

1 Einleitung

1.1 Hintergrund, Zielsetzung, Relevanz

Schul- und Hausatlanten haben eine lange Tradition. Ihr Inhalt wurde im Lauf der Zeit immer wieder der sich verändernden Welt und den Anforderungen von Gesellschaft, Schule, Politik und Wirtschaft angepasst. Dabei ist aufschlussreich, dass viele Karten über Jahrhunderte fast unverändert blieben, andere erschienen für eine Periode von mehreren Jahrzehnten in den Atlanten und auf wieder andere stösst man in nur wenigen Auflagen. Beispiele für Karteninhalte mit hoher Persistenz werden im Kap. 1.2 aufgeführt. Solche Karten scheinen sich bewährt zu haben. Sie zeigen Inhalte,

- die von allgemeinem Interesse sind,
- die einen hohen didaktischen Wert haben (gilt für Schulatlanten),
- die in den letzten Jahrhunderten wenig Veränderung erfahren haben.

Karten, die nur in wenigen Atlanten über nur kurze Zeit erschienen sind, können weder inhaltlich noch kartographisch von vornherein als schlecht taxiert werden. Ihre Aussage ist meistens mit einem aktuellen Thema verknüpft; wenn dieses Thema in der Gesellschaft nicht mehr besonders relevant ist, werden die Karten durch solche zu aktuelleren Themen ersetzt. Karten werden auch dann ersetzt, wenn ihr Inhalt sensitiv wird oder wissenschaftlich nicht mehr haltbar ist (z. B. Rassenkarten).

Bisher wurden Atlanten nur selten wissenschaftlich untersucht. Die letzte Studie, die zur Entwicklung von Atlanten im deutschsprachigen Raum geschrieben wurde, liegt mehr als 25 Jahre zurück (*Schulatlanten im Wandel*, THIELE 1984). Das muss erstauen: Allein schon ein Blick in Lehrbücher und Schulbücher verschiedener Disziplinen belegt, dass thematische und topographische Karten ein spezifisches Kennzeichen der Geographie sind. Was sagt schon aus, dass die Bevölkerungsdichte von China 139 Einwohner pro km² beträgt? Mit der Karte aber wird die räumliche Differenzierung sichtbar und man erkennt, dass die genannte mittlere Bevölkerungsdichte auf ca. 20 % der Landesfläche massiv überschritten wird, in den restlichen 80 % liegt sie dafür weit darunter.

In gestalterischer und drucktechnischer Ansicht übernimmt die Kartographie zwar die Betreuung von Atlaskarten, die geographische Wissenschaft aber darf sich von der Vorgabe inhaltlicher Richtlinien und den Bestrebungen um eine Optimierung nicht dispensieren. Die von renommierten Verlagen herausgegebenen Atlanten wurden in den letzten Jahrzehnten oft revidiert; zugleich wurden Jahr für Jahr neue Atlanten konzipiert. Doch eine Standortbestimmung zu diesen Prozessen aus geographischer Sicht fehlt, obwohl sie dringend notwendig wäre. Sie soll mit dieser Studie erfolgen.

sondern von optimaler und nachhaltiger Qualität sind. Bildungspolitiker und -politikerinnen werden in dieser Studie zahlreiche Hinweise finden, nach welchen Gesichtspunkten Schulatlanten (und Geographielehrmittel) evaluiert werden sollten. Auch hilft die Studie bei der Definition von Lehrplänen und Lernzielen, insbesondere wie diese besser auf Atlanten im Allgemeinen und Karten im Speziellen abgestimmt werden können (siehe Abb. 3.17 auf S. 57). Als erwünschter Nebeneffekt wird diese Studie engagierten Lehrerinnen und Lehrern helfen, die Schulatlanten im Unterricht bewusster, zielgerichteter und häufiger einzusetzen.

Mit Nachdruck wird auf einen weiteren Aspekt hingewiesen: Zahlreiche Karten haben sich so bewährt, dass sie viele Jahrzehnte lang in Schulatlanten beinhaltet wurden; sie dienten über Generationen hinweg als visuelles Lernmittel. Man kann sie mit einem Kulturgut vergleichen, das aber von keiner Denkmalpflege geschützt wird. In solchen Karten ist viel Wissen und Erfahrung gespeichert. Nach wie vor bilden und informieren sie, erleichtern den Blick in die Vergangenheit und können so helfen, Zusammenhänge zu sehen und Prozesse zu verstehen. Ältere Atlanten sollten nicht entsorgt, sondern aufbewahrt werden. Der Vergleich moderner Karten mit entsprechenden in älteren Atlanten muss in der geographischen Didaktik unabdingbar diskutiert werden.

1.2 Qualität, Persistenz und Zeitgeist

Wie schon angesprochen, unterscheiden sich Atlanten in ihrer Qualität. Vorweg genommen sei der Hinweis auf zwei Phänomene, wie sie auf dem aktuellen Atlasmarkt zu beobachten sind, auf die Qualität und die Persistenz. Beide stehen in einem Zusammenhang zueinander. Etliche Atlanten werden seit vielen Jahrzehnten mit viel Aufwand und Sorgfalt weiterentwickelt, andere dagegen werden mit einem – wie es scheint – kleinen Budget ausschliesslich für den schnellen Verkauf zusammengestellt. Beispiele für erfolgreiche Atlanten sind der Diercke Weltatlas (seit 1883) oder der Schweizer Weltatlas (seit 1910). Seit ihrer ersten Ausgabe werden diese Werke in Schulen und Universitäten, aber auch vom Buchhandel hoch geschätzt; ihr Name steht für Qualität. Viele Karten in beiden Atlanten haben eine hohe Persistenz (vgl. Abb. 1.1 und 1.2). Auch wenn diese inhaltlich immer wieder aktualisiert wurden, bleiben der Ausschnitt, der Massstab und das Kartenthema über Jahrzehnte gleich, haben sie sich anscheinend bewährt.

Topographische Karteninhalte mit hoher Persistenz sind beispielsweise:

- die Gegend um den Mount Everest,
- der Panamakanal,
- eine Städteübersicht zu Paris,
- die Höhenschichten von Afrika,
- der Kilimandscharo (vgl. Abb. 1.1 und 1.2).

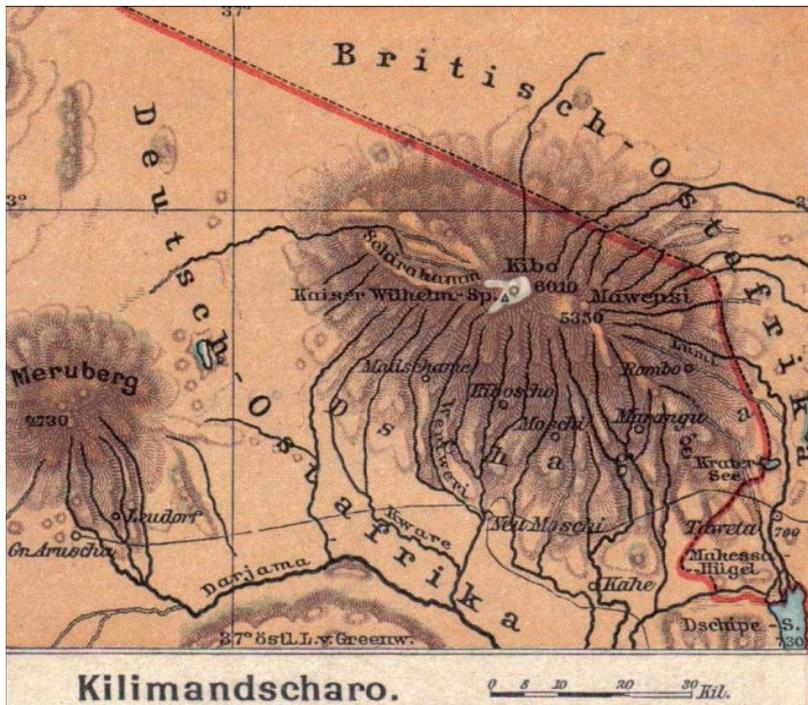
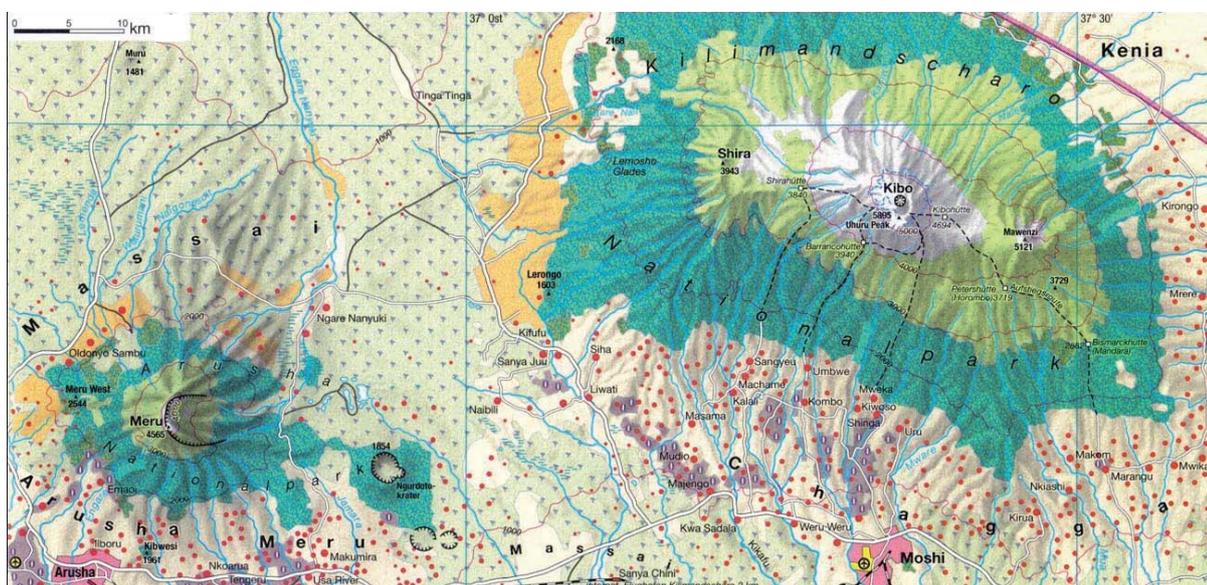


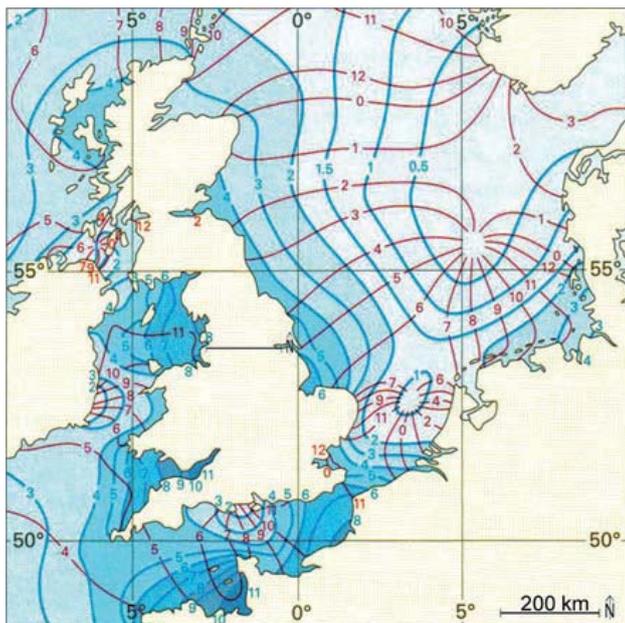
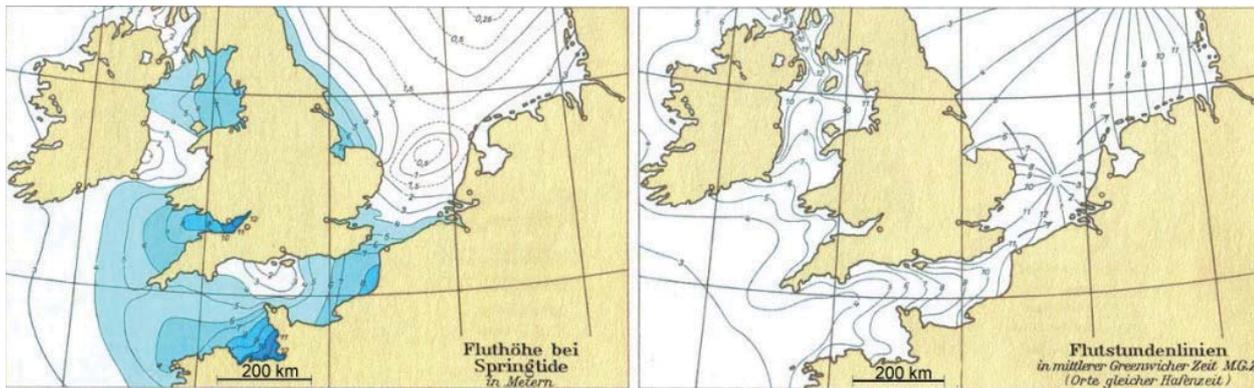
Abb. 1.1: Kilimandscharo-Karte im Diercke Schulatlas von 1920 (Quelle: Diercke Schulatlas für höhere Lehranstalten, 1920, S. 41, Originalgröße).

Abb. 1.2: Kilimandscharo-Karte im Diercke Weltatlas von 2008 (Quelle: Diercke Weltatlas, 2008, S. 135, auf 53% verkleinert). Die Detailkarte zum Kilimandscharo scheint sich bewährt zu haben, auch wenn die Darstellungsmethode mit der Zeit weiterentwickelt wurde.



Thematische Karteninhalte mit hoher Persistenz sind beispielsweise:

- die Sprachen in Europa,
- die Jahresniederschläge in Südamerika,
- die Bevölkerungsverteilung über die Erde,
- die Religionen in Asien,
- die Gezeiten im Ärmelkanal (siehe Abb. 1.3 bis 1.5).



Gezeiten
1:15000000

- 2 — Mittlerer Springtidenhub in m
- 7 — Zeit des Eintritts des Hochwassers nach Monddurchgang in Stunden

Abb. 1.3 und 1.4: Gezeitenkarten im Schweizerischen Mittelschulatlas von 1962 (Quelle: Schweizerischer Mittelschulatlas, 1962, S. 108, auf 63% verkleinert). Die Weiterführung des Schweizerischen Mittelschulatlanten läuft seit 1981 unter dem Namen Schweizer Weltatlas.

Abb. 1.5: Gezeitenkarte im Schweizer Weltatlas von 2010 (Quelle: Schweizer Weltatlas, 2010, S. 49, auf 93% verkleinert). Fluthöhe und Flutstunden werden seit 1962 fast gleich dargestellt. Der Kartenausschnitt ist verändert worden, die Daten werden nicht auf zwei Karten, sondern auf einer Karte gezeigt. Die Persistenz dieser Karteninhalte ist dennoch verblüffend.

In den letzten Jahrzehnten sind viele Karten mit neuen Kartenthemen in Schul- und Hausatlanten aufgenommen worden, die einen Bezug zu aktuellen Fragestellungen haben. Meistens sind dies Karten mit geökologischem oder klimageographischem, viel weniger mit human- oder wirtschaftsgeographischem Inhalt. Beispiele sind folgende Kartenthemen:

- die Bodenerosion,
- die Lärmemissionen bei Flughäfen,
- der weltweite Temperaturanstieg,
- das El-Niño-Phänomen.

Solche Karten sind zu begrüßen, denn sie erklären geographische Zusammenhänge, mit denen die Menschen durch die Massenmedien und die Diskussionen in der Gesellschaft verstärkt konfrontiert werden. Wenn aber solche Themen an Aktualität verloren haben, sollten die entsprechenden Karten im Atlas ersetzt werden. Die Beurteilung von Kartenthemen mit zeitlich eingeschränkter Relevanz sollte eine permanente Aufgabe der Atlasgeographie sein.

Beispiele für neue Karten, deren Kartenthema aber bereits an Aktualität verloren hat, sind:

- Karten zur radioaktiven Verseuchung durch die Tschernobyl-Katastrophe
- Saurer Regen und Waldsterben in Europa
- Das Ozonloch über der Antarktis
- Kartographische Gegenüberstellung von plan- und marktwirtschaftlichen Charakteristika (z. B. Kolchosen gegenüber Landbesitzverteilung in den USA)

In diesem Zusammenhang ist als Beispiel für einen Atlas, welcher vom Optimum weit entfernt war, der *Grosse Weltatlas* von *Naumann & Göbel* zu erwähnen. Die erste Ausgabe erschien 1990 und wurde zu einem tiefen Preis in allgemeinen Buchhandlungen verkauft. Abgesehen von fünf Seiten mit geopolitischen Karten und fünf kleinen thematischen Weltkarten enthielt dieser Atlas nur topographische Karten. Eine zweite Auflage erschien bezeichnenderweise nicht.

1.3 Struktur der Studie

Im Mittelpunkt der vorliegenden Studie stehen folgende Fragen:

- Wie haben sich die Kartenthemen (siehe Kap. 3.1) in Schul- und Hausatlanten im letzten halben Jahrhundert verändert?
- Wie unterscheiden sich Schul- und Hausatlanten in ihrem Inhalt und der Gestaltung?
- Entsprechen die Kartenthemen den Bedürfnissen der heutigen Kundschaft (Schüler/Schülerinnen, Lehrpersonen, Auskunft suchende Laien)?
- Nach welchen Strukturen sind die Atlasinhalte aufgebaut?
- Gibt es inhaltliche und kartographische Unterschiede, die durch die Herkunft der Atlanten aus verschiedenen Staaten oder anderen Kulturkreisen bedingt sind?
- In welcher Richtung können Atlanten optimiert werden?

Um die Forschungsfragen beantworten zu können, wird eine Themenanalyse aller Karten von 118 Schul- und Hausatlanten durchgeführt. Die Methodik wird im Kapitel 2.1, die Resultate werden in Kap. 3.1 aufgeführt. Die gewonnenen Daten lassen Vergleiche zwischen Atlanten unterschiedlicher Bestimmung, Herkunft und unterschiedlichen Alters zu. So zeigte sich, dass die topographischen Karten gegenüber thematischen Karten an Umfang verloren haben (siehe Kap. 3.1.3). Schulatlanten umfassen deutlich mehr und vielfältigere thematische Karten als Hausatlanten (siehe Kap. 3.1.2).

Die Bedürfnisse der heutigen Atlasbenutzer und -benutzerinnen sind die bedeutendste Invariante, an denen sich die Atlanten zu messen haben. Um diese Bedürfnisse zu bestimmen, wurden Geographielehrpläne analysiert und deren Postulate den Kartenthemen in den Schulatlanten gegenübergestellt (Kap. 3.2). Entsprechend wurde mit den Hausatlanten verfahren: Um die Bedürfnisse jener, die für geographische Fragen Hausatlanten beiziehen, zu erkennen, wurden ausgewählte Massenmedien nach geographischen Inhalten analysiert und die Themen in den Medien mit denen der Hausatlantenkarten verglichen (Kap. 3.3).

Gleichzeitig werden jene Atlaskarten besonders herausgegriffen, deren Karteninhaltsanalyse einen wertvollen Inhalt, einen seltenen Blattschnitt oder eine gelungene kartographische Darstellung ergab, oder aber deren Karteninhalt Prozessabläufe oder andere Zusammenhänge erkennen lässt. Sie gelten für den Schulunterricht als besonders wertvoll. Gradmesser für diese sekundäre Analyse der Karteninhalte ist einerseits die Entsprechung mit den Geographielehrplänen und andererseits die Anforderungen für die Allgemeinbildung. Generell sollen Atlaskarten Karteninhalte und -themen darstellen, die jene, die die Atlanten lesen, persönlich oder als Mitglied der Gesellschaft betreffen; die Karteninhalte sollen daher verständlich und nachvollziehbar dargestellt werden (vgl. Kap. 4.2.1). Solche als positiv bewertete Atlaskarten werden im Kap. 4 behandelt und vorgestellt.

Im Kap. 5 wird ein optimaler Atlas formuliert. Es handelt sich um eine Empfehlung für die Gestaltung eines Atlanten, dessen Kartenklassen¹ und Themen in einem Verhältnis zueinander stehen, wie sie zurzeit von der Kundschaft gefordert werden (gemäss den Analysen dieser Studie). Dieser optimale Atlas wird als Inhaltsverzeichnis formuliert und gibt damit neben dem Inhalt und der Grösse der Karten auch deren Anordnung an.

Während in den Kapitel 2 und 3 die vergangene Entwicklung der Schul- und Hausatlanten im Zentrum stehen, befassen sich die Kapitel 4 und 5 mit dem Optimum der gegenwärtigen Atlanten. Im Kapitel 6 wird ein Ausblick auf die zukünftige Entwicklung gewagt. Beobachtete Tendenzen in Geographie, Schule, Gesellschaft und Kartographie werden weitergedacht und es werden Empfehlungen für die weitere Forschung an den Atlanten formuliert.

¹ Siehe Kap. 2.2.2

2 Methodik

2.1 Themen- und Inhaltsanalysen

Im Zentrum dieser Studie steht die Zuordnung von Atlaskarten zu vorgängig definierten Kartenthemen. Unter dem Begriff Kartenthema wird „im semantischen Sinne die Gesamtheit der dargestellten Objekte...“ (HAKE, GRÜNREICH, MENG 1995, S.466) einer Karte verstanden. Als Synonym schlagen Koch „Kartengegenstand“, englisch „map subject“ (KOCH 2001, S. 448), Hake, Grünreich und Meng dagegen „Karteninhalt“ vor. Für diese Analyse wird der Begriff Kartenthema verwendet, um terminologische Unklarheiten zu vermeiden. Denn in Anlehnung an Stams und Koch soll der Begriff Karteninhalt alle kartographischen Gestaltungsmittel in einer Karte wie Signaturen oder Flächenfarben einschliesslich der Beschriftung beinhalten (STAMS, KOCH 2001, S. 432).

Sowohl topographische wie auch thematische Karten können bestimmten Kartenthemen zugeordnet werden; daher definieren bezeichnenderweise auch Hake, Grünreich und Meng den Begriff „Karteninhalt“ („Kartenthema“) für topographische und thematische Karten wortgleich (HAKE, GRÜNREICH, MENG 2001, S. 418 und S. 466).

Unberücksichtigt bleiben somit semiotische Fragestellungen, denn sie gehören fachlich zur Kartographie oder zur Wahrnehmungspsychologie und bedürften einer anderen, geographiefernen Forschungsmethodik. Ob beispielsweise in einer Karte zur Landwirtschaft Südostasiens die Ölpalmen als bildhafte oder geometrische Signaturen oder gar als Schrift dargestellt werden, ist nicht relevant für die Zuordnung der Karte zu einem bestimmten Kartenthema. Auch wird kein Bezug auf den Grad der Vernetzung und der Modellbildung genommen (MARR 2004, S. 318): ob ein Kartenthema in der Form einer analytischen, komplexen oder Synthesekarte vorgelegt wird, ist primär eine didaktisch-methodische Frage und wird nur am Rande gestreift.

Es werden die Kartenthemen aller topographischen und thematischen Karten von 118 Schul- und Hausatlanten analysiert. Primär wird alsdann jede Karte einem bestimmten Kartenthema zugeordnet, wie es in einem vorgegeben Katalog definiert ist (siehe Tab. 2.2). Dabei wird die Fläche vermessen, auf der die bestimmten Kartenthemen vorkommen (siehe Anhang). Durch die so gewonnenen Daten lassen sich Vergleiche zwischen Atlanten unterschiedlicher Bestimmung (Haus- und Schulatlas), Herkunft und Herausgabealter gewinnen. So zeigten sich Tendenzen und Zusammenhänge, wie sie in Kap. 3.1 erläutert werden.

Für die Bewertung der primären Analyse von Schulatlantenkarten sind die Lehrpläne (bzw. Lernziele) für den Fachbereich Geographie Gradmesser. Daher werden in dieser Studie 63 Geographielehrpläne einer Inhaltsanalyse unterzogen

(vgl. Abb. 2.1). Quantitative Aspekte dieser Lehrplananalyse können unmittelbar mit den Analysedaten der Schulatlanten verglichen werden. Daraus ergibt sich, inwiefern Schulatlanten und Lehrpläne korrespondieren: Entsprechen die Schulatlanten den Forderungen der Lehrpläne? Und: Sind die Lehrpläne mit dem Angebot in den Schulatlanten abgestimmt? Die Lehrpläne (Lernziele) werden generell als Invariante betrachtet; Impulse für Ergänzungen oder Präzisierungen wurden nur dort gegeben, wo atlasgeographische oder kartographische Mankos offensichtlich waren.

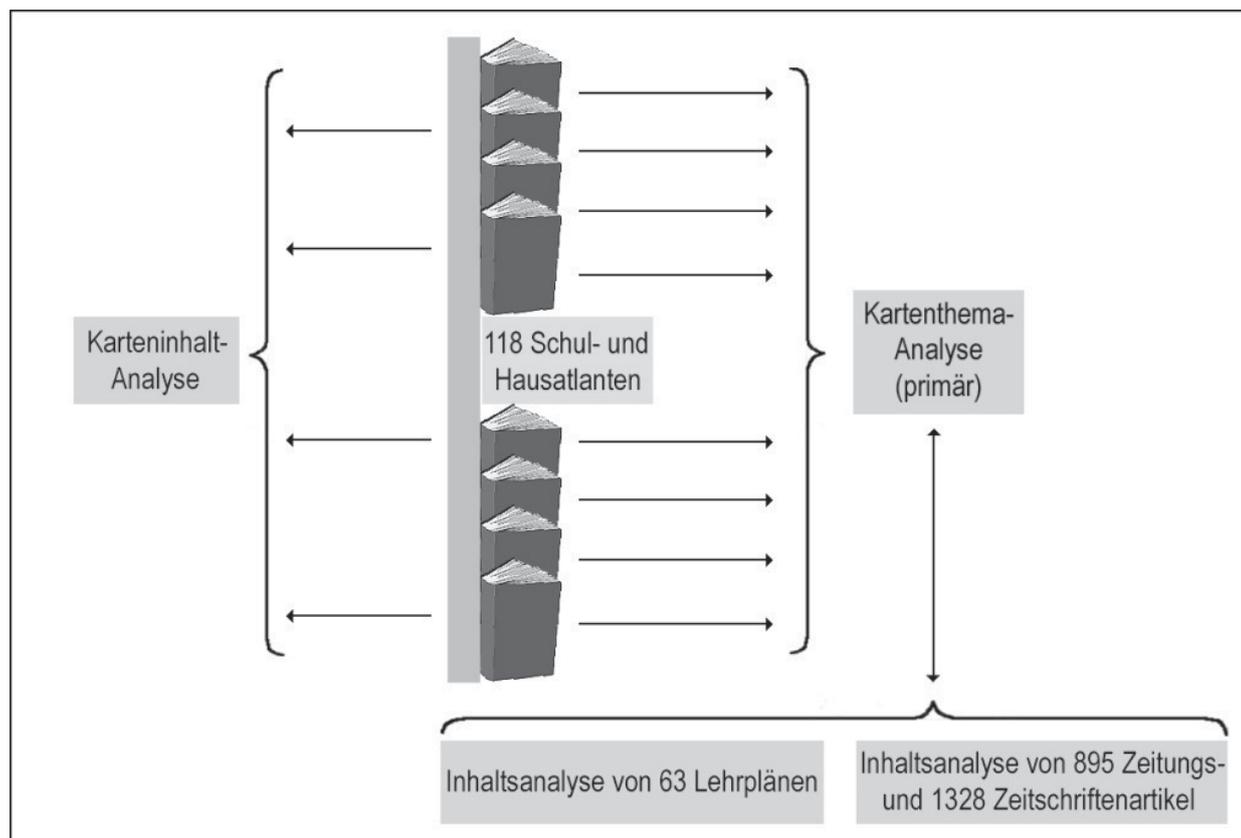


Abb. 2.1: Das Zusammenwirken der verschiedenen Analysen dieser Studie (Quelle: K. Weber, 2012)

Methodisch wesentlich schwieriger ist es, die Bedürfnisse jener zu erkennen, die Hausatlanten benutzen; es stellt sich zudem die Frage, wer überhaupt Hausatlanten besitzt und zur Beantwortung geographischer Fragen zu Rate zieht. Es wird die These aufgestellt, dass dies vornehmlich Zeitungslesende sind, auch wenn damit eine Idee aufgegriffen wird, die schon im 18. Jahrhundert gegolten hat: Heinz weist darauf hin, dass damals „die Notwendigkeit, Geographie als Teil der Allgemeinbildung zu beherrschen“ im Zusammenhang mit dem Zeitungslesen gestanden sei. (HEINZ 2002, S. 115) Daher wurden ausgewählte Massenmedien auf ihre geographischen Inhalte hin analysiert. Die quantifizierten geographischen Themen wurden mit jenen der Kartenthemenanalysen verglichen, um zu belegen, wie gut der Inhalt von Hausatlanten dem entspricht, was man darin sucht.

Die Kartenthemenanalyse und die beiden Inhaltsanalysen werden nicht nur nach quantitativen Kriterien, sondern auch qualitativ nach folgenden Gesichtspunkten hin durchgeführt:

- Die Karteninhalte (im Sinn von STAMS, KOCH 2001, S. 432)
- Die Kombination von Karteninhalten in einer Karte
- Die Darstellung der Karten
- Die Anordnung der Karten innerhalb des Atlases
- Die Formulierung der Forderungen in Lehrplänen
- Die Forderungen von Fertigkeiten in Lehrplänen
- Das thematische Umfeld von geographischen Berichten in Massenmedien
- Die Bedeutung von geographischen Berichten in Massenmedien

Die Erkenntnisse dieser qualitativen Analysen werden im Kap. 4 für jede Kartenklasse² und jedes Thema einzeln zusammengefasst.

² Siehe Kap. 2.2.2

2.2 Kartenthemen- und Karteninhaltsanalysen

2.2.1 Wahl der Atlanten

In Anlehnung an Denk soll ein Atlas als „eine ziel- und zweckorientierte, systematische [...] Sammlung von Karten“ (DENK 2001, S. 39) in analoger oder digitaler Form bezeichnet werden. Gemäss dem Zielpublikum, dem wissenschaftlichen Anspruch, dem Verhältnis der Zahl von topographischen und thematischen Karten und dem vorherrschenden Massstab können verschiedene Grossgruppen von Atlanten unterschieden werden, wie die folgenden Beispiele zeigen mögen:

- Hausatlanten: Sammlung von (meist topographischen) Landkarten für den Hausgebrauch; z. B. der TCS Weltatlas.
- Schulatlanten: Atlanten, deren Inhalte und Darstellungsweisen nach didaktischen Kriterien auf die Bedürfnisse des Geographieunterrichts abgestimmt wurden; z. B. der Schweizer Weltatlas.
- Kinderatlanten: Bildhafte, kartenähnliche Darstellung von Kontinenten und Grossregionen³ für Kinder; z. B. der grosse Diercke Kinderatlas.
- Landesatlanten: Zusammenhängende, detailreiche Bestandaufnahme geographischer Inhalte eines Landes; z. B. der Atlas der Schweiz.
- Fachatlanten: Vertiefte Übersicht über ein bestimmtes Thema; z. B. Resources and Environment World Atlas.
- Inventaratlanten: Abschliessende Gesamtbetrachtung eines Raumes oder Themas; z. B. der ozeanographische Atlas der Polarmeere.
- Populärwissenschaftliche Monothema-Atlanten: Vereinfachte Behandlung eines Themas mit einfachen kartographischen Mitteln; z. B. der Atlas der Globalisierung.
- Touristische Atlanten: Strassenkarten mit Signaturen zu touristisch bedeutsamen Begebenheiten; z. B. der ADAC-Reiseatlas Deutschland 2011/12.

Dem Ziel der vorliegenden Studie gemäss, werden hier ausschliesslich Schul- und Hausatlanten betrachtet, die in ihrer generellen Zielsetzung sehr ähnlich sind. Für die Kartenthemenanalyse wurden praktisch gleich viele Schulatlanten und Hausatlanten beigezogen (siehe Tab. 2.1). Dabei wurde darauf geachtet, dass die Atlanten aus möglichst verschiedenen Grossregionen der Welt stammen. Jede Grossregion sollte zudem mit Schulatlanten als auch mit Hausatlanten vertreten sein. Alle Atlanten liegen in gedruckter Form vor (siehe S. 12).

Da für die Themenanalyse primär aktuelle Atlanten berücksichtigt wurden, spiegeln die Karteninhalte den gegenwärtigen Stand der Schul- und Hausatlantenentwicklung wieder. Dank der Analyse älterer⁴ Atlanten aber konnte die Entwicklung der Karteninhalte beschrieben und ergründet werden. (siehe Kap. 3.1.3).

³ Mit *Grossregionen* sind Kontinentteile oder ganze Kontinente gemeint. Zum Beispiel Mitteleuropa, Südostasien oder Australien.

⁴ Der älteste Atlas in der Analyse wurde 1960 herausgegeben (*Neuer Grosser Welt Atlas*, siehe Atlantenverzeichnis, S. 205).

Von den analysierten Atlanten sind 61 spezifisch für Schulen (Schulatlanten) und 57 für eine breite Bevölkerung (Hausatlanten) konzipiert. Für statistisch signifikante Aussagen musste eine so grosse Zahl von Atlanten analysiert werden, war doch darauf zu achten, dass die Herkunft der Atlanten beider Typen über die ganze Erde verteilt zu sein hatte. Auch musste berücksichtigt werden, dass genügend viele Atlanten aus Industrie- und Entwicklungsländern kommen.

Tab. 2.1: Die analysierten Atlanten, nach Herkunft und Erscheinungsjahr geordnet

Herkunft ^{*)}	total	Anzahl Schulatlanten			Anzahl Hausatlanten		
		1960-1979	1980-1999	2000-2010	1960-1979	1980-1999	2000-2010
Schweiz	6	1		1	2	2	
Deutschland	11		2	2	2	4	1
DDR (1949–1990)	2	1	1				
Österreich	2	1		1			
Italien	2	1		1			
Frankreich	3		1			1	1
Grossbritannien	3				1	1	1
Nordeuropa	4			1		2	1
Osteuropa	10	1		3	1	2	3
Iberische Halbinsel	4					4	
Nordamerika	6		1	2	1	2	
Mittelamerika	8	1	3		1	3	
Kuba	2	2					
Südamerika	5		1	1		2	1
Afrika	7	2	5				
Westasien	2					1	1
Südasien	9	3	3	2			1
Ostasien	5			1		1	3
Südostasien	21	2	3	9		5	2
Indischer Ozean	1		1				
Australien-Ozeanien	5			1		3	1
Welt	118	15	21	25	8	33	16

^{*)} Die Atlanten, deren Herkunft hier in Kontinente/Teilkontinente zusammengefasst wurde, sind für folgende Staaten/Räume herausgegeben worden:

Nordeuropa:	Finnland, Norwegen, Schweden
Osteuropa:	Estland, Polen, Rumänien, Slowenien, Tschechische Republik, Ungarn
Iberische Halbinsel:	Spanien, Portugal
Nordamerika:	Kanada, USA
Mittelamerika:	Mexiko, Bahamas, Karibischer Raum
Südamerika:	Argentinien, Chile, Venezuela
Afrika:	Kenia, Ostafrikanischer Raum, Südafrika
Westasien:	Oman, Türkei
Südasien:	Bangladesh, Indien
Ostasien:	China, Japan, Südkorea
Südostasien:	Brunei, Indonesien, Malaysia
Indischer Ozean:	Mauritius
Australien-Ozeanien:	Australien, Neuseeland

Insgesamt wurden 10'965 Atlaskartenseiten nach verschiedenen Kriterien und Fragestellungen analysiert, davon stammen 5049 Kartenseiten aus Schulatlanten und 5916 aus Hausatlanten. Dank dieser grossen geographischen und kartographischen Datenmenge war es unter anderem möglich, die unterschiedliche Entwicklung von Schul- und Hausatlanten festzustellen (siehe Kap. 3.1.2), die Inhalte der Schulatlanten mit den Lehrplänen (siehe Kap. 3.2.3) und diejenigen der Hausatlanten mit den Themen der Massenmedien (siehe Kap. 3.3.3) zu vergleichen.

Für die Kartenthemen- und Karteninhaltsanalysen wurden nur analoge (gedruckte) Atlanten beigezogen, existiert doch bisher in digitaler Form kein Schulatlas, der der Atlasdefinition entspräche. Etwas differenzierter fällt die Beurteilung digitaler Hausatlanten aus: Den gedruckten Hausatlanten stehen in neuerer Zeit zwar immer mehr digitale topographische Karten und Pläne gegenüber (vgl. Kap. 3.1.1.4), die aber nicht als Hausatlas bezeichnet werden können. Bei diesen digitalen Karten oder gar bei solchen mit interaktivem Inhalt ergäbe sich zudem die methodische Schwierigkeit, deren Quantität statistisch zu vergleichen, ist doch der Massstab der digitalen Karten in der Regel variabel, d.h. der Kartenausschnitt auf dem Bildschirm lässt sich verändern.

Analysiert wurden die Kartenthemen und Karteninhalte von Atlanten aus dem Zeitraum von 1960 bis 2010. Eingehende Vorabklärungen haben gezeigt, dass Atlanten, die in den Fünfzigerjahren oder vorher erschienen sind, keinen relevanten Einfluss auf die gegenwärtige Entwicklung oder Weiterentwicklung der Atlanten mehr haben; auch wurde deutlich, dass sich damals die Atlanten viel langsamer verändert haben als in späteren Jahrzehnten. Doch wurden zahlreiche Atlanten, die vor 1960 erschienen sind, zu Vergleichen beigezogen. Die Atlanten aus dem Zeitraum 1960 bis 2010 wurden in drei Gruppen geteilt:

- Ältere Atlanten: Als ältere Atlanten werden hier Atlanten bezeichnet, die zwischen 1960 und 1979 herausgegeben wurden. Ihr Inhalt ist in den meisten Fällen noch stark von der länderkundlichen Betrachtung geprägt (vgl. S. 31). Aus diesem Erscheinungszeitraum liegen 23 Atlanten vor.
- Jüngere Atlanten: Als jüngere Atlanten werden hier jene 41 Atlanten der Analyse bezeichnet, die im Jahr 2000 oder später erschienen sind. Sie repräsentieren den aktuellen Stand der Atlanten.
- Atlanten aus der Zwischenperiode: Die Atlanten, die zwischen 1980 und 1999 erschienen sind, werden ebenfalls der Kartenthemen- und Karteninhaltsanalysen unterzogen, jedoch in der Analyse nach dem Erscheinungsjahr nicht berücksichtigt. Es hat sich gezeigt, dass ihr Inhalt einem vagen Übergangstatus zuzuordnen wäre, und dass diese Atlanten inhaltlich kaum Besonderheiten aufweisen.

Die Resultate der Analyse nach dem Erscheinungsjahr werden im Kap. 3.1.3 behandelt. Die inhaltliche Entwicklung der Atlanten seit 1960 konnte gut verfolgt und erklärt werden.

Die analysierten Atlanten stammen aus 43 verschiedenen Staaten. Nicht in allen Staaten werden autochthone Schulatlanten entwickelt und herausgegeben; in den meisten dieser Fälle bieten jedoch ausländische Verlage spezifische Atlanten an, die die Bedürfnisse der autochthonen Schulen befriedigen sollten. Es wäre widersinnig, solche Schulatlanten dem Staat, in dem der Verlag seinen Sitz hat, zuzuordnen: sie werden in dieser Analyse dem Bestimmungsstaat zugerechnet. Für Schlussfolgerungen nach der Herkunft der Atlanten wurden die Staaten nach zwei verschiedenen Kriterien Gruppen zugeteilt:

- Nach Grossregionen. Dabei werden regionale Tendenzen und Zusammenhänge mit geographischen Besonderheiten der Grossregionen deutlich (zum Beispiel eine hohe Bevölkerungsdichte oder Trockenklimate), siehe Kap. 3.1.4.
- Nach Entwicklungsstand der Staaten (Entwicklungs- und Industriestaaten). Die Atlanten aus Entwicklungs- und Schwellenländern werden öfters unter ganz anderen Voraussetzungen hergestellt als solche in Industrie- und Dienstleistungsstaaten: Häufig sind die topographischen Grundlagen und die statistischen Daten mangelhaft oder werden durch politische Entscheide nicht veröffentlicht. Auch mangelt es an Finanzen, ein Atlasprojekt realisieren zu können. Der Zusammenhang zwischen Atlasinhalten und Entwicklungsland der Staaten, für die die Atlanten konzipiert wurden, wird im Kap. 3.1.5 weiter behandelt.

2.2.2 Datenerfassungskategorien

Kartenthemen und Karteninhalte, ebenso allfällige Abbildungen und Texte in Atlanten, wurden 203 verschiedenen Kategorien zugeordnet. Die Kategorien und deren quantitative Berücksichtigung wurden darüber hinaus in folgende sechs Klassen eingeteilt:

- Topographische Karten.
- Höhengichtenkarten. Als Höhengichtenkarten werden hier Karten bezeichnet, deren Hauptfunktion die Darstellung der Geländeunterschiede durch Höhengichten ist.
- Wirtschaftskarten. Als Wirtschaftskarten gelten hier synthetische Karten, die die Landnutzung, Rohstoffe, Verkehrswege und Wirtschaftszentren gemeinsam darstellen (vgl. Kap. 4.5).
- Thematische Karten. In ihnen werden Indikatoren, Indices oder andere Sachthemen kartographisch so dargestellt, dass räumliche Strukturen, räumliche Prozesse oder andere Zusammenhänge im Raum deutlich werden; sie bilden auch die Grundlage für eine themenbezogene Mental Map. Die Kartenthemen wurden 27 verschiedenen Themenkategorien (gemäss Tab. 2.2) zugeordnet. Nicht berücksichtigt wurde das Vorkommen von themenspezifischen Informationen in topographischen Karten, Wirtschaftskarten, Höhengichtenkarten, geopolitischen Karten und Themen innerhalb einer von einem anderen Thema dominierten Karte. Stadtgeographische Informationen wie Lage, Bevölkerungszahl, funktionaler oder wirtschaftlicher Schwerpunkt und politische Bedeutung können aus guten topographischen Karten leicht gewonnen werden; solche topographischen Karten werden jedoch nicht zur

Kategorie thematische Karten, Stadtgeographie, gezählt, ebenso wenig Wirtschaftskarten, auf denen das Vorkommen von Rohstoffen verzeichnet ist, dem Thema Rohstoffe, oder Übersichtskarten, in denen Informationen zur Vegetation zu finden sind, den Vegetationskarten zugeordnet werden. Der Grund liegt darin, dass die Quantifizierung sehr problematisch wäre: Die Informationen einer hinreichend guten topographischen Karte sind zu 100 % der Topographie zuzuordnen; sie könnte aber, wie oben erwähnt, auch zu einem bestimmten Prozentsatz der Verkehrs-, Stadt- oder Bevölkerungsgeographie zugewiesen werden. Damit würde eine Karte im Total mit mehr als 100 % gewertet werden. Würde man andererseits alle Themen, die auf einer Karte angesprochen werden, so werten, dass ihre Summe 100 % ergebe, würde die Funktion der Topographie bei einer topographischen Karte mit weniger als 100 % beschrieben werden. Damit würden die Analyseresultate verfälscht, uneinheitlich und verwirrend.

- Geopolitische Karten. Zu den geopolitischen Karten wurden nur jene zugerechnet, die kartographisch spezifisch als solche konzipiert wurden, nicht aber beispielsweise topographische Karten mit eingezeichneten Staatsgrenzen.
- Übrige Atlasinhalte. Darunter sind der Register, die Generallegende, Texte, Tabellen und Listen.

Tab. 2.2: Die 27 Themen zur Einteilung von thematischen Karten

<i>Thema</i>	<i>Abgrenzung des Themas, Beispiele von Karteninhalten</i>	<i>Kurzbezeichnung</i>
Wirtschaftsregionen	Kleine Wirtschaftskarten zu einer Wirtschaftsregion und thematische Karten zur Verteilung von Wirtschaftsregionen	W.-region.
Wirtschaftsparameter	Arbeitslosigkeit, Gastarbeiter, Bruttosozialprodukt, Handelsbilanzen, Dienstleistungsbilanzen, Industriestandorte, Anteile der Wirtschaftssektoren, sozioökonomische Zonen und Wirtschaftsbündnisse	W.-param.
Geopolitische Geographie	Regierungsformen, diplomatische Beziehungen, Verteidigungsbündnisse, Konflikte, Krisen und geopolitische Stabilität	Politisch
Bevölkerung	Bevölkerungsdichte, Bevölkerungswachstum, Migrationen, Geburtenrate, Fertilität und Status im demographischen Übergang	Bevölk.
Städte	Stadttypen, städtische Strukturen, städtische Bevölkerung, Landflucht, Segregation und Einzugsgebiete von zentralen Orten	Städte
Verkehr	Verkehrsnetze, Verkehrsnetzdicke, Qualität von Verkehrswegen, Verkehrsaufkommen auf ausgewählten Strecken, Fahrzeiten/Isochronen, Pendlerströme, Einzugsgebiete von Verkehrsknoten und Verkehrssysteme	Verkehr

<i>Thema</i>	<i>Abgrenzung des Themas, Beispiele von Karteninhalten</i>	<i>Kurzbezeichnung</i>
Energie	Vorkommen von Energieträgern, Energieproduktion, Energietransport, Energieverbrauch, Anteile der Energieträger an der Energieproduktion und Anteile der Energieträger am Energieverbrauch	Energie
Rohstoffe	Vorkommen, Abbau und Handel von mineralischen und metallischen Rohstoffen, Umfang der Reserven und Art des Abbaus	Rohstoffe
Geologie/Tektonik	Geologische Übersichten, geologische Detailkarten, Plattentektonik, tektonische Strukturen, vulkanische Aktivität und Seismik	Geologie
Geomorphologie	Fluviale, glaziale und äolische Formungsprozesse, Massenbewegungen, Vorkommen von Landschaftsformen und Landschaftstypen	Geomor.
Wasser	Trinkwasserverfügbarkeit, Nutzwasserreserven, Grundwasservorkommen, Wasserqualität, Bewässerungssysteme, Gewässernetze und deren Einzugsgebiete, Wasserhaushalt, Meeresströmungen, Gezeiten, Wellenregime und Salinität	Wasser
Geoökologie	Schadstoffkonzentrationen in Luft und Boden, Lärmbelastung, Recyclingquote, Umgang mit Umweltproblemen, Umweltkatastrophen der Vergangenheit, Gefährdung durch Katastrophen	Geoöko.
Klima	Niederschläge, Temperaturen, Klimadiagramme, Kontinentalität, Niederschlagsdauer, Niederschlagsintensität, Auftreten von tropischen Wirbelstürmen, Monsundauer, Schneemächtigkeit, Dauer der Schneebedeckung, Wahrnehmung des Klimas, besondere klimatische Phänomene, Klimaveränderung und Wettererscheinungen	Klima
Vegetation/Boden	Vegetationszonen, pedologische Übersicht, Bodentypen, Bodenbildung, Bodendegradierung, Desertifikation und Bodenerosion	Vegetation
Landwirtschaft	Landwirtschaftliche Produktion, landwirtschaftliche Produkte, landwirtschaftliches Potential, landwirtschaftliche Produktionsformen, Detailkarten zu ausgewählten landwirtschaftlichen Produktionsformen, Fischgründe und Fischfang	Landwirt.
Struktur- und Landschaftswandel	Veränderungen von landwirtschaftlichen Systemen, Veränderungen in Siedlungsstrukturen und Verkehrsnetzen, Veränderung von Wirtschaftsstrukturen und die Prägung von Landschaften durch den Strukturwandel	Strukturw.
Raumordnung/ Raumplanung	Stellung der Raumplanung in der Politik, Richtpläne, Detailkarten zur Zoneneinteilung, zur Zonenplanung und zu Gebieten, in denen in der Vergangenheit eine grosse raumplanerische Veränderung umgesetzt wurde	Raumord.