

Methodenkompass für Exkursionen



Zählung

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.

Zählung



Bedeutung der Methode

Bei der Zählung handelt es sich um eine Form der Beobachtung, bei der die Quantität eines Phänomens numerisch erfasst wird.

Dabei können Zustände zu bestimmten Zeitpunkten gezählt werden (parkende Autos) oder Sachverhalte über einen bestimmten Zeitraum hinweg (vorbeifahrende Autos innerhalb einer Stunde).

Eine mögliche Aufgabe könnte darin bestehen, einen relevanten Phänomen zu verschiedenen Zeitpunkten zu zählen (z.B. morgens-mittags-abends; Winter-Sommer), um zeitliche Verläufe abbilden zu können Vergleiche zu ermöglichen und damit zeitlich differenzierte Aussagen treffen zu können.

In bestimmten Fällen sind auch merkmalspezifische Differenzierungen sinnvoll (z.B. nach Verkehrsmitteln oder Geschlecht), auch räumliche Merkmale können ausgezählt werden (z.B. Herkunft von Autos nach Kennzeichen).

Beschreibung der Methode

Nach MEIER KRUKER & RAUH (2005: 86) kann die Datenerhebung mittels einer Zählung in sieben Phasen unterteilt werden (siehe Abbildung im Material). Dabei handelt es sich um eine bereits vereinfachte wissenschaftliche Vorgehensweise. Im Schulalltag, wenn der Schwerpunkt nicht auf der Methodik liegt und die Zeit knapp ist, kann durchaus auf eine ausführliche Bearbeitung der Phasen 2-4 verzichtet werden. Die kategorisierten Beobachtungsbögen werden dann von der Lehrkraft vorgegeben. Es erscheint aber sinnvoll, Schüler:innen auch diese wissenschaftliche Herangehensweise näher zu bringen.

Kernbestandteil ist die Erhebung selber. Die Schüler:innen sollten dafür in Kleingruppen entsprechend des Erhebungsdesigns entweder gleichzeitig oder versetzt arbeiten. Als Material ist neben den

Erhebungsbögen die Anschaffung von Zählgeräten und Klemmbrettern sinnvoll (vgl. [hier](#)).

Ein besonderes Augenmerk sollte auf die Darstellung der Ergebnisse gelegt werden. Hier können sowohl Diagramme von Hand gezeichnet oder auch mit Excel erstellt werden (eine Anleitung finden sie [hier](#)).

In der Auswertung sollten die Fragestellung bzw. die Hypothesen überprüft werden. Streng genommen müsste die Zählung bei einer Falsifizierung der Hypothesen wiederholt werden. Bei diesem Schritt ist es auch wichtig, die Datenqualität zu reflektieren und Fehler in dem Erhebungsansatz zu besprechen. Solche Fehler sind überhaupt kein Problem, Fehler in den Daten sind meist der fruchtbarste Ansatz, um zu lernen, gerade wenn die Daten dadurch mehr oder weniger wertlos geworden sind.

Weiter kann bei Zählungen beispielsweise im Schulumfeld eine handlungsorientierte Komponente eingebaut werden wie z.B. eine Kommunikation der Ergebnisse an die Kommune, um evtl. Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung oder Ähnlichem einzuleiten.

Ganz besonders interessant können Längsschnittstudien um Schulumfeld sein. Wird beispielsweise eine Maßnahme zur Verkehrsberuhigung oder eine Baustelle implementiert oder ein neues, attraktives Geschäft eröffnet, können Schüler:innen auch verschiedene Zeitpunkte vergleichen oder mit Daten, die Kurse in den Jahren zuvor erhoben haben.

Anwendungsbereiche

- Zählung an einer Straße im Schulumfeld und Personen pro Fahrzeug (vgl. KLETT o.J.)
- Zählung von Verkehrsmitteln auf dem Schulweg
- Passantenströme erheben, um 1a, 1b und 2a Lagen im Einzelhandel zuzuordnen
- Passantenströme erheben, um von Tourist:innen frequentierte Wege darzustellen
- Herkunft von Autos mit Kennzeichenzählung auf einem Parkplatz oder an einer Straße
- Längsschnittstudien vor und nach Veränderung der Ausgangssituation

Literatur

- KLETT (o.J.): Eine Zählung durchführen, Link: https://www2.klett.de/sixcms/media.php/82/nrw_gym_9_132_133.pdf, Stand: 21.11.2021
- MEIER KRUKER, V.; RAUH, J. (2005): Arbeitsmethoden der Humangeographie, Darmstadt

Eine Zählung durchführen

„Traue keiner Statistik, die du nicht selbst gefälscht hast.“

Das stimmt natürlich nicht so richtig, aber tatsächlich können wir die Zahlen besser einschätzen, wenn wir sie selbst erhoben haben. Zählen ist eine wichtige Methode der geographischen Forschung, in jedem Erdkundebuch sind hunderte Grafiken mit Daten aus Zählungen enthalten. Im Umfeld der Schule sind solche Daten allerdings kaum vorhanden. Eine solche Zählung kann aber auch eigenhändig durchgeführt werden. Der Ablauf einer Zählung ist in sieben Phasen unterteilt:

Fragestellung, Hypothesen

Zunächst muss die Fragestellung, also was genau untersucht werden soll, formuliert werden. Anschließend werden Hypothesen aufgestellt, das sind Vermutungen, die in der Zählung überprüft werden.

Bspw.: „Morgens und abends gibt es ein höheres Verkehrsaufkommen als zu anderen Tageszeiten.“

Merkmale & Kategorien

Aus der Fragestellung heraus wird festgelegt, welche Informationen (Merkmale) erhoben werden sollen und diese Merkmale müssen kategorisiert werden. Bei einer Verkehrszählung könnten z.B. nur Kraftfahrzeuge gezählt werden oder Kleinwagen, Limousinen und SUVs zu „Autos“ zusammengefasst werden, die von „LKWs“ und „Bussen“ unterschieden werden.

Stichprobe & Raum

Eine weitere wichtige Frage ist die Auswahl der Stichprobe. Wann wird wo und wie lange gezählt, muss ich verschiedene Zeiträume zählen usw.

Erstellung eines Beobachtungsbogens

Mit den Merkmalen & Kategorien und der Stichprobe wird jetzt der Beobachtungsbogen erstellt, in den die Zählung eingetragen wird.

Durchführung der Zählung

In diesem Schritt werden die Daten erhoben. Hier darf nicht geschludert oder gefuscht werden. Sind die Daten nicht genau, ist die ganze Untersuchung wertlos.

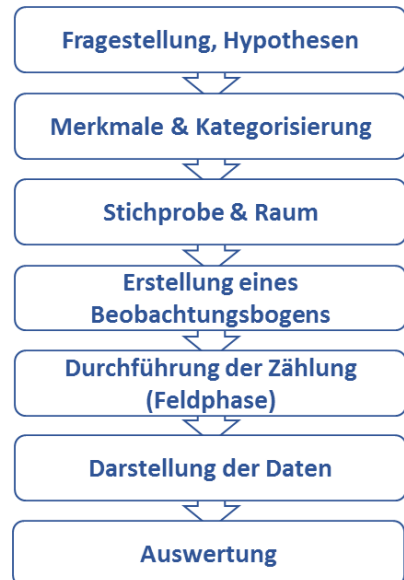
Darstellung

In diesem Schritt müssen die Daten anschaulich aufbereitet werden, z.B. in Tabellen, Diagrammen, Schaubildern, Karten oder in Textform.

Auswertung

In der Auswertung werden die Hypothesen überprüft. Streng genommen müsste die Zählung bei einer Falsifizierung der Hypothesen (d.h. dem Nachweis, dass die Hypothese falsch war) wiederholt werden. Wenn die Hypothesen falsch waren, muss vor allem geprüft werden, ob bei der Datenerhebung Fehler gemacht wurden.

In manchen Fällen können die Ergebnisse auch für die Kommune wichtig sein, um evtl. Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung oder Ähnlichem einzuleiten. Dann müssen die Ergebnisse für eine Präsentation aufbereitet werden.



vereinfacht nach: MEIER KRUKER; RAUH 2005: 86

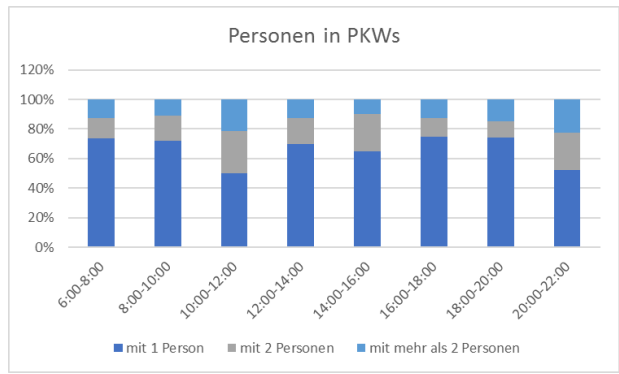
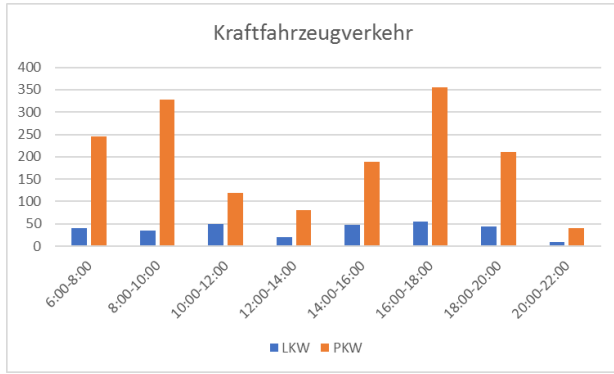
Beobachtungsbogen für eine Verkehrszählung

Name der Zähler:innen: _____ Datum: _____

Standort: _____ Fahrtrichtung: _____

Zeit	LKW	PKW			Summe
		mit 1 Person	mit 2 Personen	mit mehr als 2 Personen	
6:00-8:00	-				
8:00-10:00					
10:00-12:00					
12:00-14:00					
Summe					
14:00-16:00					
16:00-18:00					
18:00-20:00					
20:00-22:00					
Summe					

Darstellung einer Zählung von Kraftfahrzeugen und deren Insassen



Darstellung der Herkunft von PKWs in Kreisdiagrammen

