

Methodenkompass für Exkursionen



Kartierung

Autor: [Andreas Hoogen \(2022\)](#)

www.geo-exkursionen.de

Alle Rechte vorbehalten.

©2022 Andreas Hoogen, c/o Gymnasium Hochdahl, Rankestr. 4-6, 40593 Erkrath

Sämtliche Inhalte, Fotos, Texte, Karten und Graphiken sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung weder ganz noch auszugsweise vervielfältigt oder veröffentlicht werden. Die Speicherung, Veränderung und Vervielfältigung für unterrichtliche Zwecke sind hingegen zulässig.

Der Autor und Herausgeber übernehmen keine Haftung für inhaltliche oder drucktechnische Fehler. Für Hyperlinks im PDF gilt der Haftungsausschluss der Website www.geo-exkursionen.de.

Zum Autor:

Dr. Andreas Hoogen ist Lehrer am Gymnasium Hochdahl. Er war wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität zu Köln und Lehrbeauftragter an der Bergischen Universität Wuppertal.

Kartierung

Bedeutung der Methode

Ein wesentlicher Gegenstand der Geographie ist die Analyse von Raumstrukturen. Solche Analysen können als Grundlage für Planungs- und Steuerungsentscheidungen dienen. Eine Methode der Raumanalyse ist die Erhebung und Dokumentation der Verteilung räumlicher Erscheinungen und der Abläufe von Prozessen im Raum. Die anschließende Visualisierung der Daten erfolgt in der Geographie typischerweise in Form einer Karte. Die entsprechende Methode wird Kartierung genannt.

Es gibt mehrere gute Gründe, warum Kartierungen auch ein Klassiker des Geographieunterrichts geworden sind und viele Schulbücher kurze Anleitungen für die Methode enthalten. Es beginnt schon damit, dass für die Karteneinführung in Klasse 5 am Beispiel des Nahraums (Schule, eigene Stadt) in der Regel thematische Karten fehlen und auch die entsprechenden Daten. Es bietet sich daher an, früh mit der Sammlung eigener Daten und der Erstellung einer entsprechenden Karte für die Analyse des Nahraums zu beginnen.

Ein weiteres wichtiges Argument für den Einsatz ist die Allgegenwärtigkeit thematischer Karten im Fach Geographie. Durch ein Kartierungsprojekt, bei dem die Schüler:innen den ganzen Entstehungsprozess einer Karte von der Fragestellung über die theoretische Vorbereitung an hin zur Datensammlung und am Ende zur Darstellung und Auswertung durchlaufen, kann ein tieferes Verständnis von Karten als Medium und dem Zusammenhang von Daten und Karten gefördert werden. Damit kann nicht früh genug begonnen werden.

Auch eine kritische Kartenkompetenz kann auf dieser Erfahrungsgrundlage leichter erreicht werden. Hinzu kommen methodische Kompetenzen wie der Aufbau von Karten (Layer, Kategorisierungen, Vereinfachungen usw.).

Aus den genannten Gründen sollte eigentlich kein:e Schüler:in die Schule verlassen, ohne wenigstens einmal eine Kartierung selber durchgeführt zu haben.

Eine einfache Einzelhandelskartierung, beispielsweise nach kurz-, mittel- und langfristigem Bedarf im Schulumfeld sind ab Klasse 5 denkbar. Die Komplexität von Datenerhebung und Kartendarstellung lässt sich dann immer weiter steigern (vgl. HOOGEN, 2020).

Beschreibung der Methode

Die Ausgestaltung einer Kartierung ist abhängig von Thema und Fragestellung. Die vereinfachte Abfolge der Schritte nach MEIER KRUKER & RAUH (2005: 86) im Schaubild rechts kann aber als grobe Orientierung in einem solchen Projekt dienen.

Zunächst sollten

eine Fragestellung definiert und Hypothesen formuliert werden. Anschließend steht der Prozess der Operationalisierung, also der Auswahl von Merkmalen, und die Kategorisierung an. Auf diesem Schritt basiert das Gelingen der Kartierung. Sind die Kategorien nicht klar (z.B. zu fein oder zu grob formuliert), scheitert das Projekt im Feld. MEIER KRUKER & RAUH formulieren fünf Anforderungen an die Kategorien:

- „Eindimensionalität der Messung, [d.h. jedes Item sollte nur einen Wert auffassen, z.B. *Bekleidungs-geschäft* statt *Hüte, Röcke, Taschen* usw.],
- Ausschließlichkeit der Kategorien, d.h. jedes beobachtete Ereignis darf nur einer Kategorie zugeordnet werden,
- Vollständigkeit der Kategorien, d.h. ein Kategorienschema muss so erschöpfend sein, dass alle möglichen zum Forschungsgegenstand gehörenden Beobachtungen erfasst werden können,
- Konkretion der Kategorien, d.h. die Kategorien müssen beobachtbaren Sachverhalten zugeordnet werden können,
- Begrenzung der Anzahl der Kategorien, d. h. aus praktischen Gründen der begrenzten Wahrnehmungsfähigkeit von Beobachtern sollte die Zahl der Kategorien nicht zu groß werden.“ (MEIER KRUKER & RAUH 2005: 87)

Aus der Operationalisierung heraus wird dann der Kartierbogen mit dem Codeplan erstellt. Darin



vereinfacht nach: Meier Kruker; Rauh 2005: 86

werden die Kategorien in schnell zu notierende und eindeutige Codes übersetzt, z.B.:

- Optiker → OP
- Edeka/Aldi → SUP

Die Codes können auch verschiedene Merkmale beinhalten, hier beispielsweise noch das Preisniveau:

- Edeka → SUP €€
- Aldi → SUP €

Es besteht auch die Möglichkeit, hier schon Signaturen zu verwenden, aus meiner Sicht erscheint es aber sinnvoll, die gestalterische Umsetzung von der Datenerhebung zu trennen. Um bei diesem Schritt die Fehler zu minimieren, braucht es ein wenig Steuerung und Erfahrung. Das heißt allerdings nicht, dass der Bogen perfekt sein muss. An kleinen Fehlern können Schüler:innen in einer Reflexion eine ganze Menge lernen. Es ist aber auch möglich, bewährte Kartierbögen oder Vorlagen zu verwenden, ein Beispiel findet sich im Materialanhang.

Als Kartengrundlage für eine Kartierung können beispielsweise vergrößerte Katasterkarten von OpenStreetMap ([hier](#)) oder Tim-Online (nur in NRW, [hier](#)) dienen. Auf der Karte werden Kartierungsgebiete eingezeichnet, in denen Kleingruppen mit drei oder mehr Schüler:innen Daten erheben. Wichtig ist eine lückenlose und genaue Dokumentation im Feld. Dafür müssen die Schüler:innen unbedingt sensibilisiert werden.

Die Daten werden zeitnah gut lesbar in eine Präsentationskarte übertragen und allen Gruppen zur Auswertung zur Verfügung gestellt.

Punktsignaturen					
Liniensignaturen					
Flächensignaturen					
Farbsignaturen					

Für die Auswertung müssen die Kartierungsergebnisse einer Karte zusammengefasst werden. Dabei müssen die Codes in Signaturen übersetzt werden. Die Schüler:innen sollten unbedingt mit verschiedenen Arten von Signaturen experimentieren und dabei quantitative und qualitative Abstufungen einbauen und sich an der Farbwahl versuchen. Die Darstellung kann per Hand in eine Katasterkarte (s.o.) eingetragen werden oder digital mit einem GIS (vgl. JÖRGES & HOOGEN 2020).

Die Abschließende Auswertung ist dann abhängig von der gewählten Fragestellung.

Wichtig ist vor oder nach der Auswertung eine Reflexion der Methode und der Karten, um den Erwerb der Methodenkompetenz zu stärken. Auch der Datenkritik sollte hier ein hoher Stellenwert eingeräumt werden.

Kriterien für die Bewertung einer Karte können sein:

- Optik (Farbgestaltung, Kontraste, Genauigkeit)
- Detailreichtum/Vollständigkeit (Datenkomplexität, Legende)
- Klarheit in der Aussage
- Ästhetik

Kartierungen können je nach Fragestellung natürlich beliebig mit Zählungen oder Befragungen kombiniert werden.

Anwendungsbereiche

- Kartierung des Einzelhandels, auch Vergleich zweier Einkaufsstrassen ([hier](#))
- Kartierung multi-ethnischer Viertel ([hier](#))
- Kartierung mit Vorher-Nachher-Design, z.B. bei der Einrichtung einer Fußgängerzone (möglich auch mit verschiedenen Kursen in verschiedenen Jahren)
- Kartierung touristischer Infrastruktur ([hier](#))
- Kartierung eines Einzugsgebietes nach Kennzeichenzählung
- Kartierung von Lärm mit entsprechenden Apps (BETTE 2014)
- Zählung und Kartierung von Passantenströmen
- Physisch-geographische Kartierungen (Boden, Gestein, Gelände, Vegetation usw.)

Literatur

- BETTE, J. (2014): Kartierung und Analyse der Lärmbelastung mit einer App. In: Praxis Geographie 7–8, S. 36-41
- JÖRGES, C.; HOOGEN, A. (2020): Durch GIS die Welt verstehen – Unterrichtspraktische Beispiele für den Einsatz von QGIS im Geographieunterricht, in: GEOGRAPHIE HEUTE, Band 41, Heft 350, S. 30-34
- MEIER KRUKER, V.; RAUH, J. (2005): Arbeitsmethoden der Humangeographie, Darmstadt

Kartierung (Codeplan)

Teil I: Nutzung					
Handel (H)					
Kurzfristiger Bedarf (K)			Mittelfristiger Bedarf (M)		
HKL	Lebensmittel (Bäcker, Metzger, Eisdiele)		HMB	Bekleidung	
HKS	Supermarkt		HMS	Schuhe	
HKK	Kiosk, Blumen, Souvenirs, Tabak		HMSS	Sportschuhe	
HKD	Drogerie, Apotheke		HMBuch	Buchhandel, Schreibwaren	
HKT	Tankstelle		HMR	Reisebüro	
HKP	Wellness, Frisör, Parfüm		HMSp	Spielwaren	
Mittel- und Langfristiger Bedarf (ML)			Langfristiger Bedarf (L)		
HMLW	Warenhaus (Vollsortiment)		HLE	Elektronik	
HMLSp	Sport, Camping, Outdoor		HLW	Einrichten, Wohnen	
HMLS	Spezialbedarf (Foto, Arbeitskleidung, Optiker)		HLSch	Schmuck, Schirme, Taschen	
HMLT	Telekommunikation		HLK	Kunstgewerbe	
			HLA	Autos	
Gastronomie (G)		Weitere Dienstleistungen (D)	Öffentliche oder Kulturelle Einrichtungen (Ö)		
GR	Restaurant	DLB	Banken	ÖS	Schule
GI	Imbiss	DLAr	Arzt	ÖM	Museum, Theater
GSG	Systemgastronomie (z.B. McDonalds, Starbucks)	DLAn	Anwalt	ÖV	Verwaltung
GS	Kneipe/Bar/Schankwirtschaft, Kaffeehaus	DSp	Spielothek, Wetten	ÖB	Bibliothek
GD	Diskotheek	DI	Immobilien	Sonstiges	
GH	Hotel	DK	Kirche	W	Wohnfunktion
		DLso	Sonstige	S	Sonstiges
Teil II: Schätzkriterium zum Preissegment			Teil III: Filialisierung		
a. Gehobener Bedarf b. Mittlerer Bedarf c. Kostengünstiger Bedarf d. Nicht zuzuordnen (wenn nicht klar ersichtlich d. angeben)			I. Bekannte Kette/Marke II. Unbekannte Marke		
Beispiel für eine Codierung					
		Das abgebildete Haus würde folgendermaßen codiert werden: Ein Laden im Segment „Handel“ des Spezialbedarfs, von Preissegment nicht genau zuzuordnen. Die Codierung wäre Teil 1: HMLS Teil 2: d Teil 3: II → HMLS d II			

Quelle: HOOGEN 2020