



SFB 1199

Processes of Spatialization
under the Global Condition

Pierre Cherrier

Jana Moser

Sebastian Lentz

Laura Pflug

Raumformate und Kartensprachen erkennen

Vorschlag einer Methodik zur Analyse von Karten und (Schul)Atlanten als Vermittler von Weltbildern unter Globalisierungsprozessen

Working paper series
des SFB 1199
an der Universität Leipzig
Nr. 19

Collaborative Research Center (SFB) 1199
Processes of Spatialization under the Global Condition
at the University of Leipzig

Funded by Deutsche Forschungsgemeinschaft



Pierre Cherrier, Jana Moser, Sebastian Lentz, Laura Pflug

Raumformate und Kartensprachen erkennen
Vorschlag einer Methodik zur Analyse von Karten und (Schul)Atlanten als
Vermittler von Weltbildern unter Globalisierungsprozessen
(= Working paper series des SFB 1199 an der Universität Leipzig, Nr. 19)

© SFB 1199
04 / 2019

Vertrieb:
Leipziger Universitätsverlag GmbH, Oststrasse 41, 04317 Leipzig,
info@univerlag-leipzig.de

ISBN: 978-3-96023-227-8
ISSN: 2510-4845

Raumformate und Kartensprachen erkennen

Vorschlag einer Methodik zur Analyse von Karten und (Schul)Atlanten als Vermittler von Weltbildern unter Globalisierungsprozessen

Pierre Cherrier, Jana Moser, Sebastian Lentz, Laura Pflug*

Inhalt

1	Schulatlanten und Globalisierung: Projektziele und Materialkorporus	4
	1.1 Schulatlanten, Karten und Kartenzeichen	5
	1.2 Materialkorporus	6
2	Methodische Entwicklungen im Projekt	8
	2.1 Die Atlaskarte: zwischen visueller „Sprache“ und Raumbild	8
	2.2 Kartenkombinationen und Atlas-Doppelseite als Bild(programm)	13
	2.3 Der Atlas in seinem Aufbau	15
3	Beispiele aus der Atlaskodierung	23
	3.1 Flowlines und Arrows als Indikatoren für Raumformate?	23
	3.2 Der Atlas als Raumordnung?	25
4	Fazit: Vermittlung von Raumformaten und Raumordnungen in Atlanten	41

* Gefördert durch DFG, SFB 1199; unter Mitarbeit von Arvid Brinksmeier, Hsuan Chien und Hannes Wietschel.

1 Schulatlanten und Globalisierung: Projektziele und Materialkorpus

Das Projekt C05 „Karten zur Globalisierung: Herstellung und Visualisierung von Raumwissen“ untersucht, wie Raumwissen und raumbezogene Imaginationen in der Gesellschaft insbesondere im Kontext der (Schul) Bildung mit Hilfe des Mediums Atlas / Schulatlas visuell vermittelt werden. Dafür untersuchen wir vor allem Schulatlanten für die höhere Schulbildung (secondary schools). Wir begreifen die Atlasmacher und ihr Umfeld (Verlage, Bildungspolitiker, Autoren, Kartografen u. a.) als wichtige Akteure, die „die Welt“ in Karten abbilden und damit das zu lernende bzw. gelernte Bild „der Welt“ in der Gesellschaft bzw. in Gesellschaften maßgeblich mitbestimmen. Wir fragen, welche Rolle Raumformate und Raumordnungen¹ bei der visuellen Vermittlung von Raumwissen spielen und wie sie im Medium Atlas hervorgehoben, gefestigt und durch Kombination, Re-kombination und / oder Weglassen bestimmter Kartenelemente und visuell-grafische Umsetzung herausgefordert oder manifestiert werden. Neben den grafischen Kartenzeichen spielen die Anordnung von Karten und weiteren Atlaselementen, wie Grafiken, Textbausteinen und Fotos eine wichtige Rolle bei der Vermittlung von Raumvorstellungen. Der Vergleich von Schulatlanten und Schulatlasserien aus verschiedenen Produktionsregionen und über einen Zeitraum von ca. 150 Jahren ermöglicht es uns, sowohl synchrone als auch diachrone Unterschiede und Entwicklungen herauszuarbeiten. So können wir Veränderungen in den Atlanten über die Zeit nachvollziehen, die neben technologischen und pädagogischen Entwicklungsschritten vor allem inhaltlich stark durch Globalisierungsprozesse und -diskurse beeinflusst werden. Gleichzeitig erlaubt uns der Ansatz, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen „Kartenkulturen“ und „Kartensprachen“ verschiedener Weltregionen zu erkennen und u. a. Standardisierungsprozesse im Bereich der kartografischen Methodik und Ausbildung, aber auch im Hinblick auf gesellschaftliche Raumvorstellungen nachzuvollziehen.

Im Rahmen unseres Projektes verstehen wir gesellschaftliche Transformation als Elitenprojekte (u. a. sichtbar in der Einführung und Durchsetzung von „Globalisierung“ als Konzept). Atlanten spielen vor allem in der Vermittlung bereits gefestigter Raumformate, die zuvor durch andere Prozesse wie bspw. politische und ökonomische Handlungen etabliert wurden, eine bedeutende Rolle. Mittels Atlanten und Karten werden gesellschaftlich akzeptierte Raumvorstellungen bereits in jungen Jahren vermittelt oder auch regelrecht „eingimpft“. Schulatlanten dienen daher eher der Bestätigung und Festigung bekannter Raumformate als ihrer Herausforderung.

Das vorliegende Working Paper will eine Methode zur Analyse von Schulatlanten vorstellen, die diese umfassend und ganzheitlich in den Blick nimmt. Die vorgestellte qualitativ/quantitative Analysemethode besteht aus drei Teilen und berücksichtigt sowohl inhaltliche, als auch formale und strukturelle Aspekte von Atlanten und der darin enthaltenen Karten. Anhand von Beispielen demonstrieren wir die Nutzbarkeit der Methode für unsere Fragestellungen im Hinblick auf die Entwicklung von Visualisierungskonzepten („Kartensprachen“) und in den Atlanten und Karten vermittelten Raumkonzepten / Raumformaten. Methodisch wird die Untersuchung der Atlanten darüber hinaus ergänzt durch die Analyse weiterer Materialien mittels Methoden der empirischen Sozialwissenschaften. Dazu gehören die Auswertung von Texten von Atlasproduzenten, von Rezensionen und Kritiken einzelner Atlanten, Archivmaterialien der Verlage zu konzeptionellen Überlegungen, aber auch zu Detailfragen der Karteninhalte und Kartengestaltung, der Abgleich der Atlasinhalte mit Forderungen und Bedingungen der Bildungsbehörden, aber auch die Gegenüberstellung der Atlanten zu Lehrbüchern und Lehrerhandbüchern und den dort vermittelten Inhalten und Raumimaginationen. Diese empirischen Ansätze sind jedoch nicht Bestandteil der hier vorgestellten Methodik und sollen daher nicht im Detail ausgeführt werden.

Wir untersuchen Schulatlanten auf ihr Potential Weltwissen und Weltbilder im Rahmen von Globalisierungsprozessen zu kommunizieren. Wir wollen (1) Raumformate und Raumordnungen erkennen, die mittels Karten vermittelt werden. Und wir wollen (2) regionale Visualisierungsprogramme in Form von „Kartensprachen“ und deren zeitliche Entwicklung erkennen, um daraus Erkenntnisse über die (weltweite) Verbreitung von Raumsemantiken mittels Zeichen sowie über Standardisierungsprozesse in der Kartografie abzuleiten.

1 Zum Konzept von Raumformaten und Raumordnungen siehe M. Middell: *Raumformate – Bausteine in Prozessen der Neueräumlichung*. (Working paper series des SFB 1199 an der Universität Leipzig, 14), Leipzig 2019.

1.1 Schulatlanten, Karten und Kartenzeichen

Schulatlanten sind systematische Zusammenstellungen von Karten, aber auch kartenverwandten Darstellungen, Grafiken sowie manchmal Texten und Bildern, die speziell für den Gebrauch in der Schule nach didaktischen Prinzipien gestaltet sind.² Dabei müssen die Hersteller/Produzenten von Atlanten bei „der Auswahl und Gestaltung des Karteninhalts sowie der Wahl angemessener Darstellungsformen [...] unterschiedliche Grundsätze berücksichtigen und gegeneinander abwägen.“³ Dazu gehören:

- Schulcurricula und staatliche Rahmenrichtlinien
- „die Verfassungskonformität von Bezeichnungen und Signaturen, d.h. die Übereinstimmung mit geltendem Recht, ...
- pädagogische und didaktische Zielsetzungen im Hinblick auf den Adressatenkreis und das Fassungsvermögen der Schüler.
- von der Kartographie gewählte Darstellungsmittel ...“⁴
- verlegerische Anforderungen im Bereich von Ökonomie und Effizienz
- technische Anforderungen der Herstellung und Nutzung von Karten und Atlanten.

Atlasmacher verfolgen im Rahmen der genannten Bedingungen bei der Herstellung von Atlanten bestimmte Absichten und nutzen gleichzeitig nicht-intendierte Konventionen und Routinen. Für den Produzenten sind gerade solche Routinen von Interesse, um die Produktion über mehrere Ausgaben hinweg zu systematisieren und damit ökonomisch zu gestalten. Gleichzeitig dienen sie auch dazu Nutzer an ein Produkt zu binden. Nutzerseitig führen genau solche gelernten Routinen zu Orientierungswissen, wodurch auch Nutzer (vermutlich Lehrer noch deutlicher als Schüler) geradezu nach Konventionen verlangen. In den Diercke-Schulatlanten lässt sich dies bspw. an der Flächenfärbung von Staaten in politischen Karten deutlich erkennen.⁵

Je nach kulturellem Kontext ihrer Herstellung und Nutzung zeigen Atlanten und Karten ein je spezifisches Bild von „der Welt“ und vermitteln dieses an Schüler und insbesondere junge Menschen. Damit sind gerade kartografisch vermittelte Weltbilder von besonderem Interesse im Hinblick auf eine kritische Reflexion durch die Nutzer. Gerade junge Menschen (aber nicht nur sie) erkennen die Macht und Gemachtheit von Karten nicht per se und müssen in der Nutzung entsprechend angeleitet werden. In der Regel erkennen Kartenleser nur schwer, dass die Herstellung und Gestaltung von Karten ein sozialer Prozess ist und letztlich jede Darstellung, jede inhaltliche Aussage auf Karten kritisch zu hinterfragen ist. Gerade durch den gesellschaftlich zugeschriebenen Wahrheits- / Gültigkeitsanspruch spielen Karten und Atlanten eine so prominente Rolle in der Vermittlung von Raumformaten. Dies wird besonders deutlich beim Format des Nationalstaates, dessen Territorium in Form von Flächen und Grenzlinien als konstitutives Raummerkmal gelten und damit zu *dem* Ordnungsmerkmal für Raum und räumliche Verhältnisse auf Karten geworden sind. Nicht zuletzt auch durch die kartografische Visualisierung wurde das nationalstaatliche Territorium naturalisiert und als gesellschaftliches Konstrukt intensiv und tief in die Reproduktion von Gesellschaften eingelassen.

Schulatlanten bestehen aus einer systematischen Zusammenstellung von Karten. Im Allgemeinen sollen Schulatlanten eine Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Atlaskarten ermöglichen, sei es über gleiche Maßstabsbereiche und/oder über thematische Inhalte. Karten wiederum sind Zusammenstellungen bzw. Produkte, die mittels Kulturtechniken zur Verebnung der dreidimensionalen physischen Realität anerkannte Repräsentationen erzeugen. Neben Kartenprojektion, Maßstab, Zentrierung und Orientierung einer Karte⁶ kommt den (Karten)Zeichen eine besondere Bedeutung zu. Je nach Kombination der Kulturtechniken und Kartenzeichen entstehen unterschiedliche „Kartensprachen“, die einen großen – wenn auch bisher weithin unerforschten – Einfluss auf die Wahrnehmung und Interpretation der Karteninhalte durch die Nutzer haben und damit auch auf das Bild, dass sich ein Nutzer von „der Welt“ macht. Die Kartenzeichen repräsentie-

2 Vgl. W. Denk: „Schulatlas“, in: J. Bollmann, W. G. Koch (Hg.): *Lexikon der Kartographie und Geomatik. In zwei Bänden*, Heidelberg: Spektrum Akad. Verl., 2001–2002, Bd. 2, S. 313f.

3 W. Sperling: *Die deutsche Ostgrenze sowie polnische West- und Nordgrenze in deutschen Schulatlanten seit 1946. Mit einer Dokumentation (Studien zur internationalen Schulbuchforschung)*, Frankfurt am Main: Diesterweg, 1991, S. 11.

4 Ebd., S. 11f.

5 Siehe J. Moser, Ph. Meyer: „The Use of Color in Geographic Maps“, in: B. Bock von Wülffingen (Hg.): *Science in Color. Visualizing Achromatic Knowledge*, Berlin, New York: De Gruyter, 2019.

6 Vgl. hierzu Abschnitt 2.1.

ren bzw. kodieren Begriffe oder Gegenstände, die georäumlich determiniert sind und können flächenhaft, linienhaft oder punkthaft auftreten (siehe Abb. 1). Das besondere an Kartenzeichen ist, dass sie einerseits ähnlich wie Sprache die „Umwelt“ mittels Zeichen kodieren. Sie unterscheiden sich weltweit spezifisch und müssen kulturell gelernt werden. Andererseits funktionieren aber auch bestimmte Kartenzeichen weltweit gleich oder ähnlich und werden daher fast überall verstanden.

Die besondere Komplexität der Karte als raumbezogene Kombination verschiedener Zeichen/Symbole mit verschiedenen Bedeutungen ermöglicht es zwar im Gegensatz zur Sprache/Schrift, ein Thema „auf einen Blick“ darzustellen und auch zu erfassen, andererseits macht es genau diese Komplexität aber oft unmöglich, die dahinterliegenden Konstruktionsmechanismen zu erkennen und zu dekodieren, was dann oft zu dem oben angesprochenen Wahrheitsanspruch führt.

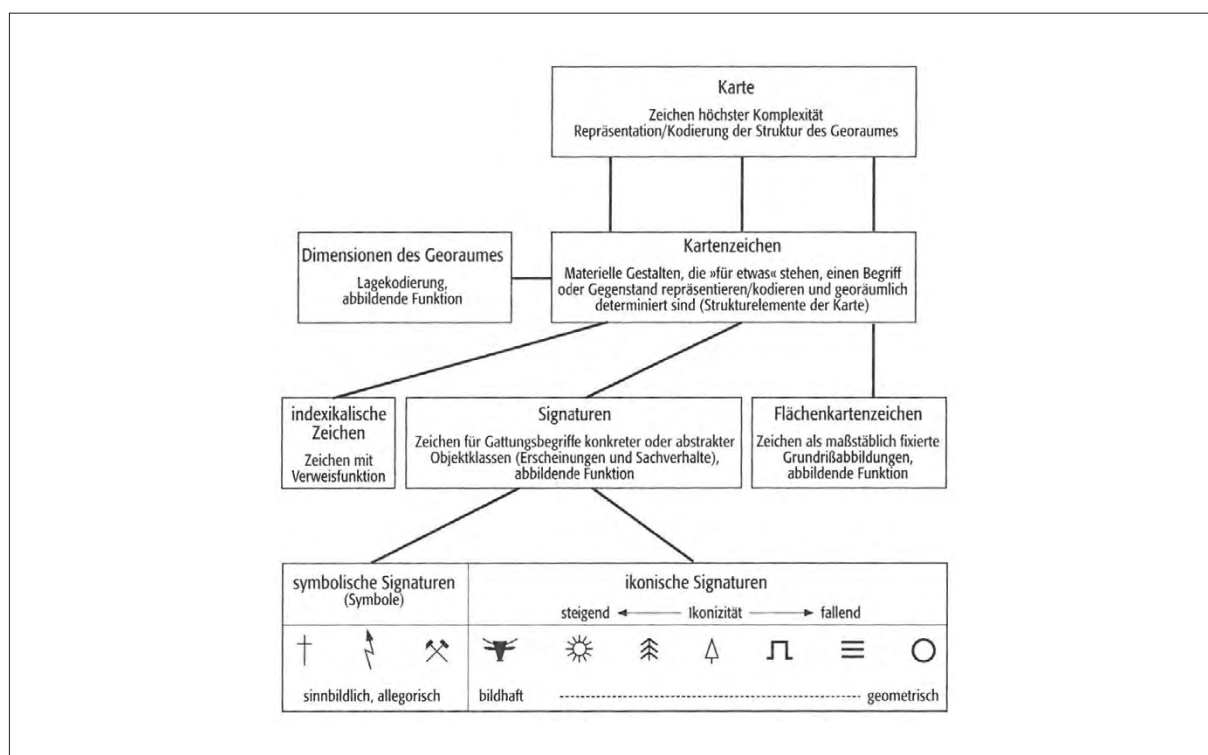


Abbildung 1: Kartenzeichen Modell einer Typologie und Wesenscharakterisierung der Kartenzeichen (nach Koch 1998).⁷ Von unten gelesen zeigt das Modell, wie sich eine Karte zusammensetzt. Verschiedene zunächst bedeutungslose Signaturen werden mit Inhalten aufgeladen zu Kartenzeichen, die wiederum in ihrer Kombination sowie durch ihren Bezug zum Georaum die Karte bzw. raumbezogene Visualisierung hervorbringen.

1.2 Materialkorpus

Ziel der Untersuchung ist ein weltweiter und zeitlicher Vergleich von Karten, Atlanten, Schulatlanten und „textbooks“, die in Unterrichtszusammenhängen eingesetzt werden. Für eine empirisch abgesicherte Analyse der zeitlichen (diachronen) Entwicklung beziehen wir Karten und Atlanten für einen relativ langen Untersuchungszeitraum von ca. 1860 bis heute ein. Sofern möglich konzentrieren wir uns darüber hinaus auf die Untersuchung einer Atlasserie, also eines Atlasprodukts eines Verlages, das immer wieder aktualisiert, neu konzipiert und/oder nachgedruckt wurde. Ein Beispiel für eine solche Atlasserie ist der Diercke-Atlas des Westermann Verlages, der 1883 erstmals erschien und zuletzt 2015 in einer Neuauflage herausgebracht wurde. Der Vorteil hierbei liegt in einer gewissen Kontinuität in der Herstellung, die besonders deutlich sowohl inhaltliche als auch technische und konzeptionelle Veränderungen und Neuentwicklungen aufzeigt. Allerdings müssen wir feststellen, dass in der Regel kein geschlossener Bestand über den gesamten Zeitraum verfügbar ist und für manche Regionen auch keine Atlasserie verfügbar ist.

7 W.-G. Koch: „Kartenzeichen“, in: Bollmann, Koch (Hg.): *Lexikon der Kartographie und Geomatik*, Bd. 2 (Anm. 3), S. 452.

Um den eigenen, unvermeidlich mitteleuropäischen Blick und das Verständnis von kartografischen Ausdrucksformen ebenso wie von Globalisierungsprozessen zu dezentrieren, hat das TP drei verschiedene Sprachregionen der Welt ausgewählt, in denen Karten und Atlanten originär produziert werden:

- Karten / Atlanten / Kartenproduzenten aus China / Taiwan;
- Frankophone Karten / Atlanten / Kartenproduzenten, insbesondere aus Frankreich, Belgien und Kanada;
- Anglophone Karten / Atlanten / Kartenproduzenten mit einer Fokussierung auf Verlage und Produkte aus den USA.

Der Fokus auf die Produktionsregion ist wichtig, um das „Machen“ von Karten am Ort ihres Entstehens ebenso zu untersuchen, wie sich verändernde „Kartensprachen“ und Visualisierungskonzepte vor ihrem kulturellen Hintergrund zu betrachten. Daraus ergibt sich in einem weiteren Schritt die Möglichkeit, die weltweite Verbreitung bestimmter Visualisierungs- und Raumkonzepte mittels sogenannter Lizenzausgaben, also bspw. in Großbritannien für den indischen oder südafrikanischen Markt gedruckte Atlanten, zu analysieren.

Während Archivstudien in den USA wurde deutlich, dass es dort in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts intensive Bezugnahmen auf deutschsprachige Atlanten gab, weswegen wir den bereits oben erwähnten Diercke-Atlas ansatzweise in die Untersuchungen einbezogen haben.

Aus forschungspragmatischen Gründen haben wir bislang vorwiegend gedrucktes Material (Atlanten, Schulbücher) und dazugehörige Archivalien und Sekundärliteratur untersucht. Besonders zu den schulisch verwendeten Atlanten und Unterrichtsbüchern wurden zudem die jeweiligen institutionellen Rahmenbedingungen ermittelt, die sich bezüglich der staatlichen / nicht-staatlichen Regulationsmechanismen erheblich unterscheiden.⁸ Atlanten werden beispielsweise in Frankreich vergleichsweise selten im Unterricht verwendet. Kartenmaterial wird dort intensiver in Schulbüchern eingesetzt. In China spielten Karten und Atlanten neben „textbooks“ bereits in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine wichtige Rolle als Medium für die Vermittlung von Welt- und nationaler Geografie im Unterricht. Der erste chinesische Weltatlas, der im Unterricht eingesetzt wurde, erschien bereits 1903. Wechselnde außenpolitische Konstellationen ziehen dann räumliche Schwerpunktsetzungen in den Atlanten nach sich.

Das mit der hier vorgeschlagenen Methodik⁹ bislang kodierte Material umfasst ca. 55 Atlanten mit ca. 2.500 kodierten Atlaskarten (zum Projektende sollen ca. 90 Atlanten mit ca. 3600 Karten kodiert sein) zwischen etwa 1860 und heute.

Produktionsraum	Anzahl Atlanten (ca.)	Anzahl Karten (ca.)
Frankophon	25	1000
China/Taiwan	30	700
Anglophon (USA)	35	1900
Summe	90	3600

Wir haben uns dafür entschieden, (nur) einen Teil der Karten der uns im Original oder als Scan vorliegenden Atlanten zu kodieren. Wir konzentrieren uns für die Kartenkodierung auf zwei Weltregionen in den Atlanten. Dies sind einerseits die Weltkarten, die sich insbesondere vor dem Hintergrund unserer Forschungsfrage zu Verräumlichungsprozessen unter Globalisierungsbedingungen regelrecht als Korpus aufdrängen, da sie am ehesten weltweite Beziehungen und Verknüpfungen aufzeigen. Vor dem Hintergrund, dass eben jene Verräumlichungsprozesse unter Globalisierungsprozessen aber nicht ausschließlich auf einer globalen Ebene ablaufen, sondern Raumformate gerade auch im kontinentalen und lokalen Bereich entstehen können, untersuchen wir weiterhin beispielhaft alle Karten, die den Kontinent Afrika oder Teile davon darstellen.

8 Z. B. S. W. Bednarz: „US World Geography Textbooks: Their Role in Education Reform“, *International Research in Geographical and Environmental Education* 13 (2004) 3, S. 223–238.

9 Vgl. hierzu Abschnitt 2.

2 Methodische Entwicklungen im Projekt

2.1 Die Atlaskarte: zwischen visueller „Sprache“ und Raumbild

Wir sind an den kartografischen „Sprachen“ der in Atlanten verwendeten Karten interessiert, um daraus Erkenntnisse im Hinblick auf mittels Karten kommunizierte und imaginierte Raumformate zu ziehen. Zu diesem Zweck haben wir eine quantitative Analyse der visuellen Inhalte von Karten, Diagrammen und Bildern gewählt. Das quantitative Verfahren ermöglicht die systematische Analyse eines großen Korpus von Karten und Atlanten. Dies ist umso bedeutender, als damit die Basis für den Vergleich von Inhalten sowohl diachron als auch synchron, d.h. Vergleiche in Zeit und Raum gelegt wird. Quantitative Ansätze zur Analyse von Karten wurden bislang kaum verwendet (vgl. Kent zur Analyse topografischer Kartenwerke¹⁰ und Muehlenhaus in einer Fallstudie zu Goode's Atlas¹¹).

Für unsere Untersuchung von „Kartensprachen“ verwenden wir einen semiologischen Ansatz. Natürlich können wir nicht über Karten und Semiologie sprechen, ohne Jacques Bertin und sein Werk: *Sémiologie graphique: les diagrammes, les réseaux et les cartes*¹² zu erwähnen. Auf Grundlage von Erfahrungswerten versuchte er, eine „Grammatik“ für die grafische Kommunikation zu definieren. Dafür entwickelte er Regeln der guten (karto)grafischen Praxis, auch wenn er in seinem Werk nicht ausschließlich über das Medium Karte spricht.

Bertins Werk selbst enthält keine Quellennachweise. Man kann aber sagen, dass die Grafiksemiologie von der linguistischen Semiologie abgeleitet ist, wie sie insbesondere von Ferdinand de Saussure entwickelt wurde. Obwohl „Bertin“ vor allem mit seinen „grafischen Variablen“ viele Kartografen bei der Gestaltung von Karten beeinflusst hat und bis heute eine Grundlage für die Kartografie bildet, wurde die Methode der Semiologie in der Analyse von Karten kaum verwendet. Dagegen fand der Ansatz Eingang bei der ikonografischen Analyse von Bildern und Diagrammen¹³, hier jedoch basierend auf Arbeiten von Barthes¹⁴ und Saussure¹⁵.

Auch eine Karte kann als Bild betrachtet werden. Mehrere ikonografische Studien haben daher die Karte als Untersuchungsobjekt integriert. So konzentriert sich beispielsweise Engelhardt¹⁶ auf verschiedene Arten der Ikonografie, auch wenn die Karte ein zentrales Element seiner Analyse bleibt. Ein weiteres Beispiel ist die Arbeit von André Lavarde¹⁷, der sich mit der Geschichte der Verwendung des Pfeils in Diagrammen beschäftigt und dabei auf seine Verwendung in geografischen Karten verweist. Brücken zwischen ikonografischer und kartografischer Analyse sind in solchen Studien deutlich zu erkennen.

Wir begreifen die hier vorgestellte Methodik daher als Fortsetzung der Arbeiten von Bertin, Muehlenhaus und bis zu einem gewissen Grad Engelhardt. Die Kodierung (oder auch Dekonstruktion), die wir für unsere kartografische Analyse entwickelt haben, besteht aus drei Hauptteilen, die wiederum in mehrere Unterkategorien unterteilt sind. Diese drei Teile entsprechen jeweils spezifischen Informationen über die Karte. Jede einzelne Unterkategorie entspricht einer Spalte in einer Tabelle und jede einzelne Karte wird in einer einzigen Zeile erfasst.

Es gibt zwei Möglichkeiten, die einzelnen Zellen auszufüllen:

- Im ersten Fall können im Freitextformat die erforderlichen Informationen eingetragen werden, z. B. der Titel einer Karte (siehe Abb. 2., „1.6.2 Map Title“).
- Die zweite Möglichkeit ist die Eingabe der Ziffern 0, 1, oder 2. „0“ wird eingesetzt, wenn die entsprechende Information abwesend ist, „1“, wenn sie vorhanden ist, „2“, wenn sich der Bearbeiter

10 A. Kent: „Topographic Maps: Methodological Approaches for Analyzing Cartographic Style“, *Journal of Map & Geography Libraries* 5 (2009) 2, S. 131–156.

11 I. Muehlenhaus: „Another Goode Method: How to Use Quantitative Content Analysis to Study Variation in Thematic Map Design“, *Cartographic Perspectives* 69 (2011), <http://www.cartographicperspectives.org/index.php/journal/article/view/cp69-muehlenhaus>.

12 J. Bertin: *Sémiologie graphique*, Paris: Mouton/Gauthier-Villars, 1967.

13 J. von Engelhardt: *The Language of Graphics: A Framework for the Analysis of Syntax and Meaning in Maps, Charts and Diagrams*, Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 2002.

14 R. Barthes: „Rhétorique de l'image“, *communications* 4 (1964) 1, S. 40–51.

15 F. de Saussure: *Cours de linguistique générale. Édition critique*, Bd. 1, Wiesbaden: Harrassowitz 1989.

16 Engelhardt, *The Language of graphics* (Anm. 14).

17 A. Lavarde: „La flèche, le signe qui anime les schémas“, *Communication et langages* 109 (1996), S. 51–62.

unsicher ist. Wenn die zu kodierende Karte beispielsweise die Mercator-Projektion verwendet, dann wird für diese Karte in der Spalte „1.11.1 Projection type – cylindrical“ eine „1“ und in allen anderen Spalten unter „1.11 Projection type“ eine „0“ eingetragen. Die „2“ ist vor allem für ungeübte und kartografisch nicht vorgebildete Bearbeiter sowie für eine gewisse Effizienz bei der Kartenkodierung wichtig. So können Unsicherheiten zunächst markiert und später besprochen werden, ohne den Kodierprozess unterbrechen zu müssen.

1.6 Title		1.11 Projection type						1.12 Projection form				
1.6.1 Title of Atlas page	1.6.2 Map Title	1.11.1 Cylindrical	1.11.2 Pseudo-cylindrical	1.11.3 Conic	1.11.4 Azimuthal	1.11.5 Other known	1.11.6 Unknown	1.12.1 Conformal	1.12.2 Area Fidelity	1.12.3 Compromise	1.12.4 Others	1.12.5 Unknown
World - Physical		0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
World - Landforms	Landforms of the World	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
World - Tectonics, Vulcanos, Earthquakes		2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0
World - Tectonics, Vulcanos, Earthquake	Continental Drift	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
World - Tectonics, Vulcanos, Earthquake	Continental Drift	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
World - Tectonics, Vulcanos, Earthquake	Continental Drift	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
World - Tectonics, Vulcanos, Earthquake	Continental Drift	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Indian and Pacific Oceans Floor		0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Atlantic Ocean Floor		0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Arctic Ocean Floor		0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
World - Climatic Regions	Glenn T. Trewartha	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
World - Temperature	Surface Temperature Regions	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
World - Temperature	January Normal Temperature	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
World - Temperature	Normal Annual Range in Temperature	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
World - Temperature	July Normal Temperature	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
World - Pressure, Winds and Seasons	January: Pressure and Predominant Winds	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
World - Pressure, Winds and Seasons	Precipitation	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
World - Pressure, Winds and Seasons	July: Pressure and Predominant Winds	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
World - Pressure, Winds and Seasons	Precipitation	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Annual Precipitation and Ocean Currents		0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Annual Precipitation and Ocean Currents	Variability of Annual Precipitation	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
World - Oceanic Environments		0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
World - Natural Vegetation	by A.W. Küchler	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
World - Soils	Soils: Orders and principal Suborders	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
World - Ecoregions	Types of Natural Landscapes	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
World - Population	Density of Population	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
World - Population	World Vital Events 2003	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
World - Birth Rate / Death Rate	Birth Rate	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
World - Birth Rate / Death Rate	Death Rate	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
World - Population Increase / Life Expectancy	Natural Increase	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0

Abbildung 2: Auszug aus einer Kodiertabelle. Links sind Freitextfelder zum Eintragen des Titels der Atlasseite und der Karte zu sehen. Rechts erfolgt der Eintrag für die Projektion einer Karte durch die Eingabe der Binärzahlen „0“ und „1“ sowie der „2“ bei Unsicherheit des Bearbeiters über die richtige Zuordnung.

Wir haben versucht das Kodierschema so anzulegen, dass die überwiegende Mehrzahl der einzutragenden Informationen mit „0“ und „1“ eingetragen werden. Dies erlaubt die spätere auch teilautomatisierte Auswertung und Analyse und bildet eine Voraussetzung für die Anwendung von Verfahren der Digital Humanities.¹⁸

Wie bereits erwähnt, ist die Tabelle in drei Teile gegliedert. Der erste Teil erfasst allgemeine Informationen der Karte (Abb. 3). Zunächst werden die Kontextdaten, in die die Karte eingebettet ist, kodiert. Dies sind z. B. der Name des Atlas, die Seite, das Kapitel, in dem sich die Karte befindet. Dann werden allgemeinere Informationen über die Karte selbst kodiert, ihr Titel, ihr Thema, ihr Maßstab, die Art der verwendeten Projektion, usw. Auf diese Weise ist es möglich, einen Satz von Basisdaten zu erfassen, die eine wichtige Rolle für die Rezeption einer Karte spielen.

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass wir nicht nur Karten an sich kodieren, sondern auch andere Formen der visuellen Darstellung des Raumes, die in Atlanten zu finden sind. Dazu gehören beispielsweise Bilder, Satellitenfotos oder Diagramme, die verschiedene geografische Gebiete darstellen können. Wenn das kodierte Objekt keine Karte ist, wird auch dies in einer eigenen Kategorie erfasst. Bestimmte kartenspezifische Elemente, wie z. B. die Kartenprojektion, werden in diesem Fall nicht berücksichtigt. Es sind daher nicht immer alle Spalten in unserer Tabelle für jedes Objekt auszufüllen, um logisch zwischen „nicht in der Karte angewendet“ und „das Untersuchungsobjekt ist nicht vorhanden“ aufgrund anderer Rahmenbedingungen zu unterscheiden. Obwohl sich der Code nicht nur auf Karten konzentriert, stellen sie den weitaus größten Teil der in den Atlanten zu untersuchenden Inhalte dar. Deshalb beziehen wir uns auch in den folgenden Ausführungen mehr auf die Karte an sich als auf andere visuelle Darstellungen des Raumes. Aber auch

18 Siehe hierzu N. Steinbach-Hüther, D. Hänsgen, Th. Efer, U. Wardenga: *Geographiegeschichtsschreibung und Digital Humanities. Neue Methoden für Zeitschriftenanalysen* (Working paper series des SFB 1199 an der Universität Leipzig, 15), Leipzig 2019.

wenn sie in der Minderheit sind, ist es wichtig, dass wir auch andere Darstellungen Raumes berücksichtigen, gerade vor dem Hintergrund der darin vermittelten Raumvorstellungen.

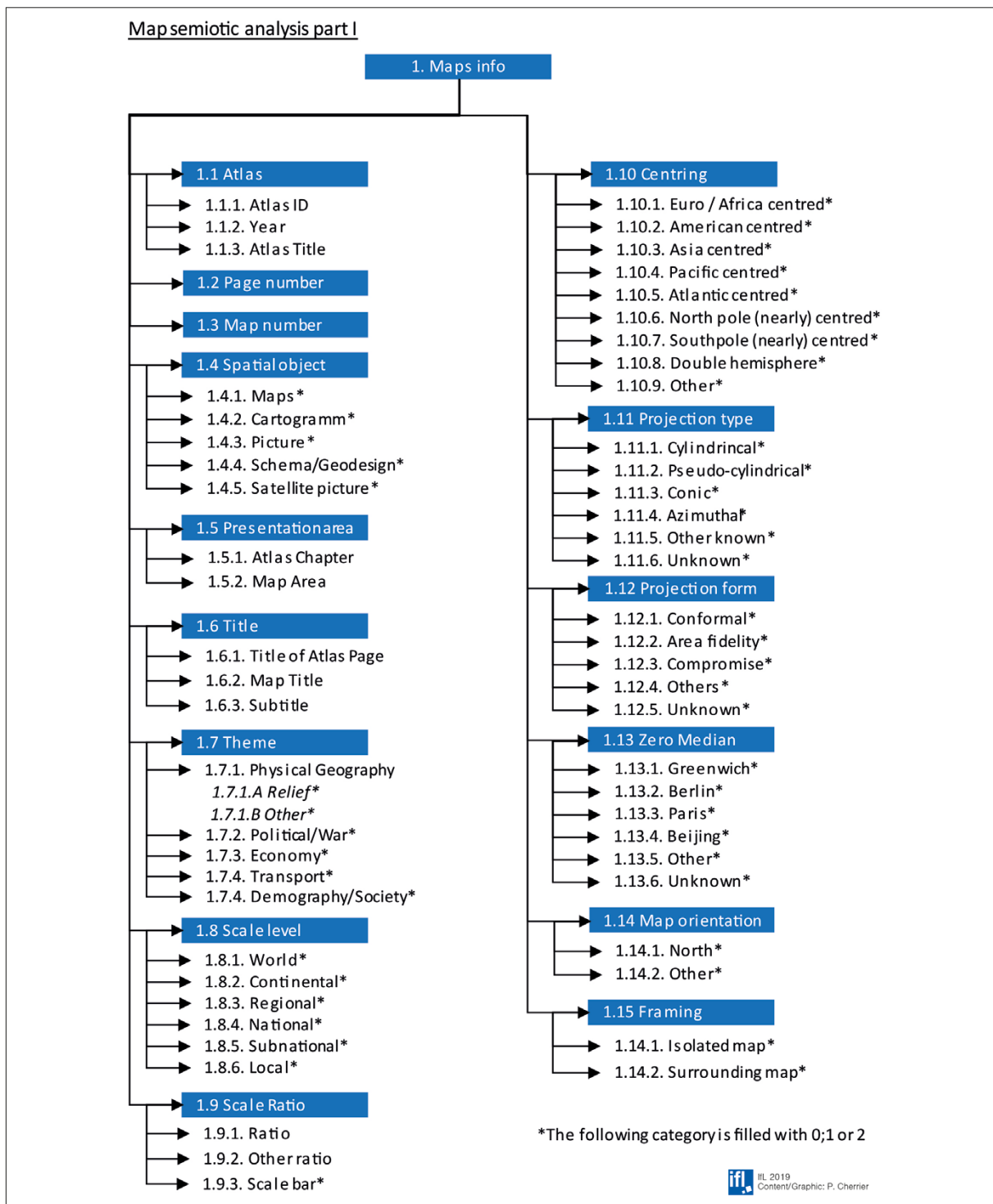


Abbildung 3: Teil 1 des Karten-Kodierschemas mit Informationen zur Karte

Der zweite Teil der Analyse (Abb. 4) konzentriert sich auf die in den Karten verwendeten Zeichen, die sich auf (1) den Punkt, (2) die Linie und (3) die Fläche beziehen können. Bertin spricht von den „implantations“¹⁹ als der Grundlage aller geometrischen Symbole. Daraus werden die verschiedenen Kartenzeichen / Symbole erstellt.

Weiterhin unterscheiden wir zwischen (a) der thematischen Ebene der Darstellung, die dazu dient, das Thema der Karte zu veranschaulichen und (b) der Hintergrundebene, die dem Leser hilft, sich im Raum zu orientieren. Dies ist zum Beispiel der Fall bei der Darstellung des Äquators, der selten thematisch ist, sondern als Orientierungslinie dient. Natürlich variieren die thematischen Symbole je nach Thema der Karte. Einige Symbole können auch in beide Ebenen fallen. Eine Entscheidung, zu welcher Ebene einzelne Symbole gehören ist daher für den Bearbeiter nicht immer ganz einfach. So können Ländergrenzen als der thematischen Ebene zugehörig betrachtet werden, wenn es sich um eine politische Karte handelt. Dagegen sind sie in unserer Systematik als Hintergrundebene zu erfassen, wenn sie lediglich als Orientierungshilfe dienen, bspw. auf einer Karte der weltweiten Verbreitung von Wald.

Der Zweck dieses Teils ist es, so viel Inhalt wie möglich über die Elemente zu erheben, aus denen eine Karte besteht. Wir haben dabei die Erfahrung gemacht, dass es teilweise schwer, teilweise unmöglich ist, die einzelnen Elemente eindeutig zu bestimmen. Insbesondere bei der Erfassung durch mehrere Bearbeiter gibt es Unschärfen durch die unterschiedliche Zuordnung von Elementen. Diese lassen sich nicht ganz ausräumen. Jedoch können Fehlkonzepte minimiert werden durch intensive Diskussion und Zusammenarbeit im Team sowie durch das methodische Verfahren der Mehrfachkodierung jeder Karte durch verschiedene Bearbeiter und den Vergleich der Ergebnisse²⁰.

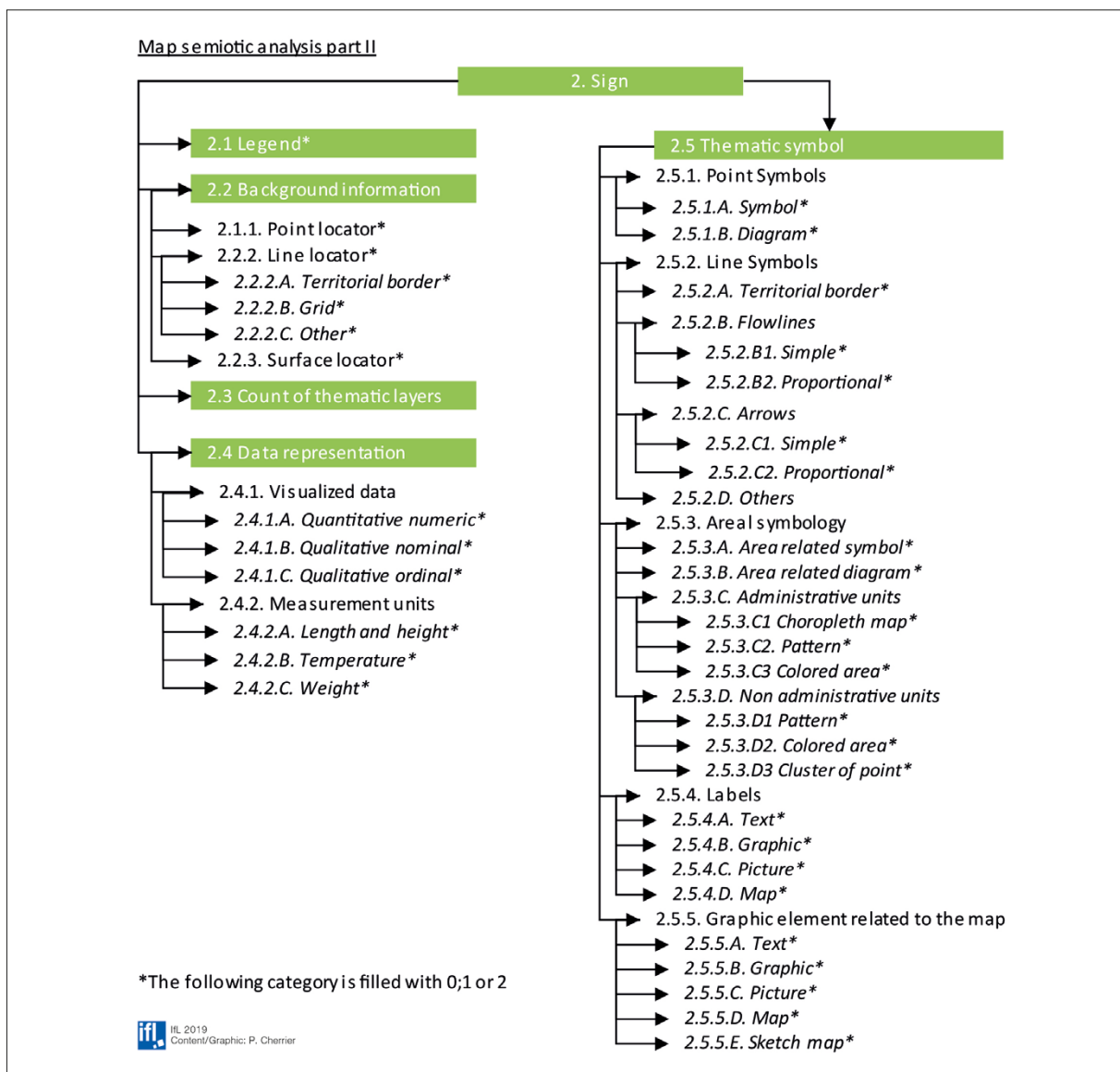


Abbildung 4: Teil 2 des Karten-Kodierschemas mit Informationen zu einzelnen Symbolen einer Karte

Der dritte und letzte Teil bezieht sich auf „visuelle Variablen“ (Abb. 5). In diesem Bereich nehmen wir am stärksten Bezug auf die Arbeit Bertins. Wir erfassen fünf der von Bertin definierten sieben Variablen.²¹ Dazu gehören als originär grafische Stilmittel die Größe, die Farbe (Farbton), die Helligkeit einer Farbe, das Muster (Textur) und die Form. Dies sind Elemente, die in der (karto)grafischen Gestaltung genutzt werden können, aber nicht zwingend alle auftreten müssen. Tatsächlich ist der Einsatz der einzelnen grafischen Variablen von den darzustellenden Inhalten abhängig. So unterstützt die Variable Größe bspw. die Darstellung absoluter Mengenangaben, der Helligkeitswert einer Farbe dagegen die Wiedergabe geordneter Werte wie der Temperaturskala. Diese visuellen Variablen bilden somit die Grundgrammatik der „kartografischen Sprache“. Es ist daher interessant zu beobachten, wie oft oder selten einzelne Elemente in verschiedenen kartografischen Produktionsräumen, zu verschiedenen Zeiten und für bestimmte Themen verwendet wurden und wie sich die Nutzung über die Zeit entwickelt hat.

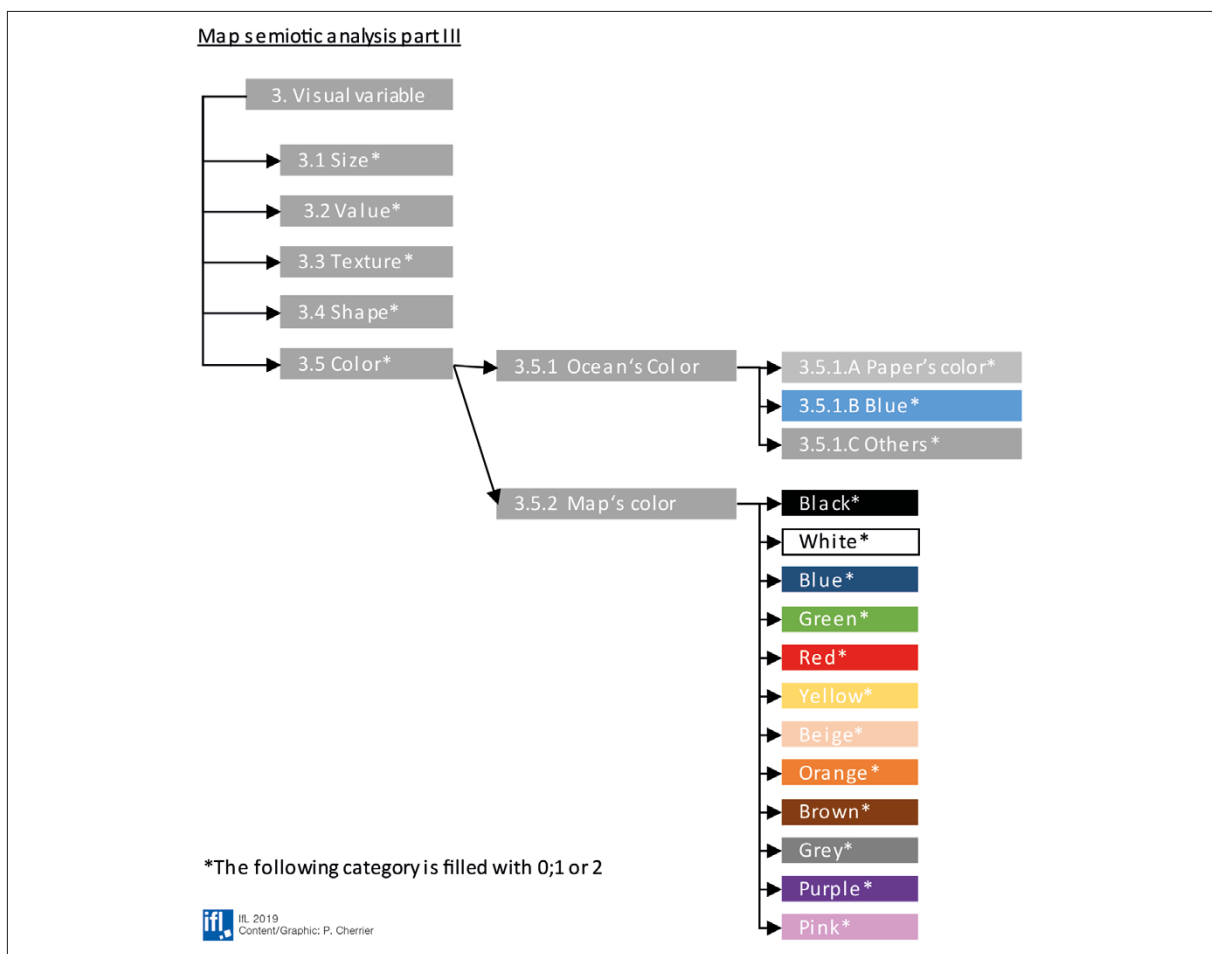


Abbildung 5: Teil 3 des Karten-Kodierschemas mit Informationen zu grafischen Variablen nach Bertin²²

Alle drei Teile zusammen ermöglichen es uns, die Struktur einer Karte genau zu erfassen. Über die daraus abzuleitenden transnationalen und synchronen Vergleiche können wir die „kartografische Sprache“ an sich, aber auch deren Einfluss auf Weltbilder und Raumformate genauer zu studieren. Sich für visuelle Variablen zu interessieren, bedeutet, sich für die Syntax von grafischen Elementen zu interessieren. Die entwickelte Tabelle erlaubt es uns jedoch weder, die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Symbolen (Semantik) noch ihren Gebrauch durch den Nutzer (Pragmatik) zu untersuchen. Die Zerlegung der Karte in einfache

21 Wir verzichten auf die Lage im Raum (x, y), da wir nicht einzelne Objekte auf der Karte kodieren, sondern die Karte als Ganzes mit all ihren Elementen betrachten. Gleiches gilt für die Variable „Richtung“ (Orientierung), die für die Kartenherstellung wichtig ist, deren Analysefunktion jedoch beschränkt ist, da sich die Richtung (z. B. eines Pfeiles) aus dem abgebildeten Inhalt ergibt.

22 Bertin, *Sémiologie graphique* (Anm. 13).

grafische Zeichen macht es zwar möglich, neue Elemente in der Analyse hervorzubringen, dagegen verliert man mit dieser Methode die Gesamtästhetik der Karte und auch die Beziehungen zwischen den grafischen Elementen. So können wir mittels der Kodierung feststellen, ob eine bestimmte Farbe auf einer Karte vorhanden ist. Wir können dagegen aus der Tabelle nicht bestimmen, welches die dominante Farbe auf einer Karte ist. Es gibt daher eine Trennung zwischen den verschiedenen Symbolen. Natürlich kann dieser technisch-analytische Schritt der Kartenkodierung nicht für sich alleine stehen. Eine kritische kartografische Arbeit bedeutet, die Karte in ihren kulturellen, politischen und sozialen Kontext zu stellen, um alle ihre Bedeutungen und Herausforderungen zu verstehen. Für uns ist diese Methodik daher ein Baustein unter mehreren, der uns eine umfangreiche Datenbank als empirische Grundlage für unsere Untersuchungen bietet.

2.2 Kartenkombinationen und Atlas-Doppelseite als Bild(programm)

Unsere Arbeit mit den Atlaskarten hat uns verdeutlicht, dass wir uns vor dem Hintergrund unserer Erkenntnisinteressen nicht allein auf die Analyse von Einzelkarten in den Atlanten beschränken dürfen. Vielmehr müssen und wollen wir den Atlas als Gesamtwerk ernst nehmen und sowohl die Komposition einer Atlasseite als auch die Komposition des gesamten Atlas²³ in den Blick nehmen. Das erlaubt uns, den Blick des Betrachters einzunehmen, der, zumindest bei gedruckten Atlanten, immer eine Atlasseite (Doppelseite) vor sich liegen hat und diese als Gesamtbild wahrnimmt. Die Seite vermittelt in ihrer Gesamtheit eine bestimmte Komposition, durch die ein Schüler bspw. durch Lehrplanvorgaben gelenkt werden soll. Aus eigener Erfahrung können wir schließen, dass sich jedoch kein Nutzer vollständig lenken lässt, sondern der Blick immer wieder auf benachbarte Karten abschweift. Daher entwickelt eine Atlas-Doppelseite in der Wahrnehmung beim Nutzer eine Eigendynamik über die sich die Macher mehr oder weniger auch bewusst sind. Damit kommen wir der pragmatischen Dimension der Kartographie, also der Verbindung zwischen den Kartenzeichen und dem Nutzer nahe.

In dieser Rezeptionssituation macht es einen Unterschied, ob auf einer Doppelseite eine einzige Karte präsentiert wird (Abb. 6) oder ob diese Doppelseite aus einer Konstellation verschiedener Karten besteht (Abb. 7). Darüber hinaus ist auch die Folge von mehreren Seiten in einem Atlas als Bereich, den Nutzer durchblättern, von Interesse.



Abbildung 6: Atlasdoppelseite mit einer einzelnen Karte, hier auf einer ausklappbaren Doppelseite aus „Diercke Schulatlas für höhere Lehranstalten“ 1929, Verlag von Georg Westermann, Braunschweig / Berlin / Hamburg, S. 17–18.

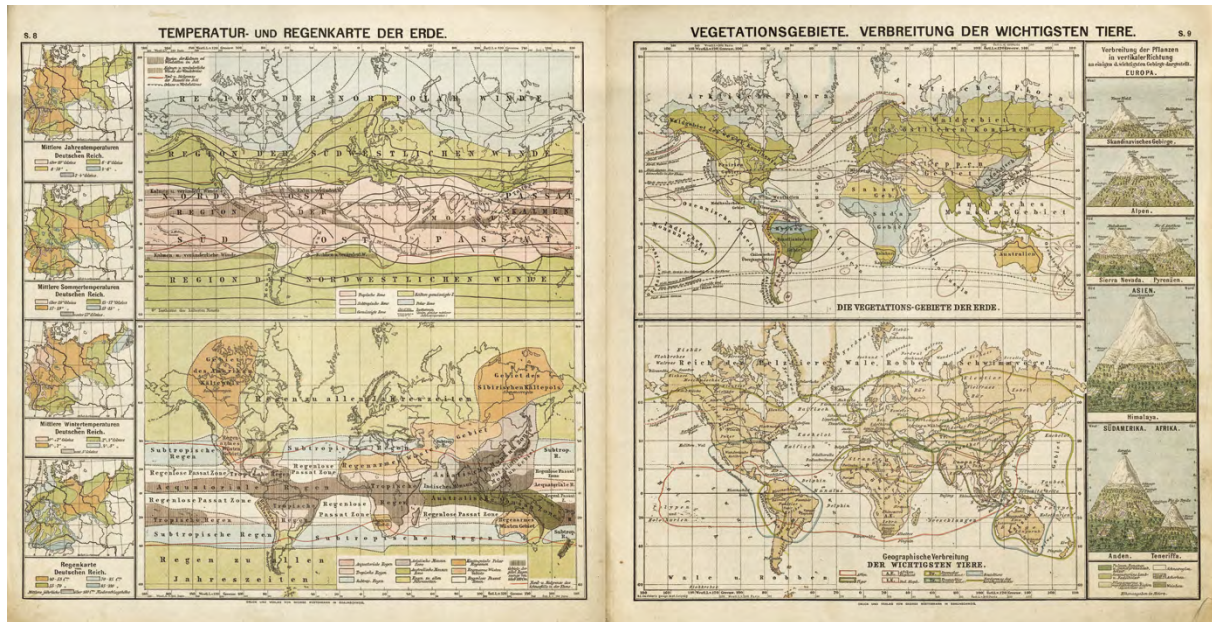


Abbildung 7: Zusammenstellung mehrerer Karten auf einer Atlas-Doppelseite, hier bestehend aus vier Weltkarten mit thematisch dazugehörigen Karten zu Deutschland (links) und Höhenprofilen in Anlehnung an die Darstellungsweise von Humboldt (rechts). Schul-Atlas über alle Teile der Erde, hrsg. Von Carl Diercke und E. Gaebler. 1883. Verlag von George Westermann, Braunschweig, S. 8–9.

Eine solche Konstellation kann aus verschiedenen Kartenarten, also repräsentierten Themen bzw. Inhalten bestehen, aber auch aus verschiedenen Maßstäben und Gebietszuschnitten (Karte eines Kontinents oder Karte eines Ortes). Die einzelnen Elemente auf der Doppelseite können ähnliche / gleiche aber auch unterschiedliche Scales und Raumformate präsentieren. Auch können Atlanten aus unterschiedlichen Medien zusammengesetzt sein und neben Karten und Grafiken auch Bilder und Texte enthalten. Die entstehenden Kombinationen formen beim Nutzer jeweils ein ganz spezifisches Bild von der Welt bzw. von Ausschnitten der Welt.

Diese Erkenntnis führt zwangsläufig zu weiteren Analyseschritten, da sich Ergebnisse aufgrund der pragmatischen Einschränkung auf bestimmte Karten eines Atlas für die Kartenkodierung nicht durch direkt aus dem ersten Kodierschritt ergeben.²⁴ Somit werden nicht alle für die im Folgenden beschriebene Analyse wichtigen Elemente im oben skizzierten Schema zur Kodierung von Einzelkarten erfasst.

Bei der Analyse von Atlas-Doppelseiten ist uns bewusst, dass Atlasseiten aus verlegerischer Perspektive immer auch ein Produkt pragmatischer Entscheidungen sind und bestimmten Produktionsbedingungen unterliegen. Vor dem Hintergrund, dass die meisten Atlanten nicht thematisch, sondern zuerst nach Kontinenten gegliedert sind, wird ein vorgesehenes Set an Karten in der Regel so auf die für diesen Kontinent geplanten Seiten verteilt, dass der verfügbare Platz möglichst effizient genutzt wird. Dabei wird die Gesamtseitenzahl möglichst gering gehalten, sowohl aus wirtschaftlichen Gründen (Druck- / Papierkosten), als auch für den Nutzer, für den das Produkt nicht zu groß und nicht zu schwer sein darf.

Trotzdem folgen die Zusammenstellungen auf einer Atlas-Doppelseite bestimmten Systematiken, bspw. einer thematischen Zuordnung. Es ist davon auszugehen, dass Atlasmacher die Seiten in der Regel so arrangieren, dass zueinander passende Aussagen nah beieinanderliegen. Gleichzeitig spielen aber auch der eher technisch bedingte verfügbare Platz und dessen möglichst effektive Ausnutzung eine Rolle. Besonders auffällige Unterschiede im Vergleich von Atlanten zeigen sich bspw. bei der unterschiedlichen Berücksichtigung von Weißraum, also der entweder sehr lockeren oder sehr dichten Anordnung von Karten und anderen Abbildungen auf einer Atlasseite.

Mit Blick auf unsere Erkenntnisziele im Bereich der Raumformate wird interessant sein, inwieweit Schulatlanten auf einer Doppelseite eher einen einzelnen Typ Raumformat (bspw. den Nationalstaat als Darstellungsgrundlage) präsentieren oder sogar bewusst verschiedene Raumformate gegenüberstellen, um die Vielfalt der Raumkonzepte und ihre gegenseitigen Abhängigkeiten und Verbindungen zu verdeutlichen.

24 Vgl. hierzu Abschnitt 1.2.

Gerade die gemeinsame Präsentation unterschiedlicher Raumformate ist unseres Erachtens dazu geeignet, beim Nutzer das Nachdenken und Hinterfragen der jeweiligen Vorstellung von Welt, über Zusammengehörigkeiten und Abhängigkeiten, und damit auch über Globalisierungsprozesse anzuregen. Letztlich sind für uns jedoch alle Varianten von Arrangements spannend. Denn sowohl gleiche als auch unterschiedliche Raumformate und Raumausschnitte auf einer Atlas-Doppelseite lassen Interpretationen über das durch den Atlas angestrebte Raumwissen des Atlas zu.

Neben der Analyse der einzelnen Karten einer oder mehrerer aufeinanderfolgender Atlasseiten mit Methoden der Dekodierung von Kartenzeichen mittels eines Kodierschemas²⁵ sehen wir auf der Grundlage intensiver Diskussionen mit Kollegen aus den Bildwissenschaften²⁶ zahlreiche Anknüpfungspunkte an Methoden dieser Disziplin. Insbesondere Fragen der Ikonografie im Verhältnis zu Kartensprachen und Semiotik²⁷ und das Erkennen von ikonografischen Ausprägungen auf der Grundlage von Bild- bzw. Karten-/Atlasserien über einen längeren Zeitraum sind von Interesse.²⁸

Mit Blick auf die verfügbaren Ressourcen wird man sich immer die Frage stellen müssen, in welchem Umfang eine solche Analyse durchführbar ist. Auf der Grundlage der oben erläuterten Kartenkodierung können wir aber spezielle Seiten erkennen, die Besonderheiten aufweisen, entweder bei der grafischen Gestaltung, der thematischen Zusammensetzung oder der Komposition der Karten. Daraus können wir im zweiten Schritt einzelne Atlasseiten (oder auch die Kombination mehrerer aufeinanderfolgender Seiten) gezielt für eine Tiefenanalyse auswählen. Damit ergänzen wir den quantitativen Ansatz des Kodierschemas durch qualitative Untersuchungen, um die raumbezogene Vermittlungspraxis mittels Schulatlanten offenzulegen.

2.3 Der Atlas in seinem Aufbau

In einem dritten Schritt untersuchen wir die Komposition eines Atlas als Gesamtwerk. Zwar gibt es vergleichende Studien zu Atlanten oder einzelnen Karten verschiedener Atlanten.²⁹ Methodische Ansätze zur Erfassung und Bewertung von Atlaskompositionen finden sich dagegen nicht.³⁰ Die gesonderte Erfassung ist aus drei Gründen notwendig: (1) wollen wir den Atlas als Gesamtwerk und seine (potentielle) Wirkung auf den Nutzer ernst nehmen. Immerhin handelt es sich bei einem Atlas genauso um eine bewusste Komposition des Gesamtwerkes – im Rahmen der verlegerischen Möglichkeiten unter Berücksichtigung von ökonomischen, bildungspolitischen und technologischen Rahmenbedingungen –, wie bei Bild- oder Fotobänden. (2) wird die Kartenkodierung³¹ aus forschungspragmatischen Gründen für einen ausgewählten Teil der Karten eines Atlas vorgenommen. Aus diesem Grund lässt sich kein Gesamtbild eines Atlas aus der Kartenkodierung ableiten. Darüber hinaus erwarten wir (3) Hinweise auf Raumkonzepte, die sich allein aus der Atlasstruktur ergeben und unter Umständen als Darstellung einer Raumordnung gedeutet werden können.

Wir erfassen den inneren Aufbau eines Atlas als Anordnung und Umfang der regionalen Einheiten. Als regionale Einheiten definieren wir für diese Analyse die Kontinente. Uns ist bewusst, dass wir damit für die Untersuchung ein bekanntes und weitverbreitetes Raumformat / -konzept als Basis nutzen und reproduzieren. Damit könnte durchaus verbunden sein, dass wir evtl. auftretende andere Raumkonzepte der Atlanten

25 Vgl. hierzu Abschnitt 2.1.

26 Unser Dank für inspirierende Diskussionen geht insbesondere an Hannes Wietschel.

27 W.-G. Koch, P. Tainz: „Semiotik“, in: Bollmann, Koch (Hg.): *Lexikon der Kartographie und Geomatik*, Bd. 2 (Anm. 3), S. 322f.; siehe auch P. Tainz, W.-G. Koch: „Kartographische Zeichentheorie“, ebd., S. 38ff.

28 Siehe u. a. F. Büttner, A. Gott dang: *Einführung in die Ikonographie. Wege zur Deutung von Bildinhalten*, München: C. H. Beck, 2017 (Ebook); G. Jongmanns: *Bildkommunikation. Ansichten der Systemtheorie*, Bielefeld: transcript, 2003; E. Panofsky: *Ikonographie und Ikonologie. Bildinterpretation nach dem Dreistufenmodell*, Köln: DuMont, 2006; Ch. S. Peirce, H. Pape: *Phänomen und Logik der Zeichen*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 3. Aufl. 1998; I. Rath (Hg.): *Methoden und Theorien der Bildungsmedien- und Bildungsforschung. Ein Werkstattbericht von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern des Georg-Eckert-Instituts* (Eckert Dossiers, 14), Braunschweig: Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung, 2017.

29 Vgl. u. a. für Geschichtsatlanten S. Schraut: *Kartierte Nationalgeschichte. Geschichtsatlanten im internationalen Vergleich 1860–1960*, Frankfurt am Main: Campus, 2011; P. Lehn: *Deutschlandbilder. Historische Schulatlanten zwischen 1871 und 1990. Ein Handbuch*, Köln: Böhlau, 2008; R. M. Boudreau: *Evolution of the "Goode's World Atlas"*, Master Thesis, California State University, Long Beach, 2007. Online verfügbar unter <https://search.proquest.com/docvie>; P. Nekola: *The Concept of the Geographical, 1919-1939*. Dissertation (unveröffentlicht), New School University. New School for Social Research, 2015. Auszug online verfügbar unter <https://search.proquest.com/docvie/1705563207?pq-origsite=primo> [zuletzt geprüft 20.04.2019].

30 Vgl. u. a. I. Muehlenhaus: „Another Goode Method“ (Anm. 12), S. 7–30; V. Voženilek, P. Morkesová, A. Vondráková: „Cognitive Aspects of Map Symbolology in the World School Atlases“, *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 112 (2014), S. 1121–1136.

31 Vgl. hierzu Abschnitt 2.1.

mit dieser Untersuchung nicht erkennen. Andererseits ist es die kontinentale „Einheit“, in der die meisten uns vorliegenden Schulatlanten gegliedert sind. Die großregionale Konzeption von Schulatlanten ist derart dominant, dass sie als Ergebnis einer weltweiten Standardisierung dieses Bildungsmediums gedeutet werden kann.

Mit der Analyse der Atlasstruktur werden folgende Ziele verfolgt:

1. Aus den Anteilen regionaler Einheiten in einem Atlas erwarten wir Erkenntnisse über den Stellenwert bestimmter Weltregionen zu einem bestimmten Zeitpunkt bei der schulischen Vermittlung. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in der Regel die Region, in der der Atlas entstanden ist und für deren Gebrauch er erstellt wurde (bspw. Goode's Atlas für amerikanische Schulen, Diercke Atlas für deutsche Schulen) besonders prominent gestellt wird. Dies trifft sowohl auf den Umfang, als auch auf die Stellung innerhalb des Atlas zu.
2. Aus der Untersuchung von Atlasserien erwarten wir Rückschlüsse auf sich verändernde Schwerpunkte innerhalb der Bildungsziele und somit auch Hinweise auf sich verändernde Raumkonzepte innerhalb der jeweiligen Gesellschaft.
3. Unter Berücksichtigung der oben genannten Einschränkung im Hinblick auf die „eigene Region“ soll der Vergleich zwischen mehreren Atlasproduzenten aus verschiedenen Weltregionen zeigen: (a) inwieweit sich Bedeutungszuschreibungen für bestimmte Weltregionen unterscheiden oder ähneln und (b) welche Rückschlüsse im Hinblick auf globale Entwicklungen gezogen werden können. Von besonderem Interesse sind hier erkennbar ähnliche oder stark divergierende Konzepte zwischen den Atlanten und Atlasserien zu ähnlichen Zeiten (synchrone Perspektive).

Erfassungs- und Analysestruktur

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Anlage / Struktur (des Aufbaus) der Atlanten ist auf dieser Analyseebene keine vollständig durchstrukturierte Vorgehensweise wie bei der Kartenanalyse möglich. Jeder Atlas muss in gewisser Weise als Unikat betrachtet werden. Daher wird im Folgenden die grundsätzliche Vorgehensweise am Beispiel des Goode's School Atlas 1925³² vorgestellt und erläutert:

1. Ermittlung der Gesamtseitenzahl des Atlas
2. Erfassung der Reihenfolge der Kontinente (= Großregionen)
3. Erfassung des Umfangs der Kontinente / Großregionen durch die Anzahl der Seiten
4. Erfassung der Einzelkarten je Kontinent und Klassifizierung nach
 - a) gezeigtem Raumausschnitt und
 - b) Kartengegenstand / Thema
5. Erfassung von Besonderheiten eines Atlas

Zu 1) Ermittlung der Gesamtseitenzahl des Atlas: Hierbei sind nur die tatsächlichen Kartenseiten sowie die Einführungsseiten (Vorwort, Anleitungen, Generallegende) zu berücksichtigen.

- Schwierig im Sinne der Vergleichbarkeit ist die Integration von Karten und Abbildungen, die (nur manchmal) auf den Umschlagseiten U2 und / oder U3 erscheinen. Das sollte unter den Besonderheiten erfasst werden
- Gerade bei älteren Atlanten werden manchmal nicht Seitennummern, sondern Tafeln angegeben, d. h. nur eine Seite (einer Doppelseite) ist nummeriert. Dies ist bei der Erfassung zu berücksichtigen bzw. gesondert auszuweisen.

Zu 2) Erfassung der Reihenfolge der Kontinente (= Großregionen): Sofern bereits das Inhaltsverzeichnis nach Kontinenten gegliedert ist, sollte diese Struktur weitgehend übernommen werden. Zusätzlich zu den Kontinenten erachten wir es als empfehlenswert, Seiten mit Sonderkarten, wie Erläuterungen zu Projek-

32 Goode's School Atlas erschien 1923 in der 1. Auflage. Die hier untersuchte 2. Auflage von 1925 ist in Bezug auf die Umfänge und Kartenthemen unverändert, es ist jedoch von einer inhaltlichen Aktualisierung des Atlas bzw. einzelner Karten auszugehen.

Pages (count)											
100											
Regions	Pages	% of pages	map scale (no. of maps)				SUM	map type (no. of maps)			SUM
			Conti- nental	Supra- national	National/ Subnational	Local		Relief / Orientation	Orientation with other Theme	other Themes	
Mapreading and other Intros	6	6,0									
World	2	2,0	1				1				1
Poles	1	1,0	2				2			2	2
World	10	10,0	14	1	17		32	17		15	32
North America	36	36,0	11	1	81	32	125	33	14	78	125
South America	4	4,0	9		4		13	1	5	7	13
Europe	20	20,0	32	7	15	10	64	11	9	44	64
Asia	12	12,0	9	7	7	2	25	4	14	7	25
Oceania/ Australia	4	4,0	9		1	6	16	7	2	7	16
Africa	4	4,0	9		6		15	1	7	7	15
Special	1	1,0									
SUM	100	100					293				293

Specialties:

- Eurasia = one doublepage under Asia
- The Levant, Arabia, Persia and India - Physical and Political under Asia
- Gulf and Caribbean Lands - Physical and Political under North America

Tabelle 1: Erfassungstabelle der regionalen Großeinheiten (Kontinente) für Goode's School Atlas 1925

tionen oder die Einführung in das Kartenlesen als eigenen Bereich zu erfassen. Gleiches gilt für Seiten mit Karten der Ozeane und Polargebiete. Zu den zu erfassenden Kontinenten/Großregionen gehören (sofern im jeweiligen Atlas vorhanden):*

- a Sonderkarten/Einführung/Map-Reading
- b Afrika
- c Asien
- d Europa
- e Nordamerika
- f Ozeane (sofern als solche bezeichnet und in der Reihenfolge ihres Erscheinens)
- g Ozeanien/Australien
- h Polargebiete (sofern als solche bezeichnet und in der Reihenfolge ihres Erscheinens)
- i Südamerika
- j Welt

* hier nach den „Sonderkarten/Einführung“ in alphabetischer Reihenfolge

Zu 3) Erfassung des Umfangs der Kontinente/Großregionen durch die Anzahl der Seiten: Anschließend wird der prozentuale Anteil der Kontinentabschnitte am Gesamtwerk (= 100%) berechnet. Bei der Angabe von Tafeln ist dies entsprechend auszuweisen und zu berücksichtigen. Zu beachten sind auch Praktiken der nachträglichen Ergänzung von Karten durch Einschübe in der Zählweise. So gibt es in der Diercke-Ausgabe von 1940³³ einen Einschub von vier zusätzlichen Seiten zwischen Seite 20 und Seite 21, die mit 20a–20d

33 P. Diercke: *Diercke Schulatlas für höhere Lehranstalten*, Braunschweig: Westermann, 1940.

bezeichnet sind. Diese zusätzlichen Seiten sind zwar auch im Inhaltsverzeichnis erkennbar, müssen aber sowohl bei der Erfassung aller Kartenseiten als auch bei einer Erfassung der kontinentalen Anteile gesondert dazugezählt werden. In der Regel sind sowohl die Erhebung der Reihenfolge der Kontinente im Atlas (2.) als auch deren Seitenumfang (3.) anhand des Inhaltsverzeichnisses möglich, sofern dieses ausführlich genug angelegt ist. Einfacher und sicherer ist die Erhebung jedoch, wenn der gesamte Atlasband vorliegt.

Zu 4) Erfassung der Einzelkarten je Kontinent und Klassifizierung nach (a) gezeigtem Raumausschnitt und (b) Kartengegenstand / Thema: Für die hier vorgeschlagene Erfassung und Klassifizierung der Einzelkarten ist das Vorliegen des gesamten Atlas (im Original oder als Scan) unumgänglich. Diese Erfassung stellt u. E. einen zusätzlichen Aspekt dar, der aus arbeitsökonomischer Sicht nur dann eingesetzt werden sollte, wenn aufgrund der vorangegangenen Analyseschritte weitere inhaltliche Ergebnisse erwartet werden können. Je kontinentalem Abschnitt eines Atlas werden alle Karten gezählt und gleichzeitig klassifiziert nach:

- a dem gezeigten Raumausschnitt³⁴
 - I) Karte zeigt gesamten Kontinent
 - II) Karte zeigt Großregion
 - III) Karte zeigt Staat oder substaatliches Gebiet und

- b einer Mischung aus Kartengegenstand und Zweckbestimmung.
 - I) Karten, die die physisch-geografischen Grundlagen der abgebildeten Region zeigt. Solche Karten haben vornehmlich eine Orientierungsfunktion. Dazu gehören insbesondere Reliefkarten und Karten, die die Lage von Orten zeigen.
 - II) Karten mit einer Mischung aus Orientierungsfunktion und einem weiteren Thema, wie politischen Grenzen o. ä.
 - III) Karten mit anderen Themen aus allen Bereichen der Umwelt, Gesellschaft, Wirtschaft, Politik usw.

Neben den hier vorgestellten Kategorien sind auch weitere denkbar. Uns ist bewusst, dass Schulatlanten, und damit alle darin enthaltenen Karten, den Zweck des schulischen Unterrichts verfolgen. Vor dem Hintergrund der Diskurse um die Entwicklung des geografischen Unterrichts³⁵ vom „Was ist Wo“ hin zu „Was beeinflusst sich gegenseitig oder ist wovon abhängig“ und der damit verbundenen Veränderung von Schulatlanten³⁶ seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert interessieren wir uns jedoch insbesondere für die Prozesse der Wandlung von Schulatlanten durch eine Reduktion der bis dahin dominierenden geografisch-physischen Übersichtskarten (Relief mit Orientierungsfunktion und teilweise mit Angabe politischer Einheiten) zugunsten vielfältiger thematischer Vertiefungen. Wie bereits angedeutet sind diese Erfassungen sehr aufwändig und daher nur in bestimmten Fällen zu benutzen. Für den Fall einer vollständigen Kodierung aller Karten eines Atlas kann diese Erhebung entfallen, da zumindest die hier genannten Kategorien dann über das Kodierschema³⁷ abgedeckt sind. Dass eine solche detaillierte Erfassung für bestimmte Fragestellungen ihre Berechtigung haben kann, zeigen u. E. die Abbildungen 8 bis 10. Gerade im synchronen und diachronen Vergleich, lassen sich Entwicklungen der Atlanten insbesondere grafisch deutlich herausarbeiten.

Zu 5) Erfassung von Besonderheiten eines Atlas: Ziel dieser zusätzlichen Erhebung ist es, Raumkonzepte zu erkennen, die von der kontinentalen Gliederung abweichen und insbesondere mit Blick auf neue / nicht

34 Vgl. Bollmann, Koch (Hg.): *Lexikon der Kartographie und Geomatik*, Bd. 2 (Anm. 3), S. 435 (modellierter Raumausschnitt).

35 Vgl. u. a. H. P. Brogiato: „An dem Knochen wird von vielen genagt“. Zur Entwicklung der geographischen Schulatlanten im 19. Jahrhundert“, *Internationale Schulbuchforschung* 19 (1997) 1, S. 35–66; Ders.: „Die Schulgeographie im Spiegel der Deutschen Geographentage“, *Geographische Rundschau* 47 (1995) 9, S. 484–49; H.-D. Schultz: „Im Norden liegt ..., nach Osten fließt ...“. Vom Lesenlernen des Kartenbildes“, in: Ch. Dipper, U. Schneider (Hg.): *Kartenwelten. Der Raum und seine Repräsentation in der Neuzeit*, Darmstadt: WBG, 2006, S. 42–73.

36 Vgl. u. a. J. Espenhorst (Hg.): *Die Entstehung moderner Schulatlanten in einem Berliner Netzwerk der Atlaskartographie in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Herrn Dr. Lothar Zögner zur Vollendung seines 70. Lebensjahres gewidmet*, Schwerte: Pangaea-Verlag, 2005; V. Kleinschmidt: *Die Erde darstellen. 150 Jahre Schulatlas und Geographie*, Braunschweig: Westermann, 1992.

37 Vgl. hierzu Abschnitt 2.1.

etablierte / herausfordernde Raumformate und auch andere Imaginationen von Welt interessant sein können. Dazu gehören u. a. (in Abhängigkeit von Analysezielen zu erweitern bzw. abzuwandeln):

- besondere oder ungewöhnlich erscheinende Raumausschnitte. Dazu gehören vor allem, aber nicht nur überkontinentale Gebietsdarstellungen, wie Orient, Eurasien, Mittelmeerraum, aber auch anderer Besonderheiten und geschichtlich zusammenhängende „Räume“, wie Hochasien.
- besondere Zuordnungen von Räumen / Staaten zu Kontinenten, bspw. Zuordnung von Russland zu Asien (und / oder Europa), Zuordnung von Mittelamerika zu Nordamerika oder Alleinstellung
- Angabe, wenn „Anleitungen“ zum Kartenlesen usw. auf Nicht-Kartenseiten stehen, z. B. im Vorwort oder der Einführung

Visualisierung mittels Grafiken und kartenähnlichen Darstellungen

Zur Auswertung der Erfassungen bieten sich verschiedene Visualisierungen in Form von Grafiken und kartenähnlichen Darstellungen an. Wir nutzen damit Grafiken und kartenähnliche Visualisierungen als heuristisches Hilfsmittel, die es – besser als Tabellen – erlauben, durch Komplexitätsreduktion und Verdichtung Muster zu erkennen. Wie auch die folgenden Beispiele zeigen unterliegen wir dabei jedoch auch unseren eigenen Prägungen. Dies gilt einerseits für die Farbwahl, andererseits für die „Verortung“ von Kontinenten auf einer „weltähnlichen“ Darstellungsgrundlage. Dies müssen wir uns für die Interpretation immer wieder bewusst machen. Daher zeigt die Auswahl Möglichkeiten und Interpretationsansätze auf; vorstellbar sind jedoch weitere Formen der Visualisierung.

Einfaches Balkendiagramm

Das einfache Balkendiagramm eignet sich besonders für den diachronen und synchronen Vergleich von Atlanten. Wichtig für die Vergleichbarkeit der Anteile ist eine einheitliche farbliche Kodierung der regionalen Einheiten / Kontinente. Da die Anzahl der Atlaskartenseiten in dieser Grafik auf 100 Prozent gesetzt wird, sollte die jeweilige Gesamtseitenzahl des Atlas mit angegeben werden, da es natürlich einen Einfluss auf die Seitenzahl pro regionaler Einheit hat, ob ein Atlas 20 oder 300 Kartenseiten enthält.

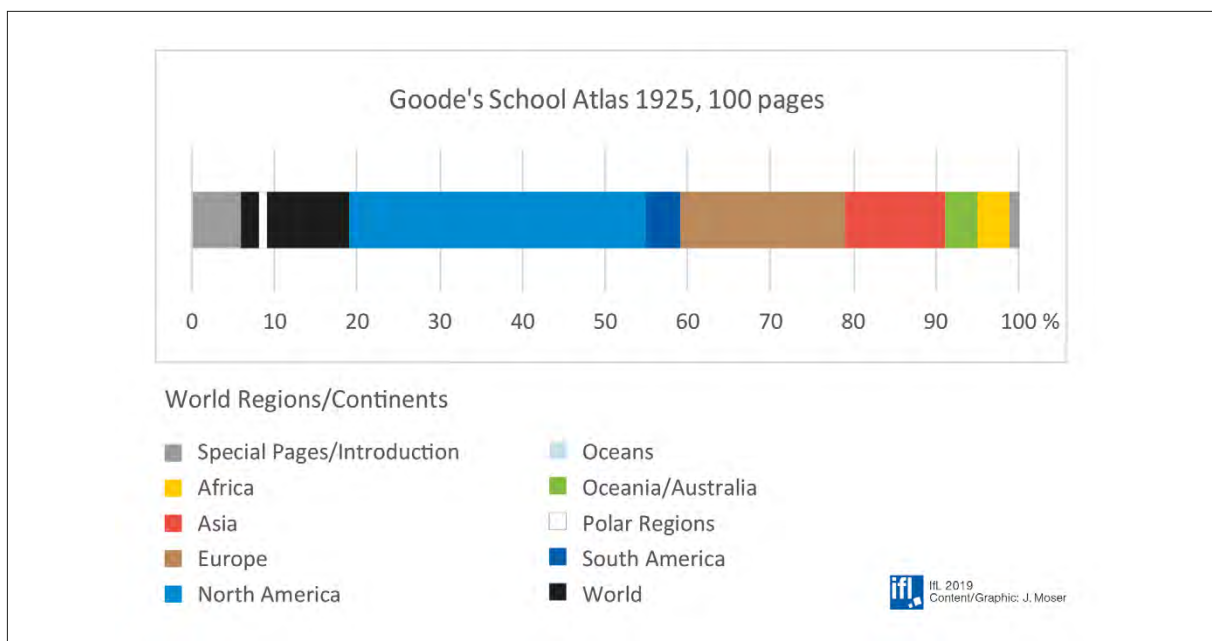


Abbildung 8: Visualisierung der Atlasstruktur mittels eines einfachen Balkendiagramms. Da in diesem Fall der Atlas 100 Kartenseiten hat, entspricht 1% einer Kartenseite im Atlas. Die Legende zeigt hier wie auch in den folgenden Abbildungen alle möglichen regionalen Kategorien an, die in diesem Beispiel allerdings im Atlas nicht alle vorkommen (bspw. gesonderte Karte der Ozeane).

Säulen oder Balkendiagramme mit innerer Differenzierung

Differenzierte Säulen- oder Balkendiagramme erlauben einen detaillierten Blick in die Atlasstruktur. Dafür muss jede einzelne Karte einer vorher festgelegten Kategorie zugeordnet werden. Solche Analysen sind nur für Atlanten möglich, die vollständig – als gedrucktes Werk oder als Scan – vorliegen. Sobald bspw. bei Scans einzelne Seiten fehlen, lassen sich die notwendigen Angaben meist nicht mehr ermitteln, da diese nur schwer oder gar nicht aus den Inhaltsverzeichnissen abgelesen werden können. Die hier gezeigten differenzierten Balken- und Säulendiagramme (Abb. 9 und 10) lassen vor allem Schlüsse über die Verteilung der Karten nach Skalierung und Kartentyp innerhalb eines Atlas zu. Im Sinne der Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Atlanten ist eine veränderte Visualisierung denkbar, die die Kartenanteile in Prozent zeigt.

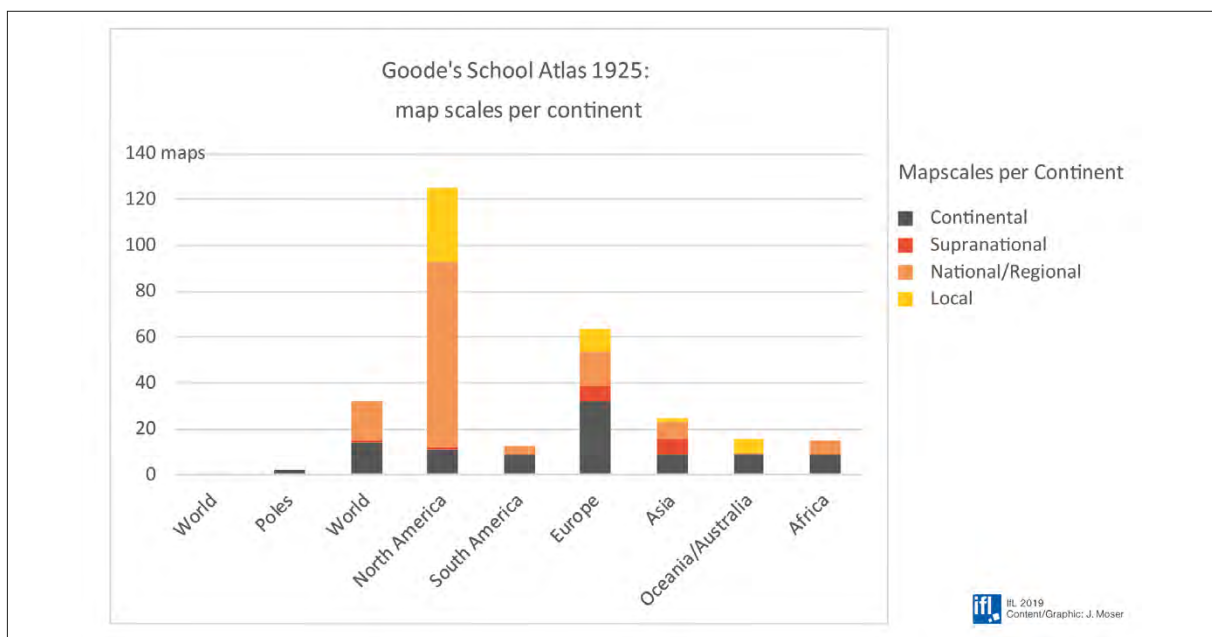


Abbildung 9: Säulendiagramm mit Differenzierung der Atlaskarten je regionaler Einheit / Kontinent nach der Skalierung der Karten

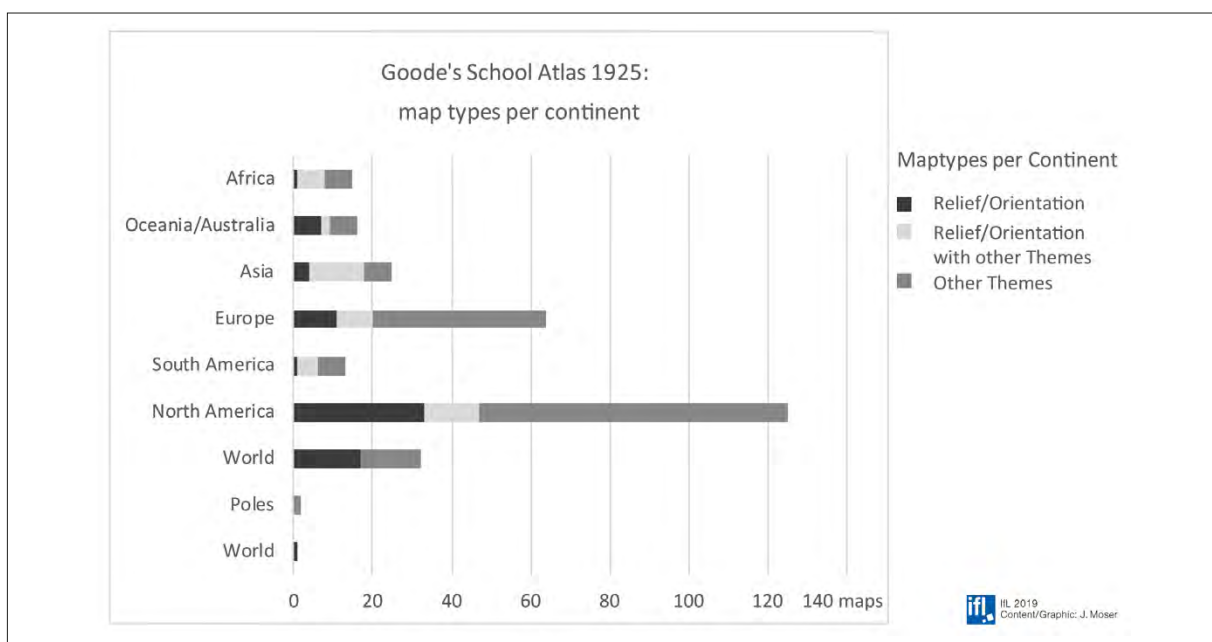


Abbildung 10: Balkendiagramm mit Differenzierung der Atlaskarten je regionaler Einheit / Kontinent nach Inhaltstypen. Unter „other themes“ verbergen sich in diesem Fall die für uns interessanten thematischen Karten zu Wirtschaft, Verkehr, Bevölkerung, Klima und vieles mehr. Interessant ist diese Art der Analyse insbesondere für die zeitliche Entwicklung der Atlasinhalte.

Kartenähnliche Visualisierungen

Die Reihenfolge der Präsentation der regionalen Einheiten in einem Atlas ist bereits im einfachen Balkendiagramm (vgl. Abb. 8) zu erkennen. Visuell noch eingängiger wird die Atlasstruktur mit einer kartenähnlichen Visualisierung, wobei je nach Erkenntnisinteresse entweder eine einfache und damit sehr klare Visualisierung genutzt werden kann (Abb. 11) oder eine Kombination von Inhalten präsentiert wird (Abb. 12 bis Abb. 14).

In den hier gezeigten Visualisierungen werden die Kontinente so dargestellt, als sei der Nullmeridian in der Mitte. Dies ergibt ein eurozentrisches Bild, wodurch wiederum althergebrachte, von den hier beteiligten Wissenschaftlern kulturell gelernte Raumvorstellungen eingesetzt werden. Im Zuge der Entwicklung der Grafiken wurde auch mit der Zentrierung auf den amerikanischen Kontinent experimentiert. Vor dem Hin-

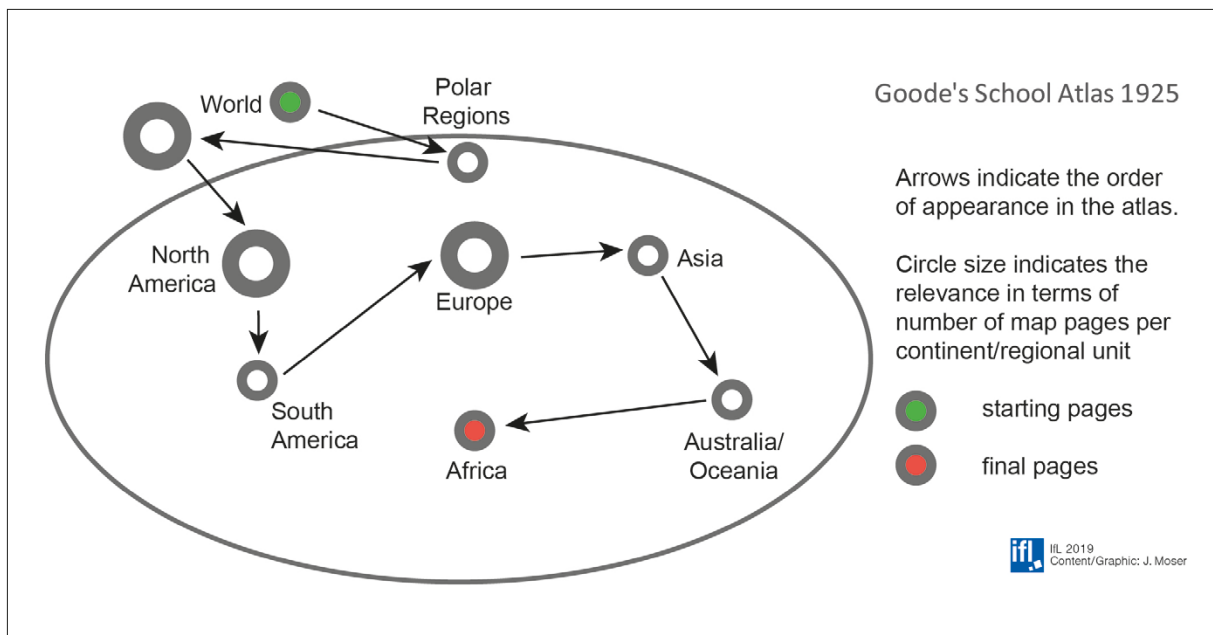


Abbildung 11: Darstellung der Reihenfolge, in der die regionalen Einheiten im Atlas erscheinen. Goode's Schulatlas von 1925 beginnt mit einer Weltkarte, zeigt dann eine Karte der Polarregionen gefolgt vom Weltkartenabschnitt. Daran schließen sich Nordamerika, Südamerika, Europa, Asien, Australien / Ozeanien und Afrika an.

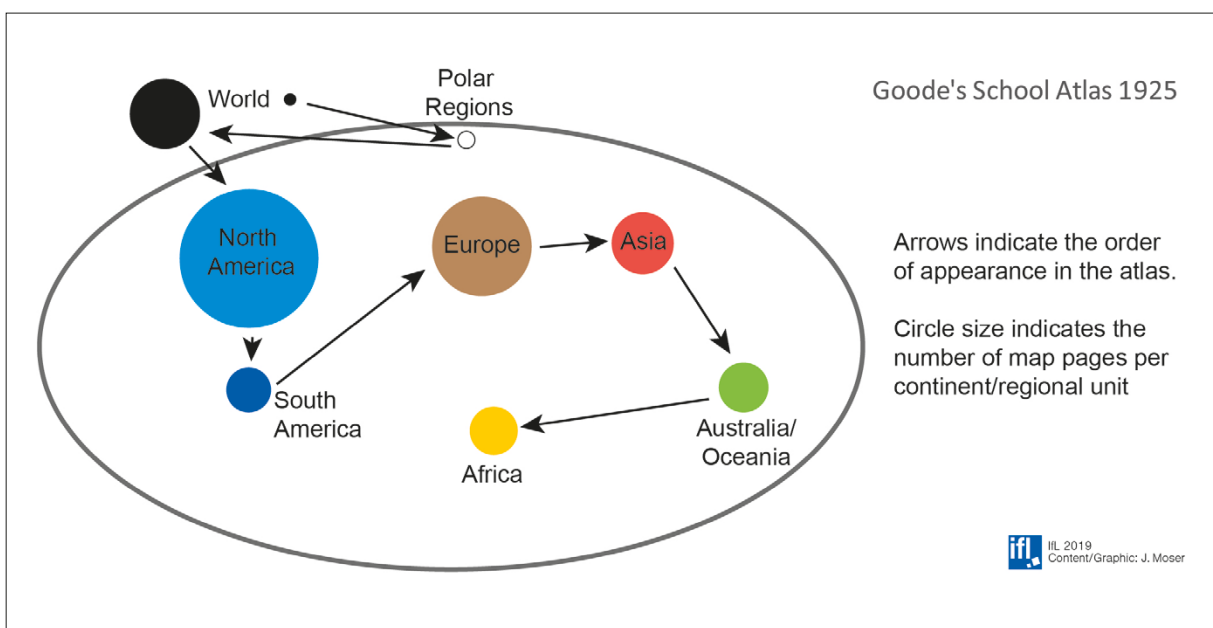


Abbildung 12: Darstellung des mengenmäßigen des Umfangs der regionalen Einheiten (Kreisgröße) eines Atlas sowie der Reihenfolge, in der die regionalen Einheiten im Atlas erscheinen.

tergrund der Analyse von Karten und Atlanten aus Europa, Asien und (Nord)Amerika haben wir uns im Sinne der für Vergleichszwecke notwendigen Einheitlichkeit für die hier gezeigte Variante entschieden, sind aber grundsätzlich offen für andere Varianten.

Für viele Atlanten, die nur als Teilschans oder in Form ihres Inhaltsverzeichnisses vorliegen, wird sich die Binnendifferenzierung nach Kartenskalen und Kartentypen nicht realisieren lassen. In solchen Fällen müssen wir uns damit begnügen, den Umfang und die Reihenfolge der regionalen Einheiten zu visualisieren. Das ist auch sehr aussagekräftig, vor allem im Vergleich mehrerer Atlanten miteinander. Die bisher vorliegenden Visualisierungen für mehrere Atlanten der Goode's Serie geben spannende Einblicke in die jeweilige Atlasstruktur und vor allem in die Veränderung über die Zeit. Andererseits sind wir uns bewusst, dass diese Ergebnisse wiederum kontextualisiert werden müssen und interpretationsbedürftig sind.

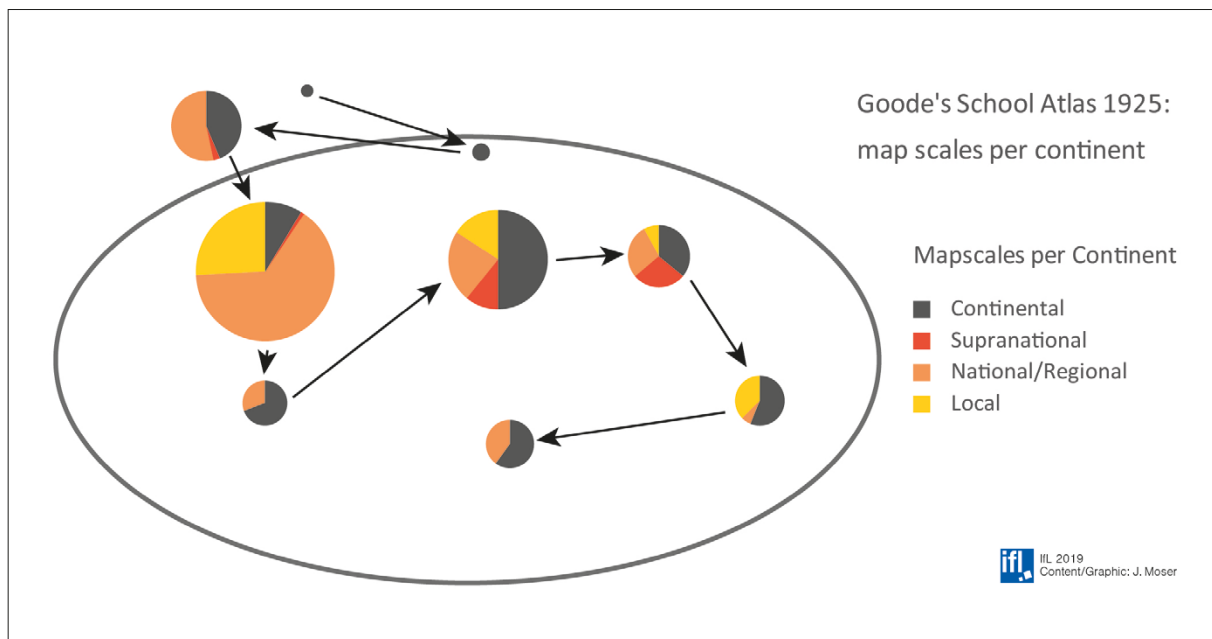


Abbildung 13: Wie Abb. 12, hier jedoch mit Angabe der Anteile je Kontinent nach Skalierung der Karten und unter Nutzung des Farbschemas aus dem einfachen Balkendiagramm (vgl. Abb. 9).

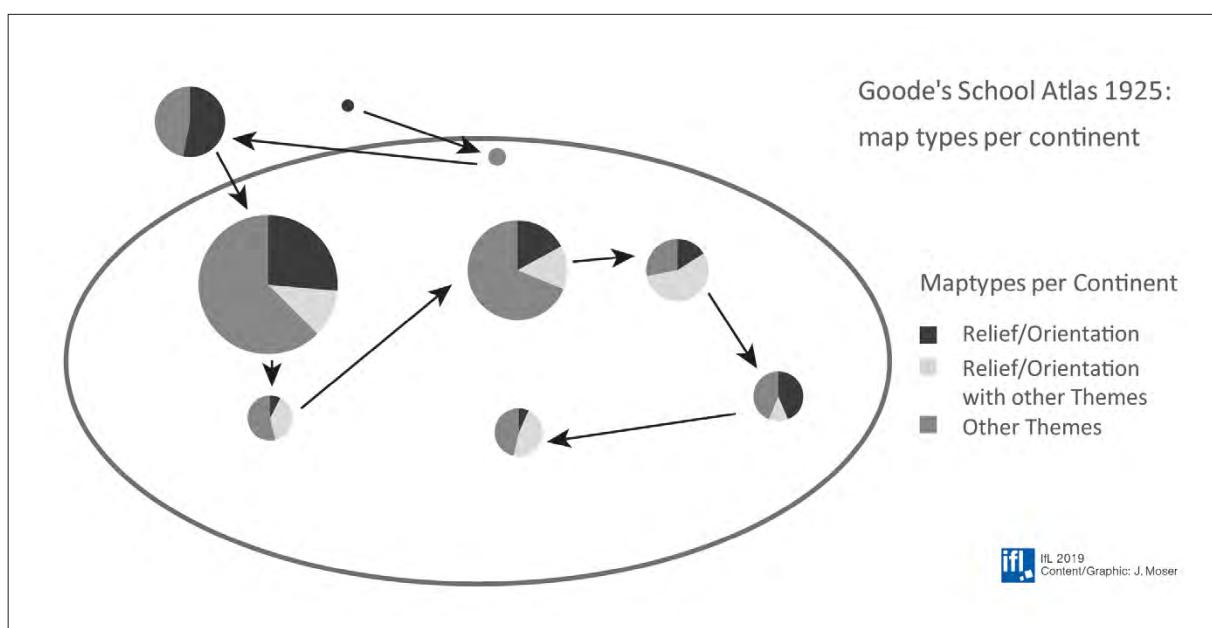


Abbildung 14: Wie Abb. 13, jedoch mit Binnendifferenzierung der Diagramme nach Inhaltstypen der Atlaskarten je Kontinent.

3 Beispiele aus der Atlaskodierung

3.1 Flowlines und Arrows als Indikatoren für Raumformate?

Das 20. Jahrhundert ist geprägt durch den Aufstieg von Telekommunikation, Verkehr und Handel und damit durch eine zunehmende Vernetzung der Welt im Sinne von Globalisierung. Wenn es im Laufe der Zeit zu einem Anstieg der Vernetzung kommt, kann davon ausgegangen werden, dass auch die kartografische Darstellung dieser Austausch zunimmt. Diese Austausche sind durch Ströme gekennzeichnet. Es ist daher davon auszugehen, dass im Laufe der Zeit eine größere Anzahl von Karten mit Fließlinien beobachtet werden kann. In der Kartografie gibt es zwei Möglichkeiten, Strömungen darzustellen: zum einen sind dies Banddiagramme (Englisch: flowlines) und zum anderen Pfeile. Diese linienhaften Kartenzeichen sind so genannte „Konnektorsymbole“. Sie dienen der Verknüpfung von zwei grafischen Objekten. Wir gehen daher davon aus, dass die Zunahme der Repräsentation von Austauschen durch eine Zunahme der Verwendung dieser beiden Symbole gekennzeichnet ist. Um diese Hypothese zu überprüfen, werden wir mit der von uns entwickelten Methodik die Verwendung von „Konnektorsymbolen“ in französischsprachigen und amerikanischen Atlanten vergleichen.

Da die Kodierungsphase noch nicht abgeschlossen ist, handelt es sich bei den hier dargestellten Ergebnissen um Teilergebnisse. Die Datenbank wird ständig erweitert. Die Datenbank, auf die wir uns für diese Analyse stützen, basiert auf einem Korpus von mehr als 600 französischsprachigen Karten, die aus 14 verschiedenen zwischen 1837 und 2014 veröffentlichten Atlanten stammen. Daneben stützt sich die vorliegende Auswertung auf mehr als 2000 kodierte Karten aus 28 Goode's Atlanten, die zwischen 1923 und 2010 veröffentlicht wurden. Die Differenz zwischen den Analysezeiträumen ergibt sich aus dem unterschiedlichen Zugang zu den Quellen. Obwohl beide Datenproben nicht identisch sind, glauben wir jedoch, dass sie ausreichen, um einige Trends in der Entwicklung der kartografischen Darstellungen der Atlanten und Produktionsregionen zu identifizieren.

Für die hier vorzustellende beispielhafte Analyse beziehen wir uns auf die Kodierung von Weltkarten und jenen des afrikanischen Kontinents,³⁸ die jeweils einfach, also von einem Bearbeiter erfasst wurden. Da die Daten bislang nicht näher geprüft wurden, kann die Datenbank noch Kodierungsfehler enthalten. Es ist daher wichtig zu beachten, dass die präsentierten Ergebnisse einen Überblick über die laufenden Arbeiten jedoch keine Endergebnisse vermitteln. Dies wird bspw. beim Blick auf Abb. 17 deutlich. Vor allem das Jahr 1978 bei der Goode's Serie zeigt nicht zu erwartende andere Ergebnisse. Dies ist für einen in Serie produzierten Atlas ungewöhnlich und muss intensiv geprüft werden.

Wie bereits zu Beginn des Abschnitts erwähnt, gehen wir davon aus, dass sich Banddiagramme (Fließlinien) und Pfeile besonders gut zur Darstellung von Verkehrsströmen und Telekommunikation eignen. Betrachtet man thematische Karten über Verkehr und Kommunikation in den Atlanten (Abb. 18), so stellt man fest, dass deren Anteil relativ gering ist. Ob bei den französischsprachigen oder englischsprachigen Atlanten: Das Verkehrsthema übersteigt selten zehn Prozent aller Karten. Die einzigen Ausnahmen waren 1912 und 1923 auf der französischen Seite und 1925 auf der amerikanischen Seite. Diese relative Stabilität ist jedoch nicht bei allen Themen gleich. Im Laufe des 20. Jahrhunderts nahm der Anteil der thematischen politischen Karten sowohl für die französisch- als auch für die englischsprachigen Karten stark ab, während bspw. der Anteil der Karten zu gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Themen deutlich zunahm. Trotz offensichtlicher Kodierfehler können wir daraus schließen, dass sich die Art und Weise, wie „die Welt“ dargestellt und vermittelt wird, verändert hat. Wirtschaftliche und gesellschaftliche Themen haben an Bedeutung gewonnen (vgl. Abb. 18). Auch wenn der Anteil an Verkehrskarten relativ stabil bleibt, ist davon auszugehen, dass mit dem Aufkommen der Wirtschaftskarten auch die Darstellung von Finanz- und Güterströmen und damit die Verwendung von Pfeilen und Fließlinien im Laufe der Zeit an Bedeutung gewinnt, was auf die Präsentation von Netzwerken als Raumformat hindeuten würde.

Unsere Analysen zeigen zunächst, dass Pfeile und Fließlinien nicht die am häufigsten verwendeten Zeichen in der Kartografie sind (Abb. 15). Wenn wir uns die frankophonen Atlanten für einen beliebigen Zeitraum ansehen, finden wir Pfeile auf knapp 13 Prozent der beobachteten Karten. Dies ist weniger als das Punkt-Symbol, das 22,4 Prozent ausmacht, aber vor allem deutlich weniger als farbige Flächen, die

38 Vgl. hierzu Abschnitt 1.2.

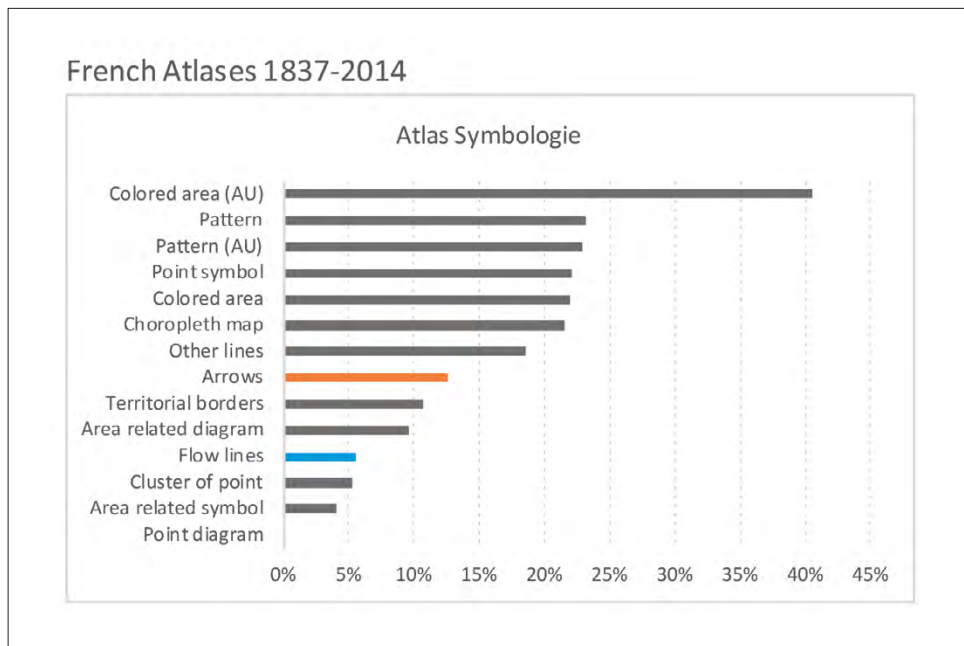


Abbildung 15: Anteile der kartografischen Methoden in allen untersuchten französischen Atlanten unter Hervorhebung der Bandsignaturen (flowlines) und Pfeile (arrows).

auf mehr als 40 Prozent der analysierten Karten verwendet werden. Wenn wir die 14 von uns definierten thematischen Symbole in absteigender Reihenfolge visualisieren, nimmt der Pfeil die achte Position ein. Die Fließlinie folgt erst danach auf Rang 11. Die wird auf etwas mehr als fünf Prozent der von uns untersuchten französischsprachigen Karten eingesetzt. Die Daten sind ähnlich für die Atlanten der Goode's-Serie. Hier befindet sich der Pfeil an der siebten Stelle der thematischen Symbole, die Banddiagramme liegen auf Platz 10. Das entspricht 13 Prozent bzw. neun Prozent der untersuchten Karten.

Betrachtet man nun die Verwendung des Pfeils in jedem Atlas, so sieht man folgendes: Erstens hat sich der Anteil der Karten mit dem Pfeilsymbol mit der Zeit tatsächlich erhöht. Diese Entwicklung ist jedoch nicht linear. Bis in die 1950er Jahre wurde dieses Kartenzeichen kaum verwendet. Einzige Ausnahme bildet der 1899 veröffentlichte Atlas. Mitte der 1950er Jahre gab es eine signifikante Zunahme der Verwendung in den Atlanten, die sich im folgenden Jahrzehnt fortsetzte. Danach nimmt der Anteil der Karten mit Pfeilen wieder ab und stabilisiert sich bei etwa zehn Prozent (Abb. 16). Banddiagramme als Kartenzeichen nehmen den entgegengesetzten Weg. Zunächst weit verbreitet, ging der Anteil der Karten mit diesem Symbol im Laufe des 20. Jahrhunderts zurück. In Abb. 16 ist zu erkennen, dass die Abnahme der Banddiagramme und die Zunahme der Pfeildarstellung nahezu parallel verlaufen. Dies deutet eher auf die Änderung von Abbildungspraktiken hin als auf eine Erhöhung des Anteils der Konnektorsymbole. Flüsse (Verkehr, Finanzen, Menschen), die früher durch Linien dargestellt wurden, werden heute durch Pfeile dargestellt. Der Anteil solcher Ströme an Kartenthemen und kartografischen Darstellungen nimmt jedoch nicht signifikant zu.

Bei den Goode's-Atlanten scheint sich die Nutzung der Konnektorsymbole auf den ersten Blick anders darzustellen. Hier ist der Anteil der Karten mit Pfeilen konstant, während der Anteil an Fließlinien im Laufe des 20. Jahrhunderts abnahm (Abb. 17). Auch hier gibt es eine Entwicklung der Mapping-Praktiken. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Analyse für die amerikanischen Atlanten erst 1923 mit der ersten Ausgabe des Goode's Atlas einsetzt. Ein Vergleich mit den französischen Atlanten legt die Vermutung nahe, dass die Verwendung von Pfeilen in Schulatlanten ab Ende des 19. Jahrhunderts einsetzte und in den 1920er Jahren zu einem anerkannten Stilmittel geworden war und als solches von Goode intensiv genutzt wurde.

Aus der Analyse dieser beiden Stichproben kann geschlossen werden, dass der Anteil der Konnektorsymbole auf Schulatlaskarten im Laufe der Zeit nicht zugenommen hat. Die Hypothese, dass sich die Zunahme von Handelsbeziehungen und von „Globalisierung“ durch einen Anstieg der Nutzung von Konnektorsymbolen auf den Karten widerspiegeln, kann daher nicht bestätigt werden.

Tatsächlich scheint die Art, Handel darzustellen recht stabil zu sein. Dies kann mehrere Ursachen haben und es können mehrere Hypothesen aufgestellt werden, um dieses Phänomen zu erklären. Erstens hat sich das Weltbild trotz einer Veränderung insbesondere des Globalisierungsdiskurses nicht grundlegend verändert. Die Art und Weise, die Welt wahrzunehmen und zu analysieren, ist die gleiche geblieben. Die

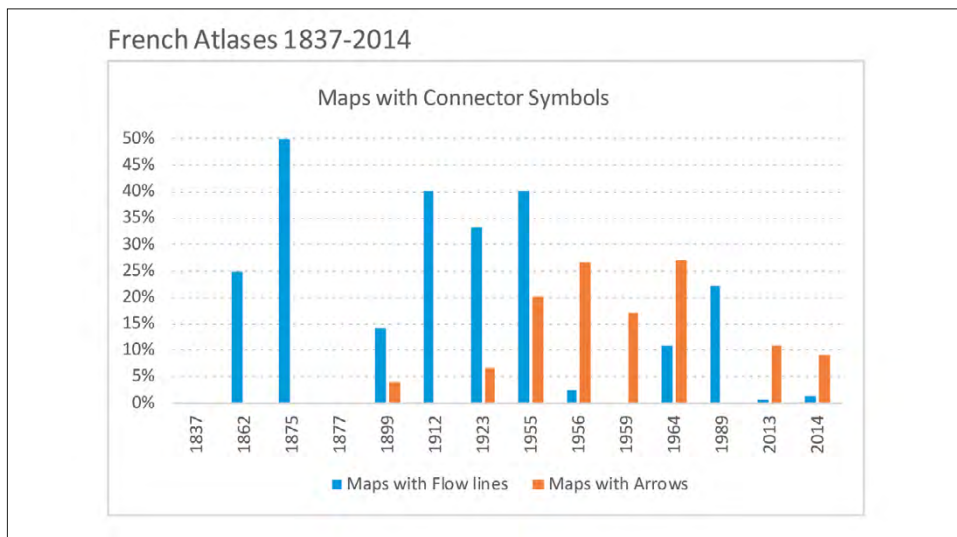


Abbildung 16: Anteil der Karten in den französischen Atlanten, die Bandsignaturen (Flowlines) bzw. Pfeile (Arrows) enthalten.

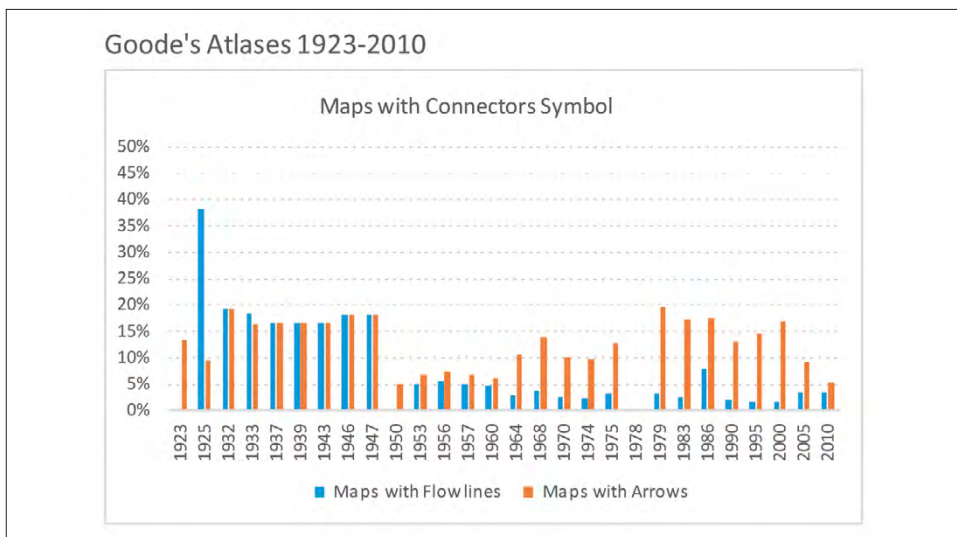


Abbildung 17: Anteil der Karten in den Atlanten der US-amerikanischen Goode's-Serie, die Bandsignaturen (Flowlines) bzw. Pfeile (Arrows) enthalten.

zweite Hypothese wäre, dass sich die Wahrnehmung der Welt zwar verändert, dass Kartografen sie jedoch entweder nicht berücksichtigt haben oder dass die Kartografie mit ihren Mitteln nicht in der Lage ist, diese Veränderungen zu berücksichtigen. Um dies festzustellen, ist es notwendig, die hier vorgelegten Analysen zu kontextualisieren, indem die Bedingungen und das Umfeld, in dem die Karten erstellt wurden, berücksichtigt werden.

3.2 Der Atlas als Raumordnung?

In diesem Abschnitt wollen wir exemplarisch die Möglichkeiten der Atlasstrukturanalyse aufzeigen.³⁹ Aus unserer Sicht drückt die Reihenfolge des Erscheinens der Karten in einem Atlas eine Ordnung aus. Durch das Hervorheben bzw. an den Anfang Stellen bestimmter Karten sowie durch die Nutzung bestimmter Maßstäbe und bestimmter Kartenzeichen werden die Nutzer ein Ordnungsmuster empfinden, wodurch sie „die Welt“ vermutlich unbewusst in Wichtiges und Weniger-Wichtiges oder auch in Zentrum und Peripherie einteilen. Der Großteil der von uns untersuchten (Schul)Atlanten folgt grundsätzlich einem kontinentalen Schema, d. h. alle Atlaskarten sind regional organisiert. Aus unserem kulturellen Kontext heraus, nehmen wir

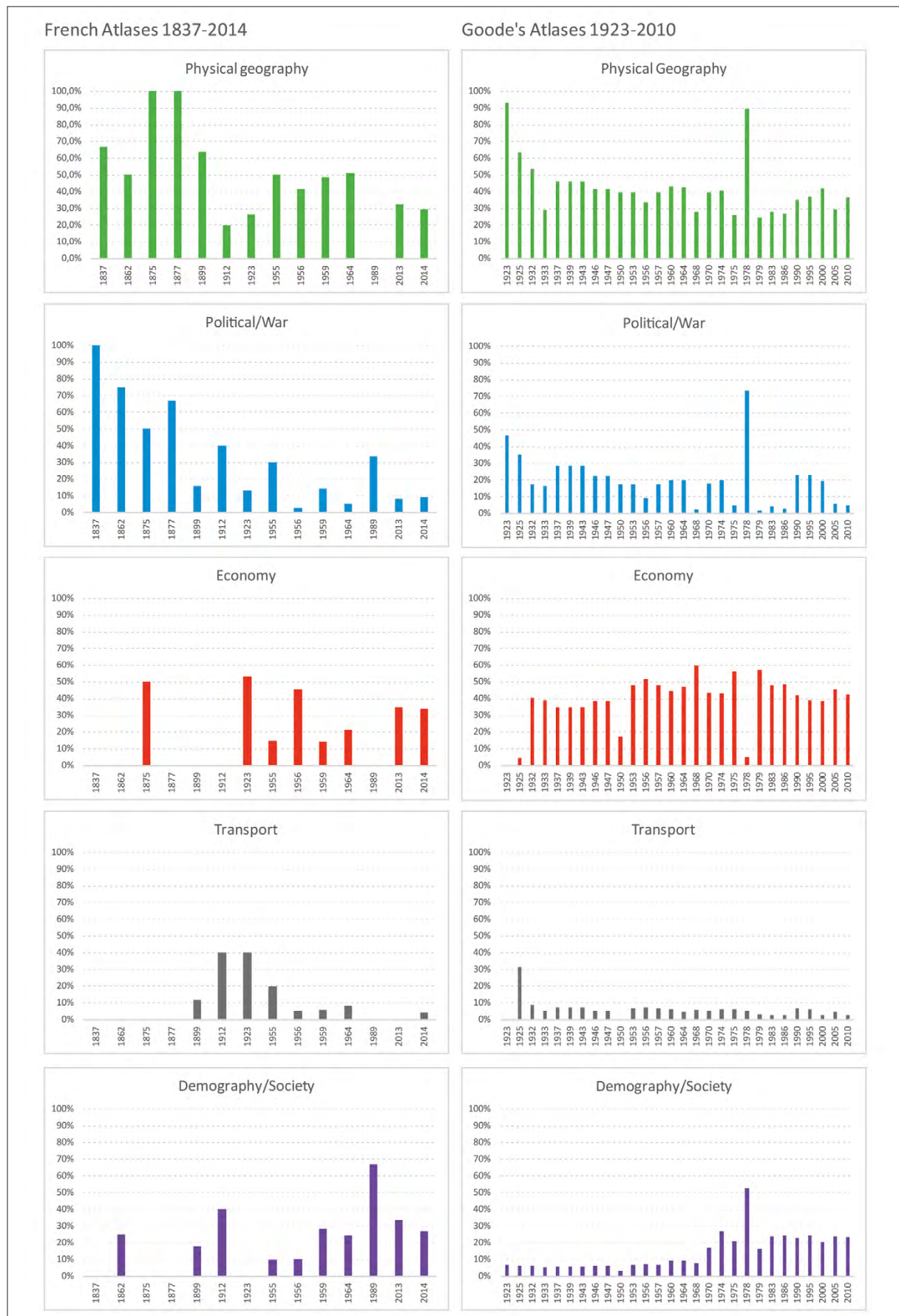


Abbildung 18: Vergleich der für die einzelnen Atlanten französischer und US-amerikanischer Herkunft kodierten Themen für die Atlasbereiche „Welt“ und „Afrika“

eine solche Ordnung meist als gegeben hin, denkbar sind aber auch andere Gliederungen, bspw. eine streng thematische Ordnung von Atlaskarten. Dies würde wahrscheinlich eine andere Raumordnung vermitteln.

Vor dem Hintergrund der unserem Materialkorpus zugrundeliegenden regionalen Gliederung suchen wir insbesondere nach weltweiten Ähnlichkeiten und Unterschieden sowie nach Kontinuitäten und Diskontinuitäten in der geografischen, großregionalen Sequenz. Unterscheiden oder ähneln sich also die Sequenzen in Atlanten aus den USA, aus Europa oder aus China? Welche Entwicklungen gibt es über die untersuchten rund 150 Jahre? Dabei ist zu berücksichtigen, dass vor dem Hintergrund der Konzipierung von Schulatlanten für den Unterricht in einer bestimmten Region (meist einem Staat), diese Region auch einen überproportional hohen Anteil an den Kartenseiten einnimmt. Wichtig sind uns Fragen von Zugehörigkeitsempfinden bzw. Fremdheitsvorstellungen, die anhand der folgenden Grafiken in Abhängigkeit des jeweils eigenen (mittels Schulatlanten) gelernten Weltbildes deutlich werden können.

Um zunächst einen Eindruck möglicher Ergebnisse zu bekommen, haben wir im Folgenden zehn Atlanten ausgewählt und uns auf die Erfassung und visuelle Darstellung auf der Ebene der Kontinente konzentriert. Darunter befinden sich drei Atlanten französischer Herkunft, drei Ausgaben des US-amerikanischen Goode's Atlas, ein chinesischer Atlas sowie drei Ausgaben des deutschen Diercke-Atlas. Daraus ergeben sich Interpretationsansätze im Hinblick auf die im SFB 1199 verfolgten Fragestellungen in Bezug auf Raumformate und Raumordnungen.

Atlanten Französischer Provenienz

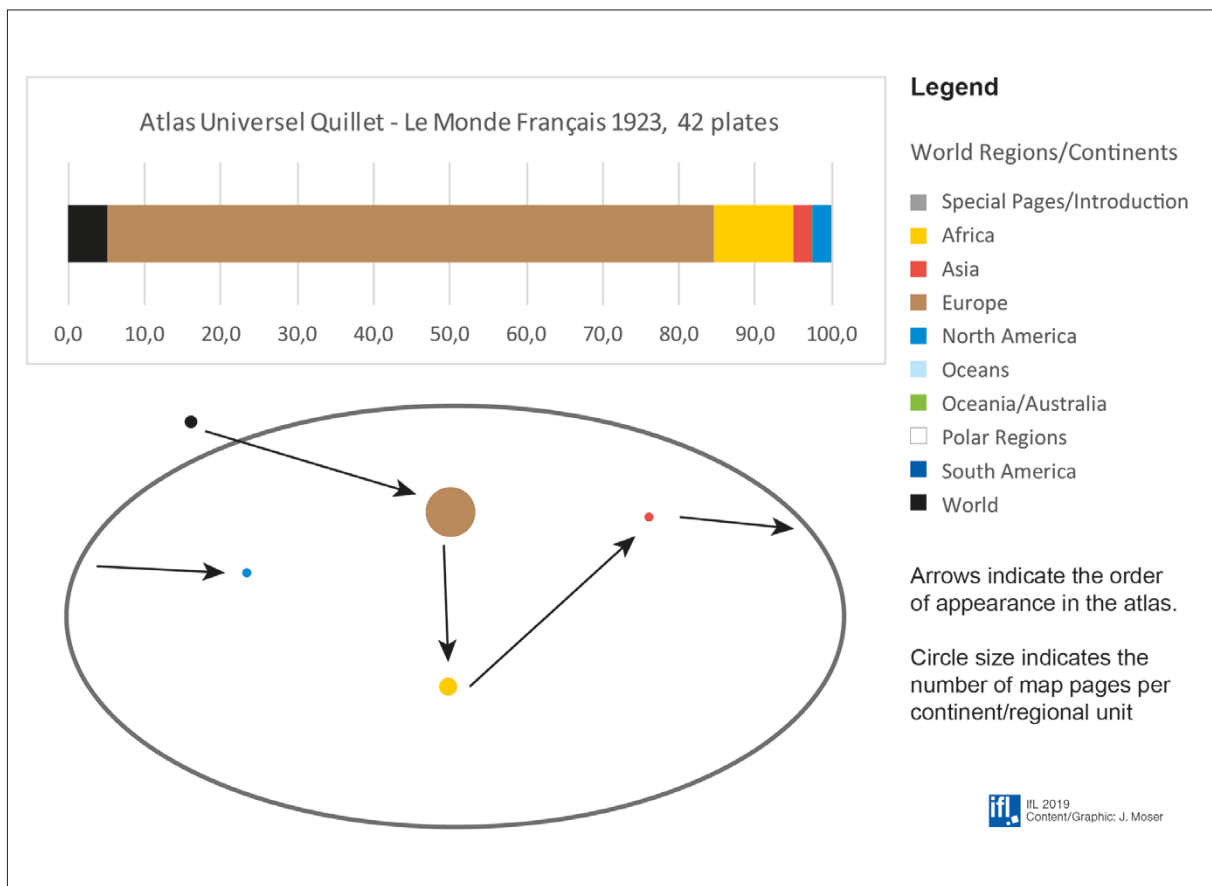


Abbildung 19: Atlasstrukturanalyse für: Atlas Universel Quillet, Le Monde Français (France et colonies), Librairie Aristide Quillet, Paris, Strabourg, Bruxelles 1923, 42 Tafeln

Besonderheiten:

- Atlas der französischen Welt (und französischen Kolonien)
- Seitennummerierung nach Tafeln (immer nur eine Seite bedruckt – üblich bei frühen Atlanten aufgrund der verfügbaren Drucktechnik)

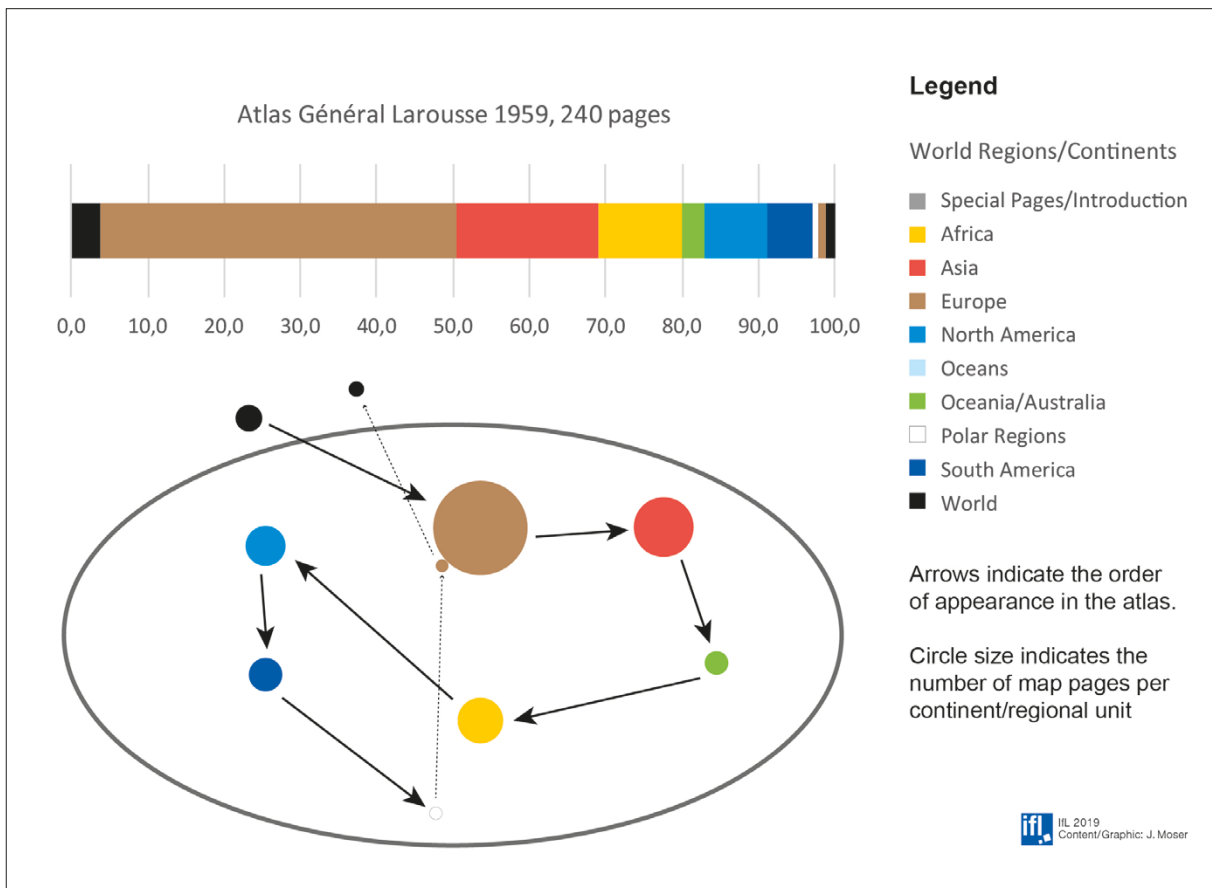


Abbildung 20: Atlasstrukturanalyse für: Atlas Général Larousse, Librairie Larousse, Paris 1959, 240 Kartenseiten

Besonderheiten:

- Abwechselnd Seiten mit mehrfarbigen Karten und Seiten mit rot / schwarz-Karten
- S.18-19 Europas kommerzielle Beziehungen, Blattschnitt inkl. Teile Asiens
- S. 20 unten (Europa): Weltkarte zur Expansion des Katholizismus
- S. 32: zu Frankreich: 3 Weltkarten zur Geschichte Frankreichs
- S. 69: zu Großbritannien: drei Weltkarten zur Geschichte des britischen Empire
- S. 106: eine Karte Mittelmeerraum und eine Weltkarte zur Geschichte Spaniens (und Portugals)
- S. 110-114: zu Italien: fünf Karten des Mittelmeerraumes
- S. 135-145: unter Asien Karten zu Orient, Arabien und Muslimischer „Welt“
- S. 142: Weltkarte (azimuthal) zur Verbreitung des Islam
- zwischen Europa und Asien Karten zur Byzantinischen Welt und zu UdSSR / Russland – hier beides zu Asien gerechnet

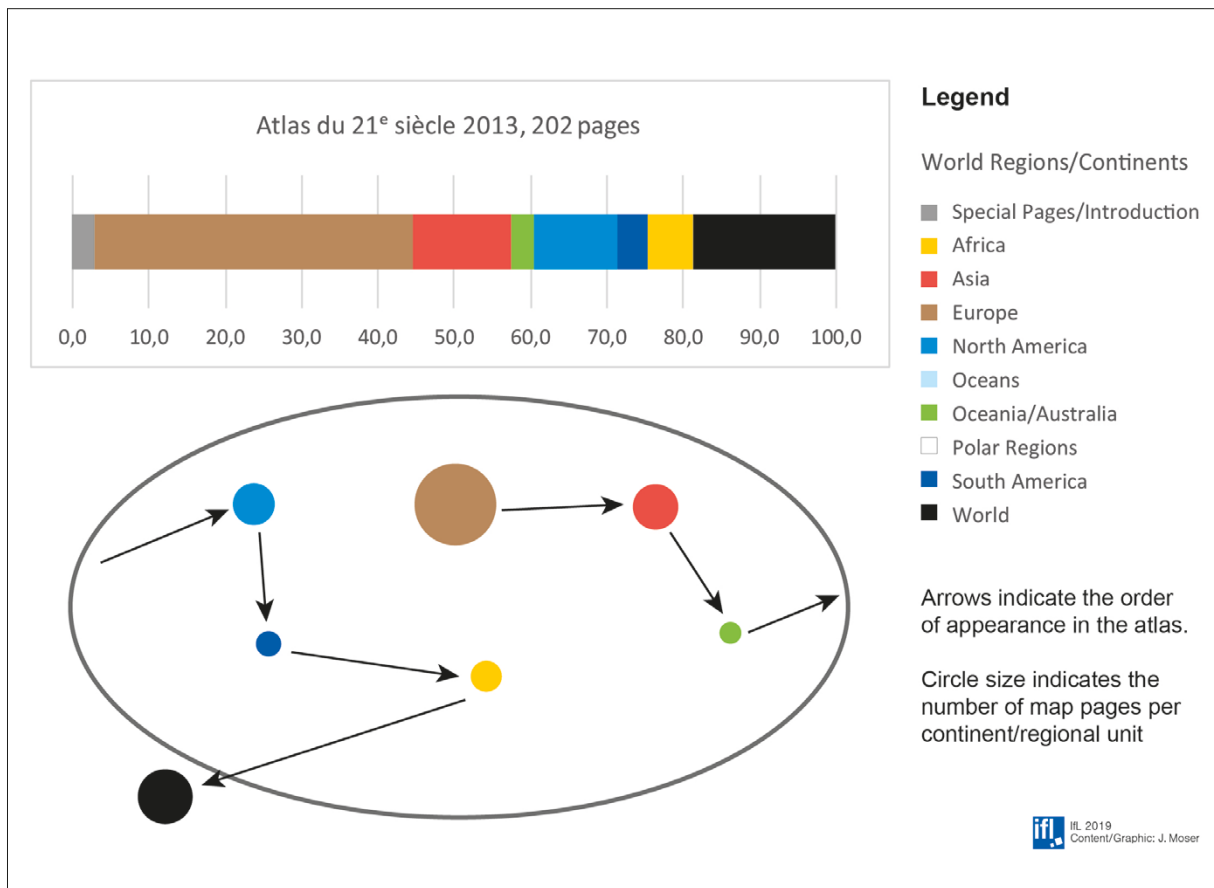


Abbildung 21: Atlasstrukturanalyse für: Atlas du 21^e siècle, Nouvelle Édition 2013, Éditions Nathan Paris, 2013, 202 Kartenseiten.

Besonderheiten:

- Russland unter Europe;
- „Welt“karte des indischen und pazifischen Ozeans unter Ozeanien;
- Generallegende im Umschlag vorn;
- Kartenübersichten im Umschlag hinten;
- Farbkodierung der Kontinente im Atlas, mit Frankreich = grün, Europa = gelb, Asien, Ozeanien, Amerikas und Afrika = Rot, Welt = violett

Atlanten US-amerikanischer Provenienz (Goode's School bzw. Goode's World Atlas)

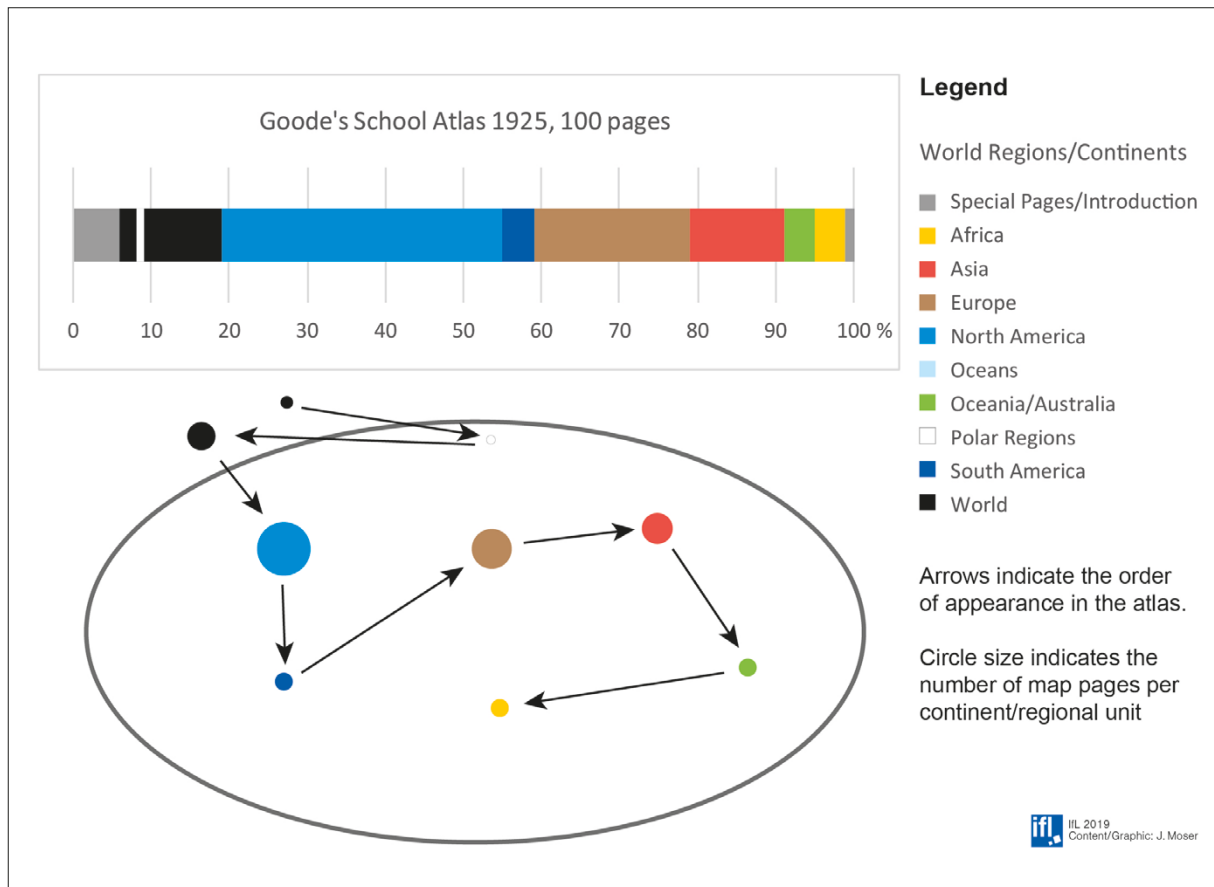


Abbildung 22: Atlasstrukturanalyse für: Goode's School Atlas, Rand McNally, Chicago 1925, 100 Kartenseiten

Besonderheiten:

- Keine politische Weltkarte
- Keine Staatsgrenzen auf Weltkarten
- Karte „Eurasia“ unter Asien

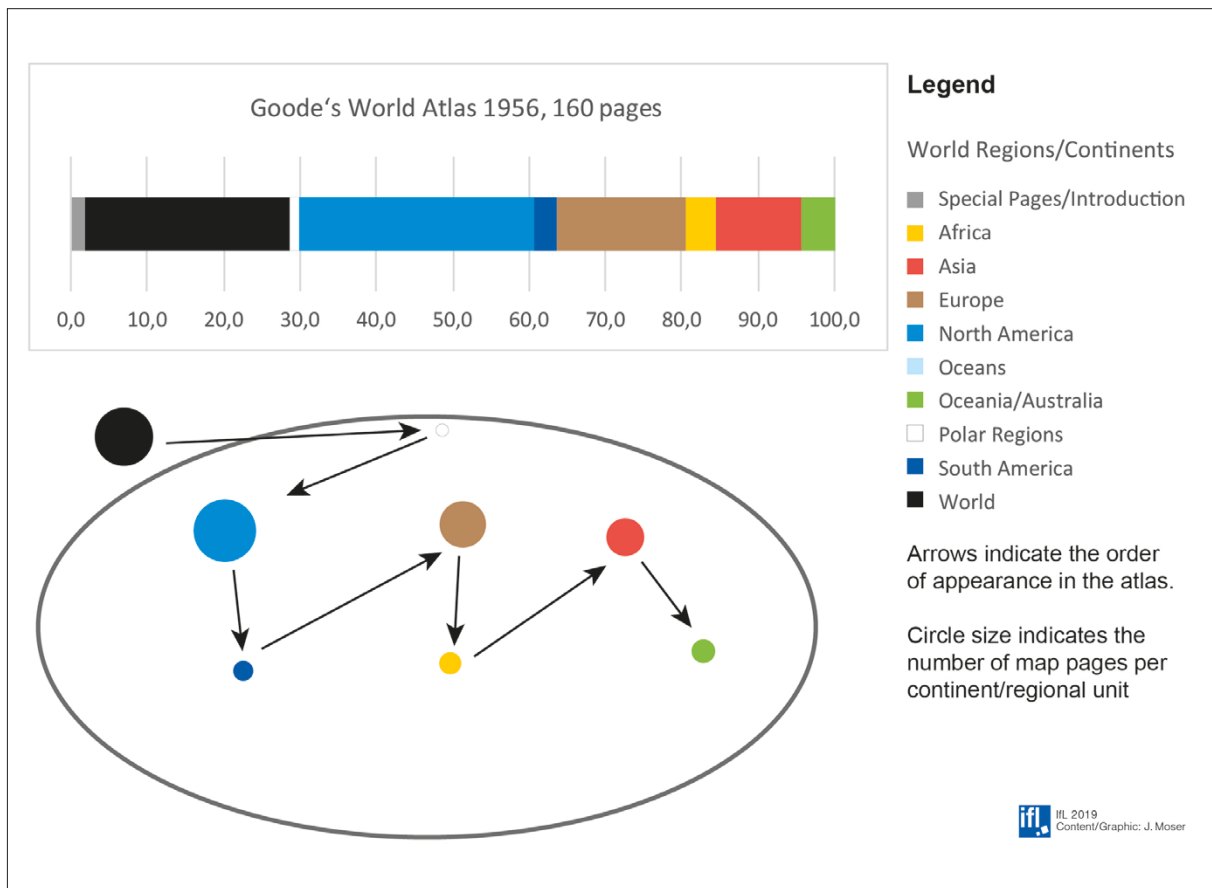


Abbildung 23: Atlasstrukturanalyse für: Goode's World Atlas, Rand McNally, Chicago 1956, 160 Kartenseiten

Besonderheiten:

- unter Nordamerika auch „Central and Middle America“
- zwei Seiten „Southwestern Soviet Union“ unter Europa
- zwei Seiten „Eurasia“ und „Soviet Union in Asia“ unter Asien
- zwei Seiten Pacific Ocean unter Australien

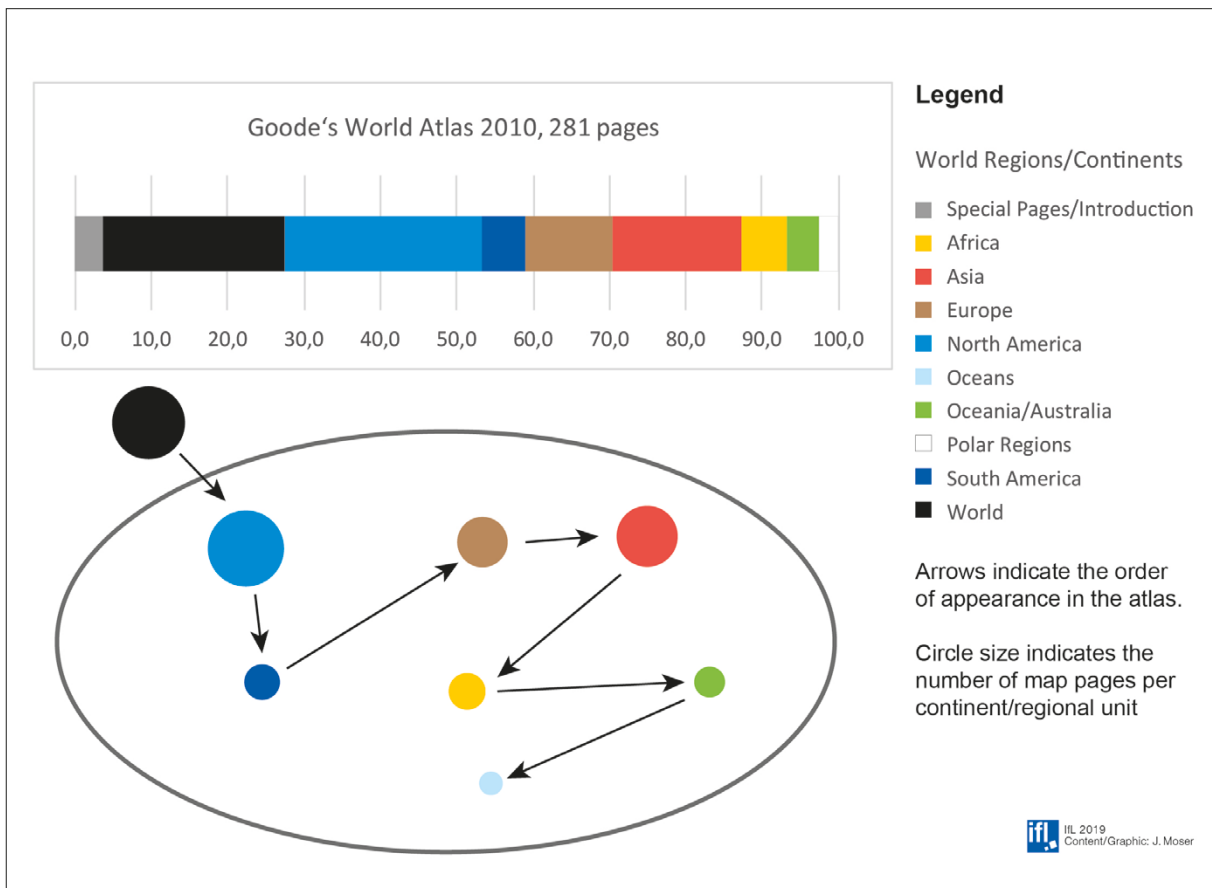


Abbildung 24: Atlasstrukturanalyse für: Goode's World Atlas, Rand McNally, Chicago 2010, 281 Kartenseiten

Besonderheiten:

- erste vollständig GIS-basierte Ausgabe und die letzte bei RandMcNally – Atlas wurde danach verkauft
- „Central and Middle America“ unter Nordamerica
- „Russia“ unter Asien

Atlas chinesischer Provenienz

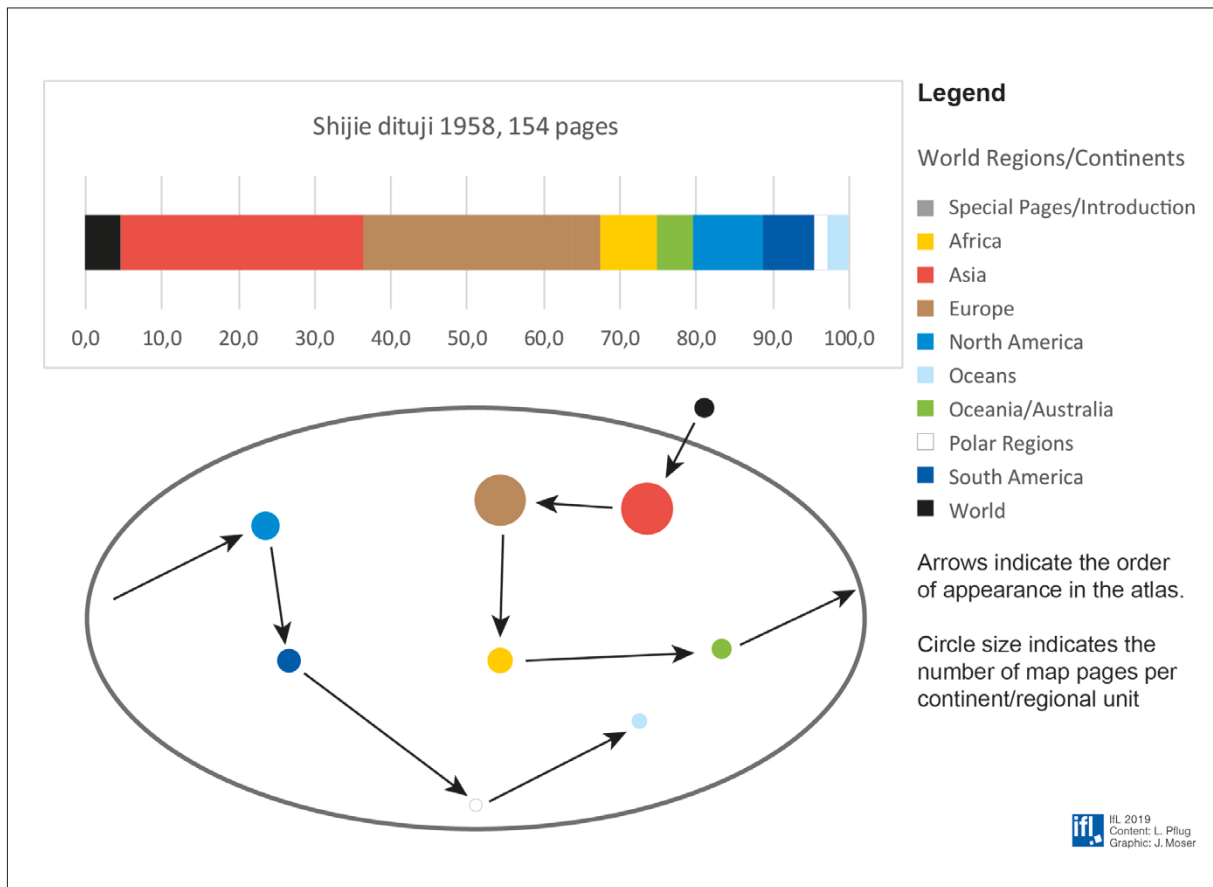


Abbildung 25: Atlasstrukturanalyse für: Shijie dituji, 1958, 154 Kartenseiten

Besonderheiten:

- vier Seiten „Eurasia“ unter Europa.

Atlanten deutscher Provenienz (Diercke Schul- bzw. Diercke Weltatlas)

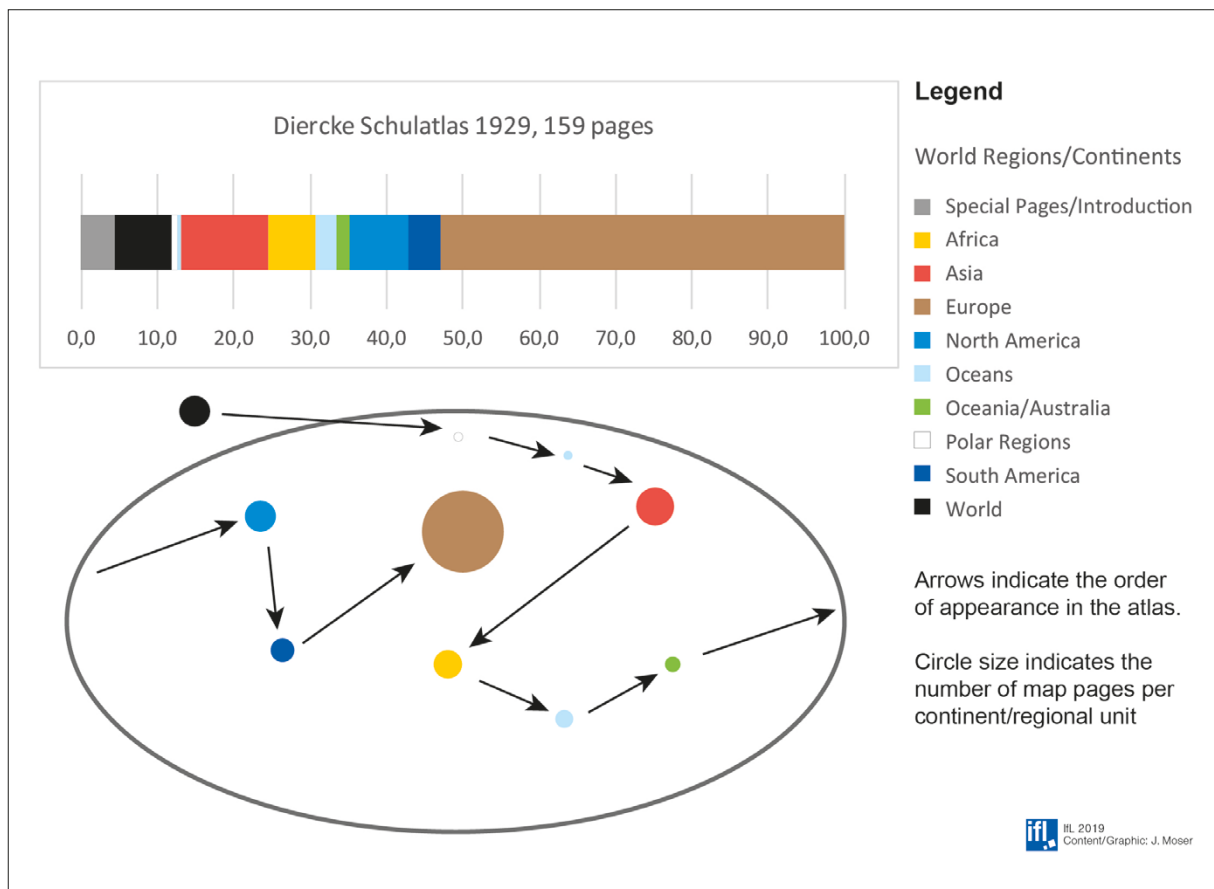


Abbildung 26: Atlasstrukturanalyse für: Diercke Schulatlas für höhere Lehranstalten“, Verlag von Georg Westermann, Braunschweig / Berlin / Hamburg, 1929, 159 Kartenseiten

Besonderheiten:

- Unter Europa: mehrere Seiten „Donau-Staaten“
- mehrere Einschubseiten mit a bis c, daher Seitennummerierung bis 156, tatsächlich 159 Kartenseiten

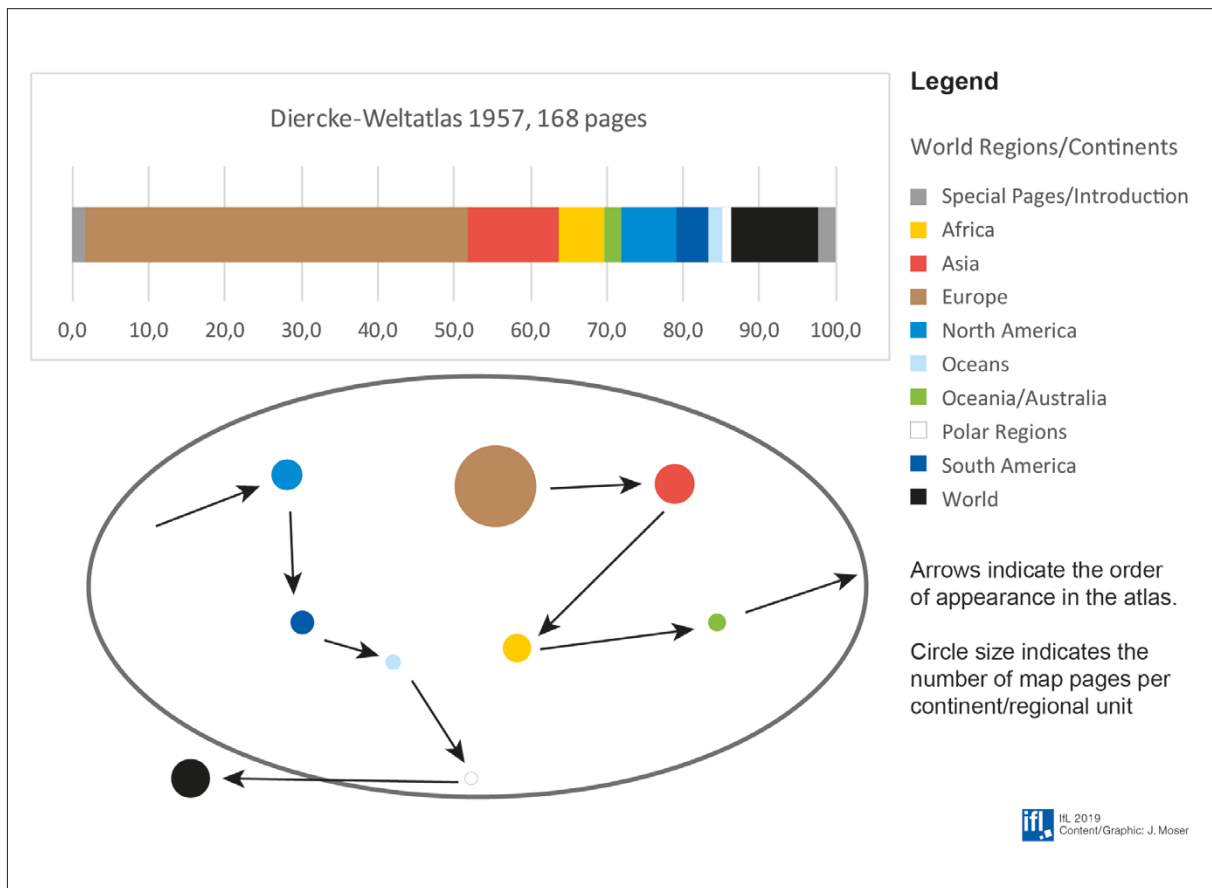


Abbildung 27: Atlasstrukturanalyse für: Diercke Weltatlas, Georg Westermann Verlag, Braunschweig, 1957, 168 Kartenseiten

Besonderheiten:

- Ausklappkarten
- Europäisch-vorderasiatischer Kultur- und Wirtschaftsraum auf einer Doppelseite
- unter Asien: Ausklappkarte „Nordasien / UdSSR“
- zu Südamerika: „Mittelamerika und nördl. Südamerika“

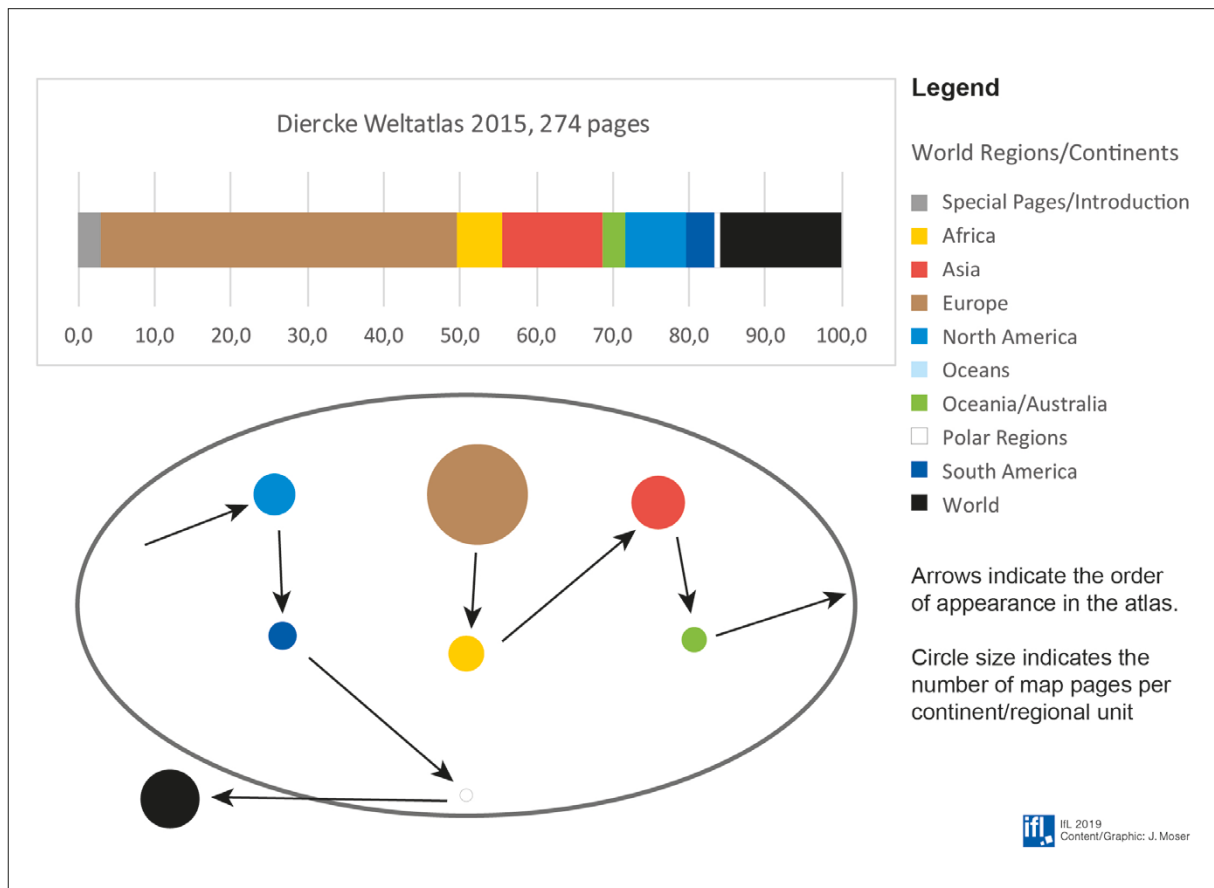


Abbildung 28: Atlasstrukturanalyse für: Diercke Weltatlas, Bildungshaus Schulbuchverlage (Westermann), Braunschweig, 2015, 274 Kartenseiten

Besonderheiten:

- Kartenübersichten Deutschland, Europa und Erde im vorderen Umschlag
- „Die Erde im Weltall“ im hinteren Umschlag
- Amerika als eine Einheit, darunter Nordamerika, Mittelamerika, Südamerika
- Indischer und Pazifischer Ozean unter Australien / Ozeanien
- Mittelamerika zu Nordamerika gerechnet
- Polargebiete stehen im Atlas in der Weltkartenabteilung

Synchroner und diachroner Vergleich von Atlanten

Aus den drei Regionen und den jeweils drei Zeitschnitten lassen sich nur bedingt Schlüsse über allgemeine Trends ziehen, es zeigen sich jedoch Kontinuitäten und Entwicklungen, die bei Betrachtung weiterer Atlanten näher untersucht werden können. Daher werden im Folgenden zwei Vergleiche ergänzt: (1) die Zeitschnitte pro Region und (2) die drei Regionen je Zeitschnitt.

Bei den französischen Atlanten (Abb. 29) ist die Ausgabe von 1923 sicherlich nicht repräsentativ, da dieser Atlas ganz speziell „Le Monde France“ – also die französischen Interessensgebiete – präsentiert und damit einen ganz bestimmten Zweck verfolgt. Beispielsweise enthalten die Karten zu Asien und Amerika lediglich jene Inseln unter französischer Verwaltung. Es finden sich somit keine Karten der USA, Kanadas oder Nord- bzw. Südamerikas im Allgemeinen. Im zeitlichen Verlauf auffällig ist der Wechsel der Weltkarten“abteilung“ vom Anfang eines Atlas ans Ende, was, vergleicht man eine ähnliche Umstellung in der Diercke-Ausgabe der 1950er Jahre (vgl. Abb.31), ein allgemeiner Trend der europäischen Schulatlaskartografie der Nachkriegszeit gewesen zu sein scheint. Auch nimmt der Anteil der Seiten mit Weltkarten signifikant zu, was auf eine größere Bedeutung der Vermittlung von „Weltbeziehungen“ hindeutet.

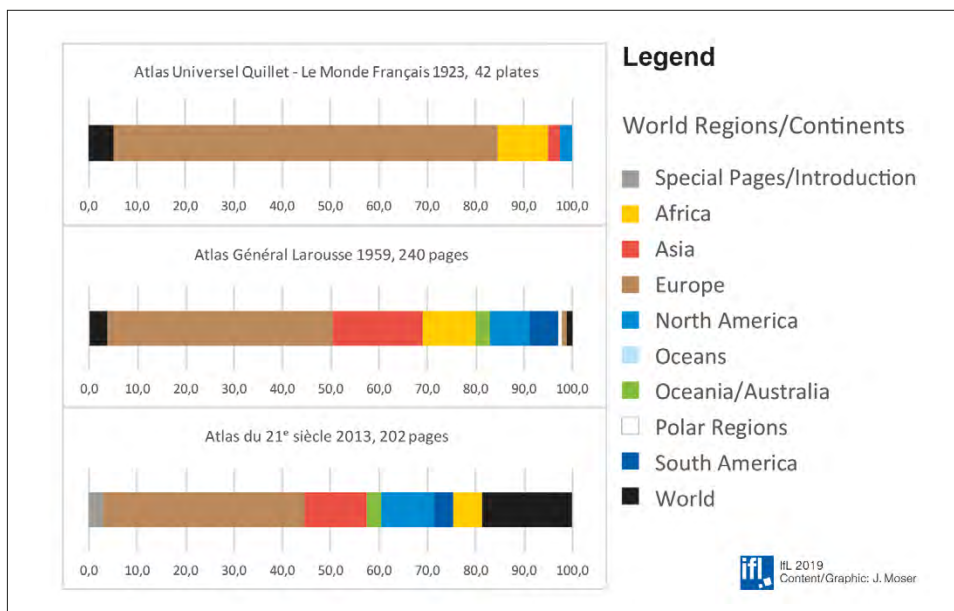


Abbildung 29:
Vergleich der Atlasstruktur ausgewählter französischer Atlanten für die Zeitschnitte 1923, 1959 und 2013

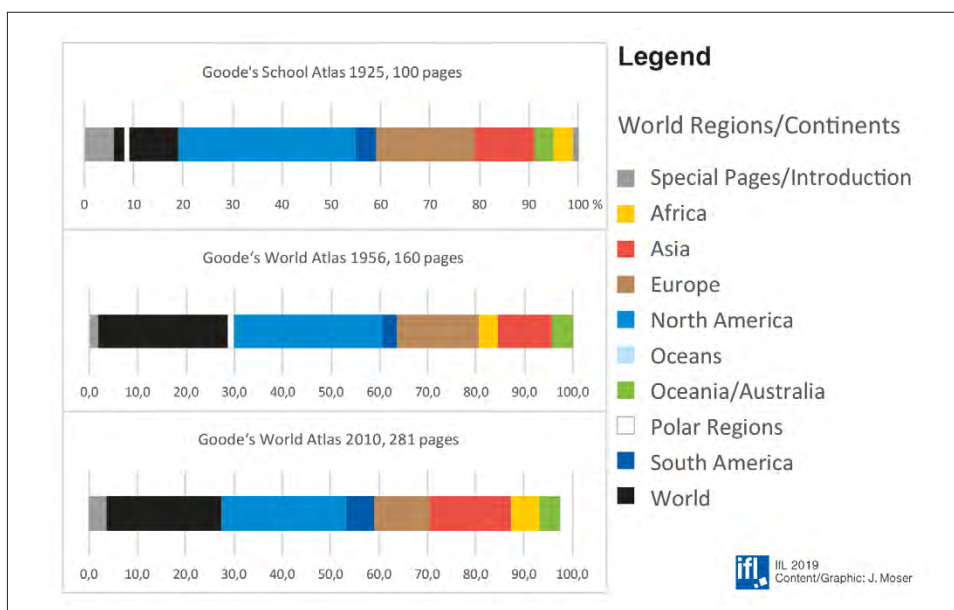


Abbildung 30:
Vergleich der Atlasstruktur des US-amerikanischen Goode's Atlas für die Zeitschnitte 1925, 1956 und 2010

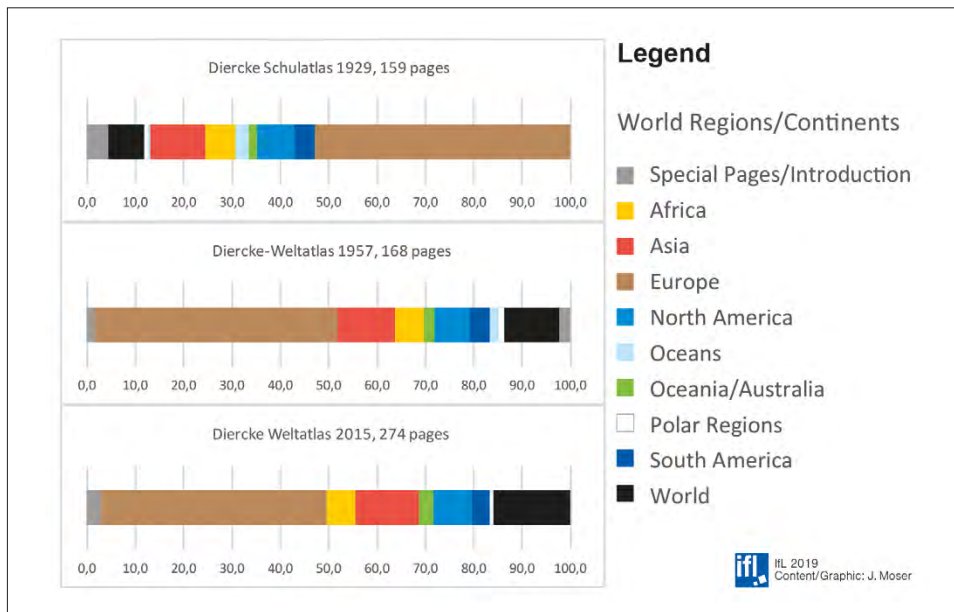


Abbildung 31:
Vergleich der Atlas-
struktur des deutschen
Diercke-Atlas für die
Zeitschnitte 1929, 1957
und 2015

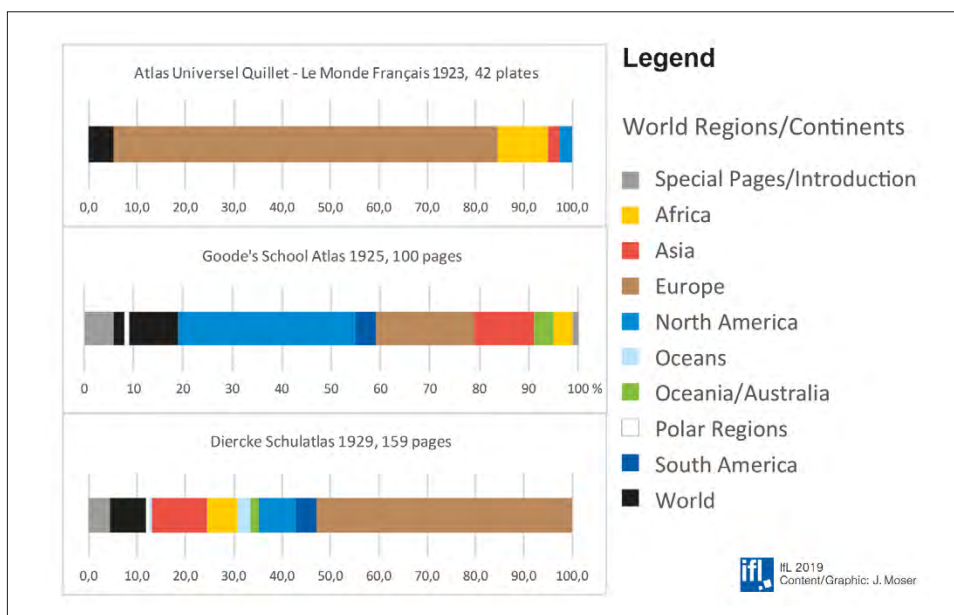


Abbildung 32:
Vergleich der Atlas-
struktur verschiedener
Herstellerregionen
für die 1920er Jahre

Der amerikanische Goode's Atlas zeigt auf den ersten Blick (Abb. 30) eine recht stabile Anordnung der Kontinente in den einzelnen Ausgaben. Dies lässt sich sicherlich auch darauf zurückführen, dass J. Paul Goode mit seinem Atlaskonzept und der daraus entstandenen Erstauflage des Atlas 1923 dezidiert das Konzept der Vermittlung von „Weltwissen“ verfolgt hat.⁴⁰ Konsequenterweise erweitert er die Weltkartenabteilung bereits in den 1930er Jahren vor allem durch Wirtschaftskarten, was seiner Fokussierung auf wirtschaftsgeografische Themen entspricht. Anhand der Grafiken wird auch die steigende – insbesondere wirtschaftspolitische – Bedeutung des asiatischen Raums (insbesondere Chinas) deutlich, was sich sowohl

40 J. P. Goode hebt in seinem Vorwort zur ersten Ausgabe des Atlas 1923 hervor: „The plan of the atlas calls first for the presentation of various world relations. [...] Another important feature of the atlas is a series of eight small maps of each continent, four to a page, so that with the book open the entire series of maps is in view at once. [...] In this series the student may read lessons in cause and effect; for example, from hot summers and scant rain, to deserts and sparse human occupation; or, as in southeast Asia, high summer temperatures and rain, luxuriant vegetation, dry winters, and great density of population. In short, all sorts of geographic causal relations can be read out of these maps, which form a valuable series in the study of the fundamentals of geography.“ (J. P. Goode: *Goode's School Atlas*. Chicago: Rand McNally, 1923: XI).

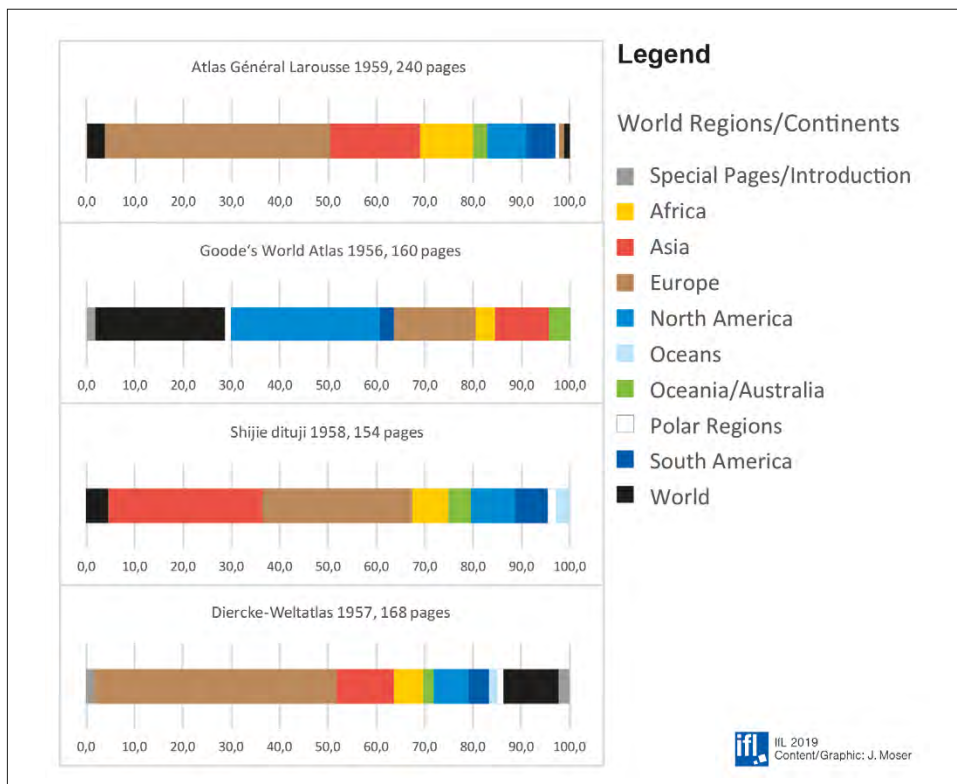


Abbildung 33:
Vergleich der Atlas-
struktur verschiedener
Herstellungsregionen
für die 1950er Jahre

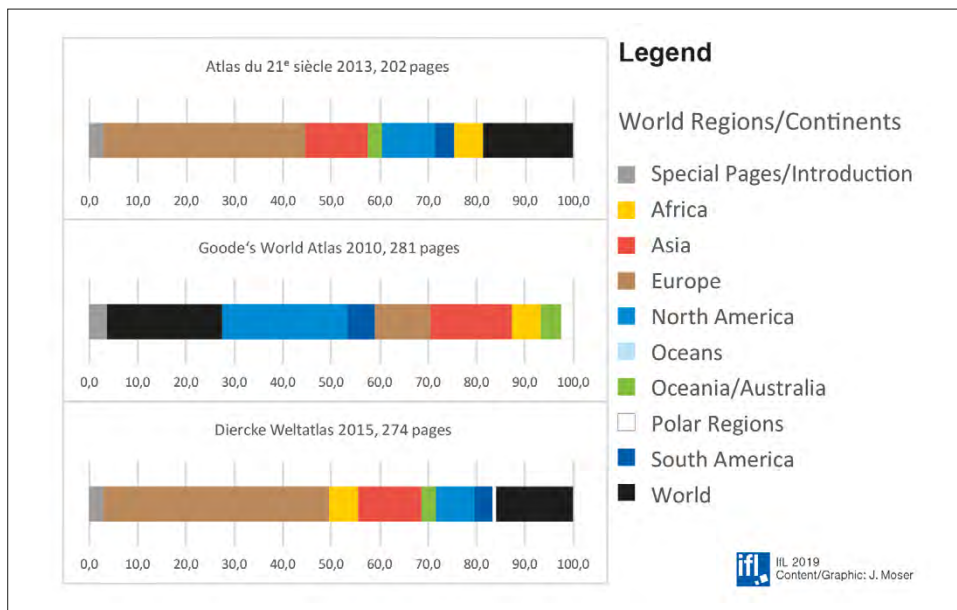


Abbildung 34:
Vergleich der Atlas-
struktur verschiedener
Herstellungsregionen
für die 2010er Jahre

in der Anordnung vor Afrika als auch in einer zunehmenden Anzahl von Kartenseiten für diesen Kontinent ausdrückt.

Der deutsche Diercke Atlas (Abb. 31) zeigt für die Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg ein für geübte Diercke-Leser überraschendes Bild, da – wie hier für 1929 erkennbar – die Welt „vom Fernen zum Nahen“ präsentiert wird. Deutschland und regionale sowie Detailkarten Deutschlands stehen dabei am Ende des Atlas. Die Reihenfolge der außereuropäischen Kontinente bleibt recht stabil und folgt offenbar dem Schema „Alte Welt – Neue Welt“. Erst mit der 1957 erfolgenden Neukonzeption des Atlas entstand die bis heute übliche und bildungspolitisch bedingte Vermittlungspraxis von Welt nach dem Schema „Vom Nahen zum Fernen“, vom Vertrauten (Heimat, eigene Region) zum Unbekannten.

Auch der Vergleich der Atlanten aus den verschiedenen Regionen in einem Zeitschnitt bietet interessante Einblicke und Interpretationsansätze in Atlas- und Bildungskonzepte (Abb. 32 bis 34). So ist es nicht verwunderlich, dass die Region der Produktionsstätte jeweils den größten Anteil am Atlasband hat. Erstaunlich ist jedoch bspw. der immer noch relativ hohe Anteil europäischer Karten im Goode's-Atlas von 1925. Dies lässt sich einerseits darauf zurückführen, dass für die Konzeption des Atlas zahlreiche europäische Atlanten als Vorlagen und Ideengeber genutzt wurden. Andererseits waren damit gerade für Europa Datengrundlagen (entweder in Form von Daten oder auch in Form von Karten) vorhanden, die für die Kartenerstellung genutzt werden konnten. Anders sieht die Datenlage insbesondere am Anfang des 20. Jahrhundert für andere Weltregionen und auch für die Welt insgesamt aus. Statistische und vor allem einheitliche und vergleichbare Daten für alle Weltregionen fehlen meist noch. Internationale Organisationen, die insbesondere auf der Ebene der Staaten Daten erheben, sind noch im Aufbau begriffen. Auch standardisierte Maßeinheiten sind noch nicht flächendeckend durchgesetzt.⁴¹

Gerade bei Goode's Atlas zeigt sich in den folgenden Zeitschnitten die prozentuale Abnahme von Karten Europas und ein Angleich an die Anteile anderer Kontinente außerhalb Nordamerikas. Grundsätzlich zeigen alle Atlanten eine deutliche Bevorzugung der eigenen Region, was vor dem Hintergrund des Zwecks des Atlas als Bildungsmedium verständlich, aber auch abhängig von Bildungszielen ist. Neben dem allgemein bevorzugten Konzept „Vom Nahen zum Fernen“ nimmt die Unschärfe in der Repräsentation der Gebiete außerhalb des Heimatkontinents zu. So gibt es in der Regel für „ferne“ Kontinente nicht nur weniger Karten, sondern auch weniger Detailkarten, also beispielhafte thematische Ausschnitte kleinerer regionaler Einheiten.

Alle Atlanten weisen darüber hinaus eine deutliche Zunahme an Weltkarten auf. Das lässt sich einerseits mit der Zunahme statistisch verfügbarer Daten erklären. Andererseits kann hier aber auch die zunehmende Bedeutung von Weltbeziehungen, von Welthandel, weltweiter Infrastruktur und Bevölkerungsbewegungen abgelesen werden. Diese für die Herausbildung der *global condition* wichtigen Prozesse sind für das Weltwissen von künftigen Weltbürgern so bedeutsam, dass sie (auch) mittels der Atlanten im Bildungssystem entsprechend umfangreich vermittelt werden sollen.

41 Siehe u.a. Ch. Withers: *Zero Degrees. Geographies of the Prime Meridian*. Cambridge, Massachusetts, London, England: Harvard University Press 2017.

4 Fazit: Vermittlung von Raumformaten und Raumordnungen in Atlanten

Zusammenfassend können wir feststellen, dass die hier aufgezeigte Methodik eine systematische Analyse von Atlanten erlaubt. Aus unserer Forschungsfrage heraus, können wir anhand der so kodierten Karten und Atlanten sowohl die Entwicklung von kartografischen Visualisierungskonzepten als auch Fragen nach Kontinuitäten und Veränderungen von Raumkonzepten in Form vom Raumformaten, deren Imagination und Vermittlung empirisch untersuchen. Mit dieser Systematik lassen sich auch andere Fragestellungen bearbeiten, wobei das Kodierschema⁴² konkret auf die Untersuchungsziele des SFB 1199 ausgerichtet ist. Wir würden es begrüßen, wenn auch andere Atlasserien anhand unserer Methodik untersucht werden könnten. Erst mit einem größeren Korpus lassen sich vergleichend Hinweise generieren über Veränderungen der Kartografie im Zuge (a) technischer und (b) vor allem auch bislang unterbelichteter gesellschaftlicher Rahmenbedingungen. Zu diesem Thema haben wir bereits begonnen, die Fragen nach der Vernetzung von Atlasmachern im 19. und 20. Jahrhundert, nach Anleihen bei und Bezugnahmen auf nationale und internationale Wettbewerber⁴³ zu bearbeiten, ebenso wie Fragen der Standardisierung der kartografischen Sprachen durch eine weltumspannende Ausbildungspraxis in der Berufskartografie und des expandierenden Weltmarkts für Karten.⁴⁴

Das Verfahren, den Zeichenbestand von Karten zu dekodieren, erlaubt eine systematische Betrachtung von Atlanten in drei Schritten. Die Reduktion der Kartenbilder bis auf ihre Basiselemente löst zwar das komplexe Zusammenwirken der Symbole als Kartenbild auf, erlaubt aber eine genaue Analyse seiner konstituierenden Elemente – und zwar im diachronen wie im synchronen Vergleich. So zeigt z.B. die diachrone Analyse der Konnektor-Signaturen, wie sich Bestandteile einer Kartensprache über längere Zeit hinweg durch den zunehmenden Gebrauch der Pfeil-Symbole verändern.

Die diachrone Analyse von Atlasstrukturen nach Anteilen von Kartentypen bzw. nach regionalen und thematischen Kartenfolgen oder auch Zusammenstellungen auf Atlas-Doppelseiten zeigt, wie Prozesse, die der Globalisierung zugerechnet werden sollen, zunehmend in räumlichen Kombinationen vermittelt werden bzw. gelernt werden sollen. So wird z.B. das Prinzip, ein sehr großräumliches, evtl. weltumspannendes Phänomen (kontinentale oder Welt-Karte) mit einer Karte der lokalen sehr konkreten Ausprägung dieses Phänomens für naturräumliche Elemente als didaktisches Prinzip bereits in Atlanten des späten 19. Jahrhunderts verwendet (vgl. Abb. 7). Diese global-lokale Kombination wird im Verlaufe des 20. Jahrhunderts auch zunehmend auf die Darstellung von wirtschaftsgeografischen Verflechtungen übertragen. Damit liegt die These nahe, dass derartige kombinierte Raumkonzepte zum Repertoire einer atlastypischen *spatial literacy* gehören, auf die Atlasmacher, Didaktiker und schließlich Lehrer im Unterricht zuverlässig zurückgreifen können. Zwar wandeln sich immer mal wieder Inhalte solcher Karten (z. B. die Auswahl des lokalen Beispiels, an dem ein großräumlicher Prozesse exemplifiziert wird), aber die sehr typische Kombination solcher Karten und ihrer Themen auf Atlas-Doppelseiten wird über die Zeit so konstant, dass sich der Vergleich mit den Bild- bzw. Visualisierungsprogrammen der Ikonographie aufdrängt⁴⁵. Schulatlanten bestehen zudem im Wesentlichen aus Abbildern von territorialisierten und nicht-territorialisierten Raumformaten. Die Fähigkeit, die Welt in Karten zu lesen – eine spezifische Ausprägung von *spatial literacy* – wird demnach dadurch hergestellt, dass territorialisierte Formate (Länder, Staaten, Nationen, Mandatsgebiete etc. pp) als normal vermittelt werden.

Die Analyse der Makrostrukturen von Schulatlanten in diachroner wie in synchroner Perspektive schließlich führt zu dem Befund, dass sämtliche von uns bisher kodierten Werke nach dem großregionalen Prinzip gegliedert sind. Dies ist einerseits so wenig selbstverständlich (alternativ wären beispielsweise konsequent

42 Vgl. hierzu Abschnitt 2.1

43 Im Sinne der travelling concepts; vgl. B. Neumann, A. Nünning (Hg.): *Travelling concepts for the study of culture*, Berlin, Boston: De Gruyter, 2012.

44 Vgl. hierzu die Arbeiten von A. Sievers zur Ökonomisierung der Kartografie im 19. Jahrhundert an der Universität Mannheim; siehe <http://historische-geographien.de/die-oekonomisierung-der-kartografie-handel-und-marketing-von-landkarten-in-deutschland-im-19-jahrhundert/> [zuletzt geprüft 25.04.2019] und Draft „Maps as Commodities – The Marketing and Sales History of Hermann Berghaus, Chart of the World“ (www.academia.edu/36967625/Maps_as_Commodities_The_Marketing_and_Sales_History_of_Hermann_Berghaus_Chart_of_the_World) [zuletzt geprüft 25.04.2019]

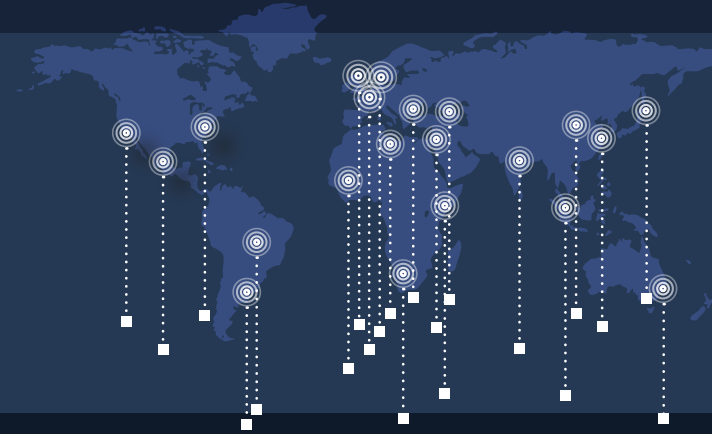
45 Vgl. hierzu Abschnitt 2.2.

nach Themen geordnete Atlanten vorstellbar) wie andererseits die Dominanz, ja Hegemonie dieses Prinzips überrascht. Eine erste Schlussfolgerung ist, dass Schulatlanten in dem von uns untersuchten Zeitraum nach einem bereits weltweit durchgesetzten Gliederungsprinzip gestaltet sind, dessen Grundsätze damit wiederum ein standardisiertes Imaginations- bzw. Repräsentationsmuster erzeugen. Schulatlanten sind ein global verbreitetes Medium, um das Raumkonzept der regionalen Gliederung der „Welt“ zu reproduzieren.

Zwar sind die Reihenfolgen, in denen die Großregionen der Erde präsentiert werden, jeweils spezifisch vom Publikations- /Verlags- / Einsatzort der Atlanten geprägt und erscheinen entsprechend individuell bzw. sind auch nicht völlig starr⁴⁶. Atlanten sind allerdings weit überwiegend sowohl in ihrer Mikro- wie auch in ihrer Makrostruktur so gestaltet, dass Nutzerinnen und Nutzer immer wieder lernen, dass räumliche Nähe im Atlas selbst auch gleichbedeutend ist mit thematischer oder logischer Nähe. Auf diese Weise wird ein geographisches Kontingenzprinzip erzeugt, mit dem sich auch die Abfolge der Großregionen interpretieren lässt: Näher an der eigenen Region wird gleichbedeutend mit „wichtiger“. Wachsende Entfernung in den Seitenfolgen des Atlas bedeutet dementsprechend auch „weniger wichtig“, was dann mittels des geringeren Umfangs und Detaillierungsgrads der Informationen über diese Regionen vermeintlich bestätigt wird. Solche Bedeutungsunterschiede werden für die Nutzer zu Ordnungskonzepten, die den Standort des „Eigenen“, Nähe und Ferne, Zentrum und Peripherie, „bedeutsam“ und „weniger relevant“, vertraut und exotisch usw. vermitteln.

46 Vgl. hierzu Abschnitt 3.2.

CENTRE FOR AREA STUDIES



Working paper series des SFB 1199 an der Universität Leipzig No. 19

ISBN: 978-3-96023-227-8

ISSN: 2510-4845

Universität Leipzig
SFB 1199

E-Mail: sfb1199@uni-leipzig.de

<http://research.uni-leipzig.de/~sfb1199>

Funded by Deutsche Forschungsgemeinschaft

DFG Deutsche
Forschungsgemeinschaft



UNIVERSITÄT
LEIPZIG

Centre for Area Studies

Leibniz-Institut
für Länderkunde **ifl**

ÓWZO Leibniz-Institut für
Geschichte und Kultur
des östlichen Europa