

# 3 Transformation und Refunktionalisierung arabisch-islamischen Wissens

## Die Klimazonenkarte in Petrus Alfonsis ‚Dialogus contra Iudaeos‘

### 3.1 Einführung

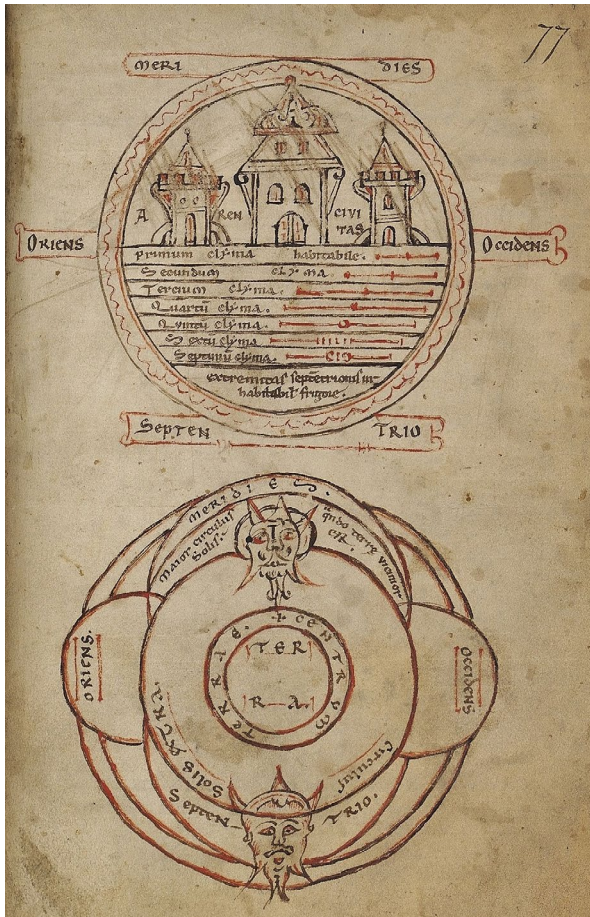
Die in einer auf das 12. Jahrhundert datierten Abschrift des ‚Dialogus contra Iudaeos‘ eingebundene Klimazonenkarte (Abb. 9, 10) weicht in mehrerer Hinsicht von zeitgenössischen kartografischen Schemata ab.<sup>1</sup> Entgegen den zumeist geosteten TO-Karten (Abb. 3, 4) ist sie nach Süden ausgerichtet. Gegenüber den überwiegend nach Norden weisenden Macrobiuskarten, die zuvorderst im Kontext der sehr populären spätantiken ‚Commentarii in Somnium Scipionis‘ des Macrobius überliefert sind (Abb. 11), unterteilt sie die Erdkugel nicht in fünf Zonen.<sup>2</sup> Vielmehr konzentriert sie sich auf die nördliche Hemisphäre, die in sieben Zonen untergliedert ist. Diese verweisen auf die dort vorherrschenden Temperaturunterschiede und unterschiedlichen Tageslängen. In der ersten, an den Äquator angrenzenden Klimazone ist es am wärmsten. Die siebte Zone schließt bereits an den Polarkreis an, dessen arktische Temperaturen die menschlichen Siedlungsmöglichkeiten in den nördlichen Gefilden beschränken. Die südliche Hemisphäre ist dagegen nicht unterteilt und gilt aufgrund der dortigen übermäßigen Hitze als gänzlich unbewohnt. Innerhalb der sieben Zonen schließlich sind im Vergleich zu den TO-Karten mit ihrer schematischen Abbildung der drei bekannten Erdteile Asien, Europa und Afrika weder natürliche noch politische Grenzen und mit einer Ausnahme auch keine weiteren Details verzeichnet.

Bei dieser Ausnahme handelt es sich um die in der Karte eingezeichnete Stadt *Aren*, die heute mit der in Indien gelegenen Stadt Ujjain identifiziert wird. In der Klimazonenkarte auf der Äquatorlinie und dem Nullmeridian platziert, markiert sie das Zentrum der Welt und ist in der sorgfältig ausgeführten Illustration durch drei turmartige Gebäude gekennzeichnet. Gemäß dem begleitenden Text seien in *Aren* ideale Lebensbedingungen vorzufinden, so dass Fauna und Flora bestens gedeihen. Nahezu während des gesamten Jahres herrschten dort die gleichen angenehmen

---

1 Paris, BNF, MS Lat. 10722, fol. 77r (Sigle P2). Im Folgenden werden die Handschriften des ‚Dialogus contra Iudaeos‘ zusätzlich mit ihrer Sigle-Nummer ausgewiesen, um Zuordnungen zu erleichtern.

2 München, BSB, Clm 6369, fol. 49v (11. Jh.).



**Abb. 9 |** Klimazonenkarte und Diagramm über den Lauf der Sonne um die Erde in Petrus Alfonsi, *Dialogus contra Iudaeos*, 12. oder 13. Jh. (Paris, BNF, MS Lat. 10722, fol. 77r).

Temperaturen. Allerlei wohlriechende, schön anzuschauende und süß schmeckende Dinge gedeihen dort. Die Menschen seien weder zu dick noch zu dünn, sondern hätten das richtige Maß. Sie seien genügsam und anmutig zugleich; ihr Gemüt befinde sich stets in einem harmonischen Gleichgewicht und ihre Regierung zeichne sich durch beispiellose Weisheit und materielle Gerechtigkeit aus.<sup>3</sup> Es scheint sich um einen quasi paradiesischen Ort zu handeln, der in den Lesern des *Dialogus* die Sehnsucht weckt, unter ähnlichen Bedingungen zu leben.

Dieses in die geografischen und kartografischen Diskurse des 12. Jahrhunderts neu eingeführte und ungewöhnliche Raumkonzept wird in der Forschung auf einen arabischen Einfluss zurückgeführt. Bereits für Konrad MILLER waren insbesondere die Südung und die Nennung *Arens* untrügliche Anzeichen für die Nutzung arabischer

3 Petrus Alfonsi, *Dialogus* I, S. 38f.; Ders., *Dialogue*, S. 60. Vgl. unten Anm. 214.

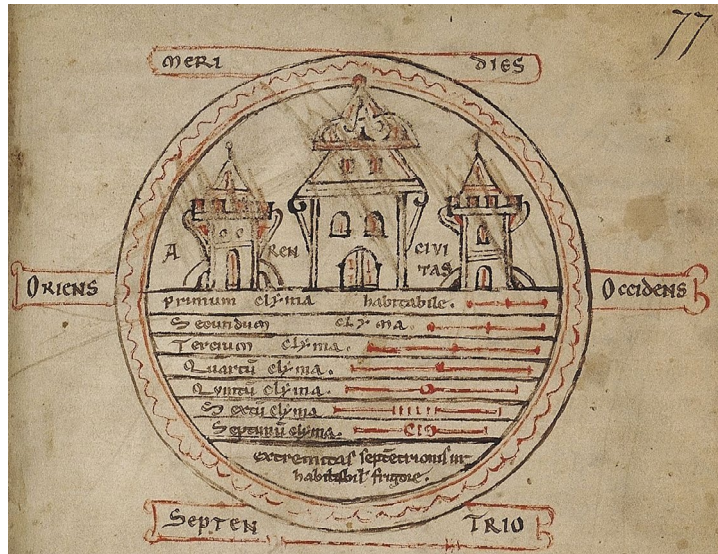


Abb. 10 | Klimazonenkarte in Petrus Alfonsi, 'Dialogus contra Iudaeos', 12. bzw. 13. Jh. (Paris, BNF, MS Lat. 10722, fol. 77r).



Abb. 11 | Zonenkarte in Cicero, 'Somnium Scipionis' bzw. Macrobius, 'Commentarius in somnium Scipionis', 11. Jh. (Bamberg, SB, Msc. Class. 38, fol. 20r).

Karten. *Aren* soll dabei nach arabisch-islamischer Tradition gleichwohl ein von Teufeln und Dämonen bewohnter Ort sein,<sup>4</sup> eine Einschätzung, die von der späteren Forschung unhinterfragt übernommen wurde. Zumeist werden die Klimazonenkarten dort als Sonderform der Zonenkarte gedeutet, als ein über die Rezeption arabischer Schriften vermitteltes Konzept der griechischen Naturlehre.<sup>5</sup> Auch für die Arabisten SEZGIN und AHMAD gilt die Klimazonenkarte als eines, wenn nicht als das früheste Zeugnis eines Transfers von kartografischem Wissen aus der arabisch-islamischen in die lateinisch-christliche Welt.<sup>6</sup>

Verstärkt wird diese Deutung noch durch den mutmaßlichen Urheber der Karte: den vom Judentum zum Christentum übergetretenen Konvertiten Petrus Alfonsi.<sup>7</sup> Er wird in der Forschung als „Mittler zwischen lateinisch-christlicher Tradition und orientalisch-arabischer Weisheit“ charakterisiert, da er durch die ihm zugeschriebenen Schriften dem lateinischen Sprachraum erstmalig Gedankengut jüdischer und islamischer Gelehrter verfügbar gemacht habe.<sup>8</sup> Petrus Alfonsi ist zum einen der Verfasser der ‚*Disciplina clericalis*‘,<sup>9</sup> einer Sammlung von moralisierenden Fabeln und philosophischen Erzählungen. Für das weit verbreitete Werk benutzte er u. a. Geschichten, die etwa aus Tausendundeine Nacht bekannt sind. Er eröffnete dem lateinischen Westen somit einen Zugang zu arabischer Literatur jenseits religiöser Scheidelinien.<sup>10</sup> Zum anderen erstellte er eine erste fragmentarische lateinische Version der von al-Ḥwārizmī im 9. Jahrhundert erarbeiteten astronomischen Tafeln (*zīj*).<sup>11</sup> Diese Tafeln, die vielleicht in Zusammenarbeit mit Adelard von Bath (ca. 1080–1152) vervollständigt und verbessert wurden, enthalten tabellarische Zahlenangaben über die Bewegungen von Sonne, Mond sowie der Planeten Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn. Mit diesen Werten ließen sich die Positionen der Himmelskörper bestimmen, Eklipsen vorausberechnen und astrologische Horoskope erstellen.

---

4 MILLER, *Mappaemundi* III, S. 127.

5 BRINCKEN, *Mappa mundi*, S. 135 f. (vgl. auch ihre späteren Schriften); EDSON, SAVAGE-SMITH u. BRINCKEN, *Der mittelalterliche Kosmos*, S. 47; TIBBETTS, *Later Cartographic Developments*, S. 147 f.; WOODWARD, *Medieval Mappaemundi*, S. 353 f. Abgebildet wird hierbei zumeist die von dem Pariser Exemplar abhängige Karte Oxford, Bod., MS Laud. Misc. 356, fol. 120r (OI). Siehe unten zu weiteren Informationen.

6 SEZGIN, *Mathematische Geographie* I, S. 206; AHMAD, *Muslims and the Science*, S. 88.

7 Grundlegend vgl. TOLAN, *Petrus Alfonsi and His Medieval Readers*; DERS., *Petrus Alfonsi*; sowie die Beiträge in CARDELLE DE HARTMANN u. ROELLI, *Petrus Alfonsi*; DIES., *Rational Knowledge*.

8 SMOLAK, *Petrus Alfonsi*, Titeltizitat.

9 Petrus Alfonsi, *Die Kunst, vernünftig zu leben*.

10 HAMILTON, *Knowing the Enemy*, S. 155.

11 Al-Ḥwārizmī, *Die astronomischen Tafeln*; DERS., *The Astronomical Tables*. Vgl. TOLAN, *Petrus Alfonsi and His Medieval Readers*, S. 55; CASULLERAS, *Las Tables astronómicas de Pedro Alfonso*. Generell zu der Vielzahl überlieferter astronomischer Tafeln und deren weiter Verbreitung im lateinisch-christlichen Raum vgl. MERCIER, *Astronomical Tables*; PEDERSEN, *The Toledan Tables*; TOOMER, *A Survey*.



Drittens schließlich verfasste Petrus Alfonsi mit dem ‚Dialogus contra Iudaeos‘<sup>12</sup> den „best-known and most influential anti-Jewish text in the Middle Ages“.<sup>13</sup> Die zahlreichen erhaltenen Textzeugen des vermutlich um die Jahre 1109/10 entstandenen Religionsdialogs, der die Überlegenheit und Wahrhaftigkeit des christlichen gegenüber dem jüdischen Glauben belegen sollte, belegen die weite Verbreitung und Popularität des Textes auf der lateinischen Seite.<sup>14</sup> Die Schrift beeinflusste neben Petrus Venerabilis auch Joachim von Fiore und machte Petrus Alfonsi für Berthold von Moosburg oder Robert Grosseteste zu einem der *philosophi famosi*.<sup>15</sup>

Welche Reaktionen Petrus Alfonsis Text bei seinen vormaligen Glaubensgefährten auf jüdischer Seite hervorrief, ist hingegen nicht bekannt. Gemäß John Tolan war der ‚Dialogus‘ ein Wendepunkt im Verhältnis von Christen und Juden. Galten die Juden bis dato als fehlgeleitet und sich verstockt an den Irrtümern ihrer Lehre festklammernd, so unterstellte ihnen Petrus Alfonsi, dass ihnen bewusst war, dass Christus Gottes Sohn war, als sie ihn den Römern zur Kreuzigung überantworteten.<sup>16</sup> Zugleich machte er lateinische Autoren mit talmudischen, philosophischen und mystischen Strömungen des Judentums vertraut.<sup>17</sup>

Darüber hinaus ist es das erste Streitgespräch, das den Islam als dritte der monotheistischen Religionen neben Juden- und Christentum stellt.<sup>18</sup> Dabei liefert das sich detailliert mit dem muslimischen Glauben auseinandersetzende fünfte Kapitel des ‚Dialogus‘ dem Westen ebenfalls viele bis dato unbekannte neue Erkenntnisse, so dass das Buch auch im Hinblick auf die dogmatische Auseinandersetzung mit dem Islam bis in das 15. Jahrhundert hinein einen großen Einfluss ausübte. Petrus Alfonsis Aussagen zum Islam, zum Koran und zum Propheten Mohammed waren beispielsweise eine

12 Die Edition von Klaus-Peter MIETH (Petrus Alfonsi, *Der Dialog*) ist nun abgelöst durch die von Carmen CARDELLE DE HARTMANN herausgegebene kritische Edition mit Übersetzung, die alle bekannten Handschriften berücksichtigt. Vgl. Petrus Alfonsi, *Dialogus I & II*. Zur englischen Übersetzung vgl. Ders., *Dialogue*.

13 Zitat von John TOLAN nach MCGINN, *Cabalists and Christians*, S. 12.

14 Zur tabellarischen Auflistung der bekannten Handschriften vgl. Petrus Alfonsi, *Dialogus*; Ders., *Der Dialog*, S. XXIV–XLV; TOLAN, *Petrus Alfonsi and His Medieval Readers*, S. 182–198. Zur komplizierten Überlieferungsgeschichte vgl. zudem ROELLI u. BACHMANN, *Towards Generating a Stemma*, und CARDELLE DE HARTMANN, SENEKOVIC u. ZIEGLER, *Modes of Variability*. Erstere entwickelten zum Abgleich von einzelnen Textpassagen ein Software-gestütztes Verfahren und konnten hierüber ein Stemma der Manuskriptüberlieferung erarbeiten. Zu den Manuskripten mit weiteren Informationen vgl. unten Kap. 3.3 und 3.6.

15 MCGINN, *Cabalists and Christians*, S. 14; HAEBERLI, *Der jüdische Gelehrte*, S. 178 f. Ein Beispiel für die Nutzung der anti-jüdischen Argumente findet sich in der Rezeption des ‚Dialogus‘ durch Peter von Cornwall in dessen *Disputation* gegen Simon den Juden (1208). Vgl. D’ALVERNY, *Pseudo-Aristotle*, S. 72; HUNT, *The Disputation*.

16 TOLAN, *Petrus Alfonsi and His Medieval Readers*, S. 19.

17 MCGINN, *Cabalists and Christians*, S. 12, 14; SMOLAK, *Petrus Alfonsi*, S. 268; PRZYBILSKI, *Kulturtransfer*, S. 106–109; HASSELHOFF, *Petrus Alfonsis Judentum*; ABULAFIA, *Moyses in Service*; CARDELLE DE HARTMANN, *Saadia Gaon*. Zur weiteren Einordnung siehe zudem SZPIECH, *Conversion*, bes. S. 76–82.

18 TISCHER, *Der iberische Grenzraum*, S. 100.

maßgebliche Quelle u.a. für das ‚Speculum historiale‘ des Vinzenz von Beauvais (ca. 1184/94–1264), die ‚Legenda Aurea‘ des Jacobus de Voragine (1228/29–1298) oder auch für die ‚Peregrinatio in Terram Sanctam‘ des Bernhard von Breidenbach (ca. 1440–1497).<sup>19</sup>

Im Gegensatz zu der Popularität dieser und weiterer von ihm verfasster oder ihm zugeschriebener Werke<sup>20</sup> ist über Petrus Alfonsi selbst so gut wie nichts bekannt.<sup>21</sup> Lediglich das im ‚Dialogus‘ genannte Datum seiner am 29. Juni 1106 im spanischen Huesca erfolgten Taufe, bei der sich der als Moses Sephardi Geborene mit seinem neuen Namen am Apostel Petrus sowie an seinem Taufpaten König Alfons I. von Aragón und Navarra orientierte, gibt eine einigermaßen verlässliche Angabe seiner Lebenszeit. Die Gründe für seine Konversion, ob sie im persönlichen Bereich lagen oder auf eine potentiell prekäre Situation der jüdischen Gemeinde in der seit 1096 zum Königreich Aragón gehörenden Stadt zurückgeht, sind unbekannt. Angesichts seiner Schriften muss er eine gelehrte Ausbildung genossen haben und könnte in der jüdischen Gemeinde eine prominenter Rolle ausgeübt haben. Seine Vertrautheit mit mathematischem und astronomischem Wissen ist sowohl auf die Rezeption arabischer als auch hebräischer Werke zurückzuführen.<sup>22</sup> Ob er anschließend tatsächlich in England weilte und dort sogar als Leibarzt König Heinrichs I. wirkte,<sup>23</sup> wie in einer Abschrift der ‚Disciplina clericalis‘ vermerkt ist,<sup>24</sup> bleibt ungewiss. Gleichwohl gibt es mit Blick auf die (noch zu erörternden) inhaltlichen Verbindungen zu Werken der englischen Gelehrten Adelard von Bath und Walcher von Malvern wie auch mit Blick auf die Verbreitung seiner Schriften zunächst im nordfranzösisch-angelsächsischen Raum einige Indizien, die immerhin für einen längeren Aufenthalt in Frankreich und England sprechen.<sup>25</sup> Für möglich gehalten wird auch, dass Petrus Alfonsi den ‚Dialogus‘ während dieser Wanderjahre erarbeitete, mit anderen Gelehrten diskutierte

19 Vgl. mit weiteren Hinweisen TOLAN, Petrus Alfonsi and His Medieval Readers, S. 108–110; SEPTIMUS, Petrus Alfonsi on the Cult at Mecca; HALEVI, *Lex Mahomethi*; HASENHÜTL, Die Muhammad-Vita; FORSTER, Der abwesende Dritte; DRAELANTS, *Libellus elegans*. Dabei wird Petrus Alfonsi nicht erst in der spanisch-kastilischen Übersetzung der *Peregrinatio* Bernhards von Breidenbachs (vgl. TOLAN, Petrus Alfonsi, S. 360), sondern schon in den lateinischen und mittelhochdeutschen Erstdrucken rezipiert. Zu Breidenbachs Islambild siehe mit weiteren Hinweisen SCHRÖDER, Zwischen Christentum und Islam.

20 Einen kritischen Überblick zu den mit Petrus Alfonsi in Verbindung gebrachten Werken bietet BURNETT, The Works of Petrus Alfonsi.

21 Zur (negativ beschiedenen) Frage, ob es sich bei Petrus Alfonsi und Petrus von Toledo um die gleiche Person handeln könne, vgl. BURNETT, Las obras, S. 324–326; DERS., The Works of Petrus Alfonsi, S. 48–51; CARDELLE DE HARTMANN, Pedro Alfonso, S. 1056; TISCHLER, Transfer- und Transformationsprozesse, S. 345.

22 Zum Stellenwert der Astronomie in jüdischen Gemeinden auf der Iberischen Halbinsel vgl. einführend GOLDSTEIN, Astronomy Among Jews; DERS., Astronomy in the Medieval Spanish Jewish Community.

23 TOLAN, Petrus Alfonsi, S. 356, gibt die Zeitspanne zwischen 1110 und 1116 als mögliche Jahre an, in denen Petrus Alfonsi Spanien in Richtung England verlassen haben könnte.

24 Cambridge, UL, MS II.6.11, fol. 95 (14. Jh.). Es gibt jedoch keine weiteren Hinweise auf eine solche Anstellung. Vgl. kritisch TOLAN, Petrus Alfonsi and His Medieval Readers, S. 11 mit Anm. 17.

25 Vgl. hierzu die Angaben weiter unten.

und weiterentwickelte, so dass es mehrere Redaktionen oder Entwicklungsstufen des Textes gegeben haben könnte.<sup>26</sup>

Doch welche Bedeutung hat die Klimazonenkarte in diesem Kontext und welche Rolle spielt das mit ihr transportierte Wissen für den Text? Welchen Gestaltungsprinzipien folgt sie und wie variiert sie in der handschriftlichen Überlieferung des ‚Dialogus‘? Welchen Beitrag hat die arabisch-islamische Kartografie zur Ausformung der Karte geleistet? Gibt es etwa entsprechende kartografische Vorlagen oder lassen sich Verbindungen zu hebräischen Texten feststellen? Zur Beantwortung dieser Fragen werden die wesentlichen drei Elemente seiner Klimazonenkarte zunächst näher betrachtet und mit Visualisierungen aus Werken christlicher, islamischer und jüdischer Gelehrter abgeglichen, ihre Figur in den verschiedenen Handschriften des ‚Dialogus‘ untersucht und ihre Funktionen für den ‚Dialogus‘ erörtert. Dabei wird gerade die in der Kartografieforschung zumeist außen vor gebliebene Frage der Text-Bild-Relation berücksichtigt und mit den Ergebnissen von Literatur- und Religionswissenschaft zusammengeführt, die lediglich in Teilen auf die naturkundlichen Inhalte von Petrus Alfonsis Schrift Bezug nimmt.<sup>27</sup> Dabei stellen sich zuletzt die Fragen, ob die Klimazonenkarte überhaupt auf eine Autorschaft Petrus Alfonsis zurückgeführt werden kann und wie sein Raumkonzept von zeitgenössischen wie späteren Betrachtern, seien es die Kopisten von Abschriften des ‚Dialogus‘ oder von Autoren anderer Werke, verstanden und adaptiert wurde.

### 3.2 Zur südlichen Ausrichtung lateinisch-christlicher Karten

Das erste charakteristische Merkmal der im ‚Dialogus‘ überlieferten Klimazonenkarte ist die Ausrichtung nach Süden. Dies steht aber nicht, wie etwa wiederholt bei BRINCKEN zu lesen, pauschal als Zeichen für einen Kulturtransfer.<sup>28</sup> Die Südung kann ohne Zweifel Folge einer Beeinflussung durch arabisch-islamische Karten sein, eindeutig nachweisbar ist eine Abhängigkeit von ihnen aufgrund dieses Merkmals aber nicht. Diese Einschätzung liegt nicht unbedingt an den kartografischen Repräsentationen selbst, denn in der Tat sind die meisten arabisch-islamischen Karten, vor allem die Weltkarten, gesüdet. Ob dies auf die Übernahme älterer zoroastrischer oder babylonischer Traditionen zurückgeführt werden kann, in denen die südliche Himmelsrichtung von besonderer Bedeutung war, oder aber symbolisch auf das zumeist südlich gelegene Mekka und Medina als die religiösen Zentren des Islams verweisen

26 Vgl. die These zu einer Verbindung zwischen Petrus Alfonsi und Cluny bei SANTI, Pietro Alfonso. Siehe auch BURNETT, *The Works of Petrus Alfonsi*, S. 48, zu den inhaltlichen wie sprachlichen Parallelen zwischen dem ‚Dialogus‘ und einer erst nach 1125 angefertigten lateinischen Übersetzung eines arabischen Textes.

27 Vgl. vor allem DREWS, *Dogmatischer oder emergenter Dialog*; DERS., *Propaganda durch Dialog*; RICKLIN, *Der „Dialogus“*; DERS., *„Arabes contigit imitari“*; TISCHLER, *Der iberische Grenzraum*; PALMÉN, *Agreement in Conflict*.

28 BRINCKEN, *Mappa mundi*, S. 175, 182–184.



**Abb. 12 |** Mondberge und Nil in al-Hwārizmī, *Kitāb sūrat al-ard'*, 11. Jh. (Straßburg, BNU, MS 4247, fol. 30v–31r).

soll, ist ungeklärt.<sup>29</sup> Eventuell ist es, RAPOPORT folgend, lediglich eine sich verfestigende Konvention.<sup>30</sup> Doch schon die frühesten datierbaren Karten in al-Hwārizmī's *Kitāb sūrat al-ard'* erhalten nur in einem einzigen, wohl 1037 abgeschlossenen Manuskript, weisen diese Tendenz auf. Sowohl die dort enthaltene Regionalkarte mit dem Nilverlauf (Abb. 12) als auch die das Asowsche Meer zeigende Karte sind nach Süden ausgerichtet.<sup>31</sup> Die Weltkarten der Balkhī-Schule sind ebenfalls sämtlich gesüdet, obgleich die in diesem Kontext stehenden vielfältigen Regionalkarten auch andere Orientierungen aufweisen können. Gleiches gilt für die ‚Idrisischen Karten‘ im *Nuzhat al-mushtāq* und im *Ġarā'ib al-funūn* (Abb. 48–50) und die große Mehrheit der eher kleinen und schematischen Klimazonenkarten (vgl. unten Kap. 3.3).

Dennoch gibt es auch hier Ausnahmen von der Regel. Eine nicht nach Süden, sondern nach Osten ausgerichtete Weltkarte wird dem im 11. Jahrhundert lebenden

<sup>29</sup> WOODWARD, *Medieval Mappaemundi*, S. 337. Vgl. auch HARLEY u. WOODWARD, *Concluding Remarks*, S. 506.

<sup>30</sup> RAPOPORT, *Islamic Maps*, S. 178 f.

<sup>31</sup> Straßburg, BNU, MS 4247, fol. 30v–31r. Vgl. hierzu TIBBETTS, *The Beginnings*, S. 105 f., sowie die Angaben in Kap. 6.



Gelehrten für türkische Grammatik, al-Kāshgari, zugeschrieben.<sup>32</sup> Auch die beeindruckende, dem ‚Idrisischen Stil‘ (vgl. Kap. 5) folgende Weltkarte in einem auf das 16. Jahrhundert datierten Manuskript des ‚Kitāb al-bad‘ wa-al-ta‘rikh‘<sup>33</sup> ist nach Osten ausgerichtet. Eine noch wenig erforschte arabisch-islamische Weltkarte, die Bestandteil eines auf 1192 datierten und in al-Andalus verorteten Manuskriptes ist, weist ebenfalls eine östliche Orientierung auf.<sup>34</sup> Allerdings liegt die Ursache hierfür eher in der Entscheidung des Kartenzeichners, den Raum der Folioseite bestmöglich auszunutzen. Um die Inschriften auf der Karte zu lesen, muss der Betrachter das Manuskript nach allen Seiten drehen. Die Karte ist Teil eines anonymen Traktats zu den Ursachen von Ebbe und Flut (‚Kitāb al-madd wa l‘yazr‘) und bildet über die sieben Klimazonen hinaus ähnlich zu den Karten von al-Qazwīnī und Bar Hebraeus (vgl. unten Abb. 16, 17) auch grob die Küstenlinien der Oikumene ab. Das Mittelmeer erscheint dabei als eckiges Polygon, während der Indische Ozean eher rund und mit geschwungenen Linien gemalt ist. Die Weltkarte in dem enzyklopädischen Werk des fatimidischen Gelehrten Ibn Faḍlallāh al‘Umarī aus dem 14. Jahrhundert schließlich ist nach Norden orientiert (vgl. Kap. 6). Auch wenn diese Karten scheinbar keine eigene Tradition begründet haben und unabhängig voneinander nur in einem einzigen Manuskript vorliegen, zeigen sie, dass man auch im Hinblick auf die arabisch-islamische Kartografie nicht von vorneherein und grundsätzlich von einer südlichen Ausrichtung sprechen sollte.

Die Annahme eines transkulturellen Einflusses, wenn lateinisch-christliche Karten nicht nach Osten ausgerichtet sind, ergibt sich eher aus der Vorstellung eines für diese Karten charakteristischen Raumschemas, das auf dem Osten als sakraler Himmelsrichtung beruht.<sup>35</sup> Von den in Europa liegenden Produktionsstätten von Karten aus gesehen liegt mit dem Paradies der Ursprung der Schöpfung im Osten; von dort kam durch Jesus Christus das Licht des Evangeliums mit dem Versprechen auf Erlösung in den Westen. Erst durch sich verändernde Rahmenbedingungen, beispielsweise infolge der Rezeption der ptolemäischen Karten im 15. Jahrhundert, sei SCAFI zufolge eine Ostung der europäischen Karten nicht mehr zwangsläufig gewesen.<sup>36</sup> Für PODOSSINOV erklären sich Abweichungen von einer solch starren Verbindung zwischen den von jeder Kultur unterschiedlich mit kultureller und speziell sakraler Bedeutung aufgeladenen Himmelsrichtungen mit kartografischen Konzepten nur dadurch, dass entweder keine oder nur eine verminderte religiöse Funktion mit

32 TIBBETTS, *Later Cartographic Developments*, S. 153, 155; HERRMANN, *Die älteste türkische Weltkarte*; KAPLONY, *Comparing*; DERS., *List*.

33 Oxford, Bod., MS Laud. Or. 317, fol. 10v–11r. Vgl. TIBBETTS, *Later Cartographic Developments*, S. 145 mit Plate 10; VAGNON u. VALLET, *La fabrique de l’océan Indien*, S. 70f. mit Fig. I-18.

34 El Escorial, BSL, MS Árabe 1636, fol. 113v. Vgl. oben Kap. 2 Anm. 34.

35 ARENTZEN, *Imago Mundi Cartographica*, S. 163f.

36 Vgl. SCAFI, *Mapping Paradise*, S. 199.

der Karte einhergeht, dass dies dem Kartenzeichner bewusst oder unbewusst nicht vordringlich war oder eben eine Einwirkung von außen vorliegt.<sup>37</sup>

Abgesehen von der Problematik definitiver kultureller Grenzen ist festzuhalten, dass lateinisch-christliche Karten jedoch nicht „grundsätzlich geostet“ sind.<sup>38</sup> Dies trifft im Wesentlichen nur auf die TO-Karten zu. Doch gibt es selbst hier mit in Winddiagrammen eingeschriebenen oder den Jugurthischen Krieg von Sallust illustrierenden TO-Karten einige Ausnahmen mit einer westlichen oder gar südlichen Ausrichtung.<sup>39</sup> Andere Kartentypen weisen demgegenüber eine andere Orientierung auf. So sind die Zonen- bzw. Macrobiuskarten überwiegend genordet. Wie aus der Auflistung überlieferter Zonenkarten aus dem 9. bis 13. Jahrhundert von HIATT hervorgeht,<sup>40</sup> ist die Ausrichtung nach Norden gleichwohl ebenfalls nicht als apodiktisch zu verstehen, zumal der Text des Macrobius im Gegensatz zu anderen dort verhandelten Diagrammen keine expliziten Instruktionen zur grafischen Umsetzung enthält.<sup>41</sup> Von den 63 von HIATT näher untersuchten und vollständig ausgeführten Exemplaren sind immerhin zwölf gesüdet.<sup>42</sup> Wie eine im 11. Jahrhundert in Süddeutschland angefertigte Version zeigt, ist diese Ausrichtung vom Kopisten nicht zufällig vorgenommen: Während die Karte mit den sehr sauber eingezeichneten Küstenlinien der Oikumene nach Süden weist, sind die Ortsbezeichnungen analog zu dem Text der ‚Commentarii in Somnium Scipionis‘ über und unter der Karte eingetragen (Abb. 13).<sup>43</sup> Der Leser muss also das Manuskript nicht drehen, um den Inhalt der Karte studieren zu können. Auch die wenigen bekannten kartografischen Repräsentationen aus dem skandinavischen Raum sind gesüdet, ohne dass ein transkultureller Einfluss nachzuweisen wäre.<sup>44</sup>

Mit den Zonenkarten verwandt, dennoch von ganz anderer Form, ist ferner eine Gruppe sphärischer Diagramme zu beachten. Sie bilden die fünf Klima- oder

37 PODOSSINOV, Die Orientierung, S. 35. Zur Orientierung von mittelalterlichen Karten siehe WOODWARD, Medieval Mappaemundi, S. 336 f. Generell zu den Himmelsrichtungen vgl. MAURMANN, Die Himmelsrichtungen; KUGLER, Himmelsrichtungen.

38 EDSON, SAVAGE-SMITH u. BRINCKEN, Der mittelalterliche Kosmos, S. 55.

39 Vgl. etwa Paris, BNF, MS Lat. 5751, fol. 18r (Sallustkarte, 12. Jh.); Paris, BNF, MS Lat. 6089, fol. 26 (Sallustkarte, 13. Jh.); Rom, BAV, Reg. Lat. 1574-II, fol. 72v (Sallustkarte, 12. Jh.). Vgl. CHEKIN, Northern Eurasia, S. 37 f., 340 f.; WOODWARD, Medieval Mappaemundi, S. 343 mit Abb. 18.45 und 18.46. Wien, ÖNB, Cod. 387, fol. 134r (Winddiagramm, 9. Jh.); München, BSB, Clm 210, fol. 132v (Winddiagramm, 9. Jh.); Paris, BNF, MS Lat. 7028, fol. 156r (Winddiagramm, 11. Jh.). Vgl. CHEKIN, Northern Eurasia, S. 37 f., 341; OBRIST, Wind Diagrams, S. 53 f., 61–63; EHRENSVÄRD, Color in Cartography, S. 130; WOODWARD, Medieval Mappaemundi, S. 335.

40 HIATT, The Map of Macrobius, S. 171 f.

41 Macrobius, Commentary.

42 HIATT, The Map of Macrobius, S. 175.

43 München, BSB, Clm 6369, fol. 49v. Vgl. CHEKIN, Northern Eurasia, S. 100, 407. Gleiches gilt für die noch früher datierte, aber 1944 zerstörte Karte Metz, BM, MS 271 (E64), fol. 40v (10.–11. Jh., vgl. CHEKIN, Northern Eurasia, S. 99, 402), sowie Paris, BNF, MS Lat. 8663, fol. 39v.

44 Vgl. SIMEK, Altnordische Kosmographie, bes. S. 63–74, 406–411; DERS., Skandinavische Mappae mundi; BRINCKEN, Fines terrae, S. 130 mit Tafel 39; CHEKIN, Northern Eurasia, S. 69–71.



**Abb. 13 |** Zonenkarte in Macrobius, ‚Commentarii in Somnium Scipionis‘, 11. Jh. (München, BSB, Clm 6369, fol. 49v).

Himmelszonen durch gewölbte Linien ab, die so auch die Kugelgestalt der Erde andeuten. Die Grenzen der Bewohnbarkeit für die gemäßigte Zone der Nordhalbkugel werden durch die teils als gezackte Gebirgskette eingezeichneten Riphäischen Berge sowie Äthiopien markiert. Meist Teil von astronomisch-kosmologischen oder kalendarischen Sammelhandschriften bereits des 9. Jahrhunderts, zu denen nicht selten sowohl Isidors als auch Bedas ‚De natura rerum‘ gehören, sind alle bekannten Exemplare dieses Typs gesüdet (Abb. 14).<sup>45</sup>

Anhand dieser Beispiele wird deutlich, dass die Orientierung von lateinisch-christlichen Karten nicht einheitlich gewesen ist und eine südliche Ausrichtung vor dem 12. Jahrhundert und somit vor der Entstehung des ‚Dialogus‘ gerade in schematischen Manuskriptkarten nicht ungewöhnlich war. Es soll gleichwohl nicht ausgeschlossen werden, dass arabisch-islamische Karten hier eine Rolle gespielt haben, wobei eher im Fall der Südung einiger spätmittelalterlicher *Mappae mundi* eine Kenntnis von arabisch-islamischen Karten anzunehmen ist.<sup>46</sup> Für das Merkmal einer Südung bei Petrus Alfonsi ist festzuhalten, dass es für sich genommen eine Beeinflussung durch arabische Karten nicht hinreichend erklärt.

<sup>45</sup> Köln, EDDb, Eccl. Col. 83-II, fol. 82r. Vgl. CHEKIN, Northern Eurasia, S. 81–85. Mit Korrekturen und Erweiterungen TERESI, Migrating Maps.

<sup>46</sup> Vgl. für das 15. Jahrhundert u. a. die Borgia-Karte, die Zeitz-Karte sowie die Weltkarten von Andreas Walsperger und Fra Mauro.



Abb. 14 | Sphärisches Diagramm in kalendarischer und astronomischer Sammelhandschrift, 8./9. Jh. (Köln, EDDb, MS Eccl. Col. 83-II, fol. 82r).



### 3.3 Die sieben Klimazonen und ihre transkulturelle Rezeption

Das zweite charakteristische Merkmal bei Petrus Alfonsi, das auf den ersten Blick für eine Rezeption arabisch-islamischer Karten spricht, ist die Einteilung der nördlichen Halbkugel in sieben Klimazonen. Dies ist gleichwohl weder eine Innovation von Petrus Alfonsi selbst noch von arabisch-islamischen Autoren. Vielmehr geht das Konzept bereits auf die griechische Antike zurück und wurde sowohl in der lateinisch-christlichen als auch in der arabisch-islamischen Kultur rezipiert und fortgeschrieben.<sup>47</sup> Die Grundlage für die Unterteilung der nördlichen Hemisphäre in verschiedene Zonen ist die Erfahrung einer unterschiedlichen Tageslänge, die jeweils abhängig vom geografischen Breitengrad ist. Der Referenzpunkt war dabei das Datum der Sommersonnenwende, an dem die größte Zeitspanne zwischen Auf- und Untergang der Sonne zu beobachten war. Aufbauend auf den Messungen und Berechnungen, an deren Anfang wohl Eratosthenes von Kyrene (ca. 276/73–194 v. Chr.) und Hipparchos von Nicäa (ca. 190–120 v. Chr.) stehen, deren Schriften jedoch zu großen Teilen verloren sind, etablierte sich ein Modell von sieben Klimazonen, deren Tageslänge am Mittsommertag von einem südlichen zu einem nördlichen Aufenthaltsort um jeweils eine halbe Stunde variierte. Dauerte dieser Tag in der am Äquator gelegenen heißesten ersten Klimazone 13 Stunden, so währte er in der kältesten siebten Zone 16 Stunden. Dadurch war zugleich festgeschrieben, dass die Länge der Sonneneinstrahlung an sich keine Ursache für die unterschiedlichen Temperaturen in den Zonen war. Zudem ließen sich die ungefähren Grenzen des für Menschen bewohnbaren Landes ableiten. So galt die auf ca. 16° nördlich des Äquators angesiedelte Stadt Meroe, nach der die erste Zone benannt war, gemeinhin als der südlichste bekannte Siedlungsort. Nördlich des siebten Klimas, dessen Grenzen mit dem Mündungsdelta des Borysthenes (Dnepr) auf einer Höhe von ca. 48° taxiert wurden, sollte ebenfalls kein menschliches Leben mehr möglich sein. Auch die übrigen Abschnitte waren mit Syene (Assuan), Alexandria, Rhodos, Rom und dem Hellespont nach klassischen Orten benannt, die eine ungefähre Orientierung im Raum ermöglichten und um die herum weitere Orte und Regionen geografisch verortet werden konnten.

Dieses Modell wurde von späteren antiken Gelehrten aufgegriffen und nicht selten modifiziert, so dass die Stundenzahlen, die Angaben der geografischen Breite und die einer Zone zugerechneten Städte und Länder bisweilen sehr verschieden ausfallen konnten. Strittig waren nicht zuletzt die Besiedelungsgrenzen nach Norden und noch mehr nach Süden, da dies mit der Diskussion um die Existenz von menschlichen Wesen auf der Südhalbkugel und einer möglichen Umschiffung Afrikas kollidierte. Folgte beispielsweise Strabon relativ treu den eratosthenischen Werten,<sup>48</sup> so griff Plinius für seine Beschreibung der sieben *circuli*, die sich allerdings nur auf die dritte bis sechste Klimazone erstrecken, auf zusätzliche astronomisch-astrologische Quellen zurück.

<sup>47</sup> Grundlegend ist nach wie vor die Studie von HONIGMANN, Die sieben Klimata. Zuletzt auch GAUTIER DALCHÉ, Un débat scientifique.

<sup>48</sup> Strabon, Strabons Geographika, Liber II, § 132–136, S. 324–335.

Dies führte dazu, dass die Tageslänge des Mittsommertags und die Breitengradangaben nicht linear ansteigen und die Platzierung von Orten in den einzelnen Zonen nicht frei von Widersprüchen ist.<sup>49</sup> Ptolemaios spricht im ‚Almagest‘ nicht nur von sieben, sondern auch von elf und sogar 33 Klimazonen, so dass sich Variationen selbst im Werk eines Autors finden lassen.<sup>50</sup>

Über die Rezeption dieser und weiterer Autoren war das Prinzip der Klimazonen beiderseits des Mittelmeerraumes bekannt. Gerade infolge der frühen Rezeption von Ptolemaios’ ‚Almagest‘ und der ‚Geographia‘ sowie infolge der Nutzung syrischer Quellen, die ihrerseits griechische Schriften weiter tradierten, war die Einteilung der nördlichen Halbkugel in sieben *iqīm* (Klimata) in der arabischen Welt schon zu einem frühen Zeitpunkt verbreitet.<sup>51</sup> Bereits al-Ḥwārizmī (9. Jh.) folgte in seinem ‚Kitāb sūrat al-ard‘ in Teilen den Breitengradangaben der einzelnen Klimazonen von Ptolemaios’ ‚Almagest‘, wobei er die Grenze der menschlichen Besiedlung in etwa mit dem 60. Breitengrad erreicht sah.<sup>52</sup>

Ein von al-Farghānī ebenfalls im 9. Jahrhundert verfasstes und ab dem 12. Jahrhundert mehrfach ins Lateinische übersetztes astronomisches Handbuch enthält ebenfalls eine Aufzählung der jedem Klima zugeordneten Städte und Länder, darunter viele aus dem Arabischen übernommene Namen.<sup>53</sup> Offenbar einem im Osten liegenden Nullmeridian folgend, werden diese stets von Osten nach Westen her aufgezählt.<sup>54</sup> Eine weitere, gemäß TIBBETT weniger systematische Aufzählung der sieben Klimazonen findet sich in al-Battānī um 880 verfassten und weitverbreiteten ‚al-Zīj al-Ṣābi‘.<sup>55</sup> Wie die vergleichenden Zusammenstellungen bei Tibbetts und Honigmanns zeigen, variieren die Gradangaben für die Grenzen zwischen den einzelnen Klimazonen zwischen al-Ḥwārizmī, al-Battānī und al-Farghānī;<sup>56</sup> auch können sie in den jeweiligen Abschriften ihrer Texte voneinander abweichen. Doch begründen sie eine eigene Tradition dieses Raumkonzepts, das kaum mehr einen Bezug zu griechischen Autoren wie etwa Ptolemaios hat. Zu Petrus Alfonsi gibt es keine Verbindung, da dieser abgesehen von *Aren* weder weitere Ortsnamen zu einer näheren Beschreibung der

49 Plinius, *Naturkunde / Naturalis historia* VI, § 211–220, S. 142–151. Zu Plinius und Strabon vgl. HONIGMANN, *Die sieben Klimata*, S. 32–40, 43 f.

50 EASTWOOD, *Climate*, S. 113; DILKE, *The Culmination of Greek Cartography*, S. 182 f.

51 Dabei wurden die generellen ptolemäischen astronomisch-kosmologischen Positionen beispielsweise durch Averroes, Maimonides und weitere Autoren auf der Iberischen Halbinsel durchaus nicht unwidersprochen übernommen. Vgl. SABRA, *The Andalusian Revolt*; Ibn al-Haytham, *On the Configuration*, S. 8. Auch was die Fragen der Bewohnbarkeit südlich des Äquators und die Binnenlage des Indischen Ozeans angeht, stimmten arabische Gelehrte nicht mit Ptolemaios überein. Zu einer syrischen Beeinflussung vgl. HONIGMANN, *Die sieben Klimata*, S. 112.

52 HONIGMANN, *Die sieben Klimata*, S. 160 f.; TIBBETTS, *The Beginnings*, S. 102.

53 Al-Farghānī, *Il “Libro dell’aggregazione delle stelle”*, S. 86–102. Vgl. zu diesem Werk die Angaben in Kap. 4.

54 HONIGMANN, *Die sieben Klimata*, S. 138; TIBBETTS, *The Beginnings*, S. 96.

55 Ebd., S. 97.

56 HONIGMANN, *Die sieben Klimata*, S. 144–151; TIBBETTS, *The Beginnings*, S. 102.

Klimazonen angibt noch Gradangaben für die Grenzen zwischen den Klimazonen nennt. Die Stadt *Aren* wiederum ist im Text von al-Farghānī nicht aufgeführt.

Aufbauend auf al-Farghānī, al-Battānī und weiteren Werken erörterten weitere arabisch-islamische und ihrerseits einflussreiche Autoren wie al-Bīrūnī (973–1048), Yāqūt al-Ḥamawī ar-Rūmī (um 1179–1229) und Zakariyā ibn Muhammad ibn Mahmūd al-Qazwīnī (um 1200–1283) die jeweiligen Grenzen und Charakteristika der Klimazonen. Al-Bīrūnī thematisierte dies in gleich mehreren seiner zahlreichen Werke.<sup>57</sup> Er fügte vor allem in Bezug auf die östlichen Regionen neue Ortsnamen hinzu und berichtigte ältere Gradangaben.<sup>58</sup> Bīrūnī wies zudem darauf hin, dass die Einteilung in sieben Klimazonen nur eine unter mehreren möglichen Raumordnungen ist. Er stellte sie zum einen der griechischen Einteilung der Oikumene in die drei Erdteile Asien, Afrika und Europa gegenüber und wusste zum anderen auch von der biblischen Erzählung der Verteilung der Welt an die drei Söhne Noahs (vgl. Kap. 2). Darüber hinaus geht er auf das persische *kishvar*-Modell ein, das die Welt in sechs Kreise anordnet, die einen mittleren siebten Kreis mit Persien als Zentrum umschließen, und erläutert die hinduistische Auffassung von neun den Himmelsrichtungen folgenden Weltregionen.<sup>59</sup> Auch die im Zuge der Verknüpfung von Mikro- und Makrokosmos weiter ausformulierte Zuordnung der Klimazonen jeweils zu einem Himmelsgestirn etwa im für seine aufwendigen Illustrationen berühmten ‚Kitāb al-bulhān‘ („Buch der Wunder“) ist bereits von al-Bīrūnī vorweggenommen.<sup>60</sup>

Yāqūt, der die verschiedenen Bedeutungsformen des Wortes *iqlim* ausführlich erläutert, und al-Qazwīnī, der nur recht allgemein das Klimazonenmodell beschreibt, folgten mit kleinen Schwerpunktverschiebungen im Wesentlichen den Ausführungen al-Bīrūnīs.<sup>61</sup> Al-Idrīsī schließlich gliederte seine monumentale Länderbeschreibung, das für Roger II. von Sizilien verfasste und 1154 abgeschlossene ‚Nuzhat al-mushtāq‘, ebenfalls nach den sieben Klimazonen, die er dann jeweils noch in zehn Einzelsegmente unterteilte (vgl. Kap. 5).<sup>62</sup> Zu nennen ist nicht zuletzt auch das ‚Kitāb baṣṭ al-ard‘ („Buch der Ausdehnung der Welt“) bzw. ‚Kitāb al-ḡuḡrāfiyā‘ („Buch der Geografie“) von Ibn Ṣāʿid al-Magribī (vgl. Kap. 2.3), der die sieben Klimazonen (erweitert um zwei

57 Einführend zu Person und Werk vgl. MORELON, Eastern Arabic Astronomy.

58 Vgl. al-Bīrūnī, The Book of Instruction, S. 138–145; Ders., The Determination of the Coordinates, S. 100–111; DALLA, Al-Biruni on Climates; HONIGMANN, Die sieben Klimata, S. 165 f.

59 Al-Bīrūnī, The Book of Instruction, S. 241 f.

60 Zum ‚Kitāb al-bulhān‘ vgl. BADIEE, The Sarre Qazwīnī, S. 98. Bīrūnī ordnet beispielsweise das 1. Klima dem Saturn zu, das 2. Klima dem Planeten Jupiter und das 4. Klima der Sonne. Vgl. al-Bīrūnī, The Book of Instruction, S. 238–241. Eine (nicht zwingend davon abhängige) Visualisierung dieser Idee findet sich in einer Klimazonenkarte, deren Manuskript auf das 17. Jahrhundert datiert wird. Vgl. KARAMUSTAFA, Cosmographical Diagrams, S. 79, Fig. 3.9. Zur umstrittenen Autorfrage TIBBETTS, Later Cartographic Developments, S. 145.

61 Yāqūt Ibn-ʿAbdallāh ar-Rūmī, The Introductory Chapters, S. 38–52; al-Qazwīnī, Kosmographie, hg. v. ETHÉ, S. 301–303.

62 Al-Idrīsī, Opus Geographicum; Ders., La première géographie de l'occident.

weitere südlich des Äquators) ausführlich behandelte und dabei 432 Koordinatenangaben aufführte.<sup>63</sup>

Wenngleich mit unterschiedlicher Gewichtung, so zeigt doch die (unvollständige) Durchsicht einiger der wichtigsten astronomisch-geografischen Werke die Verbreitung des Klimazonenmodells. Die Annahme MIQUELS, der zufolge das Konzept gar zum Allgemeingut eines gebildeten Muslims gehört habe,<sup>64</sup> erscheint nicht unangemessen. Gleichwohl sind im Detail viele Variationen und sich widersprechende Ansichten erkennbar, wenn es beispielsweise um die Zuordnung von Städten zu den jeweiligen Klimazonen geht.<sup>65</sup> Der Grund für die weite Verbreitung dieses Raumkonzeptes ist wohl darin zu sehen, dass auf der Basis des Wissens um die eigene Klimazone und der dort befindlichen jeweiligen Städte und Länder die für die Gebetshaltung wichtige Orientierung nach Mekka eher bestimmt werden konnte.

Im Hinblick auf eine potentielle arabisch-islamische Vermittlung des Klimazonenmodells in die lateinisch-christliche Welt im Rahmen der Übersetzungstätigkeiten des 12. Jahrhunderts sind besonders drei Werke herauszuheben. Zu nennen ist erstens Abu Ma'shars (gest. 886, latinisiert Albumasar) astronomisch-astrologisches Überblickswerk mit dem Titel ‚Kitāb al-mudkhal al-kabir ila 'ilm ahkam al-nujum‘ („Buch der großen Einführung in die Wissenschaft und Auslegung der Sterne“).<sup>66</sup> Das einflussreiche Werk wurde im 12. Jahrhundert von Johannes Hispalensis (Johannes von Sevilla) und Hermann von Carinthia (Hermann von Kärnten) ins Lateinische übersetzt („Liber introductorii maioris ad scientiam iudiciorum astrorum“; „Introductorium in astronomiam“) und erfuhr durch mehrere Druckausgaben des späten 15. und 16. Jahrhunderts weitere Verbreitung.<sup>67</sup> Im Kontext der Diskussion der Sternzeichen und astronomischer Phänomene diskutierte Abu Ma'shar auch die Klimazonen, wobei vor allem deren jeweiliger Umfang und Gradzahlen im Vordergrund stehen, während kaum darüber hinausgehende geografische Einzelheiten erläutert werden.<sup>68</sup>

Zweitens ist wiederum auf den ‚Liber de Orbe‘ und dessen geografischen Abschnitt in der Langfassung zu verweisen (vgl. Kap. 2.2). Neben den Angaben zum Erdumfang findet sich in dem arabischen Text, in der davon abhängigen lateinischen Langfassung sowie in der wiederum auf jener basierenden gälischen Fassung auch eine Beschreibung

63 Ibn Šā'id al-Magribī, Kitāb baṣṭ al-arḍ, hg. v. VERNET; DUCÈNE, *Quel est ce Kitāb al-Jughrāfiyā*.

64 MIQUEL, *Iklim*, S. 1077. Vgl. etwas kritisch in Bezug auf die religiöse Dimension HONIGMANN, *Die sieben Klimata*, S. 112.

65 OLSSON, *The World in Arab Eyes*.

66 Vgl. generell einführend PINGREE, *The Thousands of Abū Ma'shar*; LEMAY, *Abu Ma'shar and Latin Aristotelianism*.

67 Vgl. die Auflistung der Handschriften bei CARMODY, *Arabic Astronomical and Astrological Sciences*, S. 103 f.; Abū Ma'sar al-Balḥī [Albumasar], *Liber introductorii maioris*, S. 1–136 (detaillierte Beschreibung der Handschriften der Übersetzung von Hermann von Carinthia).

68 Ebd., *Lib 6*, cap. 2, S. 107–109. Der auf die Klimazonen folgende Abschnitt *De signorum ducatu super diversas terras* (ebd., *Lib 6*, cap. 9, S. 114–116) bietet nur eine recht allgemeine Auflistung der verschiedenen Regionen in den drei Erdteilen mit nur wenigen aus dem Arabischen übernommenen Ortsnamen.



der sieben Klimazonen. Diese werden in jeweils kurzen Kapiteln ohne Angaben von Gradzahlen aufgeführt. Spezifische Länder- oder Ortsnamen fehlen ebenfalls. Stattdessen werden eher die unterschiedlichen Tageslängen zur Sommersonnenwende, die von der ersten zur siebten Zone abnehmenden Temperaturen sowie deren Auswirkungen auf Hautfarbe und zivilisatorische Charakteristika der in den jeweiligen Zonen lebenden Menschen hervorgehoben.<sup>69</sup> Die Langfassung des ‚Liber de Orbe‘ belegt somit in Bezug auf die Geografie und Kartografie der sieben Klimazonen einen weiteren Wissensaustausch zwischen der arabisch-islamischen und lateinisch-christlichen Welt, der zumindest in großer zeitlicher Nähe zu Petrus Alfonsis ‚Dialogus‘ steht.

Auch wenn später zu datieren, ist an dieser Stelle drittens nochmals auf die lateinische Übersetzung der vierten Epistel der ‚Rassā'il Ikhwān al-Ṣafā' („Epistel der Brüder der Reinheit“) zu verweisen (vgl. Kap. 2.2). Al-Farghānīs Werk stellte wohl die Hauptquelle für die Autoren dar, in dem für jede Klimazone ausgewählte geografische Namen mit Koordinatenangaben aufgeführt werden. In den überlieferten Handschriften variieren diese Angaben recht stark und weisen im Vergleich mit dem Text von al-Farghānī diverse Kürzungen und Abweichungen auf.<sup>70</sup> Wie die zahlreichen mittel- und ostasiatischen Ortsnamen in der ‚Epistola Fratrum Sincerorum in Cosmographia‘ zeigen, muss der lateinische Übersetzer eine recht vollständige arabische Vorlage benutzt haben.<sup>71</sup> Insgesamt sind in diesen Werken ebenfalls keine Parallelen zu Petrus Alfonsis Werk erkennbar.

Allerdings war das Klimazonenmodell auch lateinisch-christlichen Autoren nicht vollkommen unbekannt. Für das frühmittelalterliche Europa ist vor allem Martianus Capellas (5./6. Jh.) weitverbreitete Schrift ‚De nuptiis Philologiae et Mercurii‘ zu nennen. Martianus erweiterte das Modell um eine achte Klimazone und verschob die nördlichen Grenzen der bekannten Welt vom Borysthenes zu den Mäotischen Sümpfen und den Riphäischen Bergen.<sup>72</sup> Beda Venerabilis (ca. 672–735) folgte dieser Konzeption sowohl in ‚De temporibus‘ als auch in ‚De temporum ratione‘, wobei die plinische Orts- und Länderliste in modifizierter Form ebenfalls zum Tragen kamen.<sup>73</sup> Auch Isidor von Sevilla benannte die sieben Klimazonen größtenteils mit ihren klassischen antiken Namen und deutete sie als von Ost nach West verlaufende Himmelszonen. Darüber hinaus weist er auf den kausalen Zusammenhang zwischen den klimatischen Bedingungen in jeder Zone und dem Temperament von Mensch und Tier hin.<sup>74</sup>

69 Anonymus, *An Irish Astronomical Tract*, S. 136–143, 197–199.

70 *Epistles of the Brethren of Purity, On Geography*, S. 79–81.

71 GAUTIER DALCHÉ, *Epistola fratrum sincerorum in cosmographia*, S. 158–165.

72 Martianus Capella, *De nuptiis philologiae et Mercurii*, Liber 8, § 876f., S. 462f.; Ders., *Die Hochzeit der Philologia mit Merkur*, Liber 8, § 876f., S. 292f. Vgl. HONIGMANN, *Die sieben Klimata*, S. 51f.

73 Beda, *De natura rerum*, Kap. 47, S. 229–231; Ders., *De temporum ratione*, Kap. 31–33, Sp. 431–450; Ders., *On the Nature of Things*, S. 98–100; Ders., *The Reckoning of Time*, S. 89–96.

74 Isidor von Sevilla, *Etymologiarum sive originum*, Liber III, cap. 43; Ders., *The Etymologies*, S. 101.

Isidor folgte damit der Hippokrates zugeschriebenen Lehre, der zufolge Hitze oder Kälte sowohl den Charakter als auch das Aussehen von Lebewesen formen. In dieser bei späteren Autoren wie Albertus Magnus<sup>75</sup> weiter ausgeformten Auffassung zeigt sich ein ordnendes Deutungsmuster, das über die mit der Aufzählung der Städte und Länder gegebene geografische Raumstruktur hinausweist. Denn mit dem Wissen um die Temperamentenlehre konnten auch Verhaltensweisen und Lebensgewohnheiten von Menschen und Tieren schlüssig erklärt und die eigene Haltung darauf abgestimmt werden. Infolge ihrer Mittellage zwischen dem heißen Süden und dem kalten Norden galt in der Regel den lateinischen wie arabischen Autoren die vierte Klimazone als der Abschnitt mit den idealen Lebensbedingungen. Folglich waren auch die dort beheimateten Bewohner mit einem besonders ausgeglichenen Temperament ausgestattet. Mit jeder Zone weiter südlich und weiter nördlich davon nahmen der Grad an Wildheit zu und der Grad an vernunftgesteuerter Zivilisation ab. Albertus Magnus beispielsweise sah aber auch in der fünften Zone noch optimale Ausgangsbedingungen für Fauna und Flora gegeben, was die Adaptionsfähigkeit des Modells im Hinblick auf die Herausstellung der eigenen Lebenswelt zeigt.<sup>76</sup> Gleiches gilt für die arabisch-islamischen Werke, in denen sich eine lebendige, mitunter politisch unterlegte Diskussion über die Frage widerspiegelt, welches die vornehmste Stadt mit den besten Lebensbedingungen sei und die Grenzen der Klimazonen entsprechend modifiziert wurden.<sup>77</sup> Petrus Alfonsi folgte indes all diesen Interpretationen nicht und setzte dem – wie unten gezeigt wird – im ‚Dialogus‘ eine völlig konträre Sichtweise entgegen.

Eine weitere mit dem Klimazonenmodell verbundene Ordnungsfunktion ergab sich aus der Verbindung zwischen der Geometrie des Himmels und der Erde.<sup>78</sup> Je nach Breitengrad verschob sich nicht nur der Lauf bzw. der Höhenwinkel der Sonne über dem Horizont des Betrachters, sondern auch die übrigen Himmelsgestirne nahmen einen anderen Platz am Himmelszelt ein. Astronomisches Wissen wurde zwar auch in den für das frühe Mittelalter zentralen lateinischen Texten von Macrobius, Martianus, Beda und Isidor verarbeitet. Doch richteten sie sich eher an ein breiteres Publikum, bei dem keine vertieften astronomischen Kenntnisse vorausgesetzt wurden.<sup>79</sup>

Eine konkretere Verknüpfung der theoretischen und mathematisch fundierten Planetentheorie mit den Klimazonen findet sich in der lateinisch-christlichen Welt erst ab dem frühen 11. Jahrhundert in den *Lupitus* von Barcelona (spätes 10. Jh.), Gerbert von Aurillac (ca. 950–1003) und Hermann von Reichenau (1013–1054) zugeschriebenen

75 Vgl. mit Verweis auf Polybios, Plinius, Albertus Magnus und weitere Autoren FRIEDMAN, *The Monstrous Races*, S. 51–55.

76 FRIEDMAN, *The Monstrous Races*, S. 53 mit Auszug aus ‚*De Natura locorum*‘ 2, Kap. 3. An anderer Stelle (‚*De Natura locorum*‘ 1, Kap. 11) sprach sich Albertus aber gegen die vierte Zone und für die sechste und siebte Zone aus. Vgl. TILMANN, *An Appraisal*, S. 77, 104.

77 Vgl. OLSSON, *The World in Arab Eyes*.

78 BORRELLI, *Aspects of the Astrolabe*, S. 42.

79 Vgl. PEDERSEN, *The Corpus*, S. 61 f.

Texten über das Astrolabium.<sup>80</sup> Noch vor der ersten großen Übersetzungswelle des 12. Jahrhunderts stellen jene das weitere Mittelalter prägende Texte zur Astronomie und zur Zeitmessung ein wichtiges Zeugnis für den Kulturtransfer über die Iberische Halbinsel dar.<sup>81</sup> Sie basieren über Zwischenschritten auf arabischen Anleitungen über die Konstruktion und Anwendung des wohl ebenfalls bereits in der griechischen Antike entwickelten, von Ptolemaios im ‚Almagest‘ näher beschriebenen und im arabisch-islamischen Raum weiter perfektionierten Instruments.<sup>82</sup>

Um die Planetenbewegungen bestimmen zu können, war die Kenntnis des eigenen Standpunktes notwendig. Das Wissen um die Klimazonen und die dort jeweils verorteten Städte und Länder war demnach für die Anfertigung der für die entsprechenden Breitengrade speziell angepassten Einlegescheibe (Tympanon) von Vorteil. Je nach geografischem Standort des Beobachters ließ sich das Tympanon auswechseln, um die Sterne akkurat anvisieren zu können und somit eine möglichst präzise Messung der lokalen Ortszeit zu gewährleisten. Der Lupitus zugeschriebene Traktat ‚De mensura astrolabii‘ sowie das mutmaßlich von Gerbert verfasste und von Hermann von Reichenau bearbeitete ‚De utilitatibus astrolabii‘ enthalten Angaben über die Breitengrade und Tageslänge der einzelnen Zonen.<sup>83</sup> Letztere Arbeit enthält darüber hinaus eine nach den Klimazonen strukturierte ausführliche Länderliste.<sup>84</sup> Im Gegensatz zu den ebenfalls in diesen Schriften enthaltenen Sternennamen weist diese Liste keine Spuren arabischer Ortsnamen auf, selbst wenn eine vermutlich spätere Zufügung auf die Nutzung arabischer Autoren verweist.<sup>85</sup> Vielmehr gibt sie eine weitgehend an klassischen lateinischen Werken angelehnte Geografie wieder. Doch sollen zum einen die von Ost nach West führende Aufzählung sowie zum anderen die vermutlich als letzte Überreste einer Interlinearübersetzung übriggebliebenen Verballhornungen

---

80 BORRELLI, Aspects of the Astrolabe, S. 79–91; BERGMANN, Innovationen im Quadrivium, S. 66–174; BORST, Astrolab und Klosterreform; GAUTIER DALCHÉ, La table des climats; HESS u. CONZELMANN, Zur Bedeutung des Astrolabs; KUNITZSCH, La table des climats; POULLE, L’Astronomie de Gerbert.

81 Zur Einordnung vgl. neben BERGMANN, Innovationen im Quadrivium, auch PEDERSEN, The Corpus, S. 68.

82 Zum Astrolabium in der arabischen Welt vgl. KING, Bringing Astronomical Instruments Back to Earth; DERS., The Neglected Astrolabe; DERS., Islamic Astronomical Instruments. Zum Astrolabium und der *qibla*-Richtung vgl. DERS., Astronomy and Islamic Society, S. 148 f. Allgemein zur Geschichte des Instruments vgl. BRUNOLD, Das Astrolabium; KUNITZSCH, Das Astrolab; DERS., Al-Khwārizmī as a Source for the *Sententie astrolabii*. Zur im Mittelalter vorherrschenden Meinung, Ptolemaios habe das Astrolabium erfunden, vgl. KUNITZSCH, Fragments.

83 Lupitus von Barcelona, De mensura astrolabii, S. 290–292; Gerbert von Aurillac, Gerberti liber de astrolabio, S. 141 f. Zur Abhängigkeit und zeitlichen Abfolge der Schriften vgl. BERGMANN, Innovationen im Quadrivium.

84 Gerbert von Aurillac, Gerberti liber de astrolabio, S. 141–146; GAUTIER DALCHÉ, La table des climats. Zur Kritik an der von HONIGMANN, Die sieben Klimata, S. 191, aufgestellten Behauptung, dass zur Erstellung dieser Länderliste auch eine Karte benutzt wurde, vgl. kritisch GAUTIER DALCHÉ, Maps in Words, S. 226.

85 Gerbert von Aurillac, Gerberti liber de astrolabio, S. 146: *Hae distributiones climatum et latitudines secundum Arabicos fiunt auctores*. Vgl. dazu ebd., Anm. 29.

arabischer Worte bei den Angaben zu den Breitengraden eines jeden Klimas ein Indiz für eine ursprünglich auf al-Farghānī zurückgehende arabische Vorlage sein.<sup>86</sup>

Über arabisch-islamische Autoren war das Klimazonenmodell grundsätzlich auch jüdischen Gelehrten bekannt und könnte auch auf diesem Weg von Petrus Alfonsi rezipiert worden sein. Insbesondere Abraham bar Hiyya (ca. 1070–1136) nahm in einigen seiner Schriften darauf Bezug. Abraham bar Hiyya ist neben Abraham ibn Ezra (ca. 1089/92–1164/67), einem seiner Schüler, und Maimonides (1138–1204) einer der herausragenden mittelalterlichen jüdischen Gelehrten der Iberischen Halbinsel. Vermutlich in Soria im Nordosten der Halbinsel geboren, wirkte er bis zu seinem Tod überwiegend in Barcelona.<sup>87</sup> Abraham bar Hiyya gilt als Verfasser der ersten astronomischen und mathematischen Werke auf Hebräisch und griff seinerseits auf arabisch-islamische Autoren zurück. Mit diesen Werken machten er sowie weitere mehrsprachige Gelehrte das zur Religionsausübung wichtige Wissen auch für des Arabischen unkundige Juden über die Iberische Halbinsel hinaus zugänglich. Tendenziell und ähnlich zu lateinisch-christlichen Übersetzern adaptierte er arabische Fachbegriffe für das Hebräische, während Abraham ibn Ezra eher biblische hebräische Namen mit einer neuen Bedeutung konnotierte.<sup>88</sup> Mit dem christlichen Gelehrten Plato von Tivoli (12. Jh.), der ersten Übersetzungsgeneration zugehörig, arbeitete Abraham bar Hiyya zeitweise eng zusammen. Mit der später unter dem Titel ‚*Liber embadorum*‘ weitverbreiteten Einführung in die Mathematik übersetzte Plato sogar ein Werk Abrahams ins Lateinische, was ein Beispiel für die Wissensvermittlung jenseits religiöser Unterschiede darstellt.<sup>89</sup>

Abrahams Werk selbst basierte wiederum zu großen Teilen auf arabischen Schriften, vor allem rezipierte er die astronomischen Tafeln al-Battānīs.<sup>90</sup> Die Klimazonen diskutierte Abraham bar Hiyya zum einen in seinem ‚*Tsurat ha-Arets*‘ („Gestalt der Erde“) und im wohl vor 1122 in Nordfrankreich verfassten ‚*Sefer ha-’Ibbur*‘ („Traktat

86 So HONIGMANN, Die sieben Klimata, S. 189–191. Vgl. auch SEZGIN, Mathematische Geographie I, S. 206; BERGMANN, Innovationen im Quadrivium, S. 174. Diese Wortgruppen finden sich auch bei Lupitus, fehlen aber in der Bubnov’schen Edition des Textes bei Gerbert. Hinsichtlich der Sternennamen vgl. BERGMANN, Der Traktat. Danach hat al-Farghānī zumindest für den nahe verwandten Text ‚*De mensura astrolabii*‘ des Hermann von Reichenau keine Rolle gespielt. Vielmehr lassen sich die Sternennamen und Positionsangaben ursprünglich auf die astronomischen Werke Maslama al-Majriti (10./11. Jh.) zurückführen, die dann durch auszugsweise Übersetzungen Hermann zur Verfügung standen.

87 Zu Leben und Werk vgl. LANGERMANN, Science in the Jewish Communities; MILLÁS VALLICROSA, Lo obra enciclopèdia; RUBIO, The First Hebrew Encyclopedia of Science; SELA, A Newly Identified Essay; STERN u. BURNETT, Time, Astronomy, and Calendars.

88 GOLDSTEIN, Astronomy Among Jews, S. 139. Zur Mehrsprachigkeit siehe auch SCHWARTZ, The Role of Language, S. 27, der hervorhebt, dass das Lesen und Übertragen arabischer Werke für Autoren wie Petrus Alfonsi oder Abraham ibn Hiyya normale Praxis war.

89 CHABÁS, Interaction, S. 147 f.; Abraham bar Hiyya, Der *Liber Embadorum*. Vgl. auch GOLDSTEIN, Astronomy as a “Neutral Zone”; CHABÁS, Interaction, S. 154.

90 GOLDSTEIN, Astronomy Among Jews, S. 139.

über den Kalender“).<sup>91</sup> Beide Werke sind in relativ vielen Handschriften überliefert und erreichten in jüdischen Kreisen eine hohe Popularität.<sup>92</sup> Im ‚Sefer Tsurat ha-Arets‘, das 1546 von Sebastian Münster sowohl in einer hebräischen-lateinischen als auch in einer ausschließlich lateinischen Übersetzung gedruckt wurde, führt er die Gradzahlen für die jeweiligen Klimazonen an, die wohl weniger auf eigenen Berechnungen denn auf der Rezeption von arabischen Autoren wie al-Farghānī beruhen.<sup>93</sup> Allerdings übernahm er nur in Teilen dessen Auflistung von Regionen und Städten und erwähnte pro Klimazone lediglich einzelne, einschlägige Ortsnamen. Die gemäßigte Zone der Nordhalbkugel erstreckt sich bei ihm darüber hinaus zwischen dem 16. und 66. Breitengrad, so dass die nördliche Grenze der Bewohnbarkeit noch jenseits der Marke von al-Ḥwārizmī liegt. Zur Frage der Bewohnbarkeit südlich dieser Grenze und jenseits des Äquators machte er keine weiteren Angaben. Ähnliche Informationen enthält Abraham bar Hiyya ‚Sefer ha-’Ibbur‘, in dem die bewohnte Welt zusätzlich noch in ihre Quadranten unterteilt wird.<sup>94</sup>

Der Vergleich zwischen diesen Werken mit konkreten, durch Gradangaben untermauerten Beschreibungen der Klimazonen mit Petrus Alfonsis ‚Dialogus‘ zeigt, dass hinsichtlich der Texte kaum Verbindungen zwischen den Zeitgenossen Abraham bar Hiyya und Petrus Alfonsi bestehen. Gleichwohl kann Petrus Alfonsi die Vorstellung von den sieben Zonen mit unterschiedlichen Lebensbedingungen durchaus über hebräische Werke gewonnen haben. Insgesamt ist jedoch analog zur Ausrichtung nach Süden festzuhalten, dass die Einteilung der Oikumene in sieben Klimazonen allein für sich genommen kein eindeutiger Beleg für eine Abhängigkeit von arabisch-islamischen Karten darstellt.

### 3.4 Visualisierungen der sieben Klimazonen in Diagrammen und Karten

Die obigen Ausführungen zeigen, dass die Vorstellung von den sieben Klimazonen im Mittelalter über alle geografischen und kartografischen Traditionen hinweg

91 Abraham bar Hiyya, *La obra forma de la tierra*; Ders., *Sefer ha-’Ibbur*. Für eine kritische Teiledition des ‚Sefer ha-’Ibbur‘ siehe zudem SITTIG, *On which tequfa*. Zum Kontext des Werkes vgl. WARTENBERG, *The Zoroastrian Persian Calendar*; DIES., *The Hebrew Calendrical Bookshelf*; KOGMAN-APPEL, *Catalan Maps and Jewish Books*, S. 128 f. (hinsichtlich potentieller Verbindungen zu Cresques Abraham).

92 Eine systematische Erschließung der Handschriftensituation ist in beiden Fällen noch nicht abgeschlossen. Nach WARTENBERG, *The Hebrew Calendrical Bookshelf*, S. 99, sind 23 Kopien des ‚Sefer ha-’Ibbur‘ bekannt. Für weitere Hinweise siehe SANDMAN, *Scribal Prerogative*.

93 Vgl. die unterschiedlichen Angaben bei Abraham bar Hiyya, *La obra forma de la tierra*, S. 44–48, Ders., *Sefer tsurat ha-arets*, lat. Ausgabe Münster, S. 29–32, Ders., *Sefer tsurat ha-arets*, hebr.-lat. Ausgabe Münster, S. 38–42, und HONIGMANN, *Die sieben Klimata*, S. 184. Zur Abhängigkeit von al-Farghānī siehe MILLÁS VALLICROSA, *Lo obra enciclopèdia*, S. 241. Vgl. dagegen FONTAINE, *Between Scorching Heat*, S. 108 f.

94 Vgl. SANDMAN, *Scribal Prerogative*, S. 115.

durchgängig rezipiert wurde, wenngleich die Ausgestaltung in den jeweiligen lateinischen, arabischen und hebräischen Werken recht unterschiedlich war. Doch obwohl das Raumkonzept in älteren lateinischen Texten thematisiert wurde, sind keine Klimazonenkarten von vor dem 12. Jahrhundert und vor Petrus Alfonsi bekannt. Trotz einer Vielzahl von Diagrammformen und trotz des zu berücksichtigenden Überlieferungsausfalls scheint das Schema erst durch den ‚Dialogus‘ Eingang in das lateinische Schrifttum gefunden zu haben. Weder die frühmittelalterlichen kanonischen Texte eines Martianus Capella noch die spezifisch astronomisch-geografischen Traktate im Kontext der Nutzung des Astrolabiums sahen in ihren textuellen Beschreibungen eine bildliche Wissensvermittlung vor, noch hat ein Kopist eine solche Visualisierung für nötig befunden und umgesetzt.

Diffiziler ist die Einordnung der Klimazonenkarte des Petrus Alfonsi im Hinblick auf Diagramme in arabischen und hebräischen Schriften. Zum einen sind insbesondere für die frühe arabisch-islamische Kartografie große Überlieferungslücken zu konstatieren. So soll zwar die unter dem Kalifen al-Ma'mūn (ca. 786–833, reg. 813–833) von zahlreichen Gelehrten erarbeitete und mit einer großformatigen Weltkarte versehene Erdbeschreibung späteren Beschreibungen zufolge nach den Klimata geordnet gewesen sein,<sup>95</sup> doch haben sich Text und Karte allenfalls fragmentarisch erhalten, die Rekonstruktion der ursprünglichen Gestalt anhand einer Karte des 14. Jahrhunderts ist in der Forschung umstritten.<sup>96</sup> Andererseits kann die Zeitspanne zwischen einem Werk und dessen erhaltenen Manuskripten recht groß sein, so dass die enthaltenen Illustrationen mitunter eigenständige Erweiterungen des Kopisten darstellen können.

Obwohl die Klimazonen in den arabisch-islamischen Texten meistens benannt und zur Differenzierung des Raumes genutzt wurden, bedeutet dies nicht, dass auch die arabisch-islamische Kartografie in ihrer Gesamtheit diesem Raumkonzept folgt. Zwar spricht mit MILLER und gegen TIBBETTS einiges dafür, dass die Grenzen der Klimazonen schon in der Frühphase der arabischen Kartografie ein strukturierendes Element gewesen sind, doch gibt es auch stets Ausnahmen.<sup>97</sup> So finden sich schon auf der ältesten bekannten geografischen Illustration im ‚Kitāb sūrat al-ard‘ von al-Ḥwārizmī Spuren der Klimazonen. Eine der insgesamt vier dort enthaltenen Regionalkarten zeigt den Verlauf des Nils von seinen Ursprüngen in den Mondbergen südlich des Äquators bis zu seiner Mündung bei Alexandria. Der Fluss durchquert dabei gleich drei Klimazonen, die durch gerade Linien sichtbar gemacht werden (Abb. 12).<sup>98</sup> Allerdings

95 Zu den Schilderungen al-Mas'udis (gest. 957) und al-Zuhri (12. Jh.) vgl. TIBBETTS, *The Beginnings*, S. 95, und unten Kap. 6.

96 Zur al-Ma'mūn-Geografie vgl. ausführlich SEZGIN, *Mathematische Geographie I*, S. 80–110, und unten Kap. 6.

97 TIBBETTS setzt die Visualisierung der Klimazonen mit al-Idrisi an. Vgl. TIBBETTS, *The Beginnings*, S. 102; MILLER, *Mappae Arabicae V*, S. 160.

98 Straßburg, BNU, MS 4247, fol. 30v–31r. Vgl. die Umzeichnung bei MILLER, *Mappae Arabicae I*, S. 12; TIBBETTS, *The Beginnings*, S. 105f. Zur Datierung auf 1037 vgl. mit Verweis auf einen entsprechenden Vermerk auf der letzten Manuskriptseite DAUNICHT, *Der Osten nach der Erdkarte al-Huwarizmis 1*, S. 8.

fehlen Hinweise auf die Klimata in den drei übrigen Illustrationen des Manuskriptes zum Indischen Ozean, dem Asowschen Meer und der im Fernen Osten gelegenen Juweleninsel (zu dieser vgl. Kap. 6.2). Kein einheitliches Bild zeigt die Gruppe der ‚Idrisischen Karten‘. Die aufwendigen und ganzseitigen Weltkarten von al-Idrisi und im anonymen ‚Ġarāʾib al-funūn‘ sind beeindruckende Beispiele für die Darstellung des Raumes anhand der Klimazonen, die durch gewölbte Linien voneinander abgegrenzt sind (Abb. 48–50).<sup>99</sup> Doch beinhaltet die Handschriftenrezeption von al-Idrisi ‚Nuzhat al-mushtāq‘ auch Versionen der Weltkarte ohne Klimazonen (vgl. Tabelle 6). Gleiches gilt auch für die im ‚Ġarāʾib al-funūn‘ enthaltene rechteckige Weltkarte.<sup>100</sup> Die Karten der sogenannten Balkhī-Schule weisen durchgängig keine Hinweise auf die Einteilung in Klimazonen auf, wenngleich in den begleitenden Texten für eine Einordnung der islamischen Länder in 14, 16 oder gar 20 Zonen plädiert wird.<sup>101</sup> In diesem Fall wurde das arabische *iqlim* im Zuge der Transformation und Absetzung von antiken Vorbildern wohl mehr als eine geografisch und historisch abgegrenzte Region verstanden denn als eine Klimazone.<sup>102</sup>

Sieht man von den aufwendigen Weltkarten ab, sind in der arabisch-islamischen Kartografie vergleichbar zur Klimazonenkarte im ‚Dialogus‘ des Petrus Alfonsi diverse schematische Zeichnungen überliefert, die im Kontext astronomisch-geografischer Traktate manchmal einen engeren Bezug zum Text haben, mitunter aber auch als reines Zierelement ohne Textbezug fungieren.<sup>103</sup> Generell sollten sie wohl dem Betrachter eine grobe visuelle Vorstellung und Orientierung ermöglichen.<sup>104</sup> Eine solch schablonenhafte Karte weist beispielsweise al-Idrisi ‚Rawḍ al-faraj wa-nuzhat al-muhaj‘ („Garten der Freude und Erfrischung des Geistes“) auf, eine verkürzte und nicht sehr weit verbreitete Zusammenfassung seines ‚Nuzhat al-mushtāq‘. Die in wenigstens zwei von drei bekannten Abschriften (auf 1192 bzw. 1198 datiert) enthaltene Karte ist in einem Fall dem Text folgend um eine südlich des Äquators gelegene achte Klimazone erweitert, die möglicherweise dem Wissen um weiter nach Süden reichende

<sup>99</sup> Ansatzweise zu erkennen in der ältesten, gleichwohl beschädigten Version Paris, BNF, MS Arabe 2221, fol. 3v–4r. Die runde Weltkarte im ‚Ġarāʾib al-funūn‘ ist Teil der Handschrift Oxford, Bod., MS Arab. c. 90, fol. 27v–28r. Vgl. ausführlich Kap. 5. Die geostete Weltkarte im ‚Kitāb al-badʾ wa-al-taʾriḫ‘ (Oxford, Bod., MS Laud. Or. 317, fol. 10v–11r) weist ebenfalls die Einteilung in Klimazonen auf. Vgl. oben Anm. 33. Ebd. auf fol. 26v findet sich zudem eine schematische Karte der Klimazonen, die allerdings statt in süd-nördlicher in ost-westlicher Richtung verlaufen. Vgl. GALICHIAN, Countries, S. 126.

<sup>100</sup> Sofia, CMNL, MS Or. 3198 (olim MS Or. 3180), fol. 4v–5r; Kairo, Dar al-Kutub, MS Juġrafiyā 150 (Egyptian Library, Gezira 152; kat Vd. 167). Die Weltkarte Oxford, Bod., MS Greaves 42, fol. 1v–2r, weist gerade Linien auf. Vgl. AHMAD, Cartography, S. 161 f. Zum ‚Ġarāʾib al-funūn‘ mit seiner runden und rechteckigen Weltkarte (Oxford, Bod., MS Arab. c. 90, fol. 23v–24r, 27v–28r) vgl. ausführlich Kap. 5.

<sup>101</sup> Vgl. einführend TIBBETTS, The Balkhī School of Geographers, S. 108–136; DANILENKO, Picturing.

<sup>102</sup> MIQUEL, Iklim, S. 1077 f.

<sup>103</sup> Vgl. etwa Gotha, FB, MS Orient. A 2157, fol. 164r. Hierzu HAGEN, Karten, S. 167 f.

<sup>104</sup> Vgl. KARAMUSTAFA, Cosmographical Diagrams, S. 76.



Siedlungen und Herrschaften geschuldet ist.<sup>105</sup> Auch sind in der möglicherweise erst im 17. Jahrhundert erstellten Abschrift die Klimazonen durchnummeriert. Die andere Karte in einem auf das 14. Jahrhundert datierten Manuskript weist dagegen lediglich auf die Himmelsrichtungen Ost und West hin und zeichnet sonst nur die sieben Klimazonen ohne weitere Angaben ein.

Eine weitere schematische Klimazonenkarte ist einer späten Abschrift mit geografischen Exzerpten von Texten der sogenannten Balkhī-Schule vorangestellt (Abb. 15).<sup>106</sup> Hier sind auf Basis einer schlichten Kreiszeichnung mit Trennlinien für die sieben Klimata zahlreiche Ortsnamen eingezeichnet, die es ermöglichen, Städte und Regionen den einzelnen Zonen zuzuordnen und aufgrund der Schreibrichtung Rückschlüsse auf die Ausrichtung zu ziehen. Sie korrespondiert vielleicht mit einer in derselben Handschrift auf fol. 3v gezeichneten Klimazonenkarte, die gegenüber Ersterer kaum Toponyme, dafür aber skizzenhafte Küstenlinien aufweist.<sup>107</sup> Insbesondere der Persische Golf und das Rote Meer mit ihren tiefen Einbuchtungen stechen hervor. Zudem ist der Indische Ozean durch viele runde Inseln charakterisiert ausgewiesen. Auch der in den Mondbergen entspringende Nil ist berücksichtigt. Allerdings ist die Handschrift auf das 15. oder 16. Jahrhundert datiert, so dass unklar ist, auf welcher Basis diese Karte gefertigt wurde, ob sie also die Illustrationen ihrer potentiellen Vorlagen eins zu eins übernimmt. Sind die Zonen dort mit geraden Linien voneinander abgegrenzt, so zeigt eine den Text begleitende Karte zu Yāqūts Länderbeschreibung schließlich wiederum gekrümmte Klimalinien.<sup>108</sup> Diese Karte verzeichnet zusätzlich jeweils die durchschnittliche Tageslänge für die einzelnen Zonen, während die wenigen geografischen Informationen lediglich die Grenzen der bewohnbaren nördlichen Hemisphäre nach Norden, Osten, Westen und Süden abstecken.

Neben diesen schematischen Klimazonenkarten finden sich weitere, zuweilen etwas elaborierte Ausführungen. Ein Beispiel ist die erwähnte geostete Klimazonenkarte in einem auf 1192 datierten Manuskript aus al-Andalus.<sup>109</sup> Hier werden die sieben Zonen durch gerade Linien voneinander abgetrennt und durch Ortsnamen und Küstenlinien weiter differenziert. Gestalterisch ähnlich hierzu verhalten sich die Versionen in spätmittelalterlichen Abschriften des ‚Kitab ‘Ajā’ib al-makhlūqāt‘

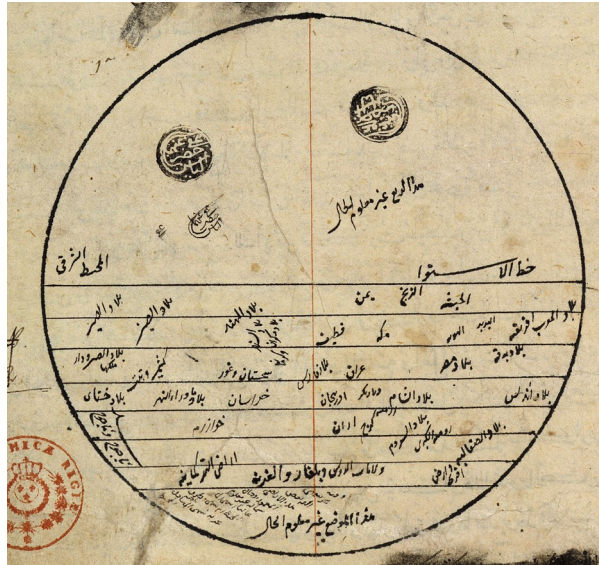
105 Istanbul, SK, MS Hasan Hüsnü 1289; Istanbul, SK, MS Hekimoğlu 688. Vgl. AHMAD, *Cartography*, S. 165 f.; KAMAL, *Monumenta Cartographica IV*, fol. 905r–906v, S. 221–224; KAHLAOU, *Creating the Mediterranean*, S. 156 f. Eine ähnliche Karte mit geraden Linien findet sich auch in einer Abschrift eines Werkes von al-Kharaqi (gest. 1138). Auch hier ist ein achttes Klima südlich des Äquators berücksichtigt. In den übrigen Klimazonen sind jeweils Namen einiger Regionen eingetragen. Vgl. KAMAL, *Monumenta Cartographica IV*, fol. 793, S. 48.

106 Paris, BNF, MS Arabe 2214, fol. 1. Vgl. die Umzeichnungen in MILLER, *Mappae Arabicae V*, Tafel 71; KARAMUSTAFA, *Cosmographical Diagrams*, S. 78, Fig. 3.6.

107 Paris, BNF, MS Arabe 2214, fol. 2v–3r. Vgl. TIBBETTS, *Later Cartographic Developments*, S. 149, Fig. 6.10.

108 Istanbul, TSM, MS Ahmet 2700, fol. 18a; Yāqūt Ibn-‘Abdallāh ar-Rūmī, *The Introductory Chapters*, S. 43; TIBBETTS, *Later Cartographic Developments*, S. 146, Fig. 6.7; PINTO, *Medieval Islamic Maps*, S. 34, Fig. 3.9.

109 El Escorial, BSL, MS Árabe 1636, fol. 113v. Vgl. oben Kap. 2 Anm. 34.



**Abb. 15 |** Klimazonenkarte in Handschrift mit Exzerpten der Balkhi-Schule, 15./16. Jh. (Paris, BNF, MS Arabe 2214, fol. 1).

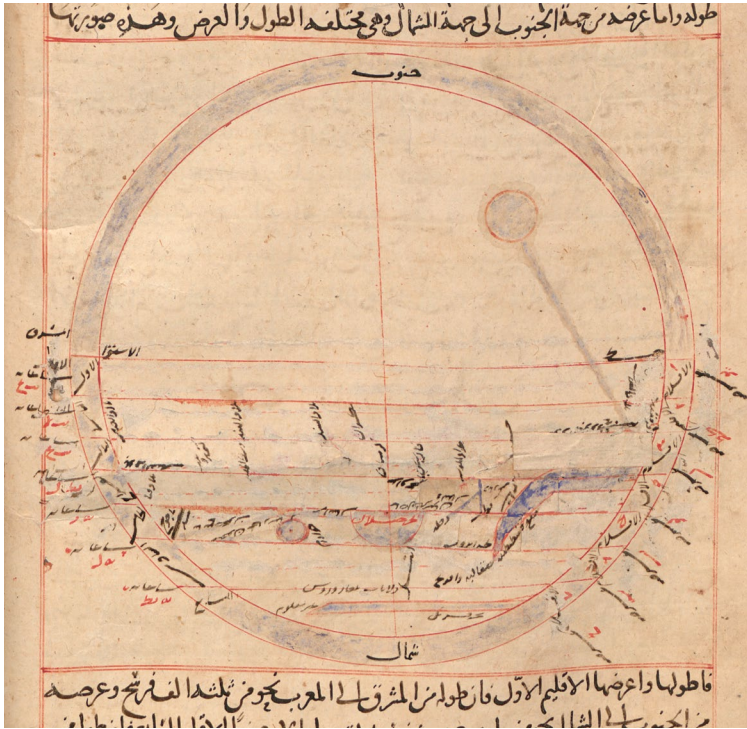
(„Wunder der Schöpfung“) und des ‚Āthār al-bilād‘ („Denkmäler der Länder“) des arabischen Rechtsgelehrten und Kosmografen Zakariyā ibn Muḥammad ibn Maḥmūd al-Qazwīnī (ca. 1200–1283) sowie im ‚Menāreth qudhshē‘ („Candelabrum sanctuarii“) des ostsyrischen Klerikers Bar Hebraeus bzw. Bar ‘Ebrōyō (ca. 1225–1286).<sup>110</sup> Alle diese Karten markieren einen Mittelweg zwischen detaillierter Weltkarte und einfacher Kartenskizze. Flussverläufe (Nil), Gewässer wie etwa das Kaspische Meer und der Aralsee, Küstenlinien sowie diverse Regionen werden durch grafische Symbole bzw. durch die horizontale oder vertikale Richtung des Schriftzuges angedeutet.

Im Fall al-Qazwīnīs begleitet die Klimazonenkarte dessen enzyklopädische Schriften, die einen Überblick über den Aufbau von Himmel und Erde, über die Elemente, über allerlei Tier- und Pflanzenarten sowie über den Menschen geben.<sup>111</sup> Häufig zieren die Manuskripte zahlreiche prächtige Miniaturen, mit denen die im Text beschriebenen Kuriosa, Mythen und Fabeln veranschaulicht werden.<sup>112</sup> Die Karte ist nicht durchgängig Bestandteil der Handschriften. Manchmal findet sich an ihrer Stelle eine Karte der sieben Meere, die über die Rezeption der Werke al-Bīrūnīs inspiriert ist. Der Vergleich von Text und Bild zeigt, dass die Karten ein eigenständiges Medium

<sup>110</sup> Zu den Karten, ihren Unterschieden und ihrer Überlieferung vgl. mit weiteren Angaben TIBBETTS, Later Cartographic Developments, S. 146–148; MILLER, Mappae Arabicae V, S. 168–172 mit Tafel 81; HONIGMANN, Die sieben Klimata, S. 167–178; CHABOT, Notice sur une mappemonde syrienne; SCHRÖDER, Zur Hybridisierung.

<sup>111</sup> Vgl. HEES, Enzyklopädie als Spiegel des Weltbildes; KOWALSKA, The Sources of al-Qazwini’s Athar al-Bilad.

<sup>112</sup> Vgl. BERLEKAMP, From Iraq to Fars; RÜHRDANZ, Illustrated Persian ‘Ajā’ib al-Makhlūqāt Manuscripts.



**Abb. 16 |** Klimazonenkarte in al-Qazwīnī, *‘Ajā’ib al-makhlūqāt*, 1280 (München, BSB, Cod. Arab 464, fol. 80v).

darstellen, aus dem der Betrachter zusätzliche Informationen über die geografische und kulturelle Disposition der Erdregionen gewinnen kann. Im Text selbst beschreibt al-Qazwīnī die sieben Klimazonen und die jeweiligen Lebensbedingungen nur in recht allgemeiner Weise. Womöglich hat er die Zeichnung einer Klimazonenkarte selbst veranlasst, da sich eine Version in einer 1280 abgeschlossenen, vermutlich noch von ihm selbst durchgeführten Redaktion des *‘Ajā’ib al-makhlūqāt* findet (Abb. 16).<sup>113</sup> Hier sind zusätzlich noch die Ordnungsnummern der Klimazonen sowie die Dauer des längsten Tages eingetragen. Diverse Ländernamen ermöglichen es dem Betrachter, sich im Kartenraum zu orientieren, wobei diese Toponyme nicht nur horizontal, sondern auch vertikal eingetragen sind. Hierdurch wird die Ausdehnung mancher Regionen über mehrere Klimazonen hinweg angedeutet. Diese Informationen sind nicht Bestandteil des Textes, sondern gehen über ihn hinaus.<sup>114</sup>

<sup>113</sup> München, BSB, Cod. Arab 464, fol. 80v. Zum Manuskript mit Datierung vgl. BOTHMER, *Die Illustrationen des „Münchener Qazwini“*.

<sup>114</sup> Vgl. al-Qazwīnī, *Kosmographie*, hg. v. ETHÉ, S. 301–303.



**Abb. 17 |** Klimazonenkarte in Bar Hebraeus, ‚Menäreth qudhshē‘, 1403 (Berlin, SBPK, MS Sachau 81, fol. 37v).

Allerdings scheint diese im Handschriftenkorpus von al-Qazwīnīs Werken sehr frühe Karte kaum rezipiert worden zu sein. In späteren Abschriften nahm die Klimazonenkarte im Vergleich zu den Tierdarstellungen keine große Bedeutung ein und ist beispielsweise in zwei Codices, die wahrscheinlich direkt von dem Münchner Manuskript abhängig sind, nicht ausgeführt.<sup>115</sup> Andere im Kontext des ‚Āthār al-bilād‘ überlieferte Versionen weisen teils deutliche Ergänzungen durch die jeweiligen Illustratoren auf.<sup>116</sup>

Vergleichbare Modifikationen in der Ausgestaltung zeigen die vier bekannten, allesamt dem 15. Jahrhundert entstammenden Versionen der Klimazonenkarte in dem um 1270 verfassten ‚Menäreth qudhshē‘ von Bar Hebraeus (Abb. 17).<sup>117</sup> Als Bischof von Gubos und Primas der syrisch-orthodoxen Kirche, als Gesandter am

<sup>115</sup> Gotha, FB, MS Orient. A 1506 (frühes 14. Jh.); Istanbul, SK, MS Yeni Cami 813 (1322). Hinsichtlich der Abhängigkeiten siehe BERLEKAMP, *From Iraq to Fars*, S. 78 f.

<sup>116</sup> Vgl. etwa London, BL, MS Oriental 3623, fol. 5r (1329). Hierzu TIBBETTS, *Later Cartographic Developments*, S. 147; Leiden, UB, MS Arabe 512, fol. 8r (1330). Abb. bei KAMAL, *Monumenta Cartographica IV*, fol. 482, S. 1050. Gotha, FB, MS Orient. A 1526, fol. 5v (1506). Vgl. al-Qazwīnī, *Kosmographie*, hg. v. WÜSTENFELD, Bd. 2, S. 8; MILLER, *Mappae Arabicae V*, S. 131.

<sup>117</sup> Berlin, SBPK, MS Sachau 81, fol. 37v (1403); Paris, BNF, MS Syr. 210, fol. 38r (1404); Cambridge, UL, MS Add. 2008, fol. 30r (15. Jh.); Paris, BNF, MS Syr. 299, fol. 204v (1499). Letztere ist Teil eines von Bar ‘Alī im späten 12. Jahrhundert verfassten arabisch-syrischen Lexikons. Die Berliner Karte weist Einträge von mindestens zwei Händen sowohl in syrischer als auch arabischer Sprache auf. Diese Ergänzungen sind mehrheitlich in zwei wohl von der Berliner Fassung abhängige Karten übernommen, wobei wiederum auf syrische Schriftzeichen zurückgegriffen wurde. Zu den Karten mit Transkription und Übersetzung siehe MILLER, *Mappae Arabicae V*, S. 168–172 mit Tafel 81; HONIGMANN, *Die sieben Klimata*, S. 167–178;

Hof der mongolischen Ilchanen und als Heilkundiger, der sogar den mongolischen Herrscher Hülegü behandelt haben soll, bewegte sich Bar Hebraeus in einem höchst transkulturellen Umfeld.<sup>118</sup> In seinem theologisch-dogmatischen Werk mit starkem historiografischem und naturkundlichem Einschlag rezipierte er vor allem Schriften von Ibn Sina, al-Birūnī und ar-Rāzī.<sup>119</sup> Die Klimazonenkarte begleiten die Beschreibung des Aufbaus der Erde im zweiten Kapitel des ‚Menāreth qudhshē‘, wobei der Vergleich von Text und Bild mehrere Abweichungen aufzeigt.<sup>120</sup>

Die Karten weisen diverse Übereinstimmungen zu denen bei al-Qazwīnī auf, wobei Bar Hebraeus wohl nicht direkt auf dessen Texte zurückgriff, aber vielleicht eine gemeinsame Vorlage denkbar ist. Ähnlich zu den Karten al-Qazwīnīs ist der Verlauf der Südküste Asiens bei Bar Hebraeus durch flüchtige Linien angedeutet, die am deutlichsten in der Berliner Abschrift hervortreten. Auch sprachlich und in ihrer Platzierung finden sich viele Parallelen mit den Karten bei al-Qazwīnī. Gleichwohl gibt es auch deutliche Abweichungen. So weisen die Karten bei Bar Hebraeus insgesamt wesentlich mehr Toponyme auf. Auch gibt es, etwa mit den Verweisen auf die im Buch Exodus geschilderte Durchquerung des Roten Meeres durch das Volk Israel oder durch die Gleichsetzung der Hunnen bzw. Türken mit den Mongolen mehrere Bezüge zum lateinisch-christlichen Weltbild.<sup>121</sup> Der augenfälligste Unterschied betrifft die Definition des Kartenraums selbst. Da die südliche Hemisphäre als unbewohnbar galt, wird diese im Vergleich zu al-Qazwīnī gar nicht mehr gezeigt, sondern die Karte nur noch als Halbkreis gezeichnet.<sup>122</sup>

Trotz ähnlicher Quellen und diversen Parallelen zeigt sich am Beispiel dieser Klimazonenkarten die starke eigenständige Anpassung der Kartenzeichner bzw. späterer Kopisten im Hinblick auf das jeweilige Zielpublikum und das eigene geografisch-kulturelle Weltbild. Entsprechend können die Relationen der Karten untereinander selbst innerhalb einer Manuskripttradition – wie etwa bei al-Qazwīnī – in manchen Fällen nicht zweifelsfrei ermittelt werden.<sup>123</sup> Die Klimazonenkarten bei al-Qazwīnī und Bar Hebraeus im Speziellen bilden dabei einen eigenen, womöglich auf den

---

TIBBETTS, *Later Cartographic Developments*, S. 147; CHABOT, *Notice sur une mappemonde syrienne*.

118 Zu Leben und Werk vgl. TAKAHASHI, *Barhebraeus*.

119 TAKAHASHI, *The Reception*; DERS., *The Greco-Syriac and Arabic Sources*.

120 Zur Edition dieses zweiten Abschnittes vgl. Bar Hebraeus, *Le Candélabre*; GOTTHEIL, *Contributions*; TAKAHASHI, *Observations on Bar 'Ebroyo's*.

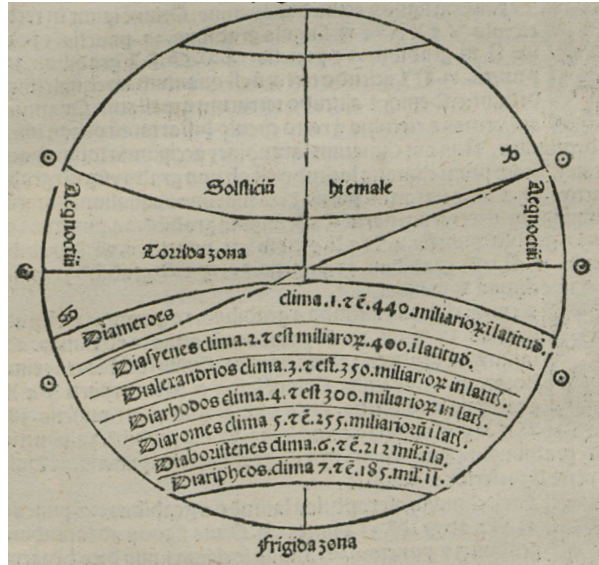
121 Zu den Mongolen bzw. Hunnen, auf die im Osten des fünften Klimas verwiesen wird, vgl. Bar Hebraeus, *Le Candélabre*, S. 316; GOTTHEIL, *Contributions*, S. 41; MILLER, *Mappae Arabicae V*, S. 172. HONIGMANN, *Die sieben Klimata*, S. 175, zieht den Eintrag mit dem benachbart eingetragenen Hinweis auf das eingesperrte apokalyptische Volk Gog zusammen. Für weitere Unterschiede vgl. SCHRÖDER, *Zur Hybridisierung*.

122 MILLER, *Mappae Arabicae V*, S. 170. Dennoch reichen die teils eingezeichneten Küstenlinien noch etwas über den Äquator hinaus. Auch im Hinblick auf die nördliche Grenze der bewohnbaren Welt bestehen Unterschiede in der Darstellung.

123 SCHRÖDER, *Zur Hybridisierung*, S. 487f.



**Abb. 18 |** Klimazonenkarte in Albumasar, ‚Introductorium in astronomiam‘, Augsburg: Erhard Ratdolt 1489 [GW 840] (München, BSB, 4 Inc. c.a. 624 a, Lib 6, cap. 3, fol. 44r).



Mittleren Osten beschränkten Strang dieses Kartentypus, der nicht in Verbindung mit den übrigen hier besprochenen Klimazonenkarten steht und auch keine Beziehung zu Petrus Alfonsi und seinem ‚Dialogus‘ aufweist.

Im Hinblick auf die oben genannten drei ins Lateinische übersetzten Werke, Albumasars ‚Introductorium in astronomiam‘, der ‚Epistola Fratrum Sincerorum in Cosmographia‘ und der Langfassung des ‚Liber de Orbe‘, die alle auf das Klimazonenmodell rekurren, ist die Frage nach einer Visualisierung und einer (wechselseitigen) Beeinflussung zu Petrus Alfonsi diffiziler zu beantworten. Keine Diagramme sind in den arabischen Fassungen von Abū Ma’sars ‚Kitāb al-mudkhal al-kabīr‘ („Buch der großen Einführung“) bekannt.<sup>124</sup> Auch die Handschriften der lateinischen Übersetzungen von Johannes von Sevilla und Hermann von Carinthia scheinen nicht mit einer schematischen Karte einherzugehen.<sup>125</sup> Demgegenüber sind der Erstdruck und die folgenden Drucke illustriert und weisen neben zahlreichen Miniaturen der Sternzeichen auch ein gesüdetes Diagramm (ohne Vermerk der Himmelsrichtungen), das neben dem Äquator und einer Linie zur Wintersonnenwende auch mit gewölbten Linien die sieben Klimazonen anzeigt (Abb. 18).<sup>126</sup> Sie sind jeweils mit ihren klassischen antiken Namen bezeichnet und enthalten zudem noch die Information über ihre nord-südliche Ausdehnung. Auch wenn eine Vorlage in den Handschriften nicht auszuschließen ist, scheint dieses Diagramm eher erst für den Druck angefertigt worden zu sein. Im Fall der ‚Rassā’il Ikhwān al-Ṣafā‘ („Epistel

<sup>124</sup> Vgl. etwa Paris, BNF, MS Arabe 2588 und 5902.

<sup>125</sup> Vgl. etwa Paris, BNF, MS Lat. 14704, 16203 und 16204; München, BSB, Clm 374; London, BL, MS Harley 3631; Wien, ÖNB, Cod. 2436 und 5392.

<sup>126</sup> Albumasar, Introductorium in astronomiam, Lib 6, cap. 3, o. pag.



**Abb. 19** | Klimazonenkarte in Anonymus, „*Rassāʿil Ikhwān al-Ṣafāʾ*“, 1611 (Paris, BNF, MS Arabe 2303, fol. 75v).

der Brüder der Reinheit“) sind dagegen einige der überlieferten arabischen Handschriften mit einer einfachen gesüdeten Klimazonenkarte ausgestattet, in der die Zonen durch gerade Linien voneinander getrennt und teils durchnummeriert sind (Abb. 19).<sup>127</sup> Der lateinischen Übersetzung ‚*Epistola Fratrum Sincerorum in Cosmographia*‘ ist dagegen keine Klimazonenkarte mitgegeben. Stattdessen finden sich am Beginn des Manuskriptes mit der einzig bekannten lateinischen Übersetzung des Textes eine Zonen- bzw. Macrobiuskarte und eine TO-Karte mit den Namen der drei Erdteile. Diese stammen womöglich von der gleichen Hand wie der Text der vierten Epistel, was bedeutet, dass der Schreiber das Klimazonenmodell der arabisch-islamischen Vorlage nicht übernahm und trotz seines durch die Abschrift belegten Interesses an der Geografie das Raumkonzept der sieben Klimazonen sowie die zahlreichen im Text genannten Ortsnamen nicht in eine visuelle Repräsentation überführen wollte oder konnte.<sup>128</sup>

Dagegen enthalten sowohl die erhaltenen arabischen Abschriften des ‚*Liber de Orbe*‘ als auch die davon abhängigen lateinischen und gälischen Manuskripte der Langfassung überwiegend schematische Visualisierungen. Die arabisch-islamischen Versionen bzw. davon abhängigen Kompilationen und ihre lateinisch-christlichen Pendanten weisen hierbei keine gravierenden Unterschiede auf (Abb. 20, 21).<sup>129</sup> Sie

<sup>127</sup> Paris, BNF, MS Arabe 2303, fol. 75v; *Epistles of the Brethren of Purity, On Geography*, S. 57.

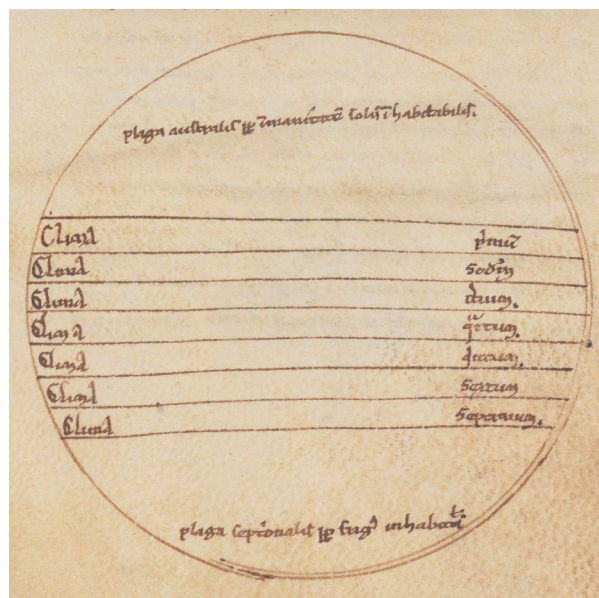
<sup>128</sup> GAUTIER DALCHÉ, *Epistola fratrum sincerorum in cosmographia*, S. 143; JANSSENS, *The Latin Translation*, S. 368.

<sup>129</sup> Berlin, SBPK, MS Or. oct. 273, fol. 56v. Der Titel weist die Handschrift zunächst nicht als eine Abschrift des arabischen ‚*Liber de Orbe*‘ auf. Vgl. mit weiteren Verweisen OBRIST, *Twelfth-century Cosmography*.





**Abb. 20** | Klimazonenkarte in ‚Kitāb Iḥtišār al-Mağīstī li-l-Ḥwārizmī fihi ḥaiʿa muḥtaṣaraʿ, 14. Jh. (Berlin, SBPK, MS Or. oct. 273, fol. 56v).



**Abb. 21** | Klimazonenkarte in lateinischer Langfassung des ‚Liber de Orbeʿ, 13./14. Jh. (New York, RBML, MS Plimpton 161, fol. 27r).

sind allesamt gesüdet, mit Vermerken auf die Himmelsrichtungen, enthalten in Teilen kurze Inschriften über die Unbewohnbarkeit der Südhalbkugel sowie der arktischen Regionen und nummerieren die Klimazonen durch, ohne weitere Elemente der textuellen Beschreibung aufzugreifen. Dabei weist das Diagramm in dem heute in Philadelphia verwahrten arabisch-islamischen Manuskript mehr Inskriptionen und auch einen zentralen Nullmeridian auf und ist wesentlich sorgfältiger ausgeführt als seine Pendants in Berlin bzw. in den lateinischen und gälischen Manuskripten.<sup>130</sup>

Insgesamt lässt sich zwischen den hier angesprochenen arabisch-islamischen Klimazonenkarten und der Version bei Petrus Alfonsi keine unmittelbare und letztgültige Beziehung herstellen. Natürlich kann die rein schematische Verzeichnung der Klimazonen bei Petrus Alfonsi auf einer ähnlich schablonenhaften arabisch-islamischen Vorlage beruhen und somit ein unmittelbarer Einfluss der arabisch-islamischen Kartografie nicht ausgeschlossen werden. Die größte Gemeinsamkeit besteht darin, dass die südliche Hemisphäre, abgesehen von einigen Regionen südlich des Äquators, als unbesiedelt oder unbewohnbar galt. Doch wäre anzunehmen, dass Petrus Alfonsi doch die ein oder andere zusätzliche kosmografisch-geografische Information übernommen hätte, die mehrheitlich in diesen Karten visualisiert sind. Zudem sei darauf hingewiesen, dass die hier vorgestellten Klimazonenkarten bzw. die Manuskripte, in die sie eingebunden sind, erst ab dem späteren 12. oder frühen 13. Jahrhundert datieren.<sup>131</sup> Bis auf Weiteres gilt, dass die Karte des Petrus Alfonsi die erste bekannte visuelle Umsetzung des bis dato nur über verbale Beschreibungen tradierten Klimazonen-Modells ist und den erhaltenen arabisch-islamischen Repräsentationen sogar vorangeht.

Unabhängig von diesem Befund ist zuletzt die Möglichkeit zu erörtern, ob Petrus Alfonsis Klimazonenkarte in Beziehung zu Werken jüdischer Gelehrter steht, sein Raumkonzept also über diesen Rezeptionsweg Eingang in die lateinisch-christliche Kartografie fand. Infrage kommen hier in erster Linie die potentiellen Verbindungen zu den oben vorgestellten Werken des Abraham bar Hiyya. Da Abraham ein Zeitgenosse von Petrus Alfonsi war, wäre eine wechselseitige Kenntnis der Texte und damit einhergehender Illustrationen theoretisch möglich, wenngleich der ‚Dialogus‘ zeitlich vermutlich etwas vor den entsprechenden Texten von Abraham bar Hiyya anzusetzen ist. Sowohl in Abschriften des ‚Tsurat ha-Arets‘ als auch des ‚Sefer ha’-Ibbur‘ sind zuweilen Klimazonenkarten zu finden, die die textuellen Informationen über die Ausdehnung der einzelnen Zonen in Gradangaben samt kurzer geografischer Beschreibungen illustrieren sollen.

130 Vgl. Philadelphia, UP, MS LJS 439, S. 46. Zu den lateinisch-christlichen Versionen siehe New York, RBML, MS Plimpton 161, fol. 27r; Florenz, BNC, MS Conv. Soppr. J. I. 132, fol. 15r. Die dritte bekannte Abschrift der Langfassung in Paris, BNF, MS Lat. 15015, ist nur fragmentarisch und ohne die Passagen zur Geografie überliefert. Auch von den drei gälischen Manuskripten, die insgesamt in relativ schlechtem Zustand sind, weisen nur zwei die Klimazonenkarte auf: Dublin, ML, MS Z 2.2.1, fol. 11r; Dublin, RIA, MS B ii 1, S. 21. Zu den Manuskripten mit weiteren Informationen siehe insgesamt MIMURA, *The Arabic Original*; OBRIST, *William of Conches*.

131 TIBBETTS, *Later Cartographic Developments*, S. 147; GAUTIER DALCHÉ, *Connaissance*, S. 409.

Da die Autografen beider Werke nicht erhalten sind und die gesamte Manuskripttradition nicht vollständig aufgearbeitet ist, bleibt unklar, ob Abraham bar Hiyya selbst Klimazonenkarten anfertigte oder diese erst im späteren Prozess der Handschriftenverbreitung eingefügt wurden. Im ‚Tsurat ha-Arets‘, Abrahams astronomisch-geografischem Handbuch, gibt es keine konkreten Anweisungen zur Umsetzung der verbalen Informationen in eine Illustration.<sup>132</sup> Im ‚Sefer ha’-Ibbur‘, seinem Text zur Kalkulation der Zeit und des Kalenders, fehlt trotz der vielen geografischen Details eine Angabe, wie die Karte ausgerichtet werden soll. Der Illustrator musste diese Entscheidung auf Basis seiner Kenntnisse selbst treffen, was dazu geführt hat, dass in den erhaltenen Manuskripten Klimazonenkarten mit einer Ausrichtung in alle vier Himmelsrichtungen überliefert sind.<sup>133</sup> Andere Abschriften wiederum weisen (trotz dafür freigehaltenem Platz) weder Karte noch andere Diagramme auf.<sup>134</sup>

In ihrer Gestaltung reichen diese Klimazonenkarten von einem schlichten (genordeten oder gesüdeten) Kreisdiagramm mit Trennlinien für die Klimata und einer Inschrift an der Stelle des arktischen Pols bis zu eher gesüdeten, im Hinblick auf den umgebenden Text der Folioseite aber nach Osten eingepassten Karten. In Letzteren ist die Aufzählung der Klimazonen durchnummeriert; auch werden die Himmelsrichtungen und weitere, teils etwas variierende Inskriptionen verzeichnet, die auf die Bewohnbarkeit der nördlichen Hemisphäre verweisen (Abb. 22).<sup>135</sup> Die Regionen südlich des Äquators sind freigehalten und werden wohl als unbewohnbar angesehen. Lediglich die Umzeichnung der Karte in der Edition FILIPOWSKIS und einer eventuell als Vorlage dafür dienenden, heute in Florenz verwahrten Karte verweisen darauf, dass auch jenseits der Äquators Siedlungen existieren.<sup>136</sup> Auf dem Außenkreis sind die Viertelkreise teilweise in 15 Segmente unterteilt, was den Gradzahlen von 0–90° zu je 6° entspricht. Besonders in den Abschriften des ‚Sefer ha’-Ibbur‘ ist dies häufig nicht nur für einen, sondern für alle vier Quadranten umgesetzt, nicht aber in der (für den modernen Betrachter genordeten) Umzeichnung bei FILIPOWSKI.<sup>137</sup> Insgesamt weichen diese Klimazonenkarten nicht grundlegend voneinander ab. Eine Ausnahme bildet lediglich die gesüdete Weltkarte im lateinischen Druck des ‚Tsurat

132 Abraham bar Hiyya, *La obra forma de la tierra*, S. 45–48 (Beschreibungen der Klimazonen mit Gradangaben und geografischen Details sowie Diskussion der Bewohnbarkeit von Gebieten südlich des Äquators) und S. 115 f. (Aufzählung der Klimazonen).

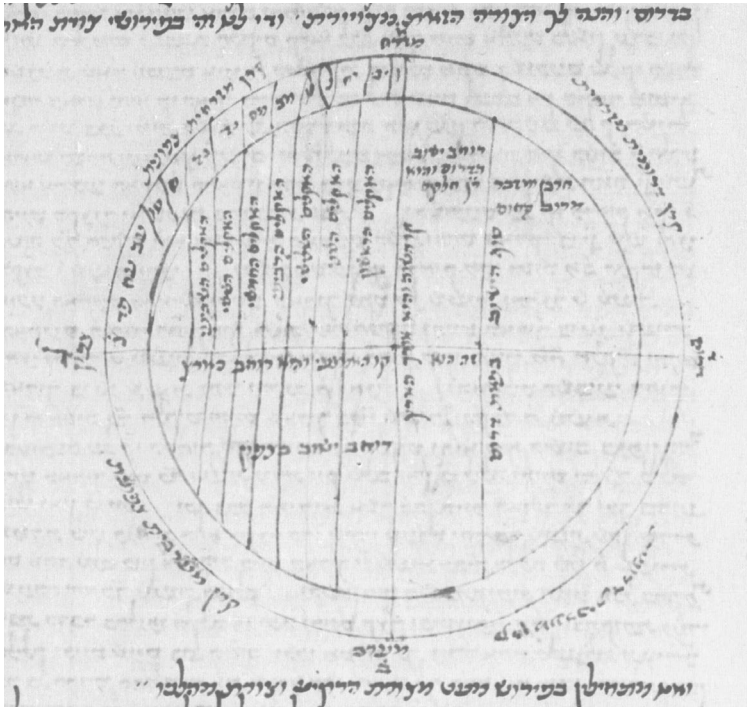
133 SANDMAN, *Scribal Prerogative*, S. 116 mit Abb. 1–4.

134 Vgl. beispielsweise München, BSB, Cod. Hebr. 91; Austin, HRHRC, MS 031.

135 Vgl. z. B. Paris, BNF, MS Heb. 1047, fol. 4v. (15./16. Jh.). Eine weitere Version findet sich in Philadelphia, UP, MS LJS 498, fol. 4v.

136 Abraham bar Hiyya, *Sefer ha’-Ibbur*, hg. v. FILIPOWSKI, S. 8; Florenz, BML, MS Or. 491, fol. 22r. Vgl. die Abb. bei SANDMAN, *Scribal Prerogative*, S. 135; FONTAINE, *Between Scorching Heat*, S. 110, sowie die auf 1316 datierte Abschrift London, BL, Add. MS 26899, fol. 5v.

137 Vgl. SANDMAN, *Scribal Prerogative*, S. 132–136 mit Abb. 1–5, wobei in Abb. 5 mit der Klimazonenkarte in London, BL, MS oriental 10776, fol. 14v, die Gradzahlen in Zehnerschritten vermerkt sind. Abraham bar Hiyya, *Sefer ha’-Ibbur*, hg. v. FILIPOWSKI, S. 8.



**Abb. 22 |** Klimazonenkarte in Abraham bar Hiyya, *ʿTsurat ha-Arets* bzw. *Sefer ha-Ibbur*, 15./16. Jh. (Paris, BNF, MS Heb. 1047, fol. 4v).

ha-Arets' aus dem 16. Jahrhundert.<sup>138</sup> Sie geht auf eine heute in Oxford befindliche Vorlage zurück, die ebenfalls in das 16. Jahrhundert datiert.<sup>139</sup> In diesen Ausfertigungen werden die Klimazonen ähnlich wie die ‚Idrisischen Karten‘ mittels gewölbter Linien voneinander abgegrenzt. An beiden Rändern sind für die jeweiligen Zonen die Gradzahlen und die Tageslänge am Mittsommertag vermerkt. Diese Weltkarte gibt darüber hinaus die Umrisse der drei Erdteile wieder, von denen vor allem ein großer Teil der afrikanischen Landmasse über den Äquator hinausreicht. Vor allem in ihrer Betonung der großen Wasserflächen auf der Südhalbkugel ähnelt sie arabischen Weltkarten wie etwa der sogenannten Karte der sieben Meere bei al-Bīrūnī und al-Qazwīnī, aber auch dem Entwurf des Ḥamd Allāh Mustawfi (gest. 1339), wenngleich die vielfachen Unterschiede eine Vorlage aus dieser Richtung ausschließen.<sup>140</sup> Parallelen finden sich dagegen in Drucken der ‚Sphaera‘ des Johannes Sacrobosco aus dem 16. Jahrhundert, in denen Karten mit einer ähnlichen Führung der Küstenlinien einerseits Teil der

<sup>138</sup> Abraham bar Hiyya, *Sefer tsurat ha-arets*, lat. Ausgabe Münster 1546, S. 32.

<sup>139</sup> Oxford, Bod., MS Opp. 704, fol. 50r. Vgl. Abraham bar Hiyya, *La obra forma de la tierra*, nach S. 48.

<sup>140</sup> Zu diesen Karten vgl. TIBBETTS, *Later Cartographic Developments*, S. 142, 145, 149–152.

Abbildung einer Armillarsphäre, andererseits einer genordneten Klimazonenkarte sind.<sup>141</sup> Es liegt nahe, die Ähnlichkeiten in den gedruckten Versionen auf die entsprechenden zeitgenössischen astronomisch-geografischen Diskussionen zurückzuführen.

Die Anlage der Karten bei Abraham bar Hiyya insgesamt schließt eine Kenntnis und Übernahme des Klimazonenkonzepts von Petrus Alfonsi aus solchen Vorlagen nicht aus. Ähnlich wie im Fall der arabisch-islamischen Klimazonenkarte gibt es aber keine weiteren Anhaltspunkte für eine Beziehung zwischen Text und Karte in den Werken beider Autoren. Petrus Alfonsi hätte auch in diesem Fall sämtliche übrigen textuellen und visuellen Informationen über die einzelnen Klimazonen nicht übernommen.

Insgesamt ist analog zu dem Ergebnis für die Orientierung nach Süden auch für die Beschreibung und Visualisierung der Klimazonen festzuhalten, dass allein aufgrund der Rezeption dieses Modells eine Abhängigkeit von Petrus Alfonsis Karte von arabischen bzw. hebräisch Vorlagen nicht belegt werden kann. Da Petrus Alfonsi in seinem ‚Dialogus‘ abgesehen von dem ersten Klima keine Angaben über Breitengrade, Länder und Regionen der übrigen Zonen macht, lassen sich darüber hinaus auch keine näheren Aussagen darüber treffen, an welchen Texten er sich konkret orientierte.

### 3.5 Die Stadt Aren und ihre Bedeutung für die Astronomie

Im Fall der Stadt *Aren*, in den lateinischen Quellen auch *Arin*, *Arim* oder *Arym* geschrieben, ist der Fall dagegen anders gelagert. Die Verwendung des Namens ist ein klares Indiz für die Rezeption arabisch-islamischen Wissens. Die Stadt wurde in arabischsprachigen Quellen als bedeutendes astronomisches Zentrum angesehen.<sup>142</sup> Der Längengrad, auf dem sowohl *Aren* als auch die gelegentlich genannte Insel *Lankā* (Sri Lanka) verortet wurde, galt als Nullmeridian, von dem sich die bewohnte Welt 90° nach Westen und 90° nach Osten erstreckte. Es handelt sich dabei um kein genuin arabisch-islamisches Konzept. Vielmehr ist es seinerseits Produkt eines Kulturtransfers aus der indischen Kosmografie, in dessen Verlauf sich aus dem indischen Namen Ujjain die arabische Verballhornung *Aren* herausbildete.<sup>143</sup>

Obwohl dieser Nullmeridian kaum mit den ptolemäischen Angaben über die Ausdehnung der Oikumene in Einklang zu bringen und mehr theoretischer Natur denn vom praktischen Nutzen war,<sup>144</sup> ist dieses Wissen wahrscheinlich schon zu einem

141 Vgl. beispielsweise die Ausgabe der ‚Sphaera‘ gedruckt zu Wittenberg 1538 (VD 16, J 723), unpaginiert. Die Abbildungen sind u. a. übernommen in die Drucke Wittenberg 1550 (VD 16, J 728) und Köln 1594 (VD 16, J 738).

142 Zur indischen Kosmografie und Astronomie einführend PINGREE, *Astronomy and Astrology*.

143 Zu den verschiedenen etymologischen und linguistischen Herleitungen SCHÖY, *Längenbestimmung*, S. 51 f.; SEDILLOT, *Mémoire*; DERS., *Matériaux*, bes. S. 665; KENNEDY u. REGIER, *Prime Meridians*, S. 29.

144 U. a. infolge der mit den Koordinatenangaben verbundenen unterschiedlichen Ausgangswerte über die Ausdehnung der Oikumene. Siehe TIBBETTS, *The Beginnings*, S. 103. Vgl. auch die Gegenüberstellung zweier Gruppen von Gelehrten bei al-Birūnī, die einmal den westlichen

recht frühen Zeitpunkt rezipiert worden. Ein Zeugnis hierfür sind erneut die Arbeiten von al-Ḥwārizmī. In seinen im 9. Jahrhundert zusammengestellten astronomischen Tafeln (*zīj*) sind die Angaben über die Bewegungen von Sonne, Mond und Planeten auf den Meridian von *Aren* bezogen:

*Posita itaque est in hoc volumine ab Elkaurezmo examinatio planetarum et temporum secundum medium locum terrae dictum Arin, a quo quidem ad quatuor mundi terminos aequalis habetur distantia, nonaginta videlicet gradus secundum quartam circuli partem. Omnes enim terrae regiones describere omniaque tempora determinare et taediosum esset et inexplicabile, quare pro temporibus innumeris meridies, pro terris infinitis Arin annotata sunt, eo scilicet tenore, ut ab hac radice per regulas geometricales et arithmeticas ceteras regiones et tempora determinare non sit difficile.*

(And thus, in this book of al-Kwārizmī, the corrections for the planets and (the reckoning) of time are made with reference to the central place of the earth, called Arin, from which the four ends of the world have equal distance, namely 90 degrees or a quadrant. To describe all regions of the earth and to establish all (local) times would be tedious and unfeasible since, for innumerable times and for boundless regions, the meridians have been recorded (with respect to) Arin, in such a way that it would not be difficult to determine from this radix by geometrical and arithmetical rules the other places and times.)<sup>145</sup>

Die Stadt nahm demnach bei der relationalen Erfassung der eigenen Position auf der Erdoberfläche eine ähnliche Rolle ein wie in der Moderne das englische Greenwich.<sup>146</sup> Allerdings sind al-Ḥwārizmīs *zīj* lediglich in ihrer auf Arabisch nur fragmentarisch erhaltenen Überarbeitung durch Maslama ibn Aḥmad al-Majrītī in al-Andalus aus dem frühen 11. Jahrhundert erhalten, die ihrerseits die Basis für die lateinischen Übersetzungen durch Petrus Alfonsi und Adelard von Bath im 12. Jahrhundert waren.<sup>147</sup> Der Grad an Eingriffen und potentiell späteren Zufügungen, die auch *Aren* einschließen könnten, lässt sich folglich nur schwer bestimmen. Al-Battānī etwa benennt al-Ḥwārizmī zwar in den um 880 verfassten und weitverbreiteten ‚al-Zij al-Ṣābi‘

---

(ptolemäischen) und einmal den östlichen (von den Hindus übernommenen) Angaben zum Nullmeridian folgen. Al-Birūnī, *The Determination of the Coordinates*, S. 120 f.; SEZGIN, *Mathematische Geographie I*, S. 70.

<sup>145</sup> Vgl. al-Ḥwārizmī, *Die astronomischen Tafeln*, S. 1 (incipit); Ders., *The Astronomical Tables*, S. 10. Weitere Verweise bei GAUTIER DALCHÉ, *Connaissance*, S. 422.

<sup>146</sup> COCHRANE, *Adelard of Bath*, S. 75, in Bezug auf die spätere lateinische Rezeption.

<sup>147</sup> Vgl. neben den Einleitungen der lateinischen und englischen Edition MERCIER, *Astronomical Tables*, S. 88–90; MORELON, *Eastern Arabic Astronomy*, S. 21; VERNET u. SAMSÓ, *The Development*, S. 252–256. Allerdings sollen sie in Ägypten noch im 19. Jahrhundert zugänglich gewesen sein. Vgl. GOLDSTEIN u. PINGREE, *The Astronomical Tables of al-Khwārizmī*.

als eine seiner Quellen und erwähnt auch eine zentrale Nord-Süd-Linie, an deren Schnittpunkt mit dem Äquator sich eine Insel mit der sogenannten Kuppel der Welt (*qubbat al-ard*) befinde. Zumindest aber in der von Plato von Tivoli im 12. Jahrhundert in Spanien angefertigten lateinischen Übersetzung ist explizit weder von *Aren* noch von *Laṅkā* die Rede.<sup>148</sup> Der Referenzmeridian für die Angaben in seinen in Europa bis in die Frühe Neuzeit hinein wirkmächtigen astronomischen Tafeln ist hier auf die Stadt ar-Raqqah in Nordsyrien abgestimmt, in der er wirkte.<sup>149</sup>

Die überwiegende Mehrheit der arabisch-islamischen Gelehrten ging aber mit großer Selbstverständlichkeit von einem durch *Aren* und *Laṅkā* verlaufenden Nullmeridian aus. Ein gutes Zeugnis hierfür sind die Werke al-Birūnī, der sich intensiv mit der indischen Kosmografie auseinandergesetzt hat.<sup>150</sup> Dabei unterscheidet al-Birūnī klar zwischen der Insel *Laṅkā* und der Stadt *Aren*. *Laṅkā* sei der Mittelpunkt der Erde und die Kuppel der Welt, wo sich in einem Schloss den Vorstellungen der Inder zufolge der Sitz von Dämonen befinde.<sup>151</sup> Sie fungiert gleichsam als Gegenpol zu dem als Sitz der Engel bezeichneten Berg *Mirū* am Nordpol.<sup>152</sup> *Aren* liege dagegen weiter nördlich auf dem Nullmeridian in der zweiten Klimazone, zudem nicht an der Küste, wie andere Gelehrte und Astronomen schrieben, sondern deutlich davon entfernt.<sup>153</sup> Al-Birūnī folgend findet sich *Aren* auch in Bar Hebraeus Beschreibung der zweiten Klimazone wieder.<sup>154</sup>

Die Unterscheidung zwischen *Aren* als Stadt in der zweiten Klimazone und als geografischer Mittelpunkt der Welt scheint im Maghreb und auf der Iberischen Halbinsel gleichwohl unbekannt gewesen oder im Rezeptionsverlauf sowohl von arabisch-islamischen als auch von lateinisch-christlichen Gelehrten sowie bei späteren Forschern wie Alexander von Humboldt immer mehr verwischt worden zu sein. Verschiedene arabisch-islamische Quellen weisen die Kuppel der Welt auch als Kuppel von *Aren* aus.<sup>155</sup> Diese Verschmelzung hat in Teilen der Forschung zur irrigen Interpretation geführt, dass *Aren* nach „muselmanischer Vorstellung am Rande der bewohnten

148 Al-Battānī, *Opus Astronomicum*, S. 17; Schoy, *Längenbestimmung*, S. 32 f. Vgl. auch TIBBETTS, *The Beginnings*, S. 97 f.; MORELON, *Eastern Arabic Astronomy*, S. 46–48.

149 MERCIER, *Meridians of Reference*, S. 24.

150 TIBBETTS, *The Beginnings*, S. 103; DERS., *Later Cartographic Developments*, S. 147 f.

151 Al-Birūnī, *Alberuni's India*, S. 304–308. In al-Birūnī's Indienbeschreibung und bei Schoy, *Längenbestimmung*, S. 47 f., nicht ganz klaren Beschreibung der Indischen Kosmografie gilt zudem auch das östlich auf dem 180° Längengrad gelegene *Yamakoti* als Sitz des Teufels oder von Dämonen. Bei SEZGIN, *Mathematische Geographie I*, S. 70, nimmt das Schloss des Teufels riesige Dimensionen an. Vgl. auch die Angaben von Vladimir MINORSKY in Anonymus, *Hudūd al-'Alam*, S. 188 f.; PELLAT, *Al-Kubba*, S. 297.

152 Al-Birūnī, *The Book of Instruction*, S. 140. Vgl. auch WRIGHT, *The Geographical Lore*, S. 86.

153 Al-Birūnī, *The Book of Instruction*, S. 143; DERS., *Alberuni's India*, S. 308. Vgl. auch AHMAD, *Muslims and the Science*, S. 75.

154 Bar Hebraeus, *Le Candélabre*, S. 580 f., 584.

155 Vgl. die Beispiele bei Schoy, *Längenbestimmung*, S. 37, 48; PINGREE, *The Thousands of Abū Ma'shar*, S. 45; SEDILLOT, *Matériaux*, S. 657–659; PELLAT, *Al-Kubba*, S. 297.



Welt [liegt] und Sitz des *Iblys*, des Teufels, [ist]“.<sup>156</sup> Wie die oben paraphrasierte und noch weiter zu erörternde entsprechende Passage des ‚Dialogus‘ von Petrus Alfonsi zeigt,<sup>157</sup> ist die Inkludierung eines mit einer solch negativen Symbolik verbundenen Ortes ganz konträr zu seiner im Text vertretenen Sicht eines paradiesisch anmutenden *locus amoenus*. Auch generell wäre es hinsichtlich vormoderner Raumkonzepte eher ungewöhnlich, das Böse ohne den Gegenpol des Heils oder der Erlösung abzubilden, wie es sich beispielsweise in der Spannung zwischen den Völkern von Gog und Magog als Hinweis auf die Apokalypse und der mit dem auferstehenden Christus und mit Elementen des himmlischen Jerusalems verknüpften Jerusalemvedute in den *Mappae mundi* von Hereford und Ebstorf zeigt.<sup>158</sup> Gleichwohl ist auch Petrus Alfonsi die unterschiedliche geografische Position von *Lankā* und *Aren* entweder nicht bekannt gewesen oder er hat sie bewusst zusammengelegt. Seine Kenntnis des Stadtnamens wie auch die Positionierung im Schnittpunkt von Nullmeridian und Äquatorlinie leitet sich vermutlich durch seine Bearbeitung der *zīj* von al-Ḥwārizmī her.

Zugleich kann auch im Hinblick auf *Aren* die Vermittlung über Texte von jüdischen Gelehrten nicht ausgeschlossen werden. Während in den oben genannten Schriften von Abraham bar Hiyya lediglich die sieben Klimazonen aufgeführt und teils auch durch Diagramme visualisiert sind, gibt es in einer Übersetzungsarbeit des zeitlich kurz nach Petrus Alfonsi wirkenden Abraham ibn Ezra einen ungewöhnlichen Hinweis auf die mythische Stadt. Der Überlieferungszusammenhang ist gleichwohl kompliziert. Es handelt sich um die hebräische Ausgabe eines arabischen Kommentars zu den astronomischen Tafeln al-Ḥwārizmīs von Ibn al-Muthannā, den dieser im 10. Jahrhundert mit dem Ziel verfasste, die Unklarheiten und Fehler in al-Farghānīs Kommentar zu al-Ḥwārizmī zu berichtigen. Die arabischen Ausgaben von al-Muthannā und al-Farghānī sind offenbar nicht erhalten. Bekannt sind nur zwei voneinander abweichende hebräische Fassungen des Textes von al-Muthannā und eine wiederum davon unabhängige lateinische Übersetzung von Hugo von Santalla (Hugo Sanctalliensis), die allesamt im 12. Jahrhundert angefertigt wurden.<sup>159</sup>

Während *Aren* in der ersten hebräischen Übertragung (Michael-Version) lediglich in seiner Lage auf dem Nullmeridian bei der Kuppel der Welt genannt wird,<sup>160</sup> findet sich in der Einleitung der Abraham ibn Ezra zugeschriebenen zweiten hebräischen

156 BRINCKEN, *Fines Terrae*, S. 77. Sie folgt dabei MILLER, *Mappaemundi* III, S. 127. Vgl. auch BRINCKEN, *Mappa mundi*, S. 136; EDSON, SAVAGE-SMITH u. BRINCKEN, *Der mittelalterliche Kosmos*, S. 64; BORGOLTE, *Christliche und muslimische Repräsentationen*, S. 137.

157 Vgl. oben Anm. 3 und unten Anm. 214.

158 Vgl. auch die vielfältigen mittelalterlichen Gegenüberstellungen von Himmel und Hölle in Kirchenräumen und in der Buchmalerei. Ein quasi singuläres Beispiel für die Einzeichnung der Hölle bzw. des Infernos ohne Verweis auf das Paradies in einer Karte findet sich im ‚Liber introductoris‘ des Michael Scotus. Gleichwohl werden sowohl auf der auf der nächsten Folioseite folgenden Karte als auch im Text Verweise auf das Paradies gemacht. Vgl. München, BSB, Clm 10268, fol. 45r, 46r; REICHERT, *Geographie und Weltbild*, S. 454–460 und Abb. 1 und 2.

159 Ibn al-Muthannā, *Ibn al-Muthannā's Commentary*, S. 5, 9–12.

160 Ebd., S. 49.

Fassung (Parma-Version) ein wesentlich ausführlicherer Passus über die Stadt. Danach habe ein Jude im Auftrag des ersten Abbasidischen Kalifen ein indisches Buch über die Himmelslehre übersetzt. Begeistert von dem Inhalt, sei dem Juden befohlen worden, nach *Aren* zu reisen, wo die Tage und Nächte über das gesamte Jahr hinweg gleich lang seien. Er solle mit einem indischen Gelehrten zurückkehren, um unter dessen Anleitung und unter Vermittlung des Juden weitere astronomische Texte ins Arabische zu übersetzen.<sup>161</sup> *Aren* wird somit erstens als ein infolge fast unveränderlicher Tages- und Nachtlänge nahe bzw. auf dem Äquator liegender Ort benannt. Zweitens gilt die Stadt als Zentrum für astronomisches Wissen, für dessen Akquirierung eine lange und gefährliche Reise in Kauf genommen werden kann. Drittens schließlich werden Juden als die entscheidenden Vermittlerpersonen hervorgehoben.<sup>162</sup> Während wohl tatsächlich eine arabisch-islamische Delegation nach Indien aufbrach, um Werke indischer Autoren verfügbar zu machen, überhöhte Abraham ibn Ezra die jüdische Vermittlerrolle vielleicht mit dem Ziel, die Bedeutung jüdischer Gelehrter im Hinblick auf seine anvisierte Leserschaft herauszustellen.<sup>163</sup> Zumindest diese Version erweckt den Eindruck einer generellen Kenntnis der mit der Stadt *Aren* verknüpften Bedeutung unter den Gelehrtenkreisen auf der Iberischen Halbinsel. Von daher muss Petrus Alfonsi sein Wissen zumindest theoretisch nicht direkt von arabisch-islamischen Quellen bezogen haben, sondern kann es auch aus in seinem Umfeld zirkulierende Texte jüdischer Autoren erworben haben. Die Darstellung der Stadt als bedeutendes astronomisches Wissenszentrum in der Parma-Version hat hierbei eine Parallele zu Petrus Alfonsis Hinweis auf die große Weisheit ihrer Bewohner.

Unwahrscheinlich ist demgegenüber, dass Petrus Alfonsi sein Wissen über *Aren* einer kartografischen Vorlage entnommen hat. Obwohl arabische Texte zur Astronomie und Kosmografie der Stadt eine so bedeutsame Rolle zusprechen, wird sie auf arabisch-islamischen Karten gar nicht berücksichtigt – ganz zu schweigen davon, dass sie eine zentrale Stellung einnähme.<sup>164</sup> Die erhaltenen Weltkarten sind grob auf die arabische Halbinsel mit den heiligen Stätten Mekka und Medina ausgerichtet, ohne dass diese jedoch besonders hervorgehoben würden. Die einzige kartografische Repräsentation, die überhaupt eine geografische Mitte visualisiert, ist Bestandteil des ‚Mudjmal at-tawāriḫ wa-l-qisāṣ‘, einer im 12. Jahrhundert verfassten persischen Chronik.<sup>165</sup> Analog zu al-Birūnis Beschreibung wird auf Karten in zwei Abschriften

161 Ebd., S. 147f.: *Arin on the equator under the signs of Aries and Libra, where day is equal to night throughout the year, neither shorter nor longer* [...]. Vgl. auch GOLDSTEIN, *Astronomy as a "Neutral Zone"*, S. 160f.; PINGREE, *The Fragments*, S. 101. SMITH u. GINSBURG, *Rabbi Ben Ezra*, S. 102f., sehen den Text als hebräische Übersetzung eines von al-Birūnī verfassten arabischen Buches über die astronomischen Tafeln von al-Ḥwārizmī.

162 Zur Rolle von Juden als Wissensvermittler auch unter Bezug auf diese Passage vgl. GOMEZ-ARANDA, *The Contribution*, S. 169f.

163 GOLDSTEIN, *Astronomy as a "Neutral Zone"*, S. 161f.

164 Zu indischen topografischen Plänen mit *Aren/Ujjain* im Zentrum teils aus dem 18. Jahrhundert vgl. GOLE, *Indian Maps*, S. 50f., 64.

165 Vgl. Anonymus, *Mudjmal at-tawāriḫ wa-l-qisāṣ*; Ders., *Mudjmal at-tawāriḫ wa-l-qisāṣ*.

des Textes aus dem 15. Jahrhundert auf einer Insel im Indischen Ozean die Kuppel der Welt (*qubbat al-ard*) eingezeichnet (Abb. 23).<sup>166</sup> Besonders in dem Pariser Exemplar ist die Insel genau in der Mitte des Kartenraums platziert, während sie in der Heidelberger Version etwas weiter südlich eingetragen ist. In beiden Fällen fungiert der Buchfalz als Nullmeridian, wobei *Aren* auf dieser Linie als eine nördlich des Äquators liegende Stadt nicht eingezeichnet ist.

Eine einzige kartografische Spur zur Stadt *Aren* mit Bezug zu einem arabischen Text findet sich in einem kurzen Traktat, der dem Mathematiker und Astronomen Thābit ibn Qurra (826–901) zugeschrieben wird.<sup>167</sup> Es handelt sich dabei um einen Text zur Beschreibung und Bestimmung von Koordinaten im Hinblick auf die himmlische Sphäre (*De recta imaginatione spere*). Dieses Werk wurde wohl im 12. Jahrhundert auf der Iberischen Halbinsel ins Lateinische übersetzt und ist häufig mit weiteren kurzen und ebenfalls Thābit zugeschriebenen Texten überliefert.<sup>168</sup> Im Traktat selbst finden sich keine Diagramme oder Karten und auch keine direkten Anweisungen zu einer bildlichen Umsetzung, doch werden die Sachverhalte in einer Weise beschrieben, dass sich der Leser die textuellen Informationen bildlich vorstellen und auch eine Visualisierung konkretisieren kann.<sup>169</sup> Dies scheint zumindest in einer Abschrift aus dem 12. oder 13. Jahrhundert erfolgt zu sein. Dort findet sich am Rand der Folioseite ein vermutlich vom Kopisten der Abschrift gesondert eingefügtes Diagramm, das einen im Text nicht vertieften Aspekt zur Differenzierung der terrestrischen und himmlischen Breiten- und Längengrade abhandelt (Abb. 24).<sup>170</sup> Die obere Hälfte des kreisförmigen Diagramms ist mit einem Gitternetz versehen, in dessen Zentrum, also quasi im Mittelpunkt der Erde, der Name *arim* verzeichnet ist. Im Werk Thābit ibn Qurras selbst ist der Name nicht erwähnt, so dass unklar bleibt, woher der Zeichner Kenntnis von *Aren* hatte. Doch kann aufgrund der singulären Überlieferungslage wie auch der Datierung der Handschrift davon ausgegangen werden, dass dieses

166 Heidelberg, UB, Cod. Orient 118, fol. 258v–259r. Eine weitere Version findet sich in Paris, BNF, MS Persan 62, fol. 308v–309r, reproduziert in KAMAL, Monumenta Cartographica VI, fol. 1364, S. 78. In der Forschung sind diese Karten noch weitgehend unbekannt. In einer älteren Berliner Abschrift, Grundlage des Faksimiles der Edition von Mahmoud OMIDSALAR und Iraj AFSHAR, ist stattdessen nur ein *kishvar*-Schema enthalten, das auch in die Edition von Seyfeddin NAJMABADI und Siegfried WEBER übernommen wurde.

167 Zu Leben und Werk siehe RASHED u. MORELON, Thabit b. Kurra, sowie die Einleitung in Thabit ibn Qurra, On the Sector-Figure.

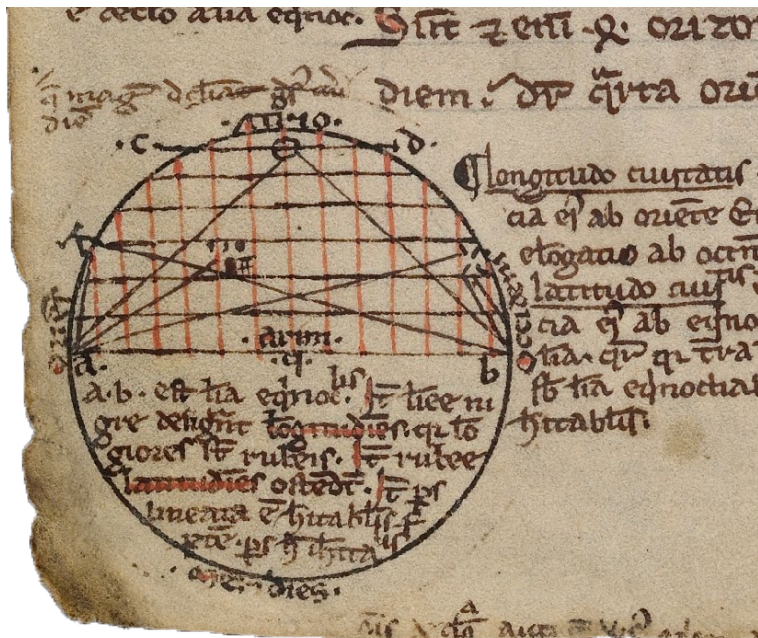
168 Gemäß Francis CARMODY können die Übersetzungen von *De motu octave spere* und *De Hiis que indigent* aufgrund des Stils auf Gerhard von Cremona zurückgeführt werden, nicht jedoch *De Recta imaginatione spere* und *De quantitibus stellarum*. Vgl. Thābit ibn Qurra, The Astronomical Works; CARMODY, Notes.

169 Thābit ibn Qurra, The Astronomical Works, S. 118. Für Beispiele ohne Diagramme vgl. etwa Rom, BAV, Pal. Lat. 1340, fol. 59r–60r (15. Jh.); Paris, BNF, MS Lat. 7333, fol. 68v–69v (14./15. Jh.); Paris, BNF, MS Lat. 16211, fol. 108r–110r (14. Jh.); Paris, BNF, MS Lat. 7298, fol. 86v–88r (14. Jh.). Zur Imaginationskraft der Beschreibung siehe OBRIST, “Imaginatio” and Visual Representation, S. 52–55.

170 Oxford, Bod., MS Digby 20, fol. 1v; MURDOCH, Album of Science, S. 142 mit Abb. 130.



**Abb. 23** | Weltkarte in Anonymus, *„Muḡjmal at-tawārīḡ wa-l-qīṣaṣ“*, 15. Jh. (Heidelberg, UB, Cod. Orient 118, fol. 258v–259r).



**Abb. 24** | Diagramm mit Aren in Thābit ibn Qurra, *„De recta imaginatione spere“*, 12./13. Jh. (Oxford, Bod., MS Digby 20, fol. 1v).

Diagramm eher ein Rezeptionszeugnis arabisch-islamischen Wissens infolge der Arbeiten von Petrus Alfonsi ist, als dass umgekehrt Petrus Alfonsi seine Informationen bezüglich *Aren* aus ähnlichen Darstellungen in arabischen Vorlagen bezogen hätte.

Insgesamt ergibt sich aus diesen Befunden folgendes Ergebnis: Die Klimazonenkarte im ‚Dialogus‘ des Petrus Alfonsi greift Wissensbestände auf, die hinsichtlich der Klimazonen und der Ausrichtung nach Süden bekannt bzw. nicht unvertraut waren. Beides kann mit einer arabisch-islamischen Vorlage oder der Kenntnis von Quellen aus dem jüdischen Umfeld erklärt werden, doch ist für die Visualisierung dieser Elemente eine konkrete Vorlage bei weitem nicht zwingend notwendig. Erst die Verortung von *Aren* lässt sich nur durch die Nutzung arabisch-islamischer Texte, gegebenenfalls vermittelt durch Schriften jüdischer Gelehrter, erklären. Allerdings gibt es in den bisher bekannten arabisch-islamischen kartografischen Repräsentationen kein Beispiel für die Berücksichtigung der Stadt. Es scheint, dass erstens *Aren* erst durch Petrus Alfonsi in die lateinisch-christliche Kartografie eingeführt wurde und die Raumkonzeption zweitens eher das Ergebnis einer geschickten Zusammenfügung der einzelnen Wissenselemente anstatt der Kopie einer Kartenvorlage ist.

### 3.6 Raumkonzept und Funktion der Klimazonenkarte im ‚Dialogus‘

Doch welche Rolle ist mit der Stadt verbunden? In welcher Beziehung steht die Klimazonenkarte zum umgebenden Text und welche Veränderungen sind in der Manuskriptüberlieferung zu beobachten? Wie einleitend bereits vermerkt, handelt es sich bei dem ‚Dialogus‘ gleich in mehrerer Hinsicht um ein besonderes Werk. Es weist erstens spezifische Kenntnisse über verschiedene Strömungen und Auslegungstraditionen der jüdischen Religion auf. Zweitens ist es der erste Religionsdialog, der auch den Islam miteinbezieht. Der Stellenwert bzw. die politisch-religiöse Bedeutung des Islams als mit Christentum und Judentum konkurrierende monotheistische Religion wird somit drittens aufgewertet. Viertens verfügt Petrus Alfonsi auch hier über weitergehende, der lateinisch-christlichen Welt bis dato kaum bekannte (dabei natürlich verzerrende) Einsichten zu Leben und Wirken des Propheten Mohammeds und zu Koraninhalten. Nicht das Genre des Dialogs ist schließlich hervorzuheben, jedoch fünftens die diskutierenden Personen. Es sind keine fiktiven oder an historische Figuren angelehnte Subjekte, die miteinander diskutieren, sondern sein früheres ‚Ich‘ Moses Sephardi und sein getauftes ‚Ich‘ Petrus Alfonsi.<sup>171</sup>

In dieser für das Mittelalter ziemlich einzigartigen Kommunikationssituation stehen die beiden Gesprächspartner jedoch nicht gleichberechtigt nebeneinander.<sup>172</sup> Moses vertritt das jüdisch-exegetische Wissen und dient als Stichwortgeber, wobei seine Rolle nicht als passiv anzusehen ist, da er Petrus immer wieder auffordert, seine

171 RICKLIN, Der „Dialogus“, S. 147–149.

172 Vgl. Abulafia, *Moyses in Service*; DREWS, *Propaganda*, S. 71; PALMÉN, *Agreement in Conflict*; CARDELLE DE HARTMANN, *Moses entschlüsseln*.

Sicht durch Vernunftgründe abzusichern. Die rationale Beweisführung ist für Petrus Alfonsi zentral, wie er schon in der Einleitung betont. Es geht ihm nicht um bloße Polemik. Vielmehr soll die Wahrheit der christlichen Lehre und die Ungültigkeit jüdischer Doktrinen mittels der Logik zweifelsfrei nachgewiesen werden.<sup>173</sup> Das getaufte ‚Ich‘ Petrus ist in seiner Argumentation seinem früheren ‚Ich‘ Mose dementsprechend stets überlegen. All dessen Einwände und Anfechtungen können widerlegt werden, so dass die ‚Fehlinterpretationen‘ des Talmuds und der Irrtum der jüdischen Lehre in ihrer Gesamtheit deutlich werden. Moses bejaht am Ende des ‚Dialogus‘ zwar nicht explizit die Notwendigkeit einer Konversion (die der historische Petrus Alfonsi ja vollzogen hat), aber er erkennt die Überlegenheit des Petrus und den Vorrang des christlichen Glaubens an.<sup>174</sup> Auf diese Weise gerät Moses mit seinen Nachfragen mehr und mehr in die Position eines Schülers, der von seinem Gegenüber einzelne Sachverhalte geradezu schulmeisterlich erklärt bekommt, auf dass ihm die „Decke der großen Blindheit“ genommen werde.<sup>175</sup>

Gemäß seinem Vorwort rechtfertigt Petrus Alfonsi die Niederschrift seines Werkes damit, seine Konversion rechtfertigen zu wollen, für die er von der jüdischen Gemeinde stark angegriffen werde. Diese werfe ihm vor, mit seinem Übertritt strebe er nach weltlicher Gewalt. Er sei dagegen zu dem Schluss gekommen, dass der christliche Glauben in der Tat allen anderen Religionen überlegen sei.<sup>176</sup> Damit ist der ‚Dialogus‘ der zweiten Stufe der christlichen antijüdischen Polemik nach der Funkenstein’schen Systematik zuzuordnen, in der die Superiorität des Christentums und die Inferiorität des Judentums durch eine rationale Beweisführung untermauert werden soll.<sup>177</sup> Das Werk kann als das Ergebnis eines performativen Aktes interpretiert werden, mit dem sich Petrus Alfonsi seiner neuen Zugehörigkeit versichern will und dies nach außen glaubwürdig zu vertreten sucht. Als Konvertit ist er in der prekären Situation eines Grenzgängers zwischen den Kulturen, der durch seine Vergangenheit stets „als Teil des Anderen bestehen“ bleibt und daran auch von Seiten seiner neuen christlichen Glaubensbrüder gemessen wird.<sup>178</sup> Mit dem ‚Dialogus‘ sucht Petrus Alfonsi diesen Nachteil in einen Vorteil umzumünzen, indem er diese Vergangenheit samt seinen dort gewonnenen intimen Kenntnissen gegen das mit dem Christentum um die Glaubenswahrheit streitende Judentum wendet. Damit richtet sich der auf Latein und eben

---

173 Petrus Alfonsi, *Dialogus* I, S. 6 ; Ders., *Dialogue*, S. 41. Zu Petrus Alfonsis Logik vgl. STONE, Ramon Llull vs. Petrus Alfonsi; CARDELLE DE HARTMANN, *Rational Knowledge*, S. 269–273.

174 Petrus Alfonsi, *Dialogus* I, S. 420f.; Ders., *Dialogue*, S. 271–273. Vgl. auch SMOLAK, *Petrus Alfonsi*, S. 267.

175 Petrus Alfonsi, *Dialogus* I, S. 36: *Magne cecitatis uelamen de pectore meo educens ueritatis lucernam clarissime infudisti* [...]. Ders., *Dialogue*, S. 59.

176 Petrus Alfonsi, *Dialogus* I, S. 4–7; Ders., *Dialogue*, S. 41. Vgl. auch TOLAN, *Petrus Alfonsi and His Medieval Readers*, S. 6.

177 PRZYBILSKI, *Kulturtransfer*, S. 125.

178 Ebd., S. 32f. (Zitat), 104f.

nicht auf Hebräisch verfasste Text weniger an die Juden als an die Christen, deren christliches Selbstverständnis gestärkt werden soll.<sup>179</sup>

Petrus Alfonsi unterteilt den Text in zwölf thematisch gegliederte Kapitel oder *tituli*, in denen der Konvertit Petrus mit dem Juden Moses jeweils Grundfragen der drei monotheistischen Religionen diskutiert. Die Klimazonenkarte ist Bestandteil gleich des ersten *titulus*, in dem Petrus und Moses ausgehend von Fragen nach einer körperlichen Gestalt Gottes und seinem ‚Aufenthaltsort‘ im Himmel über den Aufbau und die Ordnung des Kosmos debattieren.<sup>180</sup> Petrus Alfonsi wählt somit eher einen deduktiven Zugang mit naturkundlichen Bezügen, bevor er in den nachfolgenden *tituli* spezifisch religiösen Differenzen zwischen den Theologien nachgeht. Hinsichtlich der kosmologischen Erörterung besteht das Ziel in der Widerlegung der Zuschreibung, dass nach rabbinischer Auslegung Gott im Westen zu finden sei.<sup>181</sup> Petrus sucht Moses vielmehr davon zu überzeugen, dass Westen und Osten vom Standpunkt des Betrachters abhängige und damit relationale Zuschreibungen sind. Petrus verdeutlicht dies am Lauf der Sonne um die kugelförmige Erde (Abb. 9, 25). Dies führe zu unterschiedlichen Auf- und Untergangszeiten der Sonne (sowie anderer Himmelsgestirne) über *Aren* im Vergleich zu westlich und östlich von der Stadt gelegenen Orten. Dadurch werde die Vorstellung von fixen Himmelspositionen obsolet.<sup>182</sup>

Im Anschluss beschreibt Petrus auf Anfrage des Moses die Möglichkeit, wie eben mit Hilfe dieses Wissens um die unterschiedlichen Tag- und Nachtzeiten die Entfernung von bestimmten Orten zueinander bzw. deren Längengrad bestimmt werden kann. Notwendig ist dazu eine an zwei Städten beobachtbare Sonnen- oder Mondfinsternis, bei der aus den jeweiligen örtlichen Zeitpunkten des Himmelsphänomens die Distanz zwischen den Städten berechnet werden kann.<sup>183</sup> Die Passage des ‚Dialogus‘ ist eine der frühesten Erläuterungen dieser an sich weder neuen noch besonderen Methode in der christlich-lateinischen Welt.<sup>184</sup>

Anleihen könnte Petrus Alfonsi bei arabischen Texten genommen haben, wobei ihm die vielleicht ausführlichste Beschreibung ausgehend von einer Mondfinsternis bei

179 Vgl. auch RICKLIN, Der „Dialogus“, S. 147. Damit richtet er sich indirekt gegen SMOLAK, Petrus Alfonsi, S. 267, der darauf hinweist, dass das „versöhnungsbereite“ Ende des ‚Dialogus‘ ohne Zwang zu einer Konversion quasi ein Zeichen an den jüdischen Leser ist. Doch dürfte Petrus Alfonsi mit der lateinischen Sprache nur die wenigstens Juden erreicht haben.

180 Petrus Alfonsi, Dialogus I, S. 20–99; Ders., Dialogue, S. 48–96.

181 Vgl. auch HURWITZ, Fidei causa et tui amore, S. 91–93, die hervorhebt, dass die Verwendung von astronomischem Wissen zur Widerlegung dieses Aspektes originell und Petrus Alfonsi zuzuschreiben ist.

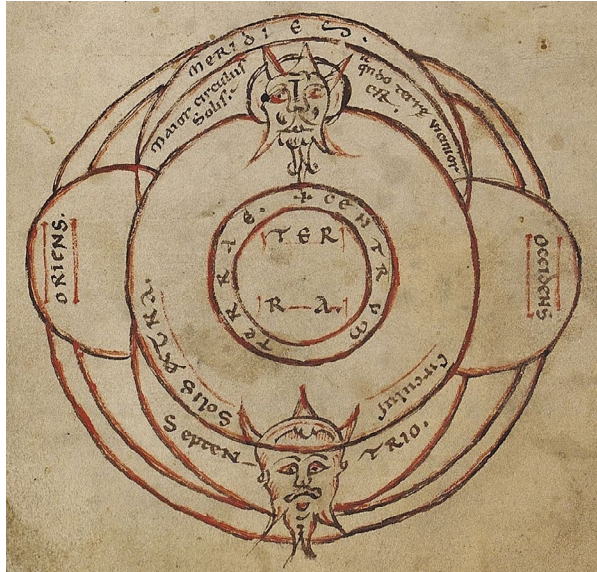
182 Petrus Alfonsi, Dialogus I, S. 28–37; Ders., Dialogue, S. 53–58.

183 Petrus Alfonsi, Dialogus I, S. 36–39; Ders., Dialogue, S. 58 f. Vgl. auch WRIGHT, Notes on the Knowledge, S. 82 f. Dabei bestehen inhaltliche Parallelen zu Ibn al-Muthannā, Ibn al-Muthannā's Commentary, S. 66–69.

184 Vgl. auch GAUTIER DALCHÉ, Connaissance, S. 413.



**Abb. 25** | Diagramm über den Lauf der Sonne um die Erde in Petrus Alfonsi, ‚Dialogus contra Iudaeos‘, 12. oder 13. Jh. (Paris, BNF, MS Lat. 10722, fol. 77r).



al-Bīrūnī sicher nicht bekannt war.<sup>185</sup> Wahrscheinlicher ist die Kenntnis der eher allgemeinen Ausführungen zum einen von al-Farghānī und zum anderen durch Texte wie den ‚Liber de Orbe‘, die durch die Übersetzungen von Johannes von Sevilla und Gerhard von Cremona auf lateinisch-christlicher Seite bekannt wurde.<sup>186</sup> Gleichwohl stellte der aus Lothringen stammende Kleriker Walcher von Malvern wohl bereits zwischen 1107 und 1112 Überlegungen zur Positionsbestimmung mittels der Zeitunterschiede bei der Beobachtung von Himmelserscheinungen an.<sup>187</sup> Ausgangspunkt war dabei die während einer Italienreise 1091 gemachte Beobachtung einer Mondfinsternis, die sich, wie er nach seiner Rückkehr nach England erfuhr, dort zu einer ganz anderen Stunde ereignete.<sup>188</sup> Zwischen 1108 und 1120 verfasste er einen auf Mondfinsternisse ausgerichteten astronomischen Traktat (‚Sententia de dracone‘), der in Teilen

<sup>185</sup> Vgl. zu dessen Darstellung KENNEDY, *Mathematical Geography*, S. 190. Auch das ‚Kitāb fi ’ilal al-zijāt‘ von al-Hāšimī vermutlich aus dem 10. Jahrhundert (die einzig erhaltene Abschrift datiert aus dem 13. Jh.) enthält eine Schilderung der Ermittlung von Zeitunterschieden von Orten (bezogen auf die Kuppel der Welt) anhand des Sonnenaufgangs und eine Berechnung des Längengrades anhand einer Mondfinsternis. Vgl. al-Hāšimī, *The Book of the Reasons*, S. 157–161.

<sup>186</sup> Al-Farghānī, *Il “Libro dell’aggregazione delle stelle”*, S. 67f. Vgl. auch GAUTIER DALCHÉ, *Connaissance*, S. 413. Zum ‚Liber de Orbe‘ vgl. Kap. 7 in Anonymus, *An Irish Astronomical Tract*, S. 22–35, 142–145, sowie OBRIST, *William of Conches*, S. 56f.

<sup>187</sup> Vgl. hierzu mit weiterer Literatur bes. McCLUSKEY, *Astronomies*, S. 180–184. Die ‚Theorica planetarum‘ aus dem 13. Jahrhundert macht deutlich, dass zur Bestimmung der Orte nicht unbedingt eine Eklipse beobachtet werden musste. Vgl. WRIGHT, *Notes on the Knowledge*, S. 83f.; GAUTIER DALCHÉ, *Connaissance*, S. 414.

<sup>188</sup> HASKINS, *Studies*, S. 112.

als Lehrgespräch zwischen Lehrer und Schüler konzipiert ist und terminologisch Parallelen zu Petrus Alfonsis Werken hat. Dass diese wahrscheinliche Rezeption Walchers, der Petrus Alfonsi einführend als *Petri Ebrei, cognomento Anphus* bezeichnet,<sup>189</sup> auf eine direkte Begegnung der beiden in England zurückgeht, ist eine verlockende und nicht unrealistische, wenngleich nicht eindeutig belegbare Vorstellung.<sup>190</sup> Auch Adelard von Bath dürfte seine Ausführungen in Kenntnis mindestens der Texte Petrus Alfonsis verfasst haben.<sup>191</sup>

Moses, bereits seine Zustimmung zu den Ausführungen des Petrus bekundend, fordert seinen Gesprächspartner gleichwohl dazu auf, zu zwei Punkten Stellung zu beziehen, die ihm noch nicht ausreichend geklärt zu sein scheinen. Dies betrifft erstens den Aspekt, ob die Erde nun eine flache Scheibe oder aber eine runde Kugel sei, wobei sich in letzterem Fall die Frage anschließt, wie bei einer Kugelform, die keinen Anfang und kein Ende (*finis*), wohl aber eine (gedachten) Grenzmarke (*terminus*) haben kann, *Aren* den Mittelpunkt bilden kann, und wo sich dieser Mittelpunkt befindet. Petrus solle dies so erklären, als wenn sich Moses selbst in der Stadt befände. Mit der Erwiderung, dass die Stadt sowohl neunzig Grad von Nord- und Südpol entfernt auf dem Äquator als auch auf dem neunzigsten Längengrad liegt, veranschaulicht Petrus nochmals die zentrale Mittelage *Arens*.<sup>192</sup> Darauf aufbauend möchte Moses zweitens Gewissheit darüber erlangen, ob tatsächlich nur die nördliche Hemisphäre bewohnbar ist, wie Petrus anzudeuten scheint. Dies würde laut Moses nämlich eine beachtenswerte Differenz zu anderen Lehrauffassungen darstellen, in denen die Welt in fünf Zonen eingeteilt sei – drei unbewohnbare und unpassierbare (nördliche und südliche Polarzone, Äquatorialzone) sowie jeweils ein Gürtel gemäßigten Klimas auf der nördlichen und südlichen Hemisphäre. Er bittet Petrus, seine Ansicht mit einer geometrischen Figur (*geometrica figura*) zu untermauern.<sup>193</sup>

Selbst ohne namentliche Erwähnung ist für den gelehrten zeitgenössischen Leser klar erkennbar, dass Moses auf das Fünf-Zonen-Modell anspielt, das bereits in der Antike – verbunden im Wesentlichen mit den griechischen Gelehrten Parmenides und Kratos von Mallos – entwickelt und im Mittelalter vor allem über Macrobius'

189 Oxford, Bod., MS Auct. F.I.9, fol. 96r. Vgl. Walcher von Malvern, *De Lunationibus* and *De Dracone*, S. 194f.; MILLÁS VALLICROSA, *La aportación*, S. 67, 87; BURNETT, *The Introduction*, S. 39 mit Anm. 97; DERS., *The Works*, S. 45–47. Vgl. auch die Bemerkungen von NOTHAFT in Walcher von Malvern, *De Lunationibus* and *De Dracone*, S. 46–55.

190 Voraussetzung wäre, dass zumindest Petrus Alfonsis Schriften recht schnell in England zirkulierten. Vgl. zu Walcher und der Diskussion um die Rezeption WRIGHT, *Notes on the Knowledge*, S. 81; MILLÁS VALLICROSA, *La aportación*, S. 68–75; DERS., *Petrus Alfonsi's Contribution*, S. 144–152; BURNETT, *The Introduction*, S. 39. Zur Einordnung von Walchers Traktat vgl. auch PEDERSEN, *Astronomy*, S. 312; HASKINS, *Studies*, S. 112–117; MERCIER, *Astronomical Tables*, S. 102f.

191 Vgl. al-Ḥwārizmī, *Die astronomischen Tafeln*, S. 18; DERS. *The Astronomical Tables*, S. 46. Vgl. GAUTIER DALCHÉ, *Connaissance*, S. 410 sowie 414 mit Verweis auf London, BL, MS Arundel 377, fol. 71v, in der Adelard das Phänomen anhand der Lage von *Aren* in Relation zu Bath erklärt.

192 Petrus Alfonsi, *Dialogus I*, S. 38–39; DERS., *Dialogue*, S. 59.

193 Petrus Alfonsi, *Dialogus I*, S. 38–41; DERS., *Dialogue*, S. 59f.

‚Commentarii in Somnium Scipionis‘ vermittelt wurde.<sup>194</sup> Auch wenn anders als bei den übrigen der diesem wirkmächtigen Kommentar zu Ciceros Schilderung des Traumes von Scipio in ‚De republica‘ beigegebenen Diagramme keine explizite Anleitung zur grafischen Umsetzung beigegeben ist<sup>195</sup> und darüber hinaus die ältesten überlieferten Abschriften der wohl um 430 verfassten ‚Commentarii‘ aus dem 8. und 9. Jahrhundert entweder keine oder nur eine unvollständige Karte enthalten und keine letztgültigen Rückschlüsse auf die ursprüngliche Gestalt zulassen,<sup>196</sup> so ist dennoch anzunehmen, dass dem Text von Beginn an eine kartografische Repräsentation der fünf Zonen beigegeben war. Ab dem 10. und 11. Jahrhundert, in denen die ‚Commentarii‘ ausgehend vom nordfranzösischen Raum in ganz Europa weite Verbreitung fanden, ist die charakteristische Weltkarte schließlich fester Bestandteil des Werkes (Abb. 10, 13).<sup>197</sup> Sie ist neben der TO-Karte das zweite grundlegende Darstellungsprinzip der mittelalterlichen Kartografie, in dem Vorstellungen von der Gestalt der Welt in minimalistischer Form visualisiert werden, dabei aber einen hohen Wiedererkennungsgrad und ein großes mnemotechnisches Potenzial entfalten.

Die Karte ist zumeist bei Macrobius’ Äußerungen zu den Meeren eingefügt, die insofern mit der visuellen Darstellung übereinstimmen, als die von ihm benannten vier großen Arme des allumgebenden Ozeans – Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean und Kaspisches Meer – ein signifikantes Merkmal des Kartentyps sind.<sup>198</sup> Sie reichen jeweils weit in die Oikumene hinein und definieren die Gestalt der drei Erdteile, welche je nach Intention und Vermögen des Zeichners von Karte zu Karte stark variieren und mit vereinzelt Ortsnamen akzentuiert werden konnte.<sup>199</sup> Die übrigen vier Klimazonen weisen demgegenüber keine Binnendifferenzierungen auf. Mittels kurzer Inschriften wird lediglich auf die Unbewohnbarkeit der Polarzonen aufgrund eisiger Kälte und der Regionen am Äquator infolge verbrennender Hitze hingewiesen. Einzig die zweite gemäßigte Zone auf der Südhalbkugel ist mit der zusätzlichen Information versehen, dass in jenem Erdstrich die Antöken und

194 Macrobius, *Commentary*. Zum Folgenden grundsätzlich HIATT, *The Map of Macrobius*; STAHL, *Astronomy and Geography in Macrobius*.

195 Vier Schemata sollten dem Leser veranschaulichen, dass die Erde erstens im Zentrum von sieben Sphären liegt (Macrobius, *Commentary* I, cap. 21,3, S. 175), zweitens der schwerste Körper ist, was u. a. daran sichtbar sei, dass der Regen stets auf die Erde fällt (Liber I, cap. 22,11, S. 183f.), die Erde drittens hinsichtlich ihrer klimatischen Bedingungen in fünf Zonen unterteilt werden kann (Liber II, cap. 5,13, S. 202) und viertens von verschiedenen himmlischen Zonen umgeben ist (Liber II, cap. 7,4–5, S. 208). In den Stellenangaben wird detailliert ausgeführt, wie die Diagramme zu zeichnen sind, während er hinsichtlich der Weltkarte nur von einer beigegebenen Figur spricht, aus welcher die im Text gegebene Schilderung klar hervorgehe (Liber II, cap. 9,7–8, S. 215). Zu den Diagrammen vgl. EASTWOOD, *Ordering the Heavens*.

196 HIATT, *The Map of Macrobius*, S. 154.

197 Ebd., S. 154.

198 Macrobius, *Commentary* Lib. II, cap. 9,7–8, S. 215.

199 Charakteristisch ist neben den Meeresarmen die ungewöhnliche und häufige Einzeichnung der Orkney-Inseln, die die west-nördliche Siedlungsgrenze andeuten. Zu den weiteren Ortsnamen vgl. die Aufstellung bei CHEKIN, *Northern Eurasia*, S. 95–120.

Antipoden leben. Macrobius vermutete, dass es dort eine Landmasse ähnlich zur Oikumene geben müsse, und wies die Vorstellung, nach der die Antipoden von der unteren Seite der Erdkugel herabfallen müssten, als unsinnig zurück.<sup>200</sup> Damit schließen die Karten an die im Mittelalter Diskussion um die Existenz von (der Vernunft zugänglichen) Lebewesen jenseits der bekannten Welt an. Im Kern ging es dabei um die Frage, inwiefern die durch antike Quellen tradierte Existenz von Antipoden Teil der Heilsgeschichte sein können, wenn sie nicht explizit in der Bibel erwähnt sind. Zudem war offen, wie die christliche Botschaft zu ihnen gelangen konnte, wenn der zentrale Hitzegürtel am Äquator ein unüberwindliches Hindernis darstellt, die Verbreitung des Evangeliums über den gesamten Erdball aber Voraussetzung für die Wiederkehr Christi ist.<sup>201</sup>

Wenigstens 150 Karten in den über 230 erhaltenen Manuskripten der ‚Commentarii‘ zeugen von einer weiten Verbreitung dieses Kartentyps.<sup>202</sup> Zur weiteren Popularisierung trug im 12. Jahrhundert vor allem Wilhelm von Conches (ca. 1080/90–1154) bei, der zahlreiche Passagen aus Macrobius für seine ebenfalls weit verbreitete ‚Philosophia mundi‘ (um 1124/30) und das ‚Dragmaticon philosophiae‘ (um 1147) übernahm, durch entsprechende Zonenkarten visualisierte und darüber hinaus Macrobius’ Schrift in eigenen Glossen kommentierte.<sup>203</sup> Auch in den größeren *Mappae mundi* ist das Konzept der Fünf-Zonen-Lehre aufgegriffen, häufig in Kombination mit dem TO-Schema. Nur ein Beispiel unter vielen<sup>204</sup> ist die berühmte Weltkarte des Lambert von Saint-Omer in dessen zeitnah zu Petrus Alfonsis ‚Dialogus‘ zwischen 1112 und 1121 verfasstem ‚Liber floridus‘.

In dem heute in Wolfenbüttel verwahrten Manuskript des von Lambert redaktionell überarbeiteten und erweiterten Werkes findet sich eine über eine Doppelseite reichende Weltkarte (Abb. 26).<sup>205</sup> Auf der linken Folioseite ist die bekannte Welt nach

200 Die Antöken leben jenseits der Hitzezone auf der südlichen Halbkugel, die Antipoden zusätzlich auf der der Oikumene direkt gegenüberliegenden Seite. Macrobius Commentary II, cap. 5,22–26, S. 204f.

201 Vgl. generell HIATT, Terra incognita; MÜNKLER u. RÖCKE, Der *ordo*-Gedanke.

202 Zur Diskussion siehe HIATT, The Map of Macrobius, S. 149.

203 Für entsprechende Versionen der Zonenkarte siehe z. B. Paris, BSG, MS 2200, fol. 34v; München, BSB, Clm 2655, fol. 119r. Wilhelm von Conches, *Philosophia mundi*, Kap. XXII, S. 20 (an anderen Stellen wird Macrobius namentlich zitiert); Ders., *Dragmaticon Philosophiae*, bes. Lib VI, cap. III–V, S. 186–197; Ders., *A Dialogue*, Book VI, chap. 3–5, S. 124–130. Zu Wilhelm von Conches Rezeption von Macrobius vgl. HÜTTIG, Macrobius im Mittelalter, S. 94–107; GAUTIER DALCHÉ, Un débat scientifique, S. 155–157. Zu Modifikationen der Karte vgl. zudem HIATT, The Map of Macrobius, S. 162f.; CHEKIN, Northern Eurasia, S. 114–120. Zu Wilhelms Werk insgesamt und den zahlreichen weiteren Diagrammen vgl. MÜLLER, Visuelle Weltaneignung, S. 93–181; RICKLIN, Der Traum des Philosophen, S. 125–246.

204 Ein weiteres Beispiel wäre die um die Mitte des 11. Jahrhunderts gezeichnete Ripoll-Karte. Vgl. mit weiterer Literatur CHEKIN, Northern Eurasia, S. 181–183; EDSON, Mapping Time and Space, S. 80–86; ENGLISH, Ordo orbis terrae, S. 224–239.

205 Wolfenbüttel, HAB, Cod. Guelf. 1 Gud. lat., fol. 69f. Die älteste, heute in Gent befindliche Handschrift weist statt einer detaillierten *Mappa mundi* noch drei eher kleinere und teils schematische Zonenkarten auf.



**Abb. 26 |** Weltkarte in Lambert von Saint-Omer, ‚Liber Floridus‘, 12. Jh. (Wolfenbüttel, HAB, Cod. Guelf. 1 Gud. lat., fol. 69v–70r).

dem TO-Modell abgebildet, während auf der die südliche Hemisphäre darstellende rechten Folioseite ein großer vierter Kontinent gezeigt wird. Dort wird in einer Legende die theoretische Bewohnbarkeit dieser Landmasse mit gemäßigttem Klima definiert, die aufgrund der glühenden Hitze am Äquator unerreichbar bleibe. Trotzdem geht Lambert von der Existenz von Lebewesen dort aus, deren Jahreszeiten den eigenen entgegengesetzt seien und deren Sternenhimmel gänzlich anders sei als der eigene, vertraute.<sup>206</sup> Lamberts Darstellung offenbart eine umfassende Kenntnis der Fünf-Zonen-Lehre. Es kann davon ausgegangen werden, dass die mit Macrobius verknüpften Auffassungen unter den lateinisch-christlichen Gelehrten zu Beginn des 12. Jahrhunderts nicht nur bekannt, sondern elementarer Teil des geografisch-kosmologischen Wissenskanons gewesen sind.<sup>207</sup>

Petrus setzt sich in seiner Erwiderung auf Moses Nachfragen demnach radikal von dem Fünf-Zonen-Modell des Macrobius ab. Mit Verweis auf ein wie die Klimazonenkarte gesüdetes Diagramm, das den Lauf der Sonne um die Erde zeigt, stellt er

<sup>206</sup> HIATT, Terra incognita, S. 106–109.

<sup>207</sup> Für ein hebräisches Beispiel einer an Macrobius angelehnten Karte mit fünf Klimazonen siehe FONTAINE, Between Scorching Heat, S. 124.

heraus, dass lediglich die nördliche Hemisphäre bewohnbar ist. Der Grund hierfür liege in der exzentrischen Laufbahn der Sonne. Dies führe dazu, dass sie der südlichen Halbkugel während einer Jahreshälfte so nahe komme, dass alles Land verbrenne und unfruchtbar gemacht werde. Jegliches Leben sei so dort unmöglich.<sup>208</sup> In einigen in den Abschriften erhaltenen Diagrammen wird die Annäherung der Sonne an die Südhalbkugel zeichnerisch getreu umgesetzt und durch die Legende *maior circulis solis, quando terre vicinior est* erläutert, während andere doch nur einen recht konzentrischen Kreis um die Erde aufweisen, die für Petrus' Argumentation entscheidende Textinformation also nicht umsetzen.<sup>209</sup> Eine zweite Zone gemäßigten Klimas auf der Südhalbkugel, wie sie die Macrobiuskarten zeigen, kann es demnach nicht geben.

Mit der Annahme, dass die südliche Hemisphäre infolge der Sonnenhitze unbewohnbar sei, entfiel bei Petrus Alfonsi die Frage nach der Existenz von Antipoden. Der Konflikt zwischen antikem Wissen und biblischer Heilslehre stellte sich im ‚Dialogus‘ schlicht nicht. Der Äquator ist in seiner Raumkonzeption nicht nur eine Trennlinie zwischen nördlicher und südlicher Halbkugel, sondern zugleich eine ultimative, unüberschreitbare Grenze des Lebens zwischen einer fruchtbaren und einer sterilen Erdhälfte. Es war somit ausgeschlossen, dass auch südlich des Äquators Nachkommen Adams lebten, die infolge des Hitzegürtels von der christlichen Botschaft ausgeschlossen sein müssten.

Petrus Alfonsi kommt demnach zu einer ganz anderen Deutung als die bis dato von lateinisch-christlichen Gelehrten bevorzugt diskutierten astronomischen Modelle. Er geht nicht näher auf die Hintergründe der ungleichen Sonnenlaufbahn ein, die eine unterschiedliche Erdferne und -nähe zur Folge hatte. Er schließt hierin an eine bereits seit langem bekannte Theorie zur Erklärung des Phänomens an, dass die Sonne von der Erde aus gesehen scheinbar eine jeweils gleich lange Strecke des Tierkreises durchläuft, dies aber nicht mit der Dauer der Jahreszeiten identisch ist. Aufbauend auf antiken Modellen und durch Diagramme visuell unterstützt, hatten u. a. Martianus Capella oder auch Calcidius (5. Jh.) diesen Widerspruch durch einen exzentrischen statt kreisrunden Lauf der Sonne oder durch ein Episzykel-Modell erklärt.<sup>210</sup> Macrobius indes verzichtete, wohl um sein Werk auch für ein astronomisch ungeschultes Publikum lesbar zu halten, auf Erklärungen zu möglichen Rücklaufbewegungen, Schwankungen oder zur Exzentrizität der Planeten einschließlich der Sonne und legte, wie sein Sphärendiagramm letztlich auch zeigt, eher die Annahme konzentrischer Umlaufbahnen nahe.<sup>211</sup> Keiner der spätantiken Autoren hatte zudem aus den jeweiligen Lösungsansätzen den Schluss gezogen, dass die Nähe zur Sonne menschliches Leben auf der südlichen Hemisphäre unmöglich mache. Diese Frage

<sup>208</sup> Petrus Alfonsi, *Dialogus* I, S. 38 f., 42 f.; Ders., *Dialogue*, S. 59, 61.

<sup>209</sup> Vgl. z. B. Paris, BNF, MS Lat. 10722, fol. 77r; dagegen Troyes, BM, MS 509, fol. 6r.

<sup>210</sup> Vgl. hierzu MÜLLER, *Visuelle Weltaneignung*, S. 83–86, 257–262; EASTWOOD u. GRASSHOFF, *Planetary Diagrams*, S. 74–78, 132 f.; EASTWOOD, *Ordering the Heavens*, S. 341–350.

<sup>211</sup> Macrobius, *Commentary Lib. I*, cap. 21, 1–7, S. 174–176. Vgl. auch EASTWOOD, *Ordering the Heavens*, S. 40 f., 336.

erlangte im 12. und 13. Jahrhundert infolge der Rezeption arabischer, u. a. Thābit ibn Qurra zugeschriebener Texte neue Bedeutung, als im Kontext des Phänomens einer vermeintlichen Trepidation der Fixsterne der Schöpfungsbeginn und die Auswirkungen auf die Bewohnbarkeit der Erde diskutiert wurden.<sup>212</sup>

Petrus Alfonsi distanziert sich mit seiner Auslegung einerseits von gängigen lateinisch-christlichen Vorstellungen. Andererseits folgt er auch nicht jenen arabisch-islamischen Ansichten, die zumindest in den südlichen, an den Äquator angrenzenden Regionen menschliches Leben noch für möglich hielten und dort einzelne Siedlungen verorteten.<sup>213</sup> Er geht noch einen Schritt weiter, denn seiner Ansicht seien gerade am Äquator ideale Lebensbedingungen zu finden. Während es nach Süden hin nur immer heißer werde, nehme in nördlicher Richtung die Kälte immer mehr zu. Am Äquator glichen sich arktische Kälte und verbrennende Hitze hingegen aus. Er verdeutlicht dies mit seiner Beschreibung der Bedingungen in der Stadt *Aren*:

*Visu enim probamus Aren in medio terre sitam et initium Arietis et Libre super eam recta progredi linea aeremque ibi temperatissimum esse, adeo ut ueris, estatis, autumnus et hiemis semper ibi fere tempus sit equale. Ibi aromaticae species pulchri coloris et melliflui nascuntur saporis. Corpora quoque hominum non macilentia ibi sunt nimis aut pingua, sed mediocris succi discretionem decora. Temporis quoque temperies hominum corpora sibi consona reddit et pectora, quia ineffabili pollent sapientia et materiali iusticia.*

(Denn durch die Anschauung erweisen wir, dass Aren in der Mitte der Erde gelegen ist und dass der Anfang des Steinbocks und der Waage über der Stadt in gerader Linie vorwärtsgeht, und dass die Luft dort durchaus gemäßigt ist, so dass dort die Zeit des Frühjahrs, des Sommers, des Herbstes und des Winters immer ungefähr gleich ist. Dort gedeihen wohlriechende Gewürzpflanzen von schöner Farbe und honigsüßem Geschmack. Auch sind die Körper der Menschen dort nicht zu mager oder zu fett, sondern sind kraft einer ausgeglichenen Säftemischung schön. Auch bewirkt die gemäßigte Witterung, dass die Körper und die Gemüter der Menschen ihr entsprechen, denn sie erfreuen sich unaussprechlicher Weisheit und der Gerechtigkeit in dinglicher Hinsicht.)<sup>214</sup>

Mit dieser Beschreibung distanziert sich Petrus Alfonsi von der herkömmlichen Auffassung, wonach in der mittleren vierten Zone das ausgewogenste Klima bestünde. Er übernimmt demnach nicht einfach die aus der Antike tradierte Klimazonentheorie, die allein auf die Klimaverhältnisse der Nordhalbkugel ausgerichtet war, sondern bezieht

212 Vgl. NOTHAFT, Climate. Zu arabischen Autoren und deren Bestimmung des Sonnenlaufs vgl. zudem TOOMER, The Solar Theory; SAMSÓ, On the Solar Model.

213 Vgl. z. B. die oben angesprochenen Klimazonenkarten in al-Idrisi's ‚Rawḍ al-faraj‘. Vgl. Anm. 105.

214 Petrus Alfonsi, Dialogus I, S. 38–39; Ders., Dialogue, S. 60.

die Auswirkungen auf der südlichen Hemisphäre mit in sein Modell ein. Die Schilderung der unabhängig der Jahreszeit stets perfekten Bedingungen in *Aren* geraten ihm quasi zu einem utopischen Entwurf: ein Gemeinwesen mit gerechter Güterverteilung, deren Bürger in Weisheit und in einträchtiger Harmonie zusammenleben. Religiöse oder ethnografische Unterschiede scheint es dort nicht zu geben. Die charakterlichen Vorzüge spiegeln sich in den perfekten Körperproportionen ihrer Bewohner wider. Über das den dort lebenden Menschen zugeschriebene stete Gleichgewicht ihrer Körpersäfte und ihres Temperaments ergibt sich zudem eine Nähe zum Paradies bzw. zum idealen Verhältnis der vier Elemente und den ihnen zugeschriebenen Eigenschaften, das den Körper Adams (und Evas) auszeichnete, aber durch den Sündenfall und die nachfolgende Vertreibung aus dem Garten Eden verloren ging. Petrus Alfonsi geht an anderer Stelle des ‚Dialogus‘<sup>215</sup> auf die Humoralpathologie mit Bezug auf Adam und den Sündenfall ein und greift so eine Diskussion auf, die im 12. und 13. Jahrhundert womöglich auch infolge der Rezeption seines Werkes mehr und mehr an Bedeutung gewann.<sup>216</sup> Zwar stehen die beiden Passagen in keinem direkten Bezug zueinander, aber die Bedingungen der Region um *Aren* scheint diese perfekte Mischung der Säfte, die dem paradiesischen Zustand zumindest nahe kommt und ein tugendhaftes Leben determiniert, zu ermöglichen.

Die Beschreibung *Arens* ist einzigartig und steht in keinem Zusammenhang mit den arabisch-islamischen Vorstellungen von den sieben Klimazonen.<sup>217</sup> Petrus Alfonsi konzipierte ein ungewöhnliches, aber eigenständiges Raumkonzept. Angeregt könnte seine Beschreibung von Texten sein, die – ähnlich wie Abraham ibn Ezras hebräische Fassungen des Textes von al-Muthannā – *Aren* auf dem Äquator in der Mitte der Welt platzieren und dem Ort ideale Bedingungen zuschreiben. Eine Parallele hierzu findet sich in einem arabischsprachigen Text aus dem Umfeld der Alexanderlegende, wonach der ‚Zweihörnige‘, eine auch im Koran genutzte Umschreibung für Alexander den Großen (Sure 18), auf seiner Reise gen Osten die auf dem Äquator und im Zentrum der Welt gelegene Insel *Arin* erreicht. Aufgrund der Tag- und Nachtgleiche herrschen dort ideale Temperaturen, so dass die Bewohner einen überaus gesunden Körper und eine lange Lebensdauer haben. Dadurch zeichnen sie sich auch durch große Intelligenz aus, was die Insel zu einem Zentrum von Wissen und Philosophie, ja gar zum Ursprungsort der astronomischen und mathematischen Künste mache.<sup>218</sup> Allerdings ist der Text bislang nur in einer Handschrift des 16. Jahrhunderts bekannt, so dass eine potenzielle Beziehung zu Petrus Alfonsi nicht konkretisiert werden kann.

215 Petrus Alfonsi, *Dialogus* I, S. 328–335; Ders., *Dialogue*, S. 222–225.

216 Vgl. ausführlich mit weiterer Literatur RESNICK, *Humoralism and Adam's Body*.

217 Eine Parallele mag allenfalls in den Vorzügen bestehen, die andere Quellen städtischen Gemeinden wegen ihres Angebots an materiellen wie immateriellen Gütern (wie etwa Bildung) gegenüber dem Land attestieren. Dementgegen würden die Landbewohner infolge ihrer harten Arbeit in der Regel über eine stärkere Körperkonstitution verfügen als die Städter. Vgl. hierzu mit weiteren Hinweisen OLSSON, *The World in Arab Eyes*, S. 503–505.

218 Vgl. GARCÍA GÓMEZ, *Un cuento árabe*, S. 244 f., mit Übersetzung der entsprechenden Passage. Vgl. auch CARDELLE DE HARTMANN, *Rational Knowledge*, S. 286 f.



Petrus Konzeption ist zudem an Ibn Sinas (980–1037) Theorie von der Bewohnbarkeit der Äquatorregion angelehnt, selbst wenn er nirgends direkt auf dessen Werk hinweist.<sup>219</sup> Der berühmte Gelehrte, dessen Schriften in Europa unter seinem latinisierten Namen Avicenna stark rezipiert wurden, argumentierte in seinem ‚Al-qānūn fī ’ṭ-ṭibb‘ („Kanon der Medizin“; ‚Liber Canonis‘), dass ein nahezu senkrechter Einstrahlwinkel der Sonne, wie er am Äquator vorherrsche, weit weniger Einfluss auf die Atmosphäre und das Gemüt der dort lebenden Menschen habe als angenommen. Er verwirft wie Petrus Alfonsi die Auffassung, nach der die vierte Klimazone das ideale Klima habe. Dort sei der Effekt der Sonne vielmehr stärker zu spüren, während der Körperstatus der ‚Äquatorianer‘ beinahe immer im Idealzustand verbleibe.<sup>220</sup>

Diese recht exzeptionelle Auffassung Ibn Sinas wurde von arabischen und im späteren Mittelalter auch von christlich-lateinischen Gelehrten zumeist zurückgewiesen. Al-Bīrūnī lehnte mit Blick auf die offenkundigen körperlichen Unterschiede der Menschen in Temperament und Haarfarbe Ibn Sinas Meinung rundheraus ab. Wer, so seine rhetorische Frage, könne an einem Ort, an dem die Sonne das Gehirn der Bewohner zum Kochen bringe, von gemäßigter Konstitution sein?<sup>221</sup> Gleichwohl gibt es auf arabisch-islamischer Seite insgesamt fast keine Zeugnisse für die positive Rezeption von Ibn Sinas Konzept. Fast allein steht das Beispiel des als Arzt und Philosoph am Hof der Almohaden in Marrakesch wirkenden Ibn Tufail (1110–1185). In seinem philosophischen Inselroman, der nach dem Protagonisten ‚Ḥayy ibn Yaqzān‘ benannt ist und dessen Konzeption später womöglich Dante und Daniel Defoe beeinflusst hat,<sup>222</sup> verteidigte Ibn Tufail Ibn Sina. Dieser habe nachgewiesen, dass die essentielle Eigenschaft der Sonne nicht die Hitze, sondern die Helligkeit sei. Der Grad der Wärme ergebe sich durch die Stärke der Lichteinstrahlung, die dann am höchsten sei, wenn die Sonne im Zenit stehe. Dies geschehe am Äquator jedoch nur zweimal im Jahr, wenn die Sonne den Wendekreis des Widders und der Waage überschreite. Ansonsten befinde sich ihre Position sechs Monate nördlich und sechs Monate südlich des Zenits. Dies habe zur Folge, dass die dort lebenden Menschen ein konstantes Klima genießen.<sup>223</sup> Dementsprechend bot es sich für Ibn Tufail an, seine Erzählung über Ḥayy ibn Yaqzān, der sich isoliert von der übrigen Menschheit mit rationaler Logik die

219 Vgl. bereits SCAFI, *Mapping Paradise*, S. 173.

220 Avicenna, *A Treatise I*, § 34, S. 61. Vgl. HIATT, *Terra incognita*, S. 97; FONTAINE, *Between Scorching Heat*, S. 119. Avicenna wiederum folgt dabei wohl Ptolemaios, *Almagest*, hg. v. TOOMER, Liber 2,6, S. 83. Im Hinblick auf die Wirkung der Sonne vgl. auch Avicenna, *Liber Canonis I*, Fen. II, Doctr. II, cap. 8, S. 30v. Dazu STROHMAIER, *Avicenna*, S. 106; LETTINCK, *Aristotele’s Meteorology*, S. 197f.

221 Al-Bīrūnī, *The Book of Instruction*, S. 125. Vgl. WIEDEMANN, *Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften*, S. 12. Für die negative Bewertung bei Ibn Rushd vgl. FONTAINE, *Between Scorching Heat*, S. 118f.

222 Zu den Parallelen zwischen Elementen der Geschichte bei Ibn Tufail und Dante vgl. ALTROCCHI, *Dante and Tufail*.

223 Abu Bakr ibn Tufail, *Der Philosoph als Autodidakt*, S. 16–18. Vgl. STROHMAIER, *Avicenna*, S. 106; MOODY, *John Buridan*, S. 422. Vgl. aber GARCÍA GÓMEZ, *Un cuento árabe*, der auf der Basis seines Textvergleiches die obengenannte Version der Alexanderreise als Vorlage für Ibn Tufail sieht.

Welt erschließt und schließlich Gott erkennt, auf eine auf der Äquatorlinie liegende unberührte, alles Lebensnotwendige im Übermaß bereithaltende Insel zu platzieren.<sup>224</sup>

Auch auf lateinisch-christlicher Seite wurde Ibn Sinas Ansicht überwiegend abgelehnt. Thomas von Aquin (1225–1274) oder Michael Scotus (1175–1232) etwa waren sich, ohne direkt auf Ibn Sina oder Petrus Alfonsi Bezug zu nehmen, der verschiedenen Auffassungen über die Lebensbedingungen am Äquator bewusst. Mit Verweis auf Aristoteles' Diktum von einer übergroßen Hitze am Äquator verwarf aber beispielsweise Thomas von Aquin Meinungen, dass am Äquator das irdische Paradies zu suchen sei.<sup>225</sup> Etwas aufgeschlossener zeigte sich Roger Bacon (ca. 1219/20–1292) in seinem ‚Opus Maius‘. Nach Abwägung aller Argumente kam er hier zu dem Schluss, dass die Äquatorregion zwar gemäßigt sei, doch ob sie insgesamt die Zone mit dem gemäßigtsten Klima überhaupt sei, sei noch zu überprüfen.<sup>226</sup> Der ebenfalls in England beheimatete Gelehrte John Buridan (1295–1358), der Ibn Sina explizit nannte, wies dagegen dessen Argumente zurück und versuchte anhand der Bewegungen der Sonne zu belegen, dass die Hitze am Äquator zu groß sei.<sup>227</sup> In diese Richtung ging auch Albertus Magnus, der Ibn Sinas Raumvorstellung insgesamt und vor dem Hintergrund der Stilisierung der eigenen Klimazonen als idealer Lebensraum ablehnt. Gleichwohl gesteht Albertus zu, dass an den Küsten der Äquatorialzone menschliche Siedlungen existieren könnten. Viele berühmte Städte gebe es dort, von denen Besucher nach Norden reisen würden.<sup>228</sup> Die Diskussionen um die Bewohnbarkeit der Regionen am Äquator, die allesamt nicht in Beziehung zu Petrus Alfonsi stehen und stets vor dem Hintergrund der Frage nach der Christianisierung der Welt geführt wurden, beruhten dabei auch auf Nachrichten über Handelsverbindungen nach Süden und sind im Diskurs über die spätmittelalterlichen Entdeckungsreisen zu sehen, die allmählich zur Auflösung der Vorstellung einer *Torrida zona* führten.<sup>229</sup>

224 Eine, allerdings erst aus dem 14. Jahrhundert stammende, überschwängliche Beschreibung der Bedingungen am Äquator, an dem das vorzüglichste Klima herrsche, findet sich auch in dem Prinz Moubariz al-Din Mouhammad ibn al-Mouzaffar gewidmeten ‚Souwar al-Aqālim‘. Vgl. KAMAL, Monumenta Cartographica V, fol. 1256r–1257r, S. 325–327. Generell zum Topos der Insel als (unerreichbarer, utopischer und mitunter dem Wandel der Zeit enthobener) Gegenraum zur heimatlichen Sphäre vgl. MOSER, Von der epischen zur dramatischen Insel.

225 Vgl. SÁENZ-LÓPEZ PÉREZ, Imagen y conocimiento del mundo, S. 373 f. Zu Michael Scotus vgl. FONTAINE, Between Scorching Heat 119.

226 Bacon, The Opus Majus, hg. v. BRIDGES, Bd. 1, S. 136 f.; Bacon, The Opus Majus, hg. v. BURKE, Bd. 1, S. 157 f.

227 Vgl. MOODY, John Buridan, S. 422 f.; GAUTIER DALCHÉ, L'Influence, S. 105.

228 Albertus Magnus, De natura loci 1.6 und 1.11–12, S. 11, 18–21; TILMANN, An Appraisal, S. 54, 77–85. Vgl. auch HERKENHOFF, Die Rezeption der antiken Kenntnisse von Afrika, S. 28 mit Anm. 21; KLAUCK, Albertus Magnus, S. 239; HIATT, Terra incognita, S. 100. Zu den Vorzügen der eigenen Klimazone bei Albertus vgl. FRIEDMAN, The Monstrous Races, S. 53–55. Zu widerstreitenden Meinungen auch in Werken jüdischer sowie islamischer Gelehrter vgl. FONTAINE, Between Scorching Heat, S. 125; OLSSON, The World in Arab Eyes.

229 Vgl. u. a. GAUTIER DALCHÉ, Un débat scientifique, bes. S. 166–169 mit Bezug auf Albertus Magnus, sowie auch Kap. 6.

In Anlehnung an Petrus Alfonsi priest lediglich der englische Gelehrte Adelard von Bath die Vorzüge des ersten Klimas in ähnlicher Weise an. In Adelards ‚De opere astrolapsus‘, dem jungen Heinrich Plantagenet gewidmet, heißt es über die erste Klimazone:

*Unde fit ut naturali sedis positione domus philosophica esse perhibeatur. Illic enim et omnia semina sponte proveniunt et indigene tam morum honestatem quam verborum veritatem modis omnibus illesam custodiunt, solique Deo principaliter, stellarum vero numinibus secundario obnoxii, in communi omnia ponentes feliciter degunt solamque nature et rationis viam sequentes. Cum aliquem cuiuslibet legis virum in commerciis suis vident, proverbio utuntur tali: „aikadeb“, id est „cave bestiam“. Quibus, si Arabes sequimur, eam patriam habitare datum est in qua primus homo, omnibus planetis preter Mercurium in regnis suis existentibus, Creatore volente statuque celi ad generationem applicante, exortus est.*

(Hence it comes about that in the first clime, they say, the home of philosophers has its natural position. For there all seeds spring up spontaneously and the inhabitants always do the right thing and speak the truth. Obeying only God first, and the spirits of the planets second, and sharing everything in common, they live happily. Following the way of nature and reason only, when they meet anyone of any religion in their everyday life they greet him with this motto: „iyyāka <wa> dābba“, which means “beware the Beast”. According to the Arabs, this is the fatherland that the philosophers were granted. It is here that, when all the planets except Mercury were in their exaltations, when the Creator willed and the condition of the heavens was encouraging generation, the first man was born.)<sup>230</sup>

Entgegen der Annahme von D’ALVERNY scheint Adelards Beschreibung nicht direkt auf dem ‚Dialogus‘ von Petrus Alfonsi zu beruhen. Bei allen Gemeinsamkeiten (paradiesische Lebensbedingungen, glückliche Bewohner, Weisheit und Gerechtigkeit) gibt es auch Unterschiede. Über Petrus Alfonsi hinausgehend wird hier die Region am Äquator mit dem Paradies und seinen perfekten Bedingungen, die ein Leben im Einklang der vier Säfte ermöglichen, direkt mit Adam und der Schöpfung in Beziehung gesetzt. Er bringt die paradiesischen Zustände an dieser Stelle auch nicht explizit mit *Aren* in Verbindung, wenngleich die Stadt auch bei ihm auf dem Äquator gelegen ist und eine Mittelpunktstellung einnimmt. Auch die Art der Beschreibung und Wortwahl, der arabische Gruß mit der Referenz an ein im Koran genanntes Ungeheuer

<sup>230</sup> Vgl. DICKEY, Adelard of Bath, S. 169f. Englische Übersetzung bei BURNETT, The Introduction, S. 44f. DICKEY transkribiert *aikaeleb*, während BURNETT *aiekadeb* liest. Vgl. auch BURNETT, Humanism and Orientalism, S. 28; D’ALVERNY, Pseudo-Aristotle, S. 65.

der Endzeit (Sure 27,82),<sup>231</sup> der Verweis auf die astronomische Ausgangsposition bei Adams Schöpfung sowie die insgesamt bei Adelard fehlenden Hinweise auf die Differenzen zwischen Christentum und Islam weichen vom ‚Dialogus‘ ab und deuten zumindest auf die Nutzung weiterer Quellen hin.<sup>232</sup> Charles Burnett vermutet in Petrus den Lehrer Adelards, der dem selbst wohl des Arabischen unkundigen Adelard mündlich die arabischen Texte auseinandersetzte.<sup>233</sup> Den abgesehen von einer Glosse in einer Handschrift sonst nicht weiter belegten Englandaufenthalt von Petrus vorausgesetzt, lässt sich zumindest an dieser Stelle zeigen, wie arabisch-islamische Vorstellungen rezipiert, dabei aber für eigene Zwecke adaptiert wurden. Gemäß Adelards Prolog war Heinrich daran interessiert, mehr über die arabisch-islamischen Wissenschaften zu erfahren.<sup>234</sup> Unabhängig davon nutzte Adelard in jedem Fall die Möglichkeit, die Vorzüge arabisch-islamischen Wissens anzupreisen und damit die herkömmlichen Auffassungen zu hinterfragen.

In diese Richtung ist auch Petrus Alfonsis besonderes Raumkonzept zu interpretieren. Auch ihm ging es offenbar darum, Wissensbestände aus der arabisch-islamischen Welt nutzbar zu machen und gegen etablierte Wissensordnungen, in diesem Fall gegen Macrobius, in Stellung zu bringen. Selbst wenn Petrus Alfonsi in seinem ‚Dialogus‘ das Fünf-Zonen-Modell grundsätzlich ablehnt, geht dies nicht mit einer abwertenden Polemik an Macrobius einher. Dass dies durchaus eine Option gewesen wäre, zeigt seine ‚Epistola ad peripateticos‘,<sup>235</sup> In diesem an Gelehrte in Frankreich gerichteten und wohl nach 1116 verfassten Brief,<sup>236</sup> der nur in einer Abschrift erhalten ist, stellt er die eminente Bedeutung des Studiums der Astronomie heraus. Insbesondere für die Diagnose von Krankheiten und zur geeigneten Anwendung von Heilverfahren sei das Wissen um die Planeten, deren Lauf am Firmament und deren mannigfache Rückwirkungen auf körperliche Vorgänge unerlässlich. Erst durch die Astronomie könne die Medizin in ihrer Gesamtheit verstanden werden.<sup>237</sup> Doch kaum ein lateinischer Gelehrter verfüge über vertiefte Kenntnisse der Astronomie. Er selbst, erfahren durch

---

231 BURNETT, The Introduction, S. 45 f.

232 D'ALVERNY, Pseudo-Aristotle, S. 65, mit Diskussion weiterer Parallelen und Unterschiede.

233 BURNETT, Adelard of Bath and the Arabs, bes. S. 105.

234 BURNETT, The Introduction, S. 44.

235 TOLAN, Petrus Alfonsi and His Medieval Readers, S. 66–68, 163–181 (Edition und Übersetzung). Deutsche Übersetzung in Auszügen in Petrus Alfonsi, Die Kunst, vernünftig zu leben, S. 92–99. Zu dem Brief vgl. im Folgenden auch DREWS, Propaganda, S. 68; RICKLIN, „*Arabes contigit imitari*“, S. 53–55.

236 Die ungewöhnliche Anrede Peripatetiker bezeichnet Anhänger der aristotelischen Philosophie. Ob Petrus damit ganz konkret Personen in Frankreich verband, obwohl aristotelische Kenntnisse und Interessen zu dieser Zeit noch wenig ausgeprägt gewesen sind, ist unklar. Vgl. DREWS, Intellektuelles Kapital.

237 TOLAN, Petrus Alfonsi and His Medieval Readers, S. 166, 174 (§ 5). Vgl. auch BURNETT, Advertising the New Science of Stars, S. 148 f. Zu dem Diskurs um die mathematisch-astronomische Astrologie aus dem arabisch-islamischen Raum und der Medizin am Beispiel von Roger von Hereford vgl. zudem FRENCH, Foretelling.

jahrelange Praxis, sei jedoch bereit, sein bescheidenes Wissen zu teilen.<sup>238</sup> Diese Disziplin könne nur durch ihre praktische Anwendung gemeistert werden. Das Lesen von Macrobius' Kommentar zu Ciceros Traum des Scipio reiche hierfür bei weitem nicht aus. Personen, die selbstzufrieden daran festhielten, seien verbohrt und arbeits-scheu.<sup>239</sup> Macrobius' Lehre wird hier zum Sinnbild einer veralteten Wissenskulturbildung, sein Werk zu einer überholten Schrift, das von der Praxis weit entfernt sei. Petrus Alfonsi gibt sich dagegen offen für neue Methoden. Er bietet sich ausdrücklich als Vermittler moderner und im Alltag überaus nützlicher<sup>240</sup> astronomischer Lehren an und verspricht den Gelehrten, die an seinem Wissen partizipieren wollen, die mit den neugewonnenen Erkenntnissen einhergehende leichte und frohe Süßigkeit (des Verstehens) zu schmecken.<sup>241</sup>

Weder die selbstbewusste Eigenwerbung noch die Kritik an Macrobius selbst oder an einem verkrusteten lateinischen Wissenschaftssystem war neu. Auch andere, vielleicht nicht zufällig zeitlich Petrus Alfonsi nahestehende Autoren und Übersetzer priesen ihre Werke bzw. ihre Person auf eine ähnlich offensive, teils aggressive Weise an.<sup>242</sup> Plato von Tivoli merkte beispielsweise in seinem Vorwort zur Übersetzung al-Battānīs ‚De scientia stellarum‘ an, dass die Lateiner im Vergleich zu den zahlreichen arabischen Autoritäten auf dem Gebiet der Astronomie keinen einzigen gleichwertigen Autor vorzuweisen hätten und anstelle von Büchern nur Phantastereien, Träume und Ammenmärchen.<sup>243</sup> Stefan von Pisa bzw. Antiochia begründete seine wiederholte harsche Kritik an Macrobius in dem mutmaßlich im frühen 12. Jahrhundert verfassten ‚Liber Mamonis‘ nicht zuletzt damit, dass der von den Lateinern bislang so hochgehaltene spätantike Gelehrte bisher noch gar keine Kritik erfahren habe.<sup>244</sup> Dies ist zwar nicht zutreffend,<sup>245</sup> doch ging es ihm hinsichtlich seiner eigenen anvi-

238 TOLAN, Petrus Alfonsi and His Medieval Readers, S. 166, 174f. (§ 6).

239 Ebd., S. 167f., 175f. (§ 7–9).

240 Zur Akzentuierung des praktischen Nutzens seines Wissens vgl. DREWS, Intellektuelles Kapital.

241 TOLAN, Petrus Alfonsi and His Medieval Readers, S. 168, 176 (§ 9). Vgl. auch DERS., Reading God's Will, bes. S. 19f.

242 Vgl. hierzu ausführlich RICKLIN, „Arabes contigit imitari“, S. 55; RICHTER-BERNBURG, „Unter Führung der Vernunft“, S. 281f.

243 RICKLIN, „Arabes contigit imitari“, S. 64.

244 Bei dem Werk handelt es sich nicht um eine Übersetzung eines arabischen Textes, sondern um einen lateinischen Bericht über die Astronomie des Ptolemaios. Vgl. hierzu BURNETT, Antioch as a Link, S. 10f. (mit Edition der Vorworte der einzelnen Teile, dortiger Kritik am lateinischen Wissenschaftssystem und Macrobius, S. 41, 43, 47–49); DERS., The Transmission, S. 35; DERS., Stephen, The Disciple of Philosophy; D'ALVERNY, Translations and Translators, S. 439; HASKINS, Studies, S. 98–103; HÜTTIG, Macrobius im Mittelalter, S. 144; GAUTIER DALCHÉ, Un débat scientifique, S. 155f.

245 Im Zuge der Kritik an antiken philosophischen Erkenntnissen, die er als heidnisch und für das Christentum als gefährlich einstufte, erhebt Manegold von Lautenbach (ca. 1040–1103) in seiner Schrift ‚Liber contra Wolfelmum‘ auch wiederholt Einwände gegen Macrobius. Beispielsweise verwirft er dessen Vorstellungen von den Antipoden und Antöken aus eben dem Grund, dass die Botschaft des Evangeliums aufgrund der Wassermassen und des Hitzeschildes nicht zu ihnen gelangen könne. Vgl. HÜTTIG, Macrobius im Mittelalter, S. 69–74, bes. 72.

sierten Leserschaft darum, durch die Widerlegung von Macrobianischen Ansichten eine angebliche Autoritätsgläubigkeit der lateinischen Scholaren nachzuweisen. In diese Richtung – wenngleich ohne Kritik an Macrobius<sup>246</sup> – geht auch Adelard von Bath, wenn er in den ‚*Quaestiones naturales*‘ die Gelehrten Englands als verweichlicht, bestechlich und verlogen beleidigt, während die Araber, deren Weisheiten er vermitteln will, hochgeschätzt werden.<sup>247</sup> Allen religiösen Differenzen zum Trotz wurde in diesen Fällen das in der islamisch-arabischen Welt greifbare gelehrte Wissen gegenüber dem eigenen Stand als eminent fortschrittlich und nutzbringend angepriesen. Die Bemühungen um einen Wissenstransfer wurden daher in der Eigenwerbung als höchst verdienstvoll angesehen.

Petrus Alfonsi verzichtete im ‚*Dialogus*‘ auf provokative Äußerungen gegen Macrobius. Er weist auch weder auf die Herkunft seines Wissens aus arabischen und/oder hebräischen Werken hin, noch lässt er sich zu besonderen Lobeshymnen hinreißen. Die Form eines sachlichen scholastischen Dialogs, bei dessen Lektüre jedem Leser gleichwohl die vorzügliche Bildung des Autors ganz von selbst deutlich werden musste, bleibt gewahrt. Ausschlaggebend für diese Haltung mag gewesen sein, der Legitimierung seiner Konversion als maßgeblicher Intention für die Anfertigung seines Werkes eine größere Glaubwürdigkeit zu verleihen. Die Eigendarstellung als eine theologisch und naturwissenschaftlich umfassend gebildete Kapazität, die souverän die zeitgemäße Form der gelehrten Kommunikation und des scholastischen Selbstgespräches beherrscht, kann ebenfalls als eine berufliche Werbestrategie gelten.<sup>248</sup> Nach seiner Konversion, die mit dem Abbruch persönlich-familiärer und institutioneller Verbindungen einhergegangen sein dürfte,<sup>249</sup> erhoffte er sich, mit Hilfe des ‚*Dialogus*‘ neue Beziehungen zu knüpfen und Zugang zu christlich-lateinischen Gelehrtenkreisen zu finden.

Der Rückgriff auf diagrammatische Repräsentationen war vor diesem Hintergrund von mehrfachem Nutzen. Die Klimazonenkarte unterstützt wenigstens drei Ziele Petrus Alfonsis. Das übergeordnete erste Anliegen besteht darin, das kosmologische Wissen jüdischer Prägung als falsch und trügerisch zu entlarven. Die nüchterne Diagrammatik der Klimazonenkarte korrespondiert mit der scholastischen und rationalen Beweisführung im Text. Die durch Vernunft und Logik abgesicherten

246 Adelard führt Macrobius nicht explizit als eine seiner Quellen an, jedoch wird die beistimmende Rezeption von dessen Gedankengut an mehreren Stellen deutlich (vgl. HÜTTIG, Macrobius im Mittelalter, S. 121 f.). Analog zu Petrus Alfonsi steht er aber mit seiner Beschreibung *Arens* im Widerspruch zur Macrobianischen Geographie.

247 Adelard von Bath, *Die Quaestiones naturales*, S. 1, 12. Vgl. SPEER, *Die entdeckte Natur*, S. 40 f., 44 f.; MÜLLER, *Die arabischen Wissenschaften*, S. 236. Ein weiteres Lob der arabischen Wissenschaft findet sich im Vorwort des ‚*Liber trium iudicum*‘, einer im 12./13. Jahrhundert auf der Iberischen Halbinsel angefertigten Übersetzung verschiedener arabischer Texte. Vgl. BURNETT, *A Group of Arabic-Latin Translators*, S. 90 f.

248 Vgl. DREWS, *Propaganda*, S. 67, 77–79, 85.

249 Zur Bedeutung familiärer Strukturen beim Akquirieren und Übermitteln von Wissen insbesondere in der islamischen und jüdischen Gelehrtenkultur vgl. ALGAZI, „Habitus“, bes. S. 198–216.

astronomisch-geografischen Ausführungen des Petrus werden zu einem „religiösen Erkenntnis- und Konversionsargument“.<sup>250</sup> Moses muss schon im ersten *titulus* die inhaltliche und argumentative Überlegenheit des Petrus anerkennen, der dem fehlgeleiteten Juden „Erleuchtung und Aufklärung“ zuteilwerden lässt.<sup>251</sup> Der christliche Leser des ‚Dialogus‘ sieht sich in seiner Selbstvergewisserung, die alleinige Glaubenswahrheit zu besitzen, bestätigt und kann die Konversion des Petrus Alfonsi glaubhaft nachvollziehen.

Die Karte deutet zweitens das neue Wissen und wegweisende Impulse an, die Petrus Alfonsi mit seiner Rezeption arabischer Werke und Methoden der christlich-lateinischen Gelehrtenwelt zu vermitteln bereit ist. Sein gegen Macrobius gerichtetes Sieben-Zonen-Modell bringt eine durch astronomische Observationen vorgeblich belegte neue Lehre in die lateinisch-christliche Welt ein. Dabei ist es an dieser Stelle unerheblich, dass die meisten arabisch-islamischen Gelehrten seiner Auffassung von den paradiesgleichen Bedingungen am Äquator und der Bewohnbarkeit der südlichen Hemisphäre widersprochen hätten. Auf geschickte und innovative Weise verbindet er das aus der Antike tradierte Grundkonzept der Klimazonen mit ursprünglich gesonderten Wissensbeständen aus der arabisch-islamischen Welt zu einem originellen und eigenwilligen Raumkonzept. Das von ihm vermittelte Wissen dient nicht nur dem besseren Verständnis der physikalischen Gegebenheiten auf der Erde. Vielmehr verhelfen sie dem Leser im Kontext der Streitschrift um den rechten Glauben zu einem vertieften Verständnis der göttlichen Ordnung.<sup>252</sup> Im Hinblick auf die harmonische Balance der Körpersäfte der Bewohner *Arens* waren Petrus’ Anmerkungen vielleicht auch Ansporn zu einem sündenfreien Leben.

Drittens inszeniert sich Petrus Alfonsi als eine astronomische Autorität. Im Mittelpunkt der naturkundlichen Ausführungen stehen nicht die letztlich wenigen konkreten geografischen Inhalte, sondern die Astronomie. Sie ist die entscheidende Disziplin zur Erkenntnis der Zusammenhänge von Makro- und Mikrokosmos: im ‚Dialogus‘ zwischen Klimazonen und Humoralpathologie, in seinem Brief an die Peripatetiker zwischen Sternbewegungen und Medizin. Sie hat ähnlich wie bei Plato von Tivoli einen viel höheren Stellenwert unter den sieben freien Künsten,<sup>253</sup> womit Petrus Alfonsi Teil der sich wandelnden Gewichtung der Wissenschaftsdisziplinen und Umformung des Quadriviums im 12. Jahrhundert ist.<sup>254</sup> Die Geografie

250 Vgl. mit weiteren Angaben TISCHLER, Der iberische Grenzraum, S. 101 f.; TOLAN, Petrus Alfonsi and His Medieval Readers, S. 44–54.

251 DREWS, Propaganda, S. 79. Gerade die Erörterung astronomischer Themen sind nach DREWS Anzeichen einer persönlichen und professionellen Propaganda als Lehrer der Astronomie.

252 In dieser Hinsicht argumentiert er ähnlich wie Raimund von Marseille, der durch das Studium von arabischen Schriften und Methoden die Gewinnung von Einsichten in Gottes Schöpfung für möglich hält. Vgl. TOLAN, Reading God’s Will.

253 Vgl. RICKLIN, „Arabes contigit imitari“, S. 63.

254 Vgl. im Hinblick auf die Iberische Halbinsel GLICK, Science, S. 99 f., 107. Vgl. auch STONE, Ramon Llull vs. Petrus Alfonsi, S. 74 f., der hervorhebt, dass Petrus Alfonsi die Grammatik gar nicht mehr zu den sieben freien Künsten rechnet.

ist nur insofern von Bedeutung, als zur Bestimmung der Planetenbewegungen die eigene Position bzw. der Breitengrad bekannt sein muss. Petrus Alfonsi deutet das ihm zugängliche astronomische Wissen und sein Potential jedoch nur an. Er geht nur so weit ins Detail, wie es für die Argumentationskette des Streitgesprächs zwischen Petrus und Moses notwendig ist. Vertiefende mathematische Ausführungen hätten den Lesefluss gestört und würden der mit dem ‚Dialogus‘ verfolgten eigentlichen Intention zuwiderlaufen. Vielleicht auch deshalb fungiert *Aren* bei ihm als auf Nullmeridian und Äquator liegender Weltmittelpunkt, anhand dessen die astronomischen Ausführungen einfacher nachzuvollziehen sind.<sup>255</sup> Dem Laien liefert er so eine verständliche Einführung in die komplexen kosmologischen Zusammenhänge, während dem in der Astronomie bereits bewanderten Leser die neuen Ansätze angedeutet werden, die mit dem Wissenstransfer aus der arabisch-islamischen Welt einhergehen.

### 3.7 Die Ausgestaltung der Klimazonenkarte in der Manuskriptüberlieferung

Eine Visualisierung von Petrus Alfonsis Raumkonzept würde sich zur Verdeutlichung seiner Position anbieten und wird im Text auch von Moses eingefordert. Petrus beendet folglich seine Argumentation mit dem Verweis auf eine *figura*, die alles Gesagte dem Auge präsentierte.<sup>256</sup> Wenngleich konkrete Vorgaben für die Umsetzung und Ausgestaltung ausbleiben, so legt doch diese explizite Ansage nahe, dass dem ‚Dialogus‘ von Beginn an eine Klimazonenkarte beigegeben war. Gleiches gilt für die beiden anderen Schaubilder des ‚Dialogus‘: in enger Beziehung zur Klimazonenkarte stehen das Diagramm über den Lauf der Sonne um die Erde sowie die im sechsten *titulus* enthaltene Figur eines auf dem Kopf stehenden Dreiecks, in das zumeist das Tetragrammaton eingetragen ist.<sup>257</sup> Wenn in den erhaltenen Versionen des Textes eine visuelle Darstellung enthalten ist, folgt sie tatsächlich meist auf die Textstelle, in der sie angekündigt wird.

Letztgültig lässt sich dies jedoch nicht nachweisen. Wie bereits MILLÁS VALLICROSA angemerkt hat, ist das Vorhandensein einer Karte in einer Abschrift nicht zwingend auf eine Karte im Urtext zurückzuführen.<sup>258</sup> Ein solches Autograf hat sich, wenn man überhaupt von einer von Petrus Alfonsi abschließend redigierten Textfassung ausgehen darf, auf die alle Kopien zurückgehen, jedoch nicht erhalten. Die

255 Vgl. auch Ibn al-Muthannā, Ibn al-Muthannā’s Commentary, S. 66–69, wo die Berechnungen zur Bestimmung des Breitengrades zunächst immer an auf dem Äquator liegenden Orten erläutert werden.

256 Petrus Alfonsi, Dialogus I, S. 40: *Hec autem supradicta omnia oculis subiecta figura demonstrat.* Ders., Dialogue, S. 61.

257 Zu Letzterem vgl. mit einem Handschriftenvergleich PATSCHOVSKY, Die Trinitätsdiagramme.

258 MILLÁS VALLICROSA, La aportación, S. 85; DERS., Petrus Alfonsi’s Contribution, S. 164.



Auswertung der zahlreichen Abschriften des ‚Dialogus‘ ergibt nicht unbedeutende Abweichungen in der zeichnerischen Umsetzung.

Nach gegenwärtigem Stand sind 88 Textzeugen aus dem 12. bis frühen 16. Jahrhundert bekannt, die den ‚Dialogus‘ vollständig oder fragmentarisch enthalten. Hinzu kommen der Erstdruck des Werkes aus dem Jahr 1536 sowie 54 Hinweise auf heute nicht mehr existente Textzeugen, darunter auch Verluste durch Feuer.<sup>259</sup> Von den 88 Textzeugen sind 77 vollständig oder in wesentlichen Teilen erhalten.<sup>260</sup> Betrachtet man die verfügbaren Daten zur Provenienz, scheint die Verbreitung im Besonderen über Kloster des Zisterzienser- und des Benediktinerordens erfolgt zu sein. Ein weiteres Transmissionszentrum waren offenbar die Augustinerchorherren von St. Viktor in Paris.<sup>261</sup> Die meisten und überwiegend auch die älteren Handschriften können dem (nord-)französischen und belgischen Raum zugeordnet werden. Es wird demnach angenommen, dass sein Werk zuerst und vor allem in Frankreich rezipiert wurde, was gegebenenfalls mit den vermuteten Wanderungen Petrus Alfonsis in Richtung Frankreich und womöglich bis England verknüpft werden kann. Erst darauf folgte die Ausbreitung Richtung England und Deutschland. Vergleichsweise wenige Manuskripte des ‚Dialogus‘ können dem iberischen Raum (Ls, Po, Ta) und lediglich ein einziges Exemplar (B2) sicher dem italienischen Raum zugeordnet werden.

In der vorliegenden Untersuchung konnten 72 Manuskripte mit vollständigem Text des ‚Dialogus‘ einbezogen werden. Hinzu kommen vier fragmentarische Handschriften (Oa, K1, P6, Pm) und der Erstdruck (Gy).<sup>262</sup> Von diesen insgesamt 77 Versionen weisen 43 eine Karte (sowie in der Regel auch das Diagramm über den Sonnenlauf) auf, darunter fallen auch Oa und Gy (Tabelle 2).

34 Abschriften des ‚Dialogus‘, von denen drei unvollständig sind, aber den entsprechenden *titulus* enthalten (K1, P6, Pm), enthalten weder die Karte noch das

<sup>259</sup> Vgl. Petrus Alfonsi, *Dialogus I*, S. XIV–XVII, mit der Aufzählung von 88 Manuskripten. Band 2 der neuen Edition mit ausführlichen Beschreibungen der Handschriften ist noch nicht publiziert. Siehe ferner ROELLI u. BACHMANN, *Towards Generating a Stemma*, S. 2–6, die 63 Manuskripte in ihre Untersuchung einbeziehen. Drei in Katalogen ausgewiesene Manuskripte sind durch Brände und Kriege verloren gegangen (Ct, Tu1 und Tu2).

<sup>260</sup> Vgl. CARDELLE DE HARTMANN, SENEKOVIC u. ZIEGLER, *Modes of Variability*, S. 227. Für weitere Informationen noch immer wichtig sind Petrus Alfonsi, *Der Dialog*, S. XXIV–XLV; TOLAN, *Petrus Alfonsi and His Medieval Readers*, S. 182–198. Die Unterscheidung von MIETH zwischen zwei Hauptgruppen „A“ und „B“ dürfte nach den Untersuchungen des Teams von CARDELLE DE HARTMANN mit den Gruppen in dem vorläufigen Stemma bei ROELLI u. BACHMANN, *Towards a Generating a Stemma*, zu ersetzen sein.

<sup>261</sup> Vgl. die jeweiligen Angaben zur Handschriftenliste bei TOLAN, *Petrus Alfonsi and His Medieval Readers*, S. 98–103, 182–198; PATSCHOVSKY, *Die Trinitätsdiagramme*, S. 85; REINHARDT u. SANTIAGO-OTERO, *Pedro Alfonso*, sowie aktualisiert ROELLI u. BACHMANN, *Towards a Stemma*, S. 3–6.

<sup>262</sup> Für die großzügige Unterstützung bei der Überprüfung und Beschaffung von Kopien der Handschriften bin ich insbesondere Prof. Dr. Carmen CARDELLE DE HARTMANN (Zürich) mit ihrem Team sowie den Bibliothekaren und Bibliothekarinnen der angefragten Institutionen sehr dankbar.

Diagramm über den Sonnenlauf (Tabelle 3).<sup>263</sup> Zu dieser Gruppe gehören auch die Handschriften Au, B2 und V4, in denen der jeweilige Schreiber des Textes Platz für die Figuren freigehalten hat, diese aber dann nicht ausgeführt wurden. In einem weiteren Manuskript (Br) sind sogar schon Kreise vorgezeichnet, die nicht weiter vervollständigt wurden.<sup>264</sup> Dies bedeutet, dass in etwas mehr als der Hälfte dieser Handschriften eine kartografische Repräsentation enthalten ist. Bei den 63 Textzeugen (inklusive des Erstdrucks), die ROELLI und BACHMANN auf mögliche Abhängigkeiten untersucht haben, ergibt sich ein Verhältnis von 37 mit Karte zu 26 ohne.<sup>265</sup>

Ein anderes Bild ergibt sich, wenn man nur die 22 auf das 12. oder frühe 13. Jahrhundert datierten Handschriften einbezieht.<sup>266</sup> In diesem Fall ergibt sich ein Verhältnis von 16 Abschriften mit Karte zu sechs Exemplaren ohne. Gerade dieses Zahlenverhältnis könnte ein Argument für die Annahme sein, dass entsprechend der Aufforderung im Text des ‚Dialogus‘ auch der verlorene Archetyp mit einer Klimazonenkarte versehen war. Zudem weist auch die einem Autografen zeitlich am nächsten stehende Handschrift P3 eine Karte auf (Abb. 27). Sie soll noch im ersten Viertel des 12. Jahrhunderts wohl in der Benediktinerabtei von Fécamp gefertigt worden sein und wäre somit nur wenige Jahre jünger als die Urfassung.<sup>267</sup> Beinahe identisch zu dieser Karte ist die Repräsentation der Klimazonen in der ebenfalls sehr früh datierten Abschrift Ar, die ebenfalls im Umfeld des Benediktinerordens entstanden ist.<sup>268</sup>

Natürlich erlaubt die Überlieferungslage kein vollständiges Bild. Wie Tabelle 4 zeigt, in der zum einen Handschriften aufgeführt sind, die entweder fragmentarisch erhalten sind und keine Rückschlüsse aufweisen, ob eine Klimazonenkarte ausgeführt wurde oder nicht, und zum anderen verlorene Manuskripte oder solche, die lediglich Exzerpte des ‚Dialogus‘ enthalten, wurden im Lauf der Zeit nicht nur wesentlich mehr Abschriften des ‚Dialogus‘ angefertigt, sondern das Interesse der Kopisten lag längst nicht auf dem gesamten Text oder den kosmologisch-geografischen Abschnitten.

Die Auswertung zeigt überdies, dass sich die Ausgestaltung der Karte von Handschrift zu Handschrift unterscheidet. Es kann grob von zwei Gruppen ausgegangen werden, die sich jeweils in mehrere Untergruppen unterteilen und Abhängigkeiten zwischen den Manuskripten erkennen lassen. Die erste und mit Abstand größte Gruppe weist ähnlich zur Form von P3 lediglich die sieben Klimazonen sowie zwei Legenden auf, in der zum einen die arktische Region infolge ihrer Sonnenferne als

<sup>263</sup> In Teilen weisen diese aber die dritte Figur in *titulus* 6 auf.

<sup>264</sup> Diese Befunde deuten darauf hin, dass Schreiber und Illustrator verschiedene Personen gewesen sind.

<sup>265</sup> Nicht in die Rechnung einbezogen sind hier die zerstörten Abschriften Ct, Tu1 und Tu2.

<sup>266</sup> Vgl. die Manuskripte mit den Siglen: A1, A2, An, Ar, B1, Be1, Be2, D1, Do, Fi, He, J1, J2, L2, L3, Ls, P1, P2, P3, P4, P5, Po. Nicht mit einbezogen wurden die pauschal auf das 13. Jahrhundert oder dessen erste Hälfte datierten Manuskripte (D2, Mu, Sd, T1, T2, Ta, V4, Zu) sowie die frühen unvollständigen bzw. verlorenen Abschriften (Ct, L1, Oj, P8).

<sup>267</sup> Paris, BNF, MS Lat. 5080, fol. 151r. Vgl. TOLAN, Petrus Alfonsi and His Medieval Readers, S. 193.

<sup>268</sup> Arras, BP, MS 1016 (olim 432), fol. 9r; TOLAN, Petrus Alfonsi and His Medieval Readers, S. 183 f.

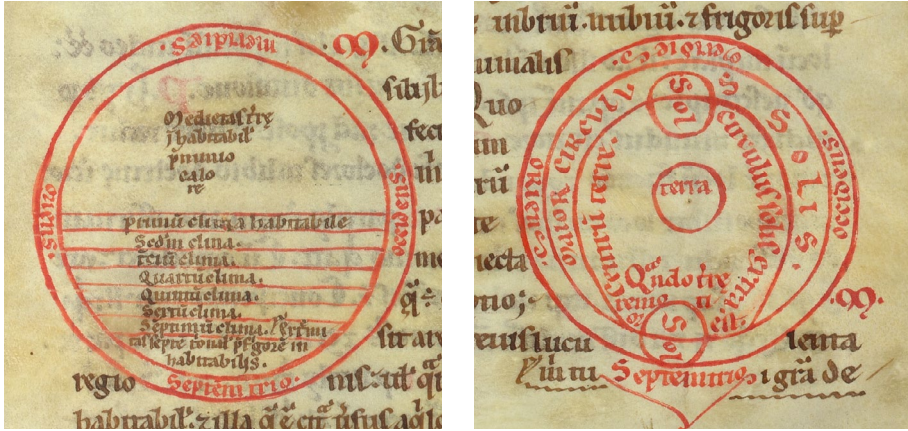


Abb. 27 | Klimazonenkarte und Diagramm über den Lauf der Sonne um die Erde in Petrus Alfonsi, ‚Dialogus contra Iudaeos‘, 12. Jh. (Paris, BNF, MS Lat. 5080, fol. 151r).

kalt und unbewohnbar geschildert, zum anderen die Südhalbkugel in Konsequenz der geringeren Distanz zur Sonne als zu heiß für menschliches Leben ausgewiesen wird.<sup>269</sup> Der Raum dazwischen wird durch die durchnummerierte Aufzählung der Klimazonen gefüllt, die teils mit Linien voneinander abgetrennt werden.<sup>270</sup> Zu den Klimazonen werden keine zusätzlichen Informationen gegeben, nicht zuletzt da auch Petrus Alfonsi nur zur ersten Zone Stellung bezog, aber sonst keine weiteren Angaben zur Geografie oder zu den anderen Zonen jeweils zuzuordnenden Ländern und Städten machte. Um diesen kreisförmigen Karteninnenraum herum, der meist nur einen Durchmesser von wenigen Zentimetern hat, sind die Namen der vier Himmelsrichtungen vermerkt. Zumeist sind sie in einen äußeren Ring eingeschrieben, der zugleich einen Rahmen zum umgebenden Text des ‚Dialogus‘ bildet. Von den 43 Klimazonenkarten können 31 dieser Grundstruktur zugeordnet werden. Bei den 16 frühen Abschriften des 12. und frühen 13. Jahrhunderts mit einer visuellen Darstellung sind es 13.

269 Petrus Alfonsi, *Dialogus* I, S. 40: *extremitas septentrionalis inhabitabilis frigore; medietas terre inhabitabilis pre nimio calore*. Der Text weicht in den Abschriften mitunter leicht ab. Vgl. Ders., *Der Dialog*, S. 12: *Extremitas septentrionalis propter solis remotionem inhabitabilis frigore; Medietas terre inhabitabilis pre nimio calore*.

270 Vgl. Petrus Alfonsi, *Dialogus* I, S. 40: *primum clima habitabile, secundum clima, tertium clima, quartum clima, quintum clima, sextum clima, septimum clima*. Der Zusatz *habitabile/is* zum ersten Klima findet sich in den meisten übrigen Klimazonenkarten. Vereinzelt ist nur die erste Klimazone als solche bezeichnet, der Raum für die übrigen Klimata leer gelassen. Vgl. Douai, BM, MS 199, fol. 100v (Do).



**Abb. 28 |** Klimazonenkarte und Diagramm über den Lauf der Sonne um die Erde in Petrus Alfonsi, *Dialogus contra Iudaeos*, 12. Jh. (Paris, BNF, MS Lat. 10624, fol. 73r).

Die hohe Zahl insbesondere schon der frühen Abschriften lässt darauf schließen, dass eine ursprüngliche Version diesem relativ schlichten, in P3 und Ar visualisierten Grundschema entsprochen haben könnte. Allerdings stehen Text und Bild hier nicht gänzlich im Einklang miteinander. In fast allen Exemplaren dieser Gruppe nehmen die beiden Legenden jeweils etwa ein Viertel des Kartenraums ein. Der Aufzählung der Klimazonen ist die mittlere Kartenhälfte vorbehalten. Diese einer inneren Symmetrie der Illustration geschuldete Verteilung widerspricht Petrus Alfonsis Textaussage. Der Bereich der Legende hinsichtlich der Hitze südlich des Äquators steht eigentlich für die gesamte Südhalbkugel und ist in den Karten demnach zu klein ausgelegt. Nur zwei der frühen Ausfertigungen (J1, P1) berücksichtigen diesen Sachverhalt in angemessener Weise (Abb. 28).<sup>271</sup> In diesen unterteilt die mit dem Äquator gleichbedeutende südliche Grenzlinie der ersten Klimazone den Kartenraum exakt in zwei gleich große Hälften. Die obere Kartenhälfte repräsentiert die unbewohnbare Südhalbkugel, die untere Hälfte als nördliche Hemisphäre ist durch Scheidelinien in acht Abschnitte für die sieben Klimata und die arktische Polarzone unterteilt. Die Affinität beider Kartenbilder im Unterschied zu den übrigen Versionen ist ein zusätzliches Indiz für die bei ROELLI und BACHMANN bereits auf Basis der computergestützten Textkollation vermutete enge Beziehung beider Abschriften.<sup>272</sup> Eine Handschrift (B1) trennt den

<sup>271</sup> Paris, BNF, MS Lat. 10624, fol. 73r. Vgl. zudem Cambridge, St JC, MS E. 4 (olim James 107), fol. 122r, sowie Göttingen, UB, 2° Cod. MS Luneb. 12, fol. 5v (Go). Letztere entstammt allerdings erst dem 15. Jahrhundert. Dabei hat der Zeichner den benötigten Raum für die Klimazonen und die Legende zum nördlichen Polarkreis falsch kalkuliert, so dass die Legende außerhalb der Karte verzeichnet ist.

<sup>272</sup> ROELLI u. BACHMANN, *Towards Generating a Stemma*, S. 14. Zugleich würde die ebd. mit einem Fragezeichen angedeutete Beziehung von J1 und P1 mit A2 nicht zutreffen. Die Klimazonenkarte in Paris, BA, MS 941, fol. 56v, weicht deutlich ab. Die Legende zur Südhalbkugel nimmt nur



Tierkreiszeichen (namentlich Widder und Krebs) Bezug genommen wird.<sup>274</sup> Allerdings ist die Region südlich der Klimazonen, von denen lediglich in der ersten das Wort *primam* geschrieben steht, als *Torrida zona inhabitabilis ca[l]ore* bezeichnet. Weiter südlich wird der nächste Gürtel als *habitabilis* ausgewiesen, bevor die antarktische Polarzone wieder als unbewohnbar gilt. Der Zeichner folgt demnach nicht dem Raumkonzept des Petrus Alfonsi, sondern bildet vielmehr das entgegengesetzte Macrobianische Fünf-Zonen-Modell mit seiner unüberwindbaren mittleren Äquatorialzone ab. Mit dem Kartenbild geht somit eine dem Text des ‚Dialogus‘ diametral entgegengesetzte Aussage einher. Der Kopist der von Lissabon abhängigen Abschrift (Po) hält sich relativ getreu an seine Vorlage und setzt damit ebenfalls das Fünf-Zonen-Modell des Macrobius in Szene.<sup>275</sup>

Es erscheint nicht sehr wahrscheinlich, dass sich die Zeichner oder Illustratoren dieser Handschriften mit ihrer Gestaltung bewusst von den Aussagen im Text des ‚Dialogus‘ absetzen wollten. Eher dürfte die flüchtige Lektüre zusammen mit dem eigenen, vom Fünf-Zonen-Modell geprägten Weltbild Ursache für diese Darstellung gewesen sein. Eine vorsätzliche Distanzierung von Petrus Alfonsi zeigt sich möglicherweise eher in dem aus dem letzten Viertel des 12. Jahrhunderts stammenden Manuskript (Be2), das in der Benediktinerabtei Sancta Maria Celestinorum in Metz angefertigt wurde (Abb. 30).<sup>276</sup> In dieser an sich sehr sorgfältig gestalteten Abschrift sind die Klimazonenkarte sowie das Diagramm über den Sonnenlauf mit rötlicher Tinte verwischt und dadurch schwerer lesbar. Lediglich die beiden Diagramme, nicht aber der umgebende Text des ‚Dialogus‘ sind hiervon betroffen. Sollte es sich dabei um die Kritik eines Lesers handeln, wären es die einzigen Gebrauchsspuren, die in direktem Zusammenhang mit Petrus Alfonsis Raumkonzept stehen.

Dass der Versuch, die in Text und Karte vermittelten Inhalte mit eigenen Vorstellungen zu kombinieren, nicht immer einfach war, zeigt schließlich eine Ansicht aus dem 16. Jahrhundert. Sie ist Teil einer von Juan de Paria erstellten Abschrift oder Bearbeitung des ‚Dialogus‘ (Sa), die offenbar als Vorlage für eine Druckausgabe

<sup>274</sup> Lissabon, BNA, MS 148 (CCXLI), fol. 14v; Porto, BPM, MS 34 (43), fol. 6r. Die im äußeren Ring eingetragenen Buchstaben beziehen sich vermutlich ebenfalls auf die Tierkreiszeichen. Bezogen auf die Folioseite sind beide Karten nach Osten ausgerichtet, die Inschriften sind variierend eingetragen.

<sup>275</sup> Porto, BPM, MS 34 (43), fol. 6r. Im Vergleich zu Ls fügt der Zeichner zum einen unterhalb des Eintrages *oriens* ein Kreuz ein, mit dem er auf die mit dem Osten verknüpfte Hoffnung auf Erlösung sowie auf das im Osten gelegene Jerusalem verweist. Zum anderen findet sich im äußeren Ring die Inschrift *Hoc mare magnvm spaciosvm* als Hinweis auf den allumgebenden Ozean. Angesichts dieser spezifischen Gestaltung in Ls und Po erscheint es nicht sehr wahrscheinlich, dass auch die Abschrift To auf diese beiden bzw. auf Po zurückzuführen ist, wie ROELLI u. BACHMANN, *Towards Generating a Stemma*, S. 14, vermuten. Aufgrund der Kartengestaltung ist eher eine Nähe zu In gegeben.

<sup>276</sup> Bern, BB, Cod. 111, fol. 176r. Sie ist eine direkte Kopie von Manuskript Be1, wie auch aus der identischen Gestaltung der Klimazonenkarten hervorgeht.





**Abb. 30 |** Klimazonenkarte und Diagramm über den Lauf der Sonne um die Erde in Petrus Alfonsi, ‚Dialogus contra Iudaeos‘, 12. Jh. (Bern, BB, Cod. 111, fol. 176r).

fungieren sollte.<sup>277</sup> Juan de Paria zog es hierbei vor, die Klimazonen anstatt nach ihrer Ordnungsnummer mit ihren klassischen antiken Namen zu benennen. Allerdings trug er sie irrtümlicherweise in die obere Kartenhälfte, also in die südliche Hemisphäre ein. Wie die Eintragung für das erste (*Antidia Meroes*) und das zweite Klima (*Antidia Sienes*) in die untere Kartenhälfte zeigen, scheint er zunächst einfach alle Namen auch in die nördliche Hemisphäre einschreiben gewollt zu haben, doch hat er dies nicht bis zum Ende durchgeführt. Stattdessen legte er gleichsam als Randglosse eine zweite Klimazonenkarte an, die getreu das Grundschema dieser ersten Gruppe der Klimazonenkarten in den Abschriften des ‚Dialogus‘ fortschreibt.

Ein letztes Beispiel findet sich in der auf das 13. oder 14. Jahrhundert datierten Handschrift In (Abb. 31).<sup>278</sup> Auf den ersten Blick ist diese Klimazonenkarte geostet, da diese Himmelsrichtung am oberen Kartenrand analog zu dem die Karte umgebenden Text des ‚Dialogus‘ eingetragen ist. Die Legenden innerhalb des Kartenraumes sind jedoch allesamt entsprechend einer Ausrichtung nach Süden eingetragen. Zum Lesen der Karte muss der Betrachter das Manuskript demnach um 90° drehen. Darüber hinaus fehlt hier nicht nur der Eintrag für die siebte Klimazone, auch ist das Zentrum der Karte von zwei konzentrischen Kreisen dominiert, in deren Mitte ein rotes Kreuz prangt. Möglicherweise hat der Illustrator hier die Karte an Elemente der TO-Karte anzupassen gesucht. Das rote Kreuz könnte in diesem Kontext dann Jerusalem als

<sup>277</sup> Salamanca, BU, MS 2579, fol. 15v. Vgl. TOLAN, Petrus Alfonsi and His Medieval Readers, S. 196; ROELLI u. BACHMANN, Towards Generating a Stemma, S. 5. Es ist die einzige Karte, auf der die Äquatorlinie (*Equinotialis*) explizit genannt ist.

<sup>278</sup> Innsbruck, ULB Tirol, MS 460, fol. 30v.



**Abb. 31** | Klimazonenkarte und Diagramm über den Lauf der Sonne um die Erde in Petrus Alfonsi, *Dialogus contra Iudaeos*, 13./14. Jh. (Innsbruck, ULB Tirol, MS 460, fol. 30v).

Mittelpunkt der Welt symbolisieren.<sup>279</sup> Bis auf das Kreuz ist diese Version identisch mit der Karte in einer heute in Tortosa befindlichen Handschrift (To).<sup>280</sup>

Die Unterschiede in den Klimazonenkarten dieser ersten Gruppe zeigen, dass manche Schreiber bzw. Illustratoren individuelle Eingriffe vorgenommen haben. Diese gehen teils über die im Text des *Dialogus* gegebenen Informationen hinaus, beinhalten teils sogar eine Fehlinterpretation der Textinhalte. Das über die simple Aufzählung der sieben Klimata vermittelte Wissen über abweichende Lebensbedingungen in den einzelnen Regionen berücksichtigt zudem die neben der Unbewohnbarkeit der Südhalbkugel zweite Kernthese von Petrus Alfonsi nicht. Auch deshalb kommt der Einzeichnung *Arens*, die das Merkmal der zweiten Gruppe der Klimazonenkarte ist, eine Schlüsselfunktion zu.

Es handelt sich um eine sehr kleine Gruppe. Sie umfasst lediglich acht Abschriften, von denen nur drei dem 12. oder frühen 13. Jahrhundert entstammen. Beinahe allen gemeinsam ist die Provenienz aus dem französisch-belgischen Raum.<sup>281</sup> Sie platzieren die Stadt *Aren* entweder als Schriftzug (D1, D2, T1, L4) oder akzentuiert durch Architekturelemente (A1, P2, Oa, Ol) in das Zentrum des Kartenraums und transportieren somit die im *Dialogus* beschriebene Mittellage. Die bis auf geringe Details identische Darstellung in den Manuskripten D1, D2, T1 und L4 deuten auf

<sup>279</sup> Auch das Trinitätsdiagramm ist modifiziert. Statt eines Dreiecks oder einer Pyramidenform zeigt es einen Kreis, in den ein rotes Kreuz eingezeichnet und von der Buchstabenfolge *ior – he – vau – he* umrahmt ist. Vgl. ebd., fol. 65r.

<sup>280</sup> Tortosa, BCa, MS 15, fol. 14r.

<sup>281</sup> Vgl. die Manuskripte mit den Siglen: A1, D1, D2, L4, Oa, Ol, P2, T1. Davon werden D1 und P2 noch auf das 12., A1 auf das erste Viertel des 13. Jahrhunderts datiert. Bei P2 wird eine französische Provenienz angenommen; keine Informationen gibt es zu Oa. Die übrigen werden u. a. St. Viktor (A1), Citeaux (D1, D2) oder Clairvaux (T1) zugeordnet.





**Abb. 32 |** Klimazonenkarte und Diagramm über den Lauf der Sonne um die Erde in Petrus Alfonsi, ‚Dialogus contra Iudaeos‘, 13. Jh. (Dijon, BM, MS 230 (olim 192), fol. 9v).

eine enge Abhängigkeit untereinander hin (Abb. 32).<sup>282</sup> Alle vier Karten sind in sich mit ihren Inskriptionen nach Süden ausgerichtet, im Hinblick auf den umlaufenden Text des ‚Dialogus‘ sind sie aber geostet. Im Unterschied zu beinahe allen übrigen Klimazonenkarten ist der Norden bzw. Nordwind zudem hier nicht mit *Septentrio*, sondern mit *Aquilo* bezeichnet.

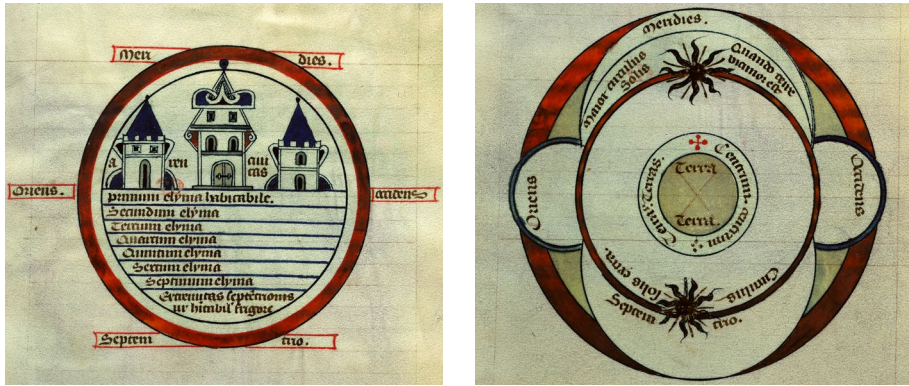
Die vier Handschriften, die *Aren* als Stadt abbilden, berücksichtigen in ihrer Form wie die bereits oben besprochenen Versionen J1 und P1, dass die gesamte Südhalbkugel unbewohnbar ist (Abb. 10, 33, 34). Das Architektursymbol in A1, bei der der Kopist auch stärker inhaltlich in den Text von Petrus Alfonsi eingriff,<sup>283</sup> und in Oa, die ein mit anderen astronomisch-mathematischen Texten zusammengebundenes Exzerpt der kosmologischen Teile des ‚Dialogus‘ ist,<sup>284</sup> fällt recht bescheiden aus. Während in Oa zumindest ein dreitürmiges Schloss mit einem zentralen Tor auszumachen ist, lässt sich das skizzenhaft angedeutete Gebilde in A1 kaum näher beschreiben.<sup>285</sup> Die Karte in Oa ist insofern bemerkenswert, als in einem zweiten äußeren Ring alle zwölf Tierkreiszeichen namentlich eingetragen und in im Vergleich zu Ls und Po

<sup>282</sup> Dijon, BM, MS 230 (olim 192), fol. 9v. Die übrigen drei Karten sind überliefert in: Dijon, BM, MS 228 (olim 190), fol. 9v; Troyes, BM, MS 509, fol. 6r; London, BL, Add. MS 15404, fol. 40v. Auch ROELLI u. BACHMANN, Towards Generating a Stemma, S. 14, ordnen sie auf Basis von Textvergleichen einer gemeinsamen Gruppe (F bzw. F') zu. Die Abweichungen betreffen lediglich die ornamentale und farbliche Gestaltung sowie die Legende zur nördlichen Polarzone, die der Zeichner von D2 ausgelassen hat.

<sup>283</sup> CARDELLE DE HARTMANN, SENEKOVIC u. ZIEGLER, Modes of Variability, S. 245.

<sup>284</sup> Vgl. TOLAN, Petrus Alfonsi and His Medieval Readers, S. 105–107, 192; BLACK, Descriptive, Analytical, and Critical Catalogue, Sp. 154–160.

<sup>285</sup> Paris, BA, MS 769, fol. 161r.



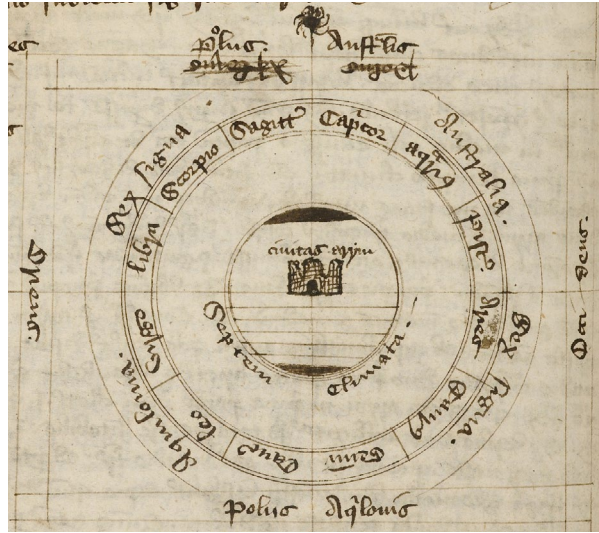
**Abb. 33** | Klimazonenkarte und Diagramm über den Lauf der Sonne um die Erde in Petrus Alfonsi, ‚Dialogus contra Iudaeos‘, 15. Jh. (Oxford, Bod., MS Laud. Misc. 356, fol. 120r).

auch ausgeschrieben sind. Zudem listet der Schreiber am Rand auch die klassischen Namen der sieben Klimazonen auf.<sup>286</sup>

Wesentlich prächtiger fallen die Bauwerke in den Karten der Abschriften P2 und Ol aus. Diese Klimazonenkarten sind im Gegensatz zu den übrigen Karten nicht Teil des ersten *titulus*. Sie stehen also nicht in direktem Zusammenhang zur betreffenden Textstelle von Petrus Alfonsi. Vielmehr haben die Kopisten bzw. Illustratoren die Karte sowie das Diagramm über den Sonnenlauf an das Ende des gesamten Textes des ‚Dialogus‘ verschoben und eine ganze Folioseite darauf verwendet.<sup>287</sup> Die Karten sind jeweils sorgfältig und in prächtigen Farben gezeichnet. *Aren* ist durch drei turmartige Gebäude repräsentiert, von denen das mittlere die beiden anderen noch an Größe überragt. Die identische Gestaltung offenbart dabei die direkte Abhängigkeit der im 15. Jahrhundert kopierten Abschrift Ol mit (nicht genauer einzugrenzender) französischer Provenienz von dem auf das späte 12. Jahrhundert datierten Manuskript P2 mit vermuteter französischer Provenienz. Die Darstellung korrespondiert mit Petrus Alfonsis positiver Schilderung von *Aren* als Hort von Gelehrsamkeit und Harmonie.

<sup>286</sup> Oxford, Bod., MS Ashmolean 191, fol. 38v. Betrachtet man den schwarz eingefärbten Abschnitt am unteren Kartenrand als die nördliche Polarzone (korrespondierend zum Abschnitt am oberen Kartenrand als antarktische Zone), so ist nur Raum für sechs Klimazonen gelassen. Nördlich und südlich sind des Weiteren zwei Sonnen eingezeichnet, deren unterschiedliche Entfernung zur Erde die ungleiche Hitzeeinwirkung verdeutlichen soll.

<sup>287</sup> Paris, BNF, MS Lat. 10722, fol. 77r; Oxford, Bod., MS Laud. Misc. 356, fol. 120r. Die betreffende Textpassage findet sich im Fall von P2 auf fol. 8r–8v. Am Ende des Satzes *Hec autem supradicta omnia oculis subiecta figura declam[a]t* (anstatt *demonstrat* wie in fast allen übrigen Handschriften?) auf fol. 8r ist mit erweiterter Schriftlaufweite *Figura. Moi ses* eingetragen, ohne auf die beiden Figuren am Ende der Abschrift zu verweisen. Eventuell ist die Verschiebung der Karte darauf zurückzuführen, dass sich dieser Einschub fast am unteren Ende der Folioseite befindet (vierte Zeile von unten). Es hätte kaum hinreichend Platz für eine angemessene Illustration bestanden, ohne über den vorgegebenen Schriftraum hinauszugehen.



**Abb. 34 |** Klimazonenkarte in Petrus Alfonsi, *Dialogus contra Iudaeos*, 15. Jh. (Oxford, Bod., MS Ashmolean 191, fol. 38v).

Die städtischen Gebäude verweisen auf das hohe kulturelle Niveau an diesem Ort. Man darf daher annehmen, dass dem Kopisten von P2 die besondere Bedeutung der Stadt *Aren* und Petrus Alfonsis Raumkonzept bewusst war und er es durch die prächtige Karte besonders akzentuieren wollte.

Auch in dieser Gruppe zeigen sich somit variantenreiche Ausgestaltungen und individuelle Eingriffe der Zeichner. Gerade aber die seltene Kartierung von *Aren* im Verbund mit einer ebenfalls nur vereinzelt auftretenden stadtartigen Skizze macht es wahrscheinlich, dass *Aren* nicht von Beginn an Teil der Klimazonenkarte gewesen ist. Sollte dies zutreffen, handelt es sich bei der Visualisierung der Stadt erst um die spätere eigenmächtige Ergänzung eines Kopisten, vielleicht als Resultat einer aufmerksamen Lektüre der entsprechenden kosmologischen Passagen des *Dialogus*. Die Umsetzung der innovativen Verknüpfung des Grundkonzeptes der Klimazonen mit den durch *Aren* repräsentierten Wissensbeständen aus der arabisch-islamischen Welt, wie sie Petrus Alfonsi in seinem Werk vornahm, in ein Kartenbild, wäre dann erst die Tat eines Rezipienten, der aufgrund seines Textverständnisses die Aufmerksamkeit gezielt auf die Stadt *Aren* und deren Bedeutung lenken wollte.<sup>288</sup> Da die beiden Abschriften

<sup>288</sup> Eine Parallele hat dies in zumindest zwei der Trinitätsdiagramme des sechsten *titulus* (Paris, BNF, MS Lat. 14069, fol. 84v [P4] und MS Lat. 15009, fol. 232r [P5]; beide enthalten keine Klimazonenkarte). In ihnen wird anstatt der üblicherweise verwendeten lateinischen, auch im Text genannten Buchstabenfolge *IE – EV – VE* als Transliteration des Gottesnamens mit hebräischen Lettern gearbeitet. Diese werden ihrerseits mit den Buchstaben *ia – hu – ua* wiedergegeben, was nach PARSCHOVSKY, *Die Trinitätsdiagramme*, S. 84, Anm. 114, nicht als Transliteration, sondern als Transkription aufzufassen ist, da hier eine mutmaßliche Vokalisation des Gottesnamens vorgenommen wird. Eine solche sei aber mit der hier von Petrus im Streitgespräch mit Moses dargestellten jüdischen Tradition unvereinbar, so dass die Buchstabenfolge als eine Weiterentwicklung und Ergänzung von den Kopisten des *Dialogus* anzusehen sei.

des 12. Jahrhunderts A1 und P2 bei ROELLI und BACHMANN als stemmatologisch nicht sehr eng miteinander verwandt gelten,<sup>289</sup> würde dies bedeuten, dass die Ausgestaltung der Klimazonenkarte mit einer *Aren* symbolisierenden Stadtdarstellung unabhängig voneinander an verschiedenen Orten vorgenommen wurde. Angesichts der Prominenz von *Aren* im Text des ‚Dialogus‘ wäre diese Transferleistung durchaus nicht unwahrscheinlich. Die in diesen Karten jeweils sichtbare Hybridisierung von transkulturellem Wissen würde in diesem Fall nicht auf einem direkten Kulturkontakt und einer bereits von Petrus Alfonsi intendierten und vollzogenen Integrationsleistung beruhen.

### 3.8 Zwischenfazit: Zur Rezeption von Petrus Alfonsis Raumkonzept

Die Klimazonenkarte im ‚Dialogus contra Iudaeos‘ ist Ergebnis einer Transformation von arabisch-islamischem Wissen, wobei keine arabisch-islamische Karte bekannt ist, die als unmittelbares Vorbild gedient haben könnte. Petrus Alfonsi oder vielmehr die Schöpfer jener Klimazonenkarten in der Manuskriptüberlieferung, die die Stadt *Aren* prominent hervorheben, haben mehrere Elemente aus verschiedenen Zusammenhängen auf innovative Weise miteinander kombiniert: die Ausrichtung von Karten nach Süden, die die von Petrus Alfonsi beschriebene Unbewohnbarkeit der südlichen Hemisphäre akzentuiert; die Visualisierung der sieben Klimazonen auf der Nordhalbkugel, die das antike Konzept veranschaulicht, und schließlich die Kartierung der vor allem aus astronomischen Kontexten bekannten Stadt *Aren* als Zentrum der Welt. Im Verbund mit den Erläuterungen im ‚Dialogus‘ sowie des Diagramms über den Lauf der Sonne wurde somit ein neues, der lateinisch-christlichen Welt bis dato so nicht bekanntes Weltbild eröffnet.<sup>290</sup>

Vermittelt wird die bedeutungsorientierte Stellung *Arens* als paradiesgleicher Ort, an dem Menschen in Wohlstand und Gerechtigkeit leben, an dem Wissen zu höchster Blüte gelangt und hinter dem mit Jerusalem das Zentrum christlicher Heilserwartung gänzlich verschwindet, ja nicht einmal thematisiert wird. Gleichwohl wird *Aren* durch Petrus Alfonsi in der lateinisch-christlichen Rezeption zu einem realen und bedeutsamen geografischen Ort. Die Verlagerung der Stadt von einem Ort auf dem Nullmeridian zum Zentrum der gesamten Welt und somit zum Referenzpunkt im Kontext astronomischer Kalkulationen stellt eine wichtige und im Hinblick auf die lateinisch-christliche Rezeption nachhaltige Neuerung dar. Mit der Charakterisierung des ersten Klimas greift Petrus Alfonsi darüber hinaus einen Sachverhalt auf, der bei arabisch-islamischen Autoren selbst umstritten war.

<sup>289</sup> ROELLI u. BACHMANN, Towards Generating a Stemma, S. 14. Etwas näher gerückt erscheinen die beiden Handschriften bei CARDELLE DE HARTMANN, SENEKOVIC u. ZIEGLER, Modes of Variability, S. 234.

<sup>290</sup> Zum Zusammenhang zwischen diagrammatischen Figuren und Weltbild vgl. REUDENBACH, Ein Weltbild, S. 33.

Auch unterstützt die Klimazonenkarte die mit dem ‚Dialogus‘ verfolgte Strategie von Petrus Alfonsi, nach der Konversion Zugang zur lateinisch-christlichen Gelehrtenwelt zu finden. Obwohl er massiv gegen die Religion des Islam polemisierte, machte er sich analog zu anderen Autoren im Hinblick auf seine geografisch-astronomischen Ausführungen die Strategie der „imitatio arabum“ zunutze, um sich einerseits für den lateinisch-christlichen Adressatenkreis des ‚Dialogus‘ Autorität zu verschaffen und andererseits dem Vorwurf der *curiositas*, einer nur zum persönlichen Eigennutz betriebenen Wissbegier, entgegenzuwirken.<sup>291</sup> Die polemische Kritik am etablierten Wissenschaftssystem kommt lediglich in Petrus Alfonsis Brief an die Peripatetiker zum Ausdruck. Sie wäre vielleicht für die generelle Intention des Religionsdialoges, der die scholastische Abwägung der Argumente für und wider den rechten Glauben betont, auch unpassend gewesen.<sup>292</sup> Doch für den naturkundlich beschlagenen Leser war recht zweifelsfrei erkennbar, dass sich das von Petrus Alfonsi entwickelte Klimazonenmodell gegen die von Macrobius in dessen ‚Commentarii‘ vermittelte Zonenvorstellung richtete und diese vielleicht sogar ablösen sollte. Die auf *Aren* zentrierte Klimazonenkarte ist nicht einfach – wie in der älteren Forschung zu lesen – als Variante oder Sonderform der Macrobiuskarten zu verstehen.<sup>293</sup> Vielmehr beinhaltet sie ein Raumkonzept, das die Weltdeutung des Macrobius gezielt infrage stellte.

Petrus Alfonsi drängte hiermit auf eine neue, von alten Autoritäten losgelöste wissenschaftliche Auseinandersetzung, in der das seiner Ansicht nach überlegene Wissen des arabisch-islamischen Kulturkreises fruchtbar gemacht werden sollte. Die Nutzbarmachung sollte aus seiner Perspektive verhindern, in der Auseinandersetzung zwischen Christen und Muslimen noch weiter hinter die arabisch-islamische Welt zurückzufallen. Im Gegenteil würde die intensive Beschäftigung mit transkulturellem Wissen letztlich die christliche Position stärken. Wenngleich subtiler als in der ‚Epistola ad peripateticos‘, verweist auch der ‚Dialogus‘ darauf, dass Petrus Alfonsis Status als ‚Cultural Broker‘ mit hybrider Herkunft ihn zu einem idealen Vermittler von neuartigem Wissen macht. Die Stadt *Aren* steht symbolisch für das dahinterstehende astronomische Wissen, als dessen Träger sich der Autor darstellt. Die Stärkung der christlichen Identität geht Hand in Hand mit seiner persönlichen Profilierung.

Ob die Klimazonenkarte letztlich auf Petrus Alfonsi selbst zurückgeht, ist nicht abschließend zu klären. Doch spricht die Bitte von Moses um eine Visualisierung und das Verhältnis zwischen den auf das 12. Jahrhundert datierten Handschriften mit und ohne Karte eher dafür. Nimmt man an, dass Petrus Alfonsi über einen längeren Zeitraum am ‚Dialogus‘ arbeitete und den Text redaktionell bearbeitete, dann könnte eine Karte auch zu einem späteren Zeitpunkt eingefügt worden sein, als von einer ersten Redaktion bereits Abschriften existierten. Letztlich zeigt die Manuskripttradition bei Petrus Alfonsi aber ähnlich wie bei anderen Autoren (al-Qazwīnī, Bar Hebraeus),

291 RICKLIN, „*Arabes contigit imitari*“, S. 67.

292 Die soll keineswegs bedeuten, dass die Passagen gegen den jüdischen und muslimischen Glauben frei von Polemik wären.

293 BRINCKEN, *Fines Terrae*, S. 76; EDSON, *Mapping Time and Space*, S. 7.

dass Kopisten oder Illustratoren von Abschriften gemäß ihrem Textverständnis und Wissen eigenständig Modifikationen vornahmen, aus denen sich andere Kartenלקטורות ergaben. Gerade die Heraushebung von *Aren* in einigen Karten (D1, D2, T1, L4 bzw. A1, P2, Oa, Ol) kann die Folge einer (treffenden) Interpretation von Petrus Alfonsis Beschreibung sein, während andere Kartenzeichner (z. B. in Ls, Po) den Text womöglich nicht richtig verstanden haben.

Die Ausgestaltung der Karten bzw. das Fehlen einer visuellen Darstellung in den Manuskripten deckt sich im Wesentlichen mit den Züricher Erkenntnissen der systematischen textbasierten Auswertung.<sup>294</sup> Während beispielsweise die von ROELLI und BACHMANN gebildete Handschriftengruppe A („Anglo-Norman“) mit den Manuskripten P3, Fi, P1, J1, Ld, A2 und Ar (mit der Ausnahme A3) allesamt eine Klimazonenkarte enthalten, die zudem auch stilistische Ähnlichkeiten haben,<sup>295</sup> weisen die Manuskripte der Handschriftengruppe E („English“) mit Le, He, L3, Cp, Ob und Sd bis auf das Manuskript Ob keine Karte auf.<sup>296</sup> Die Handschriften der Gruppen T („Troyes“) und F („French“) enthalten ebenfalls überwiegend Klimazonenkarten, wobei in Letzterer die enge Beziehung der Handschriften auffällt, die *Aren* als Schriftzug zeigen. Aufgrund der ähnlichen Stadtsignaturen von *Aren* könnten die Abschriften A1 und Oa, die entweder keiner Untergruppe zugeordnet sind oder nicht in dem Stemma berücksichtigt wurden, ebenfalls in die Nähe der Untergruppe P mit den Handschriften P2 und Ol gerückt werden.

Auch für die stemmatologischen Gruppen nach der kritischen Neuedition des ‚Dialogus‘ lassen sich Parallelen finden.<sup>297</sup> So weisen die der Gruppe b zugeordneten Handschriften Pr1, V7 und V6 allesamt eine Karte mit den sieben Klimazonen auf; die Gruppe c1b umfasst die Handschriften, D1, D2, T1 und L4, die sich jeweils durch eine Karte mit dem Schriftzug *Aren* auszeichnen. Der Gruppe d1 sind P1, Ld, A2, J1 und A3 zugeordnet, von denen nur Letztere keine Karte aufweist. Auch die Beziehungen der Handschriften in der Gruppe c1a lassen sich durch die Gestalt der Klimazonenkarte bestätigen. Die Handschriften B1 und Mi könnten sogar enger miteinander in Beziehung stehen als der gemeinsame Hyparchetyp c1 vermuten lässt. Ähnliche Muster ließen sich wohl auch für die Eklipsen- und die Trinitätsdiagramme finden.

Gleichwohl ist insgesamt festzuhalten, dass mit jeder Karte die inhaltliche Ausgestaltung des hybriden Wissens um die Klimazonen erneut ausgehandelt wurde,

294 ROELLI u. BACHMANN, Towards Generating a Stemma; CARDELLE DE HARTMANN, SENEKOVIC u. ZIEGLER, Modes of Variability.

295 In allen Versionen dieser Gruppe (P3, J1, P1, Fi, Ld, A2) steht der Eintrag *meridies* für die südliche Himmelsrichtung auf dem Kopf. Um ihn einzutragen, musste der jeweilige Schreiber /Illustrator (wie auch der Leser) das Manuskript erst drehen. Vermutlich folgten die Kopisten dabei getreu ihren Vorlagen, so dass die älteste Handschrift P3 hier als stilbildend angesehen werden könnte. In anderen Handschriften, beispielsweise B1 und D1, beide zur Gruppe F („French“) gerechnet, ist *meridies* analog zu den anderen Himmelsrichtungen so eingetragen, dass das Manuskript nicht gedreht werden muss.

296 ROELLI u. BACHMANN, Towards Generating a Stemma, S. 14.

297 Vgl. die Stemmata in Petrus Alfonsi, Dialogus I, S. XXI–XXIII.

bei denen neue Informationen eingeschrieben und dafür andere Angaben ergänzt, überlagert oder ersetzt wurden. Die vielfältige Visualisierung des Klimazonenmodells sowohl bei Petrus Alfonsi als auch darüber hinaus in arabischen und syrischen Werken ist wahrscheinlich weniger das Resultat der Mobilität und Kommunikation bestimmter gelehrter Personengruppen. Vielmehr scheint es die Folge der kulturübergreifenden Zirkulation von Manuskripten sowie einer inhaltlichen Auseinandersetzung während der Reproduktion zu sein. Ein Beispiel ist die zur Gruppe d2 gehörende Handschrift P3. Während diese und die von ihr abhängige Handschrift Fi eine Klimazonenkarte aufweisen, fehlt eine solche in der ebenfalls von P3 abhängigen Gruppe d2a mit den Handschriften P4, P5 und Ca. Ein noch markanteres Beispiel ist die stemmatologische Gruppe a1a. Während die von diesem Hyparchetyp abhängigen Handschriften L2, He und L3 sowie auch die weiteren Untergruppen a1a-1 und a1a-2 größtenteils keine Klimazonenkarten enthalten (mit Ausnahme von Or und dem Platzhalter in Au), geben P2 und die direkt davon abhängige Kopie Ol die Stadt *Aren* mit einem grafischen Symbol wieder. Hier erscheint es sehr wahrscheinlich, dass der Schreiber bzw. Illustrator von P2 eigenständig Änderungen vornahm. Die Verschiebung der Karte an das Ende des Gesamttextes von Petrus Alfonsi mag hierfür ein weiterer Indikator sein. Die kontext- und situationsabhängigen Abwandlungen in der grafischen Umsetzung der Klimazonenkarte müssen nicht auf einen erneuten direkten Kulturkontakt zurückgehen, sondern sind eher der individuellen Text- und Bildinterpretation der jeweiligen Kopisten und Redaktoren zuzuschreiben.

Inwiefern die Verbreitung und Popularität des ‚Dialogus‘ den Lebensweg von Petrus Alfonsi beeinflusste, ist unbekannt. Es gibt keine gesicherten Spuren über seinen späteren Werdegang. Auch sein Raumkonzept hat sich letztlich nicht durchgesetzt. Eine unmittelbare und kritische Auseinandersetzung mit Petrus Alfonsis ungewöhnlichem Entwurf durch andere mittelalterliche Autoren ist nicht überliefert. Mehrere Gründe könnten dafür verantwortlich sein. Zum einen mag der Argwohn gegenüber dem jüdischen Konvertiten mit seinen das etablierte Wissenschaftssystem angreifenden Ideen eine Rolle gespielt haben.<sup>298</sup> Macrobius blieb hinsichtlich der naturkundlichen Auffassungen weiterhin eine maßgebliche Autorität. Zum anderen ist festzuhalten, dass diese Passage im Religionsgespräch zwar ein nicht unwichtiger Baustein in der Argumentationskette war, die die Überlegenheit des christlichen gegenüber dem jüdischen und muslimischen Glauben beweisen sollte. Aber es war eben nur ein Punkt unter vielen. Die Überlieferungsgeschichte des ‚Dialogus‘ zeigt, dass andere Textstellen, insbesondere der fünfte *titulus* mit seiner Widerlegung des Islams, stärker ausgeschrieben und genutzt wurden.

Nachdem auf der Basis theoretischer Überlegungen und Verweise auf Autoritäten wie Aristoteles die meisten Autoren (wie etwa Thomas von Aquin, John Buridan, Albertus Magnus, vgl. Kap. 3.5 u. 3.6) die Auffassung von idealen Lebensbedingungen am Äquator verwarfen, ergaben nicht zuletzt die empirischen Befunde der

---

<sup>298</sup> DREWS, Propaganda, S. 87.

spätmittelalterlichen Entdeckungsreisen, dass die Landmassen auf der Südhalbkugel besiedelt werden konnten (und bereits von Menschen bewohnt waren). Petrus Alfonsis Annahme von einer Region am Äquator mit idealen Lebensbedingungen und einer generellen Unbewohnbarkeit aller Regionen südlich davon war somit widerlegt und hat sich sowohl in lateinisch-christlichen wie auch arabisch-islamischen Werken nicht durchgesetzt. Macrobius' unüberwindlicher Hitzegürtel am Äquator wurde zwar so ebenfalls obsolet, seine Auffassung von einer zweiten Zone mit gemäßigten klimatischen Bedingungen ließ sich mit den neu gewonnenen Erkenntnissen aber problemlos vereinbaren.

Dies hatte zur Folge, dass das Klimazonenmodell letztlich nur in seiner Funktion der Differenzierung der nördlichen Hemisphäre weiter tradiert wurde und somit eher komplementär zu der Einteilung des Macrobius gesehen wurde. Dessen Konzept der fünf Zonen blieb weiterhin autoritativ. Sichtbar ist dies in der Rezeption des Macrobiusmodells beispielsweise bei Wilhelm von Conches, einem Zeitgenossen von Petrus Alfonsi. Mehrfach verweist der Lehrer von Johannes von Salisbury und Erzieher Heinrichs II. von England in seinen Schriften auf das Fünf-Zonen-Modell mit entsprechenden Karten, ohne andere Raumordnungen zu erwähnen.<sup>299</sup> Dies ist umso erstaunlicher, als Wilhelm die Langfassung des ‚Liber de Orbe‘ intensiv rezipierte und dabei diverse Argumente mitsamt einzelner Diagramme wie etwa zur Beweisführung der Kugelform der Erde adaptierte.<sup>300</sup> OBRIST diskutiert sogar die durchaus denkbare und charmante Möglichkeit, dass Petrus Alfonsi die Vermittlerperson der Langfassung in den französisch- bzw. englischsprachigen Raum gewesen sein könnte.<sup>301</sup> Doch sollte dies tatsächlich der Fall gewesen sein, so wurde dessen Raumkonzept der Klimazonenkarte mit der Stadt *Aren* im Zentrum von Wilhelm von Conches übergangen.

Ähnliches gilt für Johannes von Sacroboscus (um 1195–1256) überaus populäre, als astronomisches Lehrbuch für den universitären Unterricht konzipierte ‚Sphaera‘. Hier stehen Abschnitte zum Modell des Macrobius und zu den sieben Klimazonen in ihrer klassischen Auslegung komplementär nebeneinander.<sup>302</sup> Eine Kenntnis des Textes von Petrus Alfonsi oder seiner Klimazonenkarte ist nicht ersichtlich. Sacrobosco hält die Äquatorregion analog zu Macrobius aufgrund der übergroßen Hitze zumindest in Teilen für unbewohnbar, was in den mittelalterlichen Kommentaren und späteren

299 Vgl. die Angaben oben in Anm. 202 u. 203. Rezipiert wurde das Klimazonenmodell aus dem ‚Liber de Orbe‘ dagegen von dem Verfasser von ‚De secretis philosophie‘ bzw. ‚Apex phisice‘, einem weiteren kosmologisch-astronomischen Text des 12. Jahrhunderts. Zumindest eine der Abschriften des Textes ist auch mit einer Klimazonenkarte versehen. Vgl. Anonymus, *Apex phisice*, Lib. V, § 28–35, S. 77f.; OBRIST, *Twelfth-Century Cosmography*, S. 256.

300 Vgl. etwa das Diagramm mit der Darstellung des Sonnenlaufs über einer im Westen und einer im Osten gelegenen Stadt, das der Falsifikation der Vorstellung einer flachen Erde entgegenwirken sollte, da in diesem Fall Morgen und Mittag bzw. Mittag und Abend in der jeweiligen Stadt zusammenfallen würden. Vgl. hierzu OBRIST, *William of Conches*, S. 56f., und MÜLLER, *Visuelle Weltaneignung*, S. 176–178, ohne Verweis auf den ‚Liber de Orbe‘.

301 OBRIST, *William of Conches*, S. 47–51.

302 Johannes de Sacrobosco, *The “Sphere”*, S. 94, 110–112. Zu dem Abschnitt über die Klimazonen vgl. auch PEDERSEN, *In Quest of Sacrobosco*, S. 183.



Ausgaben des Textes zuweilen abweichend diskutiert wird.<sup>303</sup> Die in Handschriften der ‚Sphaera‘ enthaltene und in ihrer Ausgestaltung in wenigstens zwei etwas unterschiedlichen Versionen überlieferte Klimazonenkarte ist nicht von Petrus Alfonsi abhängig.<sup>304</sup> Die vermehrte Darstellung der Klimazonenkarte im Spätmittelalter, beispielsweise durch Wilhelm von Saint-Cloud (13. Jh.), verdankt sich insgesamt eher der Rezeption von Sacroboscus ‚Sphaera‘.<sup>305</sup>

Dabei ist festzuhalten, dass ähnlich wie zu Petrus Alfonsi auch im Fall von Sacrobosco nicht geklärt ist, ob er selbst eine Visualisierung der Klimazonen vornahm. Im Unterschied zum übrigen Text der ‚Sphaera‘ wird die Vorstellungskraft des Rezipienten im Zuge der Beschreibung der Klimazonen direkt angesprochen.<sup>306</sup> THORNDIKE zufolge sind Illustrationen jedoch aufgrund der klaren Struktur des Textes eigentlich nicht notwendig.<sup>307</sup> Vielleicht nicht zufällig kommen daher die ältesten bekannten Abschriften der ‚Sphaera‘ lediglich mit einem einzigen Diagramm zu den himmlischen Sphären aus. Die Klimazonenkarte findet sich erst in einer späteren Handschriftengruppe (sog. dritte Gruppe von vier) ab der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts als eine von insgesamt fünf Visualisierungen.<sup>308</sup> Lediglich in einer einzigen Abschrift findet sich ein gesüdetes Diagramm mit dem Namen *Arim*. Es stellt vermutlich die vier Viertel der Welt dar und weist außer dem quasi auf dem Nullmeridian eingeschriebenen Namen der Stadt nur noch die lateinischen Bezeichnungen für die westliche und östliche Himmelsrichtung auf (Abb. 35).<sup>309</sup> Doch steht dieses Diagramm, neben dem die unbenannte Figur eines Heiligen mit Märtyrerpalme abgebildet ist, weder in Zusammenhang zu Sacroboscus Text noch zu einer Karte mit den sieben Klimata auf einer späteren Folioseite. Eine direkte Beziehung zum ‚Dialogus‘ scheint nicht zu bestehen, auch wenn nicht auszuschließen ist, dass der Schreiber bzw. Illustrator dieser Abschrift Kenntnis von Petrus Alfonsis Raumkonzept gehabt haben könnte.

Der Beitrag von Petrus Alfonsi mag eher darin zu suchen sein, die Stadt *Aren* in ihrer Bedeutung als astronomisches und geografisches Zentrum für die lateinisch-christliche Gelehrtenwelt weiter bekannt gemacht zu haben. Gleichwohl ist dies nicht

303 Vgl. ARNOLD, Konrad von Megenberg als Kommentator der „Sphaera“, S. 166; HIATT, Blank Spaces, S. 233 (mit Verweis auf Michael Scotus).

304 In den Handschriften ist zu unterscheiden zwischen einer manchmal genordneten, manchmal gesüdeten Karte als Vollkreis, in der die sieben Klimazonen entweder numerisch oder mit ihren klassischen Namen benannt sind, und einer halbkreisförmigen Karte, in der für die einzelnen Klimata auch Gradangaben oder die Anzahl der Stunden für den längsten Tag eingetragen sind.

305 Die Klimazonenkarten in einigen Abschriften von Wilhelms ‚Kalendarium reginae‘ ähneln stark denen bei Sacrobosco, weisen aber umfangreichere Legenden auf. Zu Wilhelm vgl. die Angaben in Kap. 4.

306 MÜLLER, Visuelle Weltaneignung, S. 241. Hierbei besteht eine Parallele zu Robert Grossetestes Werk ‚De sphaera‘, dessen Beziehung zu Sacrobosco in der Forschung unterschiedlich diskutiert wird. Vgl. PANTI, Moti, virtù e motori; DIES., Robert Grosseteste’s Early Cosmology.

307 Johannes de Sacrobosco, The „Sphere“, S. 47. Vgl. MÜLLER, Visuelle Weltaneignung, S. 207 f.

308 MÜLLER, Visuelle Weltaneignung, S. 208. Vgl. auch von KNORR, Sacrobosco’s Quadrans, S. 187.

309 München, BSB, Clm 17703, fol. 12r. Vgl. zur Handschrift CHEKIN, Northern Eurasia, S. 205 f.



**Abb. 35** | Diagramm mit Aren in Johannes von Sacrobosco, ‚De Sphaera‘, 13. Jh. (München, BSB, Clm 17703, fol. 12r).

unbedingt auf seinen ‚Dialogus‘, sondern vielleicht eher auf die von ihm unternommene und von Adelard von Bath vervollkommnete Übersetzung der astronomischen Tafeln von al-Ḥwārizmī zurückzuführen, die etwa später vom Chronisten Johannes von Worcester (gest. 1140) angepriesen wurde.<sup>310</sup> Infolge der Verbreitung der astronomischen Tafeln wird *Aren* von vielen weiteren lateinisch-christlichen Gelehrten im Zentrum der Welt verortet, im 12. Jahrhundert etwa von Raymond von Marseille<sup>311</sup> und Roger von Hereford.<sup>312</sup> Beide erwähnen *Aren* in ihren Prologen, auf die astronomische Tafeln mit entsprechenden Kalkulationen der Sternkonstellationen folgen. Daran anknüpfend wird *Aren* auch in den (wiederum populären und vielfach adaptierten) Alfonsinischen Tafeln<sup>313</sup> und den Tafeln von Toulouse erwähnt.<sup>314</sup> Vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, dass die Stadt auch in den Texten etwa von Albertus Magnus und Roger Bacon erwähnt wird.<sup>315</sup> Selbst Christoph

<sup>310</sup> Zu Johannes von Worcester vgl. MURDOCH, *Album of Science*, S. 257.

<sup>311</sup> Zu seinem ‚*Liber cursuum planetarum*‘ (um 1139–1141) vgl. KAMAL, *Monumenta Cartographica* IV, fol. 794r–794v, S. 45 f. Vgl. auch WRIGHT, *Notes on the Knowledge*, S. 83; TOLAN, *Reading God’s Will*, S. 21; GAUTIER DALCHÉ, *Un débat scientifique*, S. 159–161.

<sup>312</sup> Zu seiner Version der Tafeln von Toledo (ca. 1175–1178) vgl. MERCIER, *Astronomical Tables*, S. 108; WRIGHT, *Notes on the Knowledge*, S. 85.

<sup>313</sup> Vgl. SCHOY, *Längenbestimmung*, S. 35; WRIGHT, *Notes on the Knowledge*, S. 91 mit Anm. 1. Zum Beitrag jüdischer Gelehrter siehe GOLDSTEIN, *Astronomy in the Medieval Spanish Jewish Community*, S. 230.

<sup>314</sup> PEDERSEN, *The Toulouse Tables*.

<sup>315</sup> Vgl. zum ‚*Speculum Astronomiae*‘ von Albertus Magnus KAMAL, *Monumenta Cartographica* 4, fol. 1015, S. 415; HONIGMANN, *Die sieben Klimata*, S. 104. Roger Bacon benennt *Aren* an verschiedenen Stellen seines ‚*Opus Maius*‘. Er bezeichnet *Aren* einerseits als den neuen Namen von Syene, also der namensgebenden Stadt für die zweite Klimazone, sagt aber andererseits, dass diese Stadt von den Mathematikern in der Mitte der Welt platziert wird. Im vierten Abschnitt

Kolumbus nimmt in einem Brief an die spanische Königin Isabella auf *Aren* Bezug.<sup>316</sup> Dabei ist zu unterscheiden, dass manchen dieser Tafeln auch eine Koordinatenliste mit Städtenamen beigegeben ist, die dem Leser zur zusätzlichen Orientierung dienen und helfen, die Daten etwa für Sonnen- und Mondeklipsen für andere Orte zu berechnen. In diesen Listen fehlt der Name *Aren* in der Regel (vgl. Abb. 45).<sup>317</sup> Eine Ausnahme aus dem 15. Jahrhundert ist Johannes von Gmünden (ca. 1380/84–1442), der die Stadt in seiner Version der Koordinatentafel an zweiter Stelle nach dem Paradies (*Paradiso in medio mundi*) auführt (*Arim civitas indie in medio mundi*) und auf der Äquatorlinie liegend in 72.30° östlicher Breite verortet.<sup>318</sup> Diese Koordinatenangabe bezieht sich dabei auf Kanarischen Inseln, die wiederum 17.30° östlich des gedachten westlichen Endpunktes der Oikumene lokalisiert wurden. Beide Gradzahlen zusammengenommen lassen *Aren* als Mittelpunkt der Welt erscheinen. Da dieser westliche Endpunkt in der Tabelle nicht eigens aufgeführt ist, sind die Angaben bei Johannes von Gmünden ohne nähere Kenntnisse etwas verwirrend. Vielleicht deswegen wie auch wegen der generell abweichenden, da aus verschiedenen Quellen stammenden und mitunter aktualisierten Koordinatenangaben haben andere Autoren bzw. Kopisten von solchen Koordinatenangaben Tabellen oder Spalten mit den unterschiedlichen Daten gegenübergestellt. So findet sich in einer astronomischen Sammelhandschrift aus dem 14. Jahrhundert die Stadt als *Arim civitas* einmal mit den Angaben 72.30° östlicher Breite und als *Arim* einmal auf dem Zentralmeridian bei 90.0° verortet.<sup>319</sup> Allerdings haben weder dieser Kopist noch Johannes von Gmünden oder andere Gelehrte die Koordinaten in eine Karte übertragen.

Darüber hinaus ist festzuhalten, dass *Aren* infolge der Rezeption anderer Texte populär wurde. Gänzlich unabhängig von den Arbeiten des Petrus Alfonsi wird die Stadt in zwei Übersetzungsarbeiten von Gerhard von Cremona genannt, zum einen in der Gerhard selbst zugeschriebenen wirkmächtigen ‚Theorica Planetarum‘<sup>320</sup> und

---

des Werkes findet sich die Beschreibung eines auf den Astronomischen Tafeln von Toledo aufbauenden Koordinatensystems, die mit einer (nur skizzenhaft umgesetzten) Aufforderung zur Zeichnung einer Karte einhergeht. Nach diesen Angaben würde *Aren* ebenfalls im Schnittpunkt von Nullmeridian und Äquatorlinie liegen. Vgl. Bacon, *The Opus Majus*, hg. v. BRIDGES, Bd. 1, S. 300, 310 f.; Bacon, *The Opus Majus*, hg. v. BURKE, Bd. 1, S. 319 f., 329; SCHOY, *Längenbestimmung*, S. 55; WOODWARD, *Roger Bacon's Terrestrial Coordinate System*, S. 110 f., 115, 119.

316 Columbus, *Select Letters*, S. 135 f. Seine Quelle ist dabei Pierre d'Ailly. Vgl. HUMBOLDT, *Central-Asien*, Bd. 2, S. 315–318.

317 Vgl. mit weiteren Angaben Anm. 103 in Kap. 4.

318 London, BL, Add. MS 24070, fol. 74v. Vgl. SCAFI, *Mapping Paradise*, S. 231–233.

319 Wien, ÖNB, Cod. 5311, fol. 132r. Eine weitere Tabelle mit Koordinatenangaben ohne Verweis auf *Aren* findet sich auf fol. 130v. Zu dieser Liste vgl. auch SEZGIN, *Mathematische Geographie I*, S. 248. Zu weiteren Beispielen, in denen die unterschiedlichen Koordinatenangaben teils tabellarisch direkt nebeneinander stehen, vgl. ebd., S. 246 f.; KAMAL, *Monumenta cartographica VI*, fol. 1394, S. 132 f.

320 Anonymus, *The Theory of the Planets*, S. 463; KAMAL, *Monumenta Cartographica IV*, Fol. 904, S. 219. Vgl. WRIGHT, *Notes on the Knowledge*, S. 91. Gerade für das siebte Kapitel, in dem *Aren* genannt ist, werden in der Forschung eine abnehmende Kohärenz und Abweichungen in der

in dem in zahlreichen Abschriften überlieferten pseudo-aristotelischen Text ‚De Causis proprietatum elementorum‘ (vgl. Kap. 4).<sup>321</sup> Auch Hermann von Carinthia, der in Spanien als Übersetzer etwa von Euklids Werk über die Elemente und weiterer mathematischer und astronomischer Texte aus dem Arabischen wirkte und nicht zuletzt durch seine Beteiligung an der ersten Übertragung des Korans ins Lateinische von großer Bedeutung für den Wissenstransfer ist, verweist in seinem eigenen Werk ‚De essentiis‘ (1143) wohl ohne Rückgriff auf Petrus Alfonsi auf *Aren* als eine ähnlich wie Taprobane und die Glücklichen Inseln (*Fortunatae insulae*) am Äquator gelegene Insel. Dabei spiegeln seine Ausführungen die widersprüchlichen Einflüsse arabischer, hebräischer und lateinischer Quellen wider, nach denen einerseits aufgrund der ungeheuren Hitze in dieser Region kein Leben und keine Reise zu den südlich davon gelegenen Ländern möglich ist, andererseits aber auf diesen Inseln ein gemäßigtes Klima herrsche.<sup>322</sup>

Aufgrund der weiten Verbreitung des ‚Dialogus‘ ist dennoch von einem gewissen Einfluss von Petrus Alfonsi auf geografische und kartografische Diskurse auszugehen. Seine Verortung und Beschreibung von *Aren* hat vielleicht auch einen Beitrag dazu geleistet, dass wie etwa bei Roger Bacon das irdische Paradies gelegentlich in Afrika am oder auf der Äquatorlinie gesucht wurde.<sup>323</sup> Die Gründe für diese Verschiebung sind vielfältig und reichen von den europäischen Entdeckungsreisen nach Asien über die angenommene Verbindung zwischen Indien und Ostafrika / Äthiopien als drittem Teil Indiens bis zum Nil als biblischem Fluss Gihon, der seinen Ursprung im Paradies haben musste.<sup>324</sup> Dem folgend platzieren auch einige spätmittelalterliche Karten wie etwa die Weltkarte von Albertin de Virga (ca. 1411) das Paradies nicht mehr in Asien, sondern im südlichen Afrika.

Die um 1450 herum für die Herzöge von Ferrara produzierte Katalanische Estense-Weltkarte ist in diesem Kontext besonders zentral. Im Stil mallorquinischer Portolankarten gefertigt, bildet sie das irdische Paradies als direkt auf dem Äquator im östlichsten Teil Afrikas liegend ab (Abb. 36, 37).<sup>325</sup> Abgeschirmt von der übrigen Welt durch fünf mit Flammen bewehrte Diamantenberge (*Monts de diamants*) zeigt

---

Handschriftentradition angemerkt, so dass die Erwähnung von *Aren* vielleicht erst die Folge einer späteren Textredaktion ist. Zum Werk siehe PEDERSEN, *The Origins*; FEDERICI VESCOVINI, *Autour de la Theorica planetarum*; BYRNE, *The Mean Distances*. Zu den Diagrammen der ‚Theorica‘ siehe MÜLLER, *Visuelle Weltaneignung*, S. 253–271.

321 Pseudo-Aristoteles, *De Causis*, hg. v. VODRASKA, S. 154; Ders., *De Causis*, hg. v. HOSSFELD, S. 66.

322 Hermann von Carinthia, *De essentiis*, S. 214f. Vgl. hierzu HIATT, *Terra incognita*, S. 98f. Zu Hermann siehe mit weiteren Verweisen die Anmerkungen von Charles BURNETT in der Einleitung seiner kritischen Edition von ‚De essentiis‘ und BRENTJES, *Reflexionen*, S. 282f.

323 Vgl. oben Anm. 226.

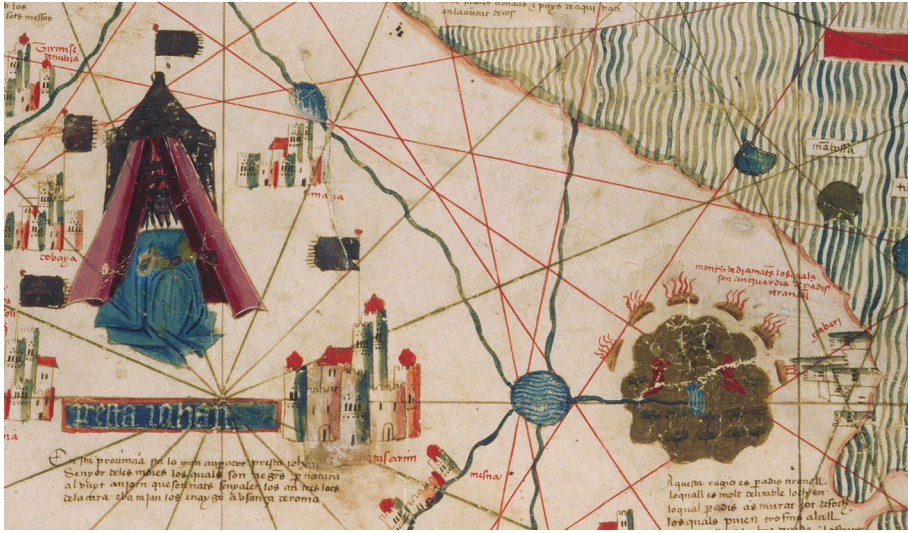
324 Vgl. SCAFI, *Mapping Paradise*, S. 218f.; REICHERT, *Geographie und Weltbild*, S. 459; RELANO, *The Shaping of Africa*, S. 106.

325 Vgl. Modena, BE, C.G.A.I. MILANO, *Il Mappamondo Catalano Estense*, S. 184; KRETSCHMER, *Die Katalanische Weltkarte der Biblioteca Estense*. Das heraldische Zeichen der Flagge ist nur schwer zu erkennen.



Abb. 36 | Katalanische Estense-Weltkarte, ca. 1450 (Modena, BE, C.G.A.1.).





**Abb. 37 |** Irdisches Paradies und Aren auf der Katalanischen Estense-Weltkarte, ca. 1450 (Modena, BE, C.G.A.1.).

es Adam und Eva zu beiden Seiten des Baums der Erkenntnis sowie die Quelle der Paradiesflüsse, von der ein abgehender Strang mit dem Nil in Verbindung steht. In nächster Nähe zum Paradies (westlich des Nils) findet sich die mit Türmen und Flagge bekrönte *Ciuitas arim*.<sup>326</sup> Die Stadtsignatur überragt in ihrer Größe alle anderen urbanen Siedlungen auf der Karte einschließlich Jerusalem. Durch ihre Platzierung im Zentrum des Zeichenraums wird ihre besondere Stellung angedeutet, selbst wenn ihr keine erklärende Inschrift beigegeben ist. Paradies und *Aren* gehören beide in den Herrschaftsbereich des legendären Priesterkönigs Johannes, der – ursprünglich in Asien lokalisiert – nun ebenfalls in Afrika beheimatet ist und auf der Karte thronend vor einem Zelt sitzt.<sup>327</sup>

Die geografische Nähe zwischen *Aren* und dem irdischen Paradies auf der Katalanischen Estense-Weltkarte mag eine Besonderheit der spätmittelalterlichen Kartografie sein und steht nicht in unmittelbarer Verbindung zu Petrus Alfonsi. Doch für die Situierung *Arens* in Afrika auf/ am Äquator in der Nähe des Garten Eden bzw. als Zentrum der Welt gibt es einige weitere Kartenbeispiele. Neben Inschriften, die auf eine heute verlorene Genuesische Weltkarte zurückgehen,<sup>328</sup> sowie den singulären

<sup>326</sup> Vgl. SCAFI, Mapping Paradise, S. 226–230; DRECOLL, Idrisi aus Sizilien.

<sup>327</sup> Zum Priesterkönig Johannes vgl. die Angaben in Kap. 5.8. Speziell zur Suche des Priesterkönigs in Afrika infolge der äthiopischen Christen vgl. KURT, The Search for Prester John.

<sup>328</sup> PAVIOT, Une mappemonde Génoise disparue, S. 88; PUJADES I BATALLER, Els mapamundis baixmedievals, S. 548. Nach der Legende befinde sich in *Aren* eine Sonnenuhr in Form einer Statue, mit der die Tageszeit bestimmt werden kann.



Äquators Leben existiert. Gleichwohl wird darauf hingewiesen, dass infolge der runden Struktur der Erde auf der südlichen Hälfte Nacht ist, wenn auf der nördlichen Seite Tag ist, und dass dort Sommer ist, wenn im Norden Winter herrscht.

In den außerhalb des Kartenraums stehenden Erklärungen zur ovalen Gestalt des Universums wird auf Martianus Capellus verwiesen. Johann folgt hier im Wesentlichen dem seit Macrobius etablierten Raumkonzept. Die Unterteilung der nördlichen Hemisphäre in Klimazonen mit der Stadt *Aren civitas* als Zentrum der Welt scheint auf den ersten Blick der Raumordnung von Petrus Alfonsi näher zu stehen. Allerdings zeichnet Johann – wohl wiederum auf Martianus rekurrend – eine achte Klimazone mit England, Irland und Schottland ein. Auch die übrigen Klimazonen, deren Namen Johann von Matthäus Parisiensis übernommen hat, enthalten geografische Verweise (*Clima Indorum*, *Clima Ethiopum*, *Clima Egiptiorum* usw.), die dem Betrachter eine räumliche Orientierung ermöglichen. Paris wird etwa in der siebten, Rom in der sechsten, Konstantinopel in der fünften und Jerusalem in der vierten Zone platziert. Das Rote Meer findet sich im Osten des zweiten Klimas, während am westlichen Ende dieser Zone die monströsen Völker verortet sind. Die geografischen Angaben sind gelegentlich irreführend, wenn mit dem *Tagus fluvius* (Tajo / Tejo) der längste Fluss der Iberischen Halbinsel der dritten, *His[pania]* selbst aber der siebten Klimazone zugeordnet ist. Im Unterschied zu Petrus Alfonsi werden also detaillierte Angaben zu allen Klimazonen gemacht, während jegliche Verweise auf etwaige paradiesische Verhältnisse in / um *Aren* fehlen. Eher scheint die Stadt hier in ihrer Bedeutung als Greenwich des Mittelalters aufgenommen zu sein, verweist also auf ihre Bedeutung in den astronomischen Tafeln. Zudem verdeutlichen die von Norden, Westen und Osten auf Jerusalem zulaufenden Linien, dass Jerusalem das Zentrum der bewohnten Welt ist. Wenn Johann demnach Kenntnis von Petrus Alfonsis ‚Dialogus‘ gehabt haben sollte, dann wäre dessen Raumvorstellung doch deutlich variiert und die damit einhergehenden, gegen die geografischen Auffassungen von Macrobius gerichteten Aussagen letztlich nicht übernommen.<sup>332</sup>

Ähnliches gilt für Pierre d'Ailly (Petrus de Alliaco, 1350–1426), der in seiner Funktion als Bischof von Cambrai und ab 1411 als Kardinal eine prägende Rolle auf dem Konstanzer Konzil 1414–1418 spielte.<sup>333</sup> In seiner 1410 abgeschlossenen ‚Imago mundi‘, die 1483 auch in gedruckter Form erschien und eine wichtige Quelle für Christoph Kolumbus war, diskutiert der gelehrte Theologe und enge Freund von Guillaume Fillastre<sup>334</sup> ausführlich die Größe und Beschaffenheit der Erde. Im Zuge von Fragen wie etwa nach der Bewohnbarkeit auch der Regionen jenseits des Äquators<sup>335</sup> greift er sowohl das Raumkonzept von Macrobius mit fünf Zonen als auch die

<sup>332</sup> Johann von Wallingfords Karte und Werk sind ihrerseits wohl nicht weiter rezipiert worden.

<sup>333</sup> Zu Person und Werk siehe SMOLLER, Ailly, Pierre d' [Petrus de Alliaco]; DIES., History, Prophecy, and the Stars; QUILLET, L' *Imago Mundi* de Pierre d'Ailly,

<sup>334</sup> Vgl. ausführlich GAUTIER DALCHÉ, L'Œuvre géographique.

<sup>335</sup> Ausführlich BRINCKEN, *Oceani angustior latitudo*; HIATT, Terra incognita, S. 145–148; DERS., Blank Spaces, S. 236–239; GLENN, The World Map of Pierre d'Ailly. In zumindest einem Druck



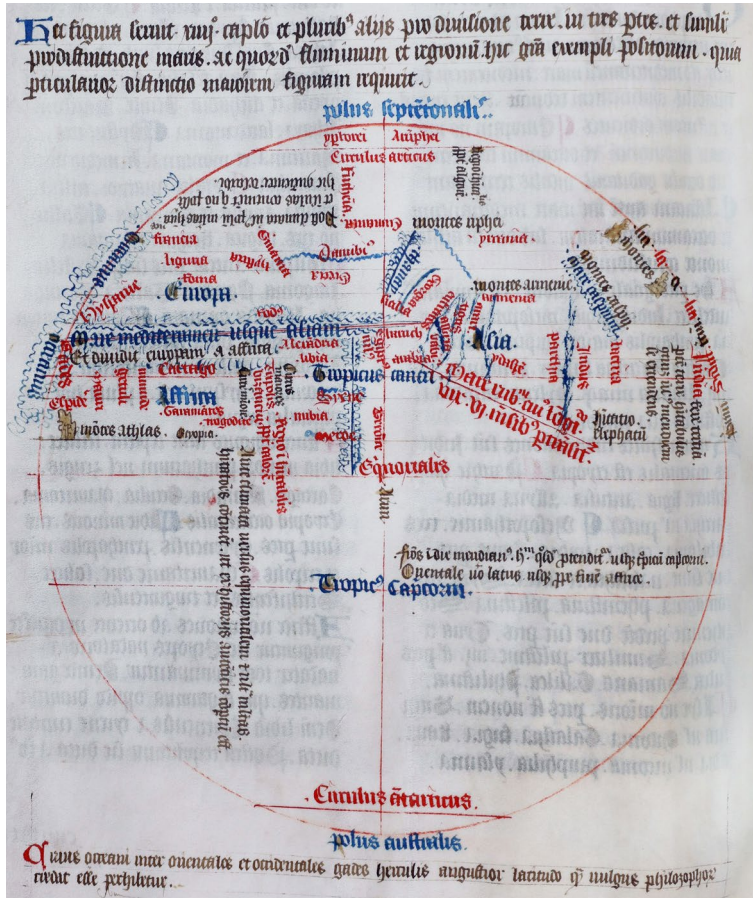


Abb. 39 | Weltkarte in Pierre d'Ailly, 'Imago mundi', 15. Jh. (Cambrai, BM, MS 954, fol. 10v).

Einteilung der nördlichen Hemisphäre in sieben Klimazonen auf. Dabei stellt er dem Text acht geometrische Figuren voran, von denen die fünfte eine Zonenkarte im Stil von Macrobius und die sechste eine nach Norden ausgerichtete Klimazonenkarte ist. Letztere ist in variierender Form in mehreren Abschriften und Drucken der 'Imago mundi' enthalten (Abb. 39).<sup>336</sup> Sie weist zahlreiche horizontal, diagonal und vertikal

(Paris: Guy Marchant 1498), ist die Karte nach Süden ausgerichtet. Die Diskussion um die Ausdehnung und Bewohnbarkeit der Erde beschäftigte zahlreiche weitere Gelehrte des Spätmittelalters wie Petrus Abano, Nicolaus Oresme oder Robert Grosseteste.

<sup>336</sup> Vgl. etwa die in der Literatur häufig abgebildeten Versionen Cambrai, BM, MS 954, fol. 10v; Brüssel, KBR, MS 21198-21204, fol. 4r. In der gedruckten Karte sind die vertikalen Legenden wohl aus technischen Gründen horizontal wiedergegeben. Siehe zudem die Version in der altfranzösischen Übersetzung von Jean de Beauvau in Paris, BNF, MS Français 612, fol. 165r.

eingetragene Ortsnamen auf, so dass der Betrachter die ungefähre Lage und Ausdehnung von Ländern und Regionen erschließen kann. Die Stadt *Arym*, die er im Text in Anlehnung an Bacon als neuen Namen für Syene aufnimmt, ist hier ebenfalls in ihrer Funktion als Referenzpunkt für astronomische Kalkulationen im Zentrum der Welt platziert.<sup>337</sup> Doch während Pierre d'Ailly neben klassischen Autoren wie Ptolemaios, Aristoteles und Solinus auch al-Farghānī, al-Battānī und Ibn Sina als Quellen benennt und sein Werk insgesamt besonders Sacrobosco, Bacon und Nikolaus von Oresme ausschöpfte, fehlt jegliche direkter oder indirekter Bezug zu Petrus Alfonsi.<sup>338</sup>

Insgesamt ist daher festzuhalten, dass die spezielle Raumkonzeption Petrus Alfonsis kaum Rezeptionsspuren hinterlassen hat. Die wahrscheinlichste Form einer direkten Beziehung zu Petrus Alfonsi besteht nach wie vor bei Adelard von Bath. Selbst wenn Adelards Beschreibung der paradiesischen Zustände am Äquator nicht direkt mit dem ‚Dialogus‘ in Einklang zu bringen ist, könnte dieses Wissen über gemeinsame Vorlagen oder über den persönlichen Austausch vermittelt worden sein. Geht man von einem Englandaufenthalt von Petrus Alfonsi aus, so wäre Burnetts These einer Art Lehrer-Schüler-Beziehung tatsächlich wahrscheinlich. Auch ein mündlicher und/oder schriftlicher Austausch mit Walcher von Malvern wäre dann denkbar, wenngleich sich dies aus den Quellen nicht unmittelbar herleiten lässt. Zumindest spricht Walcher Petrus Alfonsi den Status einer Autorität zu. Für Adelard wie Walcher ist er ein Experte, dessen bedeutsames Wissen genutzt und weitergegeben werden muss. In diesen Fällen wäre die mit dem Religionsdialog und dem Brief an die Peripatetiker verfolgte Intention Petrus Alfonsis wahr geworden.

---

337 Pierre d'Ailly, *Ymago mundi*, hg. v. BURON, Bd. 1, S. 262 f., und Bd. 3, S. 658 f. Für eine partielle englische Übersetzung siehe Ders., *The Image or Representation of the World (Ymago Mundi)*.

338 WOODWARD, Roger Bacon's Terrestrial Coordinate System, S. 114, sieht Pierre d'Aillys Karte nicht unzutreffend als Version einer (nicht existenten) Karte von Bacon.