

LUDGER BRÜNING

Kompetenzorientiert unterrichten durch kooperatives Lernen

Einführung ins Methodenrepertoire und Anwendungsbeispiele

In diesem Beitrag werden Wege aufgezeigt, wie mit kooperativem Lernen unterschiedliche Schwierigkeitsgrade im Geographieunterricht erfolgreich realisiert werden können.

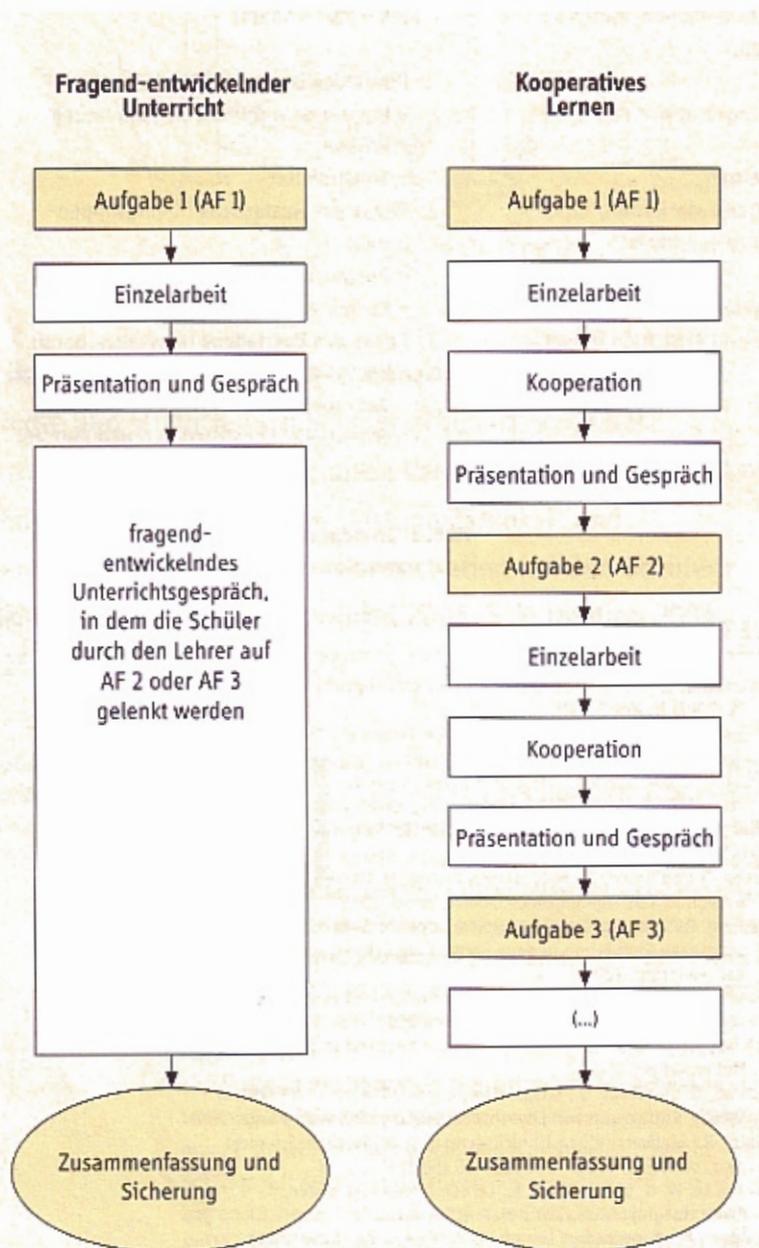


Abb. 1: Dramaturgie von Unterricht im Vergleich (AF = Anforderungsbereich), Entwurf: L. Brüning

Manche Lehrer, die sich dem kooperativen Lernen zuwenden, äußern anfänglich, dass sie den Eindruck haben, nicht so in die „Tiefe“ gehen zu können, wie sie es gewohnt sind. Wie ist dieser Eindruck zu erklären?

Wenden wir uns zunächst der in Deutschland üblichen Unterscheidung von Anforderungsbereichen zu. Sie ist inzwischen in allen Schulformen und Schulstufen eingeführt und Grundlage aller Lernstanderhebungen, Abschlussprüfungen und Kernlehrpläne:

- Der Anforderungsbereich 1 umfasst die Erarbeitung und Reproduktion von Wissen.
- Anspruchsvoller wird der Unterricht im Anforderungsbereich 2. Denn jetzt sind die Schüler aufgefordert, vorhandenes Wissen zu reorganisieren oder zu analysieren.
- Als der anspruchsvollste Bereich gilt der Anforderungsbereich 3. Unterricht in diesem Bereich regt die Schüler zur Reflexion, Problemlösung und Beurteilung an.

Mit der Unterscheidung der Anforderungsbereiche können die verschiedenen Schwierigkeitsgrade in einer Aufgabenstellung bestimmt werden. Wenn Unterrichtende also davon sprechen, mit den Schülern „in die Tiefe“ zu gehen, dann ist damit in der Regel eine thematische Auseinandersetzung in allen drei Anforderungsbereichen gemeint.

Das Anforderungsniveau im fragend-entwickelnden Unterricht

Im fragend-entwickelnden Unterricht wird in der Regel eine Aufgabe von den Schülern bearbeitet und anschließend findet ein Unterrichtsgespräch statt, das in weiten Teilen vom Lehrer bestimmt wird.¹ Dieses Unterrichtsgespräch basiert auf dem zuvor erarbeiteten Wissen. Die Schüler stellen dabei zunächst ihre Ergebnisse vor und werden ggf. durch die Mitschüler ergänzt oder vom Lehrer korrigiert. Nicht selten geht es dabei um die Aneignung von Wissen, sodass sich das Unterrichtsgespräch zunächst im Anforderungsbereich 1 bewegt. Im Klassengespräch lenkt der Lehrer dann durch seine Fragen (vgl. Wahl 2006, S. 13) den Blick der Schüler auf Probleme aus den Anforderungsbereichen 2 oder 3 (vgl. Abb. 1). Der Unterricht gewinnt jetzt bei gut formulierten Fragen an

„Tiefgang“ und es entsteht der Eindruck, vom Niveau her die Anforderungsstufe drei erreicht zu haben. Das ist auch hinsichtlich des thematisierten Anforderungsniveaus zu treffend. Dennoch wirft diese, den Unterricht immer noch dominierende Unterrichtsform (vgl. Götz u.a. 2005, S. 342 ff.) mehrere Fragen auf:

- Haben die Schülerinnen und Schüler dieses Niveau wirklich kognitiv erreicht oder hat es am Ende der Lehrer durch seine Beiträge vorgegeben und vielleicht in Form eines Tafelbildes gesichert, was von vielen nicht wirklich verstanden wurde?
- Haben sich alle Schüler aktiv mit den Fragen des Anforderungsniveaus zwei und drei auseinandergesetzt oder wurde das Gespräch nur mit einigen Schülern geführt?
- Können die Schüler auch selbstständig Fragestellungen auf den Anforderungsstufen 2 und 3 bearbeiten oder benötigen sie sowohl das Wissen der ganzen Klasse als auch die Steuerung durch den Lehrer? Denn in der Regel haben die Schüler zu dem Ganzen nur jeweils wenige Beiträge geliefert. Wie aber sollen sie dieselbe Leistung so selbstständig erbringen?

Das Anforderungsniveau im kooperativen Unterricht

Die Methodik des kooperativen Lernens begegnet den zum Ausdruck gebrachten Schwierigkeiten. Grundsätzlich kann jeder Anforderungsbereich beim kooperativen Lernen realisiert werden. Dabei muss dem Lehrer bereits zu Beginn des Unterrichts klar sein, welche kognitiven Anforderungen die Schüler bewältigen sollen. Diese Anforderungen müssen dann in die Aufgabenstellungen einfließen.² Mithilfe des kooperativen

Dreischritts „Denken-Austauschen-Vorstellen“ (vgl. Beitrag Bahr) können die Aufgaben dann von den Schülern bearbeitet werden (Abb. 1). Die Schüler bekommen zunächst eine Aufgabe auf Reproduktionsniveau. Das Ergebnis der Aufgabe wird mit Mitschülern verglichen und in der Gruppe oder mit einem Partner besprochen. Dem schließt sich eine Präsentation der Ergebnisse (ggf. mit kurzem Klassengespräch und Sicherung) an. Erst jetzt bearbeiten die Schüler die zweite Aufgabe aus dem nächst höheren Anforderungsbereich. Dazu wird wieder der Dreischritt durchlaufen. Und auch die Aufgabe im Anforderungsbereich 3 wird erneut im Dreischritt bewältigt. In diesem im Grunde recht simplen Vorgehen nähern sich alle Schüler schrittweise dem angestrebten Anspruchsniveau.

Im Unterschied zum fragend-entwickelnden Unterricht sorgt dieses Vorgehen für eine hohe mentale Aktivierung aller Schüler. Gleichzeitig ist das Erreichen der Lernziele nicht abhängig von der Fragetechnik des Unterrichtenden, sondern führt alle Schüler dahin, selber die Anforderungsbereiche zu durchschreiten. Im fragend-entwickelnden Unterricht ist den meisten Schülern oft nicht bewusst, wie sie eigentlich zu den Ergebnissen gekommen sind. Wahl (2006, S. 13) betont daher, dass der logisch-stringente Charakter der Wissensvermittlung verloren geht. Das hier vorgeschlagene Vorgehen verlangt hingegen, dass jeder Unterrichtende den Unterricht vom Ende her plant. Welche Anforderungsbereiche sollen die Schüler erreichen? Welche Schritte und Aufgaben sind dazu notwendig? Wer diese Fragen in der skizzierten Weise im Unterricht umsetzt, der ermöglicht seinen Schülern, Lern- und Problemlöseprozesse bewusst und selbstständig zu durchlaufen. Diese veränderte Unterrichtsdramaturgie ist nach meiner Einschätzung auch die Erklärung für die eingangs geschilderten Rückmeldungen, dass der Unterricht im kooperativen Lernen an

Methoden kooperativen Lernens	Anforderungsbereiche		
	AF1 Erarbeitung und Reproduktion von Wissen	AF2 Reorganisation, Analyse, Anwen- dung von Wissen	AF3 Transfer von Wissen, Reflexion und Beurteilung
Gruppenturnier	X		
Gruppenrallye	X		
Partnerpuzzle	X		
Gruppenpuzzle	X		
Wechselseitiges Lesen und Zusammenfassen	X		
Reziprokes Lesen	X	X	
Concept Attainment		X	
Concept Formation		X	
Grafisches Strukturieren		X	
Strukturierte Kontroverse			X
Strukturierte Debatte			X
Kleingruppenprojekte	X	X	X
Lerntempoduett	X	X	X
Gruppenanalyse	X	X	X

Abb. 2: Kooperative Methoden und ihr affiner Anforderungsbereich

Niveau verlieren könnte. Denn wenn der Unterrichtende nicht mehr im Unterrichtsgespräch das Anforderungsniveau hebt, erlebt er den Wegfall des Gesprächs zunächst als Verlust.

Neben der Möglichkeit, durch die Formulierung der Aufgaben mit einer entsprechenden Unterrichtsdramaturgie das Niveau des Unterrichts zu leiten, gibt es beim kooperativen Lernen einzelne Methoden, die eine Affinität zu den einzelnen Anforderungsbereichen aufweisen (Abb. 2). Durch ihren Einsatz im Unterricht ist das Anforderungsniveau des Unterrichts gezielt anzusteuern.

Methoden kooperativen Lernens

Mit dem Lerntempoduett selbstständig „in die Tiefe gehen“

Beim Lerntempoduett handelt es sich um eine flexible Form der Partnerarbeit (Brüning/Saum 2006, S. 68 ff., Abb. 3). Jeder Schüler bekommt eine Reihe von Aufgaben und kann diese in seinem Tempo bearbeiten. Wer mit der ersten Aufgabe fertig ist, kann mit dem Schüler zusammenarbeiten, der etwa in demselben Tempo arbeitet. Anschließend wird die zweite Aufgabe bearbeitet usw. So entsteht für keinen Schüler Leerlauf. Dazu werden zunächst ein oder zwei Aufgaben gestellt,

die dem Anforderungsbereich 1 zuzuordnen sind. Anschließend bearbeiten die Schüler jeweils Aufgaben auf dem Anforderungsbereich 2 bzw. 3 (vgl. Copy S. 11). Das Lerntempoduett lässt sich im Grunde mit jedem Schulbuch durchführen. Der Lehrer wählt dazu die Materialien aus, formuliert entsprechend den Anforderungsbereichen die Aufgabenstellung und notiert sie an der Tafel. Sofern die Methode einmal bei den Schülern eingeführt ist, wird sich so ein sehr intensiver Lernprozess einstellen. In Aufgabe 5 des Beispiels werden die Schüler aufgefordert, ihre Ergebnisse in einer Concept Map (vgl. Abb. 6) zu sichern. Methoden- und Sachkompetenz fließen so für die Schüler sichtbar zusammen.

Mit der Strukturierten Kontroverse urteilen und bewerten

Bei der Strukturierten Kontroverse (vgl. Brüning/Saum 2009, S. 43 ff., Abb. 5) geht es darum, bei einer Streitfrage nicht direkt die eigene Meinung zu vertreten, sondern unvoreingenommen nacheinander gegensätzliche Standpunkte einzunehmen und so im Perspektivwechsel Argumente für beide Seiten kennen zu lernen. Erst dann erfolgt eine diskursive Auseinandersetzung. Auf dieser Basis können die Schüler dann ein ausgewogenes und begründetes Urteil fällen. Dabei entwickeln

Bei der Methode handelt es sich um eine flexible Form der Partnerarbeit.

Lernen in Einzelarbeit

1. Die Schüler bearbeiten Aufgabe 1. Aufgabenstellung lesen, zentrale Herausforderung identifizieren, Lösungen erarbeiten und notieren, auf die Partnerarbeit vorbereiten.
2. Wer die erste Aufgabe bearbeitet hat, der hebt den Daumen.

Lernen in Partnerarbeit

3. Zwei Schüler, die etwa zur gleichen Zeit fertig werden, arbeiten jetzt zusammen. Sie erklären sich ihre Lösungen wechselseitig, vergleichen sie und suchen bei Widersprüchen nach Lösungen.

Lernen in Einzelarbeit

4. Die zweite Teilaufgabe wird bearbeitet (wie 1).
5. Wer damit fertig ist, signalisiert dies erneut durch Aufstehen und Handzeichen (zwei Finger).

Lernen in Partnerarbeit

6. Mit einem neuen Partner werden die Ergebnisse zur zweiten Teilaufgabe besprochen (wie 3).

Lernen in Einzelarbeit

7. Am Ende wenden sich die Schüler vertiefenden Aufgaben zu. Diese beziehen sich ausdrücklich auf die vorherigen Aufgaben 1 und 2. Die Schüler können hier in selbst gewählter Reihenfolge bis zum Ende der Lernzeit arbeiten (Je nach Aufgaben und Material ist es sinnvoll, weitere Austauschphasen einzuplanen.).

Die Klasse sitzt an Gruppentischen zu vier Schülern.

Phase der Einzelarbeit

Die Schüler lesen still den ersten Abschnitt des Textes.

Phase der Kooperation

- Schüler **A** stellt **Fragen** zum Inhalt des Textes und zu schwierigen Textstellen. Die anderen Teammitglieder beantworten die Fragen von Schüler A.
- Schüler **B** formuliert eine **Zusammenfassung** des Textabschnitts. Jetzt überlegen die anderen Teammitglieder, ob die Zusammenfassung gelungen ist oder ob noch Ergänzungen oder Korrekturen notwendig sind, um die Kernaussagen des Abschnittes zu erfassen.
- Schüler **C** fordert zu **Reflexionen** über den Text auf: „Was von dem haben die anderen schon einmal gehört? Woran werden sie erinnert? In welchem Zusammenhang steht das mit dem Unterricht?“
- Schüler **D** „wagt“ zum Abschluss eine **Vorhersage** dessen, was der folgende Textabschnitt wohl bringen wird.

Phase der Einzelarbeit

Die Schüler lesen still den nächsten Abschnitt des Textes.

Phase der Kooperation

Besprechung der Vorhersage von Schüler D: Hat der zweite Textabschnitt entsprechende Informationen geliefert? Die Aufgaben der Kooperationsphase werden dem Uhrzeigersinn folgend jeweils von einem anderen Gruppenmitglied übernommen (B Fragen, C Zusammenfassung ...)

Praxishinweise

- Bei 3er-Gruppen werden zwei Aufgaben gebündelt.
- Hilfreich sind Farbkarten, die die Aufgaben symbolisieren: „gelb“ stellt Fragen, „rot“ fasst zusammen, „grün“ fordert zu Reflexion auf, „blau“ wagt eine Vorhersage.

Abb. 3: Methode: Lerntempoduett

Abb. 4: Methode: Reziprokes Lesen

sie die Kompetenz der sachlichen, aber auch ethischen Urteilsfähigkeit (vgl. Praxis Geographie 5/2010). Aus didaktischer Sicht weist die Strukturierte Kontroverse gegenüber anderen Diskussionsmethoden den Vorteil auf, dass sich alle Schüler gleichzeitig in einen aktivierenden Prozess der kognitiven Durchdringung begeben und einen Perspektivwechsel vornehmen.

Bevor die Schüler mit der Kontroverse beginnen können, müssen sie das Themengebiet im Unterricht erschlossen haben. Nur dann sind sie in der Lage, das Problem inhaltlich zu erfassen und angemessen zu argumentieren. Im Beispiel wird die City-Maut in London vorgestellt (Copy S. 12). Sie gilt als eine Möglichkeit, den wachsenden Individualverkehr und seine negativen Folgen einzudämmen. Nachdem die Schüler sich - zum Beispiel mit der kooperativen Methode des reziproken Lesens (Abb. 4) - den Text M 1 angeeignet haben, bereiten sie sich auf die eigentliche Kontroverse vor.

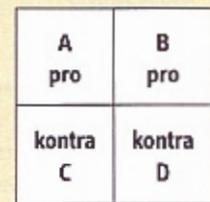
Metakognition fördern

Zu Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit gehört, dass die Schüler ein Bewusstsein und Verständnis der drei Anforderungsbereiche besitzen. Das hat zwei Gründe:

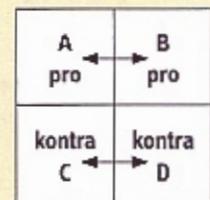
- Wenn Aufgaben aus den höheren Anforderungsbereichen zu bearbeiten sind, dann steigen auch die dazu notwendigen kognitiven Anstrengungen, die für das Erreichen notwendig sind. Schüler geben deshalb anfänglich zu schnell auf, wenn sie Aufgaben aus den Bereichen 2 und 3 bearbeiten. Ihnen muss daher bewusst werden, dass das Denken auf den höheren Ebenen oft erst nach einigen Versuchen zu Ergebnissen kommt, mit denen man zufrieden ist.
- Nur wenn Schüler erfasst haben, dass sich hinter Aufgaben ganz unterschiedliche Anforderungen im Denken verbergen, können sie diese Anforderungen selbstständig umsetzen und so in anderen Zusammenhängen gezielt einsetzen. Die Lernpsychologie spricht hier von Metakognition. Sie gilt als ein zentraler Schlüssel erfolgreicher selbstständiger Lernprozesse (vgl. Friedrich/Mandl 2006, S. 5). Daher sollte man immer wieder den selbstregulierten Einsatz von Strategien trainieren und thematisieren.

Wer einmal versucht hat, die Unterschiede der drei Anforderungsbereiche zu erläutern, wird bestätigen, dass dies meist nur in der Oberstufe gelingt und selbst da bei nicht wenigen Schülern Unverständnis bleibt. Wesentlich ertragreicher ist es, wenn sich die Schüler induktiv den drei Anforderungsbereichen annähern (vgl. Brüning/Saum 2009, S. 64 ff.). Die Schüler erhalten unterschiedliche und voneinander völlig unabhängige Aufgaben³ (Copy S. 14). Jeder Schüler bekommt jetzt die Aufgabe, die Formulierungen zu sortieren. Kriterium der Sortierung sind die gedanklichen Operationen oder Leistungen, die in der Aufgabe formuliert werden. Kann man Gemeinsamkeiten bei einzelnen Aufgaben feststellen? Die ersten Gedanken werden dann in der Gruppe ausgetauscht und anschließend im Plenum vorgestellt und besprochen (vgl. Lösung S. 10). Im nächsten Schritt bekommen die Schüler dann die Aufgabe, zu einem zuvor von Ihnen ausgewählten Text oder Diagramm, selber drei Aufgaben zu formulieren, die den drei Anforderungsniveaus entsprechen. Bei diesem Vorgehen entwickeln die Schüler eigenständig eine Vorstellung davon,

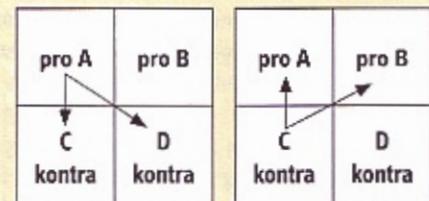
1. **Einzelarbeit:** Zunächst sammelt jeder Schüler Argumente für die Position, die seiner Seite zugeteilt ist.



2. **Partnerarbeit:** Dann stellen sich die Partner, die dieselbe Seite vertreten sollen, ihre Argumente vor und erarbeiten eine gemeinsame Argumentation.



3. **Gruppenarbeit:** Eine Person jedes Paares stellt seine Position dem anderen Paar vor, das sich die Argumente notiert. Dabei dürfen sie nicht unterbrochen werden. Nach der Vorstellung können Verständnisfragen gestellt werden.



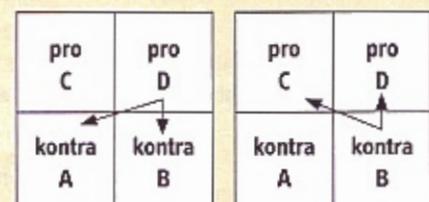
4. **Gruppenarbeit:** Die Paare diskutieren das Problem. Dabei dürfen sie aber nur die Position vertreten, die sie vertreten sollen.

Die Teilgruppen wechseln die inhaltlichen Positionen.

5. **Einzelarbeit:** Zunächst denkt sich jeder in die neue Position hinein und sammelt Argumente dafür.
6. **Partnerarbeit:** Die Paare stellen sich wieder ihre Argumente vor und erarbeiten eine überzeugende Argumentation.

Im Uhrzeigersinn wechselt von jedem Tisch ein Paar zum Nachbar-tisch. Die Pro-Paare bleiben sitzen, die Contra-Paare gehen im Uhrzeigersinn einen Tisch weiter.

7. **Gruppenarbeit:** Die beiden Paare stellen sich ihre Positionen vor.



Die Schüler gehen zurück in ihre Stammgruppen.

8. **Gruppenarbeit:** Nun kann die Gruppe frei über das Problem diskutieren. Abschließend stellen alle Gruppenmitglieder nacheinander ihre persönlichen Positionen vor, ohne von den anderen unterbrochen zu werden.

9. **Plenum:** Erfahrungen mit der Methode werden ausgetauscht, ihr Sinn und Zweck wird reflektiert.

Abb. 5: Methode: Strukturierte Kontroverse

Abb.2 bis 5: L. Brüning

Eine Concept Map hat nur wenige grafische Elemente:

- Das **Thema** oder die Fragestellung steht oben auf dem Blatt.
- Die zentralen Begriffe des Sachverhalts werden eingerahmt (**Kästchen**). In jedes Kästchen sollten nur **wenige Wörter** geschrieben werden, sonst verliert die Concept Map an Klarheit. Hilfreich sind Post-It-Zettelchen, die man verschieben kann.
- Die logischen Beziehungen zwischen den Begriffen werden durch **Pfeile** verdeutlicht. Auf die Pfeile werden die logischen Beziehungen charakterisiert. Welche Beziehungen zwischen den Begriffen bestehen, kann man z. B. an bestimmten Wörtern, etwa Konjunktionen, erkennen. In der folgenden Tabelle (unten) sind die wichtigsten Beziehungen angeführt.

Art der Beziehung	Wörter, die auf die Pfeile geschrieben werden
Ursache-Wirkung	bewirkt, löst aus, beeinflusst, veranlasst, weil, ruft hervor, führt zu
Bedingung	wenn ... dann, setzt voraus, falls, sofern ...
Mittel	indem, mittels ...
Zweck	damit, dass ..., um zu ...
Vergleich	ist größer als, ist genauso groß wie, in ähnlicher Weise
Teil-Ganzes	ist Teil von, besteht aus
Eigenschaft, Definition	hat, ist gekennzeichnet
Beispiel	z. B., wie an XY erkennbar
Folge	führt zu, sodass

Abb. 6: Eine Concept Map erstellen

dass ein Gegenstand kognitiv auf verschiedenen Ebenen erschlossen werden kann.

Fazit

Im kooperativen Lernen kann der Lehrer aus einer Vielzahl von methodischen und inhaltlichen Zugangsweisen auswählen (vgl. Abb. 2). Bei der eigenen Unterrichtsentwicklung sollte sich jeder Lehrende bewusst sein, dass es nicht darum gehen kann, durch das geleitete Unterrichtsgespräch möglichst den Anforderungsbereich 3 zu erreichen. Vielmehr muss im Mittelpunkt das Bemühen stehen, alle Schüler zur selbstständigen Bewältigung solcher Aufgaben zu führen. Erst dann entwickeln die Schüler im Unterricht die Kompetenzen, die die „Bildungsstandards im Fach Geographie“ fordern.

LITERATUR

Deutsche Gesellschaft für Geographie (Hrsg.): Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss - mit Aufgabenbeispielen. Bonn 2010

DESI-Konsortium (Hrsg.): Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Zentrale Befunde der Studie Deutsch-Englisch-Schülerleistungen-International (DESI). Frankfurt a. M. 2006

Brüning, L. und Saum, T.: Erfolgreich unterrichten durch Kooperatives Lernen. Bd. 1: Strategien zur Schüleraktivierung. Essen 2006

Brüning, L. und Saum, T.: Erfolgreich unterrichten durch Visualisieren. Grafisches Strukturieren mit Strategien des Kooperativen Lernens. Essen 2007

Brüning, L. und Saum, T.: Erfolgreich unterrichten durch Kooperatives Lernen. Bd. 2: Neue Strategien zur Schüleraktivierung - Individualisierung - Leistungsbeurteilung - Schulentwicklung. Essen 2009

Götz, T. u. a.: Der Einsatz von Unterrichtsmethoden. Konstanz oder Wandel? Empirische Pädagogik 19 (2005) H. 4, S. 342-360

Friedrich, H. F. und Mandl, H.: Lernstrategien: Zur Strukturierung des Forschungsfeldes. In: dies. (Hrsg.): Handbuch Lernstrategien. Göttingen u. a. 2006, S. 1-23

Wahl, D.: Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln. Bad Heilbrunn 2006

¹ vgl. die Ergebnisse der DESI und der TIMSS-Studie. Beide können aufgrund von Videostudien nachweisen, dass die unterrichtliche Kommunikation durch den Lehrer dominiert wird. Rund 70 % der Redeanteile im untersuchten Unterricht werden vom Lehrer eingenommen (vgl. DESI-Konsortium (Hrsg.) 2006, S. 47).

² Sehr gute Beispiele finden sich in den Aufgabenbeispielen der Bildungsstandards (2010, S. 30-92).

³ Die Formulierungen sind den Bildungsstandards (2010, S. 40-92) entnommen. Die Formulierungen wurden zum Teil leicht verändert.

Anforderungsniveau 1	Anforderungsniveau 2	Anforderungsniveau 3
Fakten, Begriffe, Zusammenhänge oder Abläufe aneignen. Sachverhalte aus einem begrenzten Gebiet und im gelernten Zusammenhang wiedergeben	selbstständiges Bearbeiten, Ordnen und Erklären bekannter Sachverhalte, Anwenden erlernter Inhalte und Methoden in neuen Zusammenhängen	reflexiver Umgang mit neuen Problemstellungen, selbstständiges Anwenden von Methoden und das begründete und kriteriengeleitete Urteilen
4 beschreibe 12 nenne 13 lokalisierere 14 nenne 15 beschreibe	2 analysiere 5 erkläre 6 erläutere 8 erstelle 9 ordne zu 11 erkläre 16 vergleiche	1 bewerte 2 erörtere 7 erörtere 10 beurteile

Abb. 7: Lösung von Copy S. 14 „Aufgabentypen erkennen“

VERKEHRSPROBLEME IN DEUTSCHLAND

M | 1 Der Individualverkehr nimmt weiter zu

Das Auto ist mit Abstand das Verkehrsmittel Nr. 1 in Deutschland. Über 60 Millionen Menschen benutzen täglich den Pkw. Die Anzahl der Autos steigt in Deutschland weiter an. Waren es im Jahr 2000 noch 38,4 Millionen Personenkraftwagen (Pkw), stieg die Zahl bis 2010 weiter auf 41,7 Millionen Pkw. Mit rund 540 Kfz pro 1000 Einwohner (2010) weist Deutschland einen der höchsten Motorisierungsgrade in der Welt auf.

Dabei bricht bereits heute in vielen Großstädten in Deutschland der Verkehr zusammen. Und selbst in Kleinstädten staut sich in den Hauptverkehrszeiten der Verkehr und es fehlen Parkplätze. Auch das Autobahn- und Bundesstraßennetz ist dem steigenden Verkehrsaufkommen auf manchen Strecken und zu bestimmten Zeiten nicht mehr ge-

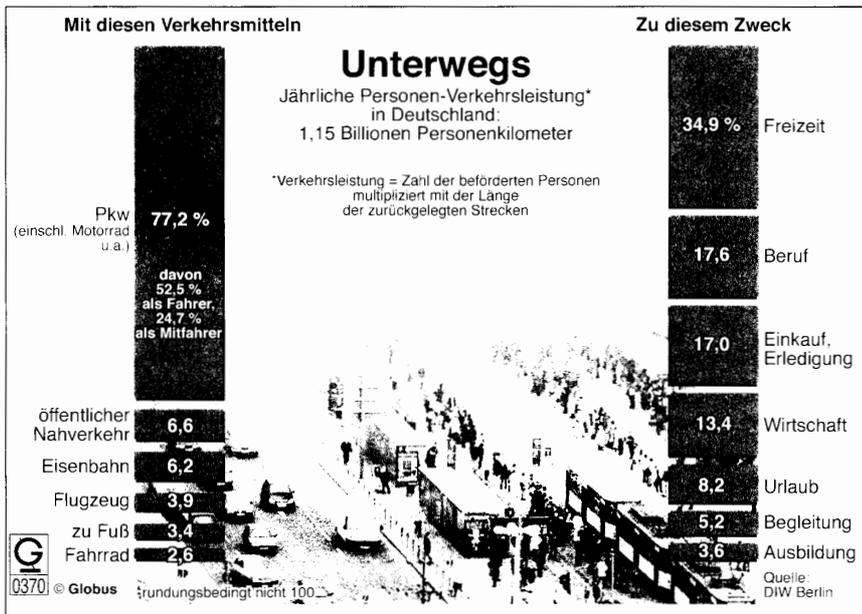
wachsen. Wer weitere Strecken mit dem Auto zurücklegen muss, für den ist eine zuverlässige Zeitplanung häufig nicht möglich.

Die Zunahme des Verkehrs führt auch dazu, dass die Luft durch Abgase belastet wird, weitere Naturflächen durch Straßenbaumaßnahmen verschwinden, die Lärmbelästigung entlang der Straßen zunimmt und der Energiebedarf trotz sparsamer Motoren weiter steigt.

Die Zunahme des Individualverkehrs, also des Personenverkehrs mit Pkw, Motorrad, Fahrrad oder zu Fuß, hat verschiedene Ursachen. Die veränderten Lebens- und Arbeitsbedingungen und veränderte Einkaufs- und Freizeitgewohnheiten sind die eigentlichen Gründe für die Zunahme des Verkehrs.

Text: L. Brüning

M | 2 Unterwegs in Deutschland



Zusatzaufgaben:

Wenn du fertig bist, kannst du zwischen den Aufg. 5 und 6 wählen.

5. Stelle deine Ergebnisse in einer Übersichtsgrafik (Concept Map) dar.
6. Erörtere die Möglichkeit, den Individualverkehr einzuschränken und somit die negativen Folgen des Verkehrs zu reduzieren.

Ein Austausch über die Zusatzaufgaben ist nicht mehr vorgesehen, kann aber durchgeführt werden, wenn du Zeit hast und ein weiterer Partner an der gleichen Aufgabe gearbeitet hat.

AUFGABEN

Einzelarbeit

- 1a. Stelle in einer Übersicht dar, welche Verkehrsmittel du bzw. deine Familie benutzt: für den Schulweg, für die Fahrt zur Arbeit, zum Einkaufen, für die Freizeitgestaltung und den Urlaub.
- 1b. Erläutere, welche Folgen es für dich und deine Familie hätte, wenn ihr auf das Auto verzichten müsstet.

Austausch

Bilde ein Arbeitspaar mit einem Schüler, der mit der Bearbeitung von Aufg. 1 fertig ist und dies durch Aufstehen und Heben eines Fingers anzeigt. Vergleiche eure Ergebnisse.

Einzelarbeit

- 2a. Lies den Text M1. Markiere zunächst die wesentlichen Informationen und schreibe sie dann heraus.
- 2b. Untersuche die Grafik M2. Löse dazu folgende Aufgaben:
 - Berechne den Weg, den jeder Bundesbürger im Durchschnitt zurücklegt. (Deutschland: 82. Mio. Einw.)
 - Nenne das am häufigsten verwendete Verkehrsmittel.
 - Nenne die drei wichtigsten Gründe für Individualverkehr.

Wenn du fertig bist, signalisiere dies durch Aufstehen und hebe zwei Finger.

Austausch

Triff dich nun mit dem, der als nächster aufsteht und ebenfalls zwei Finger hochhält. Tauscht euch über eure Ergebnisse aus. Wenn ihr unterschiedliche Ergebnisse habt, so überprüfe diese.

Einzelarbeit

3. Erläutere die Bedeutung des Individualverkehrs in Deutschland (M1 und M2).

Austausch

Triff dich nun mit jemandem, der sich über Aufg. 3 austauschen will. Vergleiche die Ergebnisse.

Einzelarbeit

4. Beurteile auf der Basis deiner bisherigen Ausführungen den folgenden Satz: „Der Individualverkehr in Deutschland sollte eingeschränkt werden.“

Austausch

Triff dich nun mit jemandem, der sich über Aufg. 4 austauschen will. Vergleiche die Ergebnisse und ergänze und korrigiere, wenn nötig, die Ergebnisse.

WIE GEHT ES STUTTGART BESSER – MIT ODER OHNE CITY-MAUT?

M | 1 City-Maut gegen Verkehrschaos

In London müssen seit dem Jahr 2003 Autos, die in die Innenstadt möchten, eine Maut-Gebühr bezahlen. Diese Mautgebühr soll den Verkehr in der Innenstadt reduzieren. Hierdurch sollen Staus und die damit verbundene Umweltverschmutzung reduziert werden. Jeder registrierte Besitzer eines Fahrzeugs, das die markierte Mautzone werktags (Montag-Freitag) zwischen 7 und 18 Uhr befahren möchte, muss eine Tagesgebühr von 9,50 Euro entrichten. Einige Fahrzeuge sind von der Gebühr ausgenommen, z. B. Busse, Minibusse ab einer gewissen Größe, Motor- und Fahrräder, Taxis, Einsatzfahrzeuge von Polizei, Feuerwehr und Rettungsdiensten, außerdem auch Fahrzeuge mit umweltfreundlichen Antrieben. Für Menschen, die in der Mautzone leben, gibt es eine stark reduzierte Gebühr.

Inzwischen liegen erste Ergebnisse zur Wirkung der City-Maut vor. Der Pkw-Verkehr ist in London um rund 15 % zurückgegangen. In der Folge reduzierten sich die Staus um 40 % bis 50 %. Rund 50 % bis 60 % des Rückgangs werden der Nutzung des ÖPNVs (Öffentlicher Personennahverkehr) und 20 % bis 30 % dem Vermeiden der Zone zugerechnet.

Auch in Singapur und Stockholm gibt es eine City-Maut. Dort reduzierte sich der Pkw-Verkehr ebenfalls um rund 20 %. Die Messungen der Schadstoffbelastungen in Stockholm belegen, dass die Umweltbelastungen um 7 bis 14 % zurückgegangen sind.

Text: L. Brüning

M | 2 City-Maut gegen Verkehrschaos

Stuttgart liegt in einem Talkessel. Hier ist der Luftaustausch behindert. Es kommt immer wieder zu stark erhöhten Belastungen in der Luft (vgl. auch Karte Stuttgart – Verkehrsbelastung, Diercke Weltatlas 2008, S. 45). Angesichts der Schadstoffbelastungen in der Luft diskutieren Menschen im Internet über die Einführung einer City-Maut in Stuttgart. Lies dazu die beiden Texte.

a) Eine City Maut hat positive Wirkungen für Stuttgart

Hallo, (...) London macht es uns vor. Hier wurde für den inneren Bereich der City eine Stadt-Maut eingeführt und wer einfahren will, bezahlt 8 engl. Pfund (ca. = 9,70 €). Damit wird der willkürliche Individualverkehr eingeschränkt zu Gunsten des herausragenden ÖPNV in London. Ich habe dort nie ein Auto benötigt. Das eingenommene Geld fließt direkt in die Verbesserung des ÖPNV. Durch die Reduzierung des Fahrzeugaufkommens kommt es kaum noch zu gravierenden Staus während der Hauptverkehrszeiten. Eine City-Maut in Höhe von 10 € pro Einfahrt in die Stadt würde sehr schnell zu einem Umdenken führen und die Umweltbelastung durch den Individualverkehr sehr deutlich verringern. Gleichzeitig müssten die Stuttgarter Verkehrsbetriebe das Angebot deutlich verbessern. Weshalb nehmen wir uns die Weltstadt London nicht als Beispiel? Eine City-Maut ist auch sozial richtig. Nicht alle Schichten der Bevölkerung können sich ein Kfz leisten. Für diese Bürger würde sich die Nutzung des ÖPNV sogar erheblich verbilligen. Erstaunlicherweise ist London durch die Einführung der City-Maut nicht zusammengebrochen. London lebt ganz gut – für Handel und Industrie gibt es dadurch keine fühlbaren Einschnitte.

Eine City-Maut ist ein klares Konzept zur Eingrenzung des Individualverkehrs bei gleichzeitiger Verbesserung des ÖPNV-Angebotes UND unmittelbar daraus resultierender Verbesserung der Umweltsituation = Schadstoffbelastung im Stuttgarter Talkessel.

Freundliche Grüße

...

b) Eine City Maut hat negative Wirkungen für Stuttgart

Lieber ..., in Stuttgart arbeitet jeder 6. Einwohner direkt oder indirekt in der Autoindustrie. Sie zu schwächen, bedeutet, die eigenen Arbeitsplätze zu vernichten. Und mit einer City-maut stärken Sie nur Einkaufszentren auf der grünen Wiese. Denn die Autos würden dann zwar aus der Innenstadt verschwinden. Zum Einkaufen fahren die Stuttgarter dann in die Einkaufszentren auf die grüne Wiese. Außerdem ist Ihre Argumentation absolut unsozial. Durch eine Citymaut werden sozial schwächere Menschen stark benachteiligt. Autofahren wird dann ein Privileg für Reiche. Das passt überhaupt nicht zu Ihrer sonstigen Einstellung. Und der Verkehr, der gehört in einer Großstadt einfach dazu. Wenn ich den nicht will, dann muss ich aufs Land ziehen. Da ist es ruhig, fast wie in einem Grab. Dort ist es aber langweilig, weil nichts los ist. Wissen Sie, ich lebe in einem bunten Stadtteil. Und die vielen Geschäfte hier leben hauptsächlich vom Auto und weil der Stöckach eine Umsteigehaltestelle der SSB ist. Die Mischung macht's. aufs Auto möchte hier keiner verzichten. Und der Witz ist: Die Mütter der Kinder im Zeppelin-Gymnasium bringen ihre Kinder morgens zur Schule. Wollen Sie raten wie? Richtig, mit dem Auto!!

Beste Grüße!

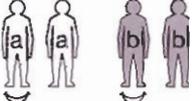
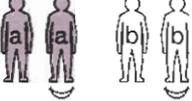
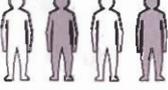
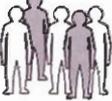
...

Die gesamte Diskussion ist einsehbar unter:
<http://www.gablenberger-klaus.de/2010/07/01/ab-donnerstag-gilt-ein-fahrverbot-fuer-rote-umweltplaketten/>
 (Download am 30.08.2010)

WIE GEHT ES STUTTGART BESSER – MIT ODER OHNE CITY-MAUT?

Die Streitfrage ist, ob die Einführung einer City-Maut die Verkehrs- und Umweltprobleme in Stuttgart zu lösen vermag. Setzt euch in Vierergruppen zusammen und bildet zwei Paare. Das eine Paar liest zunächst M 2a, das andere M 2b.

Sicher wird euch die Methode zunächst etwas merkwürdig vorkommen. Bitte haltet euch dennoch an die einzelnen Schritte und wechselt immer nur dann eure Position, wenn ihr dazu aufgefordert werdet.

1. Einzelarbeit: 	Zunächst sammelt jeder Schüler in Einzelarbeit Argumente für die Position, die seiner Seite zugeteilt ist. Als Hilfe dienen die Materialien M 2a bzw. M 2b.
2. Partnerarbeit: 	Jetzt tauschen sich beide Partner über den jeweils gleichen Text aus und entwickeln eine gemeinsame Argumentation entsprechend der zugewiesenen Position.
3. Gruppenarbeit: 	Jetzt beginnt der Austausch am Gruppentisch. Zunächst stellt ein Schüler die ausgearbeitete Position (a) den anderen beiden Schülern vor. Dabei darf er nicht unterbrochen werden. Nach der Vorstellung können Verständnisfragen gestellt werden, ohne allerdings in eine freie Diskussion überzugehen. Anschließend stellt ein Schüler des Contra-Paars (b) seine Position vor. Wenn die Argumente vorgestellt und geklärt wurden und noch etwas Zeit ist, kann eine kurze Diskussion erfolgen. Bitte denkt daran, dass die vorgegebene Position nicht gewechselt werden darf.
4. Tischwechsel:	Im Uhrzeigersinn geht von jedem Tisch das Paar a einen Tisch weiter, Paar b bleibt sitzen. Wenn alle an ihrem Platz sind, wechseln die Paare die inhaltlichen Positionen. Wer zuvor die Pro-Seite (a) vertreten hat, muss jetzt die Contra-Seite (b) übernehmen und umgekehrt.
5. Einzelarbeit: 	Zunächst denkt sich wieder jeder in die neue Position hinein und sammelt Argumente dafür (vgl. Schritt 1).
6. Partnerarbeit: 	Die Paare stellen sich wieder ihre Argumente vor und erarbeiten eine überzeugende Argumentation (vgl. Schritt 2).
7. Gruppenarbeit: 	Die beiden Paare stellen sich ihre Positionen vor (vgl. Schritt 3). Jetzt übernimmt der Schüler die Sprecherrolle, der bei Schritt 3 nicht die Argumente vorgetragen hat.
8. Gruppenarbeit: 	Die Paare, die den Tisch gewechselt haben, gehen zurück an ihren Tisch. Nun kann in der Gruppe jeder Schüler frei über das Problem diskutieren. Abschließend stellen alle Gruppenmitglieder nacheinander ihre persönlichen Positionen vor, ohne von den anderen unterbrochen zu werden.
9. Plenum: 	Erfahrungen mit der Methode werden ausgetauscht, ihr Sinn und Zweck wird reflektiert.

„DENKAUFGABE“: WELCHE AUFGABEN ÄHNELN SICH?

1. „Der Tourismus in den Alpen ist auf den Einsatz von Schneekanonen angewiesen.“ Bewerte diese Aussage und nimm persönlich Stellung dazu.
2. „Seit den 1960er Jahren werden in Amazonien im Durchschnitt jährlich zwei Millionen Hektar Regenwald abgebrannt und abgeholzt [...] mittlerweile sind 65 Millionen Hektar Tropenwald, etwa die Fläche Frankreichs, verschwunden“ (Die Zeit, 06.06.2007). Aufgrund der fortschreitenden Zerstörung der Tropischen Regenwälder wird in Deutschland ein Boykott von Tropenhölzern diskutiert. Erörtere die Vor- und Nachteile eines Tropenholzboykotts.
3. Analysiere die Situation in Japan anhand der Karte und des Profils M 2. Beschrifte dazu das Profil mit Himmelsrichtungen, Plattennamen und Meeresnamen und Bewegungsrichtungen der Platten. Die notwendigen Informationen findest du in der Karte.
4. Beschreibe die Lage und Größe Nigerias (Atlas; M1).
5. BMW hat seit 2003 einen Standort in China, 2007 ist einer in Indien hinzugekommen. Erkläre mithilfe von M1 und M2, warum BMW gerade in diesen beiden Ländern Standorte aufgebaut hat.
6. Erläutere mithilfe des Textes M1, welche Ursachen die Bewegungen der Erdplatten haben und wie Erdbeben entstehen.
7. Erörtere unter Berücksichtigung der Art und Weise, wie Klimawerte ermittelt werden, wie sicher die Schüler sein können, dass in diesem Zeitraum im kommenden Jahr tatsächlich wenig Regen fällt.
8. Erstelle eine geeignete Wegskizze in Form einer eigenständigen Kartenskizze.
9. In Deutschland gehört u. a. die Insel Sylt zu den von einem steigenden Meeresspiegel gefährdeten Gebieten. Hier werden drei Strategien (Rückzug, Anpassung, Schutz) diskutiert, wie die Bewohner auf den Meeresspiegelanstieg reagieren können (M4, Atlas). Ordne die Textabschnitte A, B und C den drei Strategien zu.
10. In Deutschland gehört u. a. die Insel Sylt zu den von einem steigenden Meeresspiegel gefährdeten Gebieten. Hier werden drei Strategien (Rückzug, Anpassung, Schutz) diskutiert, wie die Bewohner auf den Meeresspiegelanstieg reagieren können (M4, Atlas). Beurteile die drei Strategien aus der Sicht eines Naturschützers, aus der Sicht eines Inselbewohners sowie aus der Sicht des Finanzministers von Schleswig-Holstein. Lege dazu eine Tabelle mit neun Feldern an und trage + und - Zeichen ein.
11. In M1 wird der Anteil der Arbeitslosen an der Gesamtbevölkerung in ausgewählten europäischen Staaten im Jahr 2005 dargestellt. Erkläre, welche Wirkungen durch die unterschiedlichen Darstellungen ausgelöst werden.
12. Lies den Text und nenne die positiven Auswirkungen, die der Einsatz von Schneekanonen für den Tourismus und die Bewohner eines alpinen Fremdenverkehrsortes mit sich bringt.
13. Lokalisier die in der Tabelle M3 genannten Regionen (Deutschland, die Niederlande und die Marshall-Inseln) und kreuze sie auf der Karte M1 an (Atlas).
14. Nenne mithilfe von M1 die Länder, aus denen der Kakao für die abgebildete Schokolade kommt.
15. Beschreibe mithilfe der Karte (M1) das internationale Netzwerk der BMW Group.
16. Vergleiche die drei Länder Ghana, Bolivien, Ecuador mit den anderen Ländern, in denen Kakao angebaut wird, und kreuze an, welche Gemeinsamkeiten sie haben (Atlas).
 - Sie liegen in den Subtropen.
 - Sie gehören zu den Entwicklungsländern.
 - Sie liegen in den Tropen.
 - Sie gehören zu den Industrieländern.

AUFGABEN

Einzelarbeit

- Lies die Aufgabenstellungen. Du sollst sie nicht lösen und es geht auch nicht um die Themen in den Aufgaben. Vielmehr sollst du überlegen, welche Aufgabenstellungen etwa die gleichen gedanklichen Leistungen von dir verlangen. Dabei hilft dir das Verb, mit dem beschrieben ist, was du tun sollst.
- Sortiere anschließend die Aufgaben. Lege dazu eine Tabelle an. Die jeweils ähnlichen Aufgaben trägst du in eine Tabelle ein. Schreibe dazu die Nummer und das Verb

jeder Aufgabe in die Spalte. (Alternativ kannst du die Aufgaben auch ausschneiden und sortieren.)

- Erkläre, was die Aufgaben in einer Spalte jeweils gemeinsam haben.

Kooperation

- Vergleicht in der Gruppe eure Ergebnisse. Dazu stellt zunächst ein Schüler seine Einordnung vor. Anschließend stellen die anderen Schüler am Tisch ihre Sortierung vor.
- Stellt in der Gruppe eine gemeinsame Tabellensortierung auf.
- Präsentiert eure Ergebnisse in der Klasse.