

# Über welche Fähigkeiten verfügen Schüler/-innen der Jahrgangsstufe 7 eines Gymnasiums in NRW hinsichtlich der verschiedenen Dimensionen des Dekodierens von Atlaskarten?

Tobias Ulmrich | Praxissemester 2017

## 1. Problem- und Fragestellung

Das Studienprojekt fokussiert den zum Kartenlesen zugehörigen Part des Dekodierens. Beobachtungen aus der schulischen Praxis ließen erkennen, dass schon bei den einfachsten Aufgaben zur Dekodierung Probleme auftreten (vgl. PLEPIS 2013, S. 116). Dabei wird jedoch nicht direkt ersichtlich, an welchen Stellen diese zu verorten sind. Eine Problemdiagnostik im Bereich verschiedener Dimensionen des Dekodierens soll nähere Erkenntnisse bringen. Zentrales Unterfangen des Studienprojektes ist es, der Frage nachzugehen, *über welche Fähigkeiten Schüler/-innen der Jahrgangsstufe 7 eines Gymnasiums in NRW hinsichtlich der verschiedenen Dimensionen des Dekodierens von Atlaskarten verfügen*. Die Erhebung des unmittelbaren Leistungsstandes der Schüler/-innen bietet die Möglichkeit, etwaige Problemfelder zu diagnostizieren und Lehrkräften jene Dimensionen und Teilbereiche des Dekodierens von Grafiken aufzuzeigen, die gefördert werden müssen.

## 2. Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand

Bereits 1991 stellten Buttenfield und McMaster fest, dass bei der Generalisierung häufig Schwierigkeiten auftreten (vgl. Hemmer et al. 2012, S. 146). „Mehr Probleme noch scheint das geometrische Dekodieren zu bereiten. Bartz (1971), Boardman (1988) und Uttal (1996) beschreiben z.B. Schwierigkeiten von Kindern, mit dem Maßstab umzugehen“ (ebd., S. 147).

Eine für das Studienprojekt zentrale Hypothese ist, dass Schüler/-innen auf der Ebene der symbolischen Dekodierung nur geringe Probleme haben, während die geometrische Dekodierung zu erheblicheren Schwierigkeiten führt (vgl. Plepis 2013, S. 125).

## 3. Material und Methode

Es wurde ein Testbogen konzipiert, der die Fähigkeiten der Kinder in den einzelnen Dimensionen des Dekodierens überprüft. Die Stichprobe besteht aus 27 Lernenden. Die Schüler/-innen waren zum Zeitpunkt der Durchführung ca. 13 Jahre alt (7. Klasse). Das Messinstrument arbeitet mit zwei Atlaskarten. Nach einer anfänglichen Erhebung des Geschlechts und einer Abfrage der bisherigen schulischen Erfahrung im Umgang mit Karten werden die einzelnen Dimensionen des Dekodierens nacheinander abgeprüft. Jede der drei Dimensionen des Dekodierens besteht aus 15 Items. Die Items sind in Form von Aussagen dargestellt, die von den Lernenden mit „*richtig*“ oder „*falsch*“ bewertet werden müssen. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit „*weiß nicht*“ anzukreuzen. Dies soll geschehen, wenn sich die Schüler/-innen unsicher sind.

#### **4. Durchführung**

Zur Bearbeitung des Bogens wurde den Schülerinnen und Schülern kein Zeitlimit gesetzt. Somit konnte vermieden werden, dass aufgrund von Zeitdruck wahllos und zufällig geantwortet wurde. Die Durchführung dauerte ca. 25-30 Minuten. Während der Datenerhebung war beobachtbar, dass alle Schüler/-innen sorgfältig und konzentriert arbeiteten. Für jede richtige Antwort wurde ein Punkt vergeben. Es ergab sich eine Maximalpunktzahl von 15 Punkten pro Dimension.

#### **5. Ergebnisse/Diskussion/Ausblick**

In Analogie zu den Hypothesen von Buttenfield/McMaster 1991, BARTZ 1971, Boardmann 1988 und Uttal 1996 (vgl. Hemmer et al. 2012, S. 146-147) lässt sich feststellen, dass bei der Generalisierung viele Fehler auftreten, das geometrische Dekodieren jedoch eine noch wesentlich größere Fehlerquelle zu sein scheint. Insbesondere die von Bartz, Boardman und Uttal unabhängig voneinander festgestellten Schwierigkeiten im Umgang mit dem Maßstab sind auch im vorliegenden Studienprojekt nachweisbar. Eine wertende Aussage, ob die Ergebnisse der Schüler/-innen stark oder schwach sind, ist nicht Aufgabe und Zielsetzung des Studienprojektes. Es wird jedoch ersichtlich, dass unterschiedliche Schwierigkeitslevel bestehen und die Dimension des geometrischen Dekodierens für die Schüler/-innen am schwierigsten ist. Das Studienprojekt kann nicht beantworten, welche einzelnen Gründe zu diesem Ergebnis beitragen. Eine Identifikation einzelner Einflussfaktoren muss im Zuge weiterer Untersuchungen geschehen.

#### **6. Reflexion, Erkenntnisgewinn und berufsbiographische Konsequenzen**

Eine wissenschaftliche Untersuchung sollte den Anspruch haben, den Gütekriterien Reliabilität, Validität und Objektivität in vollem Umfang gerecht zu werden. Bei einer wiederholten Durchführung des Studienprojektes müsste dazu u.a. noch genauer auf die Formulierung, Auswahl, Erprobung und Begründung der einzelnen Items geachtet werden. Insgesamt wäre demnach u.a. eine wissenschaftliche Absicherung des Messinstrumentes wünschenswert.

Die Ergebnisse des Studienprojektes haben bekräftigt, dass Lernenden zumindest Teildimension des Dekodierens schwerfallen (vgl. Plepis 2013, S. 116). Es ist demnach hilfreich, selbst solch grundlegende Kompetenzen der Kartenarbeit spiralcurricular zu vertiefen und schrittweise zu erweitern (vgl. Hemmer et al. 2012, S. 153). Ein Schwerpunkt sollte auf der Förderung des geometrischen Dekodierens und dem Verständnis der generalisierenden Funktion von Karten liegen. Es wird deutlich, dass Unsicherheiten in allen Teildimensionen des Dekodierens bestehen. Die absolute Zahl der Unsicherheiten kulminiert im Bereich des geometrischen Dekodierens. Vor allem dort muss Geographieunterricht Ideen und Konzepte zur Steigerung der Kompetenzen entwickeln.

## Literatur

Bartz, B. (1971): Designing maps for children. In: Castner, H. u. G. McGrath (Hrsg.) (1971): Map design and the map user. Kingston, S. 35-40 (= Cartographica Monograph).

Boardman, D. (1988): The impact of a curriculum project: geography for the young school leaver. Birmingham (= Educational Review Occasional Publication).

Buttenfield, B. u. R. McMaster (1991): Map generalisation. New York.

Hemmer, I. et al. (2012): Über welche grundlegenden Fähigkeiten müssen Schülerinnen und Schüler verfügen, um eine Karte auswerten zu können? Auf dem Weg zu einem Kompetenzmodell zur Kartenauswertekompetenz. In: Hüttermann, A. et al. (Hrsg.) (2012): Räumliche Orientierung. Räumliche Orientierung, Karten und Geoinformation im Unterricht. Braunschweig, S. 144-153.

Plepis, M. (2013): Strategien von Schüler\_innen und Schülern zur Auswertung komplexer thematischer Karten. Eine empirische Untersuchung in der Jahrgangsstufe 10 der Realschule. Münster (= Münsteraner Arbeiten zur Geographiedidaktik, Bd. 5).

Uttal, D. (1996): Angles and distances. Childrens and adults reconstruction and scaling of spatial configurations. In: Child development 67, H. 6, S. 2763-2779.