



Wöhlers Laboratorium 1860

1. G. Beer: Die Gründung einer Biochemischen Abteilung 1926 am Allgemeinen Chemischen Laboratorium von Windaus und der erste Abteilungsvorsteher Dr. med. et phil. Friedrich Holtz S. 1
2. G. Beer: Die Besetzung der Lehrstühle für Anorganische Chemie (neu Einrichtung) und für Organische Chemie im Jahre 1945 und die damit zusammenhängende Teilung des früheren „Allgemeinen Chemischen Instituts.“ S. 37
3. U. Schmitt: Aus dem Museum, Korrespondenz, Geschenke, Liebig-Wöhler-Freundschaftspreis 2009 S. 42

Die Biochemische Abteilung des Allgemeinen Chemischen Instituts

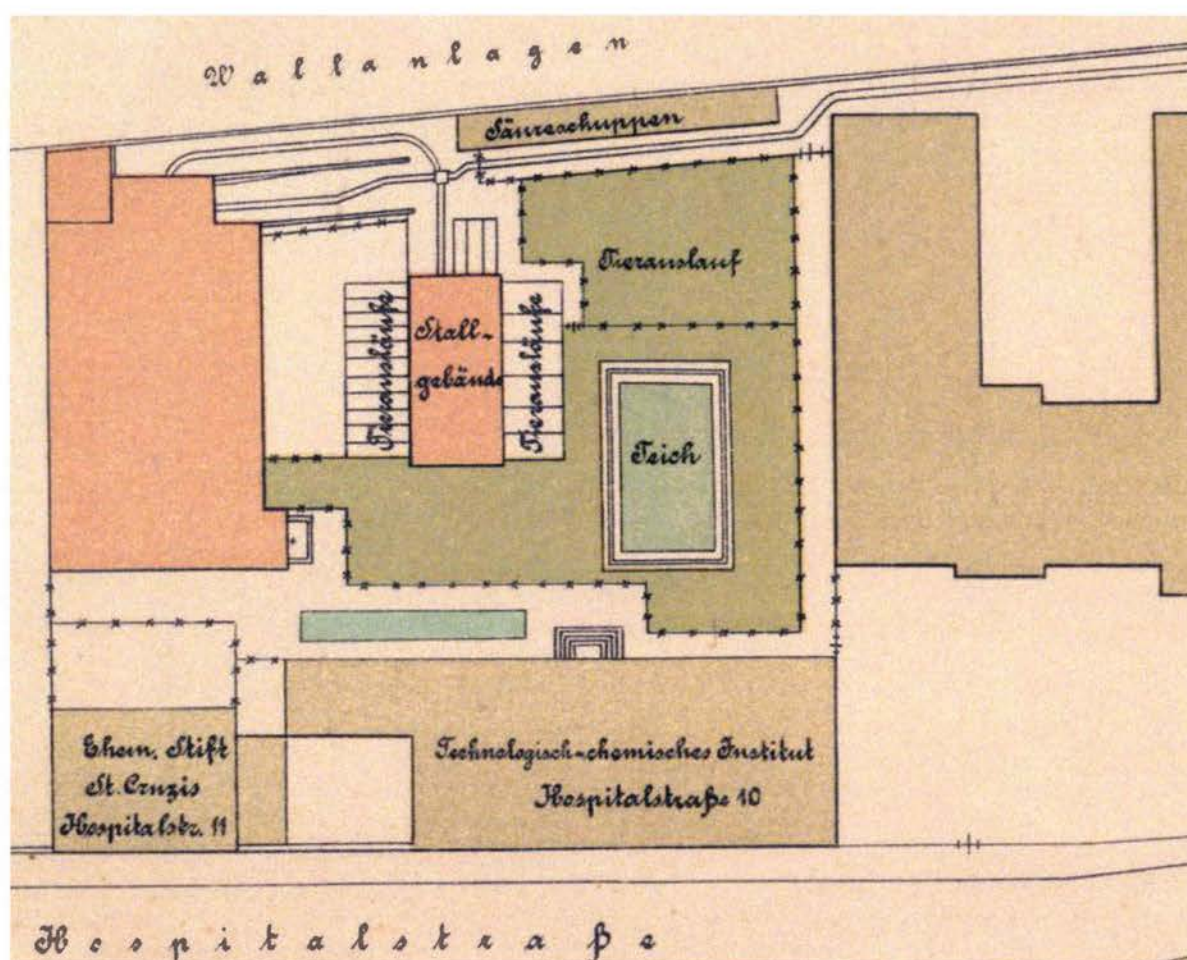


Abb.1. Lageplan Hospitalstraße 1930. Die neuen Gebäude der „Biochemischen Abteilung“ sind rötlich-braun angelegt. Eine Übersicht über alle Chemie-Gebäude in der Hospitalstraße siehe Museumsbrief Nr.27 (2008).

Die Gründung einer Biochemischen Abteilung 1926 am Allgemeinen Chemischen Laboratorium von Windaus und über den ersten Abteilungsvorsteher Dr. med. et phil. Friedrich Holtz

1. Einleitung

Der Aufsatz ist keine Beschreibung der wissenschaftlichen Forschung der Protagonisten, sondern ist lediglich eine Materialsammlung mit einigen Dokumenten zur Geschichte der neu konstituierten Biochemischen Abteilung unter der Oberleitung von Adolf Windaus.

Das Museums der Göttinger Chemie besitzt im Altbestand des Instituts für Anorganische Chemie (Prof. Oskar Glemser) einige Original-Baupläne vom Neubau der Biochemischen Abteilung (Pläne von 1930) und erhielt dann vor wenigen Jahren über Frau Margund Lackner aus dem Büro ihres verstorbenen Mannes Prof. Helmut Lackner im Institut für Organische Chemie noch einen kompletten 3-er Satz dieser Pläne.

Dazu gehört auch ein altes Inventarienbuch von 1935 „Inventar-Liste der Biochemischen Abteilung des Allgemeinen Universitäts-Laboratoriums 1935,,

Weiters verwendet werden Archivalien des Universitätsarchivs:

In der Personalakte von Friedrich Holtz, laufend von der Habilitation 1926 bis zum Weggang aus Göttingen 1930 befindet sich ein Nachtrag von 1960 mit einer Aufstellung von Holtz über seine „Aufgabengebiete“ als erster Abteilungsleiter der neuen Einrichtung.

Wie war die Institutsstruktur der Chemie in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät? dazu erfolgte eine Aufstellung des Umfelds diese neuen Abteilung.

Ebenso interessiert wohl auch die Reihe der nachfolgenden Abteilungsleiter kennen zu lernen, die allerdings nur kurz ganz angesprochen werden: Friedrich Holtz, Adolf Butenandt, Ehrhard Fernholz, Hans Brockmann, Otto Westphal (bis 1946). Später scheint diese Abteilung innerhalb des Instituts für Organische Chemie (Hans Brockmann) ohne eigenen Abteilungsleiter mit dem Institut verschmolzen worden zu sein. In dieser Richtung wurde am Institut dann vorwiegend mikrobiologisch gearbeitet worden zu sein. Diese biochemischen oder Naturstoffforschungen münden schließlich – mit einem größeren mehrere Jahre betragenden zeitlichen Abstand in die C-4-Professur von Axel Zeeck und Claudia Steinem. Diesen Zeitraum darzustellen verbleibt Anderen.

Eine die Struktur der Chemie in der Fakultät betreffende Frage war ebenfalls anzusprechen: Wann erfolgte die Teilung des Allgemeinen Chemischen Laboratoriums (Ende des Jahres 1945!) und wie war dann die Direktion geregelt. Dazu hört man von ehemaligen Göttinger Chemikern sehr unterschiedliche Aussagen?

2. Die chemischen Institute in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät im SS 1927 nach dem „Amtlichen Namenverzeichnis“

Die in den anderen Fakultäten befindlichen chemischen Laboratorien sind hier nicht erfasst. Das Institut von Hans von Wartenberg (1932 Nachfolger von Zsigmondy) wurde mit seiner vorzeitigen Emeritierung 1938 in ein Institut für Metallkunde umgewandelt. Die Lehre in der Anorganischen Chemie lag auch bis 1938 weitestgehend in der Kompetenz des Instituts von Windaus.

Allgemeines chemisches Institut. Hospitalstraße 9

Planmäßige Assistenten. Prof. Dr. G(erhard) Jander, PD Dr. (Walter) Hückel, Dr. Bohne, Dr. (Erich) Manegold, Dr. (Friedrich) Holtz.

Außerplanmäßige Assistenten: PD. Dr. (Fritz) Kögl, Dr. Brunken, Dr. Freese
Garthof, Heinrich, Erster Laboratoriumswerkmeister
Görder, Hermann, Materialverwalter

Technologisch-chemisches Institut Hospitalstraße 10

Prof. Dr. Kötz (Anm. G.B.: „Das Technologische Institut“ ist eine Abteilung des Allgemeinen Chemischen Laboratoriums unter der Oberaufsicht von Windaus)

Pharmazeutisch-chemisches Institut, Hospitalstraße 9

Leiter Prof. Dr. (Karl) Feist

Planmäßiger Assistent. Apotheker (Walter) Awe

Außerplanmäßiger Assistent: cand. pharm. Maulhardt.

Institut für anorganische Chemie Hospitalstraße 12

Prof. Dr. Zsigmondy, Direktor

Planmäßiger Assistent: PD Dr. (Peter Adolf) Thießen

Beulke, Ernst, technischer Gehilfe.

Physikalisch-chemisches Institut Bürgerstraße 50

Prof. Dr. (Gustav) Tammann, Direktor

Planmäßige Assistenten fehlen

Schlicht, Karl, Technischer Gehilfe.

Photochemische Abteilung Kurze Geismarstraße 40 (Alte Frauenklinik) Prof. Dr. (Alfred) Coehn.

3. Die Aufgaben des Leiters der Biochemischen Abteilung am Allgemeinen Chemischen Laboratorium¹

Auszug aus der Aufstellung durch F. Holtz

Von Herrn Prof. Windaus wurde ich nach Göttingen gerufen mit folgenden Aufträgen:

- 1.) Schaffung einer tierexperimentellen Abteilung und Durchführung von erforderlich werdenden Tierversuchen am Chemischen Institut Göttingen wo bis zu diesem Zeitpunkt keinerlei Tierversuche gemacht waren und auch keine Kenntnisse und Einrichtungen für tierexperimentelle Arbeiten bestanden.
- 2.) Die Einführung der Mikroanalysen (Kohlenwasserstoff – und Stickstoffanalysen) im Chemischen Institut nach Pregl, deren Technik am chemischen Institut unbekannt war und von mir in einer besonderen Abteilung eingerichtet werden sollte und auch eingerichtet wurde für die Arbeiten in der organisch-chemischen Abteilung.
- 3.) Die Übernahme des chemischen Praktikums für Mediziner und der zugehörigen Vorlesung.
- 4.) Die Ausbildung von medizinisch-technischen Assistentinnen auf chemisch-medizinischem Gebiete im Rahmen der von Herrn Prof. Reichenbach eingerichteten Schule an der Universität Göttingen.

4. Die Einführung von tierexperimentellen Methoden

Für die Fortschritte der Vitamin- und Hormonforschung von Windaus und seinen Mitarbeitern waren allein chemische Methoden nicht mehr ausreichend. Es ist allgemein bekannt, dass ein Innovationsschub durch die Anwendung der UV-Vis – Spektroskopie mit Unterstützung des Physikers Prof. Robert W. Pohl erfolgen konnte.

Ebenso war Windaus gefordert, biologische Methoden, verbunden mit **tierexperimentellen, für dieses Arbeitsgebiet am Institut selbst einzuführen und einen Fachmann dafür zu finden. Dies gelang ihm mit Friedrich Holtz aus Würzburg / Erlangen.**

a) Röntgenuntersuchungen verbunden mit Tierexperimenten.

Experimentelle Rachitis wurde durch Vitamin-D-Mangelernährung erzeugt und durch anschließende Vitamingaben wieder rückgängig gemacht. Die Kontrolle erfolgt mittels Röntgenuntersuchungen des Knochenwachstums an Ratten.

Eine Beschreibung von Holtz aus viel späteren Jahren erläutert die Vorgehensweise:

„Die quantitative Bestimmung des Vitamin D,²

Erfahrungsgemäß eignen sich die chemischen Bestimmungsmethoden nicht für die exakte Auswertung antirachitisch wirksamer Präparate (einzige Ausnahme: Lösungen von kristallisiertem Vitamin D). Zuverlässige Werte ergibt bisher nur die biologische Standardisierung. Deshalb ist die tierexperimentelle Auswertung bereits in verschiedene Pharmakopöen aufgenommen worden [...].

Die von uns geübte und in Deutschland allgemein eingeführte prophylaktische Röntgenmethode hat den Vorteil der kürzeren Versuchsdauer (17 Tage). die Tiere stehen nach

¹ Holtz Personalakte UAG Kur. 6363 und 6359.

² Prof. Dr. Friedrich Holtz, Dr. G. Pfennigsdorf (aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Halle, Dir. Prof. Dr. med. et. Phil F. Holtz), Arzneimittel-Forschung, 5 (1955), S. 557-559

Versuchsschluss für andere Versuche zur Verfügung; rachitische Tiere werden vorher durch entsprechende Vitamin D-Gaben geheilt.

Für die von Windaus u. Holtz [2] vorgeschlagene und von uns laufend durchgeführte prophylaktische Röntgenmethode [3] finden Ratten beiderlei Geschlechts aus eigener Inzucht Verwendung. Die Stallräume sind bewettert und müssen eine Temperatur von 25° C aufweisen. Die Fütterung der Muttertiere muß gewährleisten, dass die Jungtiere nach dem Abstillen im Alter von 21-24 Tagen versuchsreif sind. Das Gewicht soll nicht weniger als 35 g und nicht mehr als 45 g betragen.

Die Jungratten werden in Gruppen zu je 11 Tieren so eingeteilt, dass sich die Tiere eines Wurfes in verschiedenen Gruppen befinden. Die Versuchsratten werden einzeln in Gläsern auf Torfmoos gehalten. Sie erhalten rachitogene Diät 3143 nach McCollum:

55 Teile Maisschrot, 33 Teile Weizenschrot, 15 Teile Weizenkleber, 15 Teile Gelatine, 3 Teile Calciumcarbonat, 1 Teil Kochsalz und Wasser, so dass eine steife, schneidbare Gallerte entstehe. Hierzu werden rohe Karotten verfüttert. [...]

Die zu prüfende Substanz [wird verfüttert]. Die Verabfolgung an die Ratten geschieht täglich einmal durch Einpipettieren in die Schnauze [...].

Während des anschließenden 14tägigen Hauptversuches wird die [...] zu prüfende Lösung täglich pipettiert. Am 15. Tag erfolgt die Röntgenaufnahme des Tibia-Epiphysenspaltes [Tibia = Schienbein] in leichtem [...].

Der Grad der Rachitis wird an Hand der angefertigten Röntgenaufnahme nach der Breite des Tibia-Epiphysenspaltes beurteilt. [...]

b) Der Allen-Doisy-Test

Als biologischer Test zum Nachweis und zur quantitativen Auswertung des weiblichen Sexualhormons ist seit Jahren die Scheiden-Brunstreaktion an der kastrierten Maus oder Ratte nach Allen und Doisy verwendet worden: Adolf Butenandt und Erika von Ziegner, Über die physiologische Wirksamkeit des kristallisierten weiblichen, 3. Mitteilung (aus dem organischen und biochemischen Abteilung des Allgemeinen Chemischen Universitäts-Laboratoriums, Göttingen), Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiologische Chemie, 188 (1930), S. 1-10.

c) Der Kapaunen- oder Hahnenkammtest

Durch Gabe von männlichen Keimdrüsenhormonen wird das Wachstum des Kammes von Kapaunen oder weiblichen Küken als Indikator zur quantitativen Bestimmung von Vitaminfraktionen verwendet.

Adolf Butenandt, Über die Isolierung und Reindarstellung des männlichen Sexualhormons (Testikelhormon), Forschungen und Fortschritte 8 (1932), S. 60-63.

Zu einem quantitativen Nachweis ist vor allem ein Test verwendbar, der die Ausbildung sekundärer männlicher Geschlechtscharaktere an Hähnen zur Grundlage hat: die an jungen kastrierten Hähnen (Kapaunen) ausbleibende Entwicklung des Kammes kann durch subcutane Darreichung des Hormons behoben werden, in einem gewissen Größenbereich wächst der Kamm proportional der verabreichten Dosis („Hahnenkammtest“).

d) Die „Reichenbachschule“

Diese biologischen Methoden wurden in der Biochemischen Abteilung angewandt und in der Lehre an die Mitarbeiter, die Studierenden und die Schülerinnen der 1926 gegründeten sog. „Reichenbachschule“ für Medizinisch-Technische Assistentinnen weitergegeben. Heute: „MTA-Schule Labor der Universität Göttingen.“ Hans Reichenbach war o. Prof. med. für Hygiene und Bakteriologie von 1911 bis zur Emeritierung 1934.

5. Aus der Korrespondenz zur Gründung der Abteilung. Windaus, der Kurator Valentiner und das Ministerium

a) Windaus an den Kurator Valentiner, Göttingen den 30.X.1926.

Sehr verehrter Herr Geheimrat [Kurator Justus Theodor Valentiner] Ich danke Ihnen vielmals für die Zusendung des **Vortrags von Hopkins**. Seine Ausführungen decken sich fast vollständig mit denjenigen, die ich Ihnen teils schriftlich, teils mündlich gemacht habe.

Die Notwendigkeit biochemischer Unterrichts- und Forschungsinstitute ist jetzt allmählich erkannt worden; es fehlen nur leider die Gelehrten, die befähigt wären solche Institute zu leiten.

Ich habe kürzlich mit Excellenz Schmidt-Ott über die Sorge um den Nachwuchs gesprochen und ihn darauf aufmerksam gemacht, dass jungen begabten Medizinern und Chemikern die Möglichkeit gegeben werden muss sich zu Biochemikern auszubilden. Exc. Schmidt-Ott hat mich aufgefordert ihn zu einer Besprechung über diese Dinge zu besuchen.

Ich bin Ihnen besonders dankbar, dass Sie mir vorher Gelegenheit zu einer Aussprache mit Ihnen geben wollen und bitte um Mitteilung, wann ich Sie zu Hause oder im Institut erwarten darf.

Mit den besten Empfehlungen, Ihr sehr ergebener Windaus.

Zum oben zitierten Aufsatz von **Hopkins**:

Sir Frederick Gowland Hopkins, Professor der Biochemie an der Universität Cambridge (England), Ueber die Notwendigkeit von Instituten für physiologische Chemie

(= zum Eröffnungsvortrag auf dem Internationalen Physiologenkongreß zu Stockholm 1936.

Dazu A. Ackermann Würzburg: Erfreulich ist derselbe für den Deutschen zwar nicht, denn wir erleben das beschämende Schauspiel, dass unser Vaterland, das man mit Recht als die Wiege der physiologischen Chemie bezeichnen konnte, vom Ausland als rückständig gerade auf diesem Gebiet hingestellt wird.

Übersetzt aus in Archiv für Physiologie 1926, Mü. med. Wochenschrift, (1926), S. 1586-1587. [In: UAG. Kur. 13c/24. Chem. Labor. II. 1921-1927.]

b) Notiz des Kurators Valentiner, Göttingen, den 2. Dezember 1926.

Herr Professor Windaus teilt mir auf Grund der Unterredung, die er in Berlin mit Excellenz Schmidt-Ott, dem Präsidenten der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften und mit Herrn Ministerial-Direktor Richter hatte, folgendes mündlich mit:

Die Hochschulverwaltung ist sich der Bedeutung der Biologischen Chemie durchaus bewusst. Sie denkt auch an die Errichtung eines besonderen Instituts für diese Zwecke, hat aber Dahlem dafür ins Auge gefasst, mit Rücksicht auf die dort bereits befindlichen Institute, deren Mitarbeit in Frage kommt. Daraus folgt dass bei der heutigen schlechten Finanzlage des Staates ein erheblicher Ausbau des Göttinger Chemischen Instituts für die Biologische Chemie leider nicht in Frage kommt. Gewiss erinnert sich Herr Ministerial-Direktor Richter der Zusage, die Herrn Professor Windaus aus Anlass des letzten von ihm nach auswärts abgelehnten Rufes gemacht wurde, die Forschung auf dem Gebiete der biologischen Chemie in Göttingen fördern zu wollen. (Siehe Verhandlungen mit Herrn Professor Windaus im Jahre 1925). Eine nähere Angabe darüber, wann eine solche Förderung stattfinden solle, wurde nicht gemacht. Es hat den Anschein, als habe es Herr Professor Windaus angesichts der grade gegenwärtig besonders ungünstigen Staatsfinanzlage für besonders ungünstig gehalten, eine derartige Frage aufzuwerfen.

Exzellenz Schmidt-Ott kannte diesen Standpunkt der Hochschulverwaltung wohl und hatte nichts dagegen einzuwerfen.

Angesichts dessen bleibt mir fürs erste nichts anderes übrig, als mit meinen schwachen Kräften die biologische Chemie hier in Göttingen zu fördern, eventuell unter Beteiligung der Notgemeinschaft. Herr Professor Windaus hat mir die in Anlage beiliegende Aufstellung seines Assistenten Dr. phil. et med. Holtz vom 7. Februar übergeben, in der die notwendigsten Aufwendungen aufgeführt sind. Sie finden sich auf Seite 2-3. Davon erklärt Herr Professor Windaus für wirklich nötig die Küche (Nr.1) und den Operationsraum (Nr.2) und für wünschenswert den Tierraum (Nr.6) und den Baderaum (Nr.7) für die Versuchstiere, der aber vielleicht auch in dem Operationsraum (Nr.2) vorgesehen werden könnte. Die übrigen Wünsche des Herrn Dr. Holtz glaubt Herr Professor Windaus in den bereits vorhandenen Räumen mit der Zeit erfüllen zu können.

c) Valentiner an das an das Universitäts-Bauamt (Baurat Seidel in Göttingen).

Ich bitte, von der vorstehender Aufzeichnung und der kleinen **Denkschrift des Dr. phil. et med. Holtz** [...] zur Kenntnis zu nehmen und in eine gelegentliche Prüfung darüber eintreten zu wollen, mit welchem Kostenaufwand

a) die beiden für notwendig,

b) die beiden für wünschenswert erklärten Einrichtungen verwirklicht werden könnten.

Es scheint mir zweckmäßig, diese Frage in Zusammenhang mit dem z.Zt. ohnehin im Gange befindlichen grossen Um- und Erweiterungsbau zu lösen. Einmal könnte es sein, dass die Firma, welche ohnehin zu dem Bau herangezogen werden, sich eher bereit finden lassen, billiger zu liefern, als bei besonderem späterem Auftrage. Zugleich aber würden die notwendigen Arbeiten den Institutsbetrieb weniger stören, als wenn sie später, nach Beendigung des gesamten Umbaus in Angriff genommen werden.

Wäre nicht auch für die Versuchshunde etwas nötig.

Valentiner

6. Die erste vorübergehende Unterbringung der Biochemischen Abteilung in Keller des Altbaus.

a) Das Universitäts-Bauamt an den Kurator, Göttingen, den [1]7. Januar 1927

Die zur Einrichtung einer biochemischen Abteilung beim hiesigen Chemischen Laboratorium im **Kellergeschoss des Mittelbaues** erforderlichen baulichen Veränderungen sind eingehend mit den beteiligten Herren besprochen worden.

Der auf Grund dieser Besprechungen aufgestellte Kostenanschlag schliesst mit einer Gesamtsumme von 19500 RM. ab.

1 Blatt Grundrisssskizze ist beigelegt.

Nach dem Plan: "Bauliche Veränderungen für die Biochemische Abteilung" befinden sich im **Kellergeschoß** mehrere zusammenhängende Räume der vorübergehend dort untergebrachten neuen Biochemischen Abteilung mit einer Fläche von etwa 120 m².

Das sind:

Operationsraum, Küche, Zentrifugenraum, Technischer Raum, Rattenzimmer

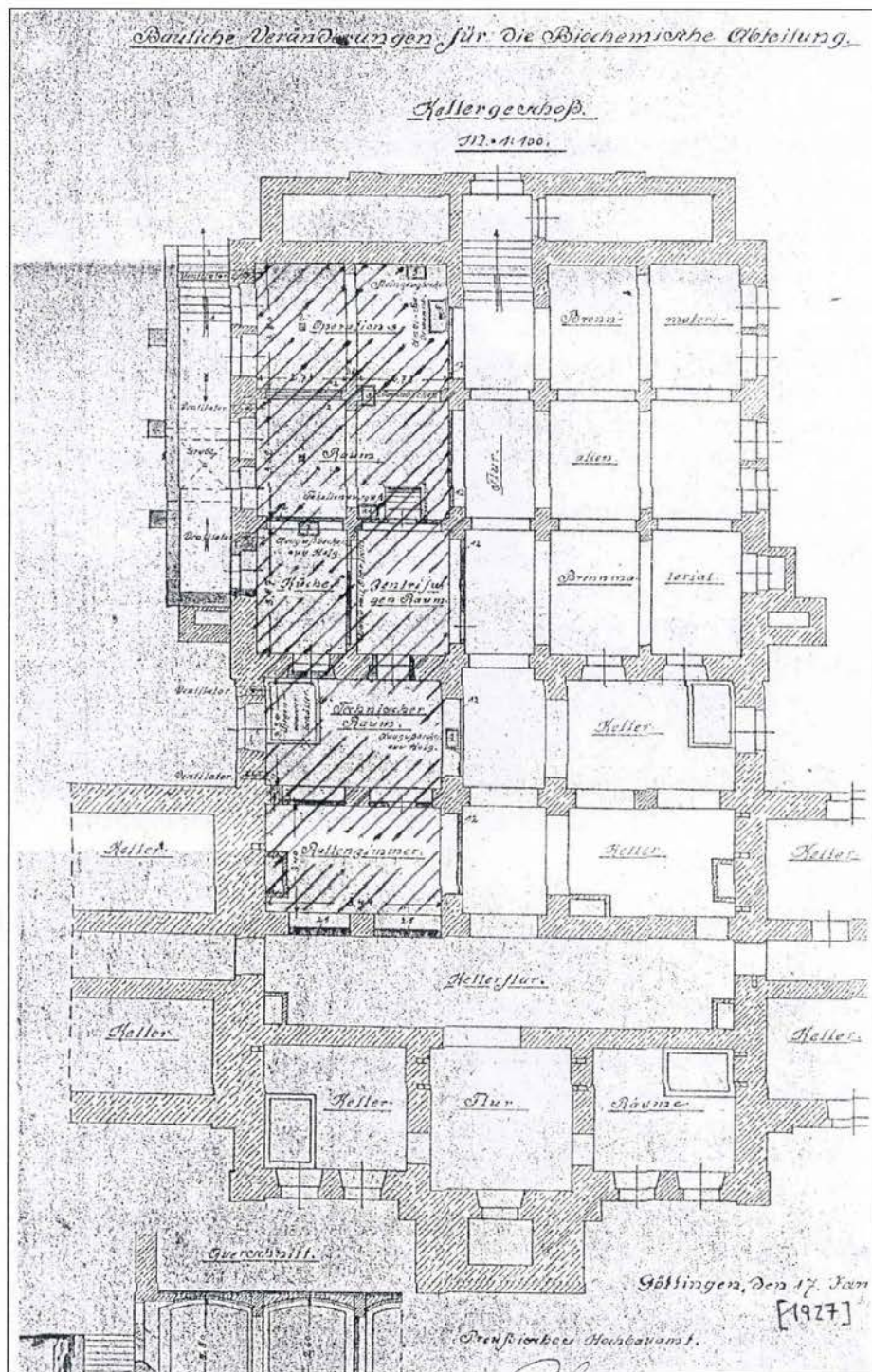


Abb. 2: Die provisorische Biochemischen Abteilung 1927 im Hauptgebäude Hospitalstrasse 8/9. Die Räume von 120 m² Fläche sind schraffiert eingezeichnet.

Am 22.10. 1926 berichtet Windaus dem Kurator:

Unsere neue Biochemische Abteilung ist in den zu ebener Erde gelegenen Räumen des westlichen Flügels des Instituts untergebracht, und hier werden auch eine grössere Anzahl von Tierversuchen durchgeführt. ...

7. Der Neubau wird in Angriff genommen³

In der Korrespondenz des Min. Rat Windelband an Windaus vom 7.06.27. mit Bezug auf die stärkere Berücksichtigung der Biochemie findet sich als **Anlage eine Abschrift von Windaus zum Ausbau der biochemischen Abteilung:**

a) Windaus

In früheren Jahren betrug die Zahl der Mediziner, die am sechsstündigen Praktikum, offiziellen chem Praktikum teilnahmen durchschnittlich 40, halb- oder ganztägig wurde von Medizinern nur in Ausnahmefällen gearbeitet. In diesem Sommersemester beträgt die Zahl der Mediziner, die statt der vorgesehenen 6 h freiwillig halbtags im chem. Labor arbeiteten 86.

... Es gibt in Deutschland kein Institut, das den jungen Gelehrten die Verfahren der Vitamin- und Hormonforschung vermitteln und sie mit den neuesten Methoden des Tierexperiments bekannt machen könnte.

b) Zuerst wird aber ein separates Stallgebäude – ein Schuppen hinter dem „Wöhlerhaus“ errichtet.

Windaus an den Kurator am 23.10.1928:

Seit den Pfingstferien ist das Stallgebäude der biochemischen Abteilung in Bezug genommen.
[dieses enthält:]

1. Ratten für Vitaminuntersuchungen
2. Ziegen zur Erzeugung einwandfreier Milch für Vitaminuntersuchungen.
3. Hunde (zur Zeit 22) für Stoffwechselversuche
4. Ratten und Mäuse für Untersuchungen der Sexualhormone.
5. Wasservögel und Kaninchen für verschiedene Blutuntersuchungen und medizinisch-chemische Lehrzwecke.
6. Von dieser Woche ab Katzen und Frösche für Untersuchungen von Pilzgiften.

Es ist von der biochemischen Abteilung bereits eine Reihe von Instituten mit Versuchstieren und besonders hergestelltem Tierfutter versorgt worden, z.B. das Zahnärztliche Institut, die Ohrenklinik, das pharmazeutische Institut, die Frauenklinik und das pathologische Institut.

c) Die „Erfordernisse“, wie sie in der kleinen Denkschrift von Dr. Dr. Holtz erläutert werden.

[Holtz] Göttingen, den 7. XI.1926, Betrifft: Biochemische und Mediziner-Abt.

des Chemischen Laboratoriums Göttingen,

Dem Herrn Professor Dr. Windaus mit der Bitte um Weitergabe an das zuständige Ministerium.

Als mir im Juli-August 1925 durch Herrn Professor Windaus die Stelle als Assistent der Medizinerabteilung am hiesigen Chemischen Laboratorium angeboten wurde, antwortete ich in meinem Schreiben vom 2. August 1925 unter anderem:

„Wenn ich nun Ihrem Anerbieten folgen würde, so müsste mir zunächst die Sicherheit gewährt werden, dass ich, was Räumlichkeiten, Apparate und Handbücher betrifft, die mir gestellten Aufgaben, biochemischer Unterricht und Forschung, voll und ganz leisten kann.“

Am 25. September teilte mir Herr Professor Windaus schriftlich mit, dass das Ministerium

³ UAG. Kur. XXXIV.D.4. r, Chem.Lab. II. 1927-33.

bereit sei, meine Wünsche zu erfüllen. Auf Grund dieser Zusage entschloss ich mich, meine sehr günstige Stellung als Assistent der chemischen Abteilung des Erlanger Physiologischen Institutes aufzugeben und das Angebot des Herrn Professor Windaus anzunehmen.

Infolge des Um- und Neubaus des Chemischen Laboratoriums und infolge der übermässigen Zahl von Lehramtskandidaten (zur Zeit 109), die untergebracht werden mussten, wurden mir zunächst provisorisch einige Kellerräume der organischen Abteilung zur Verfügung gestellt.

Nach Fertigstellung des Neubauwestflügels Ende dieses Winters kann ich nun die eigentliche „Medizinerabteilung“ beziehen. Dieselbe besteht aus einem Privatlaboratorium, einem 11 Meter Arbeitssaal mit den üblichen chemischen Laboratoriumstischen sowie einem ganz kleinen unheizbaren „Schwefelwasserstoffraum“ mit schräger Decke (Treppe); die Laboratorien besitzen noch Ofenheizung und sind, den Arbeitsbedürfnissen meiner Vorgänger entsprechend, rein für chemische Zwecke eingerichtet. So fehlt für meine Bedürfnisse beispielsweise – infolge der Raumbeschränkung durch die grossen Laboratoriumstische – die Möglichkeit, einen Operationstisch aufzustellen. Die Spülsteine sind sämtlich sehr klein und gestatten nicht einmal, die Kochtöpfe für das Tierfutter zu reinigen. Anschlüsse für elektrische Kraft (Atmungsapparate usw.) sind nicht vorhanden, und die Anlage der Beleuchtung entspricht nicht den Anforderungen, die die Mikroanalyse sowie Operationen stellen.

Das freundliche Eingehen des Ministeriums auf meine im vergangenen Jahre geäusserten Wünsche ermutigt mich, im nachfolgenden einige Wünsche bezüglich Ausgestaltung der biochemischen und Mediziner-Abteilung zu skizzieren. Erst durch ihre Erfüllung würde es mir möglich sein, den biochemischen Unterricht und die biochemische Forschung in einigermaßen befriedigender Form und einer den modernen Anforderungen entsprechender Weise durchzuführen.

d) Erforderliche Räumlichkeiten

1.) Küche mit grossem Spülstein, Abzug und elektrischer Ventilation zur Bereitung des Futters für die Versuchstiere; da hierzu meist **Material minderer Qualität** (geringe Kosten) verwandt wird, so ist die Benutzung des Raumes für andere Zwecke infolge der üblen Gerüche sowie der Wasserdämpfe unmöglich; ferner ist es aus Reinlichkeitsgründen nicht angängig, dass die Zubereitung des Futters (Zerkleinerung der Schlachttiere, Reinigung usw. der Kartoffeln, Aufwaschen der fettigen Fressnäpfe, Kochkessel usw.) in einem Raume vorgenommen wird, der rein wissenschaftlicher Forschungsarbeit dient.

2.) Operationsraum. Derselbe muss Steinfussboden mit Ablauf besitzen, da sich die dauernde Verunreinigung des Bodens mit Kot, Harn, Blut nicht umgehen lässt; ein grosser Spülstein mit weitem Abfluss (Klosettrohr) muss das Ausgiessen der Scheuereimer ermöglichen. Der Operationsraum muss die Möglichkeit bieten, aseptische Operationen auszuführen. Es wird von uns in jeder Woche an 4 Tagen operiert; es ist selbstverständlich, dass während der Ausführung den Operationen der betreffende Raum ausschliesslich diesem Zweck dienen kann und darf.

3.) Chemisches Laboratorium.

4.) **Mikrolaboratorium**: Die Ausführung von zahlreichen Mikroanalysen, z.B. Stickstoffbestimmungen im Blut, ist nur möglich in Räumen, deren Luft frei ist von Laboratoriumsdämpfen (Ammoniak, Salpetersäure usw.).

5. **Schreibzimmer**, zugleich als Raum für Mikroskopie, Feinwagen und andere empfindliche Instrumente (Nephelometer, Kolorimeter usw.).

6.) **Tierraum** für die bereits vorhandenen Rattenzuchten und andere Tiere, die nicht im Freien

zu halten sind.

7.) **Baderaum** für die Versuchstiere; ist der Operationsraum hinreichend gross und geeignet eingerichtet, so ist der Waschraum entbehrlich.

8.) **Grosser Saal und Wägezimmer für Mediziner.** Die Studenten der Medizin haben zur Zeit nur Gelegenheit, am Sonnabend Vormittag 5 Stunden chemisch zu arbeiten, da die betreffenden Räumlichkeiten während der übrigen Zeit anderweitig verwandt werden müssen; die Mediziner haben infolge Platzmangel nicht einmal die Möglichkeit, ihr Arbeitsgerät (Mäntel, Glassachen usw.) gruppenweise in verschliessbaren Schränken unterzubringen, sodass dauernd Misshelligkeiten entstehen. In Rücksicht auf die Ausbildung des ärztlichen Nachwuchses ist es unbedingt erforderlich, dass den Studenten der Medizin die Möglichkeit geschaffen wird, sich auch an anderen Tagen ausser dem Sonnabend Vormittag chemisch, chemisch-biologisch und klinisch-chemisch auszubilden.

9.) Möglichkeit zur **Aufstellung der Zentrifugen** und besonders Hämatokrite ohne Gefährdung von Personen. Der grosse Hämatokrit ist bisher im Maschinenraum im Westflügel des Institutes untergebracht.

Um das Arbeiten nicht unnötig zu erschweren und den Betrieb unübersichtlich und zeitraubend zu gestalten, müssen alle Räume der Abteilung, besonders Wägezimmer und Zentrifugenraum, möglichst nahe zusammen liegen.

Neben den oben angeführten Punkten ist sehr erwünscht die Verbesserung und Erweiterung der Stallanlagen:

Der Hundezwinger ist teilweise zu pflastern; als Unterkunftsraum ist ein kleiner Schuppen aus Ziegelsteinen (Bauhütte) mit einem Fenster, Tür und Einlassklappe zu errichten; es ist bis zu diesem Hause elektrisches Licht und Wasser zu verlegen. Für die Beleuchtung des Hofplatzes hinter dem Institute sind 2 Lampen (Ecke des pharm. Instituts; Südostecke des Westflügels) mit Wechselschaltung anzubringen, und diese Wechselschaltung ist in Verbindung zu setzen mit der Zwingerbeleuchtung.

Im Garten der alten Direktorwohnung ist ein Bassin für Wassertiere einzurichten. Es muss die Möglichkeit geschaffen werden, die Stallanlagen über das bisher zu Gartenzwecken verpachtete Gelände auszudehnen; die erforderlichen Einfriedungen sind vorzunehmen.

Der Ausbau der Anlagen für Tierhaltung ist dringend erforderlich, soll die biochemische und Mediziner-Abteilung ihren Aufgaben in Lehre und Forschung nur einigermaßen gerecht werden und mit ausländischen Instituten Schritt halten können. Der Tierpark wird bereits jetzt von anderen Universitätsinstituten in Anspruch genommen. Die Verbesserung der Unterbringungsmöglichkeiten ist im Interesse des Tierschutzes sowie der Vermeidung ruhestörenden Lärms durch die Tiere unbedingt geboten.

Friedrich Holtz, Dr. phil. et med.

Assistent am Chemischen Laboratorium Göttingen.

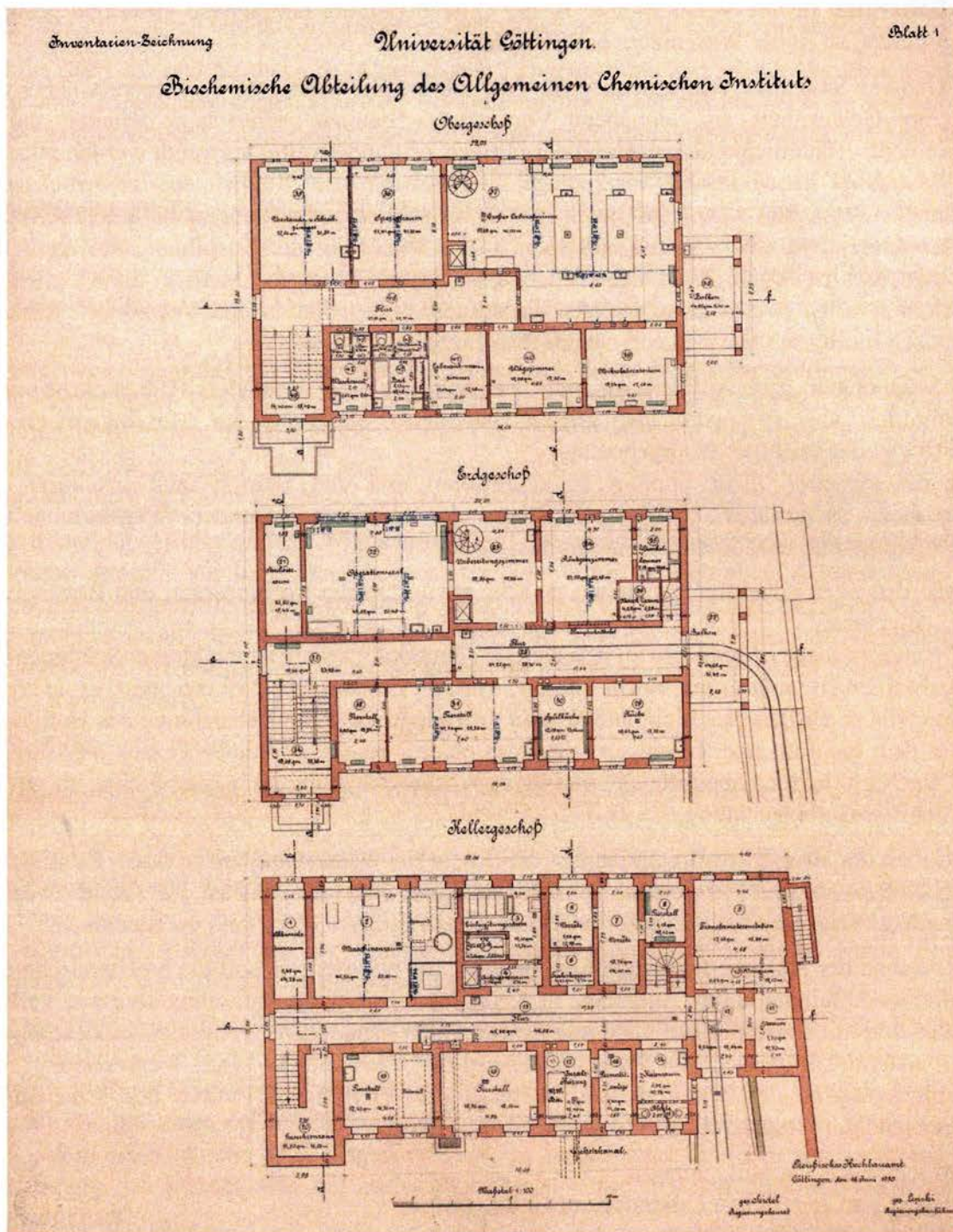


Abb. 3. Biochemische Abteilung des Allg. Chem. Instituts der Universität Göttingen 1930, Blatt 1

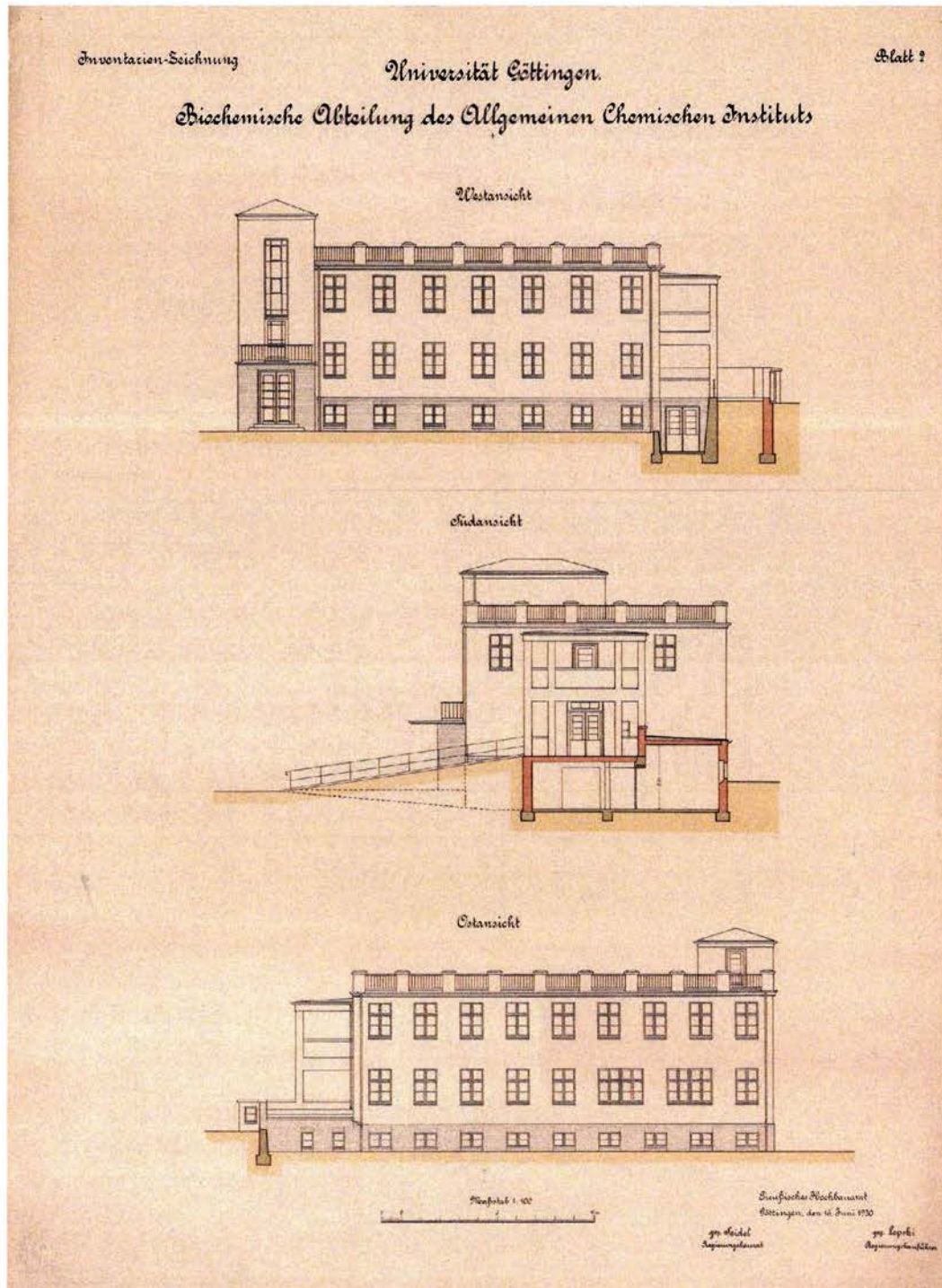


Abb. 4. Biochemische Abteilung des Allg. Chem. Instituts der Universität Göttingen 1930, Blatt 2

e) Der Neubau und das Inventar

Dieses Inventar wird nach den Räumen der hier im Museumsbrief abgebildeten Pläne (vom 16. Juni 1930) und nach einer „**Inventar-Liste der Biochemischen Abteilung des Allg. Chem. Univ. Laboratoriums 1935**“, in einer Auswahl angegeben. Es werden in erster Linie die für die Biochemische Abteilung typischen Objekte aufgezeigt.

Kellergeschoß

1. **Akkumulatorenraum)**
Akkumulatorenbatterie
2. **Maschinenraum**
Umformer von Drehstrom in Gleichstrom,
Motor für Eismaschine
Skitta-Schüttel-Apparatur
3. **Eisbereitungsraum**
Eisbereitungs- u. Kühlanlage
Gasmaske für Ammoniak (Auergesellschaft)
- 3a. **Kühlraum**
4. **Aufzugsvorraum**
Kleinlastenaufzug
5. **Vorräte (Trachoskopraum)**
Reserveeiszellen für die Eismaschine
6. **Trachoskopraum (Vorräte)**
7. **Vorräte**
8. **Tierstall (Tierstall, Konstanter Raum)**
9. **Transformatorenstation**
10. **Vorraum**
11. **Vorraum**
12. **Vorraum**
13. **Flur**
14. **Kistenraum (Kistenraum im Flur)**
Wasserbad von Kupfer
15. **Aborte (2 Toiletten)**
16. **Permutitanlage**
17. **Zusatzheizung**
18. **Tierstall (Keller Labor)**
Instrumentenschrank
Arbeitstisch
elektr. Heizofen
Rattenbörte
19. **Tierstall (mit Zisterne II) (Techn. Raum)**
Rattenbörte, Rattenwage,
20. **Gasuhrenraum**

Erdgeschoß

21. **Sterilisiererraum (Chemikalien Raum)**
Eingebaute Tierkäfige, Waage,
22. **Operationsraum**
Instrumentenschrank, Wandarbeitstische mit Zinkbecken, Badewanne,
Operationstisch mit Zinkplatte, Darmschere m. Knopf,
23. **Vorbereitungszimmer**
Große elektr. Zentrifuge, Dezimalwage, Milliamperesekundenmesser,

-
- Schalttisch für Röntgenanlage**
24. **Röntgenzimmer**
Röntgenanlage, Leydener Flaschen (Warburg Apparatur, Van Slyke-Apparatur, Kolorimeter, optische Bank mit Bogenlampe, Fotokopierapparat)
25. **Dunkelkammer**
(Dunkelkammerausrüstung)
26. Maschinenraum (für den Röntgen-Apparat)
27. **Balkon**
28. **Flur**
29. **Küche (Labor)**
Senkinggaskocher, Futterautomaten, Brotmaschine, Küchenwage, Fleischwolf, Schrotmühle Sichel
30. **Spülküche**
31. **Tierstall (gr. Rattenzimmer)**
Rattenregale, gr. hölz. Rattenkäfige, Käfige f. Stoffwechselversuche f. Ratten, Rattenwage, Mäusewage, Rattenfasszange
32. **Tierstall**
Rattenbörte, Transportwagen f. Rattenkäfige,
33. **Flur (Eingangsflur)**
34. **Treppenhaus**
- Obergeschoß**
35. **Vorstands- u. Schreibzimmer**
36. **Spezialraum (~~Histolog.-Zimmer~~)**
optische Bank, kl. Gefriermikrotom mit 10 cm Messer, Kohlensäuregefrieretisch, Mikroskop n. Zubehör, Brutschrank, Kolorimeter nach Autenrieth,
37. **Großes Laboratorium**
(37/38) (Abdeckblech für den Papierberußer), Hochvakuumanlage, Diffusionsstufenpumpe aus Quarz nach Vollmer,
38. **Balkon (Großes Laboratorium)**
39. **Mikrolaboratorium (Chef-Laboratorium)**
40. **Wägezimmer**
Mikroskopiertisch, Mikrowage 25 DK 8840, Analysenwage
41. **Laborantinnenzimmer**
Liegesofa (für den Nachtdienst?)
42. **Bad** Badewanne, Waschbecken
43. **Vorraum**
44. **Abort**
45. **Vorraum**
46. **Abort (Toilette)**
47. **Waschraum**
Eisenkasten für Röntgenplatten
48. **Flur**
49. **Treppenhaus (Dach)**
Wäschestangen

Stallgebäude

I. Erdgeschoß

Wasserschlauch, Spülbecken, Schienenreiniger, Rasensprenger, Heckenschere, Maislager

II. Stallboden

8. Zur Biographie von Abteilungsvorsteher Friedrich Holtz (1898- 1967)⁴

Holtz, Friedrich, Dr. phil. 1923 & Dr. med. 1925 Würzburg; 1927 Priv. Dozent. Göttingen. 1931 Berlin, seit 1933 a.o. Prof. Physiolog. & Pharmakol., U. Berlin; O.-Arzt Virchowkrankenhaus, Leiter biol. Abt. Krebsinstitut, Berlin; 1946 mit Lehrstuhl Pharmakologie U. Halle, 1957 Weggang von Halle nach Frankfurt a. M. an das Institut für Milchvitalinisierung.

Entdeckungen nach Poggendorff VIIa.:

Vitamin D, 1926

Höhensonnenkrebs 1929

A.T.10 1933.



Abb.6 u.7. Friedrich Holtz, Abbildungen aus der Portraitsammlung der SUB Göttingen Abt. HSD.

⁴ UAG Kur 636.

a) Lebenslauf von Friedrich Holtz

Als Sohn des Großkaufmanns Richard Holtz wurde ich am 6. X. 1898 zu Mölln/Lauenburg geboren. Nach dem frühen Tode meines Vaters (Davos 1905) übernahm meine Mutter allein die Erziehung von meiner jüngeren Schwester und mir. Ich begann meine Schulzeit auf den Fridericianum (Davos), besuchte später das Katharineum (Lübeck), war ein Jahr aus Gesundheitsrücksichten auf Föhr und vollendete meine Gymnasialzeit in Bergedorf-Hamburg auf der Hanseschule. von 1916 bis zum Kriegsende stand ich im Heeresdienst.

Ich begann im Winter 1918/19 in **Göttingen Medizin** zu studieren. Von entscheidendem Einfluß auf meinen Werdegang wurde mir der Rat von Herrn Prof. **Windaus**, mich besonders der theoretisch-chemischen Seite der Medizin zuzuwenden und noch nebenbei gründlich mit Chemie zu beschäftigen. In Göttingen arbeitete ich abgesehen vom chemischen Laboratorium sehr viel in der Anatomie unter Herrn Prof. **Fuchs**. Einen gewaltigen Ansporn bildeten für mich die physiologischen Vorlesungen und Praktika von Herrn Prof. **Pohl**. Das „Gaspraktikum“ von Herrn Prof. **Zsigmondy**, das physikalisch-chemische Praktikum von Herrn Prof. **Tammann**, sowie die Exkursionen mit Herrn Geh. Rat **Peters** bildeten die Ergänzung meiner Göttinger Studien.

Ab Ostern 1921 setzte ich mein Studium der Medizin und Chemie in Würzburg fort und arbeitete überwiegend am physiologischen Institut (Vorstand: Herr Prof. **v. Frey**), um später an das neugegründete Würzburger physiologisch chemische Institut überzusiedeln: (Vorstand: Herr Prof. Dr. med. **Ackermann**). Im Botanischen Institut beschäftigte ich mich mit Pflanzenphysiologie und Histologie unter Leitung von Herrn Prof. **Kniep**.

Im Februar 1922 übernahm ich die Aufgabe, für Herrn Prof. **Ackermann** Ausgangsmaterial (**Tintenfischextrakt**) zu beschaffen und trat meine erste Fahrt zum Mittelmeer an, der sich nun schnell vier weitere Reisen. ins Ausland zur Materialbeschaffung anreihen.

Meine wissenschaftliche Forschungstätigkeit in den Würzburger Jahren (bis Ende 1924) lag auf dem Gebiet der „systematischen“ **Biochemie (Untersuchung tierischer Extrakte) und in der Mikroanalytik**. Das äußere Ergebnis war eine Serie von Publikationen über tierische Alkaloide und neben kleineren methodischen Notizen die Konstruktion der **Ultrawage** sowie eine verfeinerte biologische Phosphatbestimmung, deren Abschluß allerdings erst in Erlangen erfolgte (bisher noch nicht veröffentlicht).

Im Februar 1924 hielt ich auf Aufforderung von Prof. **Hoffmann**, Physiologisches Institut der Universität Freiburg Br., an der spanischen Universität in Santiago de Compostella ein biologisches Praktikum ab, das eine Ergänzung des durch Herrn Prof. **Hoffmann** erteilten physiologischen Kursus darstellte. Einen wachsenden Einfluß auf meine wissenschaftliche Einstellung und Richtung gewann der Würzburger Kinderkliniker Herr Prof. **Rietschel**, der in mir Verständnis und Interesse für die Forschungsarbeit der Kliniker weckte und mich zum Gebiet der Blutanalyse führte. Von Herbst 1924 - Herbst 1925 leitete ich sein chemisches Laboratorium neben meiner Assistententätigkeit in Würzburg und später in Erlangen. Ich lernte in dauernder Fühlung mit den Klinikern kennen, was ihnen an biochemischer Ausbildung erwünscht ist und helfen kann. – In den klinischen Laboratorien bot sich mir an Hand des reichen Apparatenmaterials Gelegenheit, meine praktischen Kenntnisse der physikalisch-chemischen Technik experimentell zu erweitern.

Um etwas mehr in das Gebiet der Tierphysiologie einzudringen, siedelte ich im Januar 1925 an das Erlanger Physiologische Institut (Vorstand: Herr Prof. **Weinland**) über, wo besonders der Stoffwechselversuch an niederen Tieren gepflegt wurde. Seit dem 1.4.1926 bin ich Assistent am chemischen Institut in **Göttingen**. Neben der biochemischen Forschungstätigkeit ist mir die Abhaltung des chemischen Praktikums für Mediziner nebst der zugehörigen einführenden Vorlesung und ferner die Ausbildung technischer Assistentinnen in Chemie und Klinischer Chemie übertragen worden.

Außer Untersuchungen der **Vitamine A und D** im Zusammenhang mit den Arbeiten von Herrn Prof. **Windaus** fesselt mich zur Zeit besonders die Erforschung der Blutbestandteile. Durch vergleichende Aufnahme der Kurven der verschiedenen Blutkomponenten unter wechselnden Bedingungen an den verschiedensten Tieren dürften wichtige biologische Ergebnisse werden können.

b) Adolf Butenandt zu Friedrich Holtz anlässlich des 65. Geburtstages¹

Friedrich Holtz, 65 Geburtstag, 1963,
aus „Arzneimittelforschung“ 1963

Lieber Friedrich Holtz!

Am 6. Oktober feierten Sie Ihren 65. Geburtstag. Als einer Ihrer wissenschaftlichen Weggefährten in der Zeit, in der wir beide den Grundstock unseres künftigen Wirkens legten, möchte ich mich zum Sprecher Ihrer vielen Freunde und dankbaren Verehrer machen, die mit guten Gedanken und herzlichen Wünschen Ihrer an Ihrem Geburtstag gedenken.

Natürlich gehen meine Gedanken zuerst zurück in die Zeit der unendlich reichen zwanziger Jahre, die wir zu einem guten Teil gemeinsam bei Adolf Windaus am Allgemeinen Chemischen Universitäts-Laboratorium in Göttingen verbrachten. Als Doktorand und später als Assistent des verehrten Meisters habe ich erlebt, wie er Sie nach Göttingen holte, als die Arbeiten am antirachitischen Vitamin D in ein entscheidendes Stadium getreten waren und die Mitarbeit eines Mediziners erforderten, der den Test für den Nachweis und die quantitative Bestimmung der antirachitischen Wirkung erarbeiten und überwachen und der die physiologisch-pharmakologischen Probleme bearbeiten sollte, die durch die interessante biologische Aktivität des bestrahlten (unreine) Cholesterins und später des Ergosterins gestellt wurden. Wie gut erinnere ich mich daran, wie Sie die später für viele andere vorbildlich gewordene „Biochemische Abteilung“ im Organisch-Chemischen Institut allmählich aufbauten. [Fußnote: die Trennung des Allg. Chem. Instituts in AC-OC erfolgte erst im Herbst 1945]

Sie begannen in den kleinen und beengten Kellerräumen des alten Instituts in der Hospitalstraße, und wir lernten an Ihnen bald, was man aus bescheidenen Anfängen entwickeln, was man alles schaffen und erreichen kann, wenn man mit Begeisterung an eine neue Aufgabe geht und von Natur mit starkem Willen und einem bewunderungswürdigen Organisationstalent begabt ist!

Schnell fanden Sie Helfer unter der akademischen Jugend und bald lag ein wesentlicher Teil der Ausbildung der **medizinisch-technischen Assistentinnen** an der **heutigen Reichenbach-Schule** in ihren Händen. Wie hart haben die jungen Schülerinnen arbeiten müssen.

Und welche große Hilfe boten sie dabei für Ihre Arbeiten! Was die jungen Menschen dabei für's eigene Leben gelernt haben, wird vielen erst in späteren Jahren bewusst geworden sein. Das weiß ich aus eigener Erfahrung: aber mit der Erinnerung daran, dass ich aus Ihrem Kreise meine erste Mitarbeiterin gewann, die unter Ihrer Beratung in der Biochemischen Abteilung den Test auf oestrogene Hormone aufbaute und die später meine Frau wurde, überschreite ich wohl die Grenze ins allzu Persönliche...

Zunächst bauten Sie im Chemischen Institut jenen Teil der biochemischen Arbeit auf, der in seiner dienenden Funktion im Rahmen des großen wissenschaftlichen Zieles des

¹ A. Butenandt, Friedrich Holtz, 65 Geburtstag, 1963, aus „Arzneimittelforschung“ 1963

Windaus'schen Arbeitskreises für den Fortschritt in der chemischen Analyse der bei der UV-Strahlung des Ergosterins sich abspielenden Prozesse unentbehrlich war. Damit wurden Sie mit Ihren Mitarbeitern ein wesentlicher Teil jenes beispielhaften Zusammenspiels verschiedener, im methodischen Ansatz voneinander unterschiedenen Arbeitsgruppen am Vitamin-D-Problem, die sich nicht nur im Göttinger Chemischen Institut befanden, sondern durch Mitarbeiter und Ratgeber am I. Physikalischen Institut unter **R. W. Pohl** und in den Laboratorien der I.G. Farben in Elberfeld und in den Laboratorien der Chemischen Fabrik E. Merck, Darmstadt, ergänzt wurden. Lächeln Sie, lieber Jubilar, oft über die verbreitete Meinung, in Deutschland habe es nie eine enge Zusammenarbeit gegeben, die man mit einem modernen Wort „team-work“ zu nennen pflegt? Und weisen auch Sie am Beispiel des Selbsterlebten unsere jungen Akademiker darauf hin, was es bedeutet, sich mit Stolz Glied einer Gemeinschaft zu nennen, die unter der Führung eines überragenden Kopfes sich der Lösung großer Probleme widmet und wie aus dem Erfolg solcher Gemeinschaft sich für viele ein eigener selbständiger Weg in wissenschaftliches Neuland und zu eigenem Berufsweg erschließt?

Aus Ihrer „biochemischen Kelleraabteilung“ entstand hinter dem alten Wöhler-Haus der schöne Neubau des Biochemischen Instituts, das durch Jahre Stätte internationaler Begegnungen wurde. Aus der perfektionierten Auswertung der antirachitischen und toxischen Wirkung der Bestrahlungsprodukte des Ergosterins entwickelte sich die Analyse des Wirkungsmechanismus. Ihre Studien über das Verhältnis von antirachitischer zu toxischer Wirkung von bestrahltem Ergosterins legte in der Zusammenarbeit mit den chemischen und physikalischen Arbeitsgruppen die Grundlage für die Entwirrung der photochemischen Bestrahlungsprodukte und für ihre therapeutische Anwendung. Aus der Analyse des Calcium- und Phosphathaushaltes in Abhängigkeit von den Bestrahlungsprodukten und ihren Derivaten reifte Ihre bekannteste Leistung, die Entwicklung des AT 10[®], des antitetanischen Versuchspräparates 10, als dessen wirksame Komponente eine „Dihydro-Calciferol“ anzusehen ist. Der erstaunliche Befund, dass die physiologische Wirksamkeit der Epithelkörperchen völlig durch dieses Steroid-Derivat ersetzbar ist, gehört zu den großen Entdeckungen der Endokrinologie; er ist für viele Patienten lebensrettend geworden [...].

c) In memoriam: Ein Nachruf auf Friedrich Holtz von P. Marquart²

In seinem 69. Lebensjahr am 18. Juni 1967, ist Prof. Dr. med. et phil. Friedrich Holtz nach langer Krankheit verstorben. Damit verließ uns ein Freund, Lehrer und Kollege mit einem außergewöhnlichen Lebensweg und außergewöhnlichen Leistungen.

Friedrich Holtz begann seine wissenschaftliche Laufbahn bei Ackermann in Würzburg. Von dort rief ihn Windaus nach Göttingen, zu einer Zeit als die Arbeiten an den antirachitischen D-Vitaminen ein kritisches Stadium erreicht hatten und die Mitarbeit eines erfahrenen Mediziners mit chemischen Kenntnissen notwendig wurde. In Göttingen begann er unter primitiven Verhältnissen. Ich werde nie vergessen, wie wir gemeinsam in kleinen Kellerräumen Rattenställe mit Permanganat-Lösung scheuerten! Stetig und zielbewusst hat Holtz diese biochemische Abteilung im chemischen Institut aufgebaut, im Anfang fast allein. In wenigen Jahren schuf er in einem neuen Haus eine wegweisende, selbst für die heutige Zeit hochmoderne biochemische Abteilung. Er verstand es, junge, begeisterte Mitarbeiter um sich zu versammeln und legte sehr großen Wert auf die Ausbildung der technischen Assistentinnen, die er so schulte, dass ihnen später wichtige Aufgaben in der Forschung übertragen werden konnten. Der große Kreis derer, die damals und später bei ihm arbeiteten,

² P. Marquart. In memoriam Friedrich Holtz, *Arzneimittel-Forschung* 17 (1967), S. 919-920

hat bis zu seinem Tode mit ihm Verbindung gehalten und viele von ihnen haben später an anderer Stelle verantwortungsvolle Aufgaben übernommen. Ich brauche das nicht weiter auszuführen. Zu seinem 65. Geburtstag hat Butenandt gerade diesen Teil des Lebens von Friedrich Holtz ausführlich in unserer Zeitschrift gewürdigt [13 (1963), S. 930f.].

Seine Arbeiten um das Ergosterin, gemeinsam mit den chemischen und physikalischen Arbeitsgruppen in Göttingen, legten die Grundlagen für die Aufklärung der Bestrahlungsprodukte des Ergosterins und schufen darüber hinaus Grundlagen für den Calcium- und Phosphathaushalt. Dort herrschte damals bereits eine Teamarbeit im heutigen Sinn. Schließlich gelang es, das toxische Bestrahlungsprodukt, das Heubner, Hückel und Göppert als Calcinosefaktor bezeichnet hatten, sozusagen zu bändigen: so entstand die am weitesten bekannte Lebensleistung von Friedrich Holtz, das AT 10.®. Daß ein Hormon, dessen Eiweißstruktur auch damals schon bekannt war, durch ein Bestrahlungsprodukt des Ergosterins ersetzt werden konnte, ist wissenschaftlich eine auch heute noch außerordentlich überraschende Entdeckung und wurde für viele Menschen eine Rettung aus schwerer Krankheit.

Später hat Holtz sich mehr mit der Pharmakologie beschäftigt. Er verließ Göttingen am Anfang der dreißiger Jahre und übernahm Aufgaben im Arbeitskreis von Sauerbruch. Seinem Göttinger Arbeitsgebiet blieb er ein Leben lang treu. Das völlige Fehlen einer Kompromissbereitschaft in Fragen der Wahrheit und des Ethos brachten es mit sich, dass er in den Jahren des Dritten Reiches seine Arbeitsstätte verließ und in Berlin-Frohnau eine eigenes diagnostisches Institut gründete, an dem er sich die Möglichkeit schuf, seine wissenschaftlichen Arbeiten zu verfolgen. 1945 übernahm er als Nachfolger von Martin Kochmann und Otto Geßner den Lehrstuhl für Pharmakologie in Halle. Ich habe ihn damals in seinem Institut nicht besuchen können; aber ich weiß, dass er auch dort ein für die damalige Zeit wirklich bewundernswert gut eingerichtetes und leistungsfähiges Institut aufbaute. Es ging ihm dort nicht viel anders als schon einige Jahre früher. Die gleichen Charaktereigenschaften, die wir an ihm so verehrten, machten ihm sein Verhältnis in Halle unmöglich. Er kam nach Frankfurt und fand dort ein sehr bescheidenes Asyl in einem Institut, das sich mit Fragen der Milchvitalisierung beschäftigt. Er nahm diese Aufgabe sofort mit seinem großen Wissen, seiner Energie und seinem Organisationstalent gründlich und umfassen in Arbeit und hat in jener Zeit auch in Senatskommissionen der Deutschen Forschungsgemeinschaft an den wissenschaftlichen Grundlagen des neuen deutschen Lebensmittelgesetzes mitgearbeitet.

Als sein Gesundheitszustand sich verschlechterte, zog er sich nach Homburg zurück und verbrachte dort die letzten Jahre, umsorgt von seiner Frau im Kreise seiner großen Familie.

Die deutsche Wissenschaft, vor allem die Fachgebiete der Pharmakologie, Toxikologie und der experimentellen Therapie haben mit ihm einen großen Wissenschaftler und eine große Persönlichkeit verloren. Ich bin sicher, dass die Worte, die Butenandt ihm zu seinem 65. Geburtstag schrieb, auch nach seinem Tode Gültigkeit behalten werden: dass seine Freunde, alle dankbaren Schüler und Patienten, aber auch jene, die für die Pflege der deutschen Wissenschaft verantwortlich sind, immer daran denken sollten, was wir ihm schulden.

d) Holtz verlässt Göttingen Anfang 1931 und geht nach Berlin

Der Abschied von Göttingen führte Holtz, seinem Wunsch gemäß an die Charité zu Sauerbruch.

Brief Holtz an Windaus vom 15.01.1931: ... ich habe den Wunsch, an die Klinik des Herrn Sauerbruch in Berlin überzusiedeln, um meine wissenschaftlichen Untersuchungen am Gebiete der Vitamine und Hormone mit Hilfe des Krankenmaterials der Kliniken fortsetzen zu können.

Doch scheint der Weggang von Göttingen, wie man aus einer Passage in der Personalakte entnehmen kann, nicht ganz freiwillig gewesen zu sein. „Zwischenfälle in Göttingen [sollten] Herrn ... eine Lehre fürs Leben sein“, wie Windaus neben Lob „Ich halte es indessen für außerordentlich erwünscht, dass dieser ungewöhnlich kenntnisreiche, fleißige und befähigte Mann der Wissenschaft erhalten bleibt.“ dem Kurator schrieb.

e) Die Göttinger Lehrveranstaltungen von Holtz (im Auszug) zur Verdeutlichung seiner Beiträge zur Lehre im Zeitraum von 1926 bis 1930

Prof., Windaus in Gemeinschaft mit Dr. Holtz: **Chemisches Praktikum für Mediziner** (6 h); SS.27 (So.7-1); WS.27/28 (So. 8-1); SS.28 (So.7-1), WS.28/29). SS.29 (So.7-1); [im WS.29/30 Windaus dann Prof. Windaus mit Prof. Kötzt].

Holtz: **Einführung in das chemische Praktikum für Mediziner** (2 std., repetendo belegbar), SS.27 Do. 5-7; WS.27/28 Do. 5-7; S.28, WS 28/29 (Mi.5-7), zuletzt SS.29 (Fr. 5½-7½), mit WS 29/30 von Windaus mit Prof. Kötzt.

Holtz: **Chemisches Kolloquium** für Mediziner (2h), SS.28 (Mo.8-9, privatissime u. gratis).

Holtz: **Biochemie der Vitamine und Hormone** (2h), SS.28 (Do. 6-7); Vitamine und Hormone, WS 28/29 (Do. 6-7), SS.29 (Do.6-7); WS 29/30 (Do.6-7); WS.30/31 (Do.6-7).

Holtz: **Chemisches Kolloquium** für Anfänger (2h), WS 28/29 (Di. 6-7), SS 29 (Di.6-7); WS.29/30 (Zeit. n. Vereinb., privatissime);

Holtz: **Medizinisch-chemisches Kolloquium** für Fortgeschrittene (2h), WS 28/29 (Mo.8-9, privatissime und gratis), SS.29, (Mi.8-9); WS.29/30 (Mi.8-9, privatiss. u. gratis);

Holtz: **Praktikum über medizinisch wichtige Untersuchungsmethoden** (6h), SS.29 (halbtägig, Zeit n. Vereinb. privatiss.); WS.29/30 (ebenso);

Prof. Windaus gem. mit Holtz: **Chemisches Praktikum für Studenten der Zahnheilkunde** (6h), SS.29 (Di.2-8), 29/30 (Di.2-8)

Holtz: **Einführung in die Biochemie** (2h), WS 29/30 (Fr. 5 ½ -7 ½)

Einführung in die Biochemie, Experimentalvorlesung für Mediziner und Biologen) WS 30/31 (Fr. 6-8)

Kötzt: **Einführung in das chemische Praktikum für Studierende der Zahnheilkunde** (2h), WS.29/30 (Di.2-3); [WS 30/31: Kötzt: Einf. i. d. chem. Prakt f. Med. und Zahnmed.]

f) Veröffentlichungen von Friedrich Holtz von 1922 bis 1933 (im Auszug)

1922

Friedrich Holtz, Beiträge zur Preglschen Mikro-Analyse (aus dem Physiol.-Chem. Institut d. Univ. Würzburg), Ber. Dtsch. chem. Ges. 55 (1922), S. 1496-1497.

D. Ackermann, F. Holtz und F. Kutscher, Über die Extraktstoffe von *Elendone moschata* (aus den physiologischen Instituten der Universitäten zu Würzburg und Marburg), Mitt. Z. f. Biologie, 77 (1922/1923), S. 241-244.

1923

Friedrich Holtz, Über die Extractstoffe von *Eledone moschata*, (28 S. Masch.-Schr.), Diss. Med. Würzburg 1923.

D. Ackermann, F. Holtz und H. Reinwein, Reindarstellung und Konstitutionsermittlung des Tetramins, eines Giftes aus *Aktinia equina* (aus dem physiologisch-chemischen Institut der Universität Würzburg), Ztsch. f. Biologie, 79 (1923), S. 113-120.

1924

D. Ackermann, F. Holtz und H. Reinwein, Über die Extraktstoffe von *Aktinia equina* (1. Mitt.) (aus dem physiologisch-chemischen Institut der Universität Würzburg), Ztsch. f. Biologie, 80 (1924), S. 131-136.

D. Ackermann, F. Holtz und F. Kutscher, Über die Extraktstoffe von *Elendone moschata* (2. Mitt.) (aus dem physiologisch-chemischen Institut der Universität Würzburg und dem physiologischen Institut zu Marburg a. L.), Ztsch. f. Biologie, 80 (1924), S. 155-162.

D. Ackermann, F. Holtz und H. Reinwein, Über die Extraktstoffe der Seewalze (*Holothuria tubulosa*), (aus dem physiologisch-chemischen Institut der Universität Würzburg), Ztsch. f. Biologie, 80 (1924), S. 163-170.

D. Ackermann, F. Holtz und H. Reinwein, Über das Aktinin (aus dem physiologisch-chemischen Institut der Universität Würzburg), Ztsch. f. Biologie, 81 (1924), S. 61-64.

Fr. Holtz und Fr. Thielmann, Über die Extraktstoffe von *Arbatia pustulosa* (aus dem physiol.-chem. Institut der Universität Würzburg), Ztsch. f. Biologie 81 (1924), S. 296-298.

Die Beleuchtung von Mikrowagen, Allg. & Anz. d. Chem. Ind. Mai 1924

Zur organischen Mikroanalyse, Allg. & Anz. d. Chem. Ind. Nr. 11 (1924)

Zum Pregelschen Microdumas, Allg. & Anz. d. Chem. Ind. Nr. 12 (1924)

Kombinierte Sicherheits-Waschflasche, Allg. & Anz. d. Chem. Ind. Nr. 17 (1924)

Über einige basische Bestandteile der Roggenpflanze, ein Beitrag zur Mutterkornfrage, Arch. für experimentelle Pathologie u. Pharmakol., 105. (1924), S. 27-37.

Sicherheitsflasche für Vakuumpumpen, Chemiker-Ztg., 48 (1924), S. 45.

Fr. Holtz, Fr. Kutscher und Fr. Thielman, Über das Vorkommen des Pflanzenalkaloids Trigonellin in der Tierwelt, (Aus dem physiologischen Institut der Universität Marburg und dem physiologisch-chemischen Institut der Universität Würzburg), Ztschr. Biol. 81 (1924), S. 57-60.

Fr. Holtz und Fr. Thielmann, Extraktstoffe v. *Arbatia pustulosa*, Z. Biol. 81 (1924), 296-298.

D. Ackermann, F. Holtz und H. Reinwein Über das Vorkommen von Methyladenin, Dimethylhistamin, Guanidin, Betain und Elodonin bei *Geodia gigas* (aus dem physiologisch-chemischen Institut der Universität Würzburg), Z. f. Biologie 82 (1924/1925), S. 278-284.

1925

Friedrich Holtz, Über das Vorkommen des Agmatins bei niederen Tieren (aus dem physiologisch-chemischen Institut der Universität Würzburg), (Masch.-Schr.), Diss. Philos.

Würzburg 1925 (auch Z. Biologie 81 (1924), S. 65-67.

Dr. Friedrich Holtz, Verfeinerte Micromethoden [gravimetrische Analyse nach den Preglschen Versuchen, die Ultrawage von P. Bunge] (aus dem Physiol. chem. Institut der Universitäts-Kinderklinik Würzburg), Klin. Wochenschr. 4 (1925), S. 1685-1687.

Friedrich Holtz und W. H. F. Kuhlmann, Die Ultrawage (aus dem Physiolog. – chem. Institut Würzburg), [für die mikroanalytischen Methoden von F. Pregl... unser Instrument, dem wir den Namen Ultrawage geben], Ber. 58 (1925), S. 266-268.

Basische Bestandteile d. Roggenpflanze, ein Beitr. z. Mutterkornfrage, Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 105 (1925), 27-37.

1926

Privatdozent Dr. med. et phil. Friedrich Holtz, Ueber das Vigantol, (Biochem. Abt. des Chemischen Laboratoriums der Universität Göttingen), E. Merck's Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie, XL. Jg. 1926 (Darmstadt, Oktober 1927), S. V-XII.

1927

Blutzuckerstudien als Habilitationsschrift. 1927 ?

Dr. med. et phil. Friedrich Holtz, Das Antirachitische Vitamin (Biochemische Abteilung des Chemischen Laboratoriums der Universität Göttingen), (für seine Ratschläge hinsichtlich der Erzeugung experimenteller Rattenrachitis danke ich besonders Herrn Dr. Wagner, Kinderklinik Wien), Klin. Wochenschrift, 6 (1927), S. 535-536. [Knochenveränderungen am Knie und Schultergelenk],

F. Holtz, Die Rachitis und ihre Beziehung zum Ergosterin [Referat in Klin. Wochenschrift, 6 (1927)], S. 2158-2159, Dtsch. med. Wochenschr. 53 (1927), S. 707 f.

Adolf Windaus (Göttingen) und Alfred Hess (New York), Sterine und antirachitisches Vitamin, [Nachschrift: An diesen Untersuchungen haben sich im Allgem. Chem. Universitätslaboratorium Göttingen vor allem die Herren Dr. Linsert, Dr. Holtz, Dr. Borgeaud, Herr Schicke beteiligt], Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, 1927, S. 175-184.

Dr. med. et phil. Friedrich Holtz, Das Antirachitische Vitamin, Klinische Wochenschrift, 6. (1927), S. 535-536.

F. Holtz und A. Windaus, Exp. Ratten-Rachitis u. ihre Beziehung zu Ergosterin, Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, (1927), 217-225.

1929

Fr. Holtz und Th. v. Brand, Über einige Organveränderungen durch große Vigantolgaben bei der Ratte (Aus der biochemischen Abteilung des chemischen Laboratoriums Göttingen und dem physiologischen Institut Erlangen), Hoppe-Seylers Z. physiol. Chem. 181 (1929), 227-233.

Th. v. Brand und Fr. Holtz, Beitrag zum Verlauf und zur Prognose der durch Überdosierung von Vitamin-D-Lösungen erzeugten Krankheit, (Aus der biochemischen Abteilung des chemischen Laboratoriums Göttingen und dem physiologischen Institut Erlangen), Hoppe-Seylers Z. physiol. Chem. 185 (1929), 217-233.

Wolfgang Heubner und Friedrich Holtz, Über die biologische Inaktivität des Ergosterinperoxyds, (Aus dem Pharmakologischen Institut und der biochemischen Abteilung des chemischen Laboratoriums der Universität Göttingen), Klin. Wschr. 8 (1929), 456-457.

Wolfgang Heubner und Friedrich Holtz, Antirachitische und Arterienwirkung bestrahlten Ergosterins, (Aus dem pharmakologischen Institut und der biochemischen Abteilung des chemischen Institut der Universität Göttingen), Klin. Wschr. 8 (1929), 1456-1457.

F. Holtz, Vorgänge im Magendarmkanal nach peroraler Glykosegabe (aus der Biochemischen Abteilung des Chem. Laboratoriums der Universität Göttingen), Klin. Wschr. 8 (1929), 1768-1769.

F. Holtz, Photoaktivierung des Ergosterins zu antirachit. Vitamin D, Strahlentherapie, 34 (1929), S. 637f.

1930

Walter Putschar und Friedrich Holtz, Erzeugung von Hautkrebs bei Ratten durch langdauernde Ultraviolettbestrahlung., 41 S. (Aus dem pathologischen Institut und der Biochemischen Abteilung des chemischen Laboratoriums der Universität Göttingen), Zeitschrift für Krebsforschung, 33 (1930), 219-260.

Friedrich Holtz und Emma Schreiber, Einige weitere physiologische Erfahrungen über das bestrahlte Ergosterin und seine Umwandlungsprodukte, (Aus der biochemischen Abteilung des chem. Labor. Göttingen, in Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Laboratorien der Chemischen Fabrik E. Merck-Darmstadt und der I. G. Farben, Elberfeld), Hoppe-Seylers Z. physiol. Chemie, 191 (1930), S. 1-22.

Friedrich Holtz und Emma Schreiber, Kohlenhydrate auf ihrem Wege in den tierischen Organismus, (Aus der Biochemischen Abteilung des Chemischen Laboratoriums der Universität Göttingen in Zusammenarbeit mit E. Weinland, Erlangen), Biochem. Z. 224 (1930), S. 1-52.

1931

F. Holtz (Jetzt Chirurgische Klinik der Charité, Berlin), F. Laquer, H. Kreitmair und Th. Moll. Beiträge zur Kenntnis des Vitamins D., I. Mitteilung. Die Wertbestimmung im Tierversuch, auch in: Münchener med. Wschr. 78 (1931), 1688 f., Biochem. Z. 237 (1931), S. 247-275.

Rachitis & ihre Beziehung z. Ergosterin, Dtsch. med. Wschr. 53 (1931).

Friedrich Holtz, Beitrag zur Kenntnis der Überventilations-Tetanie (Aus der Biochemischen Abteilung des chem. Labor. Göttingen), Hoppe-Seylers Z. physiol. Chemie, 194 (1931), S. 76-80.

Th. v. Brand und F. Holtz, Über die lokale Gewebsverkalkung nach subcutaner Zufuhr von bestrahltem Ergosterin (Aus der biochemischen Abteilung des Chemischen Laboratoriums Göttingen), Hoppe-Seylers Z. physiol. Chemie, 195 (1931), S. 241-247.

Friedrich Holtz, E. Isemer und H. Stichnoth, Beitrag zur Kenntnis der Beziehung zwischen Hypocalcämie und Tetanie (Aus der Biochemischen Abteilung des chemischen Laboratoriums Göttingen), Hoppe-Seylers Z. physiol. Chemie, 197 (1931), S. 12-16.

Friedrich Holtz, Kohlenhydrate auf ihrem Wege in den tierischen Organismus II. Mitt (erste Mitt: Holtz-Schreiber), Biochem. Z. 235 (1931), S. 104-161.

1932

F. Holtz, Über die Haltung von Versuchsratten (Aus der Chirurgischen Klinik der Charité, Berlin), Biochem. Z. 247 (1932), S. 151-152.

9. Abteilungsvorsteher am Allgemeinen Chemischen Laboratorium³

a) Die Einführung in Preußen

Am 23. Nov. 1898 erklärt der Minister der geistlichen, Unterrichts, und Medicinal-Angelegenheiten, dass für den Etat 1899 die Einrichtung der „Abteilungsvorsteher“ in Aussicht genommen wird und so wird vom Institutsdirektor Otto Wallach Arthur Kötze zum 1. April 1899 mit einer Vergütung von 2000 M. + 540 M. (Wohnungsgeldzuschuß) zum ersten Abteilungsvorsteher am Allgemeinen Chemischen Laboratorium ernannt.

Die Stellung eines Abteilungsvorstehers erklärt sich aus Erlassen des Ministeriums in den 1920er Jahren:

„Für die im Rahmen der Hochschulreform erfolgten Ernennungen zu persönlichen Ordinarien kommen die etatsmäßigen Abteilungsvorsteherstellen, sofern sie Extraordinarien sind, in gleicher Weise in Betracht wie die etatsmäßigen Extraordinarien.

Dass später am Institut von Adolf Windaus mehrere Abteilungsvorsteher eingestellt sind, geht aus der Korrespondenz mit dem Kurator bzw. Ministerium hervor:

b) Windaus an das Ministerium wegen Abteilungsvorstehern

Betrifft: Antrag auf Einrichtung einer anorganischen Abteilungsvorsteher-Stelle am Allg. Chemischen Universitäts-Laboratorium zu Göttingen.

Am Allgemeinen Chemischen Universitäts-Laboratorium Göttingen an welchem die gesamte praktische Ausbildung den Studierenden der Chemie gegeben wird, waren im Jahre 1916 drei Abteilungsvorsteherstellen vorhanden: eine für die organische Abteilung, eine zweite für die anorganische Abteilung und eine dritte für die pharmazeutische Chemie.

Die organische Abteilungsvorsteher-Stelle hat Herr Prof. Borsche noch heute inne.

Die pharmazeutische Abteilung ist seit 1918 vom Allg. Chemischen Universitäts-Laboratorium abgetrennt worden und besteht seither als eigenes Institut, auf dessen Verwaltung der Direktor des Allg. Chemischen Universitäts-Laboratoriums keinen Einfluß mehr hat.

Die anorganische Abteilungsleiter-Stelle hatte seit vielen Jahren Prof. Kötze inne, der nach seiner Arbeitsrichtung und seinen Interessen nicht Anorganiker, sondern Organiker und Technologe ist und auch bleiben will.

Dieser Zustand schien mir unhaltbar, da es für die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der anorganischen Abteilung notwendig ist, dass der Leiter sein Interesse den Fragen der anorganischen Chemie zuwendet und mit seinen Schülern und Doktoranden Aufgaben auf dem Gebiet der anorganischen und analytischen Chemie bearbeitet.

Um hier Wandel zu schaffen, habe ich mehrere junge Anorganiker nach Göttingen gezogen; Herr Prof. Kötze ist als anorganischer Abteilungs-Vorsteher am Allgem. Chemischen Universitäts-Laboratorium beurlaubt worden und hat mit Hilfe der Industrie ein kleines technologisches Institut eingerichtet, mit dessen Leitung er beauftragt ist.

Seitdem ist die anorganische Abteilung von zwei Dozenten, die zugleich Assistenten waren, verwaltet worden und hat sich gut entwickelt. – Im Jahre 1922 sind dann beide Dozenten als Abteilungs-Vorsteher und Extraordinarien nach auswärts berufen worden, der eine nach

³ Kur 5546, alt = Kur 4.IV.i/51. Chemisches Laboratorium, 11. Abteilungs-Vorsteher

Hamburg, der andere nach Cöln. Da kein Nachwuchs vorhanden war, war bei dem Fortgang der beiden Dozenten die anorganische Abteilung schwer geschädigt worden, die gründliche und zuverlässige Ausbildung der Studierenden wäre wieder in Frage gestellt worden.

Ich habe mich darum an das Ministerium gewendet und habe darauf hingewiesen, dass es mir möglich gemacht werden müsste, einen tüchtigen [an]organischen Dozenten an mein Institut zu fesseln, dadurch dass eine Abteilungsvorsteher-Stelle eingerichtet würde. Zur Zeit arbeiten in der anorganischen Abteilung 90 Praktikanten. Institute, deren Frequenz bedeutend geringer ist als die des Göttinger Allgem. Chemischen Universitäts-Laboratoriums haben sämtlich anorganische Abteilungsvorsteher-Stellen, z.B. Tübingen, Hamburg, in deren Laboratorien nur 30 Anorganiker arbeiten. Auch Cöln, in dem ebenfalls nur 35 Anorganiker arbeiten können, ist im Begriff, ein anorganisches Extraordinariat einzurichten.

Es könnte eingewendet werden, dass ja in Göttingen bereits ein Ordinariat für anorganische Chemie vorhanden ist, nämlich dasjenige des Herrn Prof. Zsigmondy. [Anm. G.B.: Zsigmondy und von Wartenberg waren persönliche Ordinarien].

Demgegenüber ist aber hervorzuheben, dass Herr Prof. Zsigmondy ein eigenes Institut leitet, das der Forschung auf kolloid-chemischem Gebiet dient und in dem ein praktischer Unterricht in der Chemie nicht erteilt wird.

Diesen Gründen hat sich seinerzeit das Ministerium nicht verschlossen und hat im Juli 1922 zugesagt, dahin zu wirken, dass am Allgem. Chemischen Universitäts-Laboratorium Göttingen eine Abteilungsvorsteher-Stelle eingerichtet werde. Auf Grund dieser Aussicht ist es mir auch geglückt, den einen der beiden Dozenten zu veranlassen, die Berufung nach Cöln abzulehnen.

Für das laufende Rechnungsjahr ist die in Aussicht genommene Abteilungsvorsteher-Stelle nicht bewilligt worden, ich richte darum an das Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung die eindringliche Bitte, die Stelle für das nächste Rechnungsjahr genehmigen zu wollen.

Der Direktor des Allgem. Chemischen Instituts d. Universität.
gez. Windaus

An das Ministerium für Wissenschaft Kunst und Volksbildung in Berlin.

10. Die Nachfolger von Holtz in der Position als Abteilungsvorsteher der Biochemischen Das ist die Folge:

Adolf Butenandt (1931-1933)
Ehrhard Fernholz (1933-1935)
Hans Brockmann (1935-1941)
Otto Westphal (1941-1946)

a) Biographisches zu Adolf Butenandt (1903-1995), Abteilungsleiter 1931 bis 1933

Dr. rer. Nat. Göttingen 1927, 1931 Habilitation für organische- und Biochemie, 1933-1936 o. Prof. organische Chemie TH Danzig, 1936 Dir. KWI f. Biochemie Berlin Dahlem u. Hon. Prof. U. Berlin, 1943 Dir. KWI f. Biochemie Tübingen, 1956 o. Prof. Physiologische Chemie U. München u. Dir. MPI f. Biochemie München, 1960 Präsident MPG.

Neuer Erfolg Dr. Butenandts

Der junge Göttinger Gelehrte erforscht auch das männliche Geschlechtshormon.

Der junge Göttinger Chemiker Privatdozent Dr. Butenandt, der vor knapp zwei Jahren in wissenschaftlichen Kreisen durch die Kristallisierung des weiblichen Sexualhormons (Progynon) Aufsehen erregte, hat einen neuen Erfolg zu verzeichnen. Es gelang ihm jetzt auch, das Testikelhormon (männliche Geschlechtshormon) kristallisiert darzustellen und chemisch außerordentlich erfolgreich zu durchforschen.

Dr. Butenandt hat am 23. Oktober in Hamburg vor einem eng gezogenen Forscherkreise über die chemische Untersuchung des Testikelhormons berichtet. Jetzt wird durch Veröffentlichung seiner Arbeit in der Zeitschrift für angewandte Chemie diese wissenschaftlich außerordentlich hoch zu wertende neue Leistung weit hin bekannt.

Wie beim Progynon wurde das Rohöl von der Schering-Kahlbaum AG. zur Verfügung gestellt; dieses war aus dem Harn von Männern dargestellt, nach einem technischen Verfahren, welches Prof. Schoeller und Privatdozent Dr. Gehrke im Forschungslaboratorium dieser Gesellschaft ausgearbeitet haben. Aus diesem Rohöl gelang es Butenandt, 14 mg, also 15 Tausendstelgramm einer kristallisierten Substanz zu gewinnen, die bei aller Vorsicht, die bei der Reindarstellung eines physiologisch hoch aktiven Stoffes geboten erscheint, als das männliche Geschlechtshormon anzusprechen sind und in sich die Wirksamkeit aus 25 000 Liter Männerharn vereinigen.

Es gelang Butenandt ferner, mit diesen 15 mg schon so weit auch in den chemischen Aufbau der hochaktiven Substanz einzudringen, daß bereits ein Vergleich mit der Chemie des Follikelhormons — also ein Vergleich des Aufbaues des männlichen und weiblichen Hormons — möglich ist. Beide Hormone zeigen in ihrer Zusammensetzung weitgehende Ähnlichkeit, aber



Photo Hanna Kunsch.

auch scharf kennzeichnende Unterschiede zwischen dem männlichen und weiblichen Prägungsstoff. Während „weiblich“ chemisch ausgedrückt „ungefättigte“ Charakter hat, ist männlich eine „gefättigte“ Verbindung, „weiblich ist „sauer“, „männlich“ aber „neutral“.

Adolf Butenandt, Aus meinem Leben

(Nach „Die Natur“ Nr. 4 v. Oktober/Dezember 1968),

in: Adolf Butenandt. Das Werk eines Lebens, Bd. II, (Wissenschaftspolitische Aufsätze, Ansprachen und Reden), hrsg. Max-Planck-Gesellschaft, München, Verlag Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1981, S.1 f.:

1921 habe ich mit dem Studium der Chemie in Marburg begonnen, aber schon bald gemerkt, dass mich die Chemie nur in Beziehung zur Biologie wirklich fesselte. Deshalb habe ich auch das Studium der Biologie betrieben und bin 1924 nach Göttingen übersiedelt, um dort am Allgemeinen Chemischen Universitätslaboratorium unter der Leitung von Adolf Windaus auf einem Naturstoffgebiet arbeiten zu können. Ich erinnere mich noch des Tages, als ich zum erstenmal in dieses Gebäude eintrat, das im Mittelbau heute noch in derselben Form in Göttingen steht, aber jetzt nur die anorganische Chemie beherbergt. Nach meiner Promotion 1927 wurde ich Assistent von Windaus, der ein Jahr später den Nobelpreis für Chemie erhielt. Drei Jahre danach leitete ich als Privatdozent die biochemische und organische Abteilung des Instituts. Dort begann ich mit meinen wissenschaftlichen Arbeiten. In dieser biochemischen Abteilung sind die ersten Untersuchungen über die Sexualhormone durchgeführt worden. 1929 wurde das Östron, das erste weibliche Sexualhormon, und 1931 das Androsteron, das erste männliche Sexualhormon, in reiner Form dargestellt und damit die Grundlage geschaffen, die chemische Konstitution aufzuklären und die Synthese einzuleiten.

b) Biographisches zu Ehrhard Fernholz (1909-1940)**Abteilungsvorsteher von 1933 bis 1935⁴**

Ehrhard Fernholz

Bis Ende 1932 Doktorarbeit unter Windaus: „Ueber Hydrierungsprodukte von Lumisterin und Vitamin D“. 2.11.1932 mündl. Prüfung „mit Auszeichnung“. Nach der Promotion erhielt er ein Stipendium der I.G. Farbenindustrie und konnte so weiter arbeiten unter Herrn Professor Windaus im Allgemeinen Chemischen Institut. Planm. Assistentur am 1. Okt. 1933. Mit einem Stipendium der Merck & Co. Emigrierte er 1935 in die USA wo er an der Princeton University arbeitete, dann in der Industrieforschung.

⁴ UAG. Kur 5539 = 4.IV.i.44. Chem. Laboratorium, Assistenten. Bd. IV.



Abb. 9. Ehrhard Fernholz, Bild erhalten von Prof. Dr. Hans Fernholz.

Aus dem Brief seines Bruders Prof. Hans Fernholz an das Museum der Göttinger Chemie 1984.

Prof. Dr. Hans Fernholz, Kelkheim-Fischbach, 3. Dezember 1984.

An Beer, Museum der Göttinger Chemie:

Leider komme ich erst heute dazu, Ihnen ein Bild meines Bruders zu schicken, das Ihren Wünschen entsprechen sollte. Es stammt von einem „Profi“. Biographische Daten finden sich z.B. in einem Nachruf, der in Science 94 (1941), S. 130-131 (8.8.1941) erschienen ist. Mein Bruder begann sein Chemiestudium 1928 in Göttingen und promovierte 1943 bei Windaus nach acht Semestern mit „summa cum laude“, was damals eine Seltenheit und daher fast eine Sensation war. Vor meinem Bruder hatte Butenandt, der sechs Jahre älter war, mit diesem Prädikat promoviert, und danach nur noch Grewe. Eucken, ein sehr schwieriger, weil launischer Prüfer, schwärmte noch 1938 von dem Dr.-Examen meines Bruders, als ich mein 2. Verbandsexamen machte - was nicht unbedingt angenehm für mich war. – Danach arbeitete mein Bruder als Stipendiat bei Windaus und von Oktober 1933 bis Februar 1935 als Assistent sowie Leiter des Biochemischen Instituts (Vorgänger war Butenandt). Er emigrierte dann mit Hilfe von Windaus und der Firma Merck, war zunächst im Frick Chemical Laboratory of Princeton University tätig, ab 1937 dann bei Merck & Co., Rahway, N.J. und schließlich ab 1938 bei der Firma Squibb im neugegründeten Institute for Medical Research, New Brunswick, N.J., wo er die organisch-chemische Abteilung leitete. Bei Merck gelang es ihm, die Konstitution des α -Tocopherols (Vitamin E) aufzuklären, wozu er zwei Reaktionen benötigte, bei Squibb beschäftigte er sich u.a. mit dem Vitamin K. Die Sterin-Chemie blieb natürlich das hauptsächliche Arbeitsgebiet. Mein Bruder verunglückte und starb am 14.12.1940 in Princeton.

... Als ehemaligen Göttinger Student (Studium von 1936/37 bis 1938/39 und Assistent nach

schwerer Verwundung von Ende 1943 bis Januar 1949) interessiert mich natürlich das Museum der Göttinger Chemie. Ich habe darum auch Ihren Prospekt durchgesehen und finde die historischen Daten irgendwie lückenhaft und verwirrend. Zunächst sind das Institut für chemische Technologie (Prof. Kötze) und das pharmazeutisch-chemische Institut (Prof. Feist) nicht erwähnt. Dann war von Wartenberg zwar Direktor des Inst. für anorganische Chemie, wurde aber von den Nazis entlassen, weil seine Frau, eine Schwester des Nobelpreisträgers Otto Warburg, „nicht arisch“ war. Aus dem Institut für anorganische Chemie wurde das Institut für Metallkunde (Direktor: Prof. Masing). Während meiner ganzen Göttinger Zeit gab es kein Institut für anorganische Chemie. Von Wartenberg wurde im Zuge einer Wiedergutmachung 1945 Direktor des Allgem. Chemischen Instituts und somit Nachfolger von Windaus. Abteilungsleiter waren Goubeau (anorganische Chemie) und Lettré (organische Chemie). Brockmann wurde erst 1948/49 Direktor, nicht 1945.

c) Biographisches zu Hans Brockmann (1903-1988) Abteilungsvorsteher 1935 bis 1941⁵

Dozent Dr. **Hans Brockmann**, Göttingen, wurde vom VDCh der Duisberg-Gedächtnispreis verliehen.



Privatphoto

Abb. 10. Hans Brockmann, anlässlich der Verleihung des Carl Duisberg Gedächtnispreises des Vereins Deutsche Chemiker. Der Deutsche Chemiker, Mitteilungen aus Stand Beruf und Wissenschaft, 6. Jg. Nr. 1, S. 5; Beilage zu Angew.Chem. 53 (1940).

⁵ UAG. Rek. PA. Hans Brockmann.

Die Dozentur für organische und biologische Chemie.

Gegen eine Umhabilitierung von Heidelberg nach Göttingen hat die Göttinger medizinische Fakultät nichts einzuwenden:

„Da jedoch in unserer Fakultät das Fach der physiologischen Chemie bereits durch einen Mediziner vertreten wird, wird gebeten, bei der Bezeichnung der Lehrbefugnis des Herrn Brockmann den Ausdruck „Physiologische Chemie“ nicht zu gebrauchen. Dagegen würde gegen die Bezeichnung „Biologische Chemie“ nichts einzuwenden sein.

gez. B. Müller Dekan..2. April 1936“

Brockmann leitet seit Mai 1935 die Biochemische Abteilung des Allgemeinen Chemischen Universitätslaboratoriums.

Auszug aus der Biographie Brockmanns im Berufungsverfahren zur Wiederbesetzung des Lehrstuhls von Windaus 1945:

Brockmann hat in Halle studiert und seine chemische Dissertation bei Emil Abderhalden angefertigt. Im Anschluß daran ist er einige Jahre bei Abderhalden Assistent gewesen. Die seit 1928 mit Abderhalden veröffentlichten Arbeiten beschäftigen sich mit Fragen der Eiweißchemie, speziell hat Brockmann sich mit der Struktur des Seidenfibroins und mit der fermentativen Spaltung von Polypeptiden beschäftigt.

Um 1931 ist H. Brockmann zu R. Kuhn nach Heidelberg gegangen und hat sich dort an den Arbeiten über Polyene beteiligt; besonders hat er sich eingehender Weise mit dem wichtigsten Polyen, dem β -Carotin beschäftigt und hat sehr wesentliche Beiträge geleistet zur Kenntnis seiner Konstitution und seiner Beziehungen zum Vitamin A. Die Reinigung der Carotinoide erfolgte durch chromatographische Adsorptionsanalyse, und Brockmann hat wesentliche Verbesserungen in der chromatographischen Methodik eingeführt. Überhaupt zeigen schon diese Forschungen, wie systematisch und vielseitig Brockmann ein Problem anpackt. Um 1934 ist Brockmann nach Göttingen gekommen und hat die von ihm beherrschten Methoden auf Probleme des Vitamins D angewendet. Es ist ihm als erstem geglückt, ein kristallisiertes Vitamin D aus Lebertran zu isolieren und mit einem künstlich bereiteten antirachitischen Vitamin(D₃) zu identifizieren.

Nach Erledigung dieser Arbeiten hat sich Brockmann dem Studium natürlich vorkommender physiologisch interessanter Farbstoffe zugewendet, z.B. hat er das Hypericin, den photodynamisch hochwirksamen Farbstoff des Johanniskrauts erforscht, weiter das Dracorubin des Drachenbluts, das als Wurmmittel bekannte Rottlerin aus der Kamala-Droge und andere. Überall bei diesen Arbeiten kann man die äußerst sorgfältige und experimentell geschickte Arbeitsweise von Brockmann feststellen, die ihn zu Erfolgen führt wo viele andere versagt haben.

Um 1941 ist Brockmann als ordentlicher Professor für organische Chemie nach Posen berufen worden. Die Einrichtung des neuen Instituts, die sehr schwierig war, spätere Bombenangriffe und die starken Beschädigungen am Institut haben den außerordentlich fleißigen und wissenschaftlich interessierten Mann verhindert, in Posen eine größere Forschertätigkeit zu entfalten. Im Jahre 1944 ist er nach dem Vormarsch der Russen nach Göttingen zurückgekehrt. [A. Eucken, Dekan]

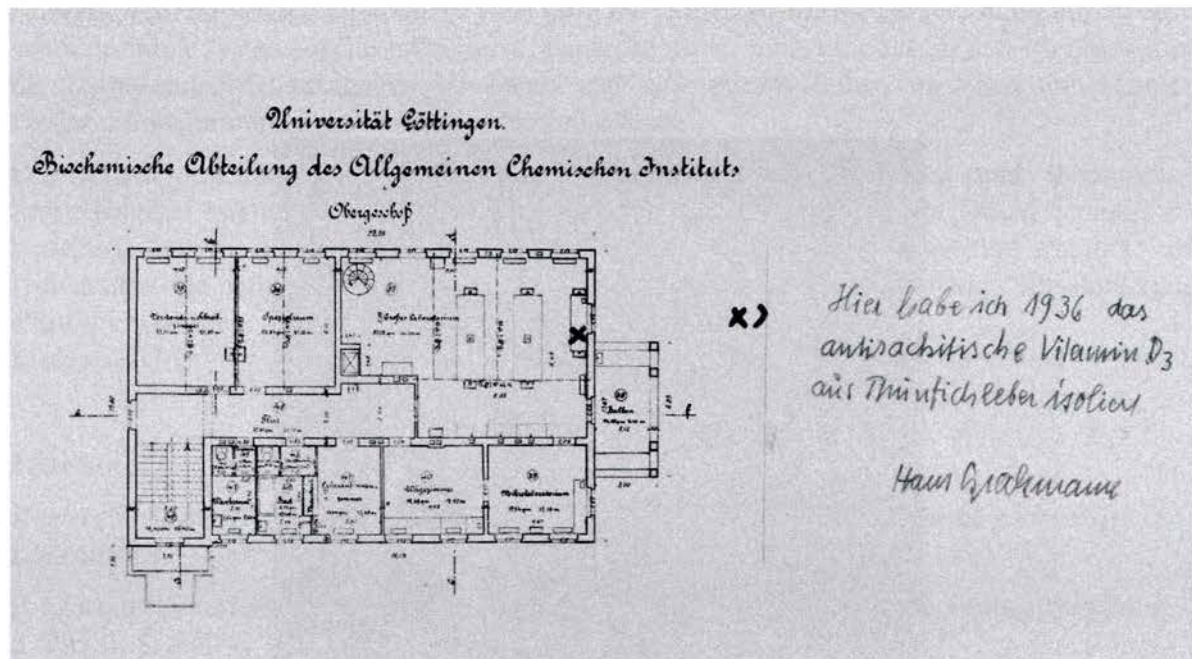


Abb. 11. Auf dem Plan hat Prof. Brockmann etwa 1980 für das „Museum der Göttinger Chemie“ notiert:
 „Hier habe ich 1936 das antirachitische Vitamin D₃ aus Thunfischleber isoliert.“

d) Biographisches zu Otto Westphal (1913-2004)
Abteilungsleiter von 1941 bis 1946⁶



Abb. 12. Otto Westphal. Bild. GDCh-Bildarchiv

1935-1937. Promotionsarbeit bei Freudenberg Univ. Heidelberg, bis 1938 am Institut, dann KWI für Medizin. Forschung in Heidelberg als Assistent und Mitarbeiter von Richard Kuhn. Mai 1941 Göttingen, etatsmäßiger Assistent und Leiter der Biochemischen Abteilung am Allg. Chem. Univ-Laboratorium. Seit 1946 Leiter des Forschungsinstitut Dr. A. Wander, in Säckingen, dann in Freiburg-Zährigen. 1962 Umwandlung dieses Instituts als MPI für Immunchemie, 1952 apl. Prof. U. Freiburg/Br.

Aus dem Heidelberger Habilitationsgutachten von Richard Kuhn für Westphal

Heidelberg, den 6. Juni 194

Die vorliegende Arbeit des Herrn **Dr. Otto Westphal** „Alkylchloride als N-Alkylierungsmittel“ ist im Laufe des letzten Jahres am Kaiser Wilhelm Institut für medizinische Forschung ausgeführt worden. Das praktische Ziel bestand darin, die durch

⁶ UAG Rek. Dr. Otto Westphal.

Chlorierung von Paraffinen erhältlichen Alkylchloride an Stelle von Fettalkoholen aus Cocosfett, das heute nicht mehr zugänglich ist, für die Herstellung von Desinfektionsmitteln (Invertseifen) anwenden zu können. Herr Dr. Otto Westphal hat dieses Ziel nicht nur erreicht sondern durch systematische präparative Versuche auch einen Einblick in den Mechanismus der betreffenden Umsetzungen gewinnen und eine ganze Reihe von noch unbekannten Desinfektionsmitteln chemisch rein darstellen können.

Die Arbeit zeichnet sich durch Fleiß, experimentelle Gewandtheit und theoretische Zielstrebigkeit aus die schon in früheren Veröffentlichungen des Herrn Dr. Westphal zum Ausdruck kamen. Sie kann der Naturwissenschaftlichen [-Mathematischen] Fakultät der Universität Heidelberg zur Annahme als Habilitationsarbeit ohne jede Einschränkung empfohlen werden.

Richard Kuhn

Literatur

Herrn Prof. Dr. Horst Remane Halle/Leipzig danke ich für die biographische gedruckte Literatur zu F. Holtz:

P. Marquart, Zum 60. Geburtstag von Professor Dr. Friedrich Holtz, Arzneimittel-Forschung, 8 (1958), S. 676-677.

P. Marquart, In memoriam Friedrich Holtz, Arzneimittel-Forschung, Arzneimittel-Forschung, 17 (1967), S. 919-920.

Dr. Hans-Heinz Eulner, Aus der Geschichte des Pharmakologischen Institutes zu Halle, (aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Halle; Direktor: Professor Dr. Dr. Friedrich Holtz). Arzneimittel-Forschung, 5. Jg. (1955), S. 553-557.

Dr. Fritz von Werder, Darmstadt, 25 Jahre Vigantol, E. Merck's Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie, 65. Jg. 1951 (Januar 1953), S. 9-13.

o. V., Vigantol, E. Merck's Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie, XLI. Jg. 1927 (Darmstadt, August 1928), S. 315-320. [Unter dem Namen Vigantol bringe ich gemeinsam mit der I. G. Farbenindustrie das durch Bestrahlung aktivierte Ergosterin in handelsfähiger Form in den Verkehr.]

Privatdozent Dr. med. et phil. Friedrich Holtz (Biochem. Abt. des Chemischen Laboratoriums der Universität Göttingen), Ueber das Vigantol, E. Merck's Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie, XL. Jg. 1926 (Darmstadt, Oktober 1927), S. V-XII,

Dr. med. et phil. Friedrich Holtz, Das Antirachitische Vitamin, Klinische Wochenschrift, 6. Jg. (1927), S. 535-536. [Knochenveränderungen am Knie und Schultergelenk].

R. Pohl, Zum optischen Nachweis eines Vitamins, Die Naturwissenschaften 15 (1927), S. 433-438. Siehe auch: Hans Werner Schütt, Pohl für Windaus: „Zum optischen Nachweis eines Vitamins“, Sudhoffs Archiv, 72 (1988), S. 98-105.

Franz Schütz, Ansprache zur Eröffnung des neuen Instituts für med. Chemie und Hygiene in Göttingen. Ludendorfring [= Kreuzbergering] 27 am 29. Oktober 1940, Mitteilungen Universitätsbund Göttingen e.V., Jg. 21, 1941, Heft 1, S. 53-61. [Der Lehrstuhl Medizinische Chemie und Hygiene der medizinischen Fakultät wurde schon 1883 gegründet, wobei schon

nach wenigen Jahren die „Chemie“ zu Gunsten der Hygiene unberücksichtigt blieb]

Ernst Auhagen, Ursprung und Geschichte der Gesellschaft für Biologische Chemie, Biol. Chem. Hoppe-Seyler, 368 (1987), S. 1001-1014.

Borschel, Christiane (geb. Voigt, Das Physiologische Institut der Universität Göttingen 1840 bis zur Gegenwart, Diss. med. Göttingen (aus der Abteilung Geschichte der Medizin (Prof. Dr. med. U. Tröhler, Ph.D.) des Fachbereichs Medizin der Universität Göttingen.

Rieberer, Gabriela, Das Institut für medizinische Chemie und Hygiene der Universität Göttingen von der Gründung 1883 bis 1955. Diss. med. Göttingen (aus der Abteilung Geschichte der Medizin (Prof. Dr. med. U. Tröhler, Ph.D.) des Fachbereichs Medizin der Universität Göttingen.

Andreas-Holger Maehle, Marlies Glase und Ulrich Tröhler, Der Göttinger Weg von der medizinischen zur physiologischen Chemie 1840-1940. Biol. Chem. Hoppe-Seyler, 371 (1990), S. 447-454. **Summary:** In the nineteenth century chemistry was separated from medicine and reorganized as a "pure" academic science. **Those left-over parts of chemistry that were more oriented towards medical application formed the nucleus of modern physiological chemistry, but could usually only exist in connection with other subjects.** Especially the combination with physiology proved to be stable. Discipline building was delayed by the fact that a lot of physiologists resented a separation from physiology. Also in Göttingen physiological chemistry was attributed to the Physiological Institute, but initially still had close connections with the General chemistry Laboratory. At the end of the nineteenth century a first attempt to establish itself as a discipline together with hygiene failed. Physiological chemistry stayed a part of physiology until 1939 when the Institute of Physiological Chemistry was finally founded. The Göttingen way is characteristic for the general establishment of the discipline in Germany.

Jochen Haas, Vigantol - Adolf Windaus und die Geschichte des Vitamin D., (Heidelberger Schriften zur Pharmazie- und Naturwissenschaftsgeschichte, hrsg. von Wolf-Dieter Müller-Jahncke, Bd. 20), Wissenschaftliche Verlagsges. Stuttgart, 2007.

Peter Karlson, Adolf Butenandt. Biochemiker Hormonforscher Wissenschaftspolitiker, Wissenschaftliche Verlagsges. mbH Stuttgart, 1990.

Die Besetzung der Lehrstühle für Anorganische Chemie (Neueinrichtung) und für Organische Chemie im Jahre 1945 und die damit zusammenhängende Teilung des früheren „Allgemeinen Chemischen Instituts.“

1. Der Übergang 1944-1945-1946

Mit der Emeritierung von Adolf Windaus wurde 1944 der a.o. Prof. Josef Goubeau mit der vorläufigen Vertretung der Direktorstelle beauftragt. Nach einer Unterbrechung am Kriegsende wurde die Universität Göttingen im Herbst 1945 wieder eröffnet. Hier setzten die Bemühungen um die Wiederbesetzung ein. Der 1938 zwangsemeritierte Hans von Wartenberg wurde rehabilitiert und in sein Amt wieder eingesetzt. Der anorganische Lehrstuhl aus dem früheren Institut für anorganische Chemie stand jedoch durch die seinerzeitige Umwandlung in einen Lehrstuhl für Metallkunde nicht mehr zur Verfügung.

Hier soll anhand der Korrespondenzen die etwas verwirrende Lage um die von ehemaligen Göttinger Chemikern unterschiedlich beurteilte Lage der Direktionen 1945/1946 dargelegt werden.

Aus einem Schreiben von Windaus – eine Anfrage aus Bonn beantwortend – geht hervor, welche Abteilungen 1940 am Allg. Chem. Institut bestanden und dass Windaus damals kein Interesse an einer Teilung des Instituts hatte.

Allgemeines Chemisches Universitäts-Laboratorium
Göttingen, den **21. Oktober 1940**, Hospitalstr. 8-9
[An Universitäts-Kuratorium Göttingen]

Auf Ihr Schreiben vom 16. Oktober 1940 mit dem Sie beiliegende Anfrage des Herrn Universitätskurators aus Bonn übersenden, erlaube ich mir zu antworten, dass ähnliche Selbständigkeitsbestrebungen zur Zeit an meinem Institut nicht bestehen. Im übrigen gliedert sich das **Allgemeine Universitäts-Laboratorium in folgende Abteilungen:**

- Anorganische Abteilung
- Organische Abteilung
- Biochemische Abteilung
- Lehramtskandidaten Abteilung
- Technologisches Institut.

An Hilfskräften stehen zur Verfügung:

- 1 Werkmeister
- 1 Materialverwalter

Die Physikalische Chemie ist durch ein Ordinariat mit eigenem Institut vertreten.

2. Aus den Berufungsvorgängen zu Hans Brockmann 1945 und zur Teilung des Allg. Chem. Instituts unter dem Dekan der Math-Nat. Fakultät Arnold Eucken⁷

[Masch. m. e.h. U Eucken]
Georg-August-Universität Göttingen
Der Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

Göttingen 21. August 1945
An den Oberpräsidenten Hannover a. d. Dienstwege.

⁷ Kur /math.-nat. Fakultät/ 45. (Alt. XVI.V.A a 78).

Betrifft: Wiederbesetzung des Lehrstuhls für Chemie.

Am 1. April 1944 wurde der langjährige Inhaber des Lehrstuhls für Chemie und Direktor des chemischen Instituts, Professor Windaus, von seiner Amtstätigkeit durch Emeritierung entbunden und es wurde die Leitung des Instituts dem Abteilungsvorsteher und planmäßigen außerordentlichen Professor Goubeau vertretungsweise übertragen.

Bereits damals brachte die Fakultät nachdrücklich den Wunsch zum Ausdruck, bei der endgültigen Regelung der Angelegenheit eine Teilung des chemischen Instituts in zwei selbständige Institute: ein organisch-chemisches und ein anorganisch-chemisches vorzunehmen. Die Notwendigkeit für eine solche Trennung sieht die Fakultät in dem immer weiter anschwellenden Umfang des chemischen Lehr- und Forschungsbetriebes, der auf die Dauer (und eigentlich schon jetzt) nicht mehr von einem Direktor bewältigt werden kann. Die technischen Hochschulen haben diese Trennung längst durchgeführt und ein Teil der kleineren Universitäten ist ihnen bereits gefolgt. Es besteht kein Zweifel, dass die Tendenz der Aufspaltung der Chemie ein natürlicher Vorgang ist, dessen Entwicklung die letzte Zeit durch die allzu konservative Stellung einiger Universitäten zwar noch gehemmt wurde, auf die Dauer aber sicher nicht aufgehalten werden kann.

Um die beiden Direktorstellen dieser Institute vollwertig besetzen zu können, erfordert die Trennung zwar die Bereitstellung eines zweiten Ordinariats; im Übrigen aber ist nach der damaligen ebenso wie auch der heutigen Ansicht der Fakultät die technische Durchführung der Trennung provisorisch unter alleiniger Benutzung der bisherigen Räume sowie personellen und sonstigen Hilfsmitteln durchführbar, wenn auch einige bei späterer Gelegenheit vorzunehmende bauliche Veränderungen als wünschenswert bezeichnet werden müssen.

Im Hinblick auf die bevorstehende Wiedereröffnung der Georg-August-Universität glaubt die Fakultät, dass nunmehr der Zeitpunkt der Verwirklichung ihres damaligen Vorschlags gekommen sei. Die Gelegenheit hierzu ist deshalb besonders günstig, weil zur Besetzung der Direktorstelle der vorzeitig emeritierte, nach Aufhebung der Verfügungen des nationalsozialistischen Staates aber wieder voll im Amt befindliche ordentliche Göttinger Professor Hans von Wartenberg [Anm. G.B.: H. von Wartenberg war persönlicher Ordinarius], einer der erfolgreichsten jetzt lebenden Anorganiker, zur Verfügung steht, ohne dass der Verwaltung irgendwelche zusätzliche Ausgaben entstehen. Der Vorschlag, Professor H. von Wartenberg zum Direktor des durch die Teilung zu schaffenden anorganisch-chemischen Instituts zu ernennen, beruht auf einem einstimmigen Beschluß der Gesamtfakultät.

Als Direktor des neu zu schaffenden organisch-chemischen Instituts, gleichfalls auf Grund eines einstimmigen Fakultätsbeschlusses, wird Professor Hans Brockmann in Vorschlag gebracht (Gervinusstr. 8, Göttingen).

[...]

Die praktische Durchführung der Teilung des bisherigen chemischen Instituts wird in ihren Einzelheiten nach Ansicht der Fakultät zweckmäßig erst dann vorgenommen, sobald die beiden Direktoren ernannt sind. Grundsätzlich sollen beide Institute als vollkommen gleichberechtigt gelten; dabei sollen indessen einstweilen größere Änderungen des bisherigen Zustandes nach Möglichkeit vermieden werden, d.h. die für den Unterricht und die Forschung einerseits in organischer Chemie, andererseits in anorganischer Chemie bereits benützten Räume und personelle wie sonstige Hilfsmittel sollen bis auf Weiteres im Wesentlichen die gleichen bleiben wie bisher, sodaß keines der beiden Fächer eine Einbuße erleiden würde. Eine reibungslose Durchführung der Teilung wird nach Ansicht der Fakultät am besten durch die Einsetzung der Kommission gewährleistet, für welche neben den beiden

Institutsdirektoren die Professoren Pohl, Kopfermann und Rein (als Prorektor) in Vorschlag gebracht werden.

Eucken [e.h. U.]

In den letzten Kriegsmonaten kommt Hans Brockmann aus dem besetzten Posen zurück nach Göttingen und wird vom Kurator Helmut Bojunga zunächst vorbehaltlich anderer Entscheidungen mit der **Vertretung** der durch das Ausscheiden von Prof. Dr. Windaus freigewordenen **Lehrstelle** unter Beschränkung auf das Gebiet der organischen Chemie beauftragt.

Gleichzeitig wird ihm bis auf weiteres die vertretungsweise **Leitung des Chemischen Instituts** übertragen. Zur Vorbereitung der dem Herrn Oberpräsidenten vorgeschlagenen **Teilung des Instituts in je ein selbständiges Institut für organische und für anorganische Chemie** wird er gebeten, sich unmittelbar mit dem Herrn Prof. Dr. von Wartenberg in Verbindung zu setzen.

3. Die eigentliche Ernennung von Hans Brockmann zum ordentlichen Professor für Organische Chemie erfolgt zum 1. September 1945

Oberpräsident der Provinz Hannover
Abteilung Kultus, 23. Nov. 1945.

Herrn Prof. Dr. Hans Brockmann

Hiermit ernenne ich Sie mit Wirkung vom 1. September 1945 zum ordentlichen Professor der Mathematisch Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Göttingen.

Ich verleihe Ihnen die durch das Ausscheiden von Herrn Professor Windaus frei gewordene **planmäßige Professur** mit der Verpflichtung, die organische Chemie in Vorlesungen und Übungen zu vertreten. Gleichzeitig ernenne ich Sie zum **Direktor des Instituts für organische Chemie** nur auf vorübergehender Grundlage (temporary basis).

4. Die neue Organisation infolge der Teilung des Chemischen Instituts

Der Kurator der Georg August Universität

Göttingen, 26. Nov. 1945

Betrifft: **Teilung d[es] Chemischen Instituts**

Mit Genehmigung des Oberpräsidiums Hauptabteilung Kultus Tgb.O.P.Nr.2108 K I – vom 23. Nov. 1945 wird das Chemische Institut **mit Wirkung vom 1. Dez. 1945 in ein Institut f. organische Chemie und in ein Institut für anorganische Chemie geteilt.**

Hierzu wird angeordnet:

- 1.) Die auf dem im Besitz des Chemischen Instituts befindlichen Lageplan gelb geränderten Räume fallen dem Institut für organische Chemie, die rotgeränderten Räume dem Institut für anorganische Chemie zu, während die grüngeränderten Räume und die Kellerräume beiden Instituten zur gemeinsamen Benutzung zugewiesen werden. **Die im Nebenhaus befindliche biochemische Abteilung gehört zum Institut für organische Chemie.**
- 2.) Direktor des Institute für anorganische Chemie wird **Prof. v. Wartenberg**, Direktor des Instituts für organische Chemie **Professor Brockmann**. **Geschäftsführender Direktor ist jeweils der dienstältere der beiden Institutsdirektoren, z. Zt. also Prof. Dr. v. Wartenberg.**
- 3.) Von den beiden [die Zahl hat sich also verringert gehabt] **Abteilungsvorstehern** tritt der beamtete außerordentliche Professor **Goubeau** zum Institut f. anorganische

Chemie und der planmäßige außerordentliche Professor **Lettré** zum Institut f. organische Chemie. Jedes der Institute erhält 4 Assistentenstellen, wobei es von Fall zu Fall entschieden wird, bei welchem Institut die verfügbare Oberassistentenstelle anstelle einer Assistentenstelle geführt wird. Z. Zt. ist sie mit Dr. **Fehér** beim Institut für anorganische Chemie besetzt.

- 4.) Beiden Instituten gemeinsam verbleiben:
Materialverwalter Frommhold
Heizer Gude
Mechaniker u. Schlosser Radomski
Büroangestellte Hübner
die Reinemachefrauen.
- 5.) Es treten:
 - a) zum Institut f. anorganische Chemie:
Laborant Bornemann
 - b) zum Institut f. organische Chemie:
wissenschaftlicher Hilfsarbeiter Dr. Rüggeberg
Werkmeister Görder
- 6.) Von den sächlichen Mitteln wird Titel 26 von dem geschäftsführenden Direktor verwaltet, während Titel 51 je zur Hälfte den beiden Instituten zugeteilt wird. Die Universitätskasse wird die Höhe der in Titel 51 noch zur Verfügung stehenden Summen den beiden Institutsdirektoren mitteilen.
- 7.) Der geschäftsführende Direktor trifft jeweils nach Benehmen mit dem anderen Direktor Bestimmungen über das gemeinsame Personal und die gemeinschaftlich verwalteten Räume und Mittel. Er wird durch den anderen Direktor vertreten.
- 8.) Persönliche und sächliche Ausgaben dürfen durch die Teilung nicht entstehen.
M.W.d.G.b. gez. Freytag

5. Schluss

Der Neubau der Biochemischen Abteilung Hospitalstraße 11 verblieb im organisch chemischen Institut nach der Teilung im Jahr 1945 bis zur Übersiedelung des Institut in den großen Neubau für die Organik am Windausweg 2 Mitte der 1960er Jahre. Dort wurde weiterhin auch mit biologischen, besonders mikrobiologischen Methoden gearbeitet. Das "Nebenhaus", das Gebäude der "Biochemischen Abteilung" erhielt das Institut für Metallphysik für seine Erweiterung. 2004 wurde das Haus zusammen mit dem "Wöhlerhaus" von Dr. Christoph Sartorius erworben.

In der Personalstruktur des Instituts für Organische Chemie erscheint die Bezeichnung "Biologisch" oder "Biochemie" allerdings nicht mehr, sondern ist in der Organischen Chemie integriert.

Dazu liest man in einem Brief vom 5.02.1962 von Prof. Dr. Otto Westphal an Prof. Brockmann:

"Lieber Herr Brockmann !

In letzter Zeit bin ich wiederholt zu Vorschlägen über die Besetzung biochemischer Lehrstühle, die neu gegründet werden sollten, aufgefordert worden. So. z.B. in Kiel, Hamburg, Saarbrücken u. a. Herr Kollege Heyns teilte mir am Telefon kürzlich mit, dass auch Sie in Göttingen sich mit dem Gedanken beschäftigten, einen solchen Lehrstuhl einzurichten.

Sie wissen, dass ich es immer als **sehr bedauerlich empfunden habe, dass die Biochemie im Rahmen der Göttinger Chemie nach dem Kriege praktisch mit der organischen Chemie vereinigt wurde anstatt eine eigene Abteilung mit Professur zu errichten.** ...Mit herzlichen Grüßen, auch von Haus zu Haus, verbleibe ich stets Ihr O. Westphal“

Aber erst 1999 wurde in der Göttinger Fakultät für Chemie für den Brockmannschüler Prof. Axel Zeeck eine W3-Professur für Biomolekulare Chemie eingerichtet, die 2006 in der Nachfolge mit Prof. Claudia Steinem besetzt wurde, also sozusagen ein voller Lehrstuhl für die Biochemie an der Fakultät für Chemie begründet.

Aus dem Museum der Göttinger Chemie

U. Schmitt

Korrespondenz

Dr. Mike Reich, Geowissenschaftliche Museen und Sammlungen der Universität Göttingen.
Grätzels Versteinerungen aus seinem Museum.

Im Museumsbrief Nr. 26 (2007). S. 17 hat G. Beer im Aufsatz „Die Anfänge der Chemie an der Universität Göttingen, Johann Christoph Cron und das Petrefaktenkabinett von Johann Heinrich Grätzel 1735 bis 1727“, dass man auch in der Paläontologischen Sammlung der Universität keine Überbleibsel der Versteinerungen nachweisen konnte. Nun hat der Kustos dieser Sammlungen, Herr Dr. Mike Reich einen Nachweis erbracht, dass ein Exemplar der ehemals Grätzelschen Sammlung aus dem Besitz eines berühmten Petrefaktensammlers in Gotha später an ein öffentliches Berliner Museum gelangt ist. Es wäre interessant gelegentlich Näheres darüber zu erfahren.

S. auch. Günther Beer, „Nachbleibsel der Sündfluth“. Das „Naturalien-Cabinet“ des Göttinger Tuchfabrikanten Johann Heinrich Grätzel, das erste Museum Göttingens 1737, in: Göttinger Jahrbuch 56 (1008, S. 171-189. G.B.

Berichte aus dem Museum der Göttinger Chemie

Neue Mitglieder:

Susanne Graf, Hannover

Jun. Prof. Dr. Christian Ducho, Göttingen

Geschenke:

Geldspenden (1.1.2008 - 30.11.2009):

U. Bahr, H.-H. Giere, S. Graf, L. Grimm, S. v. Grunelius, G. Holtschneider, B. Hübner, H. Kirsch, H. Knop, K. G. Köhler-Priese, K. Kühlein, L. Lewicki B.V. Prohama GmbH, J. Liebermann, W. Lüttke, H. Meyer, H. G. Nöller, E. Preisler, M. Quack, B. Sarry, Sartorius AG, H. U. Sieveking, I. Stahl, W. Steglich, H.-H. Weizenkorn, R. Wolgast

Objekte:

K. Beneke, Kiel

2 Debye-Scherrer-Kammern (-Kameras) mit Zubehör, Durchmesser 58 mm und 115 mm, Fabrikat Philips.

(Anm.: Peter Debye und Paul Scherrer entwickelten das unter ihrem Namen bekannte pulverdiffraktometrische Verfahren im Jahre 1915 am Göttinger Physikalischen Institut)

Bücher:

Prof. Dr. W. Lüttke, Göttingen (Auswahl)

Claude Louis Berthollet, Über die Gesetze der Verwandtschaft in der Chemie, aus dem Französischen übersetzt mit Anmerkungen von Ernst Gottfried Fischer, Berlin 1802

William Whewell, Geschichte der inductiven Wissenschaften der Astronomie, Physik, Mechanik, Chemie, Geologie etc.,
nach dem Englischen mit Anmerkungen von J. J. v. Littrow, 3 Bände, Stuttgart 1840/1841

Hermann Kopp, Beiträge zur Geschichte der Chemie, Braunschweig 1869

August Wilhelm Hofmann, Einleitung in die moderne Chemie, Braunschweig 1871

Carl Graebe, Geschichte der organischen Chemie, Berlin 1920 (Reprint 1972)

Gilbert Newton Lewis, Die Valenz und der Bau der Atome und Moleküle,
übersetzt von G. Wagner und H. Wolff, Braunschweig 1927

Ernst H. Riesenfeld, Svante Arrhenius, Leipzig 1931

Paul Walden, Geschichte der organischen Chemie seit 1880,
Berlin 1941 (Reprint 1972)

Walter Hückel, Theoretische Grundlagen der organischen Chemie,
8. Aufl., 2 Bände, Leipzig 1956/1957

Helmut Krauch und Werner Kunz, Namensreaktionen der organischen Chemie,
Heidelberg 1961

**Frau Dr. A. Wieners, Frankfurt, aus dem Nachlass ihres Vaters Prof. Dr. E. U. Franck
(1920 - 2004), Karlsruhe**

Jacobus Moleschott, Der Kreislauf des Lebens. Physiologische Antworten auf Liebig's
Chemische Briefe, 2. Aufl., Mainz 1855

Robert Bunsen, Gasometrische Methoden, Braunschweig 1857

John Tyndall, Heat. A Mode of Motion, London 1868

Julius Robert Mayer, Die Mechanik der Wärme in gesammelten Schriften, 2. Aufl., Stuttgart
1874

Wilhelm Ostwald, Grundriss der allgemeinen Chemie, Leipzig 1889

Göttinger Chemische Gesellschaft Museum der Chemie e.V.

Tammannstraße 4, D-37077 Göttingen

Vorstand: Prof. Dr. Herbert W. Roesky (1. Vorsitzender), Prof. Dr. Lutz F. Tietze
(2. Vorsitzender), Prof. Dr. Heinz Georg Wagner (Schatzmeister).

Geschäftsführer: Dr. Ulrich Schmitt, Tel. 0551-39 3114 oder 39-3117.

Kurator des Museums: Dr. Günther Beer

Bankverbindung: Konto-Nr.: 0 246 462, Deutsche Bank Göttingen, BLZ 260 700 24.

<http://www.museum.chemie.uni-goettingen.de>

E-Mail: uschmit@gwdg.de // gbeer@gwdg.de



Abb. Auf der Jahresversammlung 2009 bei der Verleihung des Liebig-Wöhler-Freundschafts-Preises: Frau Loretta Lewicki, der Preisträger Prof. Dr. Christoph Meinel Univ. Regensburg, Prof. Dr. Herbert W. Roesky. (Foto Ilse-Marie Döring).

Liebig-Wöhler-Freundschafts-Preis 2009

Am 6. Juni 2009 wurde auf der Mitgliederversammlung der Göttinger chemischen Gesellschaft Museum der Chemie e.V. der seit 1994 vom Ludwigshafener Unternehmer Wilhelm Lewicki gestiftete chemiehistorische "Liebig-Wöhler-Freundschafts-Preis" zum 23. Mal vergeben.

Preisträger war diesmal **Professor Dr. Christoph Meinel**, Leiter des Lehrstuhls für Wissenschaftsgeschichte an der Universität Regensburg, der für seine chemiegeschichtlichen Arbeiten zu Liebig und Wöhler ausgezeichnet wurde. Der Preisträger referierte über die umfangreiche Korrespondenz zwischen Justus Liebig und Friedrich Wöhler in den Jahren 1829 - 1873.

Frühere Preisverleihungen, die auch mit der Übergabe einer Medaille verbunden sind, gingen an Chemie- und Pharmazie-Historikerinnen und -Historiker aus Deutschland, England und aus den USA. Sie sind in der Regel verbunden mit chemiegeschichtlichen Arbeiten zu Liebig, Wöhler oder deren Umfeld.