

Neue Hinweise auf die Kartenkonstruktion in
der
Geographie des Klaudios Ptolemaios

Jürgen Heß (2016)

1 Abstract

Durch Transformation der Nord-West-Europa-Koordinaten des Ortskataloges der *Geographie* in eine Karte der 1. bzw. 2. Projektion nach Ptolemaios lassen sich geometrische Elemente erkennen, die Rückschlüsse auf das Konstruktionsverfahren und die dazu verwendeten Daten zulassen. Demzufolge wurden die Ortskoordinaten hier in einem zeichnerischen Prozess mit Zirkel und Lineal ermittelt. Die Koordinaten des Kanons bedeutender Städte sowie von Fluss-Quellen und Mündungen spielten dabei eine herausgehobene Rolle als Ausgangspunkte der Erstellung. Durch Kreuzvergleiche der in den Rezensionen Ξ und Ω ortsabweichend überlieferten Koordinaten lassen sich wahrscheinliche und zufällige Konstellationen voneinander abgrenzen, da ganze Gruppen von Ortskoordinaten gemeinsam von einer Rezension zur anderen verschoben wurden. Dadurch lassen sich die durch E. Rinner auf anderem Wege erarbeiteten Ergebnisse zur Genese der Ortskoordinaten in Kleinasien zum Teil auch für das weniger detailliert beschriebene Nord-West-Europa bestätigen. Allerdings gibt es Anzeichen, dass viel mehr Ortskoordinaten in der 2. Projektion ermittelt worden sein könnten als bisher geglaubt. Selbst eine komplette Konstruktion in dieser Darstellungsmethode scheint für diese Länder möglich. Die entdeckten Ortsketten geben darüber hinaus Hinweise auf antike Handelswege und können unter Umständen neue Identifizierungsvorschläge für bisher zweifelhafte Orte der *Geographie* generieren. Der Nachweis dieser teilweise umfangreichen linearen Ortsketten deutet darauf hin, dass das von Ptolemaios benutzte Quellenmaterial im Untersuchungsgebiet möglicherweise nur sehr wenige Richtungsinformationen enthielt. Die entdeckten Konstruktionsgeraden würden für den Fall, dass Start- und Endpunkte der Geraden bekannt waren, lediglich Entfernungsangaben als Quellmaterial benötigen.

Im Falle des „bedeutenden Ortes“ Luppia geben die gefundenen potenziellen Konstruktionselemente Hinweise darauf, dass die Koordinaten dieser Ortsgruppe teilweise nicht durch astronomische Messungen sondern aufgrund zeichnerischer Prozesse in der 1. Projektion gewonnen worden sein könnten.

2 Inhaltsverzeichnis

1	Abstract.....	3
2	Inhaltsverzeichnis.....	5
3	Einleitung.....	7
4	Problematiken	8
5	Beispiele als potentielle Konstruktionselemente	9
5.1	Über Flussquellen identifizierte potentielle Konstruktionselemente	9
5.1.1	Die Quellen von Rhein, Donau und Elbe.....	9
5.1.2	Die Quellen von Rhone und Po.....	15
5.2	Über Küstenpunkte identifizierte potentielle Konstruktionselemente.....	16
5.2.1	Die Nordküste Galliens	16
5.2.2	Die Kimbrische Halbinsel.....	20
5.2.3	Die Insel Vectis.....	21
5.3	Sonstige identifizierbare potentielle Konstruktionselemente	23
5.3.1	Der bedeutende Ort Luppia in Germanien.....	23
5.3.2	Der bedeutende Ort Amisia in Germanien.....	27
6	Zusammenfassung	30
7	Literaturverzeichnis	33

3 Einleitung

Anhand der 1. Asienkarte der *Geographie* hat Elisabeth Rinner in Ihrer Dissertation¹ ein wahrscheinliches Konstruktionsverfahren herausgearbeitet. Für das von Rinner bearbeitete Gebiet, das im Wesentlichen mit dem Staatsgebiet der heutigen Türkei identisch ist, sind neben der *Geographie* auch weitere antike geographische Quellen erhalten. Dabei hervorzuheben sind die teilweise recht detaillierten Periplus. Küstenbeschreibungen mit einer geordneten Abfolge von Häfen, Buchten und Kaps mit ungefähren Entfernungs- und Richtungsangaben. Zudem war diese Provinz mit einem römischen Wegenetz erschlossen, das auch schon in antiker Zeit nachweislich dokumentiert war². Eine Übertragung des vermuteten Konstruktionsverfahrens für die in der Antike weniger bekannten Gebiete der Erde könnte sich als problematisch erweisen, da wir annehmen müssen, dass hier im Vergleich zur 1. Asien Karte nur sehr rudimentäre Daten vorlagen.

Dies werden in erster Linie Berichte von Expeditionen oder Fernhändlern gewesen sein³. Für die Ermittlung genauer Positionen auf der Erde enthielten diese Berichte meist aber nur die Entfernungsangaben zwischen den besuchten Orten, weniger aber die exakte Himmelsrichtung für jede Etappe, sehr selten einmal ein astronomisch gemessener Breiten- oder gar ein mehr geschätzter Längenwert. Darüber hinaus wurde die Wegstrecke auch nur in sehr groben Tagesmärschen oder Seereisetagen angegeben. Um diese Informationen nutzbar zu machen, unterzog Ptolemaios diese Daten einer kritischen Analyse und versuchte durch entsprechende Verkürzung der Entfernungsangaben die direkte Distanz (Luftlinie) abzuschätzen⁴. Ohne zusätzliche Richtungsinformationen zwischen den Etappen ergibt sich aus diesen Luftdistanzen allein nur eine lineare Bewegung, wobei alle Reisestationen Punkte auf einer Geraden sind. Möglicherweise wurden diese Luftdistanzen auch als Zirkelschläge innerhalb eines komplexeren Szenarios in einer zeichnerischen Konstruktion verwendet. Für die Forschung wäre es aus verschiedenen Gründen interessant, wenn es gelänge diese hypothetischen Konstruktionselemente, Linien und Zirkelschläge, nachzuweisen oder zumindest zum Teil sichtbar machen zu können. Einerseits könnte ein daraufhin ausgerichtetes Verfahren die Entstehung der Koordinaten erklären helfen, andererseits könnten diese potentiellen Konstruktionselemente (PKEs) neue Vorschläge für antike Handelsrouten aufzeigen, oder bekannte Wege zusätzlich belegen. Darüber hinaus könnten bisher nicht identifizierte Orte

¹ E. Rinner: Zur Genese der Ortskoordinaten Kleinasiens in der *Geographie* des Klaudios Ptolemaios (Bern 2013)

² z.B. auf dem Stadiasmos von Patara

³ Zu den Quellen des Ptolemaios: Stückelberger *Ptolemaios, Handbuch der Geographie* (Basel 2006). S16ff.

⁴ Ptol. Geogr. 1,13,1-4; Ptol. Geogr. 1,13,7-9

der *Geographie* durch PKEs mit bereits identifizierten Orten in einen kontextuellen Zusammenhang gebracht und so neue Identifizierungsvorschläge generiert werden.

4 Problematiken

Ohne weiterführendes Wissen stellen die Koordinaten des Ptolemaios eine Menge von Punkten dar, die zufällig über eine begrenzte Fläche verteilt sind. Lassen sich mehrere dieser Punkte zu einer Geraden verbinden, dann ist dies zunächst ebenfalls als zufällig anzusehen. Aus dieser Betrachtungsweise allein ergibt sich kein zwingender Verdacht, dass diese Linie mit den auf ihr liegenden Orten z.B. aus einer hypothetischen antiken Reisebeschreibung im Zuge des Konstruktionsprozesses entstanden sein könnte.

Die Frage was in diesem Zusammenhang bei Ptolemaios eine ortsverbindende Gerade bezeichnet, ist ebenfalls problematisch. Da die Präzision seiner Koordinaten $1/12^\circ$ beträgt, liegen seine Punkte nicht in einem reellen Zahlenraum, sondern auf einem Gitter mit eben diesem Rasterabstand. Das heißt, man müsste auch Orte als auf einer Linie liegend betrachten, deren Abstand zur Geraden kleiner ist als der zum nächsten alternativen Rasterpunkt. Aufgrund dieser Unschärfe erhöht sich nicht unerheblich die Wahrscheinlichkeit für zufällig entstandene Konstellationen. In Gebieten der *Geographie* mit einer hohen Ortsdichte wie etwa in Spanien, Italien oder Kleinasien lassen sich durch diesen Umstand Kandidaten für mögliche Konstruktionslinien fast nach Belieben vermuten. Einen wissenschaftlichen Wert haben diese Geraden deshalb nicht. Anders sieht es in Gebieten mit einer geringen Ortsdichte aus. Die Wahrscheinlichkeit gleich mehrere Orte durch eine zufällige Linie zu verbinden nimmt mit der Ortsdichte ab. Gleichzeitig steigt die Relevanz einer potentiellen Konstruktionslinie wenn die Ortsdichte gering ist und durch die Gerade ein größerer Anteil der verfügbaren Orte erklärt werden könnte. Rein zufällig entstandene Konstellationen werden dagegen nur bis zu einem gewissen Grad entstehen.

Da Ptolemaios wusste, dass er Positionen auf einer Kugel ermitteln musste, ergibt sich ein weiteres Problem. Ein quadratisches Raster wäre bezüglich seiner vorher ermittelten Luftdistanzen nur direkt am Äquator genau, da das Kugelraster nur dort annähernd quadratisch oder der Abstand zwischen Breiten und Längengraden nahezu identisch ist. Die Luftdistanzen wären deshalb nur auf einem Globus abgetragen wirklich genau. Seine intensive Beschäftigung mit der proportionsgenauen Darstellung der Oikumene legt aber den Schluss nahe, dass Ptolemaios Teile seiner Konstruktionen anhand seiner Kartenprojektionen bewerkstelligte⁵. Die Darstellungsmethode, die dabei seiner Meinung nach die größte Abstandstreue zur Kugel aufweist ist seine 2. Projektion. Da diese aber sehr aufwendig zu er-

⁵ Dazu auch seine Kritik an der Methode des Marinus (Ptol. Geogr. 1,20,1-7)

stellen ist, könnte auch die etwas einfachere 1. Projektion eine Rolle gespielt haben⁶. Aufgrund der Vielzahl an einzutragenden Orten scheint es aber unwahrscheinlich, dass alle Orte der *Geographie* auf einer einzigen Weltkarte ermittelt wurden. Diese Karte müsste eine unverhältnismäßige Größe gehabt haben. Stückelberger und Rinner gehen deshalb davon aus, dass das Gros der Toponyme in den sogenannten Länderkarten zeichnerisch positioniert wurde. Um auch in dieser rechtwinkligen Darstellung der Längen- und Breitengrade eine gewisse Abstandstreue zu wahren, hat er für diese Karten jeweils das optimale Verhältnis der Parallelen zu den Meridianen berechnet⁷. Solange nicht klar ist wie Ptolemaios oder seine Quellen tatsächlich konstruierten, schränkt diese Wahlfreiheit bei dem zugrundeliegenden Raster die Relevanz einer gefundenen ortsverbindenden Geraden zunächst weiter ein.

5 Beispiele als potentielle Konstruktionselemente

In den Gebieten von Nord-West Europa ist die Ortsdichte bei Ptolemaios vergleichsweise gering. Die Küstenlinien sind weniger detailliert herausgearbeitet als im Mittelmeer. Es werden nun für dieses Gebiet einige potentielle Konstruktionselemente vorgestellt und hinsichtlich ihrer Genese und Bedeutung für den Konstruktionsprozess hinterfragt. Die zur Darstellung benutzten Karten hat der Autor selbst programmiert. Die dafür verwendeten Daten entstammen der Datenbank auf der beigelegten CD der Neuauflage der *Geographie* (*Handbuch der Geographie*, hrsg. von Alfred Stückelberger und Gerd Graßhoff Bern 2006). Da aus den reinen Koordinaten nicht immer hervorgeht wie Küstenlinie, Gebirge oder Flussläufe einzutragen sind, könnten diese Karten dementsprechend ein fehlerhaftes Bild repräsentieren. Die im Folgenden besprochenen Konstruktionselemente sind dahingehend aber bestmöglich überprüft worden. Die Koordinaten der auf der CD befindlichen Daten wurden nicht verändert. Bedeutende Städte (*polis episemoi*) sind wie auf der CD mit einem (*) gekennzeichnet.

5.1 Über Flussquellen identifizierte potentielle Konstruktionselemente

5.1.1 Die Quellen von Rhein, Donau und Elbe

Innerhalb der *Geographie* stellen die Quellen und Mündungen eine Untergruppe von ca. 800 Koordinaten dar, wobei es signifikant mehr Mündungen(669) als Quellen(157) gibt. Dieser Umstand erlaubt es aus der unüberschaubaren Menge geometrisch möglicher PKEs, in den

⁶ Zu den Vor und Nachteilen der 1. Bzw. 2. Projektion (Ptol. Geogr. 1,24,28)

⁷ Stückelberger, EB: Ptolemaios, Handbuch der Geographie (Basel 2009) S. 237ff.

Europakoordinaten der *Geographie* einzelne Strecken zu separieren, bei denen es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um tatsächliche Luftlinien handelt, die Ptolemaios aus einer ihm vorliegenden Quelle errechnet haben wird.

Die dominierenden Flusssysteme im antiken Mitteleuropa waren die Rhone, der Rhein, die Donau und die Elbe. Und das nicht nur im geographischen Sinn, sondern auch aus wirtschaftlicher und politischer Sicht. Die nah beieinander liegenden Quellgebiete von Rhein, Donau und Rhone gehören zu den ersten von antiken Historikern beschriebenen Bereichen nördlich der Alpen (Herodot II 33). Eine zentrale Bedeutung im antiken Handelswegenetz darf deshalb unterstellt werden. Anzunehmen ist durch diesen Umstand auch, dass Ptolemaios dieses Gebiet betreffende Routeninformationen verwertet hat.

Betrachtet man die Koordinaten der genannten Flüsse der Ω -Rezension in der 2. Projektion, ist zu erkennen, dass die Quellen von Rhein, Donau und Elbe auf einer Geraden liegen. Darüber hinaus liegen der *Lemannische See*, das erste Teilstück des Donauverlaufes und die Orte *Alcimoennis*, *Brodeltia*, *Tasgaetium* und *Aquae Sextiae* ebenfalls auf dieser Verbindung (Abb.1). Die südliche Verlängerung dieser Geraden deutet in das Mündungsgebiet der Rhone. Aufgrund der hohen Ortsdichte in diesem Bereich ist es aber nicht möglich einen eindeutigen Kandidaten zu erkennen. Am wahrscheinlichsten würden die *Mündung der Rhone* oder auch der Berg *Setius* in Frage kommen. Es erscheint sehr unwahrscheinlich, dass diese Konstellation aus den drei Flussquellen und der Mündung zufällig entstanden sein kann. Zumal die historischen Überlieferungen zumindest für den Weg von der Rhone-Mündung bis zur Donauquelle teilweise dieselben Orte nennen (Mela II,79), so dass hier eher ein realer antiker Handelsweg beschrieben zu sein scheint, oder eine gemeinsame Quelle vermutet werden darf.

Die Daten der Ξ -Rezension weisen für das beschriebene PKE gegenüber der Ω -Rezension für die *Donau-Quelle* und den *Lemannischen See* abweichende Koordinaten auf. Beide Orte liegen hier nicht mehr auf der zuvor festgestellten Geraden und können demzufolge auch nicht mehr mit einer hypothetischen Rhone-Elbe-Reisebeschreibung erklärt werden. Stattdessen kann man aber die von der Ω -Rezension abweichenden Orte (*Donau-Quelle*, *Lemannischer See*) auf einer neuen Strecke mit den ebenfalls in der Ξ -Rezension verschobenen Ort *Vasio* verbinden. Diese Gerade deutet in ihrer südlichen Verlängerung erneut in das Rhone-Mündungsgebiet, wobei es auch hier wiederum nicht ganz klar ist welche der Orte dort den konstruktiven Endpunkt bilden könnten. Mit *Agatha* gibt es zumindest einen weiteren verschobenen Ort der Ξ -Rezension der hierfür in Frage kommen könnte. Aber auch die Ω -Koordinaten der westlichen Rhodanus-Mündung kämen in Betracht. In nördlicher Richtung trifft die Gerade auf den ebenfalls verschobenen Ort *Bicurgium*. Damit bilden vier bis fünf in der Ξ -Rezension abweichende Ortskoordinaten eine weitere potentielle Konstruktionslinie (Abb.1).

Der erste Abschnitt des Danuvius zwischen der Quelle und der Einmündung des ersten Flusses aus Germanien liegt in der Ω -Rezension komplett auf dem zuvor beschriebenen PKE. Durch die Verschiebung der Donauquelle nach Norden in der Ξ -Rezension ist dieser Abschnitt nicht mehr Teil des beschriebenen PKEs von der *Rhodanus-Mündung* zur *Albis-Quelle*. In der westlichen Verlängerung dieses Teilstückes des Danuvius der verschobenen Ξ -Rezension befindet sich aber erneut ein Ort (*Ganodurum*), der gegenüber der Ω -Rezension dorthin verschoben wurde. Weitere Orte auf dieser Geraden sind westlich das *Iurassus-Gebirge* und östlich *Frurgisatis* sowie *Felicia* deren Koordinaten identisch mit denen der Ω -Rezension sind.

Somit lässt sich der erste Abschnitt des Danuvius in beiden Rezensionen mit einer potentiellen Konstruktionsgeraden in Verbindung bringen. In der Ω -Rezension mit einer Route von der Rhone-Mündung bis zur Elbquelle. Dagegen in der Ξ -Rezension mit einer eher in Ost-West-Richtung verlaufenden Strecke ausgehend vom *Iurassus-Gebirge* in das Gebiet nördlich des Danuvius und südlich der Elbquelle.

Betrachtet man die Orte getrennt in den Länderkarten 3 (*Gallica*) und 4 (*Germania magna*) gelingt es nicht Sie in gleicher Weise mit einer Geraden zu verbinden (Abb.2). Weil aber die lineare Verbindung in den Karten der 1. bzw. 2. Projektion der verkehrstechnisch bedeutenden Rhone-Mündung mit den ebenso bedeutenden Quellen der drei Flüsse Rhenus, Danuvius und Albis in Germaniens nicht zufällig sein kann, ist klar, dass diese PKEs nicht Bestandteil eines innerhalb der Länderkarten liegenden Konstruktionsprozesses sein können. Möglicherweise zeigt sich hier sogar eine Hauptkonstruktionsachse für diesen Bereich der Oikumene, ähnlich der von Ptolemaios beschriebenen fiktiven Fahrt durch das Mittelmeer auf dem 36. Breitengrad (Ptol. Geogr. 1,12,11).

Da die Orte *Alcimoennis* und *Brodeltia* einem PKE der Ξ -Rezension zugeordnet werden können, aber trotz der Verschiebung des *Danuvius-Quellgebietes* ihre Position in der Ω -Rezension halten, kann man aufgrund dieser Konstellation vorsichtig die Ξ -Rezension als die ältere ansehen. Genauso wäre es aber auch noch möglich, diese beiden Orte als von dem zweiten Donaupunkt (Ptol. Geogr. 2,11,5,3) aus konstruiert zu betrachten. Der simplifizierende Verlauf des Ω -PKEs würde bei dieser Interpretation eher für eine Erstkonstruktion sprechen. Abschließend ist deshalb allein aus den PKEs der beiden Rezensionen kein sicherer Hinweis auf eine Chronologie der Konstruktionen ablesbar.

Abschließend lassen sich die folgenden Geraden als potentielle Konstruktionselemente festhalten:

Ω-Rezension

	Ort	Kapitel	Länge	Breite
1	Fossae Marianae	Ptol. Geogr. 2,10,2,15	22° 45'	42° 40'
2	Aquae Sextiae	Ptol. Geogr. 2,10,15,5	24° 30'	43° 40'
3	Lemannischer See	Ptol. Geogr. 2,10,3,2	27° 15'	45°
4	Rhenus (Quellgebiet)	Ptol. Geogr. 2,9,5,2	29° 20'	46°
5	Tasgaetium	Ptol. Geogr. 2,12,5,2	29° 50'	46° 15'
6	Danuvius (Quellgebiet)	Ptol. Geogr. 2,11,5,2	30°	46° 20'
7	Danuvius	Ptol. Geogr. 2,11,5,3	32°	47° 15'
8	Alcimoennis	Ptol. Geogr. 2,11,30,5	32° 30'	47° 30'
9	Brodeltia	Ptol. Geogr. 2,11,30,8	33° 45'	48°
10	Albis-Quellen	Ptol. Geogr. 2,11,1,12	39°	50°

Ξ-Rezension

	Ort	Kapitel	Länge	Breite	Hinweis
1	Agatha	Ptol. Geogr. 2,10,21,2	22° 10'	42° 10'	Ξ -Rezension
2	Aquae Sextiae	Ptol. Geogr. 2,10,15,5	24° 30'	43° 40'	
3	Vasio	Ptol. Geogr. 2,10,16,3	26°	44° 30'	Ξ -Rezension
4	Lemannischer See	Ptol. Geogr. 2,10,3,2	27° 15'	45° 15'	Ξ -Rezension
5	Danuvius (Quellgebiet)	Ptol. Geogr. 2,11,5,2	30°	46° 50'	Ξ -Rezension
6	Bicurgium	Ptol. Geogr. 2,11,29,13	34° 20'	49°	Ξ -Rezension

Sowie eine Route vom Iurassus-Gebirge ebenfalls zur Elbe-Quelle:

	Ort	Kapitel	Länge	Breite	Hinweis
1	Felicia	Ptol. Geogr. 2,11,30,15	39°	48° 30'	
2	Frurgisatis	Ptol. Geogr. 2,11,30,12	36°	48°	
3	Danuvius	Ptol. Geogr. 2,11,5,3	32°	47° 15'	
4	Danuvius (Quellgebiet)	Ptol. Geogr. 2,11,5,2	30°	46° 50'	Ξ -Rezension
5	Ganodurum	Ptol. Geogr. 2,9,20,4	28° 30'	46° 30'	Ξ -Rezension
6	Iurassus-Gebirge	Ptol. Geogr. 2,9,5,6	26° 15'	46°	

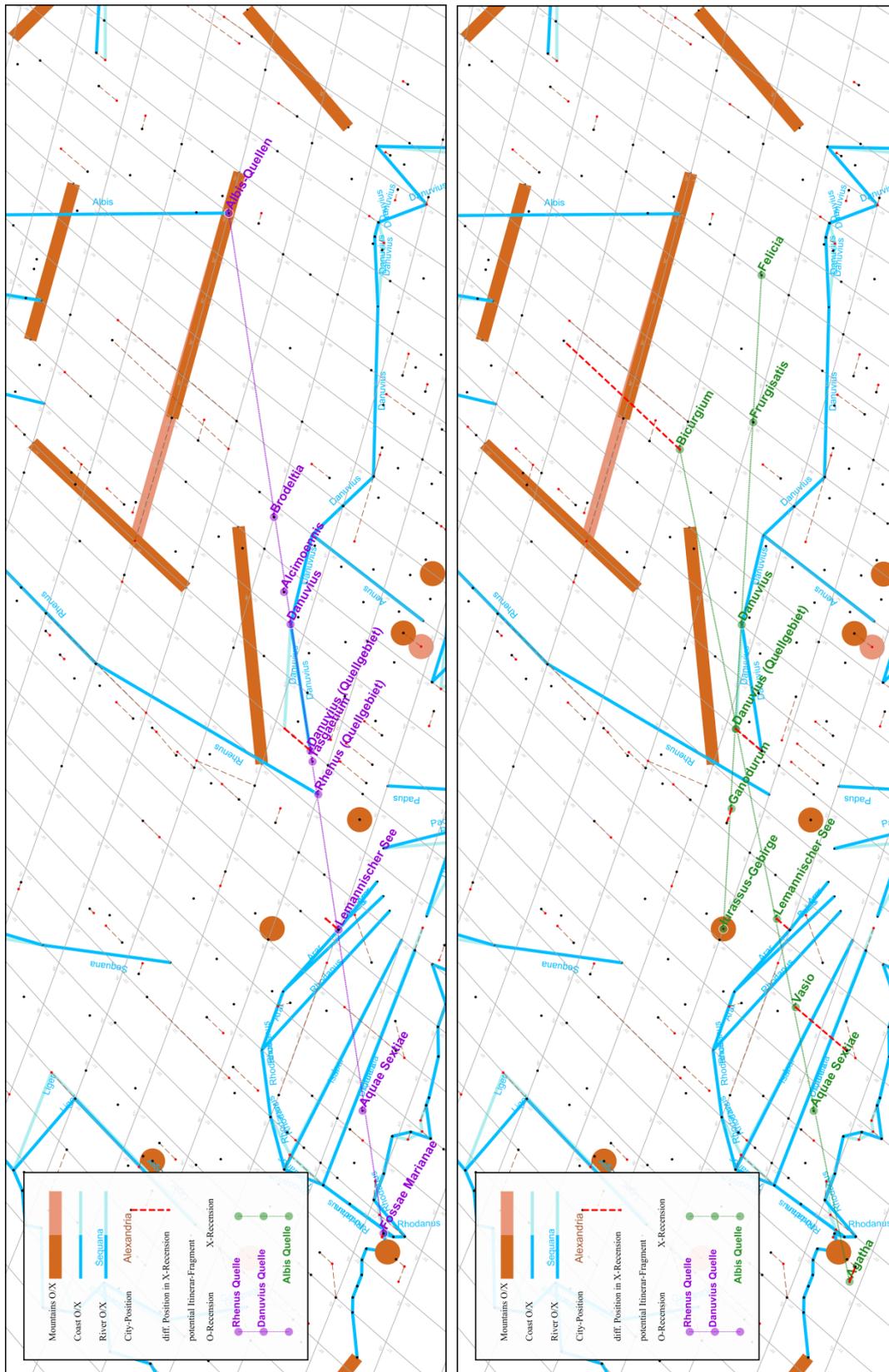


Abb. 1: Potentielle Konstruktionselemente zwischen der Rhone-Mündung und den Quellen von Rhein-Donau und Elbe. Darstellung der Rezensionen Ω (oben) und Ξ (unten) in der 2. Projektion.

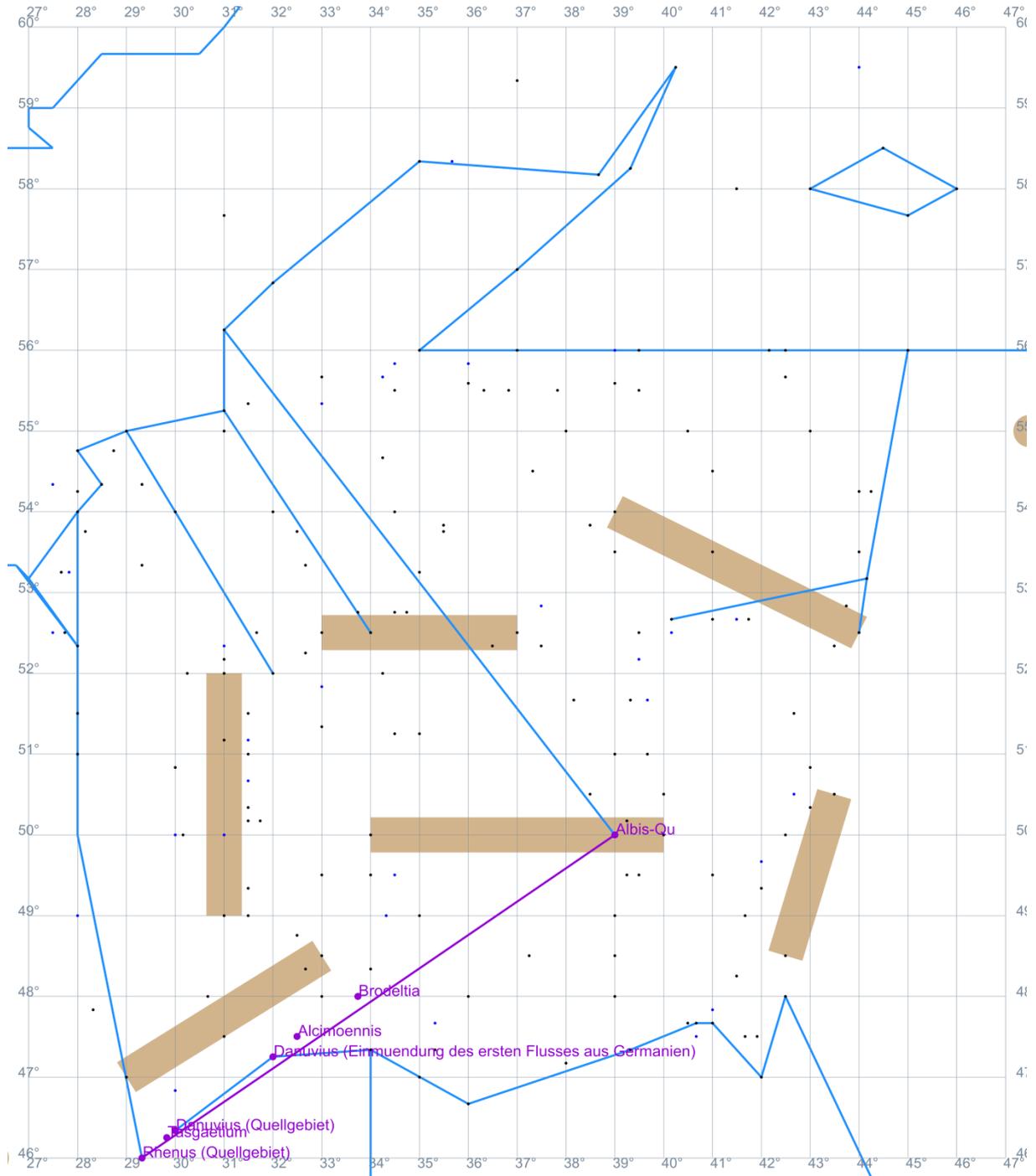


Abb.2: In der Länderkarte der Germania Magna gelingt es nicht die Quellen, Mündungen und Orte mit einer Geraden zu verbinden. Dies ist aufgrund der unterschiedlichen Verzerrungen in den Darstellungsmethoden nur in Karten der 1. oder 2. Projektion möglich.

5.1.2 Die Quellen von Rhone und Po

In direkter Umgebung des Rhein/Donau-Quellgebietes lassen sich zwei weitere mögliche Konstruktionselemente über die Koordinaten von Flussquellen identifizieren. So liegen zum einen vier der fünf Rhone-Quellen mit zwei weiteren Orten auf einer Geraden.

	Ort	Kapitel	Länge	Breite
1	Antipolis	Ptol. Geogr. 2,10,8,13	27°	43°
2	Isar-Quellen	Ptol. Geogr. 2,10,6,5	28°	44°
3	Rhodanus-Quelle	Ptol. Geogr. 2,10,3,3	28° 20'	44° 20'
4	Dubis-Quellen	Ptol. Geogr. 2,10,4,7	28° 30'	44° 30'
5	Arar-Quellen	Ptol. Geogr. 2,10,4,5	28° 40'	44° 40'
6	Brigantium*	Ptol. Geogr. 2,12,5,3	30°	46°

Andererseits lassen sich zwei Po-Quellen ebenfalls mit Brigantium und der Küste verbinden.

	Ort	Kapitel	Länge	Breite
1	Hercules-Hafen	Ptol. Geogr. 3,1,2,5	28° 15'	42° 45'
2	Doria (Ausfluss aus Lacus Poeninus)	Ptol. Geogr. 3,1,24,4	28° 45'	43° 45'
3	Lacus Larius	Ptol. Geogr. 3,1,24,2	29° 20'	44° 45'
4	Brigantium*	Ptol. Geogr. 2,12,5,3	30°	46°

Wie zuvor lassen sich in den Länderkarten nur Teile der Orte linear verbinden. Der Umstand, dass der Zielpunkt und bedeutende Ort *Brigantium* Bestandteil der Europakarte 5 (Raetia) ist, die restlichen Punkte aber zu den Europakarten 3 (Gallien) und 6 (Italien) gehören zeigt ebenfalls, dass diese hypothetische Konstruktionsgerade nicht in den Länderkarten entwickelt worden sein kann.

Wenn man so will, kann man in diesen Geraden zwei antike Reiserouten von Bregenz ausgehend entlang der Alpen zum Mittelmeer identifizieren. Eine Nordroute entlang der Rhone-Quellen nach Antibes, die zweite mit möglichem Alpenübergang am archäologisch hinreichend belegten Septimer, zum Comer-See und südlich entlang der Westalpen an die Küste (Abb.3).

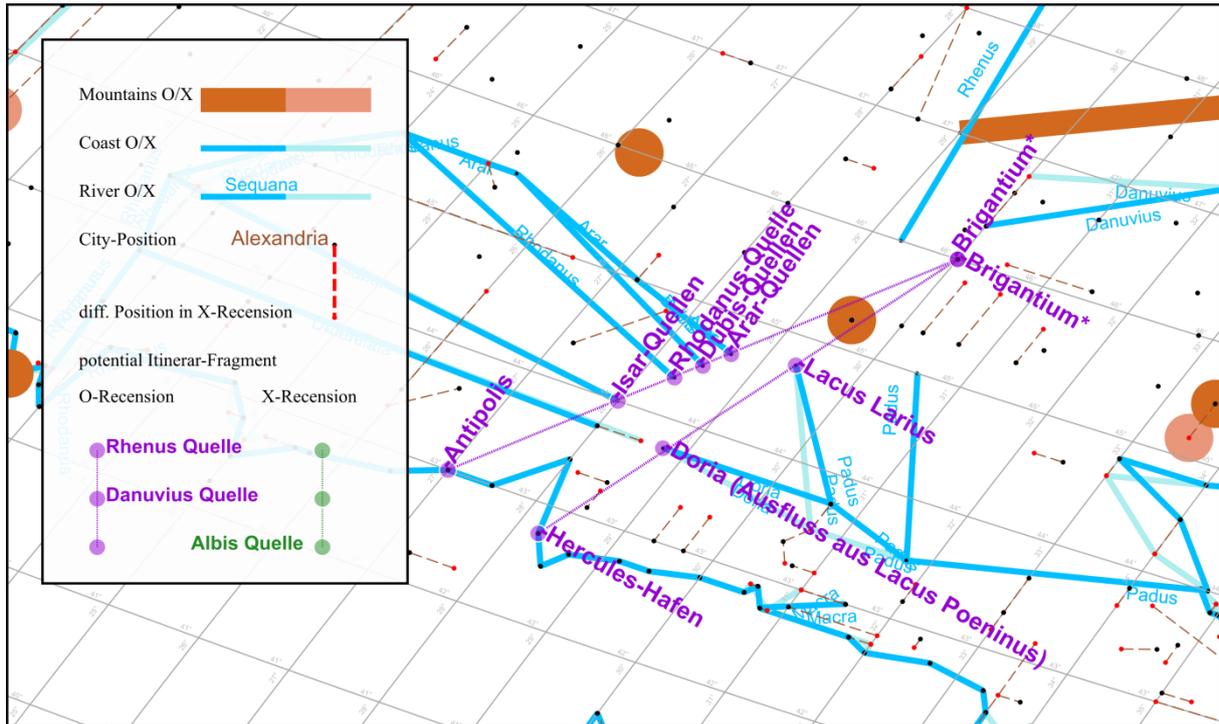


Abb. 3: Potentielle Konstruktionselemente von Brigantium ausgehend, über die Quellen von Rhodanus und Padus zur Mittelmeer-Küste.

5.2 Über Küstenpunkte identifizierte potentielle Konstruktionselemente

5.2.1 Die Nordküste Galliens

Die wiederkehrenden Fixpunkte in den antiken Beschreibungen der gallischen Nordküste sind die Mündungen der Flüsse *Sequana* und *Rhenus*. Zur Orientierung wird auch das den Mündungen gegenüber liegende *Kap Cantium* genannt.

In der Ω -Rezension lässt sich zunächst dazu passend eine Gerade vom westlichsten Punkt der gallischen Nordküste über die Mündung der *Sequana* zur östlichen Rheinmündung erkennen:

	Ort	Kapitel	Länge	Breite
1	Kap Gabaeum	Ptol. Geogr. 2,8,1,8	15° 15'	49° 45'
2	Saliocanus-Hafen	Ptol. Geogr. 2,8,2,3	16° 30'	50° 15'
3	Sequana-Mündung	Ptol. Geogr. 2,9,2,1	20°	51° 30'
4	Rhenus-Mündung (östliche)	Ptol. Geogr. 2,11,1,4	28°	54°

Ähnlich der ersten Strecke des Danuvius-Verlaufes im Rhone-Elbe-PKE ist hier ebenfalls ein Kartenelement, in diesem Fall ein Teilstück des nordgallischen Küstenverlaufes (*Kap Gabaeum-Saliocanus-Hafen*), Bestandteil dieses PKEs. In Summe lässt sich mit einer hohen Wahr-

scheinlichkeit auch für dieses PKE ein reales Konstruktionselement der Kartenerstellung erkennen. Verstärkt wird dieser Verdacht noch durch eine zweite Gerade, die einen Großteil der übrigen Küstenpunkte aufnimmt und möglicherweise ebenfalls im Umfeld einer Rhenus-Mündung (*Flevum*⁸) endet:

	Ort	Kapitel	Länge	Breite	Hinweis
1	Titus-Mündung	Ptol. Geogr. 2,8,2,4	17° 20'	50° 20'	
2	Olina-Mündung	Ptol. Geogr. 2,8,2,9	18° 45'	51°	
3	Sequana-Mündung	Ptol. Geogr. 2,8,2,13	20°	51° 30'	
4	Tarvenna	Ptol. Geogr. 2,9,8,6	23° 20'	52° 50'	
5	Mosa-Mündung	Ptol. Geogr. 2,9,3,4	24° 40'	53° 20'	
6	Vidrus-Mündung	Ptol. Geogr. 2,11,1,5	27° 30'	54° 20'	Ξ -Rezension
7	Flevum	Ptol. Geogr. 2,11,27,2	28° 45'	54° 45'	

In der Ξ-Rezension wird das erste PKE durch die abweichenden Koordinaten der *Sequana-Mündung* und des *Saliocanus-Hafens* geschwächt. Auch hier bilden die neuen Positionen der abweichenden Orte aber ein neues sinniges PKE. Diesmal allerdings mit dem Endpunkt an der *mittleren Rhenus-Mündung*:

	Ort	Kapitel	Länge	Breite	Hinweis
1	Salioncanus-Hafen	Ptol. Geogr. 2,8,2,3	16° 30'	50°	Ξ -Rezension
2	Titus-Mündung	Ptol. Geogr. 2,8,2,4	17° 20'	50° 20'	
3	Aregenua-Mündung	Ptol. Geogr. 2,8,2,6	18°	50° 30'	
4	Cruciatonnum	Ptol. Geogr. 2,8,2,8	18° 50'	50° 50'	Ξ -Rezension
5	Sequana-Mündung	Ptol. Geogr. 2,8,2,13	20°	51° 10'	Ξ -Rezension
6	Rhenus-Mündung (mittlere)	Ptol. Geogr. 2,9,4,4	27°	53° 10'	

Die Gerade des zweiten genannten PKEs der Ω-Rezension bleibt in seiner Länge in der Ξ-Rezension erhalten. Durch abweichende Koordinaten fällt lediglich die *Mosa-Mündung* heraus. Ausgleichend wandert aber die *Vidrus-Mündung* von einer östlichen Ω-Position auf dieses PKE (Abb.4).

Der durch die bisher vorgestellten Geraden nicht erklärte Teil der gallischen Nordküste beschränkt sich im Wesentlichen auf das Gebiet um das *Kap Itium*. Die identifizierten realen Orte in diesem Gebiet sind, zusammen mit den südlichen Teilen der britischen Inseln, gegenüber den Positionen in Gallien um zusätzlich ca. 2° nach Norden verschoben. Dies könnte bedeuten, dass hier eine separate Konstruktionsgruppe vorliegt.

Vom *Kap Itium* lässt sich nun wiederum in der 2. Projektion eine weitere Gerade zurück zur *Rhodanus-Mündung* erkennen:

⁸ Plinius nennt als östlichen Rheinarm den Flevius (Plin nat. IV,101).

	Ort	Kapitel	Länge	Breite
1	Fossae Marianae	Ptol. Geogr. 2,10,2,15	22° 45'	42° 40'
2	Arelatum	Ptol. Geogr. 2,10,15,4	22° 45'	43° 20'
3	Ratomagus	Ptol. Geogr. 2,9,11,5	22° 40'	50°
4	Caesaromagus	Ptol. Geogr. 2,9,8,2	22° 30'	51° 20'
5	Samarobriva	Ptol. Geogr. 2,9,8,4	22° 15'	52° 30'
6	Kap Itium	Ptol. Geogr. 2,9,2,3	22°	53° 30'

Die Orte auf dieser Geraden sind nicht einer erkennbaren Untergruppe wie Flussquellen, Mündungen oder Küstenpunkten zurechenbar. Um dieses PKE gegenüber einer zufälligen Entstehung abzugrenzen bedarf es daher zusätzlicher Fakten. Die bieten in diesem Fall die antiken Geographen. Strabo beschreibt die größte Länge Galliens mit 6000 Stadien (Strab. Geogr. II,5,27). Unter der Annahme, dass Ptolemaios zeichnerisch mit Hilfe seiner 2. Projektion konstruiert hat, dann lässt sich aus den in diese Projektion umgerechneten Koordinaten mittels Pythagoras die abgetragene Länge errechnen. Für das oben beschriebene PKE erhält man in diesem Fall 5960,64 Stadien. Unter Berücksichtigung der Toleranzen eines zeichnerischen Konstruktionsprozesses scheint Ptolemaios also genau die bei Strabo erwähnten 6000 Stadien benutzt zu haben. Weiterhin gewinnt dieses PKE an Relevanz durch eine weitere Benutzung der *Rhodanus-Mündung* als Ausgangspunkt der Messung. Es entsteht der Eindruck, dass die *Rhodanus-Mündung* einer der von Ptolemaios erwähnten Grundpfeiler (*themelioi*) seiner Konstruktionsmethode sein könnte (Ptol. Geogr. 1,4,2). Auch eröffnet sich ein Weg zur Erklärung der oben erwähnten Nordverschiebung Britanniens. Demnach wäre weniger eine falsch ermittelte Polhöhe für das Phänomen verantwortlich, als vielmehr die überschätzte Nord-Süd-Ausdehnung Galliens.

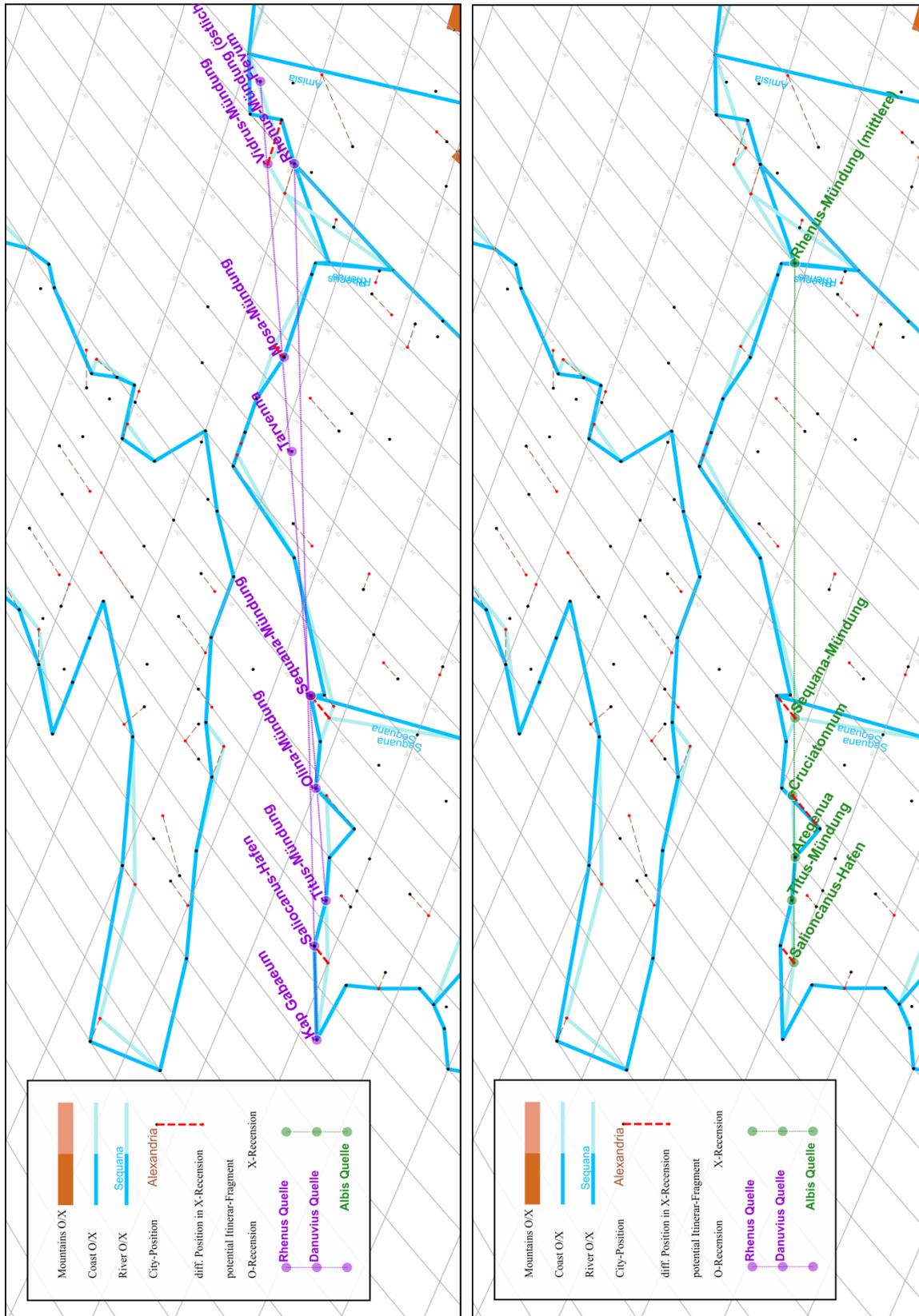


Abb. 4: Potentielle Konstruktionselemente an der gallischen Kanal-Küste. Darstellung der Rezenionen Ω (oben) und Ξ (unten) in der 2. Projektion.

5.2.2 Die Kimbrische Halbinsel

Während die Konstruktionslinien der Nordküste Galliens im Rheindelta enden, beginnt in einer Darstellung der 2. Projektion genau dort eine weitere potentielle Konstruktionsgerade, die weitgehend den Küstenverlauf über die Westküste der Kimbrischen Halbinsel bis zu den Inseln *Alociae* erklären könnte. Ausgehend von der östlichen Rheinmündung der Ξ -Rezension ergibt sich demnach folgendes PKE:

	Ort	Kapitel	Länge	Breite	Hinweis
1	Rhenus-Mündung (östliche)	Ptol. Geogr. 2,9,4,5	27° 20'	54°	Ξ -Rezension
2	Amisia-Mündung	Ptol. Geogr. 2,11,1,7	29°	55°	
3	Albis-Mündung	Ptol. Geogr. 2,11,1,11	31°	56° 15'	
4	Landspitze nördlich der Elbe	Ptol. Geogr. 2,11,2,2	32°	56° 50'	
5	Nächste Landspitze	Ptol. Geogr. 2,11,2,4	35°	58° 20'	
6	Alociae (3)	Ptol. Geogr. 2,11,32,2	37°	59° 20'	

Interessant ist in diesem Zusammenhang, das der in der 4.Europakarte noch wahrnehmbare Knick in der Küstenlinie zwischen der *Albis-Mündung* (Ptol. Geogr. 2,11,1,11) und der *Nächsten Landspitze* (Ptol. Geogr. 2,11,2,4) in einer Darstellung der 2. Projektion nun als durchgehende Gerade erscheint (Abb.5). Dies kann man als weiteren Hinweis für eine Konstruktion der Küstenlinien in dieser Darstellungsmethode werten. Wesentlich stärker in diese Richtung wirkt allerdings, dass wir nun in der 2.Projektion mittels lediglich zweier Geraden und der östlichen Rheinmündung als zentralen Punkt, die gesamte Küstenlinie vom *Kap Gabaeum* bis zu den Inseln *Alociae* erklären können. Auf diesen Geraden liegen weiterhin die bedeutenden Fluss-Mündungen von *Sequana*, *Amisia* und *Albis*. Einzig die Mündung des *Visurgis* weicht von dieser Geraden ab. In diesem Zusammenhang muss aber erwähnt werden, dass die westliche Verlängerung des durch die Mündungen von *Amisia* und *Visurgis* bestimmten Küstenabschnittes auf das *Kap Cantium* trifft. Es kann also in gleicher Weise durch eine potentielle Konstruktionsgerade von einer wichtigen Landmarke aus erklärt werden.

Eine derart simplifizierende Konstruktion ist in dieser Weiträumigkeit nicht in den Länderkarten möglich. Sie eröffnet aber Erklärungsmöglichkeiten z.B. für die ungewöhnliche und falsch nach Osten gestreckte Form der Kimbrischen Halbinsel. Offensichtlich fehlten in den Quellen des Ptolemaios über diesen Abschnitt der Küste die Richtungsangaben zwischen den Stationen der Küstenfahrten. Aus den verbleibenden Entfernungsangaben war es ihm nur möglich diese simple lineare Darstellung der Küsten zu entwickeln. Lediglich für die Start und Endpunkte, (*Kap Gabaeum*, *Rhenus-Mündung (östliche)*, *Alociae*) der Geraden müssen ihm weitere Informationen über Länge und/oder Breite vorgelegen haben.

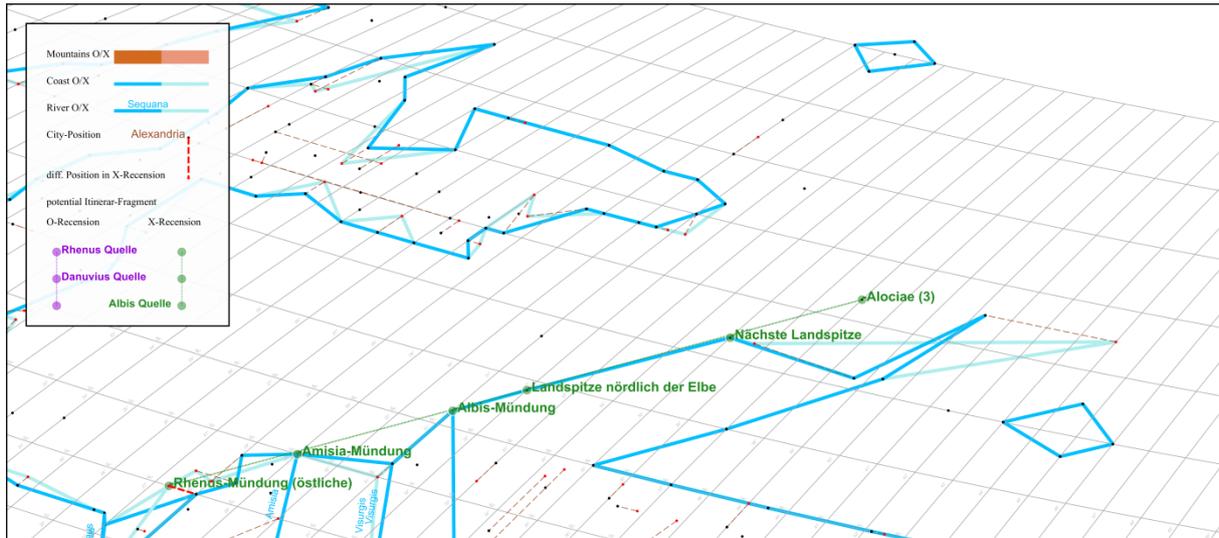


Abb.5: potentielle Konstruktionsgerade zwischen östlicher Rheinmündung der Ξ -Rezenion und den Inseln Alociae in einer Darstellung der 2. Projektion.

5.2.3 Die Insel Vectis

Gleich drei Küstenstrecken bei Ptolemaios lassen sich über ebenso viele PKEs erklären, die sämtlich von der Insel *Vectis* ausgehen. Die Koordinaten dieser Insel gehören neben dem Ortskatalog, auch zum Bestand der Städteliste des 8. Buches, der weitgehend mit dem separat überlieferten „Kanon bedeutender Städte“ identisch ist. Zwei dieser Strecken führen von der Insel ausgehend zu den jeweils östlichsten bzw. westlichsten Punkt der britannischen Südküste und schließen die dort beginnenden Küstenlinien mit ein:

	Ort	Kapitel	Länge	Breite
1	Vectis*	Ptol. Geogr. 2,3,33,5	19° 20'	52° 20'
2	Cenion-Mündung	Ptol. Geogr. 2,3,4,3	14°	51° 45'
3	Kap Ocrium	Ptol. Geogr. 2,3,3,11	12°	51° 30'

Sowie

	Ort	Kapitel	Länge	Breite
1	Vectis*	Ptol. Geogr. 2,3,33,5	19° 20'	52° 20'
2	Trisanton-Mündung	Ptol. Geogr. 2,3,4,8	20° 20'	53°
3	Kap Cantium	Ptol. Geogr. 2,3,4,10	22°	54°

Eine weitere Strecke zur Amisia-Mündung wird beschrieben durch:

	Ort	Kapitel	Länge	Breite
1	Vectis*	Ptol. Geogr. 2,3,33,5	19° 20'	52° 20'
2	Manarmanis-Hafen	Ptol. Geogr. 2,11,1,6	28°	54° 45'
3	Amisia-Mündung	Ptol. Geogr. 2,11,1,7	29°	55°

Durch alle drei PKEs wird jeweils ein Stück der Küste überdeckt. Auch hier kann davon ausgegangen werden, dass diese Küstenlinien mittels Entfernungsangaben und Lineal konstruiert wurden. Ebenso wie im Kapitel 5.1.2 beschrieben, ist auch hier ein Ort aus dem 8. Buch Ausgangspunkt gleich mehrerer PKEs. Dies stützt die weitläufige Annahme einer zentralen Bedeutung der Koordinaten des Kanons für die Kartenkonstruktion bei Ptolemaios. Ein viertes PKE über die in der Ξ -Rezension verschobenen Mündungen von *Mosa* und *Rhenus* rundet die Konstruktion ab:

	Ort	Kapitel	Länge	Breite	Hinweis
1	Siatutanda (Ξ - Siltutanda)	Ptol. Geogr. 2,11,27,3	29° 20'	54° 20'	
2	Rhenus-Mündung (östliche)	Ptol. Geogr. 2,9,4,5	27° 20'	54°	Ξ -Rezension
3	Mosa-Mündung	Ptol. Geogr. 2,9,3,4	24° 40'	53° 30'	Ξ -Rezension
4	Vectis*	Ptol. Geogr. 2,3,33,5	19° 20'	52° 20'	

Zusammen mit den in Kapitel 5.2.1 besprochenen Routen sind somit alle wichtigen Flussmündungen der Nordküste Galliens beider Rezensionen durch irgendein der beschriebenen PKEs erklärbar (Abb.6).

Zudem legt dieser Sachverhalt nahe, dass die Insel *Vectis* ein relativ bedeutender Punkt innerhalb des Schiffsverkehrs im Ärmelkanal gewesen sein könnte. Auch hier können wir davon ausgehen, dass dieser Punkt einer der von Ptolemaios beschriebenen Grundpfeiler (*themelioi*) war. In diesem Fall haben wir es sogar mit einem Vertreter der bedeutenden Orte zu tun, denen diese Funktion in der Forschung grundsätzlich schon zugetraut wird.

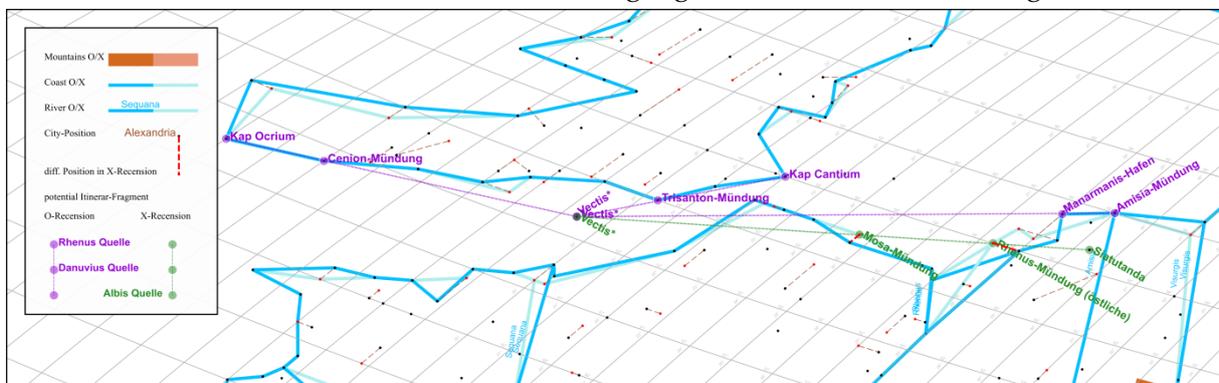


Abb 6: Auf die Insel Vectis ausgerichtete Küstenlinien von Britannien und Germanien.

5.3 Sonstige identifizierbare potentielle Konstruktionselemente

5.3.1 Der bedeutende Ort Luppia in Germanien

Der Ortskatalog im 2. Buch liefert für den Ort *Luppia* (Ptol. Geogr. 2,11,28,15) über alle Handschriften einheitlich die Koordinaten $34^{\circ} 30' 52'' 45'$. Die Positionen im 8. Buch und im Kanon bedeutender Städte bieten allerdings auch drei alternative Koordinaten:

- Luppia (Ptol. Geogr. 8,6,3,3)
Ω-Rezension: $35^{\circ} 53' 13''$ (umgerechnete Stundenwerte)
- Luppia (Ptol. Geogr. 8,6,3,3)
Ξ-Rezension: $34^{\circ} 15' 51'' 56''$ (umgerechnete Stundenwerte)
- Luppia (Kanonliste⁹): $34^{\circ} 45' 52'' 45''$

Auffällig ist, dass die Koordinaten des separat überlieferten Kanon-Ortes *Luppia* räumlich näher an der Position des Ortskataloges liegen. Die zusammen mit dem Ortskatalog im Stundenformat überlieferten Werte des 8. Buches liegen dagegen deutlich entfernter zum Wert des Ortskataloges. Die Angabe der Position der bedeutenden Orte im überkommenen Stundenformat befindet sich am Anfang des 8. Buches. Die sehr aufwendige Umrechnung von Längen/Breiten-Werten in dieses Format beschreibt Ptolemaios in seinem mathematischen Werk *Syntaxis*.

Betrachtet man zunächst die Ω-Rezension isoliert in der 1. oder 2. Projektion, ergibt sich für *Luppia* ein interessantes PKE:

	Ort	Kapitel	Länge	Breite
1	Augusta Treverorum	Ptol. Geogr. 2,9,12,4	26°	48° 30'
2	Novaesium	Ptol. Geogr. 2,11,29,5	31°	51° 10'
3	Luppia*	Ptol. Geogr. 2,11,28,15	34° 30'	52° 45'

Diese Linie über lediglich drei Orte kann im hohen Maße zufällig entstanden sein. Seine kausale Relevanz erhält dieses PKE aber durch den historisch geographischen Kontext dieser Orte.

Aufgrund der Namensgleichheit mit dem Fluss *Luppia*¹⁰ und einigen römischen Lagerfunden an der Lippe darf man einen Ort *Luppia* wohl am wahrscheinlichsten an diesem Fluss vermuten. Ein möglicher Zugang zum Lippe-Raum war während der gesamten römischen Präsenz am Rhein der Ort *Novaesium*. Über vier Jhd. nachgewiesene römische Legionslager belegen zumindest eine herausragende Bedeutung an der römischen Rheingrenze. Der Ort *Novaesium* liegt bei Ptolemaios überraschend aber nicht am Rhein sondern östlich davon im Landesin-

⁹ Ptolemaios, *Handbuch der Geographie*, Ergänzungsband hrsg. von Stückelberger/Mittenhuber (Basel 2009)

¹⁰ Dio Cass.54,33,4; Mela III,30; Strabo VII,1,3

nern. Behauptungen es handelt sich um einen weiteren Ort gleichen Namens wirken nicht überzeugend, denn einerseits gibt es keine weiteren historischen Belege für ein zweites *Novaesium*, andererseits würde einer der am besten belegten und bedeutenden Rheinorte bei Ptolemaios fehlen.

Es scheint in dem bisher hier erarbeiteten Kontext sinnvoller die Verschiebung *Novaesiums* ursächlich mittels des Konstruktionsprozesses und des erwähnten PKEs anzunehmen.

Der Versuch die Relevanz dieses PKEs mittels einer durch abweichende Koordinaten der Ξ -Rezension belegten verlaufsähnlichen Geraden zu erhöhen stößt auf ein Problem. So sind sowohl *Augusta Treverorum* als auch *Novaesium* gegenüber den Koordinaten der Ω -Rezension verschoben. Eine durch diese Ξ -Orte gezogene Gerade trifft dabei aber auf keinen überlieferten Punkt des Ortes *Luppia* im Ortskatalog der *Geographie*.

Auf diese Gerade passen würden aber die Koordinaten des getrennt überlieferten Ortes *Luppia* aus dem Kanon. Auch dies könnte zunächst rein zufällig entstanden sein. Der Kanon bedeutender Städte wird zwar übereinstimmend im Kontext der *Geographie* des Ptolemaios gesehen, wenn auch deren genaueren Zusammenhänge weitestgehend unklar bleiben. Es stellt sich hier die Frage, wie ein sowohl vom Ortskatalog als auch vom 8. Buch abweichender Wert einer bedeutenden Stadt aus dem Kanon für die Konstruktion der Ξ -Rezension Verwendung gefunden haben könnte?

	Ort	Kapitel	Länge	Breite	Hinweis
1	Augusta Treverorum	Ptol. Geogr. 2,9,12,4	26°	48° 10'	Ξ -Rezension
2	Novaesium	Ptol. Geogr. 2,11,29,5	31° 30'	51° 10'	Ξ -Rezension
3	Luppia*		34° 45'	52° 45'	Kanon-Wert

Laut Stückelberger/Mittenhuber/Koch stehen die Koordinaten des Kanons den Daten der Ξ -Rezension näher als denen der Ω -Rezension. Dies könnte zunächst dafür sprechen, dass die Ξ -Rezension und der Kanon zeitlich näher beieinander liegen, als Ξ -Rezension und Ω -Rezension zueinander. Die Nähe des Kanons zum Ortskatalog der *Geographie* führt gleichzeitig zu der Vermutung, dass die Koordinaten des Kanons direkt aus dem Ortskatalog übernommen wurden.

Hinweise zur Erklärung dieser Problematik gibt eine isolierte Betrachtung der beiden für den bedeutenden Ort *Luppia* überlieferten Koordinaten des 8. Buches sowie des Kanons im Vergleich zur *östlichen Rheinmündung* (Ptol. Geogr. 2,11,1,4). Die mittels Pythagoras aus den Positionen der 1. Projektion ermittelten Distanzen von der östlichen Rheinmündung zu den drei variierenden Koordinaten sind nahezu identisch:

<i>Ort</i>	<i>Entf.zur östlichen Rheinmündung</i>
Luppia (Ptol. Geogr. 8,6,3,3) Ω-Rezension: 35° 53' 13"	2210 Stadien
Luppia (Ptol. Geogr. 8,6,3,3) Ξ-Rezension: 34° 15' 51" 56'	2204 Stadien
Luppia (Kanonliste): 34° 45' 52" 45'	2199 Stadien

Das bedeutet, dass auf einer Karte der 1. Projektion, unter Berücksichtigung von zeichnerischen Toleranzen, alle drei Ortsangaben von *Luppia* auf einem Kreisbogen mit einem Radius von 2200 Stadien um die östliche Rheinmündung liegen (Abb.7). Es gibt zwar ein paar Orte in Britannien von denen in gleicher Art und Weise die Konstruktion eines Kreisbogens durch alle drei *Luppias* möglich wäre. Durch die bisher herausgearbeitete Bedeutung von Flussmündungen im Allgemeinen und speziell die Verwendung der östlichen Rheinmündung bei der Konstruktion der *Geographie* lässt genau diese Mündung als wahrscheinlichsten Mittelpunkt eines hypothetischen Zirkelschlages erscheinen. Allein aus diesem Sachverhalt ergibt sich nun die Vermutung, dass die Position des Ortes *Luppia* bei Ptolemaios wahrscheinlich durch mindestens zwei Entfernungsangaben und einer Kreuzpeilung ermittelt wurde.

Die verschiedenen überlieferten Koordinaten lassen sich vielleicht mittels folgender Überlegung erklären. Unter der Annahme, dass der Konstruktionsprozess der *Geographie* nicht final mit der Erstellung der ersten Auflage der *Geographie* endete, sondern eine gewisse Zeit lang weitergeführt wurde, haben möglicherweise zu unterschiedlichen Zeiten verschiedene Rezensionen der *Geographie* und des Kanons die Werkstatt verlassen. Die recht aufwendige Umrechnung der „Bedeutenden Städte“ in das Stundenformat für den Kartenteil im 8. Buch wurde während dieser Zeit vielleicht nicht immer aktualisiert. So konservieren die verschiedenen abweichend zum Ortskatalog überlieferten Koordinaten eventuell nur ältere verworfene Positionen eines Ortes. Zur Bestätigung dieser Hypothese müsste aber anhand weiterer Abweichungen zwischen Ortskatalog, 8. Buch und dem Kanon überprüft werden, ob diese ebenfalls auf potentielle Konstruktionsprozesse zurückgeführt werden können.

Für die Identifizierung des Ortes *Luppia* sprechen neben der etymologischen Verwandtschaft des Namens auch die Beobachtung einer hypothetischen Entfernungsmessung von der östlichen Rheinmündung aus, als auch die besprochenen potentiellen Konstruktionselemente eher für eine Lokalisierung am Fluss Lupias(Lippe). Der Ort ist demnach in der *Geographie* durch zwei in ihrem Verlauf überschätzte Längenangaben zu weit östlich gelandet. Aufgrund der genannten Faktoren und einer zusätzlich archäologisch nachgewiesenen starken römischen Präsenz¹¹ am gleichnamigen Fluss wird man eine Ortsgleichheit des bedeutenden antiken Ortes *Luppia* mit dem heutigen Lippstadt(vormals Lippe) in Betracht ziehen müssen.

¹¹ Johann-Sebastian Kühlborn, *Die Lippestrasse. Stand der archäologischen Forschungen in Bodenaltertümern Westfalens 45, Rom auf dem Weg nach Germanien: Geostrategie, Vormarschstrassen und Logistik* (Mainz 2008).
Jürgen Heß

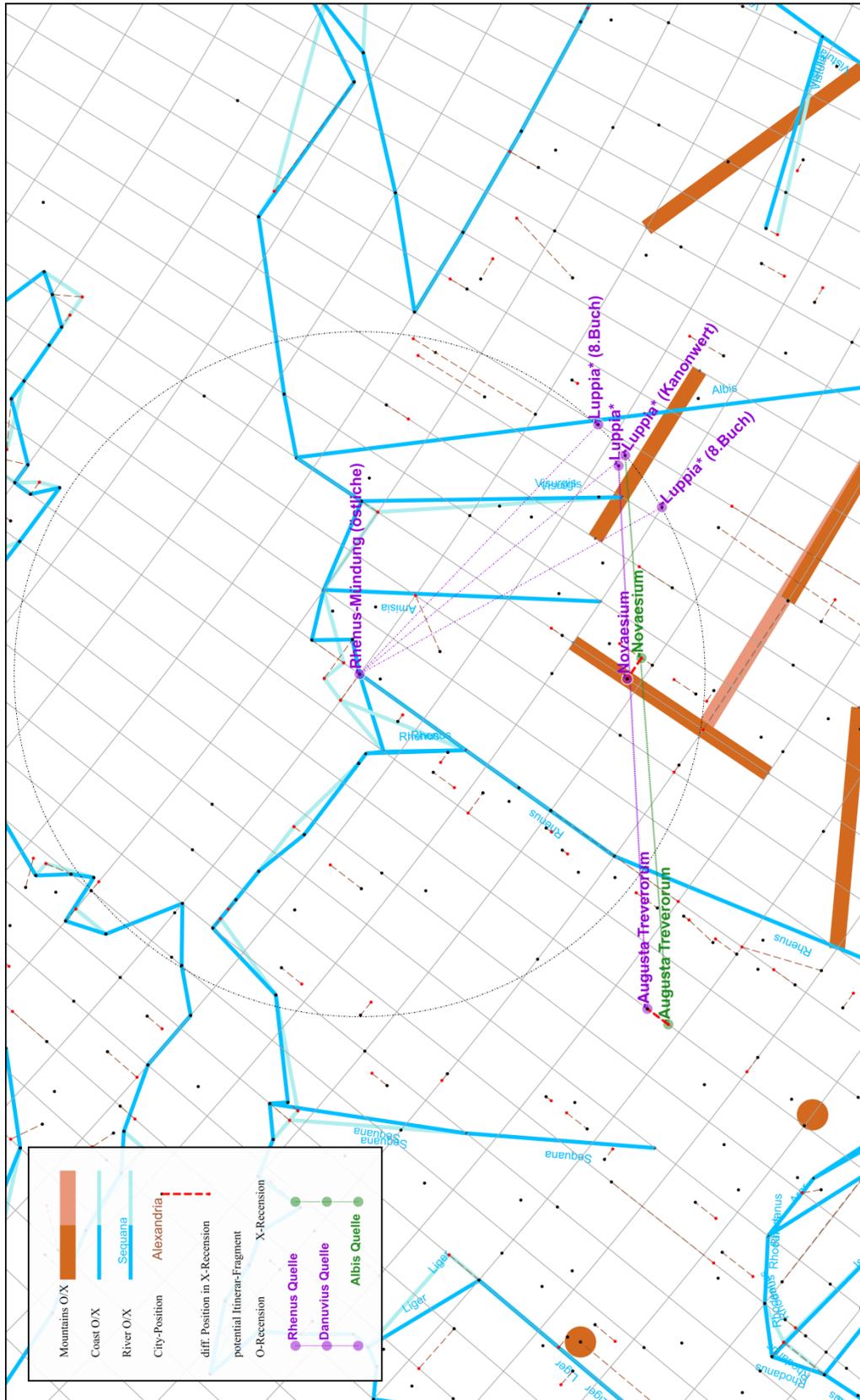


Abb. 7: potentielle Konstruktionselemente um den bedeutenden Ort Luppia in der Ω und Ξ –Rezension in einer Darstellung der 1. Projektion.

5.3.2 Der bedeutende Ort Amisia in Germanien

Auch für den bedeutenden Ort *Amisia* lässt sich in einer Darstellung der 2. Projektion ein potentiell konstruierbares Element fassen, dessen in der Ξ -Rezeption abweichend positionierte Orte ebenfalls linear verbunden werden können.

Im Detail sind dies für die Ω -Rezeption:

	Ort	Kapitel	Länge	Breite
1	Amisia*	Ptol. Geogr. 2,11,28,7	31° 30'	51°
2	Canduum	Ptol. Geogr. 2,11,28,13	33°	51° 20'
3	Calaegia	Ptol. Geogr. 2,11,28,18	37° 30'	52° 20'
4	Setidava	Ptol. Geogr. 2,11,28,29	44°	53° 30'

Dazu entsprechend in der Ξ -Rezeption mit zusätzlich abweichendem Zielort :

	Ort	Kapitel	Länge	Breite	Hinweis
1	Amisia*	Ptol. Geogr. 2,11,28,7	31° 30'	51° 30'	Ξ -Rezeption
2	Canduum	Ptol. Geogr. 2,11,28,13	33°	51° 50'	Ξ -Rezeption
3	Calaegia	Ptol. Geogr. 2,11,28,18	37° 30'	52° 50'	Ξ -Rezeption
4	Hain von Limis	Ptol. Geogr. 2,11,28,24	41°	53° 30'	

Zusätzlich gibt es eine Kette von insgesamt sechs Orten der Ω -Rezeption:

	Ort	Kapitel	Länge	Breite
1	Condate	Ptol. Geogr. 2,8,12,3	20° 40'	47° 20'
2	Cenabum	Ptol. Geogr. 2,8,13,4	22°	47° 50'
3	Durocortorum*	Ptol. Geogr. 2,9,12,2	23° 45'	48° 30'
4	Noviomagus	Ptol. Geogr. 2,9,17,4	27° 40'	49° 50'
5	Amisia*	Ptol. Geogr. 2,11,28,7	31° 30'	51°
6	Aregelia	Ptol. Geogr. 2,11,28,17	36° 30'	52° 20'

Diese potentielle Konstruktionsgerade wird nicht durch ein in der Ξ -Rezeption verlaufsgleiches und verschobenes Gegenstück bestätigt. Relevanz erhält es durch die hohe Anzahl von Orten die nur schwer zufällig entstanden sein kann. Zusätzlich ergibt sich aus allen drei Strecken eine Route, die ausgehend von den Orten am Liger(Loire) in Gallien bis zum Endpunkt an den Quellen der *Vistula*(Weichsel), gut mit dem Verlauf eines Teils der viel später beschriebenen *Via Regia* vereinbar ist. Identifizierungskandidaten sind daher am wahrscheinlichsten im Umfeld dieses Handelsweges zu suchen. Der bedeutende Ort *Amisia* wird daher eher nicht am Fluss *Amisia*(heute Ems) zu suchen sein. Anbieten würde sich ein Ort an

der Lahn. Zum einen war dieser Fluss einer der römischen Vormarschtrassen¹², weiterhin lassen sich Zuflüssen(Ohm, Emsbach) und Orte(Bad Ems, Amöneburg) etymologisch in gleicher Weise wie *Amisia* auf Ohm zurückführen¹³.

Anhand dieser Konstellation lassen sich auch explizite Gründe für die Differenzen zwischen den beiden Rezensionen fassen. Die Verschiebung in der Ξ -Rezension von *Amisia* um 30' nach Norden wird mit dem in der Ω -Rezension falsch angesetzten 16. Parallelkreises gesehen¹⁴. Offenbar sah sich der Rezensent genötigt, bei der Korrektur dieses Parallelkreises auch die Positionen der von *Amisia* abhängig konstruierten Orte des beschriebenen potentiellen Konstruktionselementes anzupassen (Abb.8).

¹² Armin Becker: Die Wetterau- und die Lahntrasse. Stand der archäologischen Forschungen in Bodenaltertümer Westfalens 45 (Mainz 2008).

¹³ Jürgen Udolph: Alteuropäische und germanische Namen in Brandenburg und seiner Umgebung in *Veröffentlichungen der historischen Kommission zu Berlin* (Berlin 1993)

¹⁴ Stückelberger/Grasshoff: Klaudios Ptolemaios. *Handbuch der Geographie 1. Teilband*. Anm. 249 Seite 231.

6 Zusammenfassung

Die hier herausgearbeiteten potentiellen Konstruktionselemente gehen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit direkt auf den antiken Konstruktionsprozess zurück. Da sie zumeist nur in der 1. und 2. Projektion als Geraden auftreten, sind Ptolemaios und seine Mitarbeiter als wahrscheinlichste Urheber dieser Ortsketten anzunehmen. Um relevante potentielle Konstruktionselemente von zufällig entstandenen Ortsketten abzugrenzen, haben sich die Unterschiede in den Koordinaten zwischen den beiden auf Ptolemaios zurückgehenden Rezensionen als entscheidender Faktor gezeigt. Das mehrmals beobachtete Phänomen, das in den unterschiedlichen Rezensionen jeweils gleiche Ortsgruppen separaten potentiellen Konstruktionselementen zugeordnet werden können, kann nicht zufällig entstanden sein. Die Frage welche der Rezensionen die ursprüngliche Version repräsentiert tritt hierbei zurück. Denn beide Rezensionen sind in Ihrer Aussagefähigkeit bezüglich des Konstruktionsprozesses als gleichwertig anzusehen. Sie kommen vielmehr aufgrund anderer Ausgangsdaten oder eventuell nur durch differenziertere Interpretationen derselben Daten zu einer abweichenden Konstruktion.

Anhand der Insel *Vectis* und der von ihr ausgehenden PKEs lässt sich vermuten, dass von diesem bedeutenden Ort ausgehend große Teile der Kanalküste und der Nordseeküste positioniert wurden. Es scheint sich also um einen der von Ptolemaios beschriebenen *themelioi* (Grundpfeiler) zu handeln. Anhand der zentralen Bedeutung der Rhone- sowie der Rhein-Mündung lässt sich aber ableiten, dass auch andere Toponyme in gleicher Weise genutzt wurden, die nicht zum Kanon bedeutender Städte gehören¹⁵. Zumindest für den hier untersuchten geographischen Bereich lässt sich daher sagen, dass weit mehr in der 2. Projektion entwickelt wurde als bisher vermutet. Es scheint sogar wahrscheinlich, dass alle Koordinaten des Ortskataloges innerhalb der untersuchten Europakarten in dieser Darstellungsmethode ermittelt worden sein könnten. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zu den Ergebnissen von Rinner, die die Hauptlast der Konstruktionsarbeit in den weniger proportionsgetreuen Länderkarten sieht. Die Vermutung einer umfassenderen Konstruktion in der 1. bzw. 2. Projektion wird dadurch unterstützt, dass in den Länderkarten nur Teilbereiche der PKEs als Gerade darstellbar sind. In Ihrer ganzen Länge sind sie nur in den beiden Projektionen und über die Gebiete der Länderkarten hinausgehend darstellbar.

¹⁵ So auch Rinner, *Zur Genese der Ortskoordinaten Kleinasiens in der Geographie des Klaudios Ptolemaios* (Bern 2013) Seite 232.

Während für einige der bedeutenden Städte am Mittelmeer astronomische Breitenmessungen belegt sind¹⁶, kann man zumindest für den Ort *Luppia* vermuten, dass dessen Koordinaten durch zeichnerische Verfahren mit Zirkel und Lineal ermittelt wurden. Durch die dabei wahrscheinliche Verwendung der 1. Projektion gegenüber der von Ptolemaios präferierten 2. Projektion und des generellen Eigenlebens der Koordinaten der *polis episemoi* lässt sich vielleicht die Existenz von zwei, von Ptolemaios angedeuteten¹⁷, getrennt operierenden Expertenteams fassen, die unabhängig und mit leicht differierenden Methoden zur Werke gingen. Ein eher astronomisch ausgerichtetes Team dass sich mit der Erstellung und Pflege der Kanon Orte beschäftigte und dabei, mangels verfügbarer astronomischer Messwerte, auf einen zeichnerischen Prozess auf Basis der 1. Projektion zurückgreifen musste. Und ein weiteres Team dessen Aufgabe die Schaffung einer proportionsgetreuen Darstellung der Oikumene war und die dabei die 2. Projektion präferierte.

Diese Ergebnisse aus dem Untersuchungsgebiet lassen sich aber nicht pauschal auf die gesamte *Geographie* übertragen. Die gezogenen Schlüsse sind zunächst nur eingeschränkt auf das Gebiet der sehr dünn mit Ortskoordinaten versehenen Europa-Karten 1, 3, 4 und 5 gültig. Aufgrund fehlender astronomischer Messungen könnten die Verfasser der *Geographie* in Nord-West-Europa auf andere Konstruktions-Methoden ausgewichen sein. Genauso scheint möglich, dass die zunehmenden Verzerrungen im Norden zu einer generellen Konstruktion in der 1. bzw. 2. Projektion führten, während die südlicheren Gebiete in den Länderkarten fertiggestellt wurden. Es wäre auch denkbar, dass für das schon länger geographisch beschriebene Mittelmeergebiet einigermaßen kritiklos Kartenmaterial aus anderen Quellen übernommen wurde. Die jüngsten Arbeiten von Mittenhuber, Sheglov, Geus/Tupikova haben gezeigt, dass sich an vielen Stellen der *Geographie* Parallelen zu den älteren Geographen Hipparch oder Eratosthenes finden lassen. Eine generelle Neukonstruktion der gesamten Oikumene mit den hier aufgezeigten Methoden scheint unter diesem Aspekt zumindest fraglich. Wie schon Stückelberger feststellte, sind die erhaltenen Weltkarten zu klein um alle Orte der *Geographie* dort einzutragen. Möglich scheint indes aber, dass für die nördlichen Teile der Oikumene eine vergrößerte Weltkarte der 1. oder 2. Projektion zum Einsatz kam, die rein der Koordinatenermittlung diente und zu diesem Zweck nur Gebiete oberhalb des 40. Breitengrades umfasste.

Da die beiden Kartenprojektionen teilweise sehr gut die Kugeloberfläche der Erde wiedergeben, wären die meisten PKEs auch auf einem Globus¹⁸ denkbar. Die Annahme eines für die Konstruktionsbedürfnisse einer Gesamt-Oikumene hinreichend großen Globus ist aber letztendlich ebenso spekulativ wie die einer Weltkarte auf einem hinreichend großen Papyrus.

¹⁶ Mittenhuber: *Falsche Breitenwerte und ihre Folgen* in Ptol. Geogr. EB (Basel 2009).

¹⁷ Stückelberger/Mittenhuber/Koch *Quellen und Kanon der Poleis episemoi* in Ptol. Geogr. EB (Basel 2009)

¹⁸ Gyula Pápay, *Zur Frühgeschichte der Erdgloben*(Budapest 2006).

7 Literaturverzeichnis

Becker: Armin Becker, *Die Wetterau- und die Lahnstrasse. Stand der archäologischen Forschungen in Bodentalertümer Westfalens 45, Rom auf dem Weg nach Germanien: Geostrategie, Vormarschtrassen und Logistik* (Mainz 2008).

Burri: Renate Burri, *Die „Geographie“ des Ptolemaios im Spiegel der griechischen Handschriften* (2013).

Geus/Tupikova: Klaus Geus- Irina Tupikova, *Von der Rheinmündung in den Finnischen Golf ... Neue Ergebnisse zur Weltkarte des Ptolemaios, zur Kenntnis der Ostsee im Altertum und zur Flottenexpedition des Tiberius im Jahre 5. n. Chr* (Berlin 2013).

Graßhoff: Gerd Graßhoff, Florian Mittenhuber: *Untersuchungen zum Stadiasmos von Patara. Modellierung und Analyse eines antiken geographischen Streckennetzes.* (Bern 2009).

Honigmann: Ernst Honigmann, *Die Sieben Klimata und die Polis Episemioi. Eine Untersuchung zur Geschichte der Geographie und Astrologie im Altertum und Mittelalter* (Heidelberg 1929).

Kühlborn: Johann-Sebastian Kühlborn, *Die Lippestrasse. Stand der archäologischen Forschungen in Bodentalertümer Westfalens 45, Rom auf dem Weg nach Germanien: Geostrategie, Vormarschtrassen und Logistik* (Mainz 2008).

Mittenhuber: Florian Mittenhuber, *Text- und Kartentradition in der Geographie des Klaudios Ptolemaios. Eine Geschichte der Kartenüberlieferung vom ptolemäischen Original bis in die Renaissance* (Bern 2009).

Pápay: Gyula Pápay, *Die Entwicklung der Kartennetzentwürfe in der Antike aus wissenschaftshistorischer Sicht* in 6. Kartographisches Colloquium Berlin 1992 hrsg. von Wolfgang Scharfe.

Pápay: Gyula Pápay, *Zur Frühgeschichte der Erdgloben.* In: *Térkép – Tudomány. Tanulmányok Klinghammer István professzor 65. születésnapja tiszteletére* (= *Térképtudományi Tanulmányok* 13, Budapest 2006) S.323-333.

Sheglov: Dmitri Sheglov, *Hipparchus` Table of Climata and Ptolemy`s Geography* in *Orbis Terrarum* Band 9. 2003 - 2007.

Sheglov: Dmitri Sheglov, *Ptolemy`s system of seven climate and Eratosthenes` geography* in *Journal of Ancient History* 3 (254) (2005).

Udolph : Jürgen Udolph, *Alteuropäische und germanische Namen in Brandenburg und seiner Umgebung* in *Veröffentlichungen der historischen Kommission zu Berlin* (Berlin 1993).

Rinner: Elisabeth Rinner, *Zur Genese der Ortskoordinaten Kleinasiens in der Geographie des Klaudios Ptolemaios* (Bern 2013).

Stückelberger: Ptolemaios, *Handbuch der Geographie*, hrsg. von Alfred Stückelberger und Gerd Graßhoff, Teilband 1: Einleitung und Buch 1-4; Teilband 2: Buch 5-8 und Indices (Basel 2006).

Stückelberger, EB: Ptolemaios, *Handbuch der Geographie*, Ergänzungsband mit einer Edition des *Kanons bedeutender Städte*, hrsg. von Alfred Stückelberger und Florian (Basel 2009).

Stückelberger, Alfred; Rohner, Heiner: *Die mathematischen Voraussetzungen für die Weltkartenentwürfe des Ptolemaios*. 46 (2012) in *Cartographica Helvetica* (46) Seiten 39–45.

