarzuhren des Geodätischen Institutes mit Hilfe eines Kathodenstrahl-Oszillographen verglichen worden. Es wurde ausschließlich die 60000 Hz-Frequenz benutzt. Die erwartete Genauigkeitssteigerung gegenüber der früher verwendeten 10000 Hz-Frequenz ist aber nicht eingetreten. Die innere Genauigkeit dieser Messungen ist zwar schon recht hoch und beträgt bei einer ungestörten Meßdauer von 5 Minuten $1 \cdot 10^{-9}$. An etwa der Hälfte aller Beobachtungstage wurden langsame Änderungen der Frequenz gefunden, die durchschnittlich in der Größenordnung $1 \cdot 10^{-8}$ liegen, also viel zu groß sind, als daß sie den Quarzuhren zur Last zu legen wären, da bei dem unmittelbaren Frequenzvergleich der Quarzuhren untereinander derartige Änderungen niemals gefunden worden sind. Eine Entscheidung darüber, ob die Frequenzänderungen allein vom Sender herühren, ist nur möglich, wenn man den Vergleich gleichzeitig mit zwei Quarzuhren ausführen könnte. Hierzu ist aber ein zweiter Oszillograph oder wenigstens ein Elektronenschalter erforderlich. Sobald es möglich ist, soll eines dieser Instrumente beschafft werden.

Zeitdienst. An den Beobachtungen für die laufenden astronomischen Zeitbestimmungen waren Prof. Pavel, Prof. Uhink und Funkmeister Rost beteiligt. Im Berichtsjahre wurden die Quarzuhren Q_2 und Q_3 verwendet.

Die im vorigen Jahresbericht erwähnte Einrichtung zur Bestimmung der persönlichen Gleichung wurde in der Institutswerkstatt fertiggestellt und von Prof. Uhink in Benutzung genommen. Die Ergebnisse der Messungen mit diesem Gerät sind in ihrer inneren Genauigkeit zufriedenstellend. Als absolute per-

sönliche Gleichung ergab sich im Mittel aus 16 Einzelmessungen + 0°024. Jeder Einzelwert ist mit einem inneren mittleren Fehler von durchschnittlich $\pm 0^{\circ}004$ behaftet. Die Messungen erstrecken sich vom 6. Juli 1941 bis 2. Januar 1942. Die vier zwischen 1941, November 4 und Dezember 22 erhaltenen Ergebnisse liefern + 0°038 \pm 0°002, während die übrigen + 0°019 \pm 0°001 ergeben, so daß eine zeitweilige Änderung der persönlichen Gleichung anzunehmen ist, da ein instrumenteller Grund nicht gefunden werden konnte. Die Messungen sollen laufend fortgeführt werden, jedoch blieb wegen der ungewöhnlichen Winterkälte das Gerät zeitweise unbenutzbar, weil der Antriebsmotor nicht mehr genügend gleichmäßig lief. Es ist jedoch Vorsorge getroffen, diesen Mangel zu beseitigen. Gelegentlich beteiligten sich auch Prof. Mühlig und Funkmeister Rost an diesen Beobachtungen. Ihre Messungen sind aber nicht zahlreich genug, um Sicheres über ihre persönliche Gleichung auszusagen. Sobald genügend Material vorliegen wird, soll eine eingehende Beschreibung des Instrumentes erfolgen. —

Der aus den Beobachtungen am Durchgangsinstrument II berechnete Katalog der Fundamentalsterne des FK₃ ist fertiggestellt und mit der Anfertigung der Druckvorlage ist begonnen worden. Da der mittlere Fehler einer Katalogposition zu $\pm 0^{\circ}016$ sec δ gefunden worden ist, ist die Genauigkeit der der großen Meridiankreise vollkommen gleich. Die zahlreichen Polsternbeobachtungen geben keinen Grund zu der Annahme, daß die Polkalotte einer Korrektur bedarf. —

Die Untersuchungen über die Unregelmäßigkeit der Erddrehung wurden fortgesetzt. Beachtenswerterweise wurden aber keine Abweichungen gefunden, die nicht durch die Ungenauigkeiten der Zeitbestimmungen zu erklären wären. —

Die laufenden Aufnahmen der funkentelegraphischen Zeitzeichen wurden im wesentlichen von Funkmeister Rost ausgeführt. Regelmäßig aufgenommen wurden die Langwellensignale von Nauen 13^h, Bordeaux 9^h und 21^h, und Rugby 11^h, ferner die beiden deutschen Kurzwellensignale um 13^h sowie Monte Grande um 12^h45^m und Moskau 12^h46^m (bis zur Einstellung der Aussendungen). Während der Dauer der gravimetrischen Reichsaufnahme kam noch das Signal von Rugby 19^h hinzu. Den verantwortungsvollen Dienst an den Quarzuhren, der Schwebungs- und Funkapparatur versah im wesentlichen Funkmeister Rost.

In den veröffentlichten Signalkorrekturen blieben bisher noch systematische Fehler in Form von quasiperiodischen Wellen übrig. Der Grund hierfür liegt darin, daß sich notwendig die bisher angewendete parabolische Glättung an einzelne oder an Gruppen von etwas stärker abweichenden Zeitbestimmungen anschließen muß. Da ein längerer Ausgleichungszeitraum, der diesen Effekt herabdrücken würde, wegen der Forderung der schnellen Bekanntgabe der Signalkorrekturen nicht in Frage kommen kann, ist ein Verfahren ausgearbeitet worden, das diese Wellen zum größten Teil zu erfassen und zu berücksichtigen gestattet. Eine kurze Darlegung hierüber hat Prof. Uhink der Institutsveröffentlichung »Zeitsignale und Normalfrequenz 1941« beigegeben. Weitere Untersuchungen darüber, ob es möglich ist, die Genauigkeit der Signalkorrekturen zu erhöhen, sind zur Zeit noch im Gange.

Die monatlichen Tafeln der ermittelten Signalkorrekturen werden zur Zeit an rund 100 Stellen des In- und Auslandes versandt.

Prof. Uhink beschäftigte sich mit theoretischen Untersuchungen über die Verteilung von Fehlern in Differenzenreihen. Die Ergebnisse sollen bei geeigneter Gelegenheit veröffentlicht werden.

An die Stelle von Frau L. Führer, die am 1. Juli 1941 auschied, trat Frau L. Kreinbrink.

Abteilung IV: Physikalische Geodäsie.

Vorsteher: Professor Dr. Haalck.

Schwerkraftmessungen (Leitung: Prof. Dr. Weiken). Die im vorigen Jahresbericht genannten Schwerkraftmessungen wurden fortgesetzt.

Zunächst erkundete Prof. Weiken im Meßgebiet XV (Elsaß-Lothringen-Luxemburg) die Stationen Mülhausen, Schlettstadt, Straßburg, Saarburg, Metz und Luxemburg. Die Messungen auf diesen Stationen wurden auf den Sommer 1942 verschoben.

Die Pendelmessungen im Meßgebiet XIV (Generalgouvernement) konnten, wenn auch wegen fehlender Hilfskräfte und Hilfsmittel unter erschwerten Bedingungen, durchgeführt werden. Auf den von Prof. Weiken erkundeten Stationen maßen Dr. Reicheneder in den Monaten Juli bis September und Prof. Weiken in den Monaten Oktober und November. Die Stationen wurden in folgender Reihenfolge gemessen:

von Reicheneder:

1. Potsdam I (Zentralstation)
2. Posen I (Zwischenstation)
3. Radom I (Hauptstation)
4. Sandomierz
5. Rzeszow
6. Bilgoraj
7. Hrubieszow
8. Lublin I
9. Radom II (Hauptstation)
10. Posen II (Zwischenstation)
11. Radom III (Hauptstation)
12. Lublin II.
13. Siedlce
14. Warschau
15. Zichenau
16. Radom IV (Hauptstation)
17. Posen III (Zwischenstat.)
18. Potsdam II (Zentralstat.)

von Weiken:

1. Potsdam I (Zentralstation)
2. Posen I (Zwischenstation)
3. Radom I (Hauptstation)
4. Zichenau
5. Warschau I
6. Siedlce I
7. Lublin I
8. Radom II (Hauptstation)
9. Lublin II
10. Hrubieszow
11. Bilgoraj
12. Rzeszow
13. Sandomierz
14. Radom III (Hauptstation)
15. Warschau II
16. Siedlce II
17. Posen II (Zwischenstation)
18. Potsdam II (Zentralstation)

Radom, die Hauptstation des Meßgebietes XIV, wurde somit dreimal doppelt an Posen, die Hauptstation des im Jahre 1940 gemessenen Gebietes XIII (Danzig-Posen-Krakau), und über Posen zweimal doppelt an Potsdam angeschlossen. Außer Potsdam und Posen gehören alle vorstehend aufgeführten Stationen zu dem neuen Meßgebiet XIV (Generalgouvernement).

Die Beobachter benutzten dieselben Pendel und Apparate wie im Vorjahre. Nur die funkentelegraphischen Zeitsignale wurden mit einem sehr leistungsfähigen neuen Empfangsgerät aufgenommen, das der technische Inspektor Rost entworfen und mit Unterstützung der Werkstatt gebaut hatte.

Bei den Feldarbeiten haben der Mechaniker Lang, der Rechner G. Lange, der Mechanikerlehrling Baumdick und die Fahrer Böhme und Westphal geholfen. Die Registrierungen wurden von den Rechnern Vetter, Heymann und Frl. Rahmsdorf ausgewertet. Die Korrekturen der benutzten funkentelegraphischen Zeitzeichen wurden von den Rechnern G. Lange und Vetter gerechnet, soweit sie nicht von der Abteilung für astronomische Geodäsie zur Verfügung gestellt wurden. Mechanikermeister Fechner, Mechaniker Lang und Lehrling Baumdick haben die für die In-

standhaltung und Weiterentwicklung der Pendelapparatur nötigen Arbeiten durchgeführt. Unter anderem wurden in dem von Prof. Weiken benutzten Topfapparat die Achatlager der Pendel F 10 und F 11 vor Beginn der Messungen neu abgeschliffen und poliert.

Herr Oberingenieur Socolescu aus Bukarest war vom 21. März bis Ende Mai 1941 im Institut tätig, um unter Anleitung von Prof. Weiken die Methoden der Pendelmessungen kennenzulernen und praktische Messungen durchzuführen. Für die vier Pendel einer von den Askania-Werken A.G. Berlin für Rumänien gelieferten Pendelapparatur hat Herr Socolescu die Temperatur- und Dichtekontanten bestimmt und mit den Pendeln dann die Anschlußmessungen für die Verbindung Potsdam-Bukarest durchgeführt.

Der Mechanikergehilfe J. Lang wurde Ende Juli zum Heeresdienst einberufen. Der Rechner Heymann schied mit dem 31. Dezember 1941 aus.

Erdbebendienst (Leitung: R. Berger). Erfreulicherweise konnte trotz der besonderen Zeitumstände die Aufzeichnung der Bodenbewegungen in demselben Umfange wie in früheren Jahren erfolgen. Es liegt fast lückenloses Beobachtungsmaterial der beiden Komponenten vom Wiechert-Horizontalpendel und von drei Komponenten der Galitzin-Wilip-Apparate vor. Den technischen Dienst: Bogenwechsel, Fixieren der Rußregistrierungen, Entwickeln der Photogramme usw. besorgte Mechanikermeister Fechner mit seinen Lehrlingen.

Ab 1. Januar 1942 begann wissenschaftlicher Hilfsarbeiter Berger mit der Auswertung der in den Jahren 1939 bis 1941 erhaltenen Seismogramme, wobei er von Frl. Löwe unterstützt wurde.

Theoretische Arbeiten. Prof. Schmehl gab ein praktisches Rechenverfahren zur Verwendung von Schwerkraftwerten bei der Reduktion von Nivellements hoher Genauigkeit an; eine Nivellementsschleife und eine Gebrauchstafel wurden von Frl. Sprung durchgerechnet.

Prof. Haalck befaßte sich mit theoretischen Arbeiten der Physik des festen Erdkörpers, in erster Linie mit gesteinsmagnetischen Fragen.

Veröffentlichungen.

Jahresbericht des Direktors des Geodätischen Institutes für die Zeit vom April 1940 bis März 1941. Veröffentlichung des Geodätischen Institutes Potsdam. 17 S. Potsdam 1941.

- Boltz, H.: Formeln und Tafeln zur numerischen (nicht logarithmischen) Berechnung geographischer Koordinaten aus den Richtungen und Längen der Dreiecksseiten erster Ordnung. Veröffentlichung des Geodätischen Institutes Potsdam. Neue Folge Nr. 110. XVI u. 50 S. Potsdam 1942.
- Haalck, H.: Eine Neuberechnung der Dichtevertellung und der davon abhängenden physikalischen Größen im Erdinnern. Zeitschrift für Geophysik 17.1-17, 1941.
- Haalck, H.: Das Gleichgewicht der Kräfte im Innern des Erdkerns und die sich daraus ergebenden Folgerungen. Zeitschrift für Geophysik 17.135-146, 1941.
- Haalck, H.: Die Frage der Messung des vertikalen Schweregradienten. Beiträge zur angew. Geophysik 9.107-120, 1941.
- Mittlere Wasserstände an den 8 Pegeln des Geodätischen Institutes Potsdam im Jahre 1940. Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie 69.260, 1941.
- Mühlig, F.: Meßverfahren der höheren Geodäsie. Die Triangulation. Archiv für Technisches Messen. V 1136-2, März 1941.
- Mühlig, F.: Zur Theorie der Röhrenlibelle. Zeitschrift für Vermessungswesen 70.347, 1941.
- Pavel, F., und Uhink, W.: Zeitsignale und Normalfrequenz 1941. Monatliche Veröffentlichung des Geodätischen Institutes Potsdam.
- Uhink, W.: Kreisteilungsprüfungen. Archiv für Technisches Messen. J 111-1, Mai 1941.
- Uhink, W.: Untersuchung der Hohlmaschine einer Kreisteilmaschine. Zeitschrift für Instrumentenkunde 61.169-174, 1941.
- Uhink, W.: Über eine Verbesserung der Zeitangaben des Geodätischen Institutes Potsdam, Zeitsignale u. Normalfrequenz 1941.
- Reicheneder, K.: Die Sicherheit einer Punkteinschaltung, ein Beitrag zur Fehlertheorie. Zeitschrift für Vermessungswesen 70.386-395, 1941.
- Schmehl, H., Mühlig, F., Pavel, F., Uhink, W., Reicheneder, K.: Mitarbeit am Zentralblatt für Geophysik, Meteorologie und Geodäsie.
- Schmehl, H., Reicheneder, K.: Mitarbeit am Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik (Geodäsie).

H. Schmehl.

Veröffentlichung
des Geodätischen Institutes Potsdam

Jahresbericht

des

Direktors des Geodätischen Institutes

für die Zeit vom

April 1942 bis März 1943

