



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Masterarbeit
zur Erlangung des akademischen Grades
Master of Arts
der Philosophischen Fakultät der Universität Zürich

Geovisualisierung historischer Raumstrukturen Das frühneuzeitliche Herrschaftsgebiet Basel

Verfasser: Jonas Schneider
Matrikelnummer: 07052293

Referentin: Prof. Dr. Martina Stercken
Historisches Seminar

Ko-Referentin: Prof. Dr. Sara Irina Fabrikant
Geographisches Institut

1. Dezember 2013

Abstract

Ausgehend von der Beobachtung, dass die räumliche und zeitliche Dimensionen historischer Themen kartographisch nur beschränkt dargestellt werden können, wurde eine interaktive datenbankbasierte Geovisualisierung zum kollaborativen Erfassen und zum Darstellen historischer Raumstrukturen entwickelt. Das Werkzeug wurde entwickelt und überprüft am Beispiel funktionalräumlicher Beziehungen zwischen Orten im frühneuzeitlichen Basler Herrschaftsgebiet, wie sie in über 70 Artikeln des Helvetischen Lexikons von Johann Jacob Leu (1689-1768) überliefert sind. Auf dieser Grundlage konnten verschiedene Formen herrschaftlicher Raumdurchdringung in historischer Tiefe erfasst und das Potenzial dieser Methode aufgezeigt werden. In der Geovisualisierung werden Wandel und Kontinuität von Raumstrukturen durch die Trias von Karte, Timeline und Animation erfahrbar. An der Schnittstelle von Geographie und Geschichtswissenschaft leistet die Arbeit einen Beitrag zur Entwicklung der medialen Repräsentation historischer Themen in Raum und Zeit.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	GIS in der Geschichtswissenschaft.....	1
1.2	Paradigmenwechsel in der Kartographie	4
1.3	Vorgehen und Fragestellung.....	5
1.4	Aufbau	6
2	Datengrundlage des Prototyps	9
2.1	Historische Zentralitätsforschung.....	9
2.1.1	Die Theorie der zentralen Orte.....	9
2.1.2	Zentralitätsforschung in der Geschichtswissenschaft	10
2.1.3	Die Darstellung historischer Zentralität.....	12
2.2	Das Helvetische Lexikon	15
2.2.1	Johann Jacob Leu (1689–1768).....	16
2.2.2	Das Lexikon als Abschluss eines Lebenswerkes	17
2.2.3	Die untersuchten Lexikonartikel.....	22
3	Konzeption: Vom Lexikon zur Raumzeitdatenbank	24
3.1	Thema	24
3.1.1	Konzeption der Zentralität.....	24
3.1.2	Interaktionen im Lexikon.....	26
3.1.3	Interaktionspartner im Lexikon	29
3.2	Raum.....	39
3.2.1	Konzeption des Raums	39
3.2.2	Rauminformation im Lexikon	40
3.2.3	Aufbereitung fehlender Raumdaten	40
3.3	Zeit	43
3.3.1	Konzeption der Zeit	43
3.3.2	Modellierung linearer Zeit	46
3.3.3	Modellierung zyklischer Zeit	48
4	Der Prototyp	51
4.1	Systemarchitektur	51
4.2	Benutzeroberfläche	54
4.2.1	Dateneingabe.....	54
4.2.2	Steuerung der Abfrage/Darstellung	55
4.3	Visualisierung Raum und Zeit.....	55
4.3.1	Karte	55
4.3.2	Timeline	57
5	Raumstrukturen im Basler Herrschaftsgebiet	60
5.1	Zentralität gemäss Katalog und Reichweite	60
5.2	Struktur und Entstehung der Obervogteien.....	63

5.2.1	Städtische Macht durch Bestimmen der Obervögte und Schultheissen	64
5.2.2	Räumliche Entwicklung der Obervogteistruktur	66
5.3	Pfarreien und Kapitel	72
5.4	Vergleich kirchlicher und weltlicher Struktur	76
6	Möglichkeiten und Grenzen des Werkzeugs	80
6.1	Historische Raumstrukturen ermitteln und sichtbar machen	80
6.2	Daten erfassen, verdichten und ausweiten	81
6.3	Fragen und Hypothesen generieren.....	84
6.4	Geschichte vermitteln?	85
7	Fazit.....	87
8	Bibliographie	90
8.1	Quellen.....	90
8.2	Darstellungen	90
Anhang.....		97
I.	Konzeptioneller Datenbankentwurf	97

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Visuelle Datenexploration.....	8
Abbildung 2: Irsiglers Darstellung: Wirtschaftseinheit Köln im 15. Jahrhundert.	13
Abbildung 3: Schaabs Darstellung: Städte, Marktorte und Burgflecken am unteren Neckar.	14
Abbildung 4: Anzahl zentraler Interaktionsknoten pro Ort als Mass für Zentralität	26
Abbildung 5: Ternäre und binäre Strukturen von Lehen und Verwaltung.....	36
Abbildung 6: Prototyp (Geovistory 1.0).....	53
Abbildung 7: Symbolik der Zeitvisualisierung.....	57
Abbildung 8: Anzahl Bauwerke, Institutionen und Personen pro Ort.....	61
Abbildung 9: Anzahl zentraler Interaktionsknoten pro Ort.	62
Abbildung 10: Basler Obervogteien und das Amt Liestal (1674–1765).....	63
Abbildung 11: Einsetzen von Obervögten und Schultheissen (1654).....	66
Abbildung 12: Farnsburger Herrschaft bis 1462 und der Obervogtei nach 1462	68
Abbildung 13: Entstehung der Obervogtei Münchenstein 1479-1534	70
Abbildung 14: Obervogteien Ramstein und Waldenburg mit zugehörigen Dörfern.....	71
Abbildung 15: Pfarreien und Kapitel.....	73
Abbildung 16: Timeline der Kapitelführung durch Dekane.	75
Abbildung 17: Strukturen von Kapitel und Obervogteien	77
Abbildung 18: Stadtherrschaftliche Raumdurchdringung mittels Obervogtei und Pfarrei	78
Abbildung 19: Städtische Herrschaftsausübung durch Einsetzen von Personen.....	79
Abbildung 20: Thematisch-räumliche Unvollständigkeit (Hintergrundkarte 1748)	82
Abbildung 21: Zeitliche Unvollständigkeit.....	83
Abbildung 22: Entity-Relationship-Modell des konzeptionellen Datenbankentwurfs.....	97

1 Einleitung

Seit geraumer Zeit ist man sich in der Geschichtswissenschaft bewusst, dass für historische Untersuchungen der räumliche Kontext eine grosse Rolle spielen kann.¹ Dennoch fällt es vielen Historikern und Historikerinnen schwer, die beiden Dimensionen Raum und Zeit fruchtbar zu verbinden. Dies liegt das an den beschränkten Möglichkeiten der herkömmlichen Medien zur Vermittlung von räumlichen und zeitlichen Zusammenhängen: Das Narrativ, das wichtigste Medium der Historiker und Historikerinnen², ist zwar geeignet zur Darstellung zeitlicher Entwicklungen, es ist jedoch ungeeignet zur Vermittlung räumlicher Zusammenhänge.³ Gleichzeitig eignet sich die Karte, das wichtigste Medium der Geographie, zwar zur Repräsentation von Raum, stösst aber an ihre Grenzen, wenn es um die Darstellung zeitlicher Abläufe geht.⁴ Mit diesem medialen Problem setzt sich die vorliegende Arbeit auseinander. Es ist ihr Ziel, durch einen interdisziplinären Ansatz die methodischen Möglichkeiten einer verknüpften Darstellung von Themen in Raum und Zeit auszuloten.

Um die Relevanz dieses Vorhabens zu verdeutlichen, wird im Folgenden gezeigt, dass dieses Problem trotz technologischer Entwicklungen der letzten zwei Jahrzehnte in der Geschichtswissenschaft bestehen blieb.

1.1 GIS in der Geschichtswissenschaft

Seit den 1990er Jahren haben sich die Möglichkeiten zur digitalen Erfassung, Bearbeitung und Darstellung räumlicher Daten durch die Entwicklung Geographischer Informationssysteme (GIS) grundlegend verändert. Die datenbankbasierten GIS ermöglichen es, grosse Datenmengen mit räumlichen, thematischen und auch zeitlichen Attributen wie beispielsweise Bevölkerungszahlen, Steuersätze, religiöse Netzwerke, Verwaltungsstrukturen, regionale Wirtschaftssysteme oder Familiengeschichte digital zu erfassen, zu organisieren, graphisch darzustellen und zu interpretieren.⁵ Ursprünglich für die Geo-

¹ Döring, Jörg; Thielmann, Tristan (Hg.): *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften*, Bielefeld 2008, darin insbesondere Piltz, Eric: «Trägheit des Raums». Fernand Braudel und die Spatial Stories der Geschichtswissenschaft, S. 75–102.

² Ricœur hat festgestellt, dass im Grunde jegliche historiographische Darstellungsform narrativ ist: Ricœur, Paul: *Temps et récit*, Bd. 1 / 3, Paris 1983, S. 365–384 (L'Ordre philosophique).

³ Landwehr, Achim: Von der «Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen», in: *Historische Zeitschrift* 295 (1), 2012, S. 32–33.

⁴ White, Richard: Foreword, in: Knowles, Anne Kelly (Hg.): *Placing history: how maps, spatial data, and GIS are changing historical scholarship*, Redlands, California 2008, S. IX.

⁵ Vgl.: Knowles, Anne Kelly (Hg.): *Placing history. How maps, spatial data, and GIS are changing historical scholarship*, Redlands, California 2008.

graphie konzipiert, wurden deshalb in der Geschichtswissenschaft die Forderungen nach historischen GIS (HGIS) zahlreich.⁶ Seit einigen Jahren sind verschiedene Universitäten – vorwiegend im angelsächsischen Raum – im Begriff, die Techniken räumlich-historischer Datenbanken für die Geschichtswissenschaft zu nutzen und weiter zu entwickeln. Dazu zählen unter Anderem das *Spatial History Project*⁷ sowie das *Orbis Project*⁸ der Universität Stanford, das Projekt *Pleiades*⁹, der *Digital Atlas of Roman and Medieval Civilizations*¹⁰ der Universität Harvard, das *Ancient World Mapping Center*¹¹ der Universität Chapel Hill oder die *Spatial Humanities*¹² der Universität Lancaster. Diese unvollständige Liste mit jeweils sehr umfangreichen Projekten zeigt, dass sich hier ein neuer Zweig der Geschichtswissenschaft herausgebildet hat. Nichtsdestotrotz spielt die Methode des HGIS in der Geschichtswissenschaft eine nebensächliche Rolle.¹³

Dafür können vielfältige Gründe angeführt werden. Ein Grund dafür kann in wissenschaftssoziologischen Hürden zwischen der Geographie und Geschichtswissenschaft gesehen werden.¹⁴ Ian Gregory stellt zudem eine historisch begründete Skepsis in der Geschichtswissenschaft gegenüber GIS fest, da diese Technik häufig mit dem Positivismus statistischer Methoden in Verbindung gebracht wird.¹⁵ Abgesehen davon, dass der Einsatz von GIS nicht zwingend mit Statistik verbunden ist, können umfassende oder zumindest räumlich flächendeckende quantitative Informationen für die Geschichtswis-

⁶ Lloyd, Christopher D.; Gregory, Ian N.; Shuttleworth, Ian G.; u. a.: Exploring change in urban areas using GIS: data sources, linkages and problems, in: *Annals of GIS* 18 (1), 2012, S. 71–80; Knowles, Anne Kelly: GIS and history, in: Knowles, Anne Kelly (Hg.): *Placing history: how maps, spatial data, and GIS are changing historical scholarship*, Redlands, California 2008, S. 1–26; Gregory, Ian N.; Kunz, Andreas; Bodenhamer, David J.: A place in Europe: enhancing European collaboration in historical GIS, in: *International Journal of Humanities and Arts Computing* 5 (1), März 2011, S. 23–39.

⁷ The Spatial History Project, o.J., <<http://www.stanford.edu/group/spatialhistory/cgi-bin/site/index.php>>, Stand: 30.11.2013

⁸ ORBIS The Stanford Geospatial Network Model of the Roman World, o.J., <<http://orbis.stanford.edu>>, Stand: 30.11.2013.

⁹ Pleiades. A community-built gazetteer and graph of ancient places, o.J., <<http://pleiades.stoa.org>>, Stand: 01.12.2013.

¹⁰ Digital Atlas of Roman and Medieval Civilization, o. J., <<http://darmc.harvard.edu/icb/icb.do?keyword=k40248&pageid=icb.page188865>>, Stand: 17.11.2013.

¹¹ Ancient World Mapping Center, o.J., <<http://awmc.unc.edu/wordpress>>, Stand: 30.11.2013.

¹² Spatial Humanities, o.J., <<http://www.lancaster.ac.uk/spatialhum>>, Stand: 30.11.2013.

¹³ Bezeichnenderweise taucht HGIS in den Einführungen in die historischen Methoden der Geschichtswissenschaften nicht auf, siehe zum Beispiel: Howell, Martha; Prevenier, Walter: *Werkstatt des Historikers. Eine Einführung in die historischen Methoden*, Köln, Weimar, Wien 2004.

¹⁴ Knowles, Anne Kelly: GIS and history, S. 2–3; Thielmann, Tristan; Döring, Jörg: Was lesen wir im Raume?, in: Döring, Jörg; Thielmann, Tristan (Hg.): *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften*, Bielefeld 2008, S. 9–12; White, Richard: Foreword, S. IX.

¹⁵ Gregory, Ian N.: «A Map is just a bad Graph»: Why spatial statistics are important in historical GIS, in: Knowles, Anne Kelly (Hg.): *Placing history: how maps, spatial data, and GIS are changing historical scholarship*, Redlands, California 2008, S. 124; Zur Statistik in der Geschichte vgl.: Howell, Martha; Prevenier, Walter: *Werkstatt des Historikers*, S. 64–70.

senschaft durchaus von Relevanz sein.¹⁶ So kann es quantitativen Untersuchungen gelingen, «verborgene Beziehungen zwischen Begebenheiten aufzudecken [...] bzw. historische Strukturen aufzuspüren, die sonst unentdeckt geblieben wären».¹⁷ Ein weiterer Grund für den geringen Gebrauch von GIS kann in den Schwierigkeiten zur Veröffentlichung von Forschungen in digitaler, interaktiver Form gesehen werden.¹⁸ Zentral sind gemäss Michael Giesecke die ökonomischen Bedingungen, die eine Diskrepanz zwischen Informations- und Publikationsverhalten mit sich bringen:

«Der Siegeszug des PC und vor allem des Internet mit seinen ganz neuen Publikationsmöglichkeiten haben das interaktionsarme Medium Buch durch neue, interaktive Medien ersetzt. Wir alle haben dies in den letzten Jahren am eigenen Leib erfahren – im wahrsten Sinne des Wortes. Unser Informationsverhalten hat sich – da bin ich mir ganz sicher – bereits grundlegend verändert, während sich unser Publikationsverhalten noch nicht im gleichen Ausmaß verändert hat. [...] Nicht zuletzt die Tatsache, daß ‚online‘ kein Geld oder vermutlich nur wenig Geld zu verdienen ist, sichert den traditionellen Publikationsformen einen beachtlichen Vorsprung.»¹⁹

Auch Giesecke betont hiermit ein Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage interaktiver Medien. Überdies stellen sich auch urheberrechtliche Probleme.²⁰

Ein zentraler und für diese Arbeit besonders relevanter Grund für den spärlichen Einsatz von HGIS liegt in deren grundlegenden Konzeption: GIS wurden entwickelt um Raum abzubilden. Das *Was* und *Wo* standen dabei im Vordergrund.²¹ Das für die Geschichtswissenschaft zentrale *Wann* hingegen, also die Erfassung und Darstellung von Zeit, ist in GIS verhältnismässig wenig entwickelt.²² Dies wird an den bestehenden HGIS sichtbar: Trotz der Interaktionsmöglichkeiten des Zoomens, Pannens²³ sowie des Ein- und Ausblendens von Ebenen verhaften sie dennoch in der Darstellung synchroner Raumstrukturen. Ein von Gail Langran beobachtetes Phänomen verdeutlicht diese

¹⁶ Howell, Martha; Prevenier, Walter: Werkstatt des Historikers, S. 66. Um nur ein Beispiel zu nennen, hat die statistische Auswertung einer grossen Anzahl lateinischer Inschriften die Diskussion um deren Interpretationsmöglichkeiten massgeblich beeinflusst: MacMullen, Ramsay: The Epigraphic Habit in the Roman Empire, in: The American Journal of Philology 103 (3), 1982, S. 233–246.

¹⁷ Ebd., S. 64.

¹⁸ White, Richard: Foreword, S. IX–XI.

¹⁹ Schulze, Winfried: Zur Einführung: Podiumsdiskussion und Gegenrede. Beginn die Neuzeit mit dem Buchdruck? Ist die Ära der Typographie im Zeitalter der digitalen Medien endgültig vorbei?, in: Burkhardt, Johannes; Werkstetter, Christine (Hg.): Kommunikation und Medien in der Frühen Neuzeit, München 2005, S. 13–14.

²⁰ Skarlatidou, Artemis: Web-mapping applications and HCI considerations for their design, in: Haklay, Mordechai (Hg.): Interacting with Geospatial Technologies, Chichester 2010, S. 249.

²¹ Ell, Paul S.; Gregory, Ian N.: Historical GIS. Technologies, methodologies and scholarship, Cambridge 2007, S. 2–7 (Cambridge studies in historical geography 39).

²² Ebd., S. 124–137; Andrienko, Gennady; Andrienko, Natalia; Demsar, Urska; u. a.: Space, time and visual analytics, in: International Journal of Geographical Information Science 24 (10), Oktober 2010, S. 1582; Keim, Daniel A.; Kohlhammer, Jörn; Ellis, Geoffrey; u. a. (Hg.): Mastering the Information Age - Solving Problems with Visual Analytics, o. O. 2010, S. 67; White, Richard: Foreword, S. IX–XI.

²³ Das Verschieben des Kartenausschnitts.

Problematik: Ihr zufolge bestehen Daten aus räumlichen, zeitlichen und thematischen Komponenten. Langran argumentiert, dass in jedem GIS jeweils eine Datenkomponente im Vordergrund steht, eine zweite reduziert und eine dritte ganz eingefroren werden muss. In der Regel ist diese dritte Dimension diejenige der Zeit.²⁴ Nehmen wir als Beispiel die Art und Weise, wie die Königreiche im *Digital Atlas of Roman and Medieval Civilizations*²⁵ dargestellt werden: Verschiedene Ebenen repräsentieren die geopolitische Struktur Europas der Jahre 814, 1000, 1200 und 1450. Die verschiedenen Königreiche sind durch unterschiedlich eingefärbte Flächen dargestellt, die mit einem Text beschriftet sind. Die Ebenen lassen sich nacheinander ein- und ausblenden. Jede der vier Ebenen stellt durch statisch nebeneinanderliegende graphische Zeichen eine synchrone Raumstruktur dar.²⁶ Diese Darstellung impliziert Entwicklung: Es wird klar, dass zwischen den Zeitständen etwas geschah. Es wird aber nicht dargestellt, was und wann etwas geschah. Dieser Aspekt wäre im Medium des Textes einfacher zu vermitteln, gleichzeitig wäre aber die Darstellung der Raumstruktur in Form eines Textes ein mühseliges Unterfangen für Verfasserin und Leser. Das Beispiel verdeutlicht, dass weder der Narrativ noch die herkömmlichen HGIS Raum und Zeit vollständig zu integrieren und gleichermaßen zu vermitteln vermögen.

1.2 Paradigmenwechsel in der Kartographie

In den letzten drei Jahrzehnten hat sich der epistemologische Stellenwert des Mediums Karte grundlegend verändert: Das Kernelement ist dabei die Interaktivität, durch die aus der Karte eine interaktive Geovisualisierung wird.²⁷ Sie ermöglicht den Schritt vom herkömmlichen Vorgehen, bei dem Resultate in Karten oder Diagrammen statisch visualisiert wurden, zur explorativen Datenanalyse, bei der erst durch das Interagieren des Benutzers oder der Benutzerin Muster in den Daten entdeckt werden können.²⁸ Es kann somit von einem Paradigmenwechsel in der Kartographie gesprochen werden: Die Kar-

²⁴ Langran, Gail; Chrisman, Nicholas R: A Framework For Temporal Geographic Information, in: *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization* 25 (3), Oktober 1988, S. 1–2.

²⁵ *Digital Atlas of Roman and Medieval Civilization*, o. J.,
<<http://darmc.harvard.edu/icb/icb.do?keyword=k40248&pageid=icb.page188865>>, Stand: 17.11.2013.

²⁶ Vgl. die sog. «snapshot»-Metapher: Worboys, Michael: *GIS: a computing perspective*, Boca Raton, Fla 2004, S. 359–381.

²⁷ Kraak, Menno-Jan: *Geovisualization illustrated*, in: *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing* 57 (5)–(6), April 2003, S. 390–391.

²⁸ Keim, Daniel A.; Kohlhammer, Jörn; Mansmann, Florian; u. a.: Introduction, in: Keim, Daniel A.; Kohlhammer, Jörn; Ellis, Geoffrey; u. a. (Hg.): *Mastering the Information Age - Solving Problems with Visual Analytics*, o. O. 2010, S. 1–6.

te ist nicht mehr länger nur Medium zum Bekräftigen und Überprüfen von Hypothesen, sondern vielmehr ein Werkzeug zum Generieren neuer Fragen und Hypothesen.²⁹

Die Technik der interaktiven Geovisualisierung reiht sich damit in einen breiten Fächer computergestützter interaktiver Visualisierungstechniken ein, wie sie seit einigen Jahren in verschiedenen Disziplinen unter dem Begriff der *Visual Analytics* untersucht und entwickelt werden.³⁰ Ausschlaggebend für die Entwicklung von Werkzeugen zur explorativen Datenanalyse war die Entstehung enorm umfangreicher und komplexer digitaler Datenmengen, die sich ohne solche Hilfsmittel nicht mehr überblicken liessen.³¹ Es ist die grundlegende Annahme der *Visual Analytics*, dass der Mensch ausgeprägte visuelle Kognitionsfähigkeiten besitzt,³² unter deren Nutzung Zusammenhänge in komplexen Daten am besten erkannt, analysiert und weiterverarbeitet werden können.³³ Darum, so die Folgerung, lohnt sich die Entwicklung interaktiver Visualisierungen.³⁴

1.3 Vorgehen und Fragestellung

Das grosse Potenzial interaktiver Visualisierungen für Forschung und Lehre beziehungsweise die Generierung und Vermittlung von Wissen wird in den Sozialwissenschaften noch wenig ausgeschöpft.³⁵ In der vorliegenden Arbeit soll versucht werden, durch interaktive Geovisualisierung das oben skizzierte grundlegende Problem von HGIS zu überwinden: Eine datenbankbasierte interaktive Geovisualisierung soll durch die Möglichkeit des explorativen Durchforsten raumzeitlicher Daten die Karten aus ihrer statischen Verhaftung heben und so die geschichtswissenschaftlich relevante Dimension der Zeit mitintegrieren. Anhand eines historischen Untersuchungsbeispiels sollen Möglichkeiten und Grenzen datenbankbasierter interaktiver Geovisualisierungen für die Geschichtswissenschaft ausgelotet werden.

²⁹ MacEachren, Alan M.; Kraak, Menno-Jan: Research Challenges in Geovisualization, in: *Cartography and Geographic Information Science* 28 (1), 2001, S. 4–5.

³⁰ Keim, Daniel A.; Kohlhammer, Jörn; Ellis, Geoffrey; u. a. (Hg.): *Mastering the Information Age - Solving Problems with Visual Analytics*.

³¹ Prägend für den Begriff war eine Publikation, die im Auftrag des «US Department of Homeland Security» zwecks Terrorbekämpfung vorgelegt wurde: Thomas, James J.; Cook, Kristin A. (Hg.): *Illuminating the Path. The R&D Agenda for Visual Analytics*, Los Alamitos 2005, S. 1, 4.

³² Diese Annahme bedarf einer verstärkten Untermauerung durch empirische Evaluation der Effektivität von Visualisierungen. Vgl.: Fabrikant, Sara Irina; Lobben, Amy: Introduction: Cognitive Issues in Geographic Information Visualization, in: *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization* 44 (3), Januar 2009, S. 139–143.

³³ Andrienko, Gennady; Andrienko, Natalia; Demsar, Urska; u. a.: Space, time and visual analytics, S. 1587.

³⁴ Zu den Herausforderungen, welche die Entwicklung von Geovisualisierungen mit sich bringt, siehe MacEachren, Alan M.; Kraak, Menno-Jan: *Research Challenges in Geovisualization*.

³⁵ Dodge, Martin; McDerby, Mary; Turner, Martin: The Power of Geographical Visualizations, in: Dodge, Martin; McDerby, Mary; Turner, Martin (Hg.): *Geographic Visualization Concepts, Tools and Applications*, Chichester 2008, S. 1–10.

Dazu dient das spezifisch raumzeitliche Thema der historischen Zentralitätsforschung. Diese Thematik eignet sich für die vorliegende Untersuchung einerseits aufgrund des ihr inhärenten Konnexes von Raum und Geschichte; andererseits steht die bisherige Zentralitätsforschung vor Schwierigkeiten, die sich mit den besprochenen neuen Methoden erleichtern lassen. Es soll hierfür der Prototyp einer datenbankbasierten interaktiven Geovisualisierung³⁶ entwickelt werden, mit dem sich die Frage nach historischen Zentralitäten von Orten explorativ erforschen lässt. Als historische Quelle dient das älteste Schweizer Lexikon, das «Allgemeine helvetische, eydgenössische, oder schweizerische Lexicon» von Johann Jakob Leu (1689-1768) aus der Mitte des 18. Jahrhunderts.³⁷ Aus diesem umfangreichen Werk werden exemplarisch die etwa 70 Artikel zu den Ortschaften im Herrschaftsgebiet der Stadt Basel betrachtet. In diesen Artikeln sind zahlreiche Beziehungen zwischen den Städten, Flecken und Dörfern dokumentiert, die es in ihrer Gesamtheit ermöglichen, ein differenziertes Bild von Raumstruktur und Zentralität zu zeichnen. Die Ortschaften sowie ihre Interaktionen werden dazu im Prototyp der Geovisualisierung zusammengetragen und differenziert nach Zeit und Art visualisiert. Auf der Grundlage dieser Visualisierungen werden die durch Leu dokumentierten frühneuzeitlichen Raumstrukturen der Region Basel in den historischen Kontext gestellt und interpretiert. Dabei werden Einblicke in das Helvetische Lexikon als Quelle geschaffen und es wird möglich, die Entwicklung der herrschaftlichen Raumdurchdringung im Basler Territorium zwischen dem 15. und 17. Jahrhundert sichtbar zu machen. Das übergeordnete Ziel dieser historischen Untersuchung ist es, exemplarisch die Möglichkeiten und Grenzen historischer Geovisualisierungen für eine den Raum und die Zeit betrachtende Geschichtswissenschaft zu eruieren.

1.4 Aufbau

Wie Abbildung 1 veranschaulicht, ist die Entwicklung einer Geovisualisierung mit der explorativen Datenanalyse verknüpft: Erkenntnisse, die im Zuge der Interaktion mit der Visualisierung gewonnen werden, können zu Anpassungen in der Modellierung führen, die wiederum in die Visualisierung zurückwirken. Oder aber – und das wird in der vorliegenden Arbeit bedeutsam sein – es können Fragen und Thesen aufgestellt werden, welche durch die Erhebung neuer Daten beantwortet oder bekräftigt werden wollen, damit in das Modell einfließen, visualisiert werden und zu neuerlichen Erkenntnissen führen. Viele solcher iterativen Schlaufen wurden bei der Entwicklung des

³⁶ Im Folgenden wird der Einfachheit halber von der Geovisualisierung die Rede sein. Gemeint ist damit immer das geovisualisierte GIS inklusive der raumzeitlichen Datenbank, die der interaktiven Visualisierung zu Grunde liegt.

³⁷ Leu, Hans Jacob: Allgemeines helvetisches, eydgenössisches, oder schweizerisches Lexicon, 20 Bde., Zürich 1747-1765. ; Das Lexikon wird im Folgenden das «Helvetische Lexikon» genannt.

vorliegenden Prototyps durchlaufen. Nichtsdestotrotz sollen die einzelnen Bereiche im Aufbau der Arbeit der Reihe nach behandelt werden.

Im folgenden Kapitel wird zunächst die Theorie der Zentralität besprochen, um dann den Fokus auf deren historische Anwendung in der Geschichtswissenschaft zu richten und die dabei entstehenden Schwierigkeiten bisheriger kartographischer Darstellungsformen sowie die Chancen interaktiver Visualisierung zu besprechen. Daraufhin wird die historische Quelle vorgestellt, auf deren Grundlage der Prototyp erstellt wird. Ein Fokus liegt auf den Interessen und der Vorgehensweise des Autors, da diese Aspekte die thematische Schwerpunktsetzung des Lexikons und somit auch die Informationen über funktionalräumliche Strukturen nach sich ziehen. Thema des 3. Kapitels ist die Konzeption des Datenbankmodells, das dem Prototyp der Geovisualisierung zu Grunde liegt. Es wird vorerst zu ermitteln sein, wie sich das Thema der Zentralität in Raum und Zeit in einer Datenbank erfassen lassen. Anschliessend wird besprochen, wie sich die zeitliche Dimension historischer Quellen erfassen und darstellen lässt. Dabei sind die Eigenschaften von historischen Quellen im Allgemeinen sowie des Helvetischen Lexikons im Speziellen zu berücksichtigen. Überlegungen zur Visualisierung werden bereits in das Modell einfließen. Auf Grundlage dieses Modells wird der Prototyp des Werkzeugs erstellt, dessen Systemarchitektur, Benutzeroberfläche und die interaktive Visualisierung von Raum und Zeit in Kapitel 4 besprochen werden. In Kapitel 5 werden Ergebnisse, das heisst einzelne Visualisierungen präsentiert. Die darin vermittelten Raumstrukturen werden in den historischen Kontext gestellt und interpretiert. Anhand des Prototyps und aufbauend auf den Erfahrungen mit der Auswertung der Ergebnisse in Kapitel 5 werden in Kapitel 6 der Nutzen, die Möglichkeiten und die Grenzen interaktiver Geovisualisierungen für die Geschichtswissenschaft besprochen. Kapitel 7 zieht sowohl bezüglich der historischen als auch der methodischen Frage Bilanz über die vorliegende Arbeit

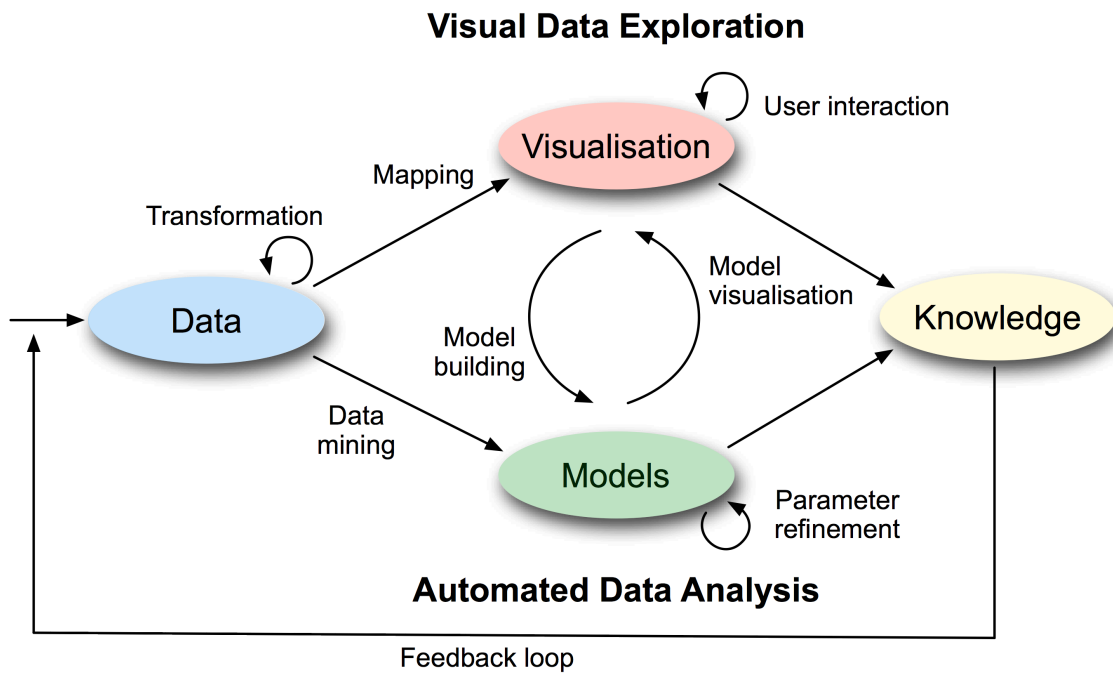


Abbildung 1: Visuelle Datenexploration.³⁸

³⁸ Abbildung aus: Keim, Daniel A.; Kohlhammer, Jörn; Ellis, Geoffrey; u. a. (Hg.): Mastering the Information Age - Solving Problems with Visual Analytics, S. 10.

2 Datengrundlage des Prototyps

2.1 Historische Zentralitätsforschung

Im Folgenden wird die Theorie, die Anwendung und die kartographische Darstellung von Zentralität in der bisherigen historischen Forschung vorgestellt. Am Ende des Kapitels werden methodische Schwierigkeiten mit analogen Karten dargelegt und die Vorteile interaktiver datenbankbasierter Geovisualisierungen präsentiert.

2.1.1 Die Theorie der zentralen Orte

Die Zentralitätsforschung bezieht sich auf die Theorie der zentralen Orte, die massgeblich durch Walter Christallers Dissertation von 1933 geprägt wurde.³⁹ Die breit rezipierte Theorie sei im Folgenden in ihren wichtigsten Zügen nach Fassmann und Heineberg wiedergegeben:⁴⁰ Im Grunde beruht die Zentralität auf der Betrachtung der funktionalen Bedeutung eines Ortes für seine Umgebung. Das Angebot an Gütern und Dienstleistungen, das über den Selbstbedarf der örtlichen Bevölkerung hinausgeht und vom Umland genutzt wird, verleiht dem Ort einen Bedeutungsüberschuss. Am Bedeutungsüberschuss eines Ortes wird der Grad seiner Zentralität gemessen. Mit «Gütern und Dienstleistungen» stellte Christaller ökonomische Faktoren in den Vordergrund, betonte aber, dass es auch in anderen Bereichen wie der Verwaltung klare funktionale Zusammenhänge zwischen Orten gibt. Alle Funktionen, die ein Ort für sein Umland einnimmt, können als Zentralfunktionen bezeichnet werden.

Aufbauend auf der Idee, dass die Reichweite der Zentralfunktionen eine räumliche Wirkung besitzt, formulierte Christaller verschiedene Prinzipien, die zur Erklärung bestehender und zur Planung zukünftiger Raumstrukturen eingesetzt wurden. Für die vorliegende Arbeit steht weder Erklärung noch Planung, sondern die empirische Messung und Darstellung der Zentralität, wie sie Leu den Orten zuschreibt, im Vordergrund.

Zwei Vorgehensweisen zur Bestimmung von Zentralität haben sich etabliert:⁴¹ Unter Verwendung der sogenannten Katalogmethode werden bestimmte Güter und Dienste von Orten erfasst und gezählt. Von ihrer Qualität und Quantität wird auf die Zentralität des Ortes geschlossen, ohne die Bedeutung im Umland empirisch zu messen. Die zweite

³⁹ Christaller, Walter: Die Zentralen Orte in Süddeutschland. Eine Ökonomisch-Geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen, Darmstadt 1933.

⁴⁰ Übersichten zum Konzept finden sich in: Fassmann, Heinz: Stadtgeographie I. Allgemeine Stadtgeographie, Braunschweig 2004, S. 176–183 (Das geographische Seminar) ; Heineberg, Heinz: Stadtgeographie, Paderborn 2006, S. 86–90 (Grundriss allgemeine Geographie 2166).

⁴¹ Fassmann, Heinz: Stadtgeographie, S. 185.

Möglichkeit schliesst hier an und versucht die Reichweiten dieser Güter und Dienste im Umland ermitteln.

Im vorliegenden Fall wurden die Reichweiten anhand von Beziehungen zwischen Zentrum und Peripherie erfasst. Dazu wurde grösstenteils eine Definition von Zentralität verwendet, die Oliver Nakoinz ausgearbeitet hat. Sie ist so stark abstrahiert, dass sie sich zur Erfassung aller Arten von funktionalräumlichen Beziehungen eignet. Damit wird Zentralität messbar, es werden aber auch Raumstrukturen im Allgemeinen erfassbar. Die konkrete Anwendung dieser Theorie wird in Kapitel 3.1.1 besprochen, wo es um die Überführung der räumlichen Informationen aus Leus Lexikon in die Datenbank geht.

2.1.2 Zentralitätsforschung in der Geschichtswissenschaft

Seit den 1950er Jahren wird die Theorie der zentralen Orten in der Geschichtswissenschaft rezipiert.⁴² Gegenstand der zahlreichen Untersuchungen sind wirtschaftliche, politisch-administrative, militärische, kirchlich-kultische, kulturelle und demographisch-soziale funktionale Beziehungen.⁴³ So breit der thematische Fächer der historischen Zentralitätsforschung ist, so unterschiedlich sind auch die Vorgehensweisen, die hier anhand einiger Beispiele illustriert sein sollen.

Eine der am häufigsten zitierten Arbeiten des Gebiets ist Hektor Ammanns Monographie von 1970 zum Wirtschaftsgebiet Nürnbergs.⁴⁴ Franz Irsiglers Kommentar zu diesem Werk lässt Bewunderung und gleichzeitig Resignation erkennen:

«Da Ammanns fast ganz Mittel- und Südeuropa umfassende Archiv- und Materialkenntnis von keinem jüngeren Forscher mehr erreicht werden dürfte, kann seine Methode nicht verallgemeinert werden, so ertragreich sie ist. Übernehmen sollte man die von ihm perfekt gehandhabte kartographische Methode.»⁴⁵

Es ist Ammann gelungen, durch das Zusammentragen und Auswerten einer enormen Fülle an Wirtschaftsverträgen, Satzungs-, Gerichts-, Handels- und Messbüchern sowie Einzelbelegen für Handelsgüter wie Tuch, Eisen- oder Kupferware ein äusserst umfassendes und differenziertes Bild des sich über ganz Europa erstreckenden Nürnberger

⁴² Irsigler, Franz: Stadt und Umland im Spätmittelalter: Zur zentralitätsfördernder Kraft von Fernhandel und Exportgewerbe, in: Meynen, Emil (Hg.): Zentralität Als Problem Der Mittelalterlichen Stadtgeschichtsforschung, Köln 1979, S. 1 (Städteforschung. Reihe A, Darstellungen) ; Ein Blick auf die Bibliographie zeigt eine Häufung von Beiträgen zum Thema in den 1970er Jahren: Rippmann, Dorothee: Bauern und Städter: Stadt-Land-Beziehungen im 15. Jahrhundert. Das Beispiel Basel, unter besonderer Berücksichtigung der Nahmarktbeziehungen und der sozialen Verhältnisse im Umland, Basel 1990, S. XIII–XXII.

⁴³ Irsigler, Franz: Stadt und Umland im Spätmittelalter: Zur zentralitätsfördernder Kraft von Fernhandel und Exportgewerbe, S. 2 ; Isenmann, Eberhard: Die deutsche Stadt im Mittelalter 1150-1550 Stadtgestalt, Recht, Verfassung, Stadtrecht, Kirche, Gesellschaft, Wirtschaft, Köln 2012, S. 672–687.

⁴⁴ Ammann, Hektor: Die wirtschaftliche Stellung der Reichsstadt Nürnberg im Spätmittelalter, Nürnberg 1970.

⁴⁵ Irsigler, Franz: Stadt und Umland im Spätmittelalter: Zur zentralitätsfördernder Kraft von Fernhandel und Exportgewerbe, S. 4.

Wirtschaftsgebiet im Spätmittelalter zu zeichnen, das er (wie von Irslinger besonders betont) auch kartographisch darstellte.⁴⁶ Amman ging dabei von aussen her vor, indem er in ganz Europa nach Verbindungen ins Zentrum Nürnberg suchte.

Im Gegensatz dazu ging Dorothe Rippmann in ihrer Dissertation über das Nahmarktgebiet Basels im 15. Jahrhundert vom Zentrum aus, indem sie eine umfassende Basler Quelle verwendete.⁴⁷ Unter Einsatz erster computergestützter statistischer Erfassungsmöglichkeiten und Auswertungsmöglichkeiten hat sie über 6000 Personenprofile von Besuchern und Besucherinnen der Basler Messen Ende des 15. Jahrhunderts ausgewertet, die beim Losverkauf von den Veranstaltern im sogenannten «Glückshafenrodel» erfasst wurden.⁴⁸ Es ist ihr dadurch gelungen, den Nahmarktbereich für verschiedene soziale Gruppen (differenziert nach Beruf, Stellung, Geschlecht und Zivilstand) zu bestimmen.

Einen kirchlich-kultischen Aspekt funktionalräumlicher Beziehungen nahm Edith Ennen in einer weniger quantitativen Untersuchung zum Nürnberger Bischofssitz unter die Lupe.⁴⁹ Anhand der Versorgung der Pfarreien im Umland des Bischofssitzes mit den heiligen drei Ölen konnte sie ein zweistufiges System von zentralen Orten in der kirchlichen Hierarchie nachzeichnen: Während sie die Pfarreien – an welche die Gläubigen infolge des Pfarrzwangs für den Empfang der Sakramente gebunden waren – als Zentren unterer Stufe bezeichnet,⁵⁰ hatte die Bischofskirche übergeordnete zentrale Funktionen für die Pfarreien: In der Kathedrale wurden die heiligen drei Öle vom Bischof geweiht und dann an die Pfarreien im Umland verteilt, wo sie für die Kulthandlungen benötigt wurden.⁵¹

Als Beispiel für eine Untersuchung im politisch-administrativen Bereich können die Studien von František Graus über «Prag als Mitte Böhmens»⁵² oder Gerd Wunders Werk «Reichsstädte als Landbesitzer» angeführt werden. An den Beispielen Nürnberg, Ulm, Rottenburg und Hall zeigt Wunder auf, wie das geographische Muster des städtischen Grundbesitzes durch Landkauf allmählich entstand und wie durch die Einrichtung einer Rechtsgrenze, die sogenannte Heeg, die Herrschaft über das entsprechende Gebiet etabliert wurde. Den funktionalräumlichen Zusammenhang konstituierten ver-

⁴⁶ Ammann, Hektor: Die wirtschaftliche Stellung der Reichsstadt Nürnberg im Spätmittelalter, S. 260ff.

⁴⁷ Rippmann, Dorothee: Bauern und Städter.

⁴⁸ Ebd., S. 25.

⁴⁹ Ennen, Edith: Stufen der Zentralität im kirchlich-organisatorischen und kultischen Bereich. Eine Fallskizze: Köln, in: Meynen, Emil (Hg.): Zentralität Als Problem Der Mittelalterlichen Stadtgeschichtsforschung, Köln 1979, S. 15–21 (Städteforschung. Reihe A, Darstellungen).

⁵⁰ Ebd., S. 16.

⁵¹ Ebd., S. 17.

⁵² Graus, František: Prag als Mitte Böhmens 1346-1421, in: Meynen, Emil (Hg.): Zentralität Als Problem Der Mittelalterlichen Stadtgeschichtsforschung, Köln 1979, S. 22–47 (Städteforschung. Reihe A, Darstellungen).

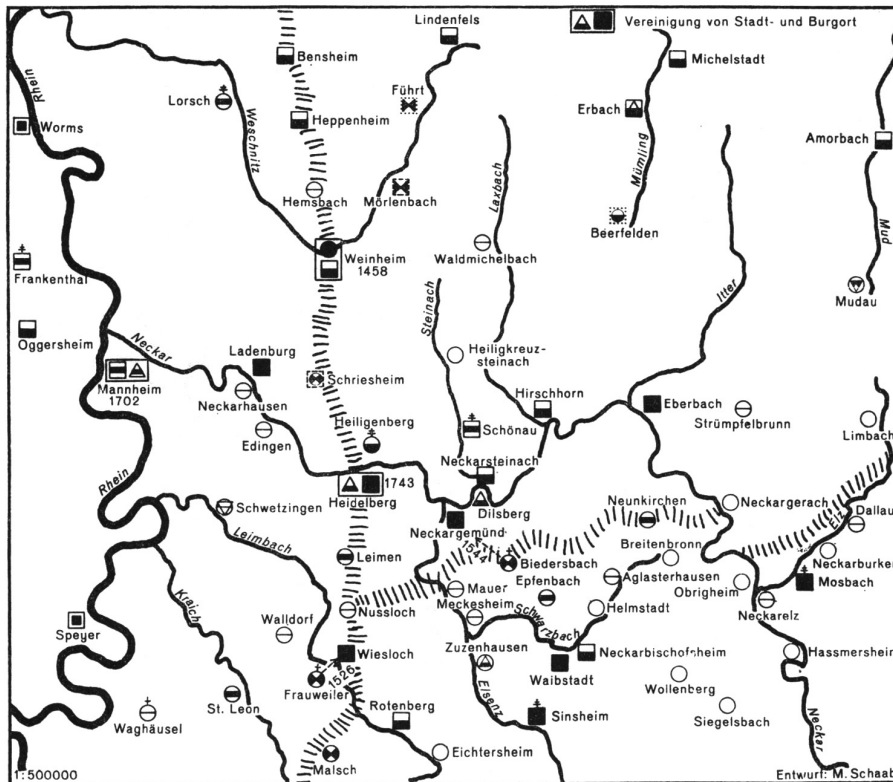
schiedene Hoheitsrechte wie die Gerichtsbarkeit, Grundherrschaft, Leihherrschaft, Kirchenhoheit, Gerichtssteuern oder Zölle.⁵³

2.1.3 Die Darstellung historischer Zentralität

Die genannten Beispiele zeigen die grosse thematische und methodische Bandbreite, in der historische Zentralitäten erforscht werden können. Allen ist gemein, dass sie die untersuchten Phänomene stark räumlich und zeitlich verankern. Deshalb haben die meisten der erwähnten Autoren und Autorinnen ihre Ergebnisse mit Karten illustriert und sind Irsiglers Forderung nach einer Übernahme Ammans kartographischer Methoden nachgekommen. Zwei Abbildungen sollen einen Eindruck solcher Karten vermitteln, um das erwähnte Problem der kartographischen Repräsentation räumlicher, zeitlicher und thematischer Komponenten zu illustrieren.⁵⁴

⁵³ Wunder, Gerd: Reichsstädte als Landesherrn, in: Meynen, Emil (Hg.): Zentralität Als Problem Der Mittelalterlichen Stadtgeschichtsforschung, Köln 1979, S. 79–91 (Städteforschung. Reihe A, Darstellungen).

⁵⁴ Ammans grossformatige Faltkarten können hier aus Platzgründen nicht abgedruckt werden, sie sind aber tatsächlich aufgeräumter als die präsentierten Beispiele. Ammann, Hektor: Die wirtschaftliche Stellung der Reichsstadt Nürnberg im Spätmittelalter, S. 260ff.



Entstehung bzw. Erstbezeugung	Städte	Marktorte	Burgflecken	Amtsflecken und Kleinresidenzen
vor 1240	■	●	▲	▼
1240 - 1399	▣	◐	△	▽
1400 - 1518	⊠	⊙	▲	▼
1519 - 1648	▩	◐	▲	▽
1649 - 1803	▨	◐	△	▽
19. Jh.	□	○		▽
Rechte wieder verloren	▤	○	△	▽
Wüstung	▤	○	△	▽
Bischofsstadt	■	Kloster, hier vor 1240	●	Wallfahrt, hier vor 1240
Marktverlegung	→ gesichert → vermutet	Markt vor 1240 Stadt vor 1400	■	Burgflecken vor 1240 Stadt vor 1400

Abbildung 3: Schaabs Darstellung: Städte, Marktorte und Burgflecken am unteren Neckar.⁵⁶

⁵⁶ Schaab, Meinrad: Städtlein, Burg-, Amts- und Marktorten Südwestdeutschlands in Spätmittelalter und früher Neuzeit, in: Meynen, Emil (Hg.): Zentralität Als Problem Der Mittelalterlichen Stadtgeschichtsforschung, Köln 1979, S. 268, 271 (Städteforschung. Reihe A, Darstellungen).

Abbildung 2 ist die Synthese aus fünf Einzelkarten, welche nacheinander Kölns Einzugsgebiet von Stahl, Kupfer, Pelz, Hopfen und Tuch zeigen. Es gelingt, den Raum zu repräsentieren; die Lage Kölns relativ zum Rhein und den Orten in der Umgebung wird deutlich. Bei der Repräsentation der thematischen Komponente, namentlich des Handelsgebiets Kölns, ist die Unterscheidbarkeit der einzelnen Wirtschaftsbereiche hingegen schwierig. Die zeitliche Komponente findet in der Karte keine Differenzierung. Abbildung 3 versucht hingegen sowohl thematisch als auch zeitlich zu differenzieren und wendet dazu eine Vielzahl unterschiedlicher Symbole an. Deutlich wird hier das Problem Erkennbarkeit: Unterschiedliche Zeiten und Inhalte sind nur schwer lesbar. Zwei methodische Probleme der historischen Zentralitätsforschung werden an diesen Beispielen sichtbar: Erstens tritt die Schwierigkeit hervor, die thematisch und zeitlich variierende Zentralität kartographisch erkennbar darzustellen. Diesem Problem lässt sich mit interaktiver Geovisualisierung begegnen: Durch Setzen inhaltlicher und zeitlicher Filter könnten die auf Abbildung 3 dargestellten Objekte jeweils auf ein leichter erkennbares Mass eingegrenzt werden. Die zweite Schwierigkeit ist quantitativer Art: Für die Bestimmung von Zentralitäten sind umfassende Archivkenntnisse von Vorteil, wenn nicht unabdingbar, wie es Einzelpersonen kaum leisten können. Hier bietet die Möglichkeit zentraler Datenspeicherung in einem GIS die Chance, Material kollaborativ zusammen zu tragen. Dazu braucht es nebst Forschungsinteresse und menschlichen Ressourcen eine technische Lösung. Aus diesen Gründen soll in der vorliegenden Arbeit eine Internetplattform im Sinne einer *collaborative Web map*⁵⁷ entwickelt werden, über die historische, zentralitätsrelevante Daten erfasst und visualisiert werden können.

2.2 Das Helvetische Lexikon

Die Quellengrundlage für den zu entwickelnden Prototyp ist das «Allgemeine helvetische, eydgenössische, oder schweizerische Lexicon»⁵⁸. Es wurde von Johann Jacob Leu mit seinen Helfern zwischen 1747 bis 1765 in 20 Bänden publiziert.⁵⁹ Die sechs Supplementbände von Johann Jakob Holzalb werden in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt.⁶⁰

⁵⁷ Skarlatidou, Artemis: Web-mapping applications and HCI considerations for their design, S. 248.

⁵⁸ Leu, Hans Jacob: Helvetisches Lexikon.

⁵⁹ Zelger-Vogt, Marianne: Johann Jacob Leu, 1689-1768. Ein Zürcherischer Magistrat und Polyhistor, Zürich 1976, S. 205–210 (Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich).

⁶⁰ Holzalb, Johann Jakob: Supplement zu dem allgemeinen helvetisch-eidgenössischen oder schweizerischen Lexicon, 6 Bde., Zürich 1786-1795.

2.2.1 Johann Jacob Leu (1689–1768)

Leu stammte aus einem hoch angesehenen Zürcher Geschlecht. Er kam 1689 als Sohn des Hans Jacob Leu, Ratsherr, Land- und Obervogt, und der Dorothea Heidegger in Zürich zur Welt. Er wuchs auf dem Vogteischloss in einem protestantisch arbeitssamem Umfeld auf, behütet von seiner älteren Schwester Susanne und unterrichtet von einem Hauslehrer.⁶¹ Als er 8 Jahre alt war, zog seine Familie für zwei Jahre nach Locarno, wo der Vater die gemeineidgenössische Vogtei verwaltete. Zurück in Zürich besuchte Johann die Lateinschule, dann das Collegium Humanitatis und das Carolinum.

Schon früh trat sein Talent und seine Freude am akribischen Dokumentieren und Sammeln von Informationen hervor; etwa in der beinahe sechshundertseitige Biographie des damaligen Pfarrers im Grossmünster, die er mit nur 14 Jahren verfasste, oder in dem Kalender, in welchem er für jeden Tag im Jahr ein denkwürdiges Ereignis aus der Zürcher Historie aufzeichnete. 1705 markierte das Werk «Durchleuchtige Welt-Begrieff», eine sechzehnseitige Übersicht über die regierenden Männer der Erde, insbesondere aber der Eidgenossenschaft, den Beginn seiner bis ans Lebensende andauernden Publikationstätigkeit, die durchgehend von seinem enzyklopädischen Fleiss geprägt blieb. Im Jahr darauf gelangte er an die renommierte Universität Marburg in Hessen, wo er in den Genuss eines breiten Bildungsangebot mit Schwerpunkt auf juristischen Inhalten kam.⁶²

Zurück in Zürich begann er im Alter von kaum 20 Jahren seine Laufbahn im Staatsdienst, zunächst als Kanzlist beim Unterschreiber der Stadt Zürich. Bald wurde er Landschreiber zu Wettswil⁶³ und Bibliothekar der Bürgerbibliothek. Ab 1713 wurde er als Ratssubstitut auf verschiedene Diplomatische Missionen in ganz Europa geschickt⁶⁴, 1720 wurde er Unterschreiber, 1727 Stadtschreiber, 1736 Landvogt von Kyburg, 1749 Zürcher Seckelmeister⁶⁵ und im Alter von siebzig Jahren schliesslich zum Bürgermeister Zürichs auf Lebenszeit, auf dessen Posten er bis zu seinem Tod im Alter von 78 im Jahr 1768 blieb.⁶⁶

⁶¹ Capus, Alex: Patriarchen. Zehn Portraits, München 2006, S. 102.

⁶² Ebd., S. 104.

⁶³ Cattani, Alfred: Johann Jakob Leu 1689-1768, Bd. 3, Meilen 1955, S. 30.

⁶⁴ Ebd.

⁶⁵ Aus dieser Position heraus gelang ihm zusammen mit seinem Vertrauten Johann Conrad Heidegger 1754/55 die Gründung der ersten Schweizer Bank im modernen Sinne, Leu & Companie, die unter dem Namen Bank Leu bis 2006 mit Sitz in Zürich Bestand hatte. Vgl.: Ebd., S. 19–21 ; Capus, Alex: Patriarchen. Zehn Portraits, S. 107–113.

⁶⁶ Zelger-Vogt, Marianne: Leu, Johann Jacob, Historisches Lexikon der Schweiz, 25. November 2008, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D15795.php>>, Stand: 09.11.2013.

Während er über sein Privatleben nur wenig festhielt, ist seine Publikationstätigkeit ausgiebig dokumentiert. Vor allem aus seiner Tätigkeit im Dienste des Staates gingen mehrere tausend Seiten Protokolle, Ratsmanuale und Regierungsbeschlüsse hervor.⁶⁷

2.2.2 Das Lexikon als Abschluss eines Lebenswerkes

Gemäss seiner Biographin Marianne Zelger-Vogt ist das Lexikon der Höhepunkt Leus Lebenswerks.⁶⁸ In alphabetischer Ordnung fasste er darin einen Grossteil seiner bis dahin erbrachten Arbeiten zusammen, die in ihrer Gesamtheit kraft geduldiger, fleissiger, aber im Grunde unschöpferischer Arbeit des Zusammentragens und Kompilierens entstanden sind.⁶⁹ Ein kurzer Blick auf sein Schaffen erhellt die Absichten, Schwerpunkte und das Vorgehen des äusserst produktiven Staatsmannes.

Die Werke, die ohne grösseren Unterbruch zwischen 1721 und 1765 erschienen sind, lassen sich in vier Teile gliedern: Als erstes ist eine Reihe genealogischer Arbeiten aus der Zeit von 1721 bis 1728 sowie den Jahren 1744 und 1755 zu nennen. In ihnen finden sich die verschiedenen Adelshäuser Europas, insbesondere der Eidgenossenschaft, verzeichnet.⁷⁰

Der zweite wichtige Bereich hängt zusammen mit Josias Simlers «De Republica Helvetiorum libri duo», ein bis ins 18. Jahrhundert beliebtes Handbuch über Schweizer Staatsrecht und Geschichte.⁷¹ 1576 zunächst auf Latein erschienen, nutzte und überarbeitete Leu eine deutsche Übersetzung von 1646, die er 1722 und 1735 in zwei Auflagen unter dem Titel «Regiment der Lobl. Eydgenossenschaft»⁷² neu herausgab.⁷³ Darin bemühte er sich, Simlers Darstellung auf den aktuellen Stand zu bringen. Er kontaktierte hierfür die verschiedenen eidgenössischen Stände mit der Bitte, ihn über die Veränderungen der Regimentsbeschaffenheit sowie historische Ereignisse seit Simlers Zeiten zu informieren – eine Vorgehensweise, die Leu auch zur Verfassung seiner später Werke anwandte. Die Reaktionen seiner Informanten fielen unterschiedlich aus: Einige erstatteten bereitwillig, gar begeistert Bericht, andere aber hüteten die Regimentsbeschaffenheit wie ein Staatsgeheimnis.⁷⁴ Trotz dieser Schwierigkeiten bei der Informationsbeschaffung gelang es Leu, zum ersten Mal eine annähernd vollständige Sammlung des öffentlichen Rechtes der Eidgenössischen Stände zu erstellen.

⁶⁷ Capus, Alex: Patriarchen. Zehn Portraits, S. 31.

⁶⁸ Zelger-Vogt, Marianne: Polyhistor Leu, S. 202.

⁶⁹ Alfred Cattani: Johann Jakob Leu 1689–1768, S. 31 ; Zelger-Vogt, Marianne: Polyhistor Leu, S. 162–235.

⁷⁰ Zelger-Vogt, Marianne: Polyhistor Leu, S. 162–170.

⁷¹ Ebd., S. 172.

⁷² Leu, Hans Jacob; Simler, Josias: Von dem Regiment der lobl. Eydgenossenschaft, Zürich 1722¹, 1735².

⁷³ Zelger-Vogt, Marianne: Polyhistor Leu, S. 172.

⁷⁴ Ebd., S. 176.

Kaum war die Simler-Edition erschienen, begann Leu das nächste Projekt, das den dritten Bereich seines Werkes ausmacht: Das «Eydgenössische Stadt- und Land-Recht» sollte ergänzend neben das in der Simler-Edition behandelte öffentliche Recht treten und das Schweizer Privatrecht enthalten. Unter ähnlichem Vorgehen und bisweilen noch grösseren Schwierigkeiten trug er die zivilen Rechtsordnungen der Stände zusammen.⁷⁵ Damit hat sich Leu als Genealoge, Geograph, Geschichtsschreiber und Jurist hervorgetan. Trotz dieser Diversität besitzen beinahe alle Werke einen gemeinsamen inhaltlichen Nenner, der wohl zu Leus grundlegendsten Interessen führt. Betrachtet man die politisch-geographischen Attribute der Werkstitel fällt auf: Bei den Adelsgeschlechtern stehen die *eidgenössischen* im Vordergrund, es geht um das «Regiment Der Lobl. *Ejdgnoßschaft*» und es ist das «*Eydgenössische Stadt- und Land-Recht*», das Leu interessierte. Mit Ausnahme der genealogischen Arbeiten über die ausländischen Adelhäuser scheint es Leu stets um die Eidgenossenschaft, sein «geliebtes Vaterland»⁷⁶ zu gehen. Vor diesem Hintergrund ist auch der vierte Teil seines Werkes, seine letzte und mit Abstand grösste Publikation, das «Allgemeine helvetische, eydgenössische, oder schweizerische Lexikon» zu sehen. Diese Kompilation seiner bisherigen Werke sollte gewissermassen eine Bestandsaufnahme der Eidgenossenschaft darstellen, indem es, wie der Titel verspricht, alles enthalten soll,

«was zu wahrer Erkantnuß des ehe- und dißmahligen Zustandes und Geschichten der Helvetischen und Eydgenössischen oder Schweizerischen / auch deroselben zugewandten und verbündeten Landen, auch deren darinnen befindlichen Orten, Geschlechtern, und den Wissenschaften und Künsten, in dem Krieg und sonsten hervorgethan und noch thun; erforderlich seyn mag, [...] vorgestellt wird»⁷⁷.

Wie Zelger-Vogt anhand der zahlreich überlieferten Reden und Briefen deutlich herausarbeiten konnte, besass Leu unmissverständlich die tiefe Überzeugung, dass keine Handlung nützlicher und ehrhafter sei, als der Dienst am Vaterland. Seine Motivation war genügend gross um das Lexikon auf eigene Kosten drucken zu lassen.⁷⁸

Dass Leu nebst staatsmännischer Tätigkeit gewissermassen als Historiker und Zeithistoriker tätig wurde, kann auf ein fehlendes Angebot eidgenössischer Geschichtsschrei-

⁷⁵ Leu beliess es jedoch nicht bei einer praxisorientierten Rechtssammlung, sondern versuchte vielmehr die verschiedenen Satzungen in Verbindung mit einem allgemeinen – sprich natürlichen oder gottgegebenen – Recht zu bringen, was ihm damals wie heute Kritik einbrachte. Wie Zelger-Vogt der brieflichen Korrespondenz entnehmen konnte, ergaben sich insbesondere Widerstände entlang konfessioneller Unterschiede, wie etwa das Beispiel der katholischen Appenzeller-Innerrhodner, welche dem reformierten Zürcher keine Auskunft geben wollten. Vgl: Ebd., S. 180–201 ; Soliva, Claudio: Das eidgenössische Stadt- und Landrecht des Zürcher Bürgermeisters Johann Jakob Leu. Ein Beitrag zur Geschichte der Rechtswissenschaft in der Schweiz des 18. Jahrhunderts, Wiesbaden 1969, S. 72–95.

⁷⁶ Haffner, Franz: Der kleine Solothurner allgemeine Schau-Platz historischer Geist- auch weltlicher vornembsten Geschichten und Händeln, 2 Bd., Solothurn 1666 ; Leu, Hans Jacob: Helvetisches Lexikon, S. Vorrede.

⁷⁷ Leu, Hans Jacob: Helvetisches Lexikon, S. Titelseite.

⁷⁸ Zelger-Vogt, Marianne: Polyhistor Leu, S. 160.

bung zurückgeführt werden. Peter Stalder beschreibt die institutionelle Situation schweizerischer Geschichtsschreibung im 18. Jahrhundert als eine des Mangels: Sowohl politisch als auch akademisch gab es keine Organisation, die gesamtschweizerische historische Forschung und Geschichtsschreibung betreiben konnte, so dass eine einheitliche Organisation und Zielsetzung der Geschichtsschreibung fehlte.⁷⁹ Geschichtsschreibung erfolgte somit immer aus individuellem, persönlichem Antrieb.⁸⁰ Was die Geschichtsschreibung zu dieser Zeit zudem charakterisiert und auf Leu geradezu idealtypisch zutrifft,

«[...] ist die vielen Forschern eigene Verbindung von gelehrtem und staatsmännisch-praktischem Wirken. Sie bildet vielfach sogar die unabdingbare Voraussetzung, da nur solche Historiker an die Quellen herankamen und die notwendigen Vorverständnisse mitbrachten, die selber der regierenden Schicht angehörten und womöglich in eigener Person am Regiment beteiligt waren.»⁸¹

Im Zusammenhang damit steht eine weitere Verknüpfung von Geschichtsschreibung und Politik jener Zeit: Die Geschichtsschreibung unterlag nicht selten dem Interesse der Politik.⁸² Dies konnte Zelger-Vogt anhand Leus Korrespondenz mit dem Genfer Rat beispielhaft aufzeigen: Der dortige Rat erwähnte die Genfer Unruhen von 1679 und 1695 in seinem Bericht an Leu bewusst nicht, um die Erinnerung an diese Ereignisse zu bannen und die eigene Geschichte zu beschönigen.⁸³ Insofern müssen wir davon ausgehen, dass Leus historische Darstellungen willentlich verändert worden sein können. Deshalb wird stets zu beachten sein, dass die zu erstellende Datenbank Leus Darstellung des Raumgefüges zeigt.

Die Wahl der Enzyklopädie als Form, in der die Bestandsaufnahme der Eidgenossenschaft erfolgen sollte, kann ganz als Kind seiner Zeit gesehen werden: Es war der Höhepunkt der enzyklopädischen Bewegung, in der man glaubte, «in universalen Nachschlagewerken die Welt einfangen und erklären zu können»⁸⁴. So ist es nicht verwunderlich, dass das Projekt einer schweizerischen Enzyklopädie bereits vor Leu mehrfach in Angriff genommen wurde. Die Früchte dieser Initiativen sind jedoch nie zur vollen Reife gelangt, nichtsdestotrotz stellen sie eine wichtige Grundlage für Leus Arbeit dar: David Hottinger und Johannes Meister fassten 1710 respektive 1724 den Plan, regional übergreifende Nachschlagwerke zu verfassen. Die Pläne blieben jedoch deutlich grösser als

⁷⁹ Stalder, Peter: Die historische Forschung in der Schweiz im 18. Jahrhundert, in: Hammer, Karl; Voss, Jürgen (Hg.): Historische Forschung im 18. Jahrhundert. Organisation, Zielsetzung, Ergebnisse, Bonn 1976, S. 298–299 (Deutsch-Französisches Historikerkolloquium des Deutschen Historischen Instituts Paris).

⁸⁰ Ebd., S. 296.

⁸¹ Ebd., S. 307.

⁸² Ebd., S. 308.

⁸³ Zelger-Vogt, Marianne: Polyhistor Leu, S. 177.

⁸⁴ Ebd., S. 202.

die Resultate. Weiter gedieh das «Lexicon geographicum Helvetiae» von Johan Jacob Scheuchzer, Leus ehemaligem Lehrer in geographischer und historischer Betrachtung. Von ihm ist ein 1731 vollendetes, fast druckfähiges, Manuskript erhalten. Leu stand mit allen drei Gelehrten in Kontakt und musste über deren Pläne Kenntnis gehabt haben.⁸⁵ Die Idee des Lexikons war also nicht Leus eigene, sondern es gab bereits Vorläufer, auf die er sich stützen konnte. Es ist aber seine Leistung, als erster – und für lange Zeit einziger – das Vorhaben zum Druck gebracht zu haben.⁸⁶

In seinem Projekt konnte sich Leu auf mehrere Mitarbeiter stützen, wobei sein Sohn Johannes Leu (1714–1782) einen substanziellen Beitrag leistete. Zwar ist im Lexikon nicht ersichtlich, wer welche Arbeiten verrichtet hat, doch Zelger-Vogt fand in der Korrespondenz des Vaters verschiedentliche Belege für die Anerkennung und das fachliche Vertrauen, die man dem Junior für seine Arbeit entgegenbrachte.⁸⁷ Zelger-Vogt zufolge kann man in Johannes «vielleicht sogar den Hauptredaktor des ›Helvetischen Lexikons›»⁸⁸ sehen.

Wie erwähnt beruht Leus Lexikon zu grossen Teilen aus Quellen seiner früheren Arbeiten.⁸⁹ Leu stellte aber auch zusätzliche Recherchen an, in dem er sich wie bei seinem bisherigen Schaffen auf einen breiten Korrespondentenkreis stützte. Dieser bestand zunächst aus Bekanntschaften, die er im Rahmen seiner intensiven und langjährigen Amtstätigkeit geschlossen hatte, wuchs aber um weitere Personen an, die vom Projekt des Lexikons Wind erhalten hatten. Dieser Informantenkreis lieferte Leu einerseits eigens für das Lexikon verfasste Texte und gewährte ihm andererseits Einsicht in Schriftstücke aus privaten Archiven. Die Autorität und das Ansehen des Zürcher Staatsmannes, aber auch sein konstanter Nachdruck, öffneten ihm dabei manche Türen.⁹⁰ Sehr aufwändig war die Informationsbeschaffung der Genealogien, da Leu hier die betreffenden Familien einzeln anschreiben musste. Anders lief es mit den Artikeln, die in der vorliegenden Arbeit im Zentrum stehen:

«Die umfang- und bedeutungsmässig viel gewichtigeren Beiträge über die einzelnen Stände oder auch jene kleineren, die über Dörfer und Landschaften berichten, wurden Leu, sofern er sie nicht selbst verfaßte, zumeist en bloc und kommentarlos zugeschickt.

⁸⁵ Ebd., S. 202–210.

⁸⁶ Ergänzt und fortgesetzt wurde Leus Nachschlagewerk erst 1902–1910 durch die Herausgabe des Geographischen Lexikons und 1921–1934 durch den Druck des Historisch-Biographischen Lexikon der Schweiz, vgl: von Moos, Mario: Allgemeines helvetisches, eydgenössisches oder schweizerisches Lexikon, in: Informationsmittel für Bibliotheken. Rezensionen. 1, 1995, S. 141.

Emanuel Bruckner hat gleichzeitig für die Region Basel eine Gesamtdarstellung geliefert. Der Raum ist kleiner, aber der enzyklopädische Ansatz sehr ähnlich. Etwas weniger monumental. Zudem hatte Bruckner gute Naturkenntnisse, die bei Leu offenbar fehlen. Da liegt eine Grenze Leus Universalität.

⁸⁷ Zelger-Vogt, Marianne: Polyhistor Leu, S. 209–10.

⁸⁸ Ebd., S. 210.

⁸⁹ Ebd., S. 202.

⁹⁰ Ebd., S. 210–213.

Seine ständigen Mitarbeiter wirkten also gewissermaßen anonym; sie trugen Wesentliches zur Sache bei, ohne sich doch zur Sache selbst zu äußern.»⁹¹

Neben den bestehenden Quellen seiner Arbeit und der Hilfe durch die Korrespondenten ist ein dritter Bereich von Informationsquellen zu nennen: Leu nutzte publizierte landeskundliche und chronikalische Werke lokalen oder eidgenössischen Umfangs. Dies wird ersichtlich in den bibliographischen Angaben, welche den etwas längeren Lexikonartikeln nicht selten angefügt sind. Dieser Bereich von Informationsquellen hat in der Forschung zum Lexikon bisher keine Beachtung erhalten; auch die sonst hervorragende Arbeit von Zelger-Vogt erwähnt sie mit keinem Wort. Deshalb sollen die benutzten Werke für die hier relevanten Artikel im Basler Herrschaftsgebiet in aller Kürze besprochen werden.

In insgesamt dreizehn Lexikonartikeln zu Orten im Basler Herrschaftsgebiet findet sich der Verweis auf die von Leus Zeitgenossen Daniel Bruckner verfasste landeskundliche Reihe «Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel»⁹². Namentlich stehen diese Verweise jeweils am Ende der Artikel zu Homburg, Kleinhüningen, Langenbruck, Liestal, Muttenz, Münchenstein, Niederschöntal, Pratteln, Ramstein, Alt-Schauenburg, Riehen, Schöntal (Kloster) und Wildenstein. Eine weitere Quelle, ebenfalls von lokalem Inhalt, ist die 1580 vollendete Basler Chronik von Christian Wurstisen, zitiert in den zwölf Artikeln zu Augst, Brüglingen, Farnsburg, Füllinsdorf, Gelterkinden, Ober Hauenstein, Homburg, Kilchberg, Langenbruck, Ramstein, Kloster Schöntal und Wildenstein.⁹³ Für die historisch-geographisch mit Solothurn verbundenen Orte Ramstein und Ober Hauenstein zog Leu zudem Franz Haffners Chronik namens «Solothurner Allgemeine Schaw-Platz» bei, für die Artikel über die Burgen Farnsburg, Homburg, Wildenstein, das Kloster Schöntal sowie das römische Augst Johannes Stumpfs Chronik von 1547.⁹⁴

Zusammenfassend gesagt basiert das Lexikon auf den unzähligen Berichten und Archivalien, die Leu in langjähriger Korrespondenz­tätigkeit aus seinem Informantenkreis zusammen getragen hatte sowie chronikalischen und landeskundlichen Werken. Auf diese Weise entstand das älteste eidgenössische Lexikon, das über 100 Jahre das wichtigste Nachschlagewerk der Schweiz war und heute noch wertvoll ist, da es viele Infor-

⁹¹ Ebd., S. 213.

⁹² Bruckner, Daniel: Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel, Basel 1748.

⁹³ Wurstisen, Christian: Basler Chronick, Basel 1580.

⁹⁴ Haffner, Franz: Der kleine Solothurner allgemeine Schau-Platz historischer Geist- auch weltlicher vornembsten Geschichten und Händeln; Stumpf, Johannes: Gemeiner loblicher Eydgnoschafft Stetten, Landen und Völckeren Chronick wideriger thaaten beschreybung, Bd. 1 / 3, Zürich 1548. Stumpfs Chronik zählt wohl zu den wichtigsten Quelle des Lexikons, da dies ebenfalls ein eidgenössisches Gebiet abdeckt.

mationen enthält, die seither niemals mehr aufgezeichnet wurden.⁹⁵ Äusserst positiv urteilt Zelger-Vogt über die Verlässlichkeit dieser Informationen:

«Der nüchterne, zurückhaltende Zürcher zog es vor, sich mit Tatbeständen und Fakten zu beschäftigen und diese – mochten sie nun historischer, rechtlicher, geographischer oder biographischer Natur sein – in aller Öffentlichkeit darzulegen und zu erörtern. Alles Ungefähre, noch in Bewegung Befindliche dürfte ihm suspekt gewesen sein. Für Gerüchte und Spekulationen hatte er wenig Sinn.»⁹⁶

Insofern scheint sich das Helvetische Lexikon qualitativ und quantitativ für die Untersuchung von Raumstrukturen im 18. Jahrhundert zu eignen: Quantitativ, weil er als erster ein dem Anspruch nach vollständiges Nachschlagewerk aller Städte, Flecken und Dörfer der Eidgenossenschaft erstellte, und qualitativ, weil Leu sich Leu stets um Vollständigkeit und Korrektheit bemühte.

2.2.3 Die untersuchten Lexikonartikel

Als Johann Jakob Leu das Helvetische Lexikon verfasste, bestand das Territorium der Stadt Basel aus dem Amt Liestal und den sechs Obervogteien Riehen, Kleinhüningen, Farnsburg, Waldenburg, Münchenstein und Homburg.⁹⁷ Dieses Territorium steckt das Untersuchungsgebiet beziehungsweise den untersuchten Ausschnitt aus dem Helvetischen Lexikon ab. Die Lexikonartikel über die gut siebzig Ortschaften innerhalb dieses Gebiets sind die Quellenbasis der nachfolgenden Analysen und Visualisierungen. Ausserhalb liegende Orte, die in diesen Artikeln genannt wurden, sind ebenfalls aufgenommen worden. Die Lexikonartikel zu diesen ausserhalb gelegenen Orten wurden bei der Datenerfassung jedoch nicht berücksichtigt.

Leus juristische, historische und enzyklopädische Interessen haben sich in der Schwerpunktsetzung und auch der Struktur der Lexikonartikel niedergeschlagen. Zwar weisen nicht alle Artikel den exakt gleichen Aufbau auf, aber es wird durchaus ein System deutlich. Artikel von mittlerer Länge von einer bis etwa drei Seiten, wie etwa die von Liestal⁹⁸, Pratteln⁹⁹, Sissach¹⁰⁰ oder Farnsburg¹⁰¹, enthalten jeweils mehr oder weniger vollständig die folgenden Elemente:

a. Ortsname als Überschrift

⁹⁵ von Moos, Mario: Allgemeines helvetisches, eydgenössisches oder schweizerisches Lexikon.

⁹⁶ Zelger-Vogt, Marianne: Johann Jacob Leu, 1689-1768. Ein Zürcherischer Magistrat Und Polyhistor, Zürich 1976, S. 160 (Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich).

⁹⁷ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil B-Be, Bd. 2, Zürich 1748, S. 265 ; Rippmann, Dorothee: Wege zum städtischen Territorium, in: Nah dran, weit weg. Geschichte des Kantons Basel-Landschaft. Bauern und Herren. Das Mittelalter, Bd. 2, Liestal 2001, S. 101–122 (Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Basel-Landschaft 73.2).

⁹⁸ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, Bd. 12, Zürich 1757, S. 34–137.

⁹⁹ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil N-R, Bd. 14, Zürich 1758, S. 645–646.

¹⁰⁰ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Se-T, Bd. 17, Zürich 1762, S. 191–192.

¹⁰¹ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil F, Bd. 7, Zürich 1753, S. 43–44.

- b. Typisierung des Ortes (Dorf, Flecken, Stadt etc.)
- c. Einordnung in kirchliche und weltliche Organisation
- d. Ortsbeschreibung und landeskundliche Einordnung
- e. Herkunft des Namens
- f. Herrschaftsgeschichte des Ortes
- g. Regimentsbeschaffenheit des Ortes
- h. Bibliographische Angaben

Auch längere Artikel, wie der gut 120-seitige Eintrag über Basel, die damals «größte Stadt in der Eydgenoßschaft»¹⁰², enthalten weitgehend diese Aspekte, wenngleich sie mit deutlich mehr Informationen gefüllt sind.¹⁰³ Für kürzere Artikel ist ein Minimalstandard bestehend aus den Elementen a., b. und c. zu erkennen, so zum Beispiel: «Bökten. Ein Dorf in der Pfarr Syssach in dem Amt Farnspurg und dem Gebiet der Stadt Basel.»¹⁰⁴ Dass Leu für jeden Ort mindestens eine Typisierung sowie eine Einordnung in die kirchliche und weltliche Organisation vorgenommen hat, verdeutlicht nochmals sein verfassungsrechtliches Interesse. Für diese Arbeit bietet dies den Vorteil, dass für jeden Ort ein Minimum an funktionalräumlicher Information vorhanden ist. Gleichzeitig hat es zur Konsequenz, dass der Schwerpunkt der historischen Analyse der vorliegenden Arbeit auf administrativ-politischen Raumstrukturen zu liegen kommen wird.

¹⁰² Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil B-Be, S. 141.

¹⁰³ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil B-Be, Bd. 2, S. 141–264.

¹⁰⁴ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Bi-Ca, Bd. 4, Zürich 1750, S. 170.

3 Konzeption: Vom Lexikon zur Raumzeitdatenbank

Nach der Erläuterung der Zentralitätsforschung und der Betrachtung des Helvetischen Lexikons als Datengrundlage geht es im folgenden Kapitel darum, wie sich raumzeitliche Informationen im Allgemeinen und spezifisch diejenigen des Lexikons in einem Geographischen Informationssystem (GIS) erfassen lassen.¹⁰⁵ Für die Einarbeitung der Quelleninformationen müssen thematische, zeitliche und räumliche Primitiven definiert werden, aus denen sich das historische Zentralitätsgefüge zusammensetzt. Dabei ist den Eigenheiten des Helvetischen Lexikons Rechnung zu tragen: Begriffliche Besonderheiten und Unklarheiten müssen eruiert, geklärt und kategorisiert werden. Ausserdem gilt es, Lücken in Bezug auf die drei Datenkomponenten aufzudecken und bei Bedarf zu füllen. Wie sich zeigen wird, stellt die Granularität der thematischen und der zeitlichen Datenkomponente eine besondere Herausforderung dar: Zur Bezeichnung gleicher oder ähnlicher Dinge nutze Leu unterschiedlich präzise Begriffe – eine Vorgehensweise die sprachlich unproblematisch ist, für das Verständnis der Quelle, die Erfassung der Daten und deren Auswertung aber gewisse Schwierigkeiten mit sich bringt. Das Kapitel ist entsprechend der Datenkomponenten Thema, Raum und Zeit gegliedert, die in der Datenbank alle drei gleichsam aufgenommen werden sollen.

3.1 Thema

Als erstes ist die Abstraktion und Formalisierung der thematischen Datenkomponente zu behandeln. Das Thema soll das im Helvetischen Lexikon überlieferte Zentralitätsgefüge im Herrschaftsgebiet Basels sein. Zu dessen Modellierung in der Datenbank ist zunächst eine datenbanktaugliche Definition von Zentralität zu formulieren, welche mit den Eigenschaften des Lexikons vereinbar ist. In einem zweiten Schritt werden kategorisierende Parameter erarbeitet, welche die Übersichtlichkeit der erfassten Daten und dadurch die Bedienbarkeit der interaktiven Visualisierung verbessern.

3.1.1 Konzeption der Zentralität

Als die ersten HGIS entwickelt wurden, war die Blüte der historischen Zentralitätsforschungen bereits vorbei. Es ist aus dem Grund nicht verwunderlich, dass historische funktionalräumliche Zusammenhänge nicht in GIS erfasst wurden. Dementsprechend

¹⁰⁵ Im Anhang findet sich ein Entity-Relationship-Modell des konzeptionellen Datenbankentwurfs. Der Prozess des Datenbankentwurfs wurde weitgehend durchgeführt nach: Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant: Grundlagen von Datenbanksystemen, München 2009, S. 374–395 (Informatik).

ist die Theorie der zentralen Orte bisher nicht mit historisch-räumlichen Datenbanken in Verbindung gebracht worden.¹⁰⁶ Zur Modellierung von Zentralität in einer Datenbank muss zuerst ein datenbanktauglicher Zentralitätsparameter definiert werden. Die Grundlage dazu liefert Nakoinz' Definition von Zentralität.

Wie in der Theorie Christallers geht es Oliver Nakoinz um Beziehungen zwischen Zentrum und Peripherie. Im Unterschied zu Christaller ist aber nicht die Versorgung des Umlandes mit Gütern das Hauptkriterium für die Zentralität eines Ortes, sondern dessen Eigenschaft, ein sogenanntes Interaktionsziel zu sein.¹⁰⁷ Damit kommt der Interaktion die zentrale Stellung innerhalb des Zentralitätsverständnisses zu. Nakoinz versteht Interaktion sehr breit als «das gemeinsame Handeln mindestens zweier Interaktionspartner»¹⁰⁸. Die Interaktionspartner sind räumlich lokalisierbar und als Interaktionsknoten in Form von Punkten geometrisch repräsentierbar. Die Interaktion zwischen den Partnern kann als Interaktionskante zwischen den Interaktionsknoten in Form einer Linie dargestellt werden.¹⁰⁹ Bündeln sich viele Interaktionsknoten auf engem Raum, führt das zu einer hohen Zentralität dieses Gebiets. Die Zentralität lässt sich auf diese Weise an der Interaktionsknotendichte messen.¹¹⁰

Zwei bedeutende Modifikationen seiner Definition sind vorzunehmen: Weil die im Lexikon verzeichneten Interaktionspartner (beispielsweise Pfarrer) bereits verschiedenen Ortschaften subsumiert werden, sind die zentralen Orte bereits vorgegeben (vgl. Kapitel 3.2.2 über die räumliche Datenkomponente). Die zentralen Orte werden folglich nicht mittels einer Dichteanalyse identifiziert werden, denn Leu hat diese Identifikation bereits vorgenommen. Zweitens berichtet das Lexikon zumeist von gerichteten funktionalen Zusammenhängen, bei denen der eine Interaktionspartner als Träger einer Zentralfunktion, der andere als Nutzer dieser Zentralfunktion dargestellt ist. Der Pfarrer beispielsweise bietet den Gottesdienst in seinem Ort für die Gemeinde eines anderen Orts an. Der Pfarrer ist in dieser Interaktion der Zentralfunktionsträger, die Ortsgemeinde die Peripherie. Eine Interaktionskante verbindet demnach in der Regel einen zentralen und einen peripheren Interaktionsknoten. Daher soll als Mass für Zentralität eines Ortes die Anzahl zentraler Interaktionsknoten pro Ort gelten (Abbildung 4). Die grundlegenden Parameter zur Modellierung der thematischen Datenkomponente sind damit

¹⁰⁶ Erstaunlicherweise bleibt die Zentralitätstheorie bei der Entwicklung des «China Historical GIS» unerwähnt, obwohl hier hierarchisch-administrative Beziehungen zwischen Orten eine grosse Rolle spielen: Bol, Peter K.: Creating a GIS for the History of China, in: Knowles, Anne Kelly (Hg.): Placing history: how maps, spatial data, and GIS are changing historical scholarship, Redlands, California 2008, S. 28–59.

¹⁰⁷ Nakoinz, Oliver: Zentralität - Theorie, Methoden und Fallbeispiele zur Analyse zentraler Orte, unveröffentlicht 2012, S. 44.

¹⁰⁸ Ebd., S. 47.

¹⁰⁹ Ebd., S. 48–49.

¹¹⁰ Ebd., S. 44–47.

gegeben: Zentralität ergibt sich aus gerichteten Interaktionen zwischen Interaktionspartnern verschiedener Orte.

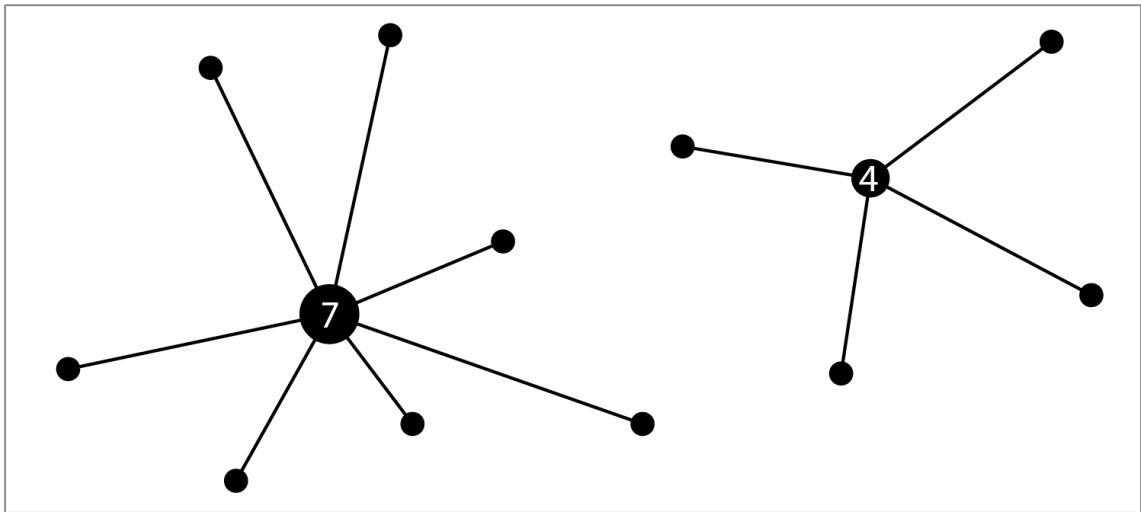


Abbildung 4: Anzahl zentraler Interaktionsknoten pro Ort als Mass für Zentralität

3.1.2 Interaktionen im Lexikon

In Anlehnung an Nakoinz wird Interaktion als gemeinsames Handeln mindestens zweier Interaktionspartner verstanden. Nakoinz schlägt vier Idealtypen von Interaktionen vor: Austausch von Information, Austausch von Gütern, gemeinsame Aktivitäten und physische Manipulationen.¹¹¹ Diese vier Typen mögen als analytische Kategorien wertvoll sein. Für die Arbeit mit historischen Quellen sind aber weitere Typen zu entwickeln, denn hier finden sich Interaktionen in variantenreicher Terminologie, Akzentsetzung und in unterschiedlicher Granularität überliefert.

Exemplarisch kann diese Problematik anhand der im Lexikon geschilderten Interaktionen zwischen Pfarrern, sozialen Gemeinden, Pfarreien und Kirchen illustriert werden. Dem Lexikonartikel zu Kleinhüningen ist zu entnehmen: «Die Einwohner [Kleinhüningens] besuchten den Gottesdienst [...] [in der] Kirch St. Theodoren in der kleinen Stadt [Basel], bis A. 1710 daselbst eine neue Kirch erbauet, und ein eigener Prediger dahin geordnet worden [ist]»¹¹². Diese Quellenstelle erfüllt alle Kriterien, um gemäss der eben formulierten Theorie etwas über Zentralität auszusagen: Sie berichtet davon, dass die Einwohner Kleinhüningens zu einem bestimmten Zweck, nämlich um den Gottesdienst zu besuchen, nach Kleinbasel in die Theodorskirche gingen, wo sie zusammen mit dem Pfarrer eine gemeinsame Aktivität vollzogen. Solche Beziehungen werden anderswo im Lexikon formaler umschrieben, so heisst es beispielsweise: «[In Liestal sind] die Ein-

¹¹¹ Ebd., S. 47.

¹¹² Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil He-K, Bd. 10, Zürich 1756, S. 358.

wohner von Selbisperg pfarr-genössig»¹¹³ oder noch kürzer, «Fülisdorf. Ein Dorf in der Pfarr Muntzach ...»¹¹⁴. Alle drei Beispiele beschreiben jeweils die Beziehungen zwischen Pfarrei und Gemeinde verschiedener Orte. Die Angaben weisen jedoch unterschiedliche Akzentsetzungen und Granularitäten auf, was für die Interpretation der Bedeutung dieser Information eine Rolle spielt: Während der Gottesdienst in der Kleinbasler Theodorskirche als gemeinsame Aktivität von Pfarrer und Gemeinde – und somit als Interaktion – konkret fassbar ist, erscheint die rein administrative Zugehörigkeit von Füllinsdorf zur Pfarrei Munzach zunächst weniger konkret. Die Zugehörigkeit zu einer Pfarrei impliziert aber bestimmte Interaktionen: Die Bevölkerung war infolge des Pfarrzwangs für den Empfang der Sakramente (vor allem Taufe und Begräbnis) an eine Kirche und deren verordneten Geistlichen gebunden.¹¹⁵ In der gröberen Information der Pfarreizugehörigkeit sind folglich feinere Informationen über Interaktionen begriffen: Von der rein administrativ beschriebenen Zugehörigkeit eines Ortes zu einer bestimmten Kirche kann in der Regel auf Interaktionen von Gottesdiensten und dem Spenden beziehungsweise Empfangen der Sakramente zwischen Bevölkerung und Pfarrer geschlossen werden.

Die Granularität der überlieferten Begriffe führt zur Frage, ob Zuordnungen zwischen groben und feinen Begriffen eindeutig sind und insofern eine Homogenisierung der Daten beim Überführen in die Datenbank stattfinden kann. Galt für jeden Pfarrort, dass dort auch Taufe, Begräbnis und Gottesdienst stattfanden? Dass dem nicht so ist, zeigt das Beispiel Waldenburgs: «Das Städtlein hat kein Kirch, sondern der Obervogt und die Burger verrichten den Gottes-Dienst in der zwischen den benachbarten Dörferen Ober- und Niederdorff stehenden Kirch St. Peter.»¹¹⁶ Hier liegt der seltene Fall eines Städtchen ohne eigene Pfarrkirche vor. Kirchenorganisatorisch aber war das Städtchen Waldenburg dennoch wichtig. Denn Leu gibt zu bedenken: «Doch wohnt der Pfarrer in dem Städtlein, und hat den Namen darvon [...] und gehöret auch in das darvon den Namen habende Waldenburger-Capitul.»¹¹⁷ Waldenburg war also der Wohnort des Pfarrers und Sitz des Kapitels, in das die Pfarrer der umliegenden Dörfer, wie etwa Bennwil, Bretzwil und Rümelingen eingeteilt waren,¹¹⁸ der Ort des Gottesdienstes aber war St. Peter.

Diese Ausführungen verdeutlichen, dass Interaktion im Sinne gemeinsamen Handelns je nach Granularität der überlieferten Information nur durch Analogieschluss als solche interpretiert werden kann. Der Fall Waldenburg zeigt, dass bei solchen Analogieschlüs-

¹¹³ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, S. 136.

¹¹⁴ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil F, S. 458.

¹¹⁵ Ennen, Edith: Stufen der Zentralität im kirchlich-organisatorischen und kultischen Bereich. Eine Fallskizze: Köln, S. 16.

¹¹⁶ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil W, Bd. 19, Zürich 1764, S. 57.

¹¹⁷ Leu, Hans Jacob: Helvetisches Lexikon. Theil W, Bd. 19 / 20, Zürich 1764, S. 57.

¹¹⁸ Ebd., S. 59.

sen Vorsicht geboten und jedem Einzelfall Rechnung zu tragen ist. Dieser Schwierigkeit kann auf zwei Arten begegnet werden. Entweder werden – unter Einbezug weiterer Quellen – die konkreten Handlungen und Bedeutungen ermittelt, welche solche administrativen Zugehörigkeiten implizieren, oder der Interaktionsbegriff wird dergestalt geöffnet, dass nicht nur gemeinsames Handeln sondern Beziehungen aller Art erfasst werden können. Dieser zweite Weg ist für dieses Vorhaben besser geeignet, da sich damit die gesamte politische und kirchliche Organisationsstruktur erfassen lässt, der Leu im Lexikon viel Platz eingeräumt hat. Unter Interaktionen werden deshalb Beziehungen aller Art verstanden. Die Qualität der Interaktionen soll dabei möglichst quellennah modelliert werden: Die Zugehörigkeit eines Ortes in die Pfarrei eines anderen Ortes ist ein Interaktionstyp; die Funktion eines Ortes, Ort des Gottesdiensts für einen anderen Ort zu sein, ein anderer Interaktionstyp. Welche konkreten Handlungen und Bedeutungen hinter Beziehungen wie eben administrativen Zugehörigkeiten stecken, bleibt damit jedoch offen.

Auf diese Weise konnten im untersuchten Ausschnitt des Helvetischen Lexikons insgesamt 300 zwischenörtliche Interaktionen identifiziert und 16 verschiedenen Interaktionstypen zugeordnet werden:¹¹⁹ Der mit 124 Fällen am häufigsten belegte Interaktionstyp ist die administrative Zugehörigkeit eines Interaktionspartners zu einem anderen (dazu ist auch die eben thematisierte Pfarreizugehörigkeit zu zählen). Mit 51 am zweitmeisten genannt ist der Besitz von Gütern und Orten ausserhalb der Ortsgrenzen. In 30 Fällen konnte die Mitgliedschaft einer Person aus einem Ort zu einer Institution oder einer sozialen Gemeinschaft eines anderen Ortes identifiziert werden. 27 Interaktionsbeziehungen sind in Form des Rechts, ein kirchliches oder weltliches Amt in einem anderen Ort zu besetzen, belegt: In unterschiedlichen Granularitäten waren zwischenörtliche Beziehungen in Form von hoher Gerichtsbarkeit (12), niederer Gerichtsbarkeit (10) oder vom Besitz «der Gericht» im Plural (2) auffindbar. 7 Mal sind Wohnhäuser belegt, die einer Person aus einem anderen Ort als Wohnort dienen; 6 Mal wurde die Beziehung zwischen einem Ort, an dem ein Stadt- oder Landschreiber wohnt und einem Ort, für den er Schreiber war, als Interaktion erfasst. Das Innehaben des Bürgerrechts in einem entfernten Ort einer lokal wichtigen Person wie etwa des Schultheissen von Liestal, der der Bürgergemeinde Basels angehörte, konnte 4 Mal identifiziert werden. Die explizite Nennung der Funktion eines Ortes, den Gottesdienst für einen anderen Ort zu bieten, konnte 3 mal erfasst werden. Je ein Mal wurde der ausserörtliche Besitz von Zehnden sowie die Funktion eines Ortes, Arbeitsort einer in einem anderen Ort wohnhaften Person zu sein, erfasst.

¹¹⁹ An dieser Stelle wird auf Quellenangaben verzichtet, da besonders bei häufig belegten Interaktionstypen eine Unzahl an Lexikonartikeln zitiert werden müsste. Es sei aber darauf hingewiesen, dass in der Geovisualisierung für jede Interaktion die Quelle angegeben wird.

Diese Aufzählung zeigt deutlich den inhaltlichen Schwerpunkt der relationalen Daten auf administrativ-politische und juristische Aspekten. Selbstverständlich eignen sich häufig belegte Interaktionstypen besser für eine Auswertung als seltene. Damit bei der Auswertung aber auch letztere berücksichtigt werden können und um dem Problem der Granularitäten zu begegnen, muss die Geovisualisierung eine Möglichkeit bieten, verschiedene Interaktionstypen zu aggregieren.

3.1.3 Interaktionspartner im Lexikon

Bisher wurde besprochen was Interaktion ist und welche Interaktionstypen im Helvetischen Lexikon identifiziert werden konnten. Im Folgenden wird es darum gehen, wer die Interaktionspartner sind.

Insgesamt sind in den untersuchten Lexikonartikeln 270 Interaktionspartner von 70 verschiedenen Typen erfasst werden. Einige wurden bereits erwähnt: Personen wie der Prediger und der Obervogt, die Institution Pfarrei, die Einwohner Kleinhüningens, die Burger Waldenburgs, ein Gebäude, die Kirche sowie verschiedene Orte wie etwa Kleinhüningen, Liestal oder Waldenburg. In dieser Aufzählung wird deutlich, dass Interaktionspartner auf vielgestaltige Weise überliefert sind. Im Grunde ist Interaktion zwar immer an einzelne Individuen gebunden, doch werden die Individuen in Leus Darstellung meist als Angehörige eines Kollektivs, etwa Gemeinschaften oder Institutionen, genannt. Da diese sozialen Kollektive aus Einzelpersonen bestehen, entscheidet auch hier gewissermassen die Granularität der Überlieferung, ob eine Interaktion auf Personen-, Gemeinde-, oder Institutionenebene dargestellt ist. Neben diesen kollektiven Interaktionspartnern gibt es aber auch unbeseelte Interaktionspartner, wie das bereits erwähnte Gebäude der Kirche, das als Ort des Gottesdiensts und als Arbeitsort des Pfarrers eine Zentralfunktion inne hat.

Aus zwei Gründen ist es sinnvoll, die Interaktionspartner bei der Datenerfassung in Personen, Institutionen, Ortsgemeinden, Bauwerke und, wie sich unten zeigen wird, in Adelsgeschlechter zu kategorisieren. Erstens lassen sich dadurch mehrdeutige Begriffe, wie beispielsweise die Begriffe Kirche oder Kloster genauer beschreiben: Beide können sowohl institutionell und baulich verstanden werden. Im Fall des Klosters Schöntal zeigt sich der Vorteil dieser Kategorisierung besonders deutlich, da der Klosterbegriffs einem Bedeutungswandel unterlag: Das Kloster, im 12. Jahrhundert durch das Adelsgeschlecht der Frohburger gegründet, fiel der Reformation zum Opfer, wurde 1525 gestürmt und der sich darin befindliche Konvent aufgelöst. In der Folgezeit ging Schöntal wie die anderen Basler Klöster zum Zweck der Armenfürsorge in die Verwaltung des Basler Spitals über. 1541 verordnete die Stadt dazu einen Pfleger ins «Kloster Schöntal».¹²⁰ Der

¹²⁰ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Sa-Se, Bd. 16, Zürich 1760, S. 452.

Begriff des Klosters ist geblieben, er bezieht sich aber nach der Reformation nicht mehr auf die Institution des Konvents, sondern haftet vielmehr am Gebäude.

Der zweite Grund für eine Kategorisierung der Interaktionspartnertypen ist die hohe Anzahl 70 verschiedener Typen, die durch Kategorisierung in der Visualisierung übersichtlicher dargestellt werden können.

Im Folgenden wird die Kategorisierung anhand von Beispielen verschiedener Interaktionspartner aufgezeigt. Die Kategorien müssen quellennah sein, um die verschiedenen Ausprägungen räumlich handelnder Subjekte gut erfassen zu können. Wie sich zeigen wird, lässt sich Leus Begrifflichkeit und Verständnis von handelnden Subjekten zum Teil explizit fassen. In diesen Fällen lassen sich seine Begriffe direkt als Kategorie von Interaktionspartnern übernehmen. In anderen Fällen müssen eigene und somit moderne Begriffe als Kategorien eingesetzt werden. Auch diese sollen möglichst nah an der Terminologie des Lexikons sein.

Ortsgemeinde

Gemeinschaften erhalten in Leus Darstellung grosse Bedeutung als raumstrukturierende Interaktionspartner, da er unter dem Begriff der Gemeinschaft Dörfer, Flecken und Städte subsumiert.¹²¹ Unter Gemeinschaften versteht er «nichts anderes [...] als Vereinigungen und Zusammenfügungen vieler Personen oder Haushaltungen zu einem gewissen Endzweck»¹²², wobei diese jeweils durch den «Ehe-Mann, Vatter, Haus-Vatter, oder Herrn»¹²³ vertreten werden. Vor diesem Hintergrund ist ein Dorf:

«eigentlich nichts anders [...] als eine Versammlung etwelcher Haus-Vätter / welche ihre tägliche Nohtdurfft und Unterhalt aus der Veich-Zucht und dem Feld-Bau suchen / und sich in diesem Zustand angemessenen Wohnungen aufhalten/ deren Anzahl noch die Anzahl der Wohnungs-Plätzen nicht eigentlich bestimmt werden und kleiner und grösser seyn kann».¹²⁴

Dörfer sind also in erster Linie Gemeinschaften, die sich in Form von Häusern und Feldern räumlich manifestieren. Konsequenterweise wendet Leu diese Definition auch für andere Ausformungen der Gemeinschaft an. Von den Dörfern unterscheidet Leu die Flecken primär aufgrund der Grösse, zusätzlich aber auch durch ihr Recht auf einen Jahrmarkt:

«Die grössere Dörffer darrin die mehrere Einwohner und auch Wohn-Plätze und Häuser sind/ bekommen gewöhnlich den Namen der Flecken/ oder auch Marck oder Marckt-Flecken/ und haben zwahr das meiste mit denen Dörfferen gemein/ zumahlen sie auch

¹²¹ Leu, Hans Jacob: *Eydgenössische Stadt- und Land-Recht*, Bd. 1, Zürich 1727, S. 593–602. Leu führt darin die Begriffe Dorf, Flecken und Stadt unter dem Titel «Von denen grösseren und vermischten Gesellschaften, denen gemeinen Wesen, Communitäten/ Gemeinden insgemein» auf.

¹²² Ebd., S. 594–595.

¹²³ Ebd., S. 594.

¹²⁴ Ebd., S. 600.

ohne Mauren sind [...] jedoch kommen selbige in einigen Stucken denen Städten näher/
zumalen in selbigen auch öffentliche Jahr-Märckt gehalten und [...] gedultet werden»¹²⁵

Die Städte unterscheiden sich von den Flecken und Dörfern wiederum durch Grösse, zusätzlich durch Ansehen und rechtliche Aspekte:

«Eine ansehnlichere und grössere Art der Gemeinden ist ein Stadt, welches eigentlich ein
Versammlung verschiedener und zwarer vieler Haus-Vättern / welche gleiche Gesetz
und Freiheiten haben und ein mit Mauren umgebenen Ort/ [...] oder wenigstens ein
Ort/ welches das Recht mit Mauren eingeschlossen zu werden hat/ bewohnen»¹²⁶

Damit ist deutlich geworden, dass Dorf, Flecken und Stadt gemäss Leu verschiedene Ausformungen von Gemeinschaften sind, die sich – auf einer Rechtsgrundlage – räumlich manifestieren: Die Ansiedlung der Gemeinde manifestiert sich physisch in Häusern und Feldern, falls sie ein Marktrecht hat, kann ein Marktplatz entstehen und wenn sie das mit Befestigungsrecht inne hat, ist sie möglicherweise von einer Stadtmauer umgeben. Gemeinschaften sind demnach primär sozial aber auch räumlich zu verstehen und verknüpfen in sich räumliche und thematische Datenkomponenten.¹²⁷

Bei der Interpretation einer Interaktion, in die ein Ort involviert ist, muss beachtet werden, dass sich der tatsächlich handelnde Personenkreis verändern kann.¹²⁸ Befindet sich eine Gemeinde in einer passiven Rolle, scheint Leu damit jeweils die eben besprochene soziale und physische Gesamtheit des Ortes zu meinen. Ein typisches Beispiel dafür sind politisch-administrative Strukturen, wie etwa das Amt Liestal, das verschiedene Dörfer umfasste:

«Zu dem [...] Amt Liestal gehören nebst dem gleichbeschriebenen Städtlein gleiches Namens auch die Dörfer Lausen, Gibenach, Fülistorf, auch Munzach, Rösern, Alt Schauburg, Nieder Schöntal, Oris und Furlen...»¹²⁹

In diesem Fall funktionieren die Dörfer als passive Interaktionspartner, die im Sinne von Gemeinschaft mitsamt Häusern und Feldern einer Institution angehören. Sobald die Gemeinde aber aktiv wird, interagiert eine Vertretung. Diese Überlegung findet sich ebenfalls im «Eydenössischen Stadt- und Landrecht»:

«Die Behandlung der Geschäften [werden verrichtet] durch eine oder mehrere Personen aus ihnen/ [den Gemeindeglieder] welchen sie solches gutwillig überlassen und auftragen/ oder welche oft sich auch eines solchen Gewalts über andere anmassen...»¹³⁰

¹²⁵ Ebd., S. 601.

¹²⁶ Ebd., S. 601–602.

¹²⁷ Mit dieser Typologisierung verortet Leu die Orte innerhalb eines hierarchisch gegliederten Systems. Es ist an dieser Stelle aber zu betonen, dass seine Vorstellung einer Hierarchisierung nicht zur Zentralität, wie sie hier verstanden wird, beiträgt. Erst die Interaktionen der Ortsgemeinden wird den Orten Zentralität verleihen. An späterer Stelle wird Leus Hierarchisierung der Orte mit der im System ermittelten Zentralitäten zu vergleichen sein.

¹²⁸ Dazu die Theorie über die Form und Richtung von Interaktion, in: Nakoinz, Oliver: Zentralität, S. 75.

¹²⁹ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, S. 136.

¹³⁰ Leu, Hans Jacob: Eydenössische Stadt- und Land-Recht, S. 595.

Je nach Art der Interaktion können sich die tatsächlich interagierenden Individuen unterscheiden: Geht es um die administrative oder herrschaftliche Zugehörigkeit eines Ortes, ist die Gesamtheit der Gemeinde involviert, geht es um «Geschäfte» agiert eine Vertretung. Der Begriff der Ortsgemeinde muss daher flexibel interpretiert werden, ist aber als Kategorie in Leus Darstellung der Raumstruktur von grosser Bedeutung und deshalb in der Konzeption zu berücksichtigen.

Die allermeisten Ortschaften im untersuchten Gebiet teilte Leu einer der drei Kategorien Dorf, Flecken oder Stadt zu. Einige wenige aber sind weder Dorf, Flecken noch Stadt, sondern scheinen aufgrund ihrer Kleinheit diesen Kategorien nicht genügt zu haben. Sie wurden dann nach physischen Merkmalen kategorisiert, als Bauernhöfe, Täler, Bäder, Pässe, Schlösser, Festungen, Mühlen oder Klöster. Nichtsdestotrotz sind auch diese Ortstypen sowohl physisch wie auch sozial gemeint. Erstens tritt die Nennung dieser Kategorien an der Stelle innerhalb der Artikel auf, wo sonst Dorf, Flecken oder Stadt genannt werden. Zweitens interagieren auch sie mit anderen Orten oder Interaktionspartnern. Insgesamt wurden 51 Dörfer, vier Städte, vier Schlösser, drei Tälern, zwei Flecken, ein Pass, eine Ansammlung von Bauernhöfen, eine Festung, eine Mühle und ein Bad erfasst.¹³¹ Insgesamt wurden 69 den zwischenörtlich interagierender Ortsgemeinden erfasst.

Institutionen

Ähnlich den Gemeinden können auch Institutionen je nach Interaktion unterschiedliche Gestalten annehmen. Bereits angesprochen wurde die Institution des Amtes: Auch sie hat eine räumliche Dimension, wie im entsprechenden Lexikonartikel deutlich wird:

«...und gränzet [das Amt Liestal] gegen Aufgang an der Stadt Basel Ober-Vogtey Farnsburg und an die Oesterreichische Waldstädte, gegen Niedergang an die Stadt Baselische Obervogtey Münchenstein und Solothurnische Landvogtey Dornach, gegen Mittag ab die Stadt Baselische Obervogtey Waldenburg, und gegen Mitternacht an die Oesterreichische Waldstätt und den Rhein.»¹³²

Das Amt erscheint so als politisch-geographisch abgegrenzter Bereich, der physisch und sozial aus den genannten Dörfern besteht. Diese physische Gesamtheit ist angesprochen, wenn es um die territoriale Gliederung der Basler Landschaft geht, die in «das Amt Liechstal, und [...] in die Sechs Obervogteyen, nämlich Riehen, Klein-Hüningen, Farnspurg, Wallenburg, Münchenstein und Homburg eingetheilt»¹³³ war. Im Unter-

¹³¹ Es gibt weitere Orte, die Schlösser, Bäder oder Mühlen aufweisen, die bei Leu auch genannt sind. Letztere machen aber nicht den ganzen Ort aus, sondern sind Teil eines Dorfes oder eines Fleckens. Diese Schlösser, Bäder oder Mühlen wurden, falls sie in Interaktion mit anderen, ausserörtlichen Interaktionspartnern auftreten, als Bauwerke dieser Lokalität erfasst.

¹³² Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, S. 136.

¹³³ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil B-Be, S. 265.

schied zur Gemeinde besteht die Institution aber nicht aus der demographischen Basis. Sie ist vielmehr ein abstraktes Gebilde mit austauschbaren Personen, die durch ihre Funktion an eine übergeordnete Struktur gebunden sind. Die übergeordnete Struktur ist im Fall des Liestaler Amtes der Stadtstaat Basel. So sind in Liestal:

«[...] von der Oberkeit zu Basel zwey Schultheissen verordnet, deren einer aus der Stadt Basel und der andere von Liestal, und welche nicht nur der Stadt, sondern auch dem [...] Amt, gleich den anderen Landvögten in den Vogteien vorstehen»¹³⁴

Die in dieser Quellenstelle belegte Beziehung zwischen Basel und Amt Liestal bestand in der Funktion Basels, die Schultheissen zu setzen. Analog zur oben erwähnten Bedeutung von Pfarrzugehörigkeit für Handlungen wie Gottesdienste oder Taufen zeigt auch hier eine Verfeinerung der Granularität erst die eigentlichen Handlungen: Bei jährlich neuem Amtsantritt des Schultheissen aus Basel wurde er «durch einen Rahtsherrn von Basel in der Kirch zu Liestal den samtlischen Unterthanen der Stadt und Amt Liestal vorgestellt»¹³⁵. Während dieser Interaktion tritt der Schultheiss im Namen der Institution des Amtes mit dessen Untertanen in Kontakt. Die Untertanen wiederum sind über die administrative Zuteilung als Mitglieder der Dorfgemeinden anwesend. Das raumrelevante Element ist dabei, dass die Kirche Liestals als Austragungsort dieser gemeinsamen Handlung dient. Damit kommt Liestal für die umliegenden Dörfer eine bestimmte Bedeutung, ein Stück Zentralität zu.

Als zweites Beispiel sei hier die Institution des Kapitels angebracht. Unter einem Kapitel versteht Leu:

«[...] sowohl das [sic] Ort, wo die Dom- und Chorherren in denen Hoch- und Collegiat-Stiftern ihre Zusammenkünften halten, als auch das Collegium solcher Dom- und Chorherren selbst, und wird nun auch solcher Name auf die Zusammenkünften in den Klöstern erstreckt.»¹³⁶

Auf dem Basler Gebiet waren die Pfarrer «in drey Capitul, das sogenannte Liechstaller, Farnspuriger und Waldenburger, eingetheilt ...»¹³⁷, wobei es sich dabei nicht um Dom- oder Stiftskapitel, sondern um «Rural-Capitul»¹³⁸ handelte. Diese Rural-Kapitel besaßen je «einen Decanum und Camerarium, und an einigen Orten nur noch einen Notarium, an anderen aber auch sogenannte Juraten und Assessores».¹³⁹ Die Beschreibung der Kapitel verdeutlicht, dass es sich nicht um rein räumliche Einteilungen der Pfarreien, denen die Pfarrer gewissermassen passiv angehörten, handelt, sondern dass Kapitel über klar erkennbare innere Organisationsstrukturen verfügen und es sich somit um Institu-

¹³⁴ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, S. 135.

¹³⁵ Ebd.

¹³⁶ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil C-D, Bd. 5, Zürich 1751, S. 51.

¹³⁷ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil B-Be, S. 234.

¹³⁸ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil C-D, S. 51.

¹³⁹ Ebd., S. 52.

tionen handelt. Für die Modellierung der Datenbank entscheidend ist zudem Leus Beobachtung, dass der Begriff Kapitel zwei Bedeutungsebenen hat: Erstens das Kollektiv, bestehend aus seinen Mitgliedern, zweitens aber auch die Lokalität, in der die Zusammenkünfte stattfanden. Diese zweite Bedeutungsebene verdeutlicht die räumliche Verankerung des Kapitels. Damit verlieh das Kapitel seinem Ort eine Bedeutung, die über dessen Grenzen hinaus in die ihm zugehörigen Pfarreien ausstrahlte. Zusammengefasst sind zur Zentralität beitragende Institutionen demnach aus mehreren Personen bestehende Kollektive mit einer inneren organisatorischen Struktur, sind in eine übergeordnete Struktur eingebunden, räumlich verankert und haben eine Bedeutung über ihren Ort hinaus.

Zusammen mit Amt und Kapitel wurden insgesamt 13 Typen von Institutionen erfasst. Darunter sind 33 Pfarreien, 7 Obervogteien, 6 Herrschaften, 3 Kapitel und 2 Klöster. Einige Institutionstypen sind nur ein Mal belegt. Im Artikel zu Basel sind dies das Bistum, der kleine und grosse Rat, sowie ein nicht weiter spezifizierter Rat bei dem nicht deutlich wird, ob es sich um den grossen oder den kleinen handelt.¹⁴⁰ Aus dem Artikel zu Liestal konnte das Amt und Siechenhaus als weitere Institutionen erfasst werden. Insgesamt sind dies 59 Institutionen, welche gemäss Leus Darstellung raumstrukturierend wirkten.

Personen

In jede Interaktion ist mindestens eine Person involviert. Interessanterweise sind es in Leus Darstellung selten Privatpersonen, die den Raum mitstrukturieren, sondern zumeist Inhaber weltlicher oder geistlicher Ämter, die als solche meist Teil von Institutionen sind. Mehrere Beispiele wurden erwähnt: Der Schultheiss Liestals, der Ratsherr Basels, der Obervogt Waldenburgs oder auch die verschiedenen Pfarrer. Letztere eignen sich besonders zur Veranschaulichung der Raumfunktion von Personen: Zur Aufgabe des Pfarrers gehörte das Predigen im Gottesdienst. Der Gottesdienst des Pfarrers von Sissach beispielsweise, wurde von der Bevölkerung Sissachs, aber auch von der Bevölkerung der «Dörfer Böckten, Itingen, Zunzgen etc.»¹⁴¹ besucht. Der Pfarrer von Sissach übte folglich eine räumlich zentrale Funktion aus, die die involvierten Orte in einen funktionalräumlichen Zusammenhang stellte und zur Zentralität Sissachs beitrug.

Im Untersuchungsgebiet wurden 33 Pfarrer erfasst. Weitere räumlich interagierende Personen sind 6 Obervögte, 2 Schultheissen, ein Land- und ein Stadtschreiber.

¹⁴⁰ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil B-Be, S. 141–264.

¹⁴¹ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Se-T, S. 191–192.

Adelsgeschlechter

Die bisherigen Ausführungen über Interaktionspartner bezogen sich vorwiegend auf frühneuzeitliche Strukturen. Wie in Kapitel 3.3 ausführlich gezeigt werden wird, weisen die Ortsbeschreibungen im Lexikon eine beträchtliche historische Tiefe auf, die sich vor allem in Form von Herrschaftsgeschichte manifestiert. Diese Schilderungen erlauben einen Einblick in die wandelbare und zersplitterte Herrschaftsstruktur, wie sie in der Region im Hoch- und Spätmittelalter auf Grundlage von Lehens- und Pfandbeziehungen zwischen Adel, Habsburgern, Bischof und der Stadt Basel ausgehandelt wurde. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob solche Beziehungen mit dem hier verwendeten Konzept von Zentralität vereinbar sind und inwiefern Lehen die Zentralität von Orten beeinflussten.

Ausgangspunkt der Überlegungen soll das Beispiel der Münch sein. Dieses «alte Adelige Geschlecht in und um die Stadt Basel»¹⁴² beschreibt Leu in einem seiner genealogischen Artikel. Die Münch besaßen in der Umgebung Basels verschiedene Schlösser und Dörfer, nach denen sie sich bezeichneten. Die «München von Münchenstein»¹⁴³ erhielten 1324 vom Grafen Pfirt das Dorf Münchenstein als Lehen, 1371 dann von Habsburg das Dorf Muttenz sowie die vordere und hintere Burg Wartenberg.¹⁴⁴ Auf dem Wartenberg residierend herrschten sie von da an über das am Bergfuss gelegene Dorf Muttenz sowie das etwas weiter westlich gelegene Münchenstein.

In diese Lehensbeziehungen waren – wie bei Lehen allgemein – jeweils drei Entitäten involviert. Beim Beispiel von Muttenz waren dies das Haus Habsburg als Lehensgeber, die Münch von Münchenstein als Lehensnehmer sowie das Besitzrecht über Muttenz als Lehen (Abbildung 5a). Bei Lehensbeziehungen sind folglich drei Interaktionspartner miteinander verknüpft. Allen bisher betrachteten Interaktionsbeziehungen fanden hingegen zwischen nur zwei Entitäten statt.¹⁴⁵ Aufgrund dieser ternären Struktur kann das Lehnswesen nicht mit dem Konzept von auf binären Interaktionen basierender Zentralität erfasst werden. Dennoch haben Lehen eine Raumwirkung: Sie sind die rechtliche Grundlage, auf der Grundherren ihre Zentralfunktion beispielsweise als Verwalter oder Richter entfalten. Die Ausübung grundherrlicher Funktionen basierten auf einer binären Interaktionen zwischen Herr und Untertanen (Abbildung 5a).

¹⁴² Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Me-N, Bd. 13, Zürich 1757, S. 387.

¹⁴³ Ebd., S. 389.

¹⁴⁴ Ebd., S. 389–390.

¹⁴⁵ Dies lässt sich auch sprachlich fassen: Die Frage «*Wer leiht wem, was?*» bezieht sich auf drei Entitäten, wogegen «*Wer interagiert mit wem?*» deren nur zwei miteinbezieht.

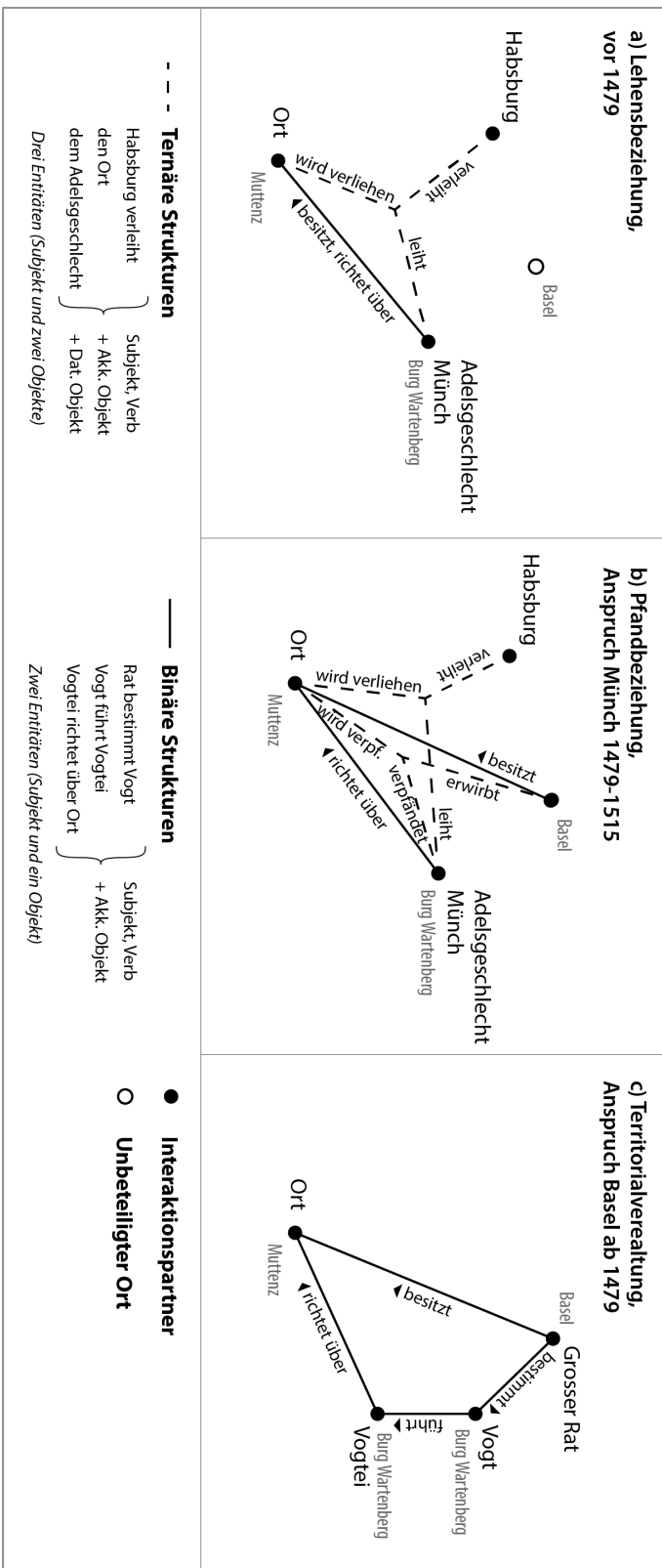


Abbildung 5: Ternäre und binäre Strukturen von Lehen und Verwaltung¹⁴⁶

¹⁴⁶ Eigene Darstellung.

Interessant ist nun der Übergang von ternären zu binären Strukturen im Zuge des Ausbaus der städtischen Territorialverwaltung. Im Verlauf des 15. Jahrhunderts nahmen die Münch von Münchenstein «sonderlich von der Stadt Basel viel Geld auf solche Pfandschafften»¹⁴⁷ auf. Einschneidend waren die Jahre 1478/9, in denen Konrad Münch «mit Bewilligung seiner Verwandten der Stadt Basel das Schloß und Vorburg Münchenstein, das vorder und niedere Burgstal Wartenberg, das Dorf Muttenz und Münchenstein, auch alle Recht und Gericht verpfändet und übergeben [hat]»¹⁴⁸. Die Stadt erwarb den Besitz der München von Münchenstein als Pfand. Es scheint eine Abmachung mit Konrad Münch gewesen zu sein, dass er im Gegenzug von der Stadt zu ihrem Vogt auf Münchenstein gemacht wurde, denn Leu schreibt weiter, dass er «von der Stadt zu ihrem Vogt auf Münchenstein gesetzt»¹⁴⁹ wurde. Als Vogt von Münchenstein konnte Münch weiterhin über dieselben Dörfer walten.¹⁵⁰ Bis zu diesem Zeitpunkt glich der Handel zwischen Konrad Münch und der Stadt noch stark dem altbekannten Muster: Der Vasall suchte den Rückhalt (oder das Geld) eines mächtigen Landesherrn, indem er ihm Burg und Güter übertrug, um sie wieder als Lehen zu empfangen. Dass sich die Integration Münchs in die städtische Territorialverwaltung aber fundamental vom Empfangen der Herrschaft in Form eines Lehens unterschied, zeigen die Ereignisse von 1482: Der Grosse Rat wählte Leonhard Iselin zum neuen Obervogt von Münchenstein.¹⁵¹ Dem eigenen Anspruch nach noch immer Lehensinhaber mochte sich Konrad Münch dieser Entscheidung nicht fügen (Abbildung 5b): Um seine Macht zu halten, verpfändete er Burg und Dörfer schlicht ein zweites Mal, diesmal der Stadt Solothurn, «wodurch beyde Städt in ziemliche Verdries mit einandern geriethen»¹⁵². Schlussendlich konnte sich die Stadt Basel als Landesherrin durchsetzen.¹⁵³ Damit war aus Basler Sicht ein entscheidender Schritt vollbracht: Die Stadt hatte den Besitz der Adligen von Münchenstein aus der ternären Beziehung gelöst und in das binäre Verwaltungssystem integriert. Dabei wurde die Herrschaft Münchs zweigeteilt in eine Person, die das Amt des Vogtes inne hatte, und eine Institution, die der Vogtei. Stadt, Vogt, Vogtei und Ort standen von da an in binären Beziehungen. Voraussetzung dafür war, dass sich die Stadt als Besitzerin des Territoriums etablieren konnte (Abbildung 5c).

Methodisch hat dies zur Konsequenz, dass Lehensbeziehungen mit dem verwendeten Zentralitätskonzept nicht erfasst werden können. Lediglich die funktionalräumlichen Auswirkungen auf der untersten Ebene der Lehenspyramide, die binär funktionieren,

¹⁴⁷ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Me-N, S. 390.

¹⁴⁸ Ebd.

¹⁴⁹ Ebd.

¹⁵⁰ Ebd.

¹⁵¹ Ebd.

¹⁵² Ebd.

¹⁵³ Ebd.

können als Beziehungen zwischen Grundherr und seinem Besitz modelliert werden (Abbildung 5b). Wenngleich die Lehensbeziehungen an sich nicht erfassbar sind, sind die Adelsgeschlechter folglich zentralitätsrelevant und bei der Modellierung der Datenbank zu berücksichtigen.

Bei der Erfassung der Adelsgeschlechter gilt es zu beachten, dass diese wie die anderen Interaktionspartnertypen an mehreren Orten vorkommen können. Die Grafen von Thierstein beispielsweise teilten sich nach 1350 in zwei Linien: Die einen übernahmen die Farnsburg, die andere die Burg Neu-Thierstein bei Büsserach.¹⁵⁴ An beiden Orten gibt es daher einen Interaktionspartner des Typs von Thierstein innerhalb der Kategorie der Adelsgeschlechter. Neben den von Thierstein wurden die von Toggenburg, die von Riehen, die Neu-Homberger, die von Falkensteiner, die Habsburger, die von Frohburg, die von Gilgenberg, das fürstliche Haus Hochberg oder Hachberg, die Münch von Münchenstein, die von Ramstein, die von Renken, die von Eptingen und die von Mörsberg erfasst.¹⁵⁵

Bauwerke

Die Kategorisierung von Interaktionspartner abschliessend sind die Bauwerke anzufügen. Sie stellen gewissermassen das Bindeglied zwischen Raum und Funktion dar, da sie immobil sind und dennoch im Umland von Bedeutung sind. Sie können Endpunkte von Interaktionen sein, wie beispielsweise die Schauenburger Bäder, die «wohl zur Gesundheit in kalten Fieberen, Unreinigkeiten des Geblüts und der Haut, etc. als auch zur Belustigung besucht werden»¹⁵⁶. Eine andere, häufig fassbare Funktion von baulichen Einrichtungen ist die Wohnfunktion: So standen in Liestal beispielsweise die Wohnhäuser der Pfarrer aus Munzach und Lausen.¹⁵⁷ Wir haben es hier also mit Pendlern zu tun, die im Zentrum wohnten und in der Peripherie arbeiteten. In den meisten Fällen stellen bauliche Einrichtungen die Bühne für Interaktionen zwischen Menschen dar. Verschiedene Beispiele haben das gezeigt: der Gottesdienst in der Theodorskirche, die Vorstellung des Schultheissen in der Liestaler Kirche, oder die Zusammenkunft des Kapitels in einem Kloster.

Insgesamt wurden 83 Bauwerke aufgenommen: darunter 20 Kirchen, 11 Klöster, 6 Marktplätze, 5 Schlösser, 5 Mühlen, 5 Wohnhäuser, 3 Sägereien, 2 Museen, 2 Rathäuser,

¹⁵⁴ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil F, S. 42–44 ; Meyer, Werner: Burgen von A bis Z Burgenlexikon der Regio, Basel 1981, S. 214.

¹⁵⁵ Die Quellenangabe für jedes Adelsgeschlecht lässt sich in der Geovisualisierung anzeigen. Die räumliche Lokalisierung der Adelsgeschlechter wird in Kapitel 3.2.3 behandelt.

¹⁵⁶ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Sa-Se, S. 272.

¹⁵⁷ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, S. 135.

und je eine Hammerschmiede, eine Festung, ein Pfarrhaus, ein Kornhaus, ein Zeughaus, ein Kaufhaus, eine Bibliothek, ein Drahtzug, ein Bad und ein Zollhaus.¹⁵⁸

Insgesamt verteilen sich die 270 erfassten Interaktionspartner somit auf 69 Ortsgemeinden, 59 Institutionen, 44 Personen, 13 Adelsgeschlechter und 83 Bauwerke. Deren räumliche Verortung ist Gegenstand des folgenden Kapitels.

3.2 Raum

Analog zur thematischen Datenkomponente soll in diesem Kapitel gezeigt werden, wie sich Raum in einer Datenbank fassen lässt und wie dies mit den im Lexikon enthaltenen Rauminformationen und der beschriebenen Zentralitätstheorie in Einklang gebracht werden kann.

3.2.1 Konzeption des Raums

Im Zusammenhang mit der Entwicklung von Raumdatenbanken ist die formale Beschreibung des Raums gut untersucht und vielfach beschrieben worden.¹⁵⁹ Die erste der beiden Möglichkeiten von Raumbeschreibung wird Feld-Modell genannt und attestiert der zu untersuchenden räumlichen Einheit eine kontinuierliche Existenz. Auf diese Weise sind beispielsweise Luftdruck- oder Niederschlagsverteilungen konzipiert: Jeder Punkt im Raum hat einen bestimmten Wert. Als Gegenentwurf dazu begreift das Entitäts-Modell den Raum als eine von diskreten Objekten bevölkerte Sphäre.¹⁶⁰ Auf diese Art lässt sich Interaktion gut beschreiben, denn Interaktionspartner werden als räumlich getrennte Objekte wahrgenommen, die Eigenschaften besitzen und miteinander in Beziehungen stehen.

Im Allgemeinen lassen sich diskrete Objekte durch die geometrischen Primitiven Punkt, Linie und Fläche darstellen und als Vektoren speichern.¹⁶¹ Die Interaktion soll durch eine Linie als einfachste Geometrie zur Repräsentation von Beziehungen zwischen zwei Objekten visualisiert werden. Die Interaktionspartner, besonders Gebäude und Ortschaften hingegen besitzen eine räumliche Ausdehnung und liessen sich durch Flächen

¹⁵⁸ Nicht für alle diese Gebäude sind bei Leu Interaktionen belegt. Trotzdem wurden alle genannten Gebäude aufgenommen, da ihre Anzahl im Sinne der Katalogmethode als Mass für Zentralität verwendet werden kann.

¹⁵⁹ Burrough, Peter; McDonnell, Rachael: Principles of geographical information systems, Oxford 1998, S. 17–34 (Spatial information systems); Heywood, Ian: An introduction to geographical information systems, Harlow, England 2011, S. 73–108; Paul A. Longley; Michael F. Goodchild; David J. Maguire; u. a.: Geographic information systems & science, Hoboken 2011, S. 75–99.

¹⁶⁰ Paul A. Longley; Michael F. Goodchild; David J. Maguire; u. a.: GIScience, S. 83–87; Burrough, Peter; McDonnell, Rachael: Principles of GIS, S. 20–21.

¹⁶¹ Paul A. Longley; Michael F. Goodchild; David J. Maguire; u. a.: GIScience, S. 88–89; Burrough, Peter; McDonnell, Rachael: Principles of GIS, S. 21–26.

repräsentieren. Es ist aber schon allein hinsichtlich der Datengrundlage sinnvoll, die Interaktionspartner als Punkte darzustellen, da das Lexikon nicht über die räumliche Ausprägung der Interaktionspartner informiert.

3.2.2 Rauminformation im Lexikon

Der Schlüssel zum Raum sind in erster Linie die im Lexikon überlieferten Ortsnamen.¹⁶² Für die Georeferenzierung wurde eine Vielfalt kartographischer Materialien genutzt: Schweizer Landeskarten, Satellitenbilder von Google Maps sowie verschiedene historische Karten, die weiter unten besprochen werden.¹⁶³ In wenigen Fällen, wie beispielsweise bei Kirchen, wäre es möglich gewesen, die einzelnen Interaktionspartner genauer zu lokalisieren, allenfalls sogar deren Grundriss zu erfassen. Da die Lage eines Grossteils der Interaktionspartner aber nicht ohne erheblichen Aufwand weiter eingegrenzt werden könnte, wurden alle Interaktionspartner mit den Koordinaten ihres Orts versehen. Die Interaktionspartner desselben Ortes liegen folglich alle am gleichen Punkt. Wie erwähnt verleiht deshalb nicht die Dichte von dispers im Raum verteilten Interaktionsknoten einem Ort die Zentralität, sondern die Anzahl der zentralen Interaktionsknoten pro Ort. Es ist auf dieser Datengrundlage nicht möglich, mit einer Dichteanalyse Zentren zu identifizieren, wie dies in der Archäologie beispielsweise zur Ermittlung vielversprechender Grabungsorte durchgeführt wird.¹⁶⁴ Die Identifikation zentraler Orte wurde gewissermassen von Leu bereits geleistet.

3.2.3 Aufbereitung fehlender Raumdaten

Aufwändiger gestaltete sich die Lokalisierung der Herrschaftszentren von Adelsgeschlechtern, denen besonders vom 12. bis Mitte 15. Jahrhundert im Gebiet um Basel wichtige herrschaftliche Funktionen zukamen. Leu nennt nicht den Ort ihres Sitzes sondern den Namen des Geschlechts. Geschlechternamen leiten sich zwar typischerweise von der durch den Stammvater gebauten Stammburg her, da die ursprüngliche Herkunftsbezeichnung zusammen mit der Präposition «von» zum Standesprädikat und in patrilinear Linie sorgfältig weitervererbt wurde. Dennoch decken sich die Namen von Geschlecht und Burg nicht immer: Sei es, weil das Geschlecht im Verlaufe der Zeit ihren Sitz gewechselt hatte oder weil es durch ein anderes Geschlecht abgelöst wurde.¹⁶⁵

¹⁶² Die verschiedenen Möglichkeiten der Erfassung historischer Raumdaten sind beschrieben in: Ell, Paul S.; Gregory, Ian N.: Historical GIS. Technologies, methodologies and scholarship, S. 43–54.

¹⁶³ Zum Georeferenzieren auf Grundlage von Ortsnamen siehe: Paul A. Longley; Michael F. Goodchild; David J. Maguire; u. a.: GIScience, S. 125–127.

¹⁶⁴ Nakoinz, Oliver: Zentralität, S. 42.

¹⁶⁵ Zur Entstehung von Adelsgeschlechtern und ihren Namen siehe: Schulze, Hans K.: Grundstrukturen der Verfassung im Mittelalter. Band 2: Familie, Sippe und Geschlecht, Haus und Hof, Dorf und Mark,

Deshalb sind die von Leu genannten Geschlechter jeweils unter Berücksichtigung des im Laufe der Zeit sich verändernden Sitzes zu lokalisieren. Dieser Schritt bedeutet eine Entfernung von Leus Wahrnehmung und seiner Darstellung des Raums: Während Leu die Lage der meisten Orte gekannt haben wird, ist dies für den Sitz, zumeist also die Burg der längst ausgestorbenen Adelsgeschlechter ungewiss. Um die wertvollen Angaben über die Herrschaftsgeschichte dennoch im GIS abbilden zu können, wurden die Raumdaten der Adelsgeschlechter dort ergänzt, wo dies möglich war. Im Folgenden wird aufgezeigt, wie und auf Grund welcher Überlegungen die Adelsgeschlechter lokalisiert wurden.

Die Frohburger, welche die Herrschaft Liestal vom 12. Jahrhundert bis Anfang des 13. Jahrhunderts inne hatten,¹⁶⁶ hatten ihr Herrschaftszentrum zu dieser Zeit noch bei Trimbach, Solothurn. Die darauf folgenden Homberger, welche Liestal gemäss Leu Mitte bis Ende des 13. Jahrhundert und die Hochgerichtsbarkeit über Riehen bis 1420 besaßen, sind in der Neu-Homburg bei Läuelfingen zu lokalisieren.¹⁶⁷ Die sagenumrankte, urkundlich nicht fassbare Idda von Toggenburg,¹⁶⁸ welche gemäss Leu eine von Homburg war und 1305 nach Heirat mit Graf Friedrich von Toggenburg auf dessen Burg zog und mit ihm Liestal an den Basler Bischof verkaufte,¹⁶⁹ wurde in der Burgstelle Alt-Toggenburg in der heutigen politischen Gemeinde Kirchberg im Kanton St. Gallen angesiedelt.¹⁷⁰ Das Herrschaftszentrum der Thiersteiner, die von 1365 bis 1418 das Schloss und die Herrschaft Farnsburg inne hatten, lag seit 1356 auf der Burg Neu-Thierstein bei Büsserach, im heutigen Kanton Solothurn.¹⁷¹ Die Linie Thierstein-Farnsburg jedoch lebte und herrschte auf der Farnsburg selbst. An Stelle der Thierstein-Farnsbürger traten infolge von Vererbung die Falkensteiner. Ihre Stammburg Neu-Falkenstein war zu dieser Zeit bereits Landvogteisitz des solothurnischen Amtes Falkenstein, so dass die Falkensteiner auf der Farnsburg zu lokalisieren sind.¹⁷² Die von Rammstein, die als Besitzer Liestals von 1323–1373, sowie Inhaber der hohen und niederen Gerichtsbarkeit über Riehen zwischen 1420 und 1434 auftraten, hatten ihre Stammburg

Burg, Pfalz und Königshof, Stadt, Bd. 2 / 3, Stuttgart 2000³, S. 10–11, 39–43 (Geschichte/Kulturgeschichte/Politik).

¹⁶⁶ Steinhauser-Zimmermann, Regula Anna: Alt-Toggenburg, Historisches Lexikon der Schweiz, 17. Mai 2001, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D15961.php>>, Stand: 10.11.2013.

¹⁶⁷ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, S. 134 ; Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil R, Bd. 15, Zürich 1759, S. 270.

¹⁶⁸ Eugster, Erwin: Toggenburg, Idda von, Historisches Lexikon der Schweiz, 25. Oktober 2012, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D12722.php>>, Stand: 10.11.2013.

¹⁶⁹ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, S. 134.

¹⁷⁰ Steinhauser-Zimmermann, Regula Anna: Alt-Toggenburg.

¹⁷¹ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil F, S. 42–44 ; Meyer, Werner: Burgen von A bis Z Burgenlexikon der Regio, S. 214.

¹⁷² Meyer, Werner: Burgen von A bis Z Burgenlexikon der Regio, S. 210–213.

Ramstein wohl im 11. Jh. errichtet und blieben da bis zu deren Verkauf an die Stadt Basel durch Christoph von Ramstein im Jahre 1518.¹⁷³

Die Lokalisierung von Adelsgeschlechtern, die keine eigene Burg hervorbrachten, gestaltete sich schwieriger. Die Edelknechte Vorgassen zum Beispiel tauchen im Lexikon eintrag zu Kleinhüningen auf, wo sie «die Gericht [...] nebst dem Kirchensaz»¹⁷⁴ innehatten, bevor diese Rechte «erbsweise an die Edle von Mörsperg und Renken»¹⁷⁵ übergingen. Ihr Geschlecht ist an verschiedenen Orten belegt: vor dem Spalentor als Vorgassen am Nadelberg um 1200, aber auch in Haltingen, Fischingen und Egringen, wo sie mit allen Rechten versehen waren.¹⁷⁶ Es ist nicht mit Sicherheit zu sagen, wo diejenigen Mitglieder des Geschlechts ihren Wohnsitz hatten, die über Kleinhüningen verfügten. Dies macht eine Überführung der Information in die Datenbank unmöglich.

Die einen Erben der Vorgassen, die Mörsberg, waren ein bedeutendes oberelsässisches Adelsgeschlecht des späten 12. bis 17. Jahrhunderts, benannt nach der Burg Mörsberg (franz. Morimont) in Oberlurg (Sundgau), in der sie bis 1582 blieben.¹⁷⁷ Die zweite Partei, die am Besitz der Vorgassen über Kleinhüningen erbweise beteiligt wurde, waren die Edlen von Renken. Im Supplementband des Helvetischen Lexikons von Hans Jacob Holzhalb ist unter dem Eintrag eine Burgruine zu finden: «Renken [sic!]. Ein Berg in dem Bann des Dorfes Eptigen, [...] auf demselben sieht man noch Gemäuer, Ueberbleibsel und Gräben von einem ehemaligen Bergschlosse und festen Burg, [...] vermuthlich vormals ein Bergschloß der Edlen von Eptingen gewesen.»¹⁷⁸ Dass diese heute als Ruine Ränggen bekannte Burg nordöstlich von Eptingen auf die Edelknechte von Renken zurückgeht, ist umstritten.¹⁷⁹ Ohne diese Forschungsdiskussion entscheiden zu können, wurde die Ruine Ränggen mangels Alternativen in der Datenbank als Lokalität der von Renken angenommen.

Für die Zeit vom Anfang des 15. Jahrhundert bis 1488 ist im Lexikon das Haus Hochberg als Mitinhaber der Gerichte und des Kirchensatzes in Kleinhüningen belegt.¹⁸⁰ Die Hochberg waren eine 1190 entstandene Seitenlinie der Markgrafen von Baden. Sie nannten sich nach der im Breisgau nördlich von Freiburg gelegenen Burg Hachberg (ab 1420 Hochburg). Als Herren über Kleinhüningen kommt nur die 1306 entstandene Sei-

¹⁷³ Ebd., S. 120–121.

¹⁷⁴ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil He-K, S. 357.

¹⁷⁵ Ebd.

¹⁷⁶ Huck, Hansjörg: Vor dem damaligen Riehen-Tor die Flurgemarkung „In den Schoren“ : mit weiteren Innergebietlichen Flur- und Ortsbezeichnungen, Basel 2007, S. 56.

¹⁷⁷ Feller-Vest, Veronika: Mörsberg, von, Historisches Lexikon der Schweiz, 1. Juni 2009, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D20005.php>>, Stand: 13.10.2013.

¹⁷⁸ Holzhalb, Hans Jacob: Lexikon. Supplement R-T, Bd. 5 / 6, Zürich 1791, S. 67.

¹⁷⁹ Meyer, Werner: Burgen von A bis Z Burgenlexikon der Regio, S. 119.

¹⁸⁰ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil He-K, S. 357–358.

tenlinie Hachberg-Sausenberg in Frage, deren Stammsitz 1311 Rötteln bei Lörrach wurde.¹⁸¹

Für beinahe alle in den untersuchten Lexikonartikeln genannten lokal wirkenden Adelsgeschlechter liessen sich die Herrschaftsmittelpunkte ermittelt. Zusammen mit den über die Ortsnamen georeferenzierten Orten konnten auf diese Weise insgesamt 85 Lokalitäten erfasst werden.¹⁸²

3.3 Zeit

Um die Zentralitäten im Wandel der Zeit darstellen zu können, müssen die im Lexikon vorfindbaren Informationen über die Zeitlichkeit von Interaktionen und Interaktionspartnern in die Datenbank, die dem GIS zugrunde liegt, übertragen werden. Dafür sind einerseits unsere Vorstellung von Zeit, andererseits die Eigenheit historischer Überlieferung von Zeit abstrahiert und formal zu beschreiben.

3.3.1 Konzeption der Zeit

Es ist heute Konvention, dass Zeit als hierarchisches System gedacht wird, bestehend aus Granularitäten wie Sekunden, Minuten, Stunden, Tagen, Wochen, Monaten, Jahren, Jahrzehnten, Jahrhunderten und so weiter. Diese Granularitäten werden in verschiedenen Kalendersystemen organisiert und sind wichtige Referenzsysteme für Geschichtsschreibung.¹⁸³ Im Lexikon sind vom Tag bis zum Jahrhundert alle Granularitäten anzutreffen. Sie markieren den Start oder das Ende von Entwicklungen und Zuständen oder belegen deren Existenz zu einem bestimmten Zeitpunkt innerhalb des temporalen Referenzsystems.

¹⁸¹ Die andere Seitenlinie, Hachberg-Hachberg, ist 1415 ausgestorben, siehe: Wildermann, Ansgar: Hochberg [Hachberg], von, Historisches Lexikon der Schweiz, 11. März 2006, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D19518.php>>, Stand: 13.10.2013.

¹⁸² Namentlich sind dies: Alt Schauenburg, Alt-Homberg, Alt-Thierstein, Alt-Toggenburg, Arisdorf, Augst, Bad Alt Schauenburg, Bad Neu Schauenburg, Basel, Benken, Bennwil, Biel, Binningen, Bottmingen, Bretzwil, Brüglingen, Bubendorf, Buckten, Burg Mörsberg, Burg Ränggen, Buus, Böckten, Diegten, Diepflingen, Eptingen, Farnsburg, Frenkendorf, Frohburg, Furlen, Füllinsdorf, Gelterkinden, Giebenach, Grosshüningen, Hemmiken, Hochburg, Homburg, Hölstein, Itingen, Kilchberg, Kleinhüningen, Känerkinden, Lambenberg, Langenbruck, Lausen, Lauwil, Liestal, Lupsingen, Läuelfingen, Maisprach, Munzach, Muttenz, Münchenstein, Neu-Thierstein, Niederschöntal, Ober Hauenstein, Olsberg, Olten, Oltingen, Oris, Ormalingen, Pratteln, Ramlinsburg, Ramstein, Reigoltswil, Riehen, Rothenfluh, Röseren, Rötteln, Rümelingen, Sankt Peter, die Habsburg, Schöntal, Seltisberg, Sissach, Tenniken, Titterten, Waldenburg, Wartenberg, Wettingen, Wildenstein, Wintersingen, Wittinsburg, Ziefen und Zunzgen.

¹⁸³ Andrienko, Gennady; Andrienko, Natalia; Demsar, Urska; u. a.: Space, time and visual analytics, S. 1582; Unter dem Begriff der «container time» werden die Granularitäten konzeptualisiert in: Gregory, Ian N.: Exploiting Time and Space: A Challenge for GIS in the Digital Humanities, in: Bodenhamer, David J.; Corrigan, John; Harris, Trevor M. (Hg.): The Spatial Humanities. GIS and the future of Humanities Scholarship, Bloomington / Indianapolis 2010, S. 60.

Innerhalb eines solchen Referenzsystems lässt sich die Zeit als eine aus Punkten und Intervallen zusammengesetzte Dimension denken. Während ein Zeitpunkt ein einzelner Moment in der Zeit ist, besitzt das Intervall eine Ausdehnung: Der Punkt kann die Gültigkeit bestimmter Dinge und Attribute zu einem Moment markieren, während Zeitintervalle dasselbe für einen Zeitraum tun. Die Referenzsysteme, in welche die Primitiven Punkt und Intervall eingebunden werden, können verschiedene Strukturen aufweisen.¹⁸⁴ Diese Strukturen wurden sowohl in den Geschichtswissenschaften als auch in der GIScience mit begrifflicher Vielfalt erfasst: Was Achim Landwehr nebenbei als «Referenzsystem»¹⁸⁵ bezeichnet, heisst bei Reinhard Koselleck «zeitliche Strukturen»¹⁸⁶, bei Ian Gregory «ways of conceptualizing time»¹⁸⁷, bei Andrienko et. al. «structural organisation of the temporal dimension»¹⁸⁸. In der Sache hingegen herrscht weitgehend Einigkeit, dass es lineare, zyklische und einige weitere Zeitstrukturen gibt. Reinhard Koselleck führt diese auf die drei «temporalen Erfahrungsmodi»¹⁸⁹ zurück:

«1. Die Irreversibilität von Ereignissen, das Vorher und Nachher in ihren verschiedenen Ablaufzusammenhängen. 2. Die Wiederholbarkeit von Ereignissen, – sei es in unterstellter Identität der Ereignisse; sei es, daß Wiederkehr von Konstellationen gemeint ist; sei es eine figurale oder typologische Zuordnung von Ereignissen. 3. Die Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen. Bei gleicher natürlicher Chronologie handelt es sich um unterschiedliche Einstufungen geschichtlicher Abfolgen.»¹⁹⁰

Der erste Modus führt zur uns naheliegenden lineare Zeitvorstellung, gemäss der die Zeit von der Vergangenheit in die Gegenwart kontinuierlich abläuft und aus einer Abfolge von zeitlichen Primitiven besteht. Der zweite Modus bezieht sich auf die zyklische Zeit und zeichnet sich durch Wiederholung oder Wiederauftauchen zeitlicher Primitiven aus.¹⁹¹ Dieser Zeitstruktur entsprechen natürliche Phänomene wie die Jahreszeiten, aber auch soziale Phänomene wie Jahrmärkte oder regelmässige Feiertage. Diese beiden Modi bezeichnen Andrienko et. al. als «linear time» und «cyclic time» und fassen sie gemeinsam im Begriff der «ordered time».¹⁹² Diese Zusammenfassung der beiden Modi ist

¹⁸⁴ Andrienko, Gennady; Andrienko, Natalia; Demsar, Urska; u. a.: Space, time and visual analytics, S. 1582.

¹⁸⁵ Landwehr, Achim: Von der „Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen“, S. 25.

¹⁸⁶ Koselleck, Reinhart: *Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten*, Frankfurt am Main 1989¹, S. 131.

¹⁸⁷ Gregory, Ian N.: *Exploiting Time and Space: A Challenge for GIS in the Digital Humanities*, S. 60.

¹⁸⁸ Andrienko, Gennady; Andrienko, Natalia; Demsar, Urska; u. a.: Space, time and visual analytics, S. 1582.

¹⁸⁹ Koselleck, Reinhart: *Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten*, S. 132.

¹⁹⁰ Ebd.

¹⁹¹ Andrienko, Gennady; Andrienko, Natalia; Demsar, Urska; u. a.: Space, time and visual analytics, S. 1582.

¹⁹² Lineare und zyklische Zeit subsumieren Andrienko et. al dem Begriff der «ordered time». Zusätzlich postulieren sie eine «branching time», eine Metapher zur Repräsentation sich unterscheidender Szenarios, die für den Umgang mit historischen Daten nicht relevant ist. Ebd.

sinnvoll, da sich im Unterschied zum dritten Modul die zyklische und die lineare Zeit in *temporalen* Referenzsystemen denken lassen. Dass sich im dritten Modus erfahrene Phänomene, bei Koselleck die «Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen», nicht in ein temporales Referenzsystem einordnen, macht Landwehr deutlich: Es geht vielmehr um «das Hineinragen früherer historischer Segmente in die eigene Gegenwart»¹⁹³ oder «differente Entwicklungsstufen unterschiedlicher Kulturen»¹⁹⁴, die am Gleichzeitigen, am *«hic et nunc*, das als Messlatte für alle anderen Zeithorizonte und -konzeptionen gilt»¹⁹⁵, gemessen werden. Es wird kein temporales, sondern ein *normatives* Referenzsystem verwendet: Gleichzeitigkeit wird zur Metapher für «‹Fortschritt›, ‹Avantgarde›, ‹Elite›»¹⁹⁶, Ungleichzeitigkeit zur Metapher für das Zurückgebliebene oder auch das Futuristische.¹⁹⁷ Zeit ist im dritten Erfahrungsmodus folglich eine Metapher für Beurteilungen und Normen, nicht eine Metapher für temporale Messung. Die Beurteilung von Ereignissen, Personen oder Kulturen kann im Allgemeinen wie auch in der Datenbank nur anhand ihrer Eigenschaften, sprich anhand der thematischen Datenkomponente erfolgen. Es ist nicht die temporale Komponente sondern die thematische, welche etwas als zurückgeblieben oder futuristisch einstuftbar macht. Abgesehen von den methodischen und politischen Problemen des Topos ‹Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen›¹⁹⁸ ist dieser dritte Erfahrungsmodus deshalb als nicht rein zeitlich zu bezeichnen und muss aus der formalen Beschreibung der zeitlichen Datenkomponente wegfallen.

Es bleiben die lineare und die zyklische Zeitstrukturen, die beide im Umgang mit Leus Lexikon von Belang sind. Dies zeigt die Beobachtung, dass sich die Existenzen von Interaktionspartnern und Interaktionen innerhalb einer linearen Zeitstruktur verorten lassen, während gewisse Interaktionen zusätzlich ein zyklisches Element aufweisen.

Im Unterschied zu den räumlichen sind die temporalen Primitiven und Referenzsysteme in GIS wenig entwickelt:¹⁹⁹

«Most of today's visual representations and analytical techniques do not differentiate between point-based and interval-based temporal data and do not represent the validity ranges of the data appropriately; and we know little about how to do this effectively.»²⁰⁰

¹⁹³ Landwehr, Achim: Von der „Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen“, S. 24.

¹⁹⁴ Ebd.

¹⁹⁵ Ebd., S. 15.

¹⁹⁶ Ebd., S. 20.

¹⁹⁷ Ebd.. Auf ähnliche Weise erfassen Andrienko et. al. das Zurückgebliebene unter dem Begriff der «time with multiple perspectives», das Futuristische oder Prognostische unter «branching time»: Andrienko, Gennady; Andrienko, Natalia; Demsar, Urska; u. a.: Space, time and visual analytics, S. 1582–1583.

¹⁹⁸ Vergleiche dazu den ganzen Artikel: Landwehr, Achim: Von der „Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen“.

¹⁹⁹ Ell, Paul S.; Gregory, Ian N.: Historical GIS. Technologies, methodologies and scholarship, S. 124–137.

²⁰⁰ Keim, Daniel A.; Kohlhammer, Jörn; Ellis, Geoffrey; u. a. (Hg.): Mastering the Information Age - Solving Problems with Visual Analytics, S. 67.

Die Erfassung von Zeit lässt sich also nicht in gleicher Masse auf etablierte konzeptionelle und technische Lösungen stützen, wie dies für Raumdaten zutrifft. Es gilt, bei der formalen Beschreibung von Zeit anzusetzen und ein eigenes Konzept der Zeiterfassung zu entwickeln. Dabei sind insbesondere spezifische zeitliche Primitiven zu entwickeln: «The choice of appropriate [temporal] primitives must depend on the properties of the data and the problem in hand.»²⁰¹

3.3.2 Modellierung linearer Zeit

Ausdruck von linearer Zeitstruktur ist die Jahreszählung. Gewiss kann die Jahreszählung auch in grundsätzlich zyklische Zeitvorstellungen integriert werden.²⁰² Als Mass für Zeit ist die Jahreszählung aber nicht zyklisch: Jahre werden kontinuierlich aufsummiert, während die Zählungen von Monaten, Wochen und Tagen immer wieder von Neuem beginnen. Ein spezifischer Monat der Vergangenheit wird nur zusammen mit einer Jahresangabe auf der Zeitlinie verortbar. Für diese Verortung hat Leu dasselbe Kalendersystem verwendet, wie wir heute:

«Gleichwie die Stadt Basel den von Papst Gregorio XIII. A. 1581. herausgegebenen neuen Calendar anzunehmen Bedenkens gemacht, also hat sie hingegen A. 1701. mit den übrigen Evangelisch-Eydgenößischen Städten den verbesserten Calendar auch angenommen, und in ihrem Gebiete eingeführt.»²⁰³

Unser Kalendersystem kann folglich als temporales Referenzsystem zur Verortung der im Lexikon überlieferten Zeitinformationen genutzt werden. Durch zwei in diesem System verortete Zeitpunkte lassen sich Intervalle definieren, welche die Existenzzeit von Phänomenen markieren. In historischen GIS weisen die einzelnen Objekte aus diesem Grund üblicherweise einen Start- und einen Endzeitpunkte zur Markierung deren Gültigkeit auf.²⁰⁴ Dieses Konzept ist relativ starr und scheint dem von Unsicherheit und Lückenhaftigkeit geprägten Umgang mit historischen Quellen nicht gewachsen: Nicht immer ist Start- und Endzeitpunkt von Phänomenen überliefert und oft ist eine klare Grenzziehung nicht sinnvoll. Hier sei die These aufgestellt, dass diesen methodischen Schwierigkeiten mit verschiedenen Zeitpunkttypen Rechnung getragen werden kann und dass sich mit insgesamt neun Zeitpunkttypen alle, mit folgenden drei bereits die allermeisten Unsicherheiten und Lückenhaftigkeiten modellieren lassen:

²⁰¹ Andrienko, Gennady; Andrienko, Natalia; Demsar, Urska; u. a.: Space, time and visual analytics, S. 1582.

²⁰² Vgl. beispielsweise Fernand Braudels Konjunktur-Zyklen: Braudel, Fernand: Geschichte und Sozialwissenschaften. Die longue durée, in: Honegger, Claudia (Hg.): Schrift und Materie der Geschichte. Vorschläge zur systematischen Aneignung historischer Prozesse, Frankfurt am Main 1977, S. 50–60.

²⁰³ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil B-Be, S. 186.

²⁰⁴ Ell, Paul S.; Gregory, Ian N.: Historical GIS. Technologies, methodologies and scholarship, S. 129–136.

1. Existenzanfang
2. Existenz
3. Existenzende

Im Idealfall markieren Existenzanfang und –ende die Grenzen der Existenzzeit. Im Lexikonartikel über Liestal ist beispielsweise überliefert, dass der Rat von Basel zwischen 1658 und 1673 die beiden Schultheissen von Liestal bestimmte.²⁰⁵ Sowohl Existenzanfang als auch Existenzende der beiden Interaktionen zwischen Rat und den beiden Schultheissen können erfasst werden. Anno 1673 änderten sich die Bestimmungen: Liestal erhielt das Recht, einen Schultheissen selber zu stellen. Neuerdings bestimmte der Basler Rat also nur noch einen Schultheissen. Damit fällt die eine zwischenörtliche Interaktion weg, die andere bleibt. Der Zustand mit nur einer Interaktion wurde 1757 abgedruckt.²⁰⁶ Der Lexikonband belegt also die Existenz der übriggebliebenen Interaktion für das Jahr 1757. Im Unterschied zum ersten Fall mit belegtem Existenzende bleibt hier das Ende der Existenzzeit aber offen. Das offene Ende wird durch einen Zeitpunkt des Typs Existenz repräsentiert. Dieser Zeitpunkttyp ist für die Erfassung historischer Daten sehr bedeutend, da Quellen häufig bestimmte Sachverhalte für den Zeitpunkt ihrer Niederschrift belegen, aber nichts über die Entstehung, geschweige denn das Ende derselben aussagen.²⁰⁷ Da Leus Zeitangaben relativ detailliert sind, waren beinahe alle Zeitinformationen aus dem Lexikon mit diesen drei Zeitpunkttypen erfassbar. Bei der Implementierung des Systems wurden deshalb lediglich diese drei Typen berücksichtigt. Um alle Zeitangaben aus historischen Quellen erfassen zu können, würden sich aber ergänzend folgende sechs Zeitpunkttypen anbieten, die hier der Vollständigkeit halber aufgeführt seien:

4. Frühest möglicher Existenzanfang
5. Spätest möglicher Existenzanfang
6. Frühest mögliches Existenzende
7. Spätest mögliches Existenzende
8. Frühest mögliches Datum des Existenzbelegs
9. Spätest mögliches Datum des Existenzbelegs

Mit den Typen 4 bis 7 lassen sich Existenzgrenzen erfassen, die nicht genau, aber dennoch auf einen bestimmten Zeitraum eingrenzbar sind. Die Typen 8 und 9 werden benötigt, wenn die Quelle und damit die Existenz der darin belegten Phänomene selbst nur grob datiert werden kann. Die Anwendbarkeit dieser Zeitpunkttypologie ist noch zu überprüfen.

²⁰⁵ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, S. 135.

²⁰⁶ Ebd.

²⁰⁷ Natürlich muss der Sachverhalt zum Zeitpunkt der Niederschrift nicht tatsächlich so gewesen sein. Die Bewertung und Interpretation des Quellenmaterials soll im System aber nicht erfasst werden.

Um die Existenzzeiten auf dieser Grundlage zu erfassen, gilt zu klären, mit welcher Granularität Zeitpunkte überliefert sind. Leu benutzte intensiv Jahreszahlen. Hin und wieder datierte er auf den Tag genau, «A. 1640. den 23. Nov.»²⁰⁸, manchmal lediglich auf das Jahrhundert, wie das «X. Seculo»²⁰⁹, oder etwas genauer auf «Anfang des XIII. Seculi»²¹⁰. Bei den gröberen Granularitäten ist besonders auffällig, dass sie im engeren Sinn keine Zeitpunkte, sondern immer Intervalle sind: Ein Jahrhundert hat eine nicht unerhebliche Dauer. Insofern wäre möglich das «XIII. Seculo» durch zwei Zeitpunkte zu modellieren, wobei einer den frühest möglichen Existenzanfang auf Anfang des Jahres 1200, der andere den spätest möglichen Existenzanfang auf Ende 1299 markieren würde. Damit verlöre man aber die Information der Granularität, welche aus historischer Sicht interessant sein kann, da sich die Genauigkeit des historischen Wissens unter anderem auch in der Granularität temporaler Begriffe widerspiegelt. Um diesen Informationsgehalt der Quelle zu erhalten, wurden die Granularitäten in Form von Zeitpunkten in die Datenbank überführt. Die oben genannten Zeitpunkttypen müssen also verschiedene Granularitäten aufnehmen können.

Insgesamt wurden auf dieser Grundlage 751 Zeitpunkte aus den untersuchten Lexikonartikeln erfasst. 214 davon markieren den Existenzstart eines Interaktionspartners oder einer Interaktion, 412 belegen deren Existenz und 125 markieren ein Existenzende. In 719 Fällen konnte eine Jahreszahl erfasst werden, in 4 Fällen konnte auf ein Jahrzehnt genau datiert werden und in 28 gab Leu ein Jahrhundert an.

3.3.3 Modellierung zyklischer Zeit

Manche Interaktionen und Interaktionspartner weisen zusätzlich zur linearen Existenz eine zyklische Dimension auf. Belege gibt es im Lexikon hinreichend: Beispielsweise bestimmte der grosse Rat (zumindest de jure) alle acht Jahre neue Obervögte,²¹¹ jährlich fanden die verschiedenen Jahrmärkte und die Besetzung des Schultheissenamts in Liestal statt und wöchentlich jeweils sonntags, manchmal auch donnerstags war Gottesdienst.²¹² Im Unterschied zur linearen Zeit gibt es hier keine Jahreszählung. Zur Repräsentation des Zyklus braucht es deshalb nicht nur Zeitpunkte sondern auch Intervalle. Am Beispiel der Liestaler Jahrmärkte lässt sich dies verdeutlichen: Sie fanden jeweils «auf Mittwoch nach den Drey Königen Tag, Mittwoch nach Medardus, und Mittwoch nach St. Michaelis Tag»²¹³ statt. Beginnen wir mit dem Mittwoch nach Dreikönig. Diese

²⁰⁸ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil He-K, S. 358.

²⁰⁹ Ebd., S. 357.

²¹⁰ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, S. 134.

²¹¹ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil B-Be, S. 233.

²¹² Vgl. beispielsweise: Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, S. 135–137.

²¹³ Ebd., S. 136.

Information beinhaltet zwei Elemente: Erstens, implizit, die Periodendauer, welche das Intervall zwischen einem und dem nächsten Auftreten des Phänomens bemisst (in diesem Fall ein Jahr). Zweitens die zeitliche Verortung des Auftretens innerhalb der entsprechenden Kalendergranularität, hier jeweils am ersten Mittwoch nach Dreikönig beziehungsweise nach dem 6. Januar.²¹⁴ Für den Zyklus einer Interaktion müssen in der Datenbank folglich zwei Elemente aufgenommen werden:

1. Die Periodendauer
2. Die Verortung innerhalb des Kalenders (ohne Jahreszählung)

Die Periodendauer kann theoretisch beliebig lang sein, in der Praxis aber hat das Kalendersystem eine so stark strukturierende Wirkung auf das Leben entfalten können, dass alle bei Leu vorfindbaren zyklischen Interaktionen auf der Basis von Kalendergranularitäten geplant und durchgeführt wurden. Die Spannbreite von überlieferten Periodendauern reicht von einer Woche (Gottesdienst) bis zu acht Jahren (Einsetzung von Obervögten). Zur Verortung des Auftretens innerhalb des Kalenders lassen sich die genannten Zeitpunkttypen «Existenzstart», «Existenz» und «Existenzende» verwenden. Durch Angabe von Existenzstart, Existenzende lassen sich auch wiederkehrende Intervalle modellieren, die nicht einer kalendarischen Granularität entsprechen. Für die Modellierung von Zyklen wie die der Jahresmärkte, die immer auf einen bestimmten Wochentag fallen, ist zusätzlich dieser Wochentag zu spezifizieren. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise folgende Zyklen modellieren:

Zyklen	Zyklus-Elemente
Die sonntägliche Predigt: <i>p = wöchentlich, E = Sonntag</i>	<i>p = Periodendauer</i> <i>ES = Existenzstart</i>
Der Jahrmarkt an Mittwoch nach drei König: <i>p = jährlich, E = Erster Mittwoch nach dem 6. Januar</i>	<i>E = Existenz</i> <i>EE = Existenzende</i>
Die Jahresmesse vom 1. bis 7. März: <i>p = jährlich, ES = 1. März, EE = 7. März</i>	

Auf diese Weise lassen sich Zyklen konzeptionell erfassen. Es bleibt auch hier Aufgabe weiterführender historischer Forschung, den Einfluss der Zyklizität auf die Zentralität zu untersuchen. Häufig sind es Interaktionspartner mit linearen Existenzzeiten, die zyklisch interagieren. Sowohl die Liestaler Schultheissen als auch die Basler Obrigkeit existierten selbstverständlich das ganze Jahr hindurch, aber die Obrigkeit übte die Funktion, das Liestaler Schultheissenamt zu besetzen, einmal im Jahr aus und manifestierte in die-

²¹⁴ Auffällig häufig beziehen sich die zyklischen Datumsangaben bei Leu auf christliche Feiertage. Zur Übersetzung in Tag und Monat siehe: Grotefend, Hermann: Taschenbuch der Zeitrechnung des deutschen Mittelalters und der Neuzeit, Hannover 2007.

sem Zyklus die funktionalräumliche Beziehung zwischen Basel und Liestal in besonderem Masse. Weitere Quellen müssen herangezogen werden, um den Einfluss der Obrigkeit auf die Schultheissen und somit auf Liestal während des restlichen Jahres hindurch zu bewerten.

In den vorhergehenden Kapiteln wurde gezeigt, dass sich die Existenz von Phänomenen innerhalb einer linearen Zeitstruktur verorten lässt. Innerhalb dieses Modells kann die Zyklizität ein zusätzliches Attribut linear verorteter Phänomenen sein, das sich im Verlauf der Zeit ändern kann. Dieser Konzeption zufolge ist die zyklische Zeit innerhalb der Zeitlinie verortbar und somit der linearen Zeit klar untergeordnet. Wie Thema, Raum und Zeit in einem System integriert werden können, ist insofern allein mit linearer Zeit aufzeigbar. Deshalb wurde auf die Modellierung und Erfassung zyklischer Zeit schlussendlich verzichtet. Die 758 erfassten Zeitpunkte zur Modellierung der linearen Existenzzeiten bieten auch inhaltlich bereits genügend Material für die Auswertungen. Dennoch ist es für die Entwicklung historischer GIS wichtig, zyklische Zeit erfassen zu können. Obige Ausführungen sind daher als Ansatz der Erfassung historischer zyklischer Zeitangaben zu verstehen, der erst noch empirisch umgesetzt und getestet werden muss. Die bis hierhin besprochene Konzeption von Thema, Raum und linearer Zeit wurde in einem Prototyp implementiert, dieser wird im Folgenden vorgestellt.

4 Der Prototyp

Der Prototyp adressiert sich einerseits an Fachpersonen aus der Geschichtswissenschaft, die in der Datenbank vorhandene Daten abfragen, visualisieren und bearbeiten oder ihre eigenen historischen Daten erfassen wollen. Andererseits soll der Prototyp Interessierten eine Möglichkeit bieten, historische Raumstrukturen zeitlich visuell zu erfahren, ohne dass sie eigene Daten eingeben oder bestehende verändern können. Um den Zugang zu erleichtern, soll die Anwendung auf jedem Rechner mit aktuellem Webbrowser ohne weitere Voraussetzungen laufen. Auch Datenmanipulationen sollen über die Weboberfläche möglich sein.²¹⁵

Im Folgenden wird zunächst die gewählte Hard- und Software dokumentiert. Dann wird besprochen, wie sich Thema, Raum und Zeit erfassen und darstellen lassen.

4.1 Systemarchitektur

Bei der Wahl von Hard- und Software wurde auf ein Server-Client-System gesetzt, welches die Geovisualisierung als Internetseite publizieren kann. Um die Kosten zu minimieren, wurde ausschliesslich freie Software eingesetzt.

Zum Halten der Daten dient serverseitig eine Postgres 9.2 Datenbank mit Postgis-Erweiterung, welche die nötigen räumlichen Datentypen bereitstellt. Auf diese Datenbank wird mit Structured Query Language (SQL) zugegriffen. Das geschieht mit Hilfe von PHP-Skripten, die durch einen PHP 5.4.5-fähigen Apache-Server 2.2.22 ausgeführt werden. Zusätzlich werden über den Web Map Service (WMS) des GeoServers 2.3.2 digitalisierte historische Karten bereitgestellt, die nicht in der Datenbank, sondern im Filesystem als Raster vorliegen. Die Karten wurden mit QGIS 1.8.0 georeferenziert. Hintergrundkarten werden ebenfalls via WMS von den Fremdanbietern OpenStreetMap und Google geladen.

Clientseitig wird eine in HTML 5 und CSS 3 deklarierte Webseite durch einen aktuellen JavaScript-fähigen Webbrowser dargestellt. Alle von der Performance abhängigen interaktiven Funktionalitäten laufen in JavaScript. Für die Interaktion mit der Datenbank, insbesondere für *Asynchronous JavaScript and XML* (Ajax) Anwendungen wird die JavaScript-Bibliothek jQuery 1.9.1 genutzt. Oberflächenelemente wie Buttons, Eingabefelder und Dialoge gehen weitgehend auf jQuery UI 1.10.3 zurück.

²¹⁵ Bei der Konzeption von Systemarchitektur und Benutzeroberfläche wurden verschiedene Überlegungen von Skarlatidou bezüglich der Entwicklung von für den öffentlichen Produktiveinsatz geplanten Internetkartendiensten berücksichtigt: Skarlatidou, Artemis: Web-mapping applications and HCI considerations for their design, S. 245–264.

Die zentralen Element der Visualisierung, die Karte und die Timeline, basieren ihrerseits auf unterschiedlichen Technologien: Auf der JavaScript-Bibliothek OpenLayers 2.12 basiert die kartographische Visualisierung und die Interaktionsmöglichkeiten wie das Zoomen, Pannen oder Überblenden der Kartenebenen. Die Timeline wurde mit Processing 2.0b9 programmiert und in JavaScript kompiliert.

Waldenburg Zoom auf Ort

Interaktionspartner von: Waldenburg

- ▶ Institutionen
- ▶ Personen Quellenbegriff
- ▶ Obervogt ↻
- ▶ Pfarrer ↻
- ▶ Wahlen... ↻
- ▶ Bauwerke ↻
- ▶ Ort/Gemeinde ↻
- ▶ Adelsgeschlechter ↻

Interaktionen von: Obervogt, Waldenburg

- ▶ mit Personen
- ▶ mit Institutionen
- ▶ mit Bauwerken

Obervogt, Waldenburg Bauwerke Quellenbegriff

Wohnt wo? Schloss, Waldenburg

Besucht den Gottesdienst wo? Kirche, Sankt Peter

Interaktion wä... Partner wählen

▶ mit Orten/Gemeinden

Interaktionspartner und deren Interaktionen darstellen:

#164f54 Stadt (4) Umfasst administrativ wen/was? (8)

#e82a76 Obervogtei (7) Amt (1) Umfasst administrativ wen/was? (57)

[Layer hinzufügen](#) [logout](#)

laden sichtbar Labels

laden löschen sichtbar Labels

Abbildung 6: Prototyp (Geovistory 1.0)

4.2 Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche des Prototyps ist in drei Bereiche gegliedert (Abbildung 6): Im linken Bereich können Daten erfasst werden, oben können Daten abgefragt und deren Darstellung gesteuert werden, im Hauptbereich werden die Daten als Karte und in einer Timeline visualisiert.

4.2.1 Dateneingabe

Die digitale Erfassung historischer Daten ist ein zentraler Aspekt der Entwicklung historischer Geovisualisierungen, da die Quelldaten in der Regel zunächst analog vorliegen. Da diese manuell eingegeben werden müssen, wurde hierfür eine Schnittstelle entwickelt (links). Die Anwendung ist im Ansatz als *collaborativ Web map* konzipiert, bei der verschiedene Personen in Zusammenarbeit Daten beisteuern können.²¹⁶ Während die Visualisierung der Daten allgemein zugänglich ist, wird die Datenmanipulation (und damit auch die Dateneingabe) passwortgeschützt (login oben rechts). Dies ermöglicht, den Kreis der Beitragenden auf Fachpersonen einzugrenzen, was bei einem wissenschaftlichen Anspruch an die Daten angesichts der historischen Komplexität der Datenerfassung ratsam scheint. Die Schnittstelle gibt eine Dateneingabe in der Reihenfolge Raumdaten – thematische Daten – zeitliche Daten vor: Über ein Suchfeld wird durch Eingabe des Ortsnamen zunächst ein Ort gewählt, worauf über Dropdowns dessen Interaktionspartner und ihre Interaktionen eingegeben werden können.²¹⁷ Anschliessend lassen sich deren zeitliche Existenzen erfassen. Dazu werden, wie in Kapitel 3.3.2 ausgeführt, Zeitpunkte erfasst, wobei der Zeitpunkttyp, das Datum des Zeitpunkts in verschiedener Granularität sowie ein Kommentar angegeben werden kann. Zusätzlich muss pro Zeitpunkt zwingend die historische Quelle angegeben werden, die den Zeitpunkt explizit oder implizit belegt. Die Quellenangabe bei der Datenerfassung ist wichtig für die Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit der Datenerhebung.²¹⁸ Um die bibliographischen Angaben einheitlich zu halten, greift die Anwendung auf die Daten des Literaturverwaltungsprogramms Zotero zu.

²¹⁶ Ebd., S. 248. Möglichkeiten zur Erstellung von Benutzerkonten, die Vergabe von Rechten oder die Aufzeichnung von Datenmanipulationen wurden keine implementiert.

²¹⁷ Die in der Datenbank vorhandenen Typen der Interaktionspartner und Interaktionen wurden per SQL eingegeben, die auswählbaren Orte mit Quantum GIS 1.8 georeferenziert und eingespielen. Es fehlt dem Prototyp die graphische Oberfläche zur Eingabe und Manipulation der georeferenzierten Orte und der Typen der Interaktionspartner und Interaktionen. Mit dem bestehenden Grundstock lassen sich aber die Möglichkeiten der Erfassung und Darstellung von Strukturen in Raum und Zeit bereits aufzeigen.

²¹⁸ Denkbar wäre die Erweiterung, bei der Visualisierung der Raumdaten nach Quellen zu filtern, um verschiedene Quellen zu vergleichen.

4.2.2 Steuerung der Abfrage/Darstellung

Das darzustellende Thema lässt sich im oberen Bereich der Benutzeroberfläche spezifizieren. Dieser Bereich ist zentral für die explorative Datenanalyse, denn hier wird gefiltert, welche Interaktionspartner und welche Interaktionen visualisiert werden sollen. Es besteht im Wesentlichen aus zwei Dropdowns, über die sich jeweils Interaktionspartner beziehungsweise die Interaktionen wählen lassen. Zur Unterstützung der Exploration sind die Interaktionspartner und die Interaktionen in den Dropdowns sortiert nach Kategorie und Häufigkeit ihres Vorkommens in der Datenbank. So lässt sich schnell identifizieren, welche Elemente quantitativ wichtig sind. Zudem sind die Dropdowns dynamisch verknüpft: Durch die Auswahl eines oder mehrerer Interaktionspartner werden im zweiten Dropdown nur noch die entsprechenden Interaktionen angezeigt.

Aufgrund der Vielfalt der Entitäten und ihrer unterschiedlichen Granularität ist die Möglichkeit des Zusammenfassens von ähnlichen Partnern und Interaktionen ein wichtiges Hilfsmittel. So ist es beispielsweise sinnvoll, die Interaktionspartner der Typen Amt und Obervogtei gleichzeitig darzustellen, da sie innerhalb des Raumgefüges eine ähnliche Funktion einnahmen (vgl. Abbildung 10). Analog dazu kann es ergiebig sein, die verschiedenen Gerichtsbarkeiten Hochgericht, Niedergericht oder die in der Quelle als «die Gericht» verzeichnete Gerichtsbarkeit zusammenfassend darzustellen.

Um verschiedene Interaktionen und Interaktionspartner gleichzeitig und unterscheidbar darstellen zu können, lassen sich mehrere Layer mit jeweils anderer Abfrage übereinander legen.

4.3 Visualisierung Raum und Zeit

4.3.1 Karte

Die Interaktionen, Interaktionspartner und die Zentralität von Orten werden im geographischen Raum visualisiert.²¹⁹ Orte werden als Punkte dargestellt. Ihre Position repräsentiert die geographische Lage, ihre Grösse wächst mit zunehmender Zentralität. Der Ortsname, die Zahl der Zentralität sowie die Bezeichnung der interagierenden Interaktionspartner werden schriftlich als Labels angezeigt. Zentrale Interaktionspartner werden fett geschrieben, periphere regulär. Letztere werden unter einem Masstab von 1:20'000 ausgeblendet. Für jeden Layer lassen sich die Labels insgesamt ein- und aus-

²¹⁹ Für die Kompatibilität mit anderen Internetkartendiensten wie die von OpenStreetMap und Google wurde als Referenzsystem eine Mercator-Projektion verwendet (EPSG: 90091).

blenden. Die Interaktionen werden durch Linien zwischen den Orten repräsentiert. Verschiedenen Layer lassen sich durch frei wählbare Farben unterscheiden.²²⁰

Im Hintergrund können aktuelle und historische Hintergrundkarten angezeigt werden, die sowohl bei der Datenerfassung als auch bei der explorativen Analyse als Orientierungshilfe und zusätzliche Informationsquellen genutzt werden können.²²¹

Die aktuellen Hintergrundkarten eignen sich einerseits zur Orientierung und können andererseits auch für gewisse Inhalte auch historische Informationen bereit halten: Die heutige Topographie, Ortsnamen oder Gebäude wie Kirchen, Klöster oder Rathhäuser können uns etwas über die Vergangenheit sagen, über welche die historischen Quellen berichten. Von den aktuellen Karten stehen die Satelliten-, die Terrain- und die Strassenkarten von Google sowie die Karte von OpenStreetMap zur Verfügung.

Die überlagerbaren historischen Karten verzeichnen teilweise Objekte, die heute nicht mehr existieren (wie etwa das Kloster Engental oder Eigental bei MuttENZ)²²² und können sowohl bei der Datenerfassung als auch bei der Interpretation herbeigezogen werden. Um Leus Raumvorstellung möglichst nahe zu kommen, wurden dazu Kartenwerke gewählt, die er kannte. Aus dem Artikel zur Basler Landschaft lässt sich Leus Kenntnis der folgenden Dokumente erkennen: Die Karte der «landschafft der Rauracer, yetz Basler gelegenheit»²²³ aus der Schweizer- und Reformationschronik von Johannes Stumpf, die Karte von Sebastian Münster, gedruckt in der Basler Chronik von Christian Wurstisen,²²⁴ ein Kupferstich Christoff Brunners aus dem Jahre 1729,²²⁵ den Leu aber für eine «schlecht gerahtene Karte»²²⁶ hält, und die «weit bessere, aber rare Karte vom Baslergebiete»²²⁷ des hervorragenden Kartographen Guillaume de l'Isle. Ebenfalls gekannt haben musste Leu die «Karte des Ampt Liestals»²²⁸ von Emanuel Büchel, abgedruckt in dem

²²⁰ Zur Semiologie der graphischen Variablen wie etwa Position, Lage oder Farbe siehe: Jaques, Bertin: *Sémiologie Graphique: Les Diagrammes - les Réseaux - les Cartes*, Paris / Mouton 1967.

²²¹ Da die Hintergrundkarten wichtige Hilfsmittel für die Datenerfassung und die visuelle Analyse sein können, wurde der geographische Raum als Referenzsystem verwendet. Vielversprechende Alternativen dazu bieten Netzvisualisierungen, bei denen räumliche Distanz als Ähnlichkeits-Metapher verwendet wird: Stark verbundene Orte rücken somit in der Darstellung näher zusammen. Vgl.: Fabrikant, Sara Irina; Montello, Daniel R.; Ruocco, Marco; u. a.: *The Distance-Similarity Metaphor in Network-Display Spatializations*, in: *Cartography and Geographic Information Science* 31 (4), Oktober 2004, S. 237–252.

²²² Leu, Hans Jacob: *Lexikon. Theil Me-N*, S. 499.

²²³ Stumpf, Johannes: *Gemeiner loblicher Eydgnoschafft Stetten, Landen und Volckeren Chronick wideriger thaaten beschreybung*, Bd. 3 / 3, Zürich 1548, S. 371.

²²⁴ Wurstisen, Christian: *Basler Chronick Im Exepmlar der Zentralbibliothek Zürich, Alte Drucke, Sign. Ri 39 | G*, fehlt die Karte. Hier wurde die Karte aus der Faksimileedition verwendet: Wurstisen, Christian: *Basler Chronick*, Genève 1978.

²²⁵ Brunner, Christoph: *Territorium Basileense cum finitimis regionibus, 1729*. Zentralbibliothek Zürich, Kartensammlung, Sig.: 3 Jc 04: 5.

²²⁶ Leu, Hans Jacob: *Lexikon. Theil B-Be*, S. 265.

²²⁷ Ebd.

²²⁸ Büchel, Emanuel: *Karte des Ampt Liestals, 1748*.

von Leu häufig zitierten Werk über die «Merkwürdigkeiten Landschaft Basel»²²⁹ von Daniel Bruckner. Bis auf die Karte von de l'Isle²³⁰ konnte das Kartenmaterial beschafft und georeferenziert werden. Bei der Georeferenzierung wurde auf eine Verzerrung der historischen Karten verzichtet, um sie als Ausdruck einer historischen Raumwahrnehmung oder Raumdarstellung stehen zu lassen.

Welche Karten sichtbar sind, wird über ein aufklappbares Menu am rechten Kartenrand festgelegt. Da die Erkennbarkeit (Salienz) der überlagerten Interaktionspartner je nach Hintergrund merklich abnimmt, lässt sich der Hintergrund auch ganz ausblenden. Als minimale Orientierungshilfe hat sich eine Ebene mit den markantesten Flüssen des Untersuchungsgebiets bewährt; sie wird beim Laden der Webseite standardmässig angezeigt.

4.3.2 Timeline

Zur Darstellung der zeitlichen Datenkomponente wurden Symbole für die drei Zeitpunkttypen Existenzstart, Existenzende und Existenz (vgl. Kapitel 3.3.2) entwickelt, wie in Abbildung 7 dargestellt.

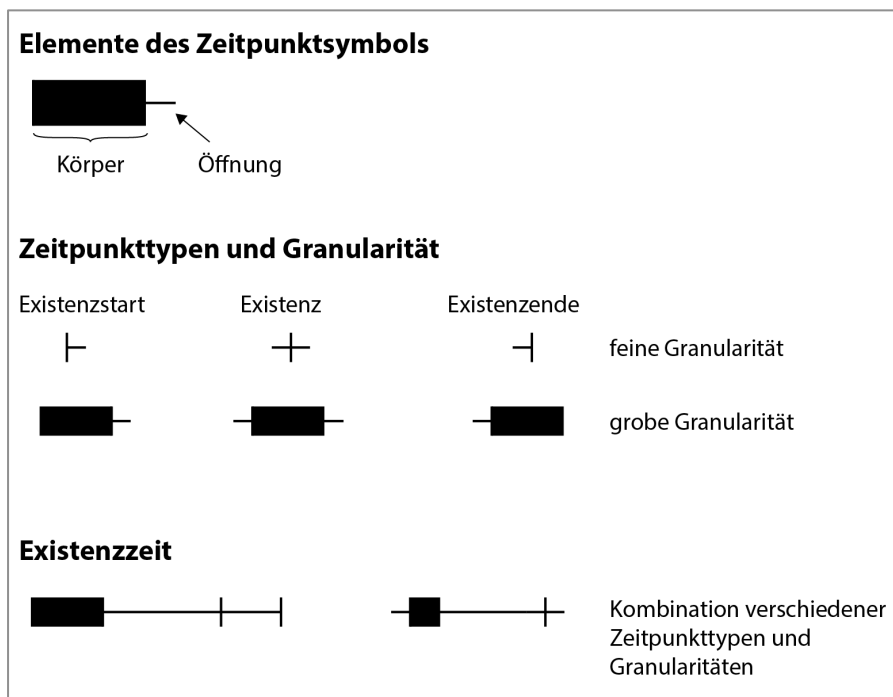


Abbildung 7: Symbolik der Zeitvisualisierung

²²⁹ Bruckner, Daniel: Merkwürdigkeiten Landschaft Basel.

²³⁰ In der Kartensammlung der Zentralbibliothek Zürich sind verschiedene, für die Zeit tatsächlich hervorragende Karten von de l'Isle (Delisle) vorhanden, jedoch nicht die von Leu genannte.

Die Zeitpunktsymbole werden auf einer horizontal von links nach rechts die Chronologie repräsentierenden Zeitachse positioniert. Die Eigendauer des Zeitpunkts beziehungsweise die Granularität der Zeitangabe wird durch Spreizen des mittleren Teils (Körper) des Symbols dargestellt. Die Unterscheidung zwischen Existenzstart, Existenzende und Existenz wird durch die Öffnung des Zeitpunkts nach rechts (später), eine horizontale Linie und die Öffnung nach links (früher) symbolisiert. Ein Algorithmus verbindet beim Laden der Daten Zeitpunkte mit sich zugewandten Öffnungen, woraus sich die Existenzzeiten ergeben. So werden auch Unterbrüche in der Existenzzeit modellierbar. Pro Interaktion wird ein solcher Zeitstrahl zur Repräsentation seiner Existenzzeit generiert. Links im Zeitstrahl ist zu sehen, um welche Interaktion es sich handelt. Alle Zeitstrahlen pro Layer sind in der Farbe des Layers gehalten. Die Gesamtheit aller Zeitstrahlen ergibt die Timeline der aktuell geladenen Interaktionen.²³¹ Ist im oberen Bereich der Benutzeroberfläche nur ein Interaktionspartner aber keine Interaktion spezifiziert, werden die Existenzen der Interaktionspartner, nicht die ihrer Interaktionen geladen und dargestellt.

Die wichtigste Interaktionsmöglichkeit der Timeline ist der Zeitfilter. Mit wahlweise einem oder zwei Schiebeknöpfen lässt sich ein Jahr oder ein durch zwei Jahreszahlen begrenzter Zeitraum bestimmen, der kartographisch dargestellt wird. Ein aktivierter Schiebeknopf lässt sich durch die Pfeiltasten der Computertastatur steuern, sodass Jahre genau angesteuert, durch Halten der Pfeiltaste die Zeit auch in einem kontinuierlichen Zeitraster abgespielt werden kann. Die entsprechenden Linien und Punkte auf der Karte werden ein und ausgeblendet, die Zentralität der Orte wird in Echtzeit neu berechnet und durch die Grösse des Punktradius' sowie eine Zahl dargestellt. Der Filter wirkt sich auf alle Layer gleichzeitig aus.²³² Der in der Timeline dargestellte Zeitraum lässt sich durch die Eingabe von Jahreszahlen unten links festlegen. Standardmässig wird die Zeit von 1000 bis 1800 angezeigt.

Die Timeline und die Karte sind visuell verknüpft. Durch Positionieren des Mauszeigers auf einen Strahl der Timeline wird die zugehörige Interaktion in der kartographischen Darstellung durch eine stärkere Strichdicke hervorgehoben. Die Farbe des Layers wirkt sich auf die Elemente der Karte und der Timeline aus.

Die Zeitpunktsymbole sind ebenfalls sensitiv. Durch Positionieren des Mauszeigers auf einem Zeitpunktsymbol erscheint ein Textfeld mit den Informationen zum präzisen Datum und, sofern erfasst, einem Kommentar zum Zeitpunkt. Durch Klick auf eine der Zeitlinien innerhalb der Timeline wird das Editierfenster geöffnet, in dem neue Zeit-

²³¹ Analog wird bei einer entsprechenden Abfrage auch die Existenzzeit von Interaktionspartnern ohne deren Interaktionen dargestellt. Der Einfachheit halber wurde hier die Konzeption nur anhand der deutlich wichtigeren Abfrage von Interaktionen erläutert.

²³² Als Erweiterung wäre eine Entkopplung denkbar, um verschiedene Zeiten gleichzeitig darzustellen.

punkte erfasst und bestehende editiert werden können. Durch Klick auf den Edit-Knopf eines bereits bestehenden Zeitpunktes werden alle Informationen über ihn einsehbar und editierbar.

Auf diese Weise wird Zeit auf zwei Arten metaphorisch repräsentiert. Die graphische Positionierung von Zeitpunkten in der Timeline «verräumlicht» die Zeit: Raum wird zur Metapher für Zeit. Die zweite Form der Repräsentation von Zeit ist temporaler Art: Es lassen sich zeitliche Zustände chronologisch durchspielen, Zeit ist in der Animation die Metapher für zeitliche Information.²³³

²³³ Weitere Möglichkeiten zur Visualisierung von Zeit wurden verschiedentlich entwickelt. Vgl. zum Beispiel: Keim, Daniel A.; Kohlhammer, Jörn; Ellis, Geoffrey; u. a. (Hg.): *Mastering the Information Age - Solving Problems with Visual Analytics*, S. 75–77.

5 Raumstrukturen im Basler Herrschaftsgebiet

Die im Protoyp erfassten und visualisierten Informationen des Helvetischen Lexikons zu Raumstrukturen im frühneuzeitlichen Basler Herrschaftsgebiet werden in diesem Kapitel historisch betrachtet. Der Fokus wird dabei auf die herrschaftliche Raumdurchdringung gelegt, da das Lexikon herrschaftliche und politisch-administrative, funktionalräumliche Beziehungen am ausführlichsten dokumentiert.

5.1 Zentralität gemäss Katalog und Reichweite

Wie in Kapitel 2.1.1 erläutert, lässt sich Zentralität sowohl an der Quantität und Qualität von Gütern und Diensten eines Ortes messen (Katalogmethode) oder, darauf aufbauend, an deren Reichweiten. Am Beispiel der Gesamtheit aller Bauwerke, Institutionen und Personen lässt sich die Katalogmethode anwenden (Abbildung 8). Deutlich wird Basels Dominanz mit 36 Bauwerken, Institutionen und Personen, gefolgt von Liestal (19), Waldenburg (10), Sissach und Münchenstein (8).²³⁴ Diese Rangfolge entspricht weitgehend Leus Hierarchisierung der Orte in Stadt, Flecken und Dorf (zweite und dritte Ebene in Abbildung 8), gemäss der zuerst die Städte Basel, Liestal und Waldenburg und danach die Flecken Sissach und Riehen in Erscheinung treten. Zusätzliche Hinweise in den Lexikonartikeln lassen eine gewisse Verfeinerung dieser Hierarchie zu: Nach Basel kam «zuvorderst die Stadt und das Amt Liechthal»²³⁵, Sissach war «nunmehr der fürnehmste Ort nach Liestal»²³⁶. Der Flecken Sissach scheint also einen Rang vor der Stadt Waldenburg eingenommen zu haben, auch wenn die Typisierung von Flecken und Stadt dagegenspricht. Wie dem auch sei, können wir ungefähr folgende Hierarchie annehmen: Auf Basel folgte Liestal, dann Sissach, Waldenburg und Riehen, darauf die zahlreichen kleineren Siedlungen. Der Katalog an Bauwerken, Institutionen und Personen entspricht Leus Hierarchisierung der Orte grösstenteils.

²³⁴ Die Zahlen mussten für die Druckversion ausgeblendet werden, da sich die Labels sonst überlagerten.

²³⁵ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil B-Be, S. 265.

²³⁶ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Se-T, S. 191.

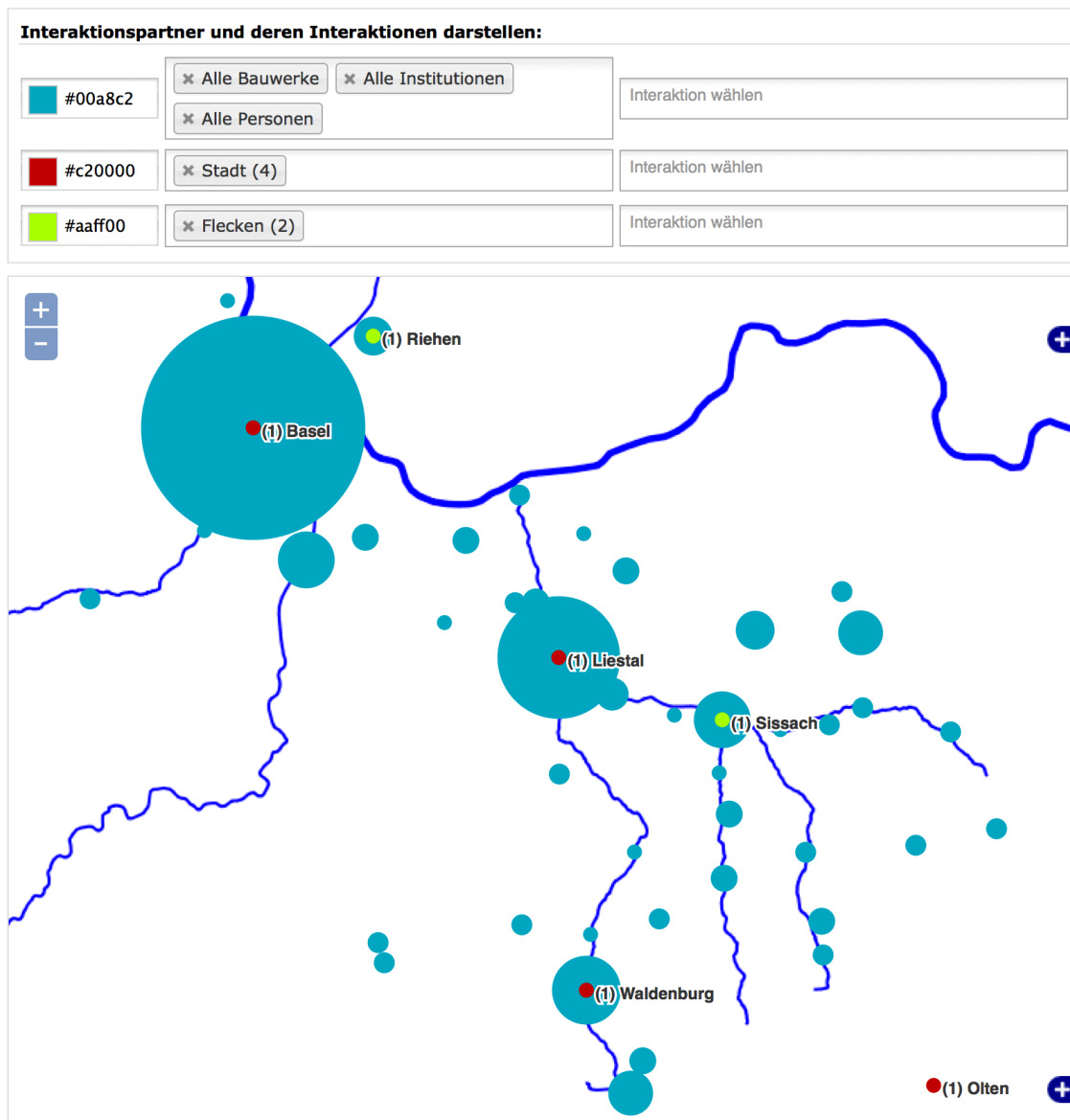


Abbildung 8: Anzahl Bauwerke, Institutionen und Personen pro Ort.

Die Zentralitäten gemessen an den Reichweiten beziehungsweise den Interaktionen hingegen weichen von Leus Hierarchisierung der Orte deutlich ab (Abbildung 9). Basel, die Farnsburg, Liestal und Waldenburg treten mit 64, 57, 38 und 34 zentralitätsrelevanten Interaktionen deutlich hervor. Sissach hingegen ist nach dieser Messung unbedeutend. Die Divergenz zwischen zeitgenössischer Ortshierarchisierung und dieser Zentralitätsmessung kann einerseits durch die Dominanz administrativ-politischer Interaktionen beziehungsweise das Fehlen anderer Arten von Interaktionen erklärt werden. Andererseits mögen auch innerörtliche Eigenschaften wie etwa die Grösse, die Bauweise, die Geschichte, die Heiligkeit oder die Rechte zur Wahrnehmung der Orte beigetragen haben. Die Anzahl vorwiegend administrativ-politischer, zentraler Interaktionsknoten pro Ort entspricht also nicht der zeitgenössischen Wahrnehmung von Wichtigkeit, Bedeutung oder «Vornehmlichkeit» von Orten.

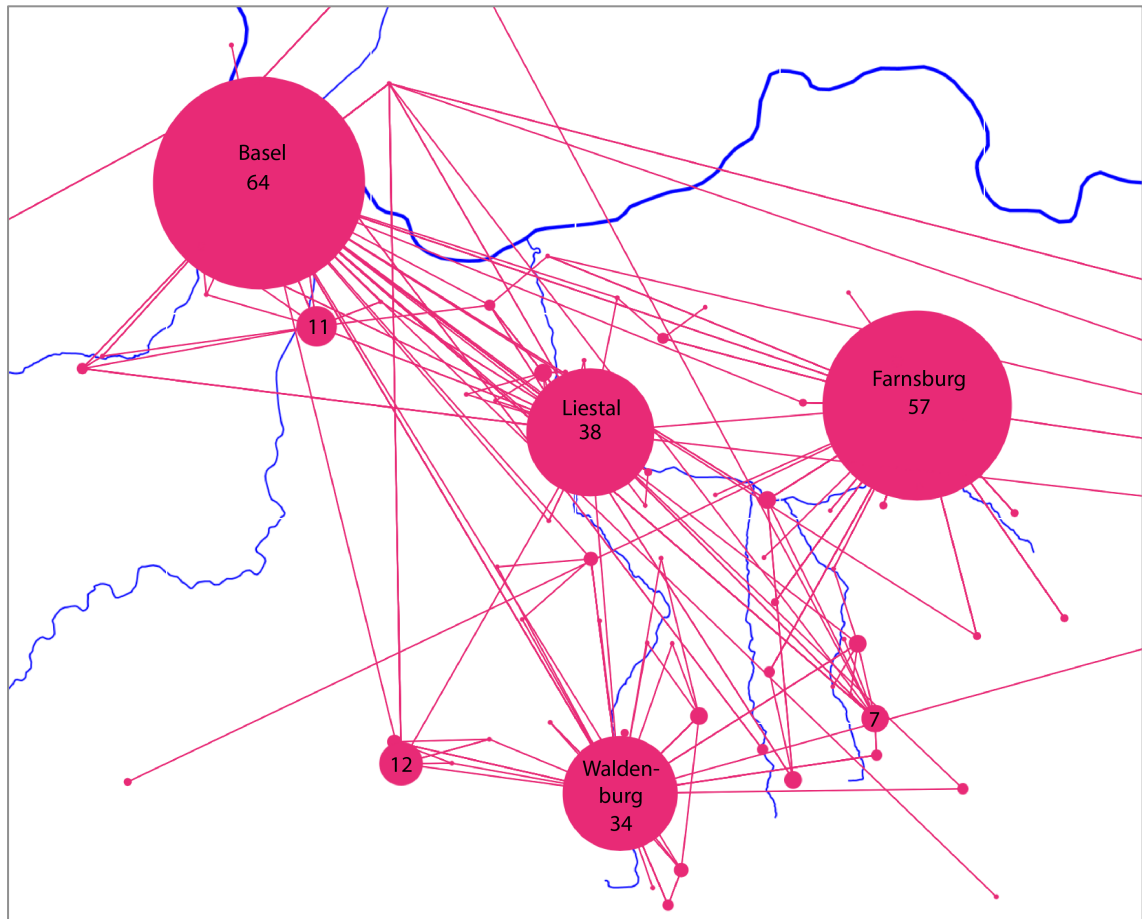


Abbildung 9: Anzahl zentraler Interaktionsknoten pro Ort.²³⁷

Abbildung 9 muss also als moderner Blick auf die Vergangenheit verstanden werden. Aus weiteren Gründen ist sie mit grosser Vorsicht zu interpretieren: Einerseits sind darin die Interaktionen aus allen Zeiten aggregiert, auch solche, die nicht gleichzeitig stattfanden. Andererseits wurden im Lexikon verschiedene Arten von Interaktion festgehalten, die unterschiedlichen Einfluss auf die Zentralität eines Ortes haben können. Diese rein quantitative Auswertung bedarf also einer zeitlichen und inhaltlichen Differenzierung.

Dazu wird in einem ersten Schritt der am häufigsten belegte Interaktionstyp untersucht;²³⁸ dies ist das administrativ-politische Umfassen von Interaktionspartnern (Interaktion «Umfasst administrativ wen/was?», beziehungsweise «Untersteht administrativ wem/was?»). Insgesamt hat Leu im untersuchten Gebiet 124 Interaktionen dieses Typs festgehalten. Davon entfallen 45 auf die Obervogteien und 11 auf das Amt Liestal, denen jeweils eine Reihe von Orten zugehörig war. Die Stadt Basel umfasste wiederum die 8 Obervogteien und das eine Amt. Von den restlichen 60 Belegen solcher Interaktionen

²³⁷ Die Beschriftung der Kreise wurde hier manuell hinzugefügt. Alle anderen Abbildungen kommen mit den automatisch generierten Beschriftungen aus.

²³⁸ Das Werkzeug listet die Interaktionstypen in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit nach auf.

fallen 31 auf Pfarreien, denen jeweils einzelne Dörfer innerhalb des Pfarrsprengels zugewiesen waren, und 29 auf Kapitel, welchen die Pfarreien zugewiesen waren.²³⁹ Wie sich zeigen wird, wurden durch diesen administrativ-politische Interaktionstyp zwei getrennte Raumstrukturen im Untersuchungsgebiet konstituiert. Die eine ging von den Obervogteien und dem Amt Liestal aus, die andere von Kapiteln und Pfarreien. Diese beiden Strukturen sollen im Folgenden nacheinander behandelt werden, um sie am zu vergleichen.

5.2 Struktur und Entstehung der Obervogteien

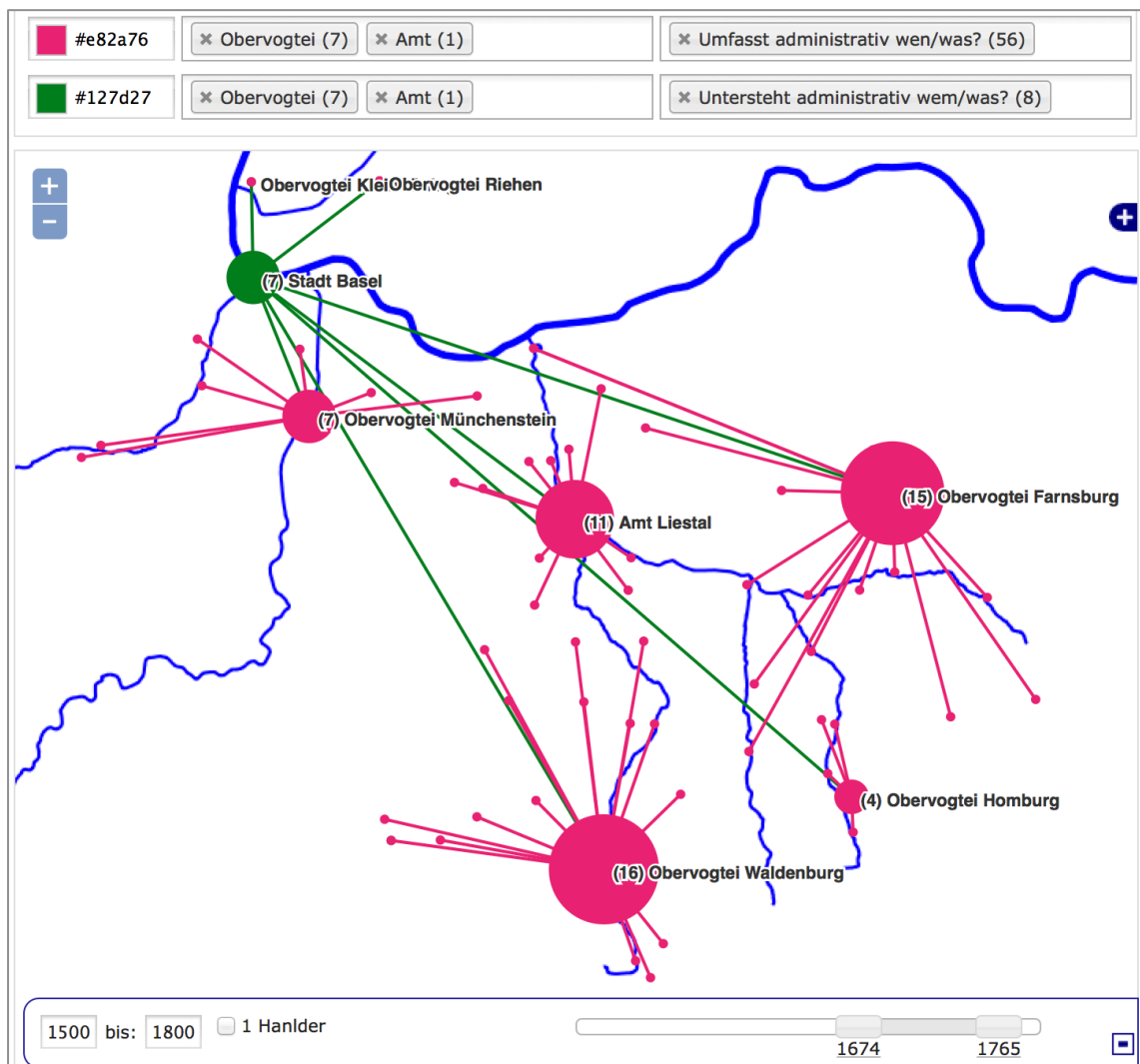


Abbildung 10: Basler Obervogteien und das Amt Liestal (1674–1765)

²³⁹ Durch das Wählen eines Interaktionstyps werden im Dropdowns der Interaktionspartner die entsprechenden Typen mit der Anzahl von Interaktionen angezeigt.

Die Obervogteien und das Amt waren städtische, dem Rat unterstellte Verwaltungssubzentren (Abbildung 10): Sie waren politisch-administrativ der Stadt Basel zugehörig (grün) und umfassten auf einer zweiten Ebene jeweils eine ganze Reihe von Dörfern (rot). Während die linksrheinischen Obervogteien Homburg, Münchenstein, Farnsburg und Waldenburg zwischen 4 und 16 Orte umfassten, besaßen die beiden rechtsrheinischen, Kleinhüningen und Riehen, kein über den Ort hinausreichendes Gebiet.

Die bisher betrachtete Darstellung zeigt ein statisches Bild der administrativen Raumstruktur zwischen 1674 und 1765. Wie sich zeigen wird, hat sich diese zwischen 1400 und 1674 herausgebildet. Zur Einbettung dieser Entwicklung sei hier kurz der geopolitische Kontext nachgezeichnet. Der Grossteil des Gebiets, namentlich das der linksrheinischen Obervogteien, war aus der Landgrafschaft Sisgau hervorgegangen, die als fränkischer Verwaltungsbezirk spätestens 1041 durch königliche Schenkung an die Bischöfe von Basel gekommen war.²⁴⁰ Im Verlaufe des 15. und 16. Jahrhunderts hat die Stadt Basel in diesem Gebiet nach und nach eine Vielzahl an Gütern und Herrschaftsrechten erwerben können und diese unter die Verwaltung von Obervogteien gestellt.²⁴¹ Der Territoriausbau war insbesondere durch den stärksten Kontrahenten Basels jener Zeit, die Habsburger, eingeschränkt. Nordwestlich und gegen Osten begrenzten die österreichischen Vorlande das städtische Einflussgebiet. Seit dem 14. Jahrhundert suchten zudem viele der Adelsgeschlechter den Schutz der österreichischen Herzöge, indem sie ihnen ihre sisgauischen Kleinterritorien übertrugen, um sie als Lehen wiederum zu empfangen. Im Nordosten lag das Territorium der Markgrafen von Hachberg. Im Südwesten stand Basel einer anderen Macht gegenüber, der Reichsstadt Solothurn. Als natürliche Grenzen zwischen diesen Mächten etablierten sich über weite Strecken die Jurahöhen im Süden und der Rhein im Norden.²⁴²

5.2.1 Städtische Macht durch Bestimmen der Obervögte und Schultheissen

Sobald eine Obervogtei durch Basel eingerichtet wurde, setzte die Stadt einen Obervogt ein.²⁴³ In der Person des Obervogts trat die städtische Herrschaft den Leuten auf dem Land indirekt entgegen. Dessen Funktion beschreibt Dorothee Rippmann wie folgt:

«Er [der Obervogt] residiert in einem Landvogteischloss, ist für den Einzug von Steuern, die Verleihung und Kontrolle der ehaften Gewerbebetriebe (Mühlen, Sägereien, Schmiedewerkstätten), die Verwaltung der Geld- und Naturalieneinkünfte und anderes mehr

²⁴⁰ Wittmer-Butsch, Maria: Sisgau, Historisches Lexikon der Schweiz, 28. November 2011, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D8576.php>>, Stand: 07.11.2013.

²⁴¹ Rippmann, Dorothee: Wege zum städtischen Territorium, S. 101–122.

²⁴² Ebd., S. 102–107. Zur Veranschaulichung topographischer Begebenheiten lässt sich in der Geovisualisierung das Terrain einblenden.

²⁴³ Dies zeigen im Lexikon die Listen der Obervögte, bei denen jeweils deren Namen und das Jahr des Amtsantritts verzeichnet sind, vgl.: Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Me-N, S. 398 ; Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil He-K, S. 806–807 ; Leu, Hans Jacob: Helvetisches Lexikon, S. 58–59.

zuständig; er stellt die Verbindung zum städtischen Rat her und wird anlässlich der jährlichen Rechnungslegung von einem Ratsausschuss kontrolliert.»²⁴⁴

Von den Obervogteien aus wurden also Steuern eingetrieben und das zugewiesene Gebiet verwaltet. Die ersten Obervögte setzte Basel in Waldenburg und Homburg im Jahr 1400 ein, nachdem die entsprechenden Herrschaften vom Bischof Humbert von Neuenburg im Jahre 1400 an die Stadt Basel verpfändet worden waren (Abbildung 11).²⁴⁵ Im Zuge dieses ersten grossen städtischen Territoriaausbaus ging auch das Amt Liestal an Basel; die Schultheissen, die dem Amt gleich den Obervögten den Vogteien vorstanden, wurden aber noch nicht von Basel gesetzt.²⁴⁶ Der nächste wichtige Ausbauschnitt der Stadtherrschaft erfolgte 1642, als Thomas von Falkenstein das Schloss und die Herrschaft Farnsburg an Basel verkaufte. Auch hier wurde von Basel sogleich ein Obervogt eingesetzt.²⁴⁷ 1479 folgte Münchenstein, 1518 Ramstein und 1528 Riehen.²⁴⁸ Kleinhünigen stand noch bis 1640 teilweise unter der Herrschaft der Markgrafen von Baden, weshalb diese Obervogtei deutlich später eingerichtet wurde.²⁴⁹ Damit war der territoriale Ausbau der Stadt abgeschlossen. Nichtsdestotrotz genoss der wichtigste Ort auf diesem Gebiet, Liestal, noch immer einige Autonomie: Die Liestaler konnten noch bis Mitte des 17. Jahrhunderts ihre Schultheissen selbst bestimmen und durften das Siegel führen, bis sie jene Rechte 1653 ebenfalls an Basel verloren. Diesen Vorgang beschreibt Leu ganz aus Sicht der Basler:

«Die Bürger [von Liestal] empörten und widersezten sich der Obrigkeit A. 1525. 1591. und 1653. und zwahr das letstere mahl, dass sie mit Gewalt zum Gehorsam gebracht werden müssen, und hierauf ihre Regiments-Verfassung abgeänderet, das Sigel weggenommen, auch einen ihrer Schultheissen aus der Stadt Basel bestellt.»²⁵⁰

Ab 1653 wurde einer der beiden Liestaler Schultheissen von Basel gesetzt, nur fünf Jahre später waren es dann beide.²⁵¹ Auffällig ist die Häufung von Veränderungen in der Mitte des 17. Jahrhunderts. Seit dieser Zeit bestimmte Basel damit im gesamten Territorium die höchsten lokalen Beamten. Zwischen dem Erwerb der Herrschaft Liestal im Jahre 1400 und dem Einsetzen der Schultheissen vergingen jedoch über 250 Jahre.²⁵²

²⁴⁴ Rippmann, Dorothee: Wege zum städtischen Territorium, S. 102 ; Der historische Hintergrund des Sisgau war Leu ebenfalls bewusst: Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Se-T, S. 192.

²⁴⁵ Rippmann, Dorothee: Wege zum städtischen Territorium, S. 108–109 ; Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil B-Be, S. 186.

²⁴⁶ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, S. 135.

²⁴⁷ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil F, S. 43.

²⁴⁸ Münchenstein: Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Me-N, S. 390 ; Ramstein und Riehen: Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil R, S. 34, 270.

²⁴⁹ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil He-K, S. 357–358.

²⁵⁰ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, S. 134.

²⁵¹ Ebd., S. 135.

²⁵² Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil B-Be, S. 233. Die beiden inneren Obervogteien, Kleinhünigen und Riehen wurden direkt von Kleinräten verwaltet, die also Kleinrat und Obervogt in Personalunion wa-

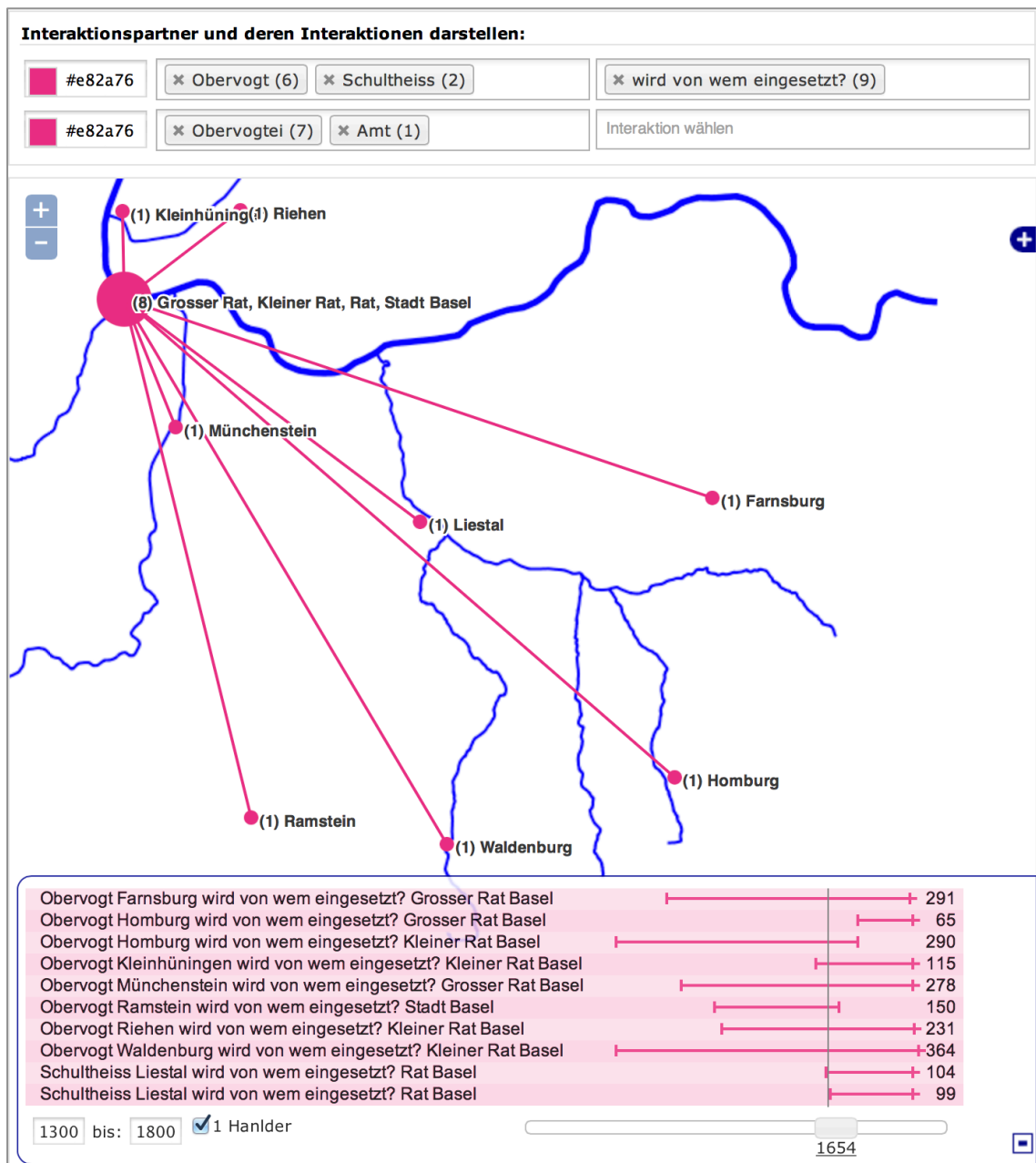


Abbildung 11: Einsetzen von Obervögten und Schultheissen (1654)

5.2.2 Räumliche Entwicklung der Obervogteistruktur

Im Spiegel des Rechts, Obervögte und Schultheissen zu besetzen, wurden Kontinuitäten und Veränderungen in den Beziehungen der Stadt zu den Obervogteien beziehungsweise dem Amt sichtbar. Auch eine Ebene tiefer zeugt das Lexikon von Kontinuität und Wandel. Die Raumstrukturen, die sich aus der Interaktion zwischen Obervogtei und Dörfern ergab, waren unterschiedlichen Entwicklungen unterworfen: Während einige Obervogteien aus alten Besitzstrukturen hervor gingen, wurden andere im Verlauf der

ren. Die Obervögte auf siggauischem Gebiet wurden teils aus dem kleinen, teils aus dem grossen Rat gewählt, mussten das Ratsmandat aber für die Obervogteizeit ablegen.

städtischen Territorialentwicklung erst allmählich aufgebaut. Die Unterschiede sind besonders deutlich am Beispiel der Obervogteien Farnsburg, Münchenstein und Waldenburg zu beobachten, da das Lexikon dazu genügend räumliche und zeitliche Informationen bereithält.²⁵³

²⁵³ Der erste grosse Landkauf von 1400, bei dem Liestal, Waldenburg und Homburg an Basel gingen, kann aufgrund fehlender Informationen im Lexikon nicht nachgezeichnet werden. Das Ereignis hat Leu mehrfach festgehalten, jedoch ohne die zu den Herrschaften gehörenden Orte zu nennen. Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Le-Me, S. 134 ; Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil W, S. 58 ; Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil He-K, S. 281 ; Rippmann, Dorothee: Wege zum städtischen Territorium, S. 109.

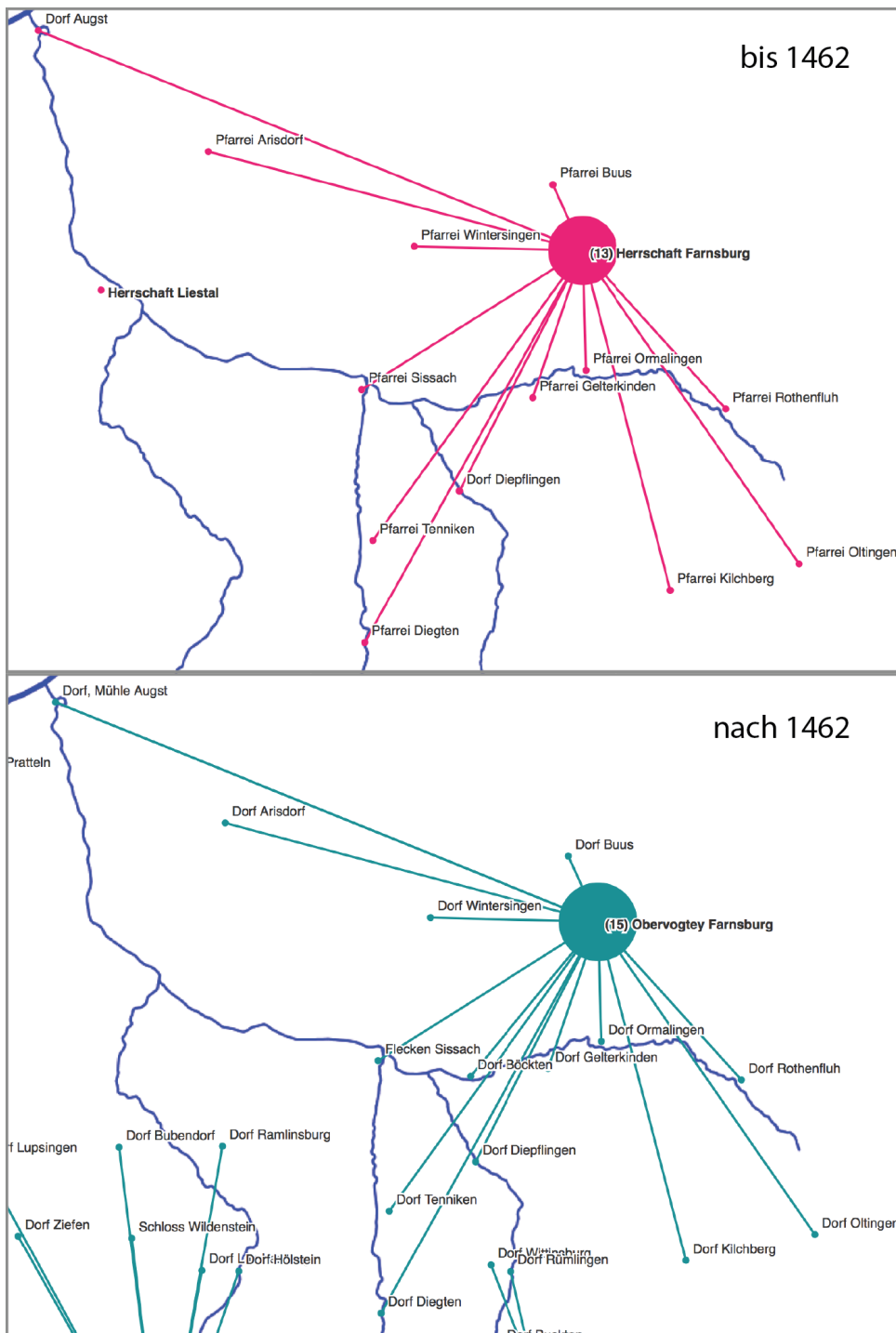


Abbildung 12: Farnsburger Herrschaft bis 1462 und der Obervogtei nach 1462

Die Stadt Basel kaufte die Herrschaft Farnsburg 1462, machte daraus eine Obervogtei und setzte einen Obervogt ein.²⁵⁴ Die Geovisualisierung zeigt, dass alte Besitzstrukturen in die Struktur der Obervogteien übergangen und lange Zeit nachwirkten (Abbildung 12): In Leus Darstellung von vormaliger Herrschaft und nachmaliger Obervogtei hat die

²⁵⁴ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil F, S. 42–43. Auch wenn die Landeshoheit der Stadt Basel erst 1585 durch Zahlung einer beträchtlichen Summe an den vormaligen Lehensgeber, den Bischof, rechtskräftig wurde, war die Stadt de facto bereits seit 1462 an der Macht über Farnsburg.

Zentralität der Farnsburg im Verlauf der Zeit nur um zwei Interaktionen zugenommen:²⁵⁵ Es waren ein zusätzliches Dorf, Böckten, sowie die Mühle von Augst zur Obervogtei hinzugekommen.²⁵⁶ Ob die Mühle und Böckten erst nach der Einrichtung der Vogtei entstanden sind, ob sie erst später der Farnsburg zugeschlagen wurden oder ob es lediglich in Leus Aufzählung der zur vormaligen Herrschaft gehörenden Entitäten fehlt, kann hier nicht beantwortet werden. Ansonsten ist aber offensichtlich, dass die städtische Vogteistruktur aus der Struktur der älteren Herrschaft hervorging. Basel hat im Fall der Farnsburg diese alte Struktur übernommen und in der gesamten Frühneuzeit nicht verändert.

Nicht überall waren die Raumstrukturen dermassen kontinuierlich. Dies lässt sich am Beispiel Münchensteins aufzeigen. Das Wachstum der Vogtei Münchensteins lässt sich in der Geovisualisierung deutlich erkennen (Abbildung 13).

²⁵⁵ Ebd., S. 42.

²⁵⁶ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Bi-Ca, S. 170.

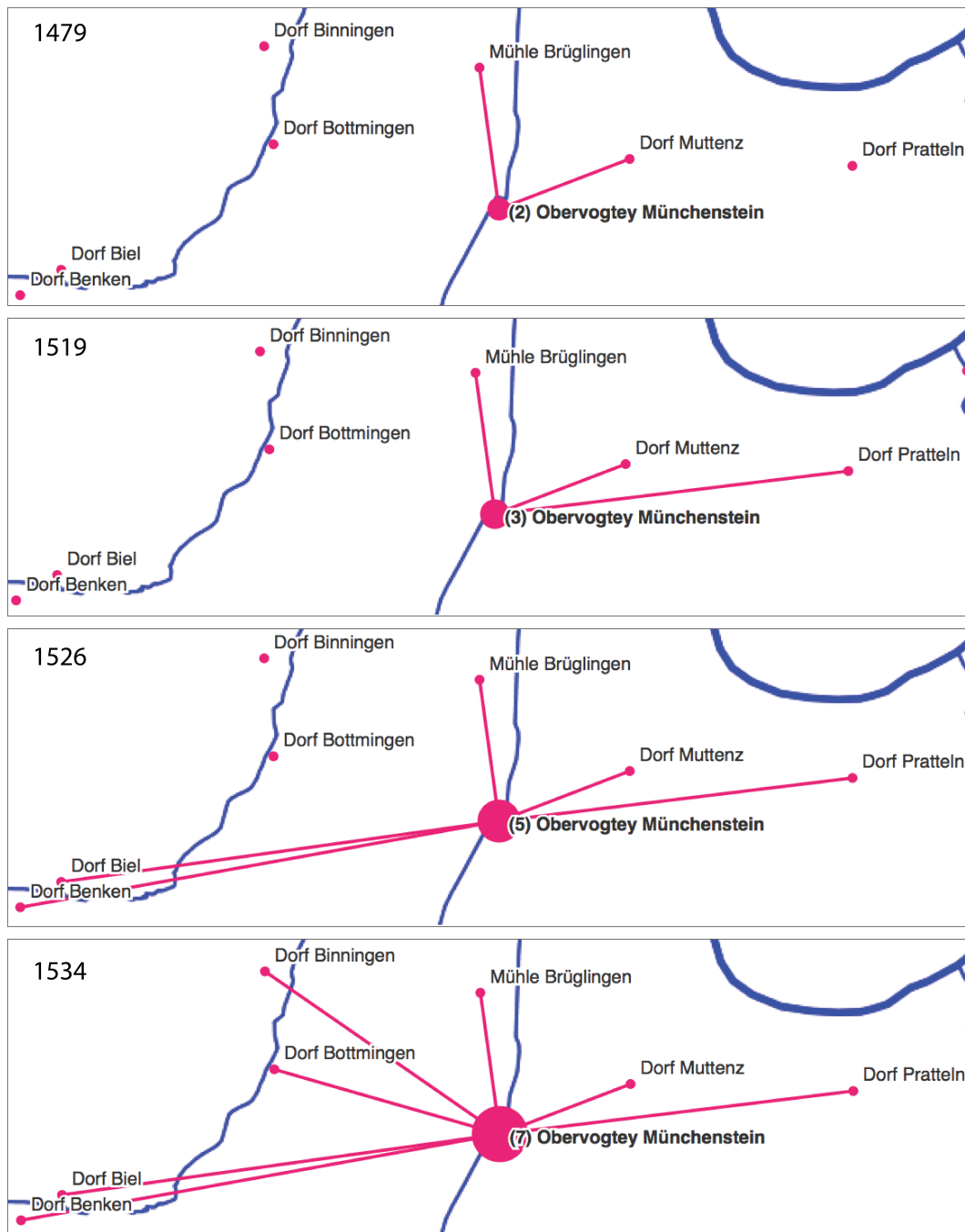


Abbildung 13: Entstehung der Obervogtei Münchenstein 1479-1534²⁵⁷

1479 ging Konrad Münchs Herrschaft über Münchenstein, Brüglingen und Muttenz als Pfand an die Stadt Basel über.²⁵⁸ Die Stadt gliederte diese Herrschaft nicht etwa dem benachbarten Amt Liestal ein, sondern machte daraus eine eigene Obervogtei.²⁵⁹ 1519 kam

²⁵⁷ Die hier in Einzelbildern dargestellte Zeitfolge lässt sich im Prototyp in der Timeline und der Animation nachvollziehen.

²⁵⁸ Die Unstimmigkeiten die in der Folge zwischen der Stadt Basel und dem Adligen entstanden, sind in Kapitel 3.1.3 dargelegt.

²⁵⁹ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Me-N, S. 390–392.

Pratteln dazu, das die Stadt Basel den Adligen von Eptingen abkaufen konnte.²⁶⁰ 1526 erwarb Basel die hohe und niedere Gerichtsbarkeit von Benken, das Thomas Schaler als Lehen von den Grafen von Thierstein inne hatte, und verleibte diese der Obervogtei ein. Um die Zeit kam wohl auch Benken in den Einflussbereich Basels beziehungsweise Münchensteins.²⁶¹ Binningen konnte von Basel 1533 erworben werden und Bottmingen schlussendlich wurde 1534 durch den Hochstift Basel an die Stadt verpfändet und 1585 gänzlich verkauft.²⁶² Aus dem Kleinterritorium von Konrad Münch war innert gut 50 Jahren ein sieben Orte umfassendes Verwaltungszentrum geworden. Die Zentralität Münchensteins ist deutlich gestiegen.

Umgekehrt verhielt es sich mit der Herrschaft Ramstein, welche aus Burg und Dorf Ramstein sowie den Dörfern Bretzwil, Lauwil und Reigoldswil bestand. Die Stadt Basel erwarb das kleine Territorium 1518 von den Ramsteiner Erben von Gilgenberg und setzte auch hier einen Obervogt ein.²⁶³ Die Obervogtei ist im Unterschied zu Münchenstein nicht gewachsen und wurde 1673 der unweit im Westen gelegenen Obervogtei Waldenburg einverleibt (Abbildung 14). Mit dem jahrhundertealten Herrschaftszentrum Ramstein war es damit endgültig vorbei, das Zentrum Waldenburg hingegen erhielt einen Bedeutungsschub und umfasste nach Leu seither 16 anstatt 12 Orte.

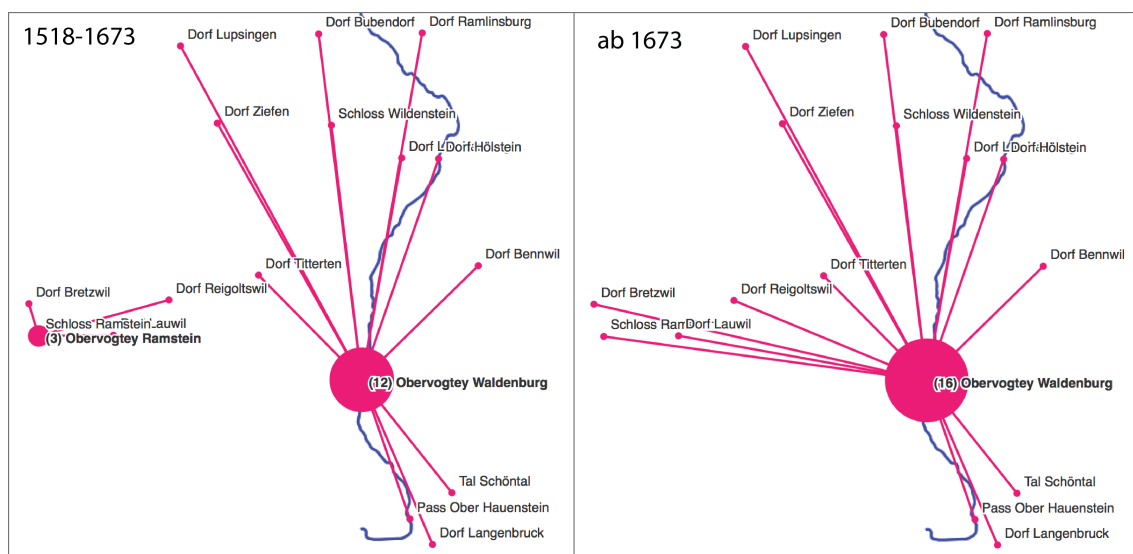


Abbildung 14: Obervogteien Ramstein und Waldenburg mit zugehörigen Dörfern

In diesem Unterkapitel konnten unterschiedliche Entwicklungen im weltlichen Bereich der administrativen Raumstruktur mit Unterstützung der Geovisualisierung aufgezeigt

²⁶⁰ Ebd., S. 645–646.

²⁶¹ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil Be-Bi, Bd. 3, Zürich 1749, S. 69.

²⁶² Ebd., S. 78, 236.

²⁶³ Leu, Hans Jacob: Lexikon. Theil R, S. 33–34.

werden. Veränderungen in den Raumstrukturen konnten durch Setzen der verschiedenen thematischen, räumlichen und zeitlichen Parameter erkannt werden. Die Obervogtei Ramstein beispielsweise fehlt in den konsultierten Darstellungen zum frühneuzeitlichen Basler Territorium.²⁶⁴ Die entscheidenden Ausschnitte aus Raum und Zeit liessen sich sichtbar machen und konnten als Aufhänger und Illustration des hier verfassten Narrativs dienen. Im Folgenden soll analog zur Betrachtung der weltlichen Struktur die kirchlich-administrative betrachtet werden.

5.3 Pfarreien und Kapitel

Die administrativen Zugehörigkeiten von Pfarreien und Kapitel dokumentiert das Lexikon ebenso gut wie diejenigen der besprochenen Obervogteien und des Amts. Abbildung 15 zeigt alle aufgeführten Pfarreien, wem/was sie unterstehen (rot) und wen/was sie wiederum umfassen (grün). So lässt sich ein allgemeines Bild der Raumstruktur von Pfarreien und Kapitel erstellen.

²⁶⁴ Rippmann, Dorothee: Wege zum städtischen Territorium ; Teuteberg, René: Basler Geschichte, Basel 1986.

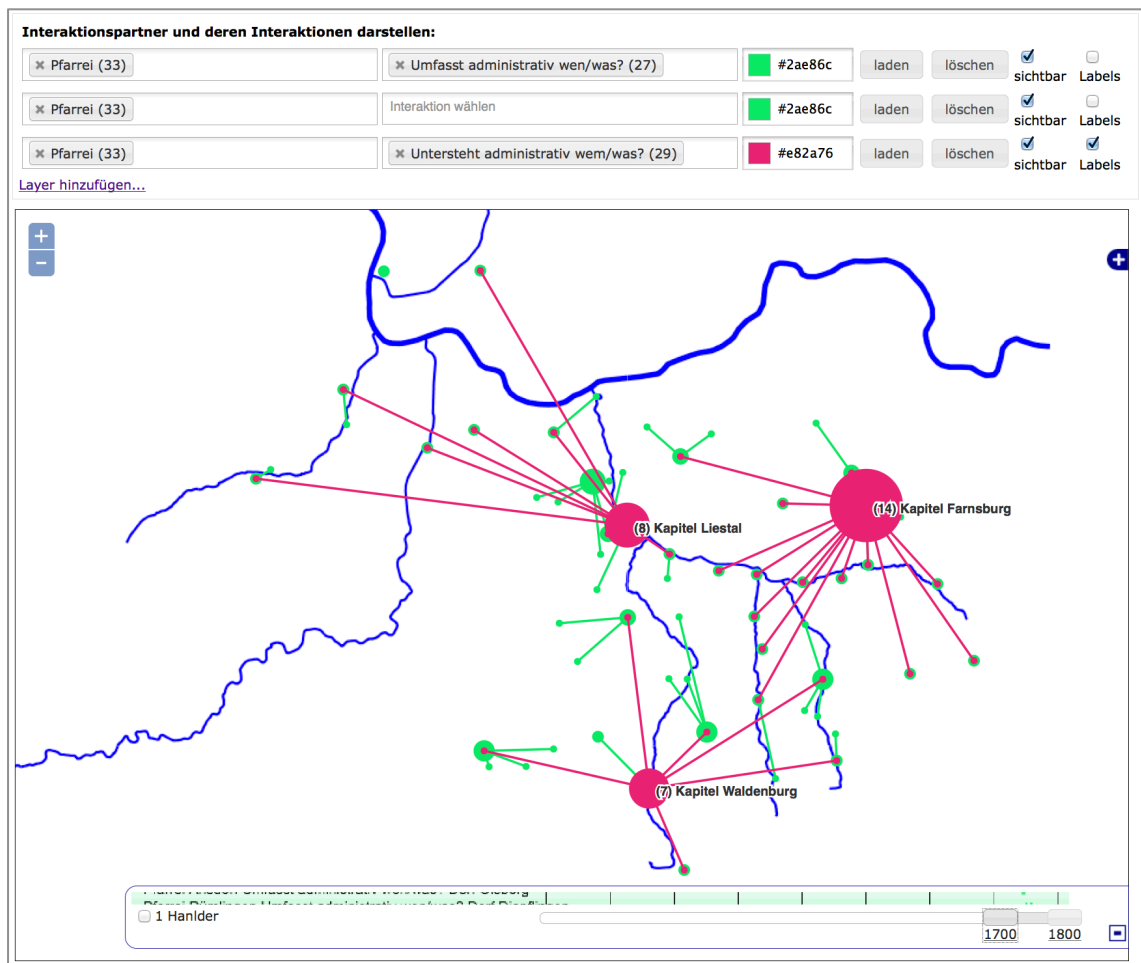


Abbildung 15: Pfarreien und Kapitel

Sichtbar wird eine dreigliedrige Hierarchie zentraler Orte: Zu äusserst kommen die Dörfer und Flecken, die einer Pfarrei zugeteilt waren. Darauf folgen die Pfarreien, die als Kleinzentren zumeist einen, zwei oder drei, im Falle Frenkendorfs nordöstlich von Liestal gar fünf Orte umspannten. Sie sind wiederum in die drei Kapitel Waldenburg, Liestal und Farnsburg eingeteilt, bestehend aus 7, 8 respektive 14 Pfarreien. Diese Unterschiede in der Anzahl Pfarreien pro Kapitel mögen zunächst gross scheinen. Summiert man hingegen die Anzahl Orte, welche den Kapiteln via Pfarreien unterstanden, zeigt sich eine relativ homogene Kapitelgrösse: Das Kapitel Waldenburg umfasste 21, Liestal 20 und Farnsburg 18 Ortschaften. Die Anzahl Orte, nicht die Anzahl Pfarreien scheinen bei der Einrichtung der Kapitel ausschlaggebend gewesen zu sein.²⁶⁵ In den Kapiteln Liestal und Waldenburg konzentrierte sich damit der Einfluss und die Verantwortung auf eine kleinere Anzahl von Pfarrern, die jeweils mehr Orte zu betreuen hatten. Im Kapitel Farnsburg hingegen kam auf einen Ort fast ein Pfarrer.

²⁶⁵ Zu den Implikationen dieser Beobachtung für die Zentralitätstheorie vgl.: Nakoinz, Oliver: Zentralität, S. 46.

Die Geschichte der Kapitel- und Pfarrestruktur lässt sich aus dem Helvetischen Lexikon mangels historischer Tiefe in diesem Bezug nicht rekonstruieren. Es sollen deshalb an dieser Stelle die wichtigsten historischen Eckpunkte nachgezeichnet und die Institutionen Pfarrei und Kapitel in ihrem Verhältnis zur Basler Obrigkeit thematisiert: Die Reformation, die in Basel im Frühjahr 1529 ihren Durchbruch hatte,²⁶⁶ zog eine grundlegende Neuorganisation von Obrigkeit und Kirche nach sich.²⁶⁷ Die Kirche geriet rasch unter die volle Kontrolle des Kleinen Rates und es setzte sich das staatskirchliche System durch.²⁶⁸ Dies ist sowohl auf der Ebene der Pfarreien als auch der Kapitel zu sehen: Während der Reformation wurden die Pfarrer zunächst noch von Klöstern oder von den Gemeinden gewählt und standen in Konflikten mit Basel oft auf der Seite der Gemeinde. Seit Ende des 16. Jahrhunderts waren die Pfarrer zunehmend Männer städtischer Herkunft, die als moralischer Vertreter der weltlichen Macht deren Verordnungen vor Ort durchsetzten.²⁶⁹ Besetzt wurden die 28 Pfarrstellen auf dem Land seither durch den Kleinen Rat, der jeweils aus sechs vom Kirchenrat vorgeschlagenen Pfarrern einen wählte.²⁷⁰ Die Pfarrsprengel stellten somit das engmaschigste Instrument stadtherrschaftlicher Raumdurchdringung dar. Die Wahl der Dekane, die den Kapiteln vorstanden, wurde von der Generalsynode der Landkapitel durchgeführt. Diese setzte sich aus der Versammlung aller Landpfarrer und Oberbeamten zusammen.²⁷¹ Leu hat detailliert belegt, wann welcher Pfarrer die Führung des Kapitels in der Position des Dekans inne hatte (Abbildung 16).

²⁶⁶ Teuteberg, René: Basler Geschichte, S. 202, 210.

²⁶⁷ Friedrich, Anna C.: Glauben und Leben nach der Reformation, in: Nah dran, weit weg. Geschichte des Kantons Basel-Landschaft. Dorf und Herrschaft. 16. bis 18. Jahrhundert, Bd. 4, Liestal 2001, S. 161 (Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Basel-Landschaft 73.2).

²⁶⁸ Ebd., S. 170.

²⁶⁹ Ebd., S. 177. Nicht selten waren obrigkeitsnahe Pfarrer dem gewaltsamen Zorn der Gemeinde ausgesetzt, S. 164-166.

²⁷⁰ Ebd., S. 178-179.

²⁷¹ Ebd., S. 170.

Die Konzentration der Kapiteiführung auf Pfarrer aus einigen wenigen Orten kann als Zeichen von Einfluss und Bedeutung dieser Orte gedeutet werden. Es stellt sich hiermit die Frage, inwiefern die Häufigkeit und die Dauerhaftigkeit bestimmter Interaktionen Ausdruck von Zentralität sind beziehungsweise als Zentralitätsmass genutzt werden können. Die Frage ist auch zur Beurteilung zyklisch auftretender Interaktionen von Bedeutung, die in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt wurden. Angesichts der Möglichkeit Raum und Zeit in GIS zu speichern, wäre eine weitere Untersuchung des Zusammenhangs von Zeit und Zentralität wertvoll.

5.4 Vergleich kirchlicher und weltlicher Struktur

Die Untersuchung von Relationen zwischen Stadt, Dörfern, Kapitel, Pfarreien, Obervogteien und dem Amt hat die Entstehung und die Existenz zweier administrativ-politisch nebeneinander stehender Strukturen der stadtherrschaftlichen Raumdurchdringung beleuchtet.

Ein Vergleich dieser Strukturen legt nahe, dass ihre räumlichen Ausprägungen nicht unabhängig voneinander entstanden sind (Abbildung 17): Die Obervogteien waren vollständig in die Kapitel integriert; keine überragte die räumliche Ausdehnung der Kapitel. Das Liestaler Kapitel bestand aus den Pfarreien im Amt Liestal und den Obervogteien Münchenstein und Riehen, das Waldenburger Kapitel aus denen von Waldenburg, Ramstein und Homburg. Das Farnsburger Kapitel war mit der Ausdehnung der Farnsburger Obervogtei beinahe identisch. Lediglich die Pfarreisprengel von Arisdorf und Pratteln erstreckten sich über die Amts- beziehungsweise Obervogteigrenzen hinweg: Gibenach lag gleichzeitig im Amt Liestal und der farnsburger Pfarrei Arisdorf, Augst unterstand der farnsburgischen Obervogtei, gehörte aber zur münchensteinischen Pfarrei Pratteln.

In Bezug auf den funktionalen Zusammenhang lässt sich die Kirchenstruktur als hierarchisches System bestehend aus Dorf, Pfarrei, Kapitel und Stadt beschreiben. Das Dorf ist der Funktion nach Peripherie, die Pfarrei ein Subzentrum, das Kapitel ein Verwaltungszentrum und die Stadt ein übergeordnetes Verwaltungs- und Machtzentrum, wobei sie kraft des Kirchensatzes direkt auf die Pfarrer und indirekt auf die Kapitel einwirkte.

Die weltliche Organisationstruktur hingegen bestand aus der Abfolge von Dorf, Vogtei beziehungsweise Amt und der Stadt. Das Dorf ist auch hier Peripherie, Vogtei und Amt sind Verwaltungszentren, wobei die Stadt ebenfalls das eigentliche Machtzentrum ist, das die Personen stellt und dem die Obervögte und die Schultheissen Rechenschaft abzulegen hatten.

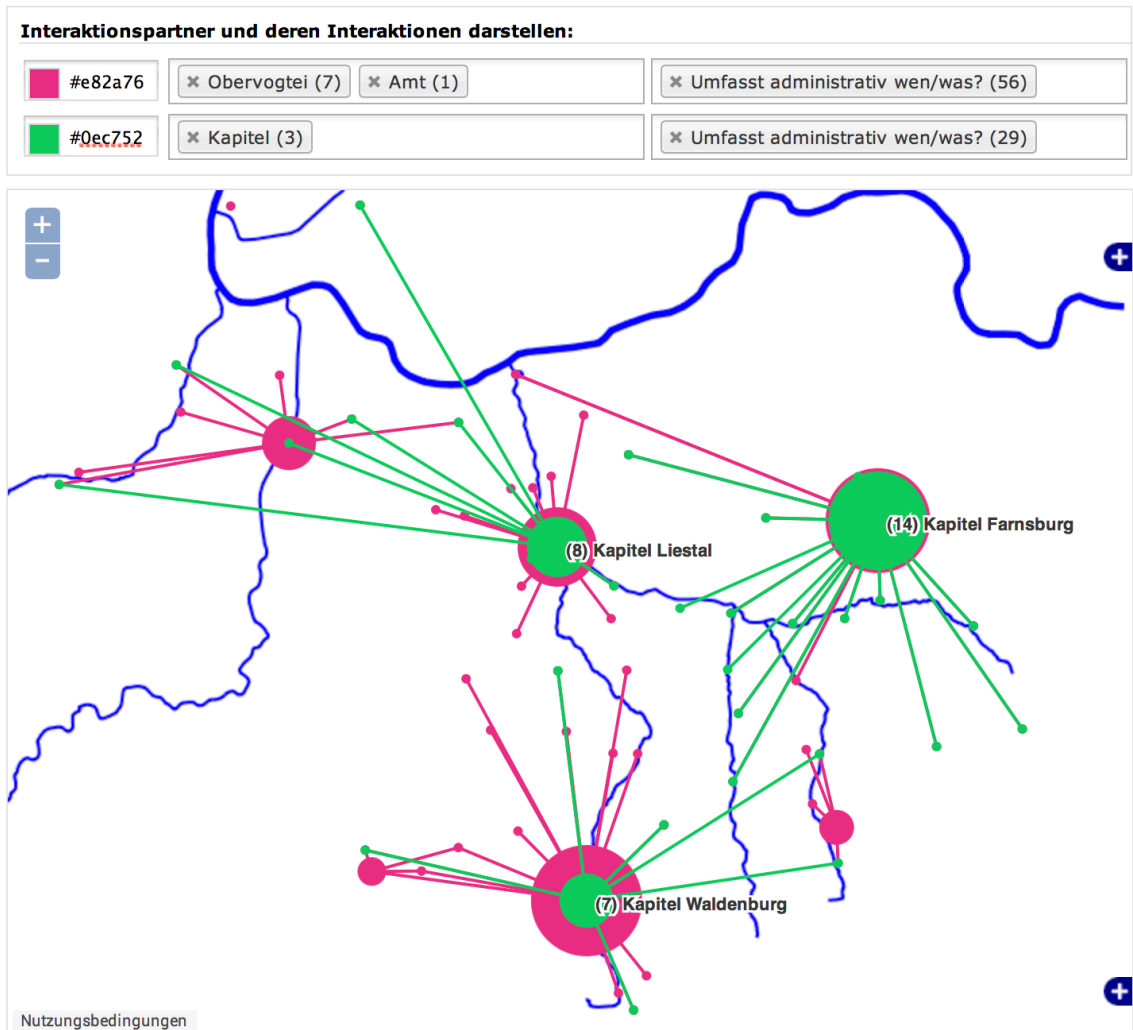


Abbildung 17: Strukturen von Kapitel und Obervogteien

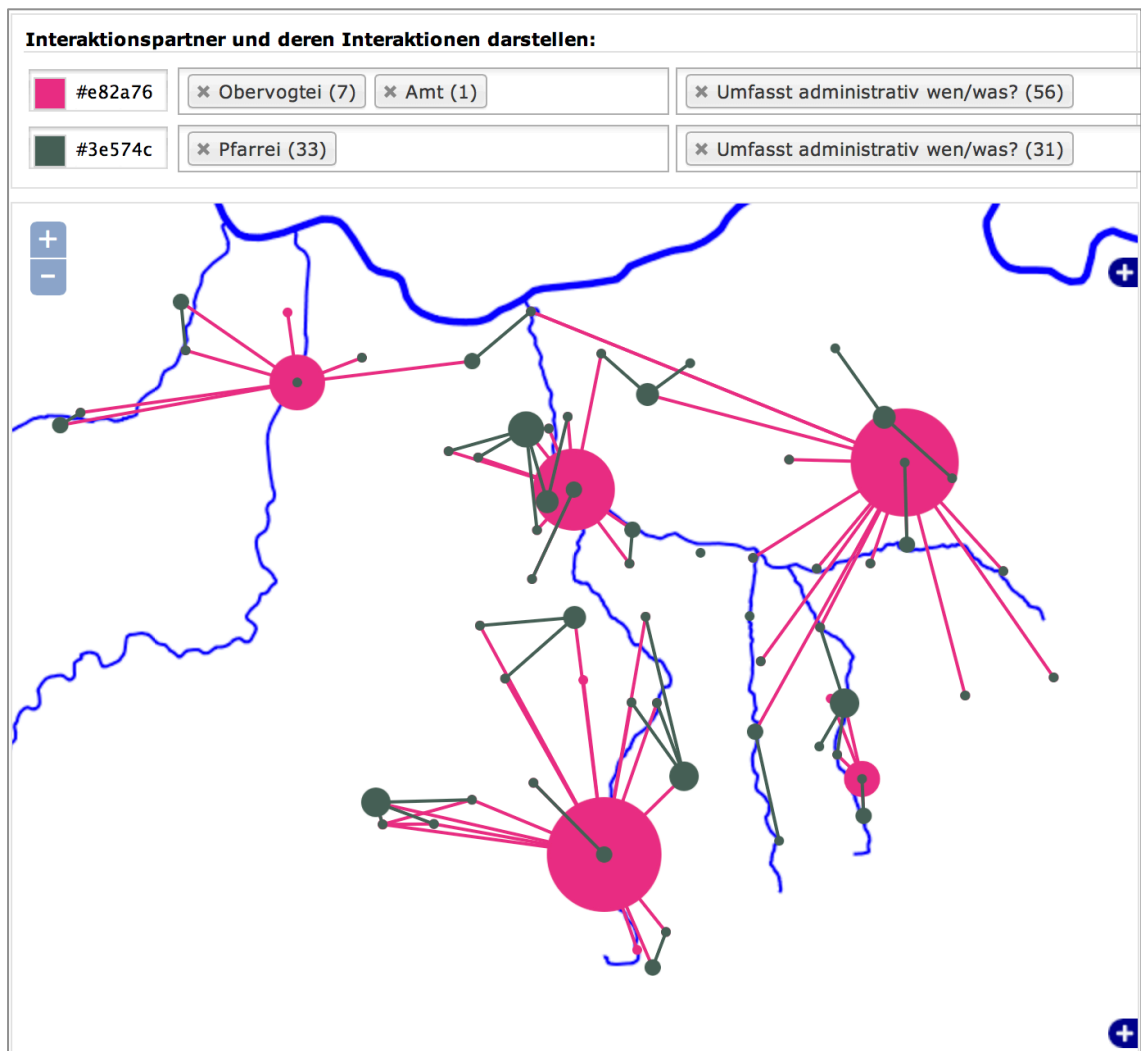


Abbildung 18: Stadtherrschaftliche Raumdurchdringung mittels Obervogtei und Pfarrei

Insgesamt lassen sich die Pfarreien und die Obervogteien beziehungsweise das Amt als die wichtigen Institutionen der stadtherrschaftlichen Raumdurchdringung identifizieren. Denn Obervögte und Schultheissen wurden zwischen 1400 und Mitte des 17. Jahrhunderts zunehmend von der baselstädtischen Obrigkeit gesetzt, seit der Reformation auch die Pfarrer. Räumlich ergibt sich daraus ein Bild stadtherrschaftlicher Raumdurchdringung bestehend aus zahlreichen kleinräumigen Pfarreien (grün) und den deutlich grösseren Obervogteien beziehungsweise dem Amt (rot, Abbildung 18).

Während der Beginn des Einsetzens von Obervögten und Schultheissen durch die Stadt im Lexikon erwähnt ist, fehlt diese Information über den Kirchensatz in den meisten Fällen. Nichtsdestotrotz zeigen bereits die lückenhaften Daten eine deutliche Zunahme der Zentralität Basels anhand des Rechtes Obervögte, Schultheissen und Pfarrer zu setzen (Abbildung 19).

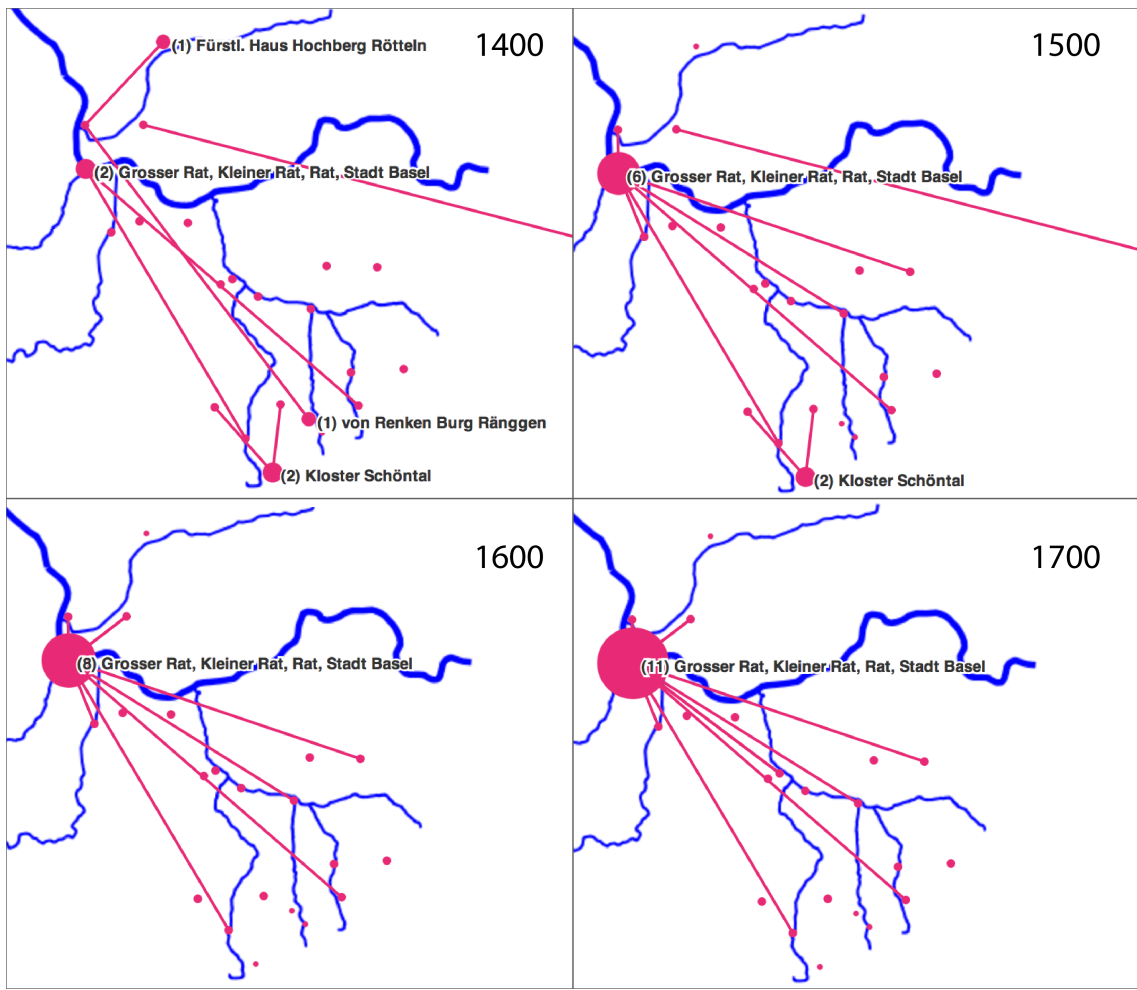


Abbildung 19: Städtische Herrschaftsausübung durch Einsetzen von Personen

Die besprochenen Beispiele haben gezeigt, dass mit Hilfe datenbankbasierter Geovisualisierungen historischer Strukturen in Raum und Zeit erfasst, ermittelt und dargestellt werden können. Im Folgenden werden der Nutzen, die Möglichkeiten und Grenzen dieser Vorgehensweise besprochen.

6 Möglichkeiten und Grenzen des Werkzeugs

Ausgehend von den Erfahrungen der Datenerfassung, der Visualisierung von Raumstrukturen sowie deren historischer Interpretation in Kapitel 5 wird es in diesem Kapitel darum gehen, den Nutzen, die Möglichkeiten und die Grenzen des entwickelten Werkzeugs für die Erfassung, Analyse und Vermittlung historischer Raumstrukturen zu erörtern.

6.1 Historische Raumstrukturen ermitteln und sichtbar machen

In über 70 Artikeln auf schätzungsweise 250 Seiten verteilt auf die 20 Bände des Helvetischen Lexikons sind Informationen über Interaktionen zwischen Städten, Flecken, Dörfern, Schlössern, Tälern und Bauernhöfen der Region Basel überliefert. In vielen Fällen haben diese Interaktionen zu Leus Gegenwart bestanden, andere lagen ein-, zwei- oder dreihundert, einzelne gar bis zu siebenhundert Jahre zurück. Bei der Lektüre der Lexikonartikel stossen Leserin und Leser auf unzählige Einzelbelege funktionalräumlicher Zusammenhänge, die zu unterschiedlichen Zeiten zwischen unbekanntem Orten existierten. Erst nach ausgiebigem Studium der verschiedenen Lexikonartikel kann sich aus den Einzelteilen ein Bild ergeben; ohne Hilfsmittel wird dieses aber immer fragmentarisch bleiben, man wird sich unmöglich an jedes Detail erinnern können. Ohne eine systematische Erfassung und eine Visualisierung der Zusammenhänge in Raum *und* Zeit bleiben die im Helvetischen Lexikon überlieferten Raumstrukturen daher verborgen.

Hier setzt die interaktive Geovisualisierung an. Es ist technisch gelungen, ein System zur Erfassung der vielen Einzelbelege in einer Datenbank zu entwickeln: Durch die Eingabe von weit über 1000 thematischen, räumlichen und zeitlichen Einzeldaten konnte Leus Darstellung funktionalräumlicher Zusammenhänge für die Beispielregion Basel in ihrer Gesamtheit erfasst werden.²⁷³ Überdies ist es gelungen, diese Interaktionen in Raum und Zeit zu visualisieren, eine mit analogen Mitteln nur unbefriedigend zu bewältigende Aufgabe (vgl. Schaabs diachrone Karte, Abbildung 3). Die Interaktivität macht hier den entscheidenden Unterschied: Durch das Konfigurieren thematischer, räumlicher und zeitlicher Parameter konnten relevante Stellen in Raum, Zeit und Thema ermittelt und visualisiert werden. Auf diese Weise liessen sich aussagekräftige Ausschnitte aus der Gesamtheit der Daten präzise wählen. In Abbildung 11 beispielsweise, wo es um das Einsetzen von Personen geht, konnte mittels der Timeline rasch das Jahr 1654 als der

²⁷³ Eine Ausnahme stellten die Lehens- und Pfandschaftsbeziehungen dar, siehe Kapitel 3.1.3.

Moment ermittelt wurde, von dem an Basel alle Obervögte und Schultheissen in seinem Territorium selber setzte.

Auf diese Weise wurde es möglich, historische Raumstrukturen sichtbar zu machen, die bisher über zahlreiche Textseiten des Helvetischen Lexikons verstreut waren und sich dadurch der visuellen Kognition des Menschen entzogen. Die Möglichkeit der online-Publikation bietet zudem die Chance, diese visuell aufbereiteten Informationen aus dem Lexikon medial einfacher zugänglich zu machen.

Es ist nicht nur das Verdienst dieses Werkzeugs, sondern auch das von Johann Jacob Leu, dass die Geovisualisierungen in vielen Punkten detaillierter und besonders in der Zeitdimension die weltliche- und kirchliche Raumstruktur im frühneuzeitliche Herrschaftsgebiet Basel genauer wiedergeben als die Karten in der einschlägigen Fachliteratur.²⁷⁴ An dieser Stelle ist jedoch in Erinnerung zu rufen, dass die Geovisualisierung ausschliesslich Leus Darstellung von Raumstruktur wiedergeben. Diese ist an vielen Stellen unvollständig und kann Fehler beinhalten, die erst im Vergleich mit anderen Quellen sichtbar werden.

6.2 Daten erfassen, verdichten und ausweiten

Der Umgang mit historischen Quellen ist nicht selten vom Problem unvollständiger Informationen geprägt, sei es, weil wichtige Informationen in der Überlieferungsgeschichte verlogen gingen oder weil sie gar nicht erst festgehalten worden waren. Bei der Überführung von Information in die Datenbank tritt dieses Problem besonders zutage, denn Datenbanken können heterogene und lückenhafte Daten in der Regel deutlich weniger flexibel handhaben als Texte. In Bezug auf die thematische Datenkomponente wurde in Kapitel 3 ausgehend von Leu eine mögliche Typisierung von Interaktionspartnern und Interaktionen vorgenommen, welche als Annäherung an die heterogenen Quellenterminologie zu verstehen ist. Jeder thematische Datensatz, das heisst jede Interaktion und jeder Interaktionspartner, muss gemäss vorliegendem Prototyp in Raum und Zeit verortet werden: Alle drei Datenkomponenten sind zu ermitteln. Diese strikten Anforderung an die Daten hat Vor- und Nachteile: Einerseits sichert es homogene Daten auf einem bestimmten Standard, andererseits lassen sich inkomplette Datensätze nicht in der Datenbank aufnehmen, auch wenn nur eine Datenkomponente fehlt.

Die Vollständigkeit der verschiedenen Komponenten von Datensätzen ist damit gewährleistet. Es können aber über die verschiedenen Datensätze hinweg inhaltliche Lücken bestehen. Das Werkzeug bietet gewisse Möglichkeiten, solche Lücken zu entdecken

²⁷⁴ Vgl. zum Beispiel: Friedrich, Anna C.: *Glauben und Leben nach der Reformation*; Rippmann, Dorothee: *Wege zum städtischen Territorium*; Teuteberg, René: *Basler Geschichte*; Meyer, Werner: *Burgen von A bis Z Burgenlexikon der Regio*.

und historische Daten systematisch zu suchen und zu ergänzen. Ein Weg ist der Vergleich mit historischen Karten. Folgende Überlagerung Leus Darstellung der zur Obervogtei Farnsburg gehörenden Orte über die Amtskarte Emanuel Büchels von 1748 erhellt Lücken (Abbildung 20): Östlich der Obervogtei Farnsburg fehlen in Leus Aufzählung Rickenbach und Nussdorf. Dieses Vorgehen funktioniert freilich nur, wenn eine zuverlässige Vergleichsquelle vorliegt.

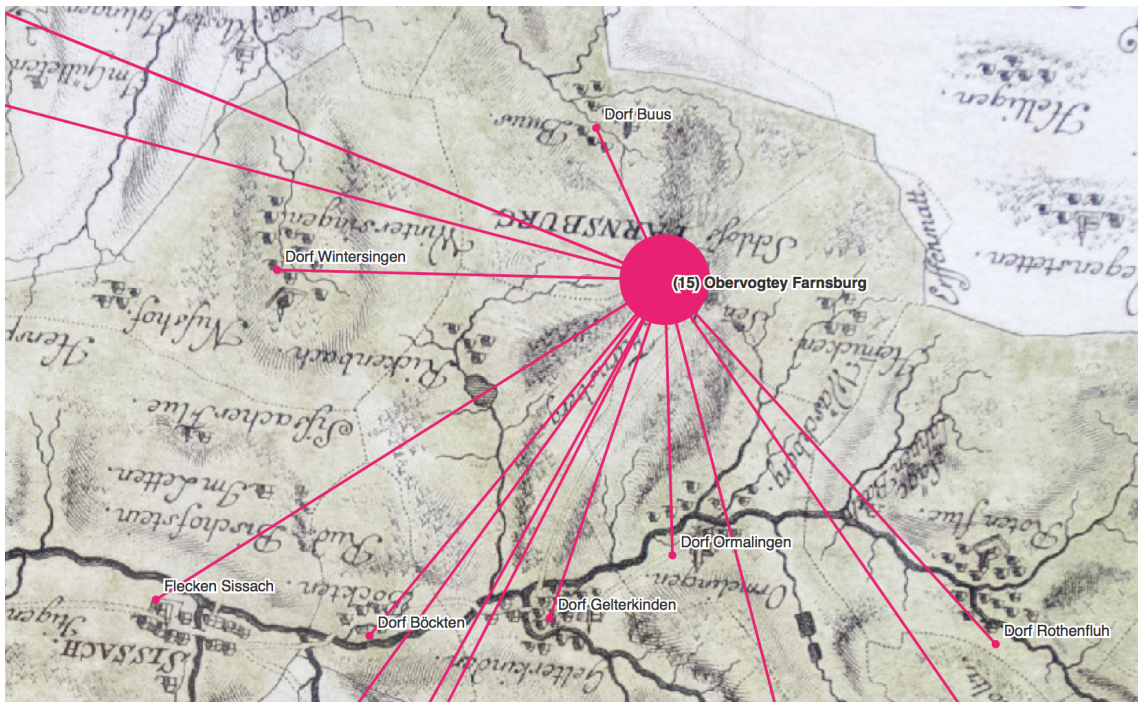
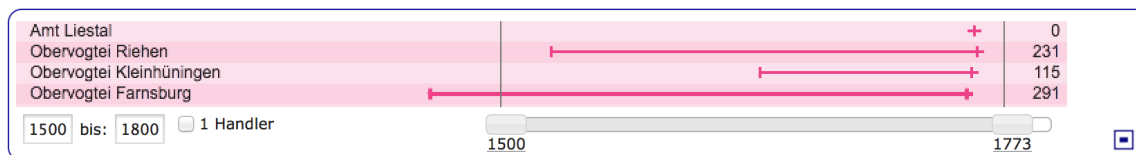


Abbildung 20: Thematisch-räumliche Unvollständigkeit (Hintergrundkarte 1748²⁷⁵)

Auch die Zeitkomponente von Daten kann unvollständig sein. Besteht eine Existenzzeit nur aus einem Zeitpunkt, oder ist sie durch einen Existenzzeitpunkt begrenzt, werden zeitliche Lücken in der Timeline visuell erkennbar (Abbildung 21).



²⁷⁵ Holzhalb, Hans Rudolf, Zeichner; Büchel, Emanuel, Maler: Ammt Farnsburg, 1748, Zentralbibliothek Zürich, Kartensammlung, Sign.: 3 Jc 04: 8.

Die verschiedenen Amtskarten sind alle in in Bruknerns «Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel» erschienen. Sie sind einheitlich nach Süden ausgerichtet. Es ist mit der verwendeten Technologie der Geovisualisierung «OpenLayers 2» nicht möglich, die Ansicht zu drehen, so dass die Hintergrundkarte auf dem Kopf zustehen kommt.

Abbildung 21: Zeitliche Unvollständigkeit.

Durch das Aufdecken von Lücken lässt sich die Datenbank systematisch verdichten; fehlende Informationen können gezielt gesucht und erfasst werden. Überdies lassen sich die Informationen in allen drei Dimensionen ausweiten.

Thematisch lassen sich weitere Typen von Interaktionen und Interaktionspartnern modellieren.²⁷⁶ Angesichts Leus Akzentsetzung auf politisch-administrative Interaktionen wäre eine Ergänzung zentralitätsrelevanter Interaktionen in wirtschaftlichen, demographisch-sozialen, militärstrategischen oder kulturellen Bereichen denkbar. Es könnten überdies soziale Beziehungen, Familienstrukturen, Briefkorrespondenzen, Itinerare, Pilger- oder Reiseberichte, Produktionsstandorte, Handelsbeziehungen, Poststationen sowie deren Beziehungen untereinander und vieles mehr in Raum und Zeit erfasst werden.

Einer zeitlichen Ausweitung über die frühe Neuzeit hinaus sind in beide Richtungen keine Grenzen gesetzt. Die genealogischen Artikel im Helvetischen Lexikon könnten beispielsweise als Ausgangspunkt für eine (verstärkte) Berücksichtigung spätmittelalterlicher Herrschaftsstrukturen genutzt werden. Aber auch antike oder moderne Raumstrukturen liessen sich mit dem entworfenen Schema von interagierenden Partnern erfassen.

Räumlich steht der ganze Globus zur Verfügung. Unter Verwendung des Helvetischen Lexikons liesse sich eine thematische und zeitliche Informationsdichte, wie sie im vorliegenden Fall für Basel erfasst wurde, über den Raum der gesamten Eidgenossenschaft ausweiten.

Die Möglichkeiten der Ausweitung und Verdichtung von Daten in Thema, Raum und Zeit sind grenzenlos und müssen unter forschungspragmatischen Gesichtspunkten ausgeschöpft werden. Die Möglichkeit, die Daten über eine Online-Plattform einzugeben und in einer zentralen Datenbank zu speichern, erleichtert die Zusammenarbeit mehrerer Personen. Man stelle sich vor, das Prinzip der *collaborative Web map* hätte in den 1950er Jahren bereits Bestand gehabt und wäre von der historischen Zentralitätsforschung von Beginn an genutzt worden. Das umfangreiche Material der verschiedenen Forschungen zur wirtschaftlichen Zentralität, zur Versorgung der Pfarreien, die Auswertung des Glückhafenrodels in Basel, die Funktion Prags als Mitte Böhmens (vgl. Kapitel 2.1.2) könnte heute in einem System abgerufen und verglichen werden.

²⁷⁶ Dazu fehlt dem Prototyp ein graphisches Interface.

6.3 Fragen und Hypothesen generieren

Aus den Mustern, die durch eine Visualisierung erkennbar werden, lassen sich Fragen und Hypothesen für weiterführende Forschungen ableiten. Ein paar Beispiele seien hier genannt.

Im Zusammenhang mit der Struktur der Kapitel und Pfarreien lässt sich fragen: Wieso ist die Zahl der Orte in den verschiedenen Kapitel relativ ähnlich, die Anzahl Pfarreien hingegen so variabel? Wie wirkte sich die Grösse beziehungsweise die Anzahl an Orten der Pfarreien auf die Verantwortung und den Einfluss der Pfarrer aus? Und wieso sind die Pfarrsprengel im Kapitel Liestals grösser als die im Kapitel Farnsburg?

In Bezug auf die Struktur der Kapitel und Obervogteien fragt sich, wieso sie sich so ähnlich sind. Die Ausprägung der Obervogteistruktur war vor der Reformation grösstenteils abgeschlossen, die Kapitel wurden jedoch erst während der Reformation eingerichtet. Diese Chronologie kann zur Hypothese führen, dass die städtische Obrigkeit die Kapitelstruktur an der bestehenden weltlichen Raumstruktur ausrichtete. Andererseits könnten die Kapitelstruktur auf die älteren Archidiakonate des Basler Bistums zurück gehen. Zur Prüfung dieses Zusammenhangs könnten die Strukturen der Archidiakonate beispielsweise anhand von Statuten der spätmittelalterlichen Diözesan- und Landkapitel in der Datenbank zu erfassen versucht werden.²⁷⁷

Weitere Fragen können sich auf die Quelle beziehen. Beispielsweise wurde sichtbar, dass Leu der weltlichen Herrschaftsstruktur deutlich mehr historische Tiefe verlieh als der kirchlichen. Die Veränderungen einzelner Obervogteien konnten rekonstruiert werden, diejenigen der Pfarreien hingegen nicht, obwohl auch sie durchaus von Wandel geprägt waren.²⁷⁸ Es stellt sich die Frage, aus welchen Gründen dieser Unterschied in der Informationsdichte so durchgängig bestand. Machten bereits Leus Quellen diesen Unterschied? Ein Vergleich könnte hier Aufschluss geben. Leus Quellen könnten in der Datenbank erfasst, die Informationen der verschiedenen Quellen vergleichend dargestellt werden.²⁷⁹

Diese Fragen und Hypothesen illustrieren die Möglichkeit, mit dem Werkzeug Daten interaktiv zu durchforsten, zu visualisieren und dabei Muster zu erkennen, die Ausgangspunkt weiterer Untersuchungen sein können. Diese können die Erfassung weite-

²⁷⁷ Pfaff, Carl: Dekanat, Historisches Lexikon der Schweiz, 19. April 2012, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D11739.php>>, Stand: 29.11.2013.

²⁷⁸ Während im Spätmittelalter Pfarrsprengel eher verkleinert wurden, vergösserte sie die Stadt nach der Reformation vermehrt. Zum Spätmittelalter: Othenin-Girard, Mireille: Frömmigkeit im 15. Jahrhundert: Religiöse Praxis auf der Landschaft, in: Nah dran, weit weg. Geschichte des Kantons Basel-Landschaft. Bauern und Herren. Das Mittelalter, Bd. 2, Liestal 2001, S. 177–178 (Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Basel-Landschaft 73.2); Zum Zeitalter der Konfessionalisierung: Friedrich, Anna C.: Glauben und Leben nach der Reformation, S. 163–164.

²⁷⁹ Die Unterscheidung verschiedener Quellen ist in der Datenbank erfassbar, im Prototyp bisher jedoch nicht anzeigbar.

rer Daten nach sich ziehen. Damit schliesst sich die äussere Schlaufe der explorativen visuellen Datenanalyse, von «Knowledge» zu «Data», wie sie in Abbildung 1 dargestellt ist.

6.4 Geschichte vermitteln?

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, dass interaktive Geovisualisierungen innerhalb des Erkenntnisprozesses vielseitig einsetzbare Werkzeuge sind. Es stellt sich zum Schluss dieses Kapitels die Frage, welchen Nutzen sie für die Vermittlung von Geschichte haben können.

Die Visualisierungen machen gewisse Themen in Raum und Zeit sichtbar und erkennbar. Doch werfen sie auch Fragen auf nach der Entstehung und der Bedeutung der dargestellten Raumstruktur. Sie verlangen nach einer historischen Kontextualisierung und Interpretation. Kapitel 5 ist der Versuch, diese essenziellen Bestandteile einer jeden Historiographie zu ergänzen. Hierzu wurden die Karten in einen Text integriert, der eine Geschichte über die herrschaftliche Raumdurchdringung im frühneuzeitlichen Basler Herrschaftsgebiet zu erzählen versucht. Die Visualisierungen fungieren in diesem Zusammenhang zur Beschreibung des Raumes *und der Zeit* und nehmen dem Narrativ diese Aufgabe zumindest teilweise ab. Zum Beispiel, indem Zentralität von Orten kartographisch durch die Grösse der Punkte repräsentiert wird. Sie vermögen es aber nicht, die Entstehung von Raumstrukturen zu erklären und kausale Zusammenhänge zwischen verschiedenen Strukturen explizit herzustellen. Auch wenn Raum und Zeit visuell dargestellt werden kann, braucht es zur Vermittlung von Geschichte also das Narrativ, welches die Visualisierung erklärt und interpretiert.

Es braucht folglich eine Kombination von Narrativ und Karte. Wie mehrfach angesprochen lassen sich synchrone Raumstrukturen auf dem analogen Medium des Papiers gut darstellen. Um zeitliche Entwicklungen dieser räumlichen Strukturen sichtbar zu machen, wurde in Kapitel 5 einerseits die Timeline abgedruckt, andererseits wurde die Animation der Geovisualisierung in Einzelbilder zerlegt. Diese Möglichkeit der diachronen Raum-Repräsentation nimmt jedoch verhältnismässig viel Platz ein. Überdies gingen bei der Transponierung der Visualisierungen in den Text die Vorzüge der Interaktion verloren: Es fehlt die Erfahrbarkeit der Zeit im Medium der interaktiv gesteuerten Animation und es fehlt die Möglichkeit der interaktiven Datenexploration.

Aus diesem Grund liegt der Schluss nahe, nicht die Karte in den Text, sondern den Text in die Karte, beziehungsweise die interaktive Geovisualisierung, zu integrieren. Dies ist eine Möglichkeit, narrative Darstellung von historischer Zeit an der Darstellung von

Räumen zu orientieren, wie dies Achim Landwehr in Bezug auf Karl Schlögel fordert.²⁸⁰ Einen Ansatz dazu liefert der hier entwickelte Prototyp, indem sich zu den Zeitpunkten Kommentare erfassen und in der Timeline darstellen lassen. Texte könnten aber nicht nur an der Zeit, sondern auch an Thema und Raum festgemacht und beispielsweise in kleinen Fensterchen in der Visualisierung dargestellt werden. Verschiedene technische Umsetzungen werden zur Zeit in der Wissenschaft und in der Privatwirtschaft entwickelt.²⁸¹ Damit werden Raumbild und Historiographie auf einer Fläche verschränkt, ähnlich wie dies in spätmittelalterlichen Stadtansichten und Karten üblich war.²⁸²

²⁸⁰ Landwehr, Achim: Von der «Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen», S. 32–33.

²⁸¹ Lundblad, Patrik: Applied Geovisual Analytics and Storytelling, Linköping 2013, insbesondere S. 19-21, 40-41. ; Karten erzählen Geschichten, in: arcAKTUELL (3), 2013.

²⁸² Zum Beispiel: Stercken, Martina: Kartografie und Chronistik. Jos Murers Karte des Zürcher Herrschaftsgebiets von 1566, in: Rau, Susanne; Studt, Birgit (Hg.): Geschichte schreiben: ein Quellen- und Studienhandbuch zur Historiographie (ca. 1350-1750), Berlin 2010, S. 475–487.

7 Fazit

Der Ausgangspunkt der Arbeit war die Beobachtung, dass der Raum für die Geschichte zwar eine wichtige Rolle spielt, dass aber die Darstellung historischer Räume sowohl im Medium des Narrativs als auch in dem der Karte mit Problemen behaftet ist. Karten sind geeignet zur Repräsentation von Raum, Narrative hingegen zur Wiedergabe von Zeit. Beide können aber Raum und Zeit nicht gleichzeitig integrieren.

Die neuen technologischen Entwicklungen im Bereich der Geographie und der Informatik haben grundsätzlich neue Möglichkeiten geschaffen, historische Räume zu erfassen und darzustellen und damit das Problem analoger Karten zu überwinden, Raum nur statisch beschreiben zu können. Hier setzt die vorliegende Arbeit an.

Es wurde eine datenbankbasierte interaktive Geovisualisierung entwickelt, die Raum dynamisch abbildet. Als Untersuchungsbeispiel wurden die Raumstrukturen im frühneuzeitlichen Herrschaftsgebiet Basel anhand der Zentralitätstheorie analysiert. Diese Theorie besagt im Grunde, dass sich die Bedeutung eines Ortes im Umland anhand der Reichweite seiner Zentralfunktionen messen lässt. Als Mass diente in der vorliegenden Arbeit die Anzahl zentralitätsrelevanter funktionalräumlicher Interaktionen pro Ort.

Als Quelle solcher Interaktionen hat sich das Helvetische Lexikon von Johann Jacob Leu aus dem 18. Jahrhundert bewährt. Es ist das älteste seiner Art, bietet eine hohe Dichte an Informationen zu administrativ-politischen zwischenörtlichen Beziehungen und besitzt eine teilweise beträchtliche historische Tiefe und Genauigkeit.

Ausgehend davon wurde eine Datenbank konzipiert. Es galt vorerst zentralitätsrelevante Elemente (Interaktionspartner als Träger von Zentralfunktionen und Interaktionen als Handlungen zwischen diesen) zu definieren. Die zur Überführung in die Datenbank nötige Typologisierung der im Helvetischen Lexikon überlieferten Interaktionspartner und Interaktionen stellte die eigentliche historische Quellenarbeit dar. Ein Resultat dieses aufwendigen Prozess war die Erkenntnis, dass die Raumstrukturen in Leus Darstellung in erster Linie durch die Beziehungen zwischen Ortsgemeinden, Institutionen, Personen, Adelsgeschlechtern und Bauwerken konstituiert wurden.

Zusätzlich musste ein Konzept zur Verortung dieser Interaktionspartner und ihren Interaktionen in Raum und Zeit erstellt werden. Während für die Raumerfassung auf etablierte Konzepte und Technologien zurückgegriffen werden konnte, stellte die Zeitkonzeption eine besondere Herausforderung dar. Die entwickelte Lösung einer auf drei Zeitpunkttypen basierten Zeitmodellierung stellt den datenbanktechnisch spannendsten Punkt der Arbeit dar und mag einen Beitrag zur Weiterentwicklung von HGIS leisten.

Darauf aufbauend wurde mit open-source Technologien eine internetfähige Geovisualisierung zur Erfassung und Darstellung der Zentralitäten in Raum und Zeit entwickelt.

Aus dem Helvetischen Lexikon wurden mit diesem Werkzeug 758 Zeitpunkte, 300 Interaktionen und 270 Interaktionspartner erfasst. Damit konnte die Gesamtheit der durch Leu überlieferten Informationen zu historischen Raumstrukturen im Gebiet Basels zusammengetragen werden.

Die zeitliche Entwicklung der so gespeicherten historische Raumstrukturen macht das Werkzeug kraft der Trias von Karte, Timeline und interaktiver Animation erfahrbar. Die Interaktivität der Benutzeroberfläche ist zentral, erlaubt sie doch das Setzen von Parametern und damit der explorativen Datenanalyse. Es lassen sich präzise und einfach aussagekräftige Ausschnitte aus der Datenbank visualisieren.

Ausgehend von einzelnen so erstellten Visualisierungen liess sich die Entstehung des Basler Territoriums beziehungsweise die stadtherrschaftliche Raumdurchdringung unter besonderer Berücksichtigung der Obervogteien und Pfarreien in der Zeit vom 15. bis ins 17. Jahrhundert rekonstruieren. Dazu wurden die Darstellungen in einem Text historisch kontextualisiert und erörtert. Es wurde deutlich, dass die Geovisualisierung zwar Raum und Zeit integrieren kann, dass aber Kausalitäten und Bedeutungen nicht explizit darstellbar sind. Aus diesem Grunde können Visualisierungen Narrative nicht ersetzen; es ist vielmehr eine Kombination von Geovisualisierung und Text nötig. Die Abbildungen wurden deshalb in der vorliegenden Arbeit in einen Text integriert. Dabei ging selbstverständlich das wichtige Element der Interaktivität verloren. Es liegt daher nahe, nicht die Karte in den Text, sondern den Text in die Geovisualisierung zu integrieren. Dieser Ansatz ist ein aktuelles Thema in Forschung und Wirtschaft und stellt eine erstrebenswerte Weiterentwicklung der in dieser Arbeit kreierte Lösung dar.

Insgesamt leistet die Arbeit an der Schnittstelle von Geographie und Geschichtswissenschaft einen Beitrag zur Entwicklung der medialen Repräsentation historischer Themen in Raum und Zeit.

8 Bibliographie

8.1 Quellen

Bruckner, Daniel: Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel, Basel 1748.

Brunner, Christoph: Territorium Basileense cum finitimis regionibus, 1729. (Zentralbibliothek Zürich ZB Kartensammlung, Sign.: 3 Jc 04 : 14)

Büchel, Emanuel: Der Stadt Basel Bann, mit den andern Vogteien, Münchenstein, Riehen, Kleinhüningen, 1748. (ZB Kartensammlung, Sign.: 3 Jc 04 : 7)

Büchel, Emanuel: Ammt Farnsburg, 1748. (ZB Kartensammlung, Sign.: 3 Jc 04 : 8)

Büchel, Emanuel: Ammt Homburg, 1748 . (ZB Kartensammlung, Sign.: 3 Jc 04 : 9)

Büchel, Emanuel: Ambt Liestal, 1748. (ZB Kartensammlung, Sign.: 3 Jc 04 : 10)

Büchel, Emanuel: Ammt Waldenburg, 1748. (ZB Kartensammlung, Sign.: 3 Jc 04 : 11)

Haffner, Franz: Der kleine Solothurner allgemeine Schau-Platz historischer Geist- auch weltlicher vornembsten Geschichten und Händeln, 2 Bde., Solothurn 1666.

Holzalb, Johann Jakob: Supplement zu dem allgemeinen helvetisch-eidgenössischen oder schweizerischen Lexicon, 6 Bde., Zürich 1786-1795.

Leu, Hans Jacob; Simler, Josias: Von dem Regiment der lobl. Eydgenossenschaft, Zürich 1722¹, 1735².

Leu, Hans Jacob: Eydgenössisches Stadt- und Land-Recht, 4 Bde., Zürich 1727-1746.

Leu, Hans Jacob: Allgemeines helvetisches, eydgenössisches, oder schweizerisches Lexicon, 20 Bde., Zürich 1747-1765.

Stumpf, Johannes: Gemeiner loblicher Eydgnoschafft Stetten, Landen und Volckeren Chronick wir- diger thaaten beschreybung, Bd. 3/3, Zürich 1548.

Wurstisen, Christian: Baszler Chronick, Basel 1580.

8.2 Darstellungen

Ammann, Hektor: Die wirtschaftliche Stellung der Reichsstadt Nürnberg im Spätmittelalter, Nürnberg 1970.

- Andrienko, Gennady; Andrienko, Natalia; Demsar, Urska; u. a.: Space, time and visual analytics, in: *International Journal of Geographical Information Science* 24 (10), Oktober 2010, S. 1577–1600.
- Bol, Peter K.: Creating a GIS for the History of China, in: Knowles, Anne Kelly (Hg.): *Placing history. How maps, spatial data, and GIS are changing historical scholarship*, Redlands, California 2008, S. 28–59.
- Braudel, Fernand: *Geschichte und Sozialwissenschaften. Die longue durée*, in: Honegger, Claudia (Hg.): *Schrift und Materie der Geschichte. Vorschläge zur systematischen Aneignung historischer Prozesse*, Frankfurt am Main 1977.
- Burrough, Peter; McDonnell, Rachael: *Principles of geographical information systems*, Oxford 1998 (Spatial information systems).
- Capus, Alex: *Patriarchen. Zehn Portraits*, München 2006.
- Cattani, Alfred: *Johann Jakob Leu 1689-1768, Bd. 3, Meilen* 1955.
- Christaller, Walter: *Die Zentralen Orte in Süddeutschland. Eine Ökonomisch-Geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen*, Darmstadt 1933.
- Dodge, Martin; McDerby, Mary; Turner, Martin: *The Power of Geographical Visualizations*, in: Dodge, Martin; McDerby, Mary; Turner, Martin (Hg.): *Geographic Visualization Concepts, Tools and Applications*, Chichester 2008, S. 1–10.
- Ell, Paul S.; Gregory, Ian N.: *Historical GIS. Technologies, methodologies and scholarship*, Cambridge 2007 (Cambridge studies in historical geography 39).
- Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant: *Grundlagen von Datenbanksystemen*, München 2009 (Informatik).
- Ennen, Edith: *Stufen der Zentralität im kirchlich-organisatorischen und kultischen Bereich. Eine Fallskizze: Köln*, in: Meynen, Emil (Hg.): *Zentralität Als Problem Der Mittelalterlichen Stadtgeschichtsforschung*, Köln 1979, S. 15–21 (Städteforschung. Reihe A, Darstellungen).
- Eugster, Erwin: *Toggenburg, Idda von*, *Historisches Lexikon der Schweiz*, 25. Oktober 2012, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D12722.php>>, Stand: 10.11.2013.
- Fabrikant, Sara Irina; Lobben, Amy: *Introduction: Cognitive Issues in Geographic Information Visualization*, in: *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization* 44 (3), Januar 2009, S. 139–143.

- Fabrikant, Sara Irina; Montello, Daniel R.; Ruocco, Marco; u. a.: The Distance–Similarity Metaphor in Network-Display Spatializations, in: *Cartography and Geographic Information Science* 31 (4), Oktober 2004, S. 237–252.
- Fassmann, Heinz: *Stadtgeographie I. Allgemeine Stadtgeographie*, Braunschweig 2004 (Das geographische Seminar).
- Feller-Vest, Veronika: Mörsberg, von, *Historisches Lexikon der Schweiz*, 1. Juni 2009, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D20005.php>>, Stand: 13.10.2013.
- Friedrich, Anna C.: Glauben und Leben nach der Reformation, in: *Nah dran, weit weg. Geschichte des Kantons Basel-Landschaft. Dorf und Herrschaft. 16. bis 18. Jahrhundert*, Bd. 4, Liestal 2001, S. 159–182 (Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Basel-Landschaft 73.2).
- Graus, František: Prag als Mitte Böhmens 1346-1421, in: Meynen, Emil (Hg.): *Zentralität Als Problem Der Mittelalterlichen Stadtgeschichtsforschung*, Köln 1979, S. 22–47 (Städteforschung. Reihe A, Darstellungen).
- Gregory, Ian N.: Exploiting Time and Space: A Challenge for GIS in the Digital Humanities, in: Bodenhamer, David J.; Corrigan, John; Harris, Trevor M. (Hg.): *The Spatial Humanities. GIS and the future of Humanities Scholarship*, Bloomington / Indianapolis 2010, S. 58–75.
- Gregory, Ian N.: «A Map is just a bad Graph»: Why spatial statistics are important in historical GIS, in: Knowles, Anne Kelly (Hg.): *Placing history : how maps, spatial data, and GIS are changing historical scholarship*, Redlands, California 2008, S. 124–149.
- Gregory, Ian N.; Kunz, Andreas; Bodenhamer, David J.: A place in Europe: enhancing European collaboration in historical GIS, in: *International Journal of Humanities and Arts Computing* 5 (1), März 2011, S. 23–39.
- Grotefend, Hermann: *Taschenbuch der Zeitrechnung des deutschen Mittelalters und der Neuzeit*, Hannover 2007/14.
- Heineberg, Heinz: *Stadtgeographie*, Paderborn 2006 (Grundriss allgemeine Geographie 2166).
- Heywood, Ian: *An introduction to geographical information systems*, Harlow, England 2011.
- Howell, Martha; Prevenier, Walter: *Werkstatt des Historikers. Eine Einführung in die historischen Methoden*, Köln, Weimar, Wien 2004.
- Hubler, Lucienne: Kapitel, *Historisches Lexikon der Schweiz*, 10. September 2008, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D11737.php>>, Stand: 21.11.2013.

Huck, Hansjörg: Vor dem damaligen Riehen-Tor die Flurgemarkung „In den Schoren“ : mit weiteren Innergebietlichen Flur- und Ortsbezeichnungen, Basel 2007.

Irsigler, Franz: Stadt und Umland im Spätmittelalter: Zur zentralitätsfördernden Kraft von Fernhandel und Exportgewerbe, in: Meynen, Emil (Hg.): Zentralität Als Problem Der Mittelalterlichen Stadtgeschichtsforschung, Köln 1979, S. 1–14 (Städteforschung. Reihe A, Darstellungen).

Isenmann, Eberhard: Die deutsche Stadt im Mittelalter 1150-1550 Stadtgestalt, Recht, Verfassung, Stadtrecht, Kirche, Gesellschaft, Wirtschaft, Köln 2012.

Jaques, Bertin: Sémiologie Graphique: Les Diagrammes - les Réseaux - les Cartes, Paris / Mouton 1967.

Keim, Daniel A.; Kohlhammer, Jörn; Ellis, Geoffrey; u. a. (Hg.): Mastering the Information Age - Solving Problems with Visual Analytics, o. O. 2010.

Keim, Daniel A.; Kohlhammer, Jörn; Mansmann, Florian; u. a.: Introduction, in: Keim, Daniel A.; Kohlhammer, Jörn; Ellis, Geoffrey; u. a. (Hg.): Mastering the Information Age - Solving Problems with Visual Analytics, o. O. 2010, S. 1–6.

Knowles, Anne Kelly (Hg.): Placing history. How maps, spatial data, and GIS are changing historical scholarship, Redlands, California 2008.

Knowles, Anne Kelly: GIS and history, in: Knowles, Anne Kelly (Hg.): Placing history : how maps, spatial data, and GIS are changing historical scholarship, Redlands, California 2008, S. 1–26.

Koselleck, Reinhart: Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten, Frankfurt am Main 1989.

Kraak, Menno-Jan: Geovisualization illustrated, in: ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing 57 (5)–(6), April 2003, S. 390–399.

Landwehr, Achim: Von der „Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen“, in: Historische Zeitschrift 295 (1), 2012, S. 1–34.

Langran, Gail; Chrisman, Nicholas R: A Framework For Temporal Geographic Information, in: Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization 25 (3), Oktober 1988, S. 1–14.

Lloyd, Christopher D.; Gregory, Ian N.; Shuttleworth, Ian G.; u. a.: Exploring change in urban areas using GIS: data sources, linkages and problems, in: Annals of GIS 18 (1), 2012, S. 71–80.

Lundblad, Patrik: Applied Geovisual Analytics and Storytelling, Linköping 2013.

- MacEachren, Alan M.; Kraak, Menno-Jan: Research Challenges in Geovisualization, in: *Cartography and Geographic Information Science* 28 (1), 2001, S. 3–12.
- MacMullen, Ramsay: The Epigraphic Habit in the Roman Empire, in: *The American Journal of Philology* 103 (3), 1982, S. 233–246.
- Meyer, Werner: *Burgen von A bis Z Burgenlexikon der Regio*, Basel 1981.
- Von Moos, Mario: Allgemeines helvetisches, eidgenössisches oder schweizerisches Lexikon, in: *Informationsmittel für Bibliotheken. Rezensionen*. 1, 1995, S. 141.
- Nakoinz, Oliver: *Zentralität - Theorie, Methoden und Fallbeispiele zur Analyse zentraler Orte*, unveröffentlicht 2012.
- Othenin-Girard, Mireille: Frömmigkeit im 15. Jahrhundert: Religiöse Praxis auf der Landschaft, in: *Nah dran, weit weg. Geschichte des Kantons Basel-Landschaft. Bauern und Herren. Das Mittelalter*, Bd. 2, Liestal 2001, S. 165–182 (Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Basel-Landschaft 73.2).
- Paul A. Longley; Michael F. Goodchild; David J. Maguire; u. a.: *Geographic information systems & science*, Hoboken 2011.
- Pfaff, Carl: Dekanat, *Historisches Lexikon der Schweiz*, 19. April 2012, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D11739.php>>, Stand: 29.11.2013.
- Ricoeur, Paul: *Temps et récit*, Bd. 1 / 3, Paris 1983 (L'Ordre philosophique).
- Rippmann, Dorothee: Wege zum städtischen Territorium, in: *Nah dran, weit weg. Geschichte des Kantons Basel-Landschaft. Bauern und Herren. Das Mittelalter*, Bd. 2, Liestal 2001, S. 101–122 (Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Basel-Landschaft 73.2).
- Rippmann, Dorothee: *Bauern und Städter: Stadt-Land-Beziehungen im 15. Jahrhundert. Das Beispiel Basel, unter besonderer Berücksichtigung der Nahmarktbeziehungen und der sozialen Verhältnisse im Umland*, Basel 1990.
- Schaab, Meinrad: Städtlein, Bur-, Amts- und Marktflecken Südwestdeutschlands in Spätmittelalter und früher Neuzeit, in: Meynen, Emil (Hg.): *Zentralität Als Problem Der Mittelalterlichen Stadtgeschichtsforschung*, Köln 1979, S. 219–271 (Städteforschung. Reihe A, Darstellungen).
- Schulze, Hans K.: *Grundstrukturen der Verfassung im Mittelalter. Band 2: Familie, Sippe und Geschlecht, Haus und Hof, Dorf und Mark, Burg, Pfalz und Königshof, Stadt*, Bd. 2 / 3, Stuttgart 2003 (Geschichte/Kulturgeschichte/Politik).
- Schulze, Winfried: *Zur Einführung: Podiumsdiskussion und Gegenrede. Beginn die Neuzeit mit dem Buchdruck? Ist die Ära der Typographie im Zeitalter der digitalen Me-*

- dien endgültig vorbei?, in: Burkhardt, Johannes; Werkstetter, Christine (Hg.): Kommunikation und Medien in der Frühen Neuzeit, München 2005, S. 11–38.
- Skarlatidou, Artemis: Web-mapping applications and HCI considerations for their design, in: Haklay, Mordechai (Hg.): Interacting with Geospatial Technologies, Chichester 2010, S. 245–264.
- Soliva, Claudio: Das eidgenössische Stadt- und Landrecht des Zürcher Bürgermeisters Johann Jakob Leu. Ein Beitrag zur Geschichte der Rechtswissenschaft in der Schweiz des 18. Jahrhunderts, Wiesbaden 1969.
- Stalder, Peter: Die historische Forschung in der Schweiz im 18. Jahrhundert, in: Hammer, Karl; Voss, Jürgen (Hg.): Historische Forschung im 18. Jahrhundert. Organisation, Zielsetzung, Ergebnisse, Bonn 1976, S. 296–313 (Deutsch-Französisches Historikerkolloquium des Deutschen Historischen Instituts Paris).
- Steinhauser-Zimmermann, Regula Anna: Alt-Toggenburg, Historisches Lexikon der Schweiz, 17. Mai 2001, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D15961.php>>, Stand: 10.11.2013.
- Stercken, Martina: Kartografie und Chronistik. Jos Murers Karte des Zürcher Herrschaftsgebiets von 1566, in: Rau, Susanne; Studt, Birgit (Hg.): Geschichte schreiben: ein Quellen- und Studienhandbuch zur Historiographie (ca. 1350-1750), Berlin 2010, S. 475–487.
- Teuteberg, René: Basler Geschichte, Basel 1986.
- Thielmann, Tristan; Döring, Jörg: Was lesen wir im Raume?, in: Döring, Jörg; Thielmann, Tristan (Hg.): Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften, Bielefeld 2008, S. 7–48.
- Thomas, James J.; Cook, Kristin A. (Hg.): Illuminating the Path. The R&D Agenda for Visual Analytics, Los Alamitos 2005.
- White, Richard: Foreword, in: Knowles, Anne Kelly (Hg.): Placing history : how maps, spatial data, and GIS are changing historical scholarship, Redlands, California 2008, S. IX–XII.
- Wildermann, Ansgar: Hochberg [Hachberg], von, Historisches Lexikon der Schweiz, 11. März 2006, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D19518.php>>, Stand: 13.10.2013.
- Wittmer-Butsch, Maria: Sissgau, Historisches Lexikon der Schweiz, 28. November 2011, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D8576.php>>, Stand: 07.11.2013.
- Worboys, Michael: GIS: a computing perspective, Boca Raton, Fla 2004.

Wunder, Gerd: Reichsstädte als Landesherren, in: Meynen, Emil (Hg.): Zentralität Als Problem Der Mittelalterlichen Stadtgeschichtsforschung, Köln 1979, S. 79–91 (Städteforschung. Reihe A, Darstellungen).

Zelger-Vogt, Marianne: Leu, Johann Jacob, Historisches Lexikon der Schweiz, 25. November 2008, <<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D15795.php>>, Stand: 09.11.2013.

Zelger-Vogt, Marianne: Johann Jacob Leu, 1689-1768. Ein Zürcherischer Magistrat und Polyhistor, Zürich 1976 (Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich).

Karten erzählen Geschichten, in: arcAKTUELL (3), 2013.

Digital Atlas of Roman and Medieval Civilization, o. J.,
<<http://darmc.harvard.edu/icb/icb.do?keyword=k40248&pageid=icb.page188865>>,
Stand: 17.11.2013.

