

Die Publikation von „De revolutionibus orbium coelestium“

Von Gunter Zimmermann

I

Das Verhältnis zwischen Naturwissenschaften und christlichem Glauben gilt seit geraumer Zeit als problematisch. Zu dieser Problematik tragen historische Legenden, Geschichtsklitterungen und sogar Fälschungen nicht wenig bei. Eine der übelsten propagandistischen Entgleisungen bildet die „offizielle“ Darstellung der Veröffentlichung des berühmtesten Werkes der Astronomiegeschichte, Nikolaus Kopernikus' „De revolutionibus orbium coelestium libri VI“. *Hans-Otto Keunecke* hat die Entstehungsgeschichte dieses Buches, wie sie in der bisher üblichen Wissenschaftsgeschichte tradiert wird, vor kurzem in seiner verdienstvollen Arbeit über den Nürnberger Buchdrucker Johann Petreius in einer kurzen Skizze zusammengefaßt.¹

Nach *Keunecke* arbeitete der Wittenberger Professor für Mathematik, Georg Joachim Rhetikus, von 1539 bis 1541 in Frauenburg das Manuskript des großen polnischen Gelehrten durch. Während dieser Zeit ließ er (1540) in Danzig eine erste Einführung in das kopernikanische Lehrgebäude drucken, die ‚Narratio prima‘, die in der Form eines offenen Briefes an den Nürnberger Mathematiker Johann Schöner gestaltet war. Schöner aber arbeitete eng mit dem Buchdrucker Johann Petreius zusammen. Deshalb ist es nicht verwunderlich, daß Petreius alsbald Kenntnis von der ‚Narratio prima‘ erhielt. Er reagierte darauf am 1. August desselben Jahres (1540). Die Publikation eines astronomischen Werkes des Lucas Glauricus nahm der Nürnberger Verleger zum Anlaß, einen offenen Brief an Rhetikus in Form einer Widmungsvorrede beizudrucken. Darin bat er den Wittenberger Professor, für die Veröffentlichung des grundlegenden Manuskripts von Kopernikus zu sorgen.²

¹ Vgl. *Hans-Otto Keunecke*, Johann Petreius (1496/7–1550). Ein Beitrag zu Leben und Werk des Nürnberger Buchdruckers, Verlegers und Buchhändlers, *MVG* 69, 1982, S. 120–123. – Fairerweise ist anzumerken, daß *Keunecke* seine Darstellung allein aus der Sekundärliteratur gewonnen und in einer Anmerkung (vgl. a.a.O., S. 120 f., Anm. 53) selbst Zweifel an dieser „offiziellen“ Sicht angemeldet hat.

² Vgl. a.a.O., S. 121. – Der Brief des Petreius ist abgedruckt bei *Karl-Heinz Burmeister*, Georg Joachim Rhetikus, 1514–1574. Eine Bio-Bibliographie, Bd. 3: Briefwechsel, Wiesbaden 1968, S. 19–21, Nr. 2.

In derselben Angelegenheit hatte sich der Nürnberger Reformator bereits etwas eher an den Frauenburger Domherrn gewandt. Unter dem Datum des 1. Juli 1540 antwortete Kopernikus in einem Brief, der leider verschollen ist. Erhalten hat sich dagegen durch die Bemühungen des großen Astronomen Johann Kepler ein Auszug aus einem Brief Andreas Osianders vom 20. April 1541. In diesem legte der Nürnberger Reformator die Position der Kirche dar und machte dem Wissenschaftler klar, daß er das Erscheinen des Werkes nicht hinnehmen werde, wenn nicht der Charakter der kopernikanischen Lehre als einer Theorie (von mehreren denkbaren) betont würde.³

Dem Briefwechsel zwischen Kopernikus und Osiander, dargestellt in der Sicht von *Ernst Zimmer*⁴, entnimmt *Keunecke*, daß die Planung für eine Publikation von „De revolutionibus orbium coelestium“ durch Petreius schon sehr konkrete Formen angenommen hatte. Im Sommer des Jahres 1542 kam Rhetikus nach Nürnberg, um den Druck des Buches in die Wege zu leiten. Die Arbeiten begannen sofort. Eine Veränderung ergab sich jedoch im Oktober, als Rhetikus nach Leipzig ging, um eine Professur anzutreten. Die wissenschaftliche Leitung der Drucklegung wurde Osiander übertragen, der zum Zorn der Nachwelt auf eigene Verantwortung dem Werk eine anonyme Vorrede einfügte. In ihr schrieb er bekanntermaßen der Konzeption des Kopernikus den Charakter einer Hypothese zu⁵ – in schroffstem Gegensatz zu den in der Widmungsepistel an Papst Paul III. offen ausgesprochenen Grundanschauungen des Autors selbst wie zur ganzen Haltung des Werkes, wie der „wissenschaftliche“ Biograph des Kopernikus, *Leopold Prowe*, schreibt.⁶

Bereits diese kurze Skizze wirft mehrere Fragen auf, von denen die wichtigsten genannt werden sollen:

1. Wer war nun eigentlich verantwortlich für die Publikation von „De revolutionibus orbium coelestium“?
2. Warum hat sich Kopernikus gegen die Veröffentlichung seines Hauptwerkes gesträubt?
3. Warum hat Petreius, wie es nach der Darstellung *Keuneckes* scheint, den polnischen Gelehrten zur Drucklegung gedrängt, wenn der führende Reformator Nürnbergs und damit die gesamte Geistlichkeit der Reichsstadt über diesen Plan, milde ausgedrückt, „verärgert“ war?
4. Warum hat Osiander den Druck eines Werkes befürwortet oder mindestens gestattet, das seiner Überzeugung nach mit der Bibel nicht in Einklang zu bringen war?

³ Vgl. *Hans-Otto Keunecke* (wie Anm. 1), S. 121 f.

⁴ Vgl. *Ernst Zimmer*, Entstehung und Ausbreitung der Copernicanischen Lehre, Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät zu Erlangen, Bd. 74, Erlangen 1943, S. 240 f. – Unter mehreren üblen Machwerken ist die Arbeit von *Zimmer*, was die Schilderung des Verhältnisses von Kopernikus und Osiander betrifft, die übelste.

⁵ Vgl. *Hans-Otto Keunecke* (wie Anm. 1), S. 121.

⁶ Vgl. *Leopold Prowe*, Nicolaus Copernicus, Bd. 1: Das Leben, T. 2: 1512–1543, Berlin 1883, S. 529 f.

5. Warum hat Rhetikus Osiander die Leitung der Drucklegung übertragen, wenn die Auffassung des Nürnberger Reformators in schroffstem Gegensatz zu der Lehre des Kopernikus stand?

All diese Fragen sind im Rahmen der herkömmlichen Kopernikus-Biographie nicht zu beantworten. Daher ist es wohl am besten, der legendären bzw., genauer gesagt, hagiographischen⁷ Überlieferung eine aus den Quellen erarbeitete Geschichte der Publikation von „De revolutionibus orbium coelestium“ gegenüberzustellen.

II

Osiander erfuhr von der neuen heliostatischen Lehre des Kopernikus spätestens im Oktober 1538. Zu diesem Zeitpunkt besuchte der junge Professor für Mathematik, Georg Joachim Rhetikus, seinen gelehrten Freundeskreis in der fränkischen Reichsstadt, um sich auf die Reise nach Frauenburg zu dem beinahe siebzigjährigen Domherrn vorzubereiten, dessen Ruhm sich allmählich in Europa verbreitet hatte.

Kopernikus dürfte den Kern seiner umstürzenden Theorie bereits 1503 entwickelt gehabt haben, als er seine umfassenden Studien an der Universität Padua in Ferrara mit dem Grad eines Doktors des kanonischen Rechts abschloß. Um 1507 legte er die Grundlinien seiner Lehre in einer kleinen Schrift nieder, dem ‚Commentariolus‘, den er nur eng vertrauten Freunden, vermutlich nur den Mitgliedern des kleinen Zirkels Krakauer Gelehrter, zugehen ließ. Dennoch wurden die Ideen des jungen Wissenschaftlers mit der Zeit im Abendland bekannt. 1516 wurde Kopernikus als „korrespondierender“ Experte zu der Konzilskommission hinzugezogen, die sich unter Führung Pauls von Middelburg um eine Kalenderreform bemühte. Allem Anschein nach sandte der polnische Gelehrte auch ein Gutachten nach Rom, doch dürfte der wesentliche Inhalt des verlorengegangenen Schreibens gewesen sein, es sei zu früh, um eine tiefgreifende Reform zu beginnen; exakte Beobachtungen der Stellungen der Sonne und des Mondes würden noch ausstehen.⁸ Die Tatsache der Korrespondenz zeigt aber, daß Kopernikus zu diesem Zeitpunkt als Fachwissenschaftler schon ernst genommen wurde.⁹

⁷ Diese zutreffende Kennzeichnung des größten Teils der wissenschaftsgeschichtlichen Historiographie stammt von *Josef Engel*, vgl. *Handbuch der europäischen Geschichte*, hg. v. *Theodor Schieder*, Bd. 3: Die Entstehung des neuzeitlichen Europa, unter Mitarb. v. *André Bourde* u. a. hg. v. *Josef Engel*, 1., unv. Nachdr., Stuttgart 1979, S. 193.

⁸ Das kann erschlossen werden aus dem Widmungsbrief an Papst Paul III., den Kopernikus seinem Hauptwerk vorangestellt hat, vgl. *Nicolaus Copernicus: Gesamtausgabe*, im Auftrage der Kommission für die Copernicus-Gesamtausgabe hg. v. *Heribert Maria Nobis*, Bd. 2: *De Revolutionibus* [Kritischer Text], besorgt von *Heribert Maria Nobis* und *Bernhard Sticker*, Hildesheim 1984, S. 5,33–35.

⁹ Vgl. *Jerzy Dobrzycki*, *Nicolaus Copernicus – His Life and Work*, S. 18–24, in: *The Scientific World of Copernicus. On the Occasion of the 500th Anniversary of his Birth, 1473–1973*, ed. by *Barbara Biéńkowska*, Dordrecht/Boston 1973.

Ungefähr im Jahr 1530 war das Manuskript von ‚De revolutionibus‘ im wesentlichen abgeschlossen. Die Zwischenzeit hatte der polnische Gelehrte benutzt, um das im ‚Commentariolus‘ vorgelegte System zu korrigieren und zu verbessern. Doch auch nach der Fertigstellung seines Werkes hielt Kopernikus eine Veröffentlichung nicht für geraten. In dem späteren Widmungsbrief an Papst Paul III. nennt er als Grund für dieses Zögern und diese Zurückhaltung die Furcht vor der Verachtung, die die Neuheit und Absurdität seiner Theorie auslösen würde.¹⁰

Von Anfang an konnte es dem großen Wissenschaftler nicht entgangen sein, daß die empirischen Grundlagen seiner Konzeption schwach waren und die begriffliche Einfachheit, mit der er die Bahnen der Planeten erklären konnte, kein ausreichender Beweis für die Gültigkeit seiner Auffassung war.¹¹ Nach der damals geltenden aristotelischen Physik war die gewöhnliche Materie, aus der die Erde – im Unterschied zu den Himmelskörpern – geformt war, aus vier Elementen gebildet, die nach ihrem Rang geordnet waren: Erde, Wasser, Luft und Feuer. Von diesen vier Elementen besitzen die zwei rangniedrigsten, Erde und Wasser – in der gewöhnlichen Materie der Erde bei weitem vorherrschend –, Schwerkraft; sie haben die Tendenz zu fallen und sie können nur im Zentrum des Weltalls, d.h. im Mittelpunkt der Erde, zur Ruhe kommen. Luft und Feuer dagegen besitzen keine Schwerkraft, sondern das genaue Gegenteil, Levität. Sie haben die Tendenz aufzusteigen, obwohl die Atmosphäre zur Erde niederdrückt, weil sie mit den unreinen Elementen Erde und Wasser gemischt ist.¹²

Auf der Grundlage dieser physikalischen Theorie hatte Ptolemäus alle heliozentrischen Lehren ad absurdum geführt: „Wenn der Erde eine tatsächliche Bewegung zukäme, so müßte sie wegen ihrer alles übertreffenden Ausmaße allen anderen Körpern in der Bewegung weit voraus sein, so daß die Lebewesen auf ihr und die nicht an ihr befestigten Gegenstände weit hinter ihr her in der Luft schweben würden; schließlich müßte die Erde selbst durch ihre große Geschwindigkeit aus dem Weltall herausfallen.“¹³ Gegen dieses Argument hatte Kopernikus zwar ad-hoc-Hypothesen entwickelt¹⁴, aber

¹⁰ Vgl. *Heribert Maria Nobis* und *Bernhard Sticker* (wie Anm. 8), S. 3,24–26.

¹¹ Vgl. *Felix Schmeidler*, Nicolaus Kopernikus, Große Naturforscher 34, Stuttgart 1970, S. 202 f.

¹² Vgl. *Herbert Butterfield*, The Origins of Modern Science, 1300–1800, New York 1951, S. 13–15. – Der Leser sei ausdrücklich hingewiesen auf diesen originellen, fundierten und einflußreichen Überblick, der die Bahn gebrochen hat für ein neues Verständnis der Wissenschaftsgeschichte.

¹³ Zit. nach *Hans Blumenberg*, Die Kopernikanische Konsequenz für den Zeitbegriff, S. 70, in: The Reception of Copernicus' Heliocentric Theory. Proceedings of a Symposium Organized by the Nicolaus Copernicus Committee of the International Union of the History and Philosophy of Science, Torun, Poland 1973, ed. by Jerzy Dobrzycki, Dordrecht/Boston 1973.

¹⁴ Eine der ad-hoc-Hypothesen, nämlich die Erklärung, daß gleichförmige Kreisbewegungen ohne Antrieb erfolgten, ist dargestellt bei *Fritz Krafft*, Physikalische Realität oder mathematische Hypothese? Andreas Osiander und die physikalische Erneuerung der antiken Astronomie durch Nicolaus Copernicus, Philosophia Naturalis 14, 1973,

schlüssig zu entkräften hatte er den Einwand des Ptolemäus, wie ihm wohl bewußt war, nicht gewußt. Noch zu Beginn des siebzehnten Jahrhunderts wurderten sich die Anhänger des Kopernikus, die inzwischen zahlreicher geworden waren, über zwei Fragen, nämlich erstens: Welche Kraft hielt die schwere und träge Erde in Bewegung?, und zweitens: Wie konnte unter der Voraussetzung, daß das Zentrum des Weltalls nicht mit dem Erdmittelpunkt identisch war, das Phänomen der Schwerkraft erklärt werden? Die Antwort auf beide Fragen führte schließlich zur modernen Gravitationstheorie¹⁵, durch die das kopernikanische System endgültig aus dem Wettstreit konkurrierender Kosmologien herausgehoben wurde.¹⁶

Osiander war zeit seines Lebens an Astrologie und Astronomie¹⁷ interessiert. Leider besitzen wir erst aus der Zeit nach 1533 Zeugnisse für die Beschäftigung des Nürnberger Reformators mit diesen Gebieten, doch dürfte er sich schon früher für astrologische und astronomische Fragen aufgeschlossen gezeigt haben. Seine wichtigsten Gesprächspartner waren dabei Melanchthon und der Mailänder Wissenschaftler und Arzt Hieronymus Cardanus.¹⁸

Mit Melanchthon scheint der Nürnberger Reformator sehr häufig über Weissagungen korrespondiert zu haben, wobei sich der Wittenberger immer wieder wegen der Deutung von Vorzeichen an Osiander wandte. Z.B. sandte Melanchthon am 16. November 1536 eine „visio Smalcalensis“ an Veit Dietrich, den Prediger an der anderen Hauptkirche Nürnbergs, an St. Sebald, der von 1529 bis 1534 als Luthers Amanuensis in dessen Haus gelebt hatte, mit der Bitte, sie an Osiander weiterzuleiten. Er versicherte, ein ehrenwerter Mann habe dieses Gesicht empfangen. Es werde sich in Kürze erfüllen. Angesichts der Bedeutung dieser Weissagung beschwerte sich Melanchthon im Dezember bei Dietrich, daß er über deren Interpretation durch Osiander noch nichts erfahren habe.¹⁹

Abgesehen von dem Praeceptor Germaniae scheint der Nürnberger Reformator aber auch mit anderen Theologen einen Meinungs austausch über

S. 266–273. Die darauf aufbauende Behauptung von *Krafft*, die Aussagen des Kopernikus blieben (logisch) vollständig im Rahmen der peripatetischen Physik, beruht jedoch auf einem Mißverständnis. Die ad-hoc-Hypothese des Kopernikus ist gültig in einem geozentrischen, nicht jedoch in einem heliozentrischen Universum, vgl. *Thomas S. Kuhn*, Die kopernikanische Revolution, Facetten der Physik 5, Braunschweig/Wiesbaden 1981, S. 90 f. und 159.

¹⁵ Vgl. *Herbert Butterfield* (wie Anm. 12), S. 106 f.

¹⁶ Noch im Jahre 1674 konnte ein Wissenschaftler schreiben, der Student der Astronomie könne zwischen vier verschiedenen Systemen wählen, vgl. a.a.O., S. 55.

¹⁷ Von der Antike bis zur Aufklärung gehörten Astronomie und Astrologie, ja sogar Naturwissenschaften und Astrologie eng zusammen. Jeder, der die fundamentale Bedeutung der Astrologie für das Studium der Natur verneint hätte, wäre in der damaligen Zeit ein Feind der Philosophie gewesen. Vgl. die ausgezeichnete Darstellung in *HWP* 1, Sp. 584–587.

¹⁸ Vgl. *Gottfried Seebass*, Das reformatorische Werk des Andreas Osiander, EKGB 44, Nürnberg 1967, S. 85.

¹⁹ Vgl. a.a.O., S. 85 f.

astrologische Berechnungen und Prophezeiungen gepflogen zu haben. Im Herbst 1546 schrieb er über die Zukunft Kaiser Karls V. an Martin Frecht in Ulm. Aus den Sternen hatte er als Unglückstag des Habsburgers, der sich damals im Kampf mit dem Schmalkaldischen Bund befand, den 28. Oktober ermittelt. An diesem Tag werde ihn eine Krankheit befallen und innerhalb dreier Monate vernichten. Die Bestätigung seiner Berechnung ergab sich für den Lorenzer Prediger durch eine Nachricht aus dem kaiserlichen Lager, nach der sich gerade in jener Nacht zwei Raben auf das Zelt des Kaisers gesetzt hätten, und dieser schon seit Tagen nicht mehr gesehen worden sei. Frecht leitete diese wichtige Information nicht nur an Joachim Vadian, sondern auch an Ambrosius Blarer weiter.²⁰

Bei seinem Interesse an Astrologie mußte der Nürnberger Reformator über gute astronomische Kenntnisse verfügen. So konnte ihn Melanchthon 1536 wiederum durch Veit Dietrich bitten, zu einem astronomischen Werk des bekannten Nürnberger Mathematikers Johann Schöner, ersten Professors für mathematische Wissenschaften am 1526 gegründeten Nürnberger Gymnasium, zu dem Melanchthon selbst das Vorwort geschrieben hatte, ein weiteres „ornamentum“ beizusteuern. Auch ohne die Bitte Melanchthons können wir annehmen, daß Osiander öfters mit Schöner zusammentraf, um über mathematische, astronomische und astrologische Fragen zu diskutieren.²¹

Georg Joachim Rhetikus, der wohl unbekannteste der drei an unserer Geschichte beteiligten Wissenschaftler, wurde am 16. Februar 1514 in Feldkirch in Vorarlberg geboren. Er immatrikulierte sich 1532 in Wittenberg, wo er sich nach den Urkunden erstmals 1536 nach Humanistenart den Namen zulegte, unter dem er in die Geschichte eingegangen ist: „Rhetikus“, zuerst Herkunftsbezeichnung, dann Beiname, wurde schließlich zum Familiennamen. Im selben Jahr (1536) erwarb der junge Gelehrte an der Universität Wittenberg den akademischen Grad eines Magisters Artium. In seiner Dissertation am 17. April 1536 erörterte er das Thema, ob nach dem römischen Recht astrologische Voraussagen verboten seien. Rhetikus war nicht dieser Meinung.²²

Wenige Monate später starb der Wittenberger Mathematiker Johannes Volmar. Seinen Lehrstuhl übernahm der gerade in das Kollegium der Artisten aufgenommene Erasmus Reinhold (1511–1553). Vielleicht wegen der Jugend dieses Nachfolgers wurde ein zweiter Lehrstuhl eingerichtet, auf den Rhetikus berufen wurde. Reinhold sollte die höhere Mathematik, d.h. die Astronomie, lehren, während Rhetikus die niedere Mathematik zugewiesen wurde. Noch im Jahre 1536 nahm Rhetikus seine Vorlesungstätigkeit mit einer Antrittsrede auf, die unter dem Titel „Praefatio in arithmeticon“ auch

²⁰ Vgl. a.a.O., S. 86.

²¹ Vgl. a.a.O., S. 87.

²² Vgl. *Karl-Heinz Burmeister*, Georg Joachim Rhetikus, 1514–1574. Eine Bibliographie, Bd. 1: Humanist und Wegbereiter der modernen Naturwissenschaften, Wiesbaden 1967, S. 25–27.

gedruckt wurde. Doch scheint er den Lehrstuhl zunächst kommissarisch vertreten zu haben; erst am 5. Januar 1537 wurde er offiziell in das Kollegium der Artisten gewählt.²³

Neben Melanchthon war Caspar Cruciger einer der eifrigsten Förderer der beiden jungen Wissenschaftler. Durch ihn und seinen Kollegen Reinhold wird der Vorarlberger etwas über die neue Lehre des Kopernikus erfahren haben, die, wie schon gesagt, in den Fachkreisen in Westeuropa zu dieser Zeit nicht mehr ganz unbekannt war. Rhetikus, der Jahre zuvor schon Paracelsus begegnet war und von diesem großen Naturforscher sofort begeistert war, interessierte sich sehr für diese neue Konzeption. Er entschloß sich, selbst zu dem „großen Meister“ – „dominus praeceptor“ ist der Titel Kopernikus’ in den späteren Werken von Rhetikus – zu reisen, um sich genauer zu informieren. Zur Vorbereitung auf diese Studienreise suchte er aber zunächst die drei Zentren der Astronomie in Deutschland auf, Nürnberg, Ingolstadt und Tübingen, um mit dortigen Gelehrten – Johann Schöner in Nürnberg, Peter Apian in Ingolstadt und Philipp Imser in Tübingen – über die kopernikanische Auffassung zu sprechen.²⁴

Von Melanchthon, der damals Rektor der Universität war, erhielt Rhetikus für das Wintersemester 1538/39 den erforderlichen Urlaub. Außerdem gab ihm der wohlwollende Rektor ein Empfehlungsschreiben für Joachim Camerarius mit, der damals das geistige Haupt der Universität Tübingen war.²⁵ In ihm lesen wir über den jungen Wissenschaftler: „Nunc expatiatus est, ut Schonerum et Apianum de quibusdam materiis consulat.“²⁶

Gleich nach dem Ende des Sommersemesters, am 18. Oktober 1538, machte sich Rhetikus in die fränkische Reichsstadt auf. Sein Besuch galt, wie schon gesagt, vor allem Schöner, dem ersten Professor für mathematische Wissenschaften am Gymnasium Nürnberg.²⁷

Schöner, 1477 in Karlstadt in Unterfranken geboren, erhielt seine erste Ausbildung in Nürnberg. Später studierte er Theologie in Erfurt, seit 1526 war er Professor für mathematische Wissenschaften an dem von Melanchthon in der fränkischen Reichsstadt organisierten Gymnasium. Er verfaßte zahlreiche mathematische, astronomische und astrologische Schriften. Darüber hinaus tat er sich in der Verfertigung von Globen hervor. Als Krönung seines Lebens schrieb er 1545 ein recht ausführliches Lehrbuch der Astrologie.²⁸

Rhetikus, dem die astrologischen Neigungen des Nürnberger Professors bekannt waren, wird sich mit ihm ausführlich über dieses Gebiet unterhalten haben. Doch dem jungen Wissenschaftler ging es in erster Linie nicht um die Astrologie. Er war gekommen, um mit Schöner die Kreisbewegungen der

²³ Vgl. a.a.O., S. 28.

²⁴ Vgl. a.a.O., S. 36.

²⁵ Vgl. a.a.O., S. 36.

²⁶ CR 3, Sp. 597, Nr. 1740.

²⁷ Vgl. *Karl-Heinz Burmeister* (wie Anm. 22), S. 36.

²⁸ Vgl. a.a.O., S. 36 f.

Himmelskörper²⁹ zu erörtern. Darüber sind wir durch den Brief des Petreius an Rhetikus unterrichtet. Und aus der ‚Narratio prima‘ selbst erfahren wir, daß Schöner dem Wittenberger Professor zu der Reise nach Frauenburg zuredet hat.³⁰

Außer mit Schöner traf Rhetikus in Nürnberg auch mit dem Buchdrucker Petreius zusammen, der an der Begegnung wohl interessiert war, weil er einen vielversprechenden jungen Autor kennenlernen wollte. Ferner suchte er den Prediger und Mathematiker Thomas Venatorius auf, einen der Mitunterzeichner des ‚Nürnberger Ratschlags‘, der 1524 erstellten grundlegenden Zusammenfassung der reformatorischen Lehre für den Rat der Stadt Nürnberg. Schließlich sprach er sich mit dem Mathematiker Johannes Hartmann aus, der einige bedeutende Entdeckungen auf dem Gebiet des Magnetismus gemacht hatte. Zugleich war er Vikar an St. Sebald.³¹

Ist unter diesen Umständen eine Zusammenkunft des Wittenberger Professors mit dem Nürnberger Reformator nicht sehr wahrscheinlich? Obwohl die neueste Biographie des Rhetikus über diese Möglichkeit hinweggeht³², ist eine derartige Begegnung nicht nur als höchstwahrscheinlich einzustufen, sie ist zwingend anzunehmen, wie wir aus jüngst gefundenen Dokumenten schließen können.³³ Bei den mathematischen, astronomischen und astrologischen Neigungen Osianders und bei seiner Bekanntschaft mit allen vier von Rhetikus besuchten Gelehrten wäre es seltsam gewesen, wenn der Nürnberger Reformator nicht mit dem Wittenberger Professor über allgemeine Probleme in diesen Wissenschaften, vor allem aber über die heliozentrische Lehre des Kopernikus diskutiert hätte. Spätestens im Oktober 1538 also hat der Lorenzer Prediger mit der für die neuzeitliche Wissenschaft bahnbrechenden Theorie Bekanntschaft geschlossen – und er hat Rhetikus *nicht* abgeraten, seine Studienreise zu dem Frauenburger Domherrn durchzuführen.

²⁹ Das wissen wir aus dem erwähnten Brief des Petreius vom 1. August 1540. Die Formulierung des Gesprächsthemas entspricht genau dem späteren Titel des Hauptwerkes von Kopernikus. Ist es daher nicht angebracht, auch diese – von der hagiographischen Wissenschaftsgeschichte heftig befehdete – Überschrift auf Rhetikus zurückzuführen?

³⁰ Vgl. *Leopold Prowe*, Nicolaus Copernicus, Bd. 2: Urkunden, Berlin 1884, S. 295.

³¹ Vgl. *Karl-Heinz Burmeister* (wie Anm. 22), S. 37 f.

³² *Karl-Heinz Burmeister* schreibt, daß die Verbindung zu Osiander im Jahre 1541 aufgenommen wurde, vgl. a.a.O., S. 50. Diese Behauptung ist nicht nur historisch unwahrscheinlich, sie ist auch durch neu aufgefundene Dokumente aus dem Jahre 1540 widerlegt, vgl. die folgende Anmerkung.

³³ Es handelt sich um zwei Brieffragmente Osianders aus dem Jahre 1540, die von *Martha List* ediert wurden, vgl. *Martha List*, Marginalien zum Handexemplar Keplers von Copernicus: De revolutionibus orbium coelestium (Nürnberg 1543), Science and History. Studies in Honor of Edward Rosen, *Studia Copernicana* 16, 1978, S. 455 f. Beide Schreiben werden voraussichtlich in Bd. 7 der Osiander-Gesamtausgabe neu veröffentlicht werden. – Im folgenden werden Ausführungen auf der Grundlage dieser Quellen nicht belegt.

III

Mit den Ergebnissen seines Nürnberger Aufenthalts war Rhetikus offensichtlich zufrieden. Seine weiteren Besuche in Ingolstadt und Tübingen müssen im Rahmen unserer Erzählung nicht geschildert werden. Im Frühjahr 1539 kehrte der junge Gelehrte nach Wittenberg zurück mit der festen Überzeugung, daß letzte Zweifel an der heliozentrischen Theorie nur in einem direkten Gespräch zwischen dem Autor dieser Konzeption und ihm selbst beseitigt werden konnten.³⁴

Sofort nach seinem Freisemester beantragte Rhetikus wiederum Urlaub für zwei weitere Semester, die er für seine Reise nach Preußen benötige (später hat er eigenmächtig noch drei Semester hinzugefügt, ohne daß die Universität ihm dies übel genommen hätte). Caspar Cruciger, der im Wintersemester 1538/39 Rektor der Universität war, gewährte dem jungen Mathematiker, den er bisher ohne jede Zurückhaltung unterstützt hatte, ohne Zögern den gewünschten Urlaub.³⁵

Nachdem Rhetikus sich in Frauenburg eingerichtet hatte, machte er sich sogleich an die Arbeit und studierte das handschriftlich vorliegende Werk des polnischen Gelehrten. Seine Studierstube wird sich in dem Turm befunden haben, in dem Kopernikus seine Sternwarte aufgebaut und sein weltberühmtes Manuskript geschrieben hatte. Durch gemeinsame Beobachtungen und in Gesprächen mit dem großen Astronomen wurde dem Wittenberger Professor der Inhalt des schwierigen Textes leichter verständlich.³⁶ Über seine Fortschritte berichtete er unverzüglich dem Nürnberger Freundeskreis.

Leider ist uns nur das Fragment einer Antwort Osianders auf eines der Schreiben überliefert, die Rhetikus wohl alle an den Nürnberger Reformator gerichtet hatte.³⁷ In dem Schluß dieses Briefes vom 13. März 1540 führt Osiander zunächst aus, daß er in der von ihm erstellten absoluten Chronologie für das Jahr des Regierungsantritts des assyrischen Königs Sanherib das Jahr 3234 nach Erschaffung der Welt berechnet habe. Die Behauptung zeigt, daß der Nürnberger Reformator an einem wissenschaftlichen Unternehmen beteiligt war, das seit dem Anfang des 16. Jahrhunderts eine große Zahl von Chronologen beschäftigt hat: die Konstruktion einer absoluten Weltära, die die tatsächlich verflorenen Jahre seit der Erschaffung der Welt zählen sollte. Unter den verschiedenen Versuchen – es soll über 100 gegeben haben – sind die bekanntesten die von Sebastian Franck (Erschaffung der Welt 4181 v. Chr.) Joseph Justus Scaliger (3949 v. Chr.), Dionysius Petavius (3983 v. Chr.) und Jakob Usher (4003 v. Chr.) geworden.³⁸

³⁴ Vgl. *Karl-Heinz Burmeister* (wie Anm. 22), S. 42.

³⁵ Vgl. a.a.O., S. 42.

³⁶ Vgl. a.a.O., S. 44.

³⁷ Vgl. *Martha List* (wie Anm. 33), S. 455 f.

³⁸ Vgl. *F. K. Ginzel*, *Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie*, Bd. 3, Leipzig 1914, S. 184.

Die Rechnung der jüdischen Jahre nach der Weltära, gegenwärtig der letzte lebendige Überrest dieser ehemals wissenschaftlichen Chronologie, kam nur allmählich während des Mittelalters in Gebrauch. Bis zur Zeit des Maimonides (12. Jahrhundert n. Chr.) verwendeten die Juden neben der Weltära die seleukidische Ära; erst seit dem 16. Jahrhundert gewann die erstere im öffentlichen Leben der Juden die Alleinherrschaft.³⁹ Wie einige andere Gelehrte vor ihm erkannte auch Osiander, daß die jüdischen Wissenschaftler irrtümlich Dareios I. den Großen (522–486 v. Chr.) mit Dareios III. Codomannus (336–330 v. Chr.) identifiziert hatten, der gegen Alexander den Großen jene entscheidenden Niederlagen erlitt, die das Ende des Perserreiches bedeuteten. Sie hatten damit nach der Auffassung des Nürnberger Reformators 192 Jahre, nämlich die Zeit zwischen dem Regierungsantritt Dareios I. und dem Tod Dareios' III., ‚übersehen‘. Da nach jüdischer Berechnung das Jahr der Geburt Christi in das Jahr 3761 seit Erschaffung der Welt fällt, kommt Osiander für das Jahr der Geburt Christi auf das Jahr 3953 bzw. für die Erschaffung der Welt auf das Jahr 3953 v. Chr.⁴⁰ Das von dem Nürnberger Reformator für den Regierungsantritt Sanheribs errechnete Jahr ist dann das Jahr 719 v. Chr., eine Abweichung von 14 Jahren gegenüber unserer Chronologie.⁴¹ Osiander selbst hielt seine Berechnungen für so gut, daß er sich mit der Absicht trug, seine Chronologie mit ihren historischen Tabellen zu veröffentlichen.⁴²

Wir können an diesem Punkt das Problem der Chronologie auf sich beruhen lassen. In seinem Schreiben stellt der Theologe nun aufgrund eines Rechenfehlers fest, daß die ungleichförmige Bewegung der Sonne 1716 Jahre betragen muß. Damit führt er uns ins Zentrum der kopernikanischen Revolution. Wie Kopernikus selbst bemerkt, stand an der Spitze seiner Motive für eine Erneuerung der Astronomie die Tatsache, daß die Mathematiker unsicher waren über die Bewegungen der Sonne und des Mondes, so daß sie nicht einmal die konstante Länge des Kreises der Jahreszeiten demonstrieren und beobachten konnten.⁴³ Aufgrund der Präzession der Aequinoktien stimmt die Zeitdauer, die die Sonne für einen einmaligen Umlauf um die Ekliptik (das siderische oder Sternjahr) braucht, nicht völlig mit der Zeit überein, die die Sonne auf der Ekliptik von einem Frühlings- zum nächsten Frühlingsäquinoktium (das tropische Jahr) braucht. Letzteres, das etwa

³⁹ Vgl. F. K. Ginzler, Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie, Bd. 2, Leipzig 1911, S. 80.

⁴⁰ Die These von Emanuel Hirsch, der sich auf dieselbe Stelle aus den ‚Coniecturae‘ stützt, Osiander komme für die Erschaffung der Welt auf das Jahr 3946 v. Chr. (vgl. Emanuel Hirsch, Die Theologie des Andreas Osiander und ihre geschichtlichen Voraussetzungen, Göttingen 1919, S. 133, Anm. 61), beruht auf einem Mißverständnis des Textes.

⁴¹ Vgl. TRE 4, S. 275.

⁴² Vgl. Andreas Osiander, Coniecturae de ultimis temporibus, Nürnberg 1544, Bl. B 2a. – Das Werk wird vermutlich in Bd. 8 der Osiander-Gesamtausgabe ediert werden.

⁴³ Vgl. Heribert Maria Nobis und Bernhard Sticker (wie Anm. 8), S. 4,4–8.

20 Minuten kürzer ist, bezieht die Sonnenbewegung nicht auf einen Fixstern, sondern auf einen bewegten, nicht reellen Punkt. Daher ist es schwieriger zu messen als das Sternenjahr. Jedoch ist das tropische Jahr das Jahr der Jahreszeiten, und deshalb muß man es genau messen, bevor man einen genauen langfristigen Kalender entwerfen kann. Das Interesse am Kalender bewog Kopernikus zu einer ernsthaften Untersuchung der Präzession und zu einem tiefen Wissen über ein Gebiet der Astronomie, über das die ptolemäischen Astronomen am wenigsten einig waren.⁴⁴

Die durch Rhetikus dem Nürnberger Reformator mitgeteilten Beobachtungen des Kopernikus, die Osiander allerdings falsch ausgewertet hat – der Frühlingspunkt benötigt zu einer Umwanderung der Ekliptik nicht 1716, sondern rund 26.000 Jahre –, werden nach Auffassung des Theologen durch die ‚alten Ägypter‘ bestätigt. Hinter diesem Begriff verbirgt sich das große astrologische Lehrbuch der Spätantike und des Mittelalters, als dessen Verfasser zwei legendäre ägyptische Priester der Vorzeit, Petosiris und Nechepso, galten, während in Wirklichkeit das Werk von griechischen Astronomen um 125 v.Chr. entworfen wurde, die im Gegensatz zu allen heute berechtigten Vorbehalten gegenüber der Astrologie so gut über die wissenschaftliche Astronomie ihrer Zeit unterrichtet waren, daß z.B. das Abfassungsdatum des Buches aus den astronomischen Beobachtungen errechnet werden konnte.⁴⁵ In einem gewissen Sinne ist Osiander daher im Recht, wenn er die Übereinstimmungen der Daten des Kopernikus mit den Aussagen der ‚alten Ägypter‘ rühmt.

Weil Kopernikus, wie der Nürnberger Reformator schreibt, die Erkenntnisse der großen ägyptischen Priester der Welt wiedergeschenkt hat, darum sollte er, ja darum muß er sein Werk der Öffentlichkeit zugänglich machen. Rhetikus wird dem Theologen also über die Schwierigkeiten berichtet haben, die der Publikation von „De revolutionibus orbium coelestium“ wegen des Respekts und der Achtung seines Autors vor der geltenden aristotelischen Physik entgegenstanden. In diesem Punkt wird Osiander mit seinem Hinweis auf Petosiris und Nechepso wenig bewirkt haben. Als Fachastronom war sich der polnische Gelehrte bewußt, daß die Präzision seiner Beobachtungen die seiner Zeitgenossen nicht übertraf. Charakteristisch für Kopernikus war, wenn überhaupt, die Intentionalität und Zweckmäßigkeit der Messungen, die er vornahm. Sie waren alle auf ein bestimmtes theoretisches Ziel gerichtet⁴⁶, aber auf ein theoretisches Ziel, das nach den anerkannten physikalischen Theorien sehr umstritten, wenn nicht sogar unmöglich war.

Nach der Auffassung Osianders, wie sie im weiteren Verlauf des Schreibens entfaltet wird, stellt dagegen die Geschichte der Astronomie eine gewisse Parallele zur Geschichte der christlichen Kirche dar. So wie Luther die ursprüngliche, durch Jahrhunderte verschüttete Botschaft wiederentdeckt

⁴⁴ Vgl. *Thomas S. Kuhn* (wie Anm. 14), S. 275.

⁴⁵ Vgl. *PRE* 16, Sp. 2160–2164 und 21, Sp. 1165.

⁴⁶ Vgl. *Jerzy Dobrzycki* (wie Anm. 9), S. 23.

hat, so hat Kopernikus die Weisheit der alten Ägypter, die in der Zeit der griechischen und lateinischen Astronomie nur noch spärlich leuchtete, wieder ans Licht gebracht. Der Nürnberger Reformator versteigt sich sogar zu der Behauptung, daß das ptolemäische System noch viel fehlerhafter geworden wäre, wenn nicht der größte Astronom der griechischen Welt vieles von den Erkenntnissen der alten Ägypter bewahrt hätte. Aber darüber hat er sich, wie er selbst hinzufügt, schon ausführlich in dem ersten (verlorengegangenen) Teil des Briefes ausgesprochen.

Die gemeinsame Gegnerschaft gegen die von Ptolemäus beherrschte Fachastronomie, vielleicht auch die gemeinsame Verzweiflung über den konfusen Zustand der ptolemäischen Theorie und die vergeblichen Versuche, dieses System zu retten, haben demnach die innere, intellektuelle Verbindung zwischen dem Wittenberger Professor und dem Nürnberger Reformator geschaffen. Die Briefe des Rhetikus aus Frauenburg jedoch gaben dem Lorenzer Prediger die Gewißheit, den ‚Luther der Astronomie‘ gefunden zu haben. Darum erinnert er am Schluß seines Schreibens den jungen Wissenschaftler an die Freundschaft, die er, Rhetikus, ihm, Osiander, angeboten hat (!). In derselben Weise solle der neue Anhänger der heliozentrischen Lehre seine Aufmerksamkeit darauf lenken, dem Nürnberger Reformator die Bekanntschaft mit Kopernikus zu vermitteln. Sicher hoffte Osiander, durch näheren Kontakt mit dem großen Astronomen dessen Sträuben gegen die Publikation von „De revolutionibus orbium coelestium“ überwinden zu können. Bis zu diesem Zeitpunkt ging also – das müssen wir festhalten – die Initiative zur Veröffentlichung des bedeutendsten Werkes der Astronomiegeschichte von dem Nürnberger Reformator aus.

IV

Neue Bewegung kam in die Dreiecks-Konstellation Kopernikus – Osiander – Rhetikus durch die Herausgabe der ‚Narratio prima‘, des ‚ersten Berichts‘, in dem Rhetikus der gelehrten Welt zum erstenmal die Grundzüge der kopernikanischen Theorie mitteilte. Vorzugsweise erörtert die Schrift des Rhetikus den Inhalt des dritten Buches von „De revolutionibus orbium coelestium“; weiter berichtet Rhetikus Einzelheiten über die Bewegung des Mondes und geht dann unter der Zwischenüberschrift „Transitio ad enumerationem novarum hypothesis totius astronomiae“ zum wichtigsten Teil, der kopernikanischen Planeten-Theorie, über. Die Anordnung, die in „De revolutionibus“ vorliegt, ist in der Schrift des Rhetikus nicht festgehalten; vielmehr berichtet er in freier Behandlung über wichtige Hypothesen des Kopernikus.⁴⁷

Das Manuskript der ‚Narratio‘ hatte Rhetikus am 23. September in Frauenburg beendet. Nachdem Kopernikus und Tiedemann Giese, Bischof von

⁴⁷ Vgl. Leopold Prowe (wie Anm. 6), S. 430.

Kulm und langjähriger Freund des Frauenburger Domherrn, den Text gebilligt hatten, reiste Rhetikus nach Danzig, um ihn dort drucken zu lassen. Als Drucker fand sich Franz Rhode, der nach verlegerischer Tätigkeit in Marburg und Hamburg 1537 in die Stadt an der Weichselmündung übersiedelt war. Von dem Holzschnitt einiger mathematischer Figuren abgesehen, erforderte die Edition kein besonderes Können, zumal Rhetikus auf gute Typographie und Ausgestaltung keinen Wert legte. Das schmucklose Titelblatt enthält nicht einmal den Namen des Autors.⁴⁸

Im Februar 1540 lag der erste Druckbogen vor, im März 1540 war der Druck beendet. Die Auflage wird nicht sehr hoch gewesen sein, das Werk ist heute außerordentlich selten. Der Vertrieb scheint sich auf den osteuropäischen Raum beschränkt zu haben, denn von den 13 bekannt gewordenen Exemplaren befinden sich 9 in osteuropäischen Bibliotheken. Rhetikus selbst nahm sich noch 1540 vor, eine zweite Auflage in Süddeutschland drucken zu lassen, die den deutschen Markt versorgen sollte.⁴⁹

Wie schon gesagt, ist die ‚Narratio‘, stilistisch ein Meisterwerk, als offener Brief an den Nürnberger Mathematiker Johann Schöner gerichtet. Nichts könnte besser die enge Verbundenheit zwischen Rhetikus und seinem Nürnberger Freundeskreis demonstrieren. Den Gedanken, daß der junge Gelehrte hoffte, daß seine Nürnberger Freunde sich am ehesten für eine zweite Auflage des Werkes einsetzen würden, werden wir aber nicht ausschließen können. Doch es kam anders, als Rhetikus erwartet hatte.⁵⁰

Auf dem Blatt, auf dem der Brief Osianders an Rhetikus vom 13. März 1540 überliefert ist, finden sich am unteren Viertel der Rückseite 7 Zeilen, in denen der Verfasser für die Übersendung einiger Exemplare der ‚Narratio‘ dankt. Besonders hebt er die klare Beschreibung der Vorzeichen hervor, die einst erwartet wurden. Das Lob bezieht sich auf einen Abschnitt der Schrift, in dem in einer Art astrologischen Exkurs Prognosen für den Aufstieg und Niedergang der Weltreiche gestellt wurden⁵¹, ein weiterer Hinweis darauf, welche Rolle die Astrologie im Zeitalter der Reformation spielte.

An sich läge die Annahme nahe, daß Schöner als derjenige, an den die Erzählung gerichtet ist, auch die Exemplare für den Nürnberger Freundeskreis empfangt und insofern der Verfasser des Dankesbriefes sein muß. Doch bin ich der Überzeugung, daß dieses Fragment wie der Brief vom 13. März 1540 aus der Korrespondenz zwischen dem Nürnberger Reformator und den beiden Astronomen stammt.⁵² Die aufgezeigte Schwierigkeit läßt sich durch die Vermutung lösen, daß Rhetikus die für Nürnberg bestimmten Exemplare

⁴⁸ Vgl. *Karl-Heinz Burmeister* (wie Anm. 22), S. 46.

⁴⁹ Vgl. a.a.O., S. 47.

⁵⁰ Vgl. a.a.O., S. 48.

⁵¹ Das Brieffragment bei *Martha List* (wie Anm. 33), S. 456. – Zum Inhalt vgl. *Karl-Heinz Burmeister* (wie Anm. 22), S. 45 mit Anm. 1.

⁵² Derselben Überzeugung ist auch *Martha List*, vgl. *Martha List* (wie Anm. 33), S. 455.

an den Ranghöchsten im Freundeskreis in der fränkischen Reichsstadt sandte – und das war eben der Prediger von St. Lorenz.

Wann Osiander seinen Dankesbrief geschrieben hat, läßt sich nicht genau angeben, aber offensichtlich hat er dieses Schreiben noch vor dem schon erwähnten Brief des Verlegers Johann Petreius vom 1. August 1540 abgeschickt. In diesem Widmungsschreiben konnte der junge Gelehrte zwischen den Zeilen lesen, daß sich eine zweite Auflage der ‚Narratio prima‘ erübrigte. Petreius zeigte sich vielmehr daran interessiert, das Gesamtwerk des Kopernikus zu drucken.⁵³

Bei dem gegenwärtigen Stand der Dinge drängen sich mehrere Fragen auf: Ging der Plan zur Publikation allein auf das Konto des Nürnberger Druckers? Hatte Petreius seiner eigenen Einschätzung nach das Format, einen Mann wie Kopernikus zu überzeugen, der sich bisher gegen jede Veröffentlichung gestäubt hatte? Welchen geschäftlichen Erfolg rechnete er sich bei diesem Risiko-Unternehmen aus? Oder sind andere treibende Kräfte hinter dem Projekt des Nürnberger Verlegers zu vermuten? Wer stand dann aber letztlich hinter dem Wunsch Petreius', das große wissenschaftliche Werk herauszubringen?

Jeder, der sich in der Nürnberger Reformationsgeschichte auskennt, kann nur einen Mann ausfindig machen, der genügend Einfluß und Ansehen besaß, um für einen solchen Plan in Frage zu kommen: Andreas Osiander. Glücklicherweise sind wir darüber hinaus in der Lage, auf einen zweiten Fall verweisen zu können, bei dem die Beeinflussung des Nürnberger Buchdruckers durch den Lorenzer Prediger bekannt ist: Der lutherische Theologe sorgte dafür, daß Petreius die Werke des in der damaligen Zeit berühmten Mailänder Arztes und Naturwissenschaftlers Hieronymus Cardanus⁵⁴ druckte.⁵⁵ Aus den überlieferten Resten der Korrespondenz des Nürnberger Reformators mit diesem großen Naturphilosophen der Renaissance läßt sich erschließen, daß Cardanus einer seiner wichtigsten Gesprächspartner in Fragen der Astrologie war.⁵⁶ Zu Beginn des Schmalkaldischen Krieges teilte Melanchthon z.B. dem Lorenzer Prediger mit, er werde ihm den Bericht über ein Vorzeichen schicken, den Bugenhagen in der Nähe von Braunschweig erhalten habe. Gleichzeitig bat er Osiander, Weissagungen von Hieronymus Cardanus nach Wittenberg zu vermitteln.⁵⁷ Die weitgespannten Beziehungen des Nürnberger Reformators und seine ausgesprochenen Vermittlungsbemühungen legen die Annahme von Parallelen zwischen der Herausgabe der Werke des Cardanus und der Publikation von „De revolutio-

⁵³ Vgl. *Karl-Heinz Burmeister* (wie Anm. 22), S. 48.

⁵⁴ Zum Leben und Werk dieses Mannes vgl. jetzt am besten *Markus Fierz*, *Girolamo Cardano (1501–1576). Arzt, Naturphilosoph, Mathematiker, Astronom und Traumdeuter*, poly 4. Schriftenreihe der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, Basel/Stuttgart 1977.

⁵⁵ Vgl. *Gottfried Seebass* (wie Anm. 18), S. 59, Anm. 26.

⁵⁶ Vgl. o. S. 324.

⁵⁷ Vgl. *Gottfried Seebass* (wie Anm. 18), S. 86.

nibus orbium coelestium“ nahe. Auch im letzteren, ungleich gewichtigeren Fall war Osiander der Mann, der Petreius zur Drucklegung des bekanntesten Werkes der Astronomiegeschichte riet.

Für diese ‚Hypothese‘ – der Ausdruck ist in unserem Kontext sehr passend – spricht ein weiteres Indiz: der Brief des Kopernikus an Osiander vom 1. Juli 1540. Wenn das Datum stimmt – Kepler, auf dessen Angaben in seinem Manuskript „Apologia Tychonis contra Ursum“ unser Wissen beruht⁵⁸, gibt leider nicht an, auf welchem Wege er zu diesem Abfassungstag des Schreibens Kopernikus’ gekommen ist –, können wir ohne Schwierigkeiten folgern, über welches Thema der polnische Gelehrte in seinem Brief an den Nürnberger Reformator geschrieben hat: über dessen Wunsch, das Hauptwerk des großen Astronomen herauszugeben.

Mit den uns bisher bekannten Geschehnissen stimmt diese Vermutung ausgezeichnet zusammen: Der Lorenzer Prediger empfängt im März oder April die Widmungsexemplare von Rhetikus’ ‚Narratio prima‘. Er bedankt sich bei dem jungen Wittenberger Professor für diese wertvollen Bücher, schreibt aber auch mehr oder weniger gleichzeitig an den Frauenburger Domherrn, dessen Ruhm die ‚Narratio‘ verkünden sollte, und bittet ihn, sein großes Werk doch der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Die Antwort des Kopernikus entsprach aller Wahrscheinlichkeit nach nicht dem Drängen des lutherischen Theologen. Der greise Wissenschaftler, der sein Leben lang gezögert hatte, seine – mit den geltenden physikalischen Theorien nicht übereinstimmenden – Ideen der Öffentlichkeit preiszugeben, lehnte es nach allem, was wir vermuten können, wiederum ab, auf den Wunsch des Nürnberger Reformator einzugehen. Er fürchtete weiterhin den Spott der Physiker, die die empirische Grundlegung seines Systems als ungenügend und sogar als absurd bezeichnet hätten. Wenn nach den Worten des Wissenschaftshistorikers *Thomas S. Kuhn* – einer der wenigen Wissenschaftshistoriker, der sich als ein kompetenter Kenner der Geistesgeschichte ausweisen kann – der Glaube an ein geozentrisches Universum sich im Lauf der Jahrhunderte von einem Hinweis auf gesunden Menschenverstand zu einem Zeichen für sektiererischen Fanatismus wandelte⁵⁹, so gilt für die Lehre von einem heliozentrischen Planetensystem genau das Umgekehrte: Im Jahre 1540 konnte eine derartige Überzeugung kaum anders denn als blinder Dogmatismus begriffen werden.⁶⁰ Unter diesen Umständen hütete

⁵⁸ Vgl. *Martha List* (wie Anm. 33), S. 455.

⁵⁹ Vgl. *Thomas S. Kuhn* (wie Anm. 14), S. 230.

⁶⁰ Ohne die große Leistung des Kopernikus in irgendeiner Weise zu schmälern, wird das von *Thomas S. Kuhn* in überzeugender Weise herausgearbeitet. Er betont, daß der polnische Gelehrte zutiefst Spezialist war. Gegenüber kosmologischen Fragen zeigte er ein solches Desinteresse, daß er die Problematik einer bewegten Erde in einem im übrigen traditionellen Universum nicht erkannte. Für ihn kamen die mathematischen Harmonien zuerst, sein Blick war auf sie gebannt. Mit Recht gibt *Kuhn* jedoch zu bedenken, ob eine derartige ‚Einseitigkeit‘ für die wissenschaftliche Revolution nicht notwendig war, vgl. a.a.O., S. 188.

sich Kopernikus verständlicherweise davor, sein Hauptwerk zu veröffentlichen.

Als weiteres Motiv war für den polnischen Gelehrten in der Zwischenzeit – nach den großen Erfolgen der Reformationsbewegung – die mangelnde Begründung seiner Anschauungen in der Bibel hinzugekommen. Da dieser Punkt in allen früheren Arbeiten über dieses Thema so ausführlich behandelt worden ist, wollen wir uns mit diesem Aspekt, der unserer Meinung nach nicht entscheidend war, zur Abwechslung einmal nicht befassen. Wichtig ist in unserem Zusammenhang allein die Feststellung, daß nach dem Stand der Dinge, wie er im Sommer 1540 erreicht war, an eine Publikation von „De revolutionibus orbium coelestium“ nicht zu denken war.

V

Die Antwort Osianders auf den Brief des polnischen Gelehrten datiert Kepler auf den 20. April 1541. An dieser Angabe ist nicht zu zweifeln, da dem Schüler Tycho Brahes eine Sammlung von Abschriften der Briefe Osianders an Kopernikus und Rhetikus zur Verfügung stand, der der Abfassungstag osiandrischer Schreiben problemlos zu entnehmen war. Der lange Zeitraum zwischen der Ablehnung Kopernikus' und der Erwidern des Nürnberger Reformators wird von Kepler durch die Behauptung überbrückt, daß der Brief des Frauenburger Domherrn erst im März 1541 in der fränkischen Reichsstadt eintraf.⁶¹

Kepler wußte über die Postverhältnisse seiner Zeit und damit wohl auch des vorangegangenen Jahrhunderts sicher besser Bescheid als wir, aber eine so lange Spanne zwischen Aufgabe und Ankunft eines Briefes erscheint sogar für die damalige Zeit sehr unwahrscheinlich. Das Rätsel löst sich eher auf, wenn wir uns überlegen, womit sich Osiander in der fraglichen Zeit beschäftigt hat.

Im Frankfurter Anstand vom 10. April 1539 war auf Vorschlag des auf einer Mittellinie zwischen den konfessionellen Parteien sich bewegenden Kurfürsten Joachim II. von Brandenburg ein Religionsgespräch zwischen Theologen und Laien zur Überwindung des religiösen Zwiespalts vereinbart worden. Für den Sommer 1540 wurde ein Konvent nach Speyer einberufen, der aber wegen der dort herrschenden Pest nach Hagenau verlegt werden mußte. Weil man bei der Religionsversammlung in der elsässischen Stadt in Verfahrensfragen steckenblieb, wurde im Hagenauer Rezeß vom 28. Juli

⁶¹ Vgl. *Martha List* (wie Anm. 33), S. 455. – Da die Sammlung der Osiander-Briefe aus dem Nachlaß des Rhetikus an Tycho Brahe kam, nach dessen Tod sie an Kepler überging, vgl. a.a.O., S. 454, ist anzunehmen, daß Rhetikus aus uns unbekanntem Gründen die Abschriften der Osiander-Schreiben an Kopernikus und ihn selbst angefertigt hat. Vielleicht hat Kepler aus Randbemerkungen des Kopernikus-Schülers auch das Abfassungs- und das (angebliche) Empfangsdatum des Kopernikus-Briefes vom 1. Juli 1540 gewonnen.

1540 die Fortsetzung des Gesprächs in Worms am 28. Oktober 1540 festgesetzt. Die Nürnberger Delegation, zu der wie schon in Hagenau Andreas Osiander gehörte, erreichte jedoch erst Anfang November die Reichsstadt am Rhein. Die Ankunft des kaiserlichen Beauftragten, Nicolas Perrenot de Granvelle, zögerte sich sogar bis zum 22. November hinaus, die Formalien waren am 2. Januar 1541 nahezu geregelt, am 14. Januar begann Johann Eck den Disput als katholischer Hauptredner mit Vorwürfen über vorgenommene Änderungen der Augsburgerischen Konfession, die Melanchthon als Gegenredner als reine Stilfragen erklärte. Danach begann die Diskussion über die Erbsündelehre, aber die ergebnislose Auseinandersetzung wurde schon am 18. Januar durch ein kaiserliches Edikt vom 15. Januar auf den Reichstag nach Regensburg verlegt, der am 5. April 1541 eröffnet wurde. Wegen verschiedener Vorkommnisse in Worms wurde nicht Osiander, sondern sein Kollege Veit Dietrich, der Prediger an St. Sebald, als Vertreter der fränkischen Reichsstadt zu diesem Reichstag gesandt. Doch daß der Nürnberger Reformator bis zur Abreise des langjährigen Vertrauten Melanchthons, dessen Anwesenheit in Regensburg der Wittenberger Reformator ausdrücklich gewünscht hatte, mit der Vorbereitung und Durchführung dieser Religionsgespräche ausgelastet war, braucht nicht besonders betont zu werden.⁶²

Unter Berücksichtigung dieser religionspolitischen Situation ist es leicht zu erklären, daß Osiander den Brief des Kopernikus erst zu einem Zeitpunkt beantworten konnte, in dem er für eine überzeugende Erwiderung ungestörte Ruhe besaß. Sein Problem war ja nicht, wie alle bisherigen Kopernikus-Biographen annahmen, die Publikation von „*De revolutionibus*“ zu verhindern, sondern den Autor des Werkes zur Publikation zu bewegen. Im Rahmen dieser Perspektive können wir verstehen, daß dieser Augenblick am Ende der aufreibenden Religionskonvente gegeben war, also etwa am 20. April 1541.

Wenn Kepler, was anzunehmen ist, die wesentlichen Teile des osiandrischen Schreibens an Kopernikus der Nachwelt überliefert hat⁶³, versuchte der Nürnberger Reformator vor allem durch eine Erläuterung des Begriffs ‚Hypothese‘ dem großen Astronomen die Furcht vor Lächerlichkeit bzw. vor dem Spott der (aristotelischen) Physiker und der bibeltreuen Theologen zu nehmen. Obwohl sowohl Rhetikus als auch Kopernikus den Terminus ‚Hypothese‘ ebenfalls recht unbefangen gebrauchten, hat allein dem Lorenzer Prediger die Verwendung dieses Begriffs den Zorn Keplers einge-

⁶² Vgl. *Gottfried Seebass* (wie Anm. 18), S. 145–151.

⁶³ Das oft abgedruckte und übersetzte Brieffragment wurde, wie der gleichzeitige Brief an Rhetikus, zuerst veröffentlicht in: Joannis Kepleri *Astronomi Opera omnia*, ed. *Christian Frisch*, Bd. 1, Frankfurt/Erlangen 1858, S. 246. Wie die anderen Schreiben wird es voraussichtlich in Bd. 7 der Osiander Gesamtausgabe neu ediert werden.

tragen, der aus hier nicht näher zu erläuternden Gründen⁶⁴ nicht nur die Zusammenhänge, sondern auch den Sprachgebrauch Osianders nicht mehr begriff. Im Gefolge Keplers haben im 19. und 20. Jahrhundert wissenschaftsgläubige Wissenschaftshistoriker und Kopernikus-Biographen offensichtlich ‚Hypothese‘ mit ‚Vermutung‘ verwechselt. Eine derartige Entwicklung konnte der Nürnberger Reformator beim besten Willen nicht voraussehen, als er für den Frauenburger Domherrn seine Reflexionen über einen philosophisch ungemein wichtigen Begriff niederschrieb.

Nach dem Verständnis der griechischen Wissenschaft, das auch im Mittelalter und in der frühen Neuzeit noch galt, bedeutet ‚Hypothese‘ wörtlich das, was daruntergelegt wird, was als Grundlage von etwas anderem dienen kann. In der griechischen Mathematik sind ‚Hypothesen‘ zunächst unbewiesene Grundlagen, Prinzipien der Mathematik. Auf dem Hintergrund dieser Auffassung wurde es auch in der griechischen Astronomie eine gebräuchliche Methode, eine Gruppe (axiomatischer) Hypothesen zu formulieren, um damit „die Phänomene zu retten“, d.h. die tatsächlichen Beobachtungen, vor allem der scheinbaren Planetenbewegungen, vernünftig zu begründen.⁶⁵ Von diesem Sprachgebrauch weicht Osiander weder in seinen Briefen an Kopernikus und Rhetikus noch in der Vorrede zu „De revolutionibus“ ab.

Um die gewichtigen Behauptungen Osianders richtig verstehen zu können, wollen wir im folgenden kurz darstellen, wie sich seine Position in einer modernen Wissenschaftsphilosophie ausnehmen würde. *Stephen Toulmin* unterscheidet in seiner „Einführung in die Philosophie der Wissenschaft“ zwischen Gesetzen, Hypothesen und Prinzipien. Dabei ist der Unterschied zwischen Gesetzen und Hypothesen ein logischer Unterschied. Jeder Wissenschaftler besitzt in seiner Wissenschaft Teile, die er unbefragt voraussetzen muß, um die anstehenden Probleme überhaupt formulieren zu können. „Bewährt“ bzw. „bestätigt“ sind in seiner Terminologie die Aussagen, die in diesen Bereich gehören. Und das sind im wesentlichen Naturgesetze und Aussagen darüber, inwieweit und unter welchen Umständen sich diese Gesetze als anwendbar herausgestellt haben.⁶⁶

Von den bewährten Teilen einer Wissenschaft heben sich die Probleme ab, deren Lösung noch nicht feststeht, über die Wissenschaftler im gegebenen Augenblick nur provisorische, eben hypothetische Aussagen machen können. Doch diese aktuellen Fragen könnten Wissenschaftler nicht einmal formulieren, wenn sie nicht andere Fragen voraussetzen würden, die als gelöst gelten. Es ist wichtig, daß bei jeder Untersuchung viele bewährte Aussagen effektiv nicht in Frage gestellt werden; denn wenn man einige in Frage stellt, nimmt man damit anderen ihren Sinn. Daß alle empirische Aussagen

⁶⁴ Zu den Streitigkeiten des 17. Jahrhunderts über den Begriff der Hypothese vgl. *HWP* 3, Sp. 1261–1264.

⁶⁵ Vgl. a.a.O., Sp. 1260 f.

⁶⁶ Vgl. *Stephen Toulmin*, Einführung in die Philosophie der Wissenschaft, KVR 308, S. 84.

den Charakter von Hypothesen haben, kann nur für eine Sprache behauptet werden, die nicht die Sprache der Wissenschaft ist.⁶⁷

Der Unterschied zwischen einem Prinzip, z.B. dem Satz, daß sich das Licht geradlinig ausbreitet, und einem Gesetz, z.B. dem Brechungsgesetz, beruht dagegen auf der Rolle, die das Geradlinigkeitsprinzip als Kernstück der geometrischen Optik spielt. Eine geometrische Optik, in der z.B. ein anderes Brechungsgesetz als das Snelliussche gilt, kann man sich ziemlich leicht vorstellen. Im Vergleich dazu erscheint das Prinzip der geradlinigen Fortpflanzung fast unentbehrlich; man kann sich nur schwer vorstellen, daß die Physiker diesen Gedanken ganz aufgeben würden, denn das hieße, die geometrische Optik in der uns bekannten Form aufzugeben. Mit dem Geradlinigkeitsprinzip würde ein ganzer Wissenschaftszweig untergehen; und deshalb scheint es uns nicht direkt falsifizierbar zu sein.⁶⁸

Das bedeutet nicht, daß dieses Prinzip der geometrischen Optik von den Physikern nicht mehr als ein empirisches Prinzip, sondern als eine Tautologie oder Konvention aufgefaßt würde. Unter Verhältnissen, die von den gegebenen hinreichend drastisch verschieden wären, würde es von den Physikern vielleicht aufgegeben werden, aber nur dann, wenn sie ebenso bereit wären, die gesamte geometrische Optik abzuschreiben. Man kann darüber streiten, wie diese Verhältnisse aussehen müßten; fest steht aber auf jeden Fall, daß die Welt sich durchgreifender verändern müßte, als es für die Widerlegung des naiv – d.h. als empirische Verallgemeinerung – verstandenen Satzes „Licht pflanzt sich geradlinig fort“ erforderlich wäre.⁶⁹

Es ist keine Frage, daß Hypothesen im osiandrischen Sinne nicht mit den provisorischen, hypothetischen Aussagen, sondern mit den Prinzipien der heutigen Wissenschaftsphilosophie gleichzusetzen sind. Deshalb führt der Nürnberger Reformator in dem durch Kepler überlieferten Brieffragment zunächst aus, daß er Hypothesen noch niemals als Glaubensartikel betrachtet habe. Es kann ihnen keine absolute oder apriorische Wahrheit zugesprochen werden. Wer eine Hypothese vorschlägt, will damit keine absolute oder apriorische Wahrheit verkünden. Diesem Gedankengang stimmt Kopernikus zu, wenn er in der Widmungsepistel an Papst Paul III., die er seinem Werk vorangestellt hat, schreibt: „Et quamvis sciam, hominis philosophi cogitationes esse remotas a iudicio vulgi, propterea quod illius studium sit veritatem omnibus in rebus, quatenus id a Deo rationi humanae permisum est, inquirere, tamen alienas prorsus a rectitudine opinionones fugiendas censeo“.⁷⁰

Die zweite Behauptung, die Osiander mit dem Begriff ‚Hypothese‘ verbindet, ist für modernes Empfinden problematischer. Er erklärt nämlich, daß es nichts ausmacht, wenn Hypothesen falsch sind, solange sie nur die Phänomene richtig erklären. Das ist, wie Kepler nicht müde wird zu betonen,

⁶⁷ Vgl. a.a.O., S. 84.

⁶⁸ Vgl. a.a.O., S. 85.

⁶⁹ Vgl. a.a.O., S. 85.

⁷⁰ Vgl. *Heribert Maria Nobis* und *Bernhard Sticker* (wie Anm. 8), S. 3,9–11.

offenkundiger Unsinn.⁷¹ Aus falschen Hypothesen (= Prinzipien) kann niemand beim besten Willen die Phänomene richtig erklären. Aber Kepler folgert aus diesem logischen Denkfehler des Nürnberger Reformators, daß Kopernikus von seiner Lehre überzeugt gewesen sei, Osiander dagegen nicht.⁷² Dieser Schluß des Amateur-Historikers ist jedoch ebenfalls historisch falsch, denn in bezug auf die Richtigkeit der kopernikanischen Konzeption stimmten beide, der Frauenburger Domherr und der Lorenzer Prediger, der Autor und sein Herausgeber, überein.⁷³ So ist diese von der Logik her schwache Aussage Osianders wohl am besten so zu verstehen, daß der Nürnberger Reformator darauf aufmerksam machen will, daß die Gültigkeit eines Prinzips und des daraus abgeleiteten Systems nicht durch eine einfache empirische Feststellung – und Kopernikus hatte nichts mehr zu fürchten als die auf der aristotelischen Physik beruhenden einfachen empirischen Feststellungen seiner Zeit – aufgehoben und falsifiziert werden kann. Solange das Prinzip „arbeitet“, solange es funktioniert, solange es auf die beobachteten Phänomene bzw. die Beobachtungssätze angewendet werden kann, darf es nach der pragmatischen Auffassung des Lorenzer Predigers nicht durch eine einfache, banale, empirische Tatsache aus der Welt geschafft werden. In dieser Form ist die Position Osianders nicht nur akzeptabel, sie ist nach dem heutigen Stand der Wissenschaftstheorie die bestmögliche.⁷⁴ Aber das ist nicht alles, was vom Standpunkt des Historikers aus zu sagen ist.

Kopernikus hat nämlich im Gegensatz zu der Anschauung Keplers und der Auffassung der bisherigen Wissenschaftsgeschichte die osiandrischen Ausführungen zu dem Begriff ‚Hypothese‘ positiv aufgenommen. Um diese Behauptung zu erhärten, ist es notwendig, kurz den restlichen Inhalt des von Kepler überlieferten Brieffragments zusammenzufassen. Einige fachastronomische Überlegungen können wir übergehen, damit wir sofort zu dem wesentlichen Ratschlag kommen, den der Nürnberger Reformator dem polnischen Gelehrten erteilt: Kopernikus solle in der Einführung zu seinem

⁷¹ „Fabula est absurdissima, fateor, naturalia per falsas demonstrare causas“ (Johannes Kepler, Gesammelte Werke, hg. im Auftrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Bayerischen Akademie der Wissenschaften unter Leitung von Walther von Dyck und Max Caspar, Bd. 3, München 1938, S. 6), äußerte sich Kepler zu dem Vorwurf des Petrus Ramus in seinen ‚Scholae mathematicorum‘, Kopernikus hätte seine Mühe auf eine von Hypothesen (im modernen Sinne) freie Astronomie verlegen sollen.

⁷² An der angegebenen Stelle fährt Kepler fort: „Sed fabula haec non est in Copernico, quippe qui veras et ipse arbitratas est hypotheses suas non minus quam illi tui veretes suas; neque tantum est arbitratas, set et demonstrat veras; testem do hoc opus“.

⁷³ Das ergibt sich zwar unmißverständlich aus der (berühmtesten) Vorrede Osianders zu dem Werk des Kopernikus, aber es scheint, daß frühere Wissenschaftshistoriker diese Präfation überhaupt nicht zur Kenntnis genommen haben. Dort hätten sie z. B. Sätze lesen können wie: „Sinamus igitur et has novas hypotheses inter veretes nihilo verisimiliores innotescere, praesertim cum admirabiles simul et faciles sint ingentemque thesaurum doctissimarum observationum secum advehant“ (*Heribert Maria Nobis und Bernhard Sticker* (wie Anm. 8), S. 537, 29–31). – Eine neue Edition dieses Vorworts ist für Bd. 7 der Osiander-Gesamtausgabe geplant.

⁷⁴ Vgl. *Stephen Toulmin* (wie Anm. 66), S. 87 f.

Buch die Charakterisierungen des Begriffs ‚Hypothese‘ entfalten, die Osiander in seinem Brief vorgeschlagen hat, er solle also betonen, daß Hypothesen Prinzipien seien, die nicht als Glaubensartikel betrachtet werden dürfen, aber auch nicht durch einfache, banale, empirische Tatsachen widerlegt werden können. Dann müßte es dem Frauenburger Domherrn nach Meinung des Nürnberger Reformators gelingen, die Peripatetiker, d.h. die aristotelischen Physiker, und die Theologen zu besänftigen, deren Widerspruch er so sehr fürchte.

Ein Schreiben ähnlichen Inhalts schickte Osiander am selben Tage an Rhetikus, in dessen Freundschaft, Bekanntschaft und Kommunikation mit Kopernikus er allem Anschein nach viel Vertrauen setzte, obwohl es der junge Wittenberger Professor bisher nicht erreicht hatte, den Widerstand des großen Astronomen gegen die Publikation von „*De revolutionibus orbium coelestium*“ zu überwinden. Auch dem Rhetikus schildert der Lorenzer Prediger, wie die Physiker und die Theologen leicht beschwichtigt werden können, wenn ihnen die Lehre des Kopernikus in dem beschriebenen Sinne als ‚Hypothese‘ vorgestellt wird. Mit dieser Erkenntnis und mit der damit verbundenen Rezeption von „*De revolutionibus orbium coelestium*“ ist, wie Osiander in dem überlieferten Fragment weiter ausführt, der Triumph der kopernikanischen Theorie besiegelt. Alle anderen Hypothesen werden neben der kopernikanischen verblassen, wenn mit der Zeit deutlich werden wird, daß sich die Phänomene durch die Prinzipien von ‚*De revolutionibus*‘ besser und unkomplizierter erklären lassen als durch jede andere Hypothese. Es wird zwar an Versuchen nicht fehlen, neue und andere Konzeptionen zu entwerfen, doch nach dem unvermeidlichen Mißlingen all dieser Bestrebungen wird schließlich das kopernikanische System als einziges übrigbleiben und zum anerkannten Prinzip der Astronomie werden. Spätestens das Erscheinen der ‚*Narratio prima*‘ hat demnach Osiander zum überzeugten Kopernikaner gemacht.

Der polnische Gelehrte reagierte sofort auf den Vorschlag des Nürnberger Reformators, in dem er die ursprüngliche, im Manuskript noch erhaltene Einleitung zum ersten Buch von ‚*De revolutionibus*‘⁷⁵ durch eine Widmungsepistel an Papst Paul III. ersetzte.⁷⁶ In diesem Brief erklärt Koper-

⁷⁵ Der neueste Abdruck dieser ebenfalls oft veröffentlichten Einleitung findet sich bei *Heribert Maria Nobis* und *Bernhard Sticker* (wie Anm. 8), S. 487 f.

⁷⁶ Die Behauptung, Kopernikus hätte diesen Widmungsbrief im Juni 1542, also nach dem Beginn der Drucklegung von ‚*De revolutionibus*‘ geschrieben (vgl. *Ernst Zinner* (wie Anm. 4), S. 451), gründet sich auf eine unzuverlässige Notiz im ‚*De revolutionibus*‘-Exemplar von Achilles Pirmin Gasser. Da die Druckarbeiten mit dem ersten Blatt der (mit dem Kopernikus-Manuskript nicht identischen) Manuskript-Abschrift begannen, in der die Einleitung zum ersten Buch fehlt, ist es zwar nicht ausgeschlossen, daß Kopernikus seine Widmungsepistel nach dem Beginn der Drucklegung nachreichte, aber doch höchst unwahrscheinlich. Naheliegender ist die Annahme, daß Kopernikus die Ersetzung selbst im Sommer 1541 vornahm und Rhetikus mit einem für die Nürnberger Publikation druckfertig gemachten Widmungsbrief samt Manuskript aus Frauenburg abreiste.

nikus zunächst, daß die Erschütterung über den monströsen Zustand der Astronomie der erste Anstoß zur Entwicklung seiner Theorie gewesen sei. Diesen monströsen, unhaltbaren Zustand führt er auf einen fundamentalen Fehler in den Auffassungen der Astronomen zurück, denn wenn ihre Hypothesen nicht trügerisch seien, so müßten die Phänomene richtig aus ihnen gefolgert werden können. Sie hätten sich dann in der Wirklichkeit bewährt. Da das nicht der Fall ist, da, wissenschaftlich gesprochen, der geozentrische Zugang zum Planetenproblem sich als hoffnungslos erwiesen hat, begab sich Kopernikus seiner eigenen Darstellung nach auf die Suche nach einer Lehre, aus der die Erscheinungen sicher und genau abgeleitet werden konnten, und fand die heliozentrische Konzeption, über deren Vertreter bereits Cicero und Plutarch geschrieben hatten. Nach Kopernikus' eigener Überzeugung war das Neue an „De revolutionibus orbium coelestium“ nicht die Vorstellung, daß die Erde sich bewege – eine derartige Idee konnte im 16. Jahrhundert kaum als neu bezeichnet werden –, sondern das mathematische System, durch das der polnische Gelehrte seiner Meinung nach alle Probleme der Planetenbewegungen löste, die Phänomene rettete und überhaupt ein geordnetes Modell des Universums konzipierte.⁷⁷

Unter den Freunden und Bekannten, die ihm zur Publikation rieten, nennt Kopernikus Nikolaus Schönberg, Bischof von Capua, und Tiedemann Giese, Bischof von Kulm. Es fehlen die in diesem Zusammenhang weit wichtigeren Persönlichkeiten Georg Joachim Rhetikus und Andreas Osiander. Doch das ist verständlich. Gewidmet ist das Werk schließlich Papst Paul III., der durch sein Ansehen und Urteil, wie der Frauenburger Domherr selbst schreibt, die Bisse der Verleumder unterdrücken konnte.⁷⁸ Da konnte Kopernikus nicht gut einen Wittenberger Professor und den Nürnberger Reformator erwähnen. So behalf er sich damit, daß anonym „alii non pauci vir eminentissimi et doctissimi, adhortantes ut meam operam ad communem studiosorum mathematicae utilitatem, propter conceptum meum, conferre non recusarem diutius“⁷⁹ genannt wurden. Ihr Argument? „Fore ut quanto absurdior plerisque nunc haec mea doctrina de terrae motu videretur, tanto plus admirationis atque gratiae habitura esset, postquam per editionem commentariorum meorum caliginem absurditatis sublatam viderent liquidissimis demonstrationibus“.⁸⁰ Spiegelt sich in diesen Worten nicht der Brief Osianders vom 20. April 1541 wider?

Die Ersetzung der ursprünglichen Einleitung zum ersten Kapitel seines Werkes durch den Widmungsbrief an Papst Paul III. ist jedoch nicht das einzige Zeichen, aus dem wir die Zustimmung des Frauenburger Domherrn zu den osiandrischen Charakterisierungen des Begriffs ‚Hypothese‘ ablesen können. Bei der Borniertheit und Engstirnigkeit der bisherigen Kopernikus-

⁷⁷ Vgl. *Heribert Maria Nobis* und *Bernhard Sticker* (wie Anm. 8), S. 4,4–5,16.

⁷⁸ Vgl. a.a.O., S. 5,20–22.

⁷⁹ A.a.O., S. 3,33–35.

⁸⁰ A.a.O., S. 3,35–38.

Biographen ist es kein Wunder, daß sich noch kein Historiker die Frage gestellt hat, warum der polnische Gelehrte im Sommer 1541 einen mindestens eine Dekade währenden Widerstand gegen die Veröffentlichung von „De revolutionibus orbium coelestium“ aufgegeben hat, einen Widerstand, den wohlgemerkt auch sein glühender Verehrer Rhetikus nicht hatte durchbrechen können. Der junge Wittenberger Mathematiker hatte aus diesem Grunde seine ‚Narratio prima‘ nach der gründlichen Lektüre der ersten drei Bücher, nach einem allgemeinen Überblick über das vierte und ohne detaillierte Kenntnis der letzten beiden Bücher verfaßt⁸¹, in der Hoffnung, seine erste Beschreibung der kopernikanischen Lehre durch einen weiteren Bericht ergänzen zu können. Diese zweite Erzählung wurde – vermutlich zu Rhetikus' großer Freude – wegen des Sinneswandels des polnischen Gelehrten im Sommer 1541 nicht notwendig. Wenn wir nun aber nach einem Ereignis suchen, das die Veränderungen im Verhalten des Kopernikus erklären kann, stoßen wir nur auf ein neues Faktum: den Brief Osianders vom 20. April 1541. Die Gedanken und Vorschläge des Nürnberger Reformators, vor allem wohl die Reflexionen über den Begriff ‚Hypothese‘, müssen den Frauenburger Domherrn davon überzeugt haben, daß eine Publikation seines Hauptwerkes zu vertreten sei und verantwortet werden könne. Osiander hat also, alles in allem betrachtet, das Hauptverdienst an der Veröffentlichung des bekanntesten Buches der Astronomiegeschichte.

VI

Der Rest der Geschichte stimmt mit dieser These überein. Im September 1541 kehrte Rhetikus nach Wittenberg zurück, nachdem er das Manuskript von ‚De revolutionibus‘ in Frauenburg abgeschrieben hatte⁸², wobei die Einleitung zum ersten Kapitel wegfiel wegen des von Kopernikus verfaßten Widmungsbriefes an Papst Paul III., der die wichtigsten Punkte dieser Einführung aufnahm. Im selben Jahr noch wurden von dem Wittenberger Drucker Johannes Lufft die trigonometrischen Kapitel des kopernikanischen Hauptwerkes herausgegeben.⁸³ Für die Publikation des ganzen Manuskripts

⁸¹ Vgl. *Leopold Prowe* (wie Anm. 30), S. 296.

⁸² Die Abschrift, auf der der Druck von „De revolutionibus orbium coelestium“ beruht, stammt eindeutig – soweit Eindeutigkeit in der Geschichtswissenschaft möglich ist – von Rhetikus, vgl. *Leopold Prowe* (wie Anm. 6), S. 504, Anm. *. Es ist daher wahrscheinlich, daß Rhetikus diese Kopie in Frauenburg angefertigt hat. Diese Vermutung kann allerdings zunächst nicht erklären, wie auch das Originalmanuskript des Kopernikus in den Besitz von Rhetikus kam, vgl. a.a.O., S. 503 f., Anm. *. Denkbar wäre, daß Rhetikus mit dem Originalmanuskript aus Frauenburg abreiste und im Spätjahr 1541 in Wittenberg eine Abschrift für den Druck erstellte. Ich halte diese Möglichkeit jedoch für weniger wahrscheinlich als die im Text vorgeschlagene, zumal auch *Pierre Gassendi* in seiner ‚Vita Copernici‘ berichtet, daß Tiedemann Giese, der Bischof von Kulm und langjährige Freund des Kopernikus, Rhetikus das Originalmanuskript geschickt habe (nach dem Tod des Kopernikus?), vgl. a.a.O., S. 502, Anm. *.

⁸³ Vgl. *Karl-Heinz Burmeister* (wie Anm. 22), S. 76.

war aber nicht nur keine Wittenberger Druckerei geeignet, durch das Engagement und die Vermittlung Osianders war sichergestellt, daß die Veröffentlichung in Nürnberg bei Johann Petreius, einem anerkannten Verleger wissenschaftlicher Fachbücher, erfolgen sollte.

Mitte Mai 1542 kam Rhetikus in der fränkischen Reichsstadt an. Die Freunde, allen voran Osiander, erwarteten ihn schon. Petreius hatte alles vorbereitet und konnte sofort mit den Druckerarbeiten beginnen. Nach einer Reise in seine Heimat Vorarlberg im Juni und Juli kehrte Rhetikus im August nach Nürnberg zurück, um im Oktober eine Professur an der Universität Leipzig anzutreten. Zu diesem Zeitpunkt übergab er die Aufsicht über die Drucklegung des kopernikanischen Hauptwerkes dem Nürnberger Reformator⁸⁴, der sich bisher schon den größten Verdienst um die Edition von „De revolutionibus orbium coelestium“ erworben hatte. Im März 1543 lag das Buch mit einer Vorrede Osianders gedruckt vor.

⁸⁴ Vgl. a.a.O., S. 77–80.