

Argumentieren mit Karten der amtlichen Statistik im Erdkundeunterricht

Material für Lehrpersonen

NR L23

Raumplanung: Pendlerdetektiv*innen im Einsatz – Welche neue Bahnverbindung könnte den Weg nach Köln erleichtern?

Saskia Steingrübl, Robin Schönstein

Die Materialien sind im Rahmen eines Kooperationsprojekts von IT.NRW und dem Institut für Geographiedidaktik der Universität zu Köln entstanden. Sie wurden in der Praxis erprobt, evaluiert und stehen Ihnen zur kostenlosen Nutzung zur Verfügung.

KARTENBASIERTE ARGUMENTATION

Beim kartenbasierten Argumentieren lernen die Schüler*innen, sich mithilfe von Karten eine Meinung zu einem kontroversen geographischen Sachverhalt zu bilden und die Karten als Belege für ihre Argumente zu verwenden.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die Einsatzmöglichkeiten im Unterricht:

Übersicht:

Fächer	Geographie/Gesellschaftslehre
Schulform(en)	Gymnasium/Gesamtschule
Jahrgangsstufe(n)	8-10
Zeitbedarf	45 Minuten
Kompetenzen und Lernziele	<ol style="list-style-type: none">Kartenrezeption:<ul style="list-style-type: none">- Die Schüler*innen können die wesentlichen Elemente des Pendleratlas benennen und deren Funktionen erläutern.- Die Schüler*innen sind in der Lage, die Legende des Pendleratlas zu verstehen und die dargestellten Pendlerströme zu identifizieren.- Die Schüler*innen können wichtige Verkehrs- und Pendlerverbindungen in NRW auf der Karte lokalisieren und beschreiben.Kartenanalyse:<ul style="list-style-type: none">- Die Schüler*innen können Pendlerströme auf dem Pendleratlas analysieren und daraus Schlüsse über die Bedeutung des Ausbaus einer ÖPNV-Linie verschiedener Orte nach Köln für den Pendlerverkehr ziehen.- Die Schüler*innen können unterschiedliche Pendlerbewegungen innerhalb NRWs vergleichen und deren Auswirkungen auf den Pendlerverkehr diskutieren.Kartendiskussion:<ul style="list-style-type: none">- Die Schüler*innen können mithilfe des Pendleratlas diskutieren, welches Raumbeispiel den Ausbau einer ÖPNV-Linie nach Köln am meisten erfordert.- Die Schüler*innen können sich für einen Vorschlag zur Optimierung des Pendlerverkehrs in NRW entscheiden und dies anhand der Analyse des Pendleratlas begründen.

Fachliche Basisinformationen zum Unterrichtsthema:

Pendlerströme beeinflussen die wirtschaftliche Entwicklung von Regionen, die Verkehrsplanung und die Umweltbelastung. Ein Verständnis dieser Bewegungen ermöglicht es Schüler*innen, die Dynamik zwischen Wohn- und Arbeitsorten zu analysieren und die daraus resultierenden Herausforderungen für Infrastruktur und Umwelt zu erkennen. Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) spielt eine entscheidende Rolle bei der Reduzierung von Verkehrsstaus, der Senkung von CO₂-Emissionen und der Förderung nachhaltiger Mobilität. Die Planung und der Ausbau neuer ÖPNV-Linien sind daher essenziell für die Entwicklung umweltfreundlicher Verkehrssysteme. Schüler*innen lernen, wie solche Projekte zur Verbesserung der Lebensqualität in urbanen und ländlichen Gebieten beitragen können. Zudem fördert die Auseinandersetzung mit diesen Themen ein Bewusstsein für nachhaltige Stadtentwicklung und Mobilitätskonzepte, was angesichts der aktuellen Klimadebatte von hoher Relevanz ist (Gather, M., Kagermeier, A. & Lanzendorf, M. (2008): Geographische Mobilitäts- und Verkehrsforschung. Berlin, Stuttgart.).

Didaktische Einbindung der Karten in den Unterricht:

Vorbereitung	Die Lehrkraft bereitet folgende Materialien (analog oder digital) für den Unterricht vor: Arbeitsauftrag (M1), die Pendler*innenbriefe (M2), den Pendleratlas und die ÖPNV-Karte (M3) sowie eine Tabelle für die Analyse der Zugverbindungen (M4) und ergänzende Hilfestellungen (M5). Die Schülerinnen benötigen ausreichend Tablets, um digitale Karten öffnen zu können, sowie eine stabile Internetverbindung. Arbeitsblätter können je nach Bedarf digital oder analog bearbeitet werden und die Sozialform der Arbeitsphasen kann variieren, z. B. Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit.
Einstieg	Die Lehrkraft öffnet den Pendleratlas (Karte A) und fragt die Schülerinnen nach Ideen, worum es sich handeln könnte, und welche Bedeutung solche Karten für den Alltag haben. Anschließend erklärt sie die Relevanz von Pendlerströmen für Wirtschaft und Umwelt und stellt persönliche Bezüge her, z. B. durch die Frage nach eigenen Erfahrungen mit dem ÖPNV. Mit der Leitfrage „Wo lohnt es sich am meisten, eine neue Bahnstrecke nach Köln zu bauen, und warum?“ leitet sie in das Thema der Stunde über.
Erarbeitungsphase	Schüler*Innen gemeinsam auf der Karte die Orte Windeck, Euskirchen und Kürten suchen lassen. In der Erarbeitungsphase erläutert die Lehrkraft zunächst den Arbeitsauftrag (M1) und die Materialien (M2–M4) und gibt eine kurze Einführung in den Umgang mit dem Pendleratlas und der ÖPNV-Karte. Anschließend lokalisieren die Schüler*innen in Kleingruppen Köln sowie die Raumbeispiele auf den Karten und tragen bestehende Bahnlinien ein. Danach analysieren sie die Verbindungen und Pendlerbewegungen, füllen die Tabelle (M4) aus und vergleichen die Regionen hinsichtlich der Pendlerströme und Anbindung.
Sicherung	Jede Gruppe präsentiert ihre Ergebnisse zu den bestehenden Verbindungen und Pendlerströmen, wobei sie die Regionen mit den besten und schlechtesten Anbindungen sowie die stärksten Pendlerbewegungen hervorheben. Anschließend formulieren einige Schüler*innen mit konträren Meinungen ihre Briefe an den Bürgermeister, in denen sie unterschiedliche Argumente für das Raumbeispiel anführen, das ihrer Meinung nach am meisten von einer neuen ÖPNV-Linie nach Köln profitieren würde. Die Briefe werden im Plenum vorgetragen und die Ergebnisse an der Tafel gesammelt.
Transfer und Reflexion	Im Transfer soll die Lehrkraft die Schüler*innen dazu anregen, über zusätzliche Faktoren zu diskutieren, die bei der Entscheidung über den Bau einer neuen ÖPNV-Verbindung



berücksichtigt werden müssen. Die Schülerinnen überlegen, welche weiteren Aspekte wie Kosten, Umweltaspekte oder das Bevölkerungswachstum eine Rolle spielen könnten. Anschließend wird im Plenum überlegt, wie solche Daten in zukünftigen Analysen und Planungen einbezogen werden können.

Eine mögliche Hausaufgabe wäre: Recherchiert weitere Faktoren, die bei der Planung und Umsetzung einer neuen ÖPNV-Verbindung berücksichtigt werden sollten, z. B. Kosten, Umweltaspekte, gesellschaftliche Bedürfnisse oder technische Herausforderungen. Verfasst dazu eine kurze Analyse, wie diese Aspekte in die zukünftige Verkehrsplanung einfließen könnten.

Beispiellösungen für M4

Indikatoren	Euskirchen	Windeck	Kürten
	 https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Euskirchen_alter_markt_mit_rathausturm.jpg CC BY SA 3.0	 https://www.flickr.com/photos/enboder/35686407485/ CC BY NC SA 2.0	 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/54/K%C3%BCrten_Bechen_03_ies.jpg CC BY SA 3.0
Wie viele <u>Einwohner*innen</u> hat...? (Pendleratlas)	60.137	19.258	20.109
Wie viele <u>Pendler*innen</u> fahren täglich von... NACH Köln? (Pendleratlas)	3.036	1.031	1.923
Wie viele <u>Pendler*innen</u> fahren täglich VON Köln aus nach...? (Pendleratlas)	846	k. A.?	445
Wie viele Kilometer müssen die Pendler*innen täglich mit dem Auto bis nach Köln und zurück fahren?	90 km	140 km	68 km
Wie viele <u>Bahnlinien</u> bestehen nach Köln? (M3)	3	0 bzw. 3 in der Nähe	0 bzw. 1 in der Nähe
Wie weit ist die Entfernung zwischen den Orten (Zentrum) zur nächstgelegenen Zuglinie?	0,18 km	7,4 km	16,3 km

Geben Sie uns ein Feedback zu diesem Unterrichtsmaterial!

https://online-befragungen.it.nrw.de/kf/?p1=4&p2=1&p3=2&_init=true
