

ULRIKE OHL

# Komplexität und Kontroversität

## Herausforderungen des Geographieunterrichts mit hohem Bildungswert

Die Behandlung wichtiger Herausforderungen des 21. Jahrhunderts im Sinn der Bildung für nachhaltige Entwicklung und des Globalen Lernens verleiht dem modernen Geographieunterricht gesellschaftliche Bedeutung – und wirft aus didaktisch-methodischer Sicht zugleich die Frage nach einer angemessenen Behandlung auf. Denn die Themen sind durch teils äußerst komplexe Zusammenhänge gekennzeichnet, zudem herrschen in der wissenschaftlichen und öffentlichen Diskussion oft sehr kontroverse Auffassungen.

**Z**ahlreiche zukunftsbedeutsame Fragen des Geographieunterrichts lassen sich, wie auch die aktuellen Lehrpläne verdeutlichen, den Themenfeldern der BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung) und des Globalen Lernens zuordnen. Geographische Themen werden dabei ganzheitlich unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit in den Dimensionen Ökologie, Ökonomie und

Soziales behandelt. Übergeordnetes Ziel der BNE ist es, „die Menschen [zu] befähigen, die globalen Probleme der Gegenwart und Zukunft zu erkennen und zu bewerten sowie sich an den Entwicklungs- und Gestaltungsschritten zu beteiligen, die nötig sind, um heutigen und künftigen Generationen den Zugang zu den Ressourcen zu ermöglichen, die sie zur Erfüllung ihrer Bedürfnisse benötigen“ (vgl. Arbeitsgemeinschaft



**Abb. 1: Äpfel aus der eigenen Region sind ökologisch vorteilhafter als Äpfel aus Übersee! Stimmt das eigentlich in jedem Fall? Bei genauerer Betrachtung ... ein komplexes Thema!**

Foto: Fotolia.com (Jürgen Fälchle)

Natur- und Umweltbildung e.V. 2010). Unterrichtskonzepte der BNE zielen daher auf die Förderung der sogenannten „Gestaltungskompetenz“ ab. Dabei geht es um das Erlernen von Fähigkeiten, um das eigene Leben umweltbewusst und nachhaltig zu gestalten, also vom Wissen zum Handeln zu gelangen (vgl. de Haan 2002).

## Konkretisierung sinnvollen nachhaltigen Handelns – ein schwieriges Unterfangen

Dieses Anliegen, globale Dimensionen lokalen Handelns zu verdeutlichen und daraus „gute“, nachhaltige Verhaltensweisen abzuleiten, ist in der alltäglichen Unterrichtspraxis nur schwer solide einzulösen. Dies zeigt sich beispielsweise im Hinblick auf Handlungsempfehlungen zu einem ökologisch sinnvollen Einkaufsverhalten. Bereits die zunächst einmal sinnvoll erscheinende Maßgabe, regionale Produkte grundsätzlich der im Supermarkt ebenfalls erhältlichen Importware vorzuziehen, lässt sich auf den zweiten Blick in Frage stellen. So scheint etwa der Apfel aus der eigenen Region nicht generell und zu jeder Zeit des Jahres ökologisch vorteilhaft zu sein: „Die Frage, ob es sich ökologisch vertreten lässt, einen Apfel zu verspeisen, der um die halbe Welt transportiert wurde, ist schwieriger zu beantworten, als man gemeinhin glaubt. Mehr als 20 000 Kilometer legt ein neuseeländischer Apfel zurück. [...] Doch die Importäpfel sind besser als ihr Ruf. Es kann sogar sein, dass sie ökologisch vorteilhafter sind als das Konkurrenzprodukt vom Obsthof nebenan“ (Neubacher 2012, S. 74). Ausschlaggebend ist hierbei, dass die teils monatelange Lagerung deutscher Äpfel in Kühllhäusern viel Energie benötigt und CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht, welche die Klimabilanz negativ beeinflussen. In Südafrika oder Neuseeland hingegen kommt die Ernte in der Regel direkt in großen Mengen auf das Schiff. An der Universität Bonn wurden differenzierte Berechnungen unter Einbezug etwa des Dieserverbrauchs oder des Einsatzes von Pflanzenschutz- und Düngemitteln in der neuseeländischen Apfelproduktion angestellt. Ergebnis: Es hängt von der Jahreszeit ab, welcher Apfel ökologisch vorteilhafter ist: „Im Herbst und Winter gewinnt der Apfel aus Deutschland. Doch mit jedem Monat, den er im Lager künstlich frisch gehalten wird, verschlechtert sich seine Ökobilanz [...]“ (Neubacher 2012, S. 75).

## Komplexität – Vielfalt und Vernetzung von Einflussgrößen

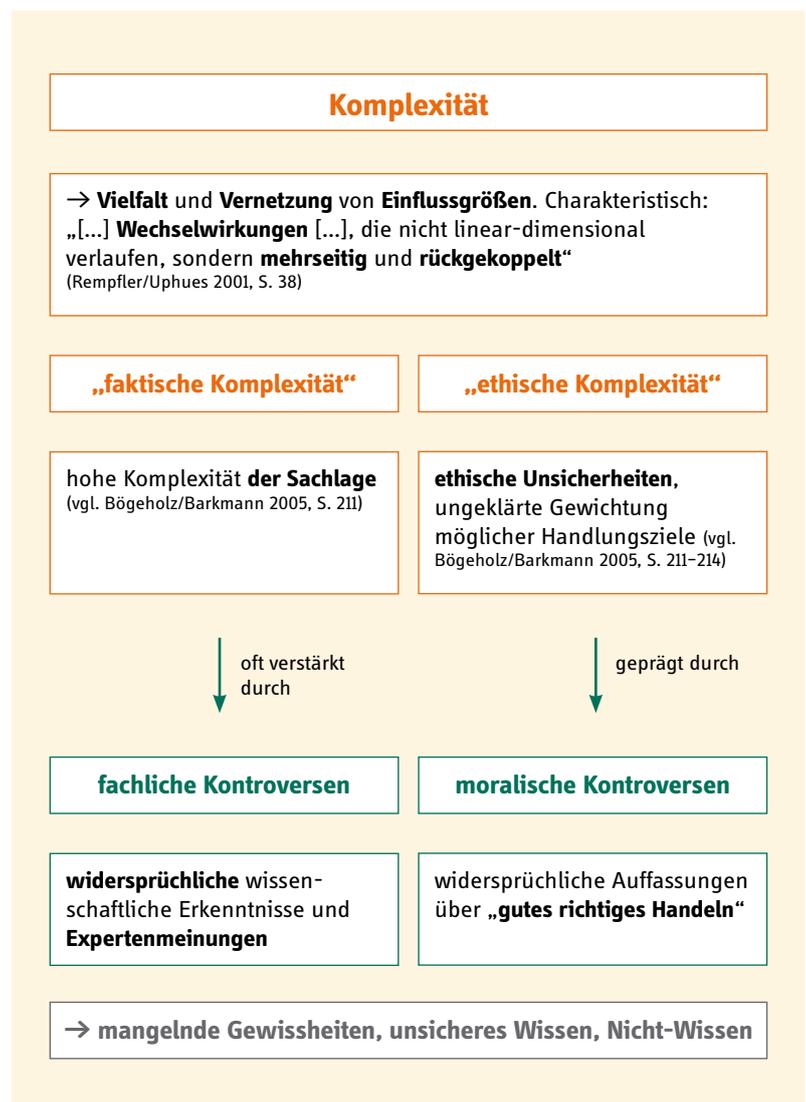
Wie in diesem Beispiel sind viele Zusammenhänge in der globalisierten Welt schwer durchschaubar: Kann ich z.B. mit Sicherheit sagen, dass es für die Textilarbeiterinnen in Bangladesch besser ist, wenn ich keine von dort stammenden Billig-T-Shirts kaufe? Fördere ich mit dem Kauf von Rosen aus Kenia in jedem Fall nicht-nachhaltige Entwicklungen wie einen unkontrollierten Wasserverbrauch oder Entwaldung? Sollte ich also auf den Kauf grundsätzlich verzichten? Was genau ist bei den teureren Fairtrade-Produkten anders?

Derartige Themen sind durch eine ausgeprägte Komplexität, also eine Vielfalt und Vernetzung zahlreicher Einflussgrößen, gekennzeichnet. Gerade bei den zukunftsbedeutsamen, geographisch relevanten Themenbereichen des Global Change (z.B. Klimawandel, Verlust an Biodiversität, Ressourcenverbrauch, Bevölkerungswachstum etc.) sind

diese Einflussgrößen oft Teile hochdifferenzierter Systeme, gekennzeichnet durch „Wechselwirkungen [...], die nicht linear-eindimensional verlaufen, sondern mehrseitig und rückgekoppelt“ (Rempfler/Uphues 2011, S. 38).

## Kontroverse wissenschaftliche Auffassungen

Zudem sind die hier interessierenden Fragen häufig durch Kontroversen gekennzeichnet, denn es liegen teils widersprüchliche wissenschaftliche Erkenntnisse und Expertenmeinungen vor (vgl. Ohl/Klebel 2012). Eine „Kontroverse“ (von lat. contra – gegen, versus), ist dann gegeben, wenn mindestens zwei miteinander unvereinbare Standpunkte vorliegen. Dies gilt z. B. aktuell in der auch durch die sogenannten „Klimaskeptiker“ geprägten Diskussion um den anthropogenen Klimawandel. Auch Berechnungen von Wissenschaftlern zu Ökobilanzen einzelner Produkte oder auch zum ökologischen Fußabdruck fallen häufig sehr unterschiedlich und widersprüchlich aus. Als Lehrkraft ist es schlicht unmöglich, einzelne Aussagen oder Berechnungen zu verifizieren oder falsifizieren, um herauszufinden, welche die „richtigen“ Grundannahmen und somit die „richtigen“ Ergebnisse sind.



**Abb. 2: Komplexität und Kontroversität als Merkmale zahlreicher Themen des Geographieunterrichts**

Quelle: eigene Darstellung

## „Doppelte Komplexität“ aus fachlicher und ethischer Perspektive

Die bisherigen Ausführungen verdeutlichen, dass viele Themen des Geographieunterrichts durch eine hohe Komplexität der Sachlage geprägt sind. Bögeholz und Barkmann (2005, S. 211) bezeichnen diese erste Dimension von Komplexität als „faktische Komplexität“.

Es existiert jedoch eine weitere, im hiesigen Kontext ebenso bedeutsame Dimension von Komplexität, die „ethische Komplexität“. Als solche bezeichnen Bögeholz und Barkmann ethische Unsicherheiten, d. h. ungeklärte Gewichtungen möglicher Handlungsziele (vgl. ebda., S. 211–214; vgl. ebenso Beitrag Felzmann in diesem Heft). Gemeint ist, dass die Klärung vieler Problemstellungen auch aus ethischer Perspektive schwierig ist, da widersprüchliche Auffassungen über „gutes, richtiges Handeln“, d. h. unterschiedliche individuelle Wertmaßstäbe, existieren. Dies führt dazu, dass sich verschiedene Akteure unterschiedlich positionieren. So spielt bei den Entscheidungen, ob ich ein billiges T-Shirt aus Bangladesch oder Rosen aus Kenia kaufe oder ob ich bereit bin, für Entwicklungshilfe zu spenden (vgl. hierzu Beitrag Felzmann in diesem Heft), nicht nur mein Wissen (über die Produktionsbedingungen, die Wirksamkeit von Entwicklungshilfe etc.) eine Rolle, sondern auch persönliche Wertmaßstäbe. So etwa bei der Überlegung, welchen Wert für mich persönlich die Lebensbedingungen von Menschen in weit entfernten Teilen der Erde oder eine nachhaltige Entwicklung besitzen. In Bezug auf den Apfel aus der eigenen Region können beispielsweise bei der Kaufentscheidung neben ökologischen Aspekten auch wirtschaftliche und soziale Kriterien – wie die Sicherung von

Arbeitsplätzen in der Landwirtschaft der eigenen Region – individuell unterschiedlich stark gewichtet werden.

Als Zwischenfazit wird deutlich: In der alltäglichen Unterrichtsrealität führen die Komplexität und Kontroversität zahlreicher Themen häufig unvermeidlich dazu, dass Lehrer und Schüler in Inhaltsfeldern agieren, die durch unsicheres Wissen, mangelnde Gewissheiten gekennzeichnet sind: Die Themen sind aus fachlicher Sicht schwer zu klären. Selbst umfangreiche Recherchen des Lehrers vermögen diese in Bezug auf derartige wissenschaftlich umstrittene und gesellschaftlich kontrovers diskutierte Fragen nicht immer aufzulösen. Hinzu kommt, dass moralische Auffassungen eine besondere Bedeutung haben und diese zugleich nicht als allgemeingültig „richtig“ oder „falsch“ gewertet werden können. Dies erfordert einen besonderen Umgang mit derartigen Themen des Geographieunterrichts.

Unser Alltagsverstand weist im Umgang mit Komplexität offensichtlich eine Tendenz zur Vereinfachung, zur Linearisierung auf (vgl. Dörner 2003, Bögeholz/Barkmann 2005). In komplexen Situationen reagieren wir oft mit habitualisiertem, auf der Basis von Alltagserfahrungen erlerntem Verhalten (vgl. z. B. Bögeholz/Barkmann 2005, S. 216). Im Unterricht hingegen werden reflektierte Meinungsbildungsprozesse und Handlungsentscheidungen angestrebt. Diese wiederum, das verdeutlichen die obigen Ausführungen, erfordern einen Rekurs auf Fachwissen und auf Werte. Geographieunterricht muss bei der Behandlung der hier in den Blick gerückten Themenfelder also sach- und werteorientiert arbeiten. Es gilt, zu einfache Wahrheiten zu vermeiden und stattdessen den Blick der Schüler dafür zu öffnen, dass unterschiedliche fachliche Grundannahmen und unterschiedliche moralische Positionen zu unterschiedlichen Ergebnissen und Handlungen führen.

## Zum Bildungswert komplexer Themen und Aufgabenstellungen

Grundsätzlich gilt, dass eine gewisse Komplexität von Unterrichtsgegenständen wertvoll ist, da sie fruchtbare Lernprozesse im Geographieunterricht anregen kann. Sollen Problemlösefähigkeiten, Urteils-, Planungs- und Entscheidungskompetenzen trainiert werden, kommt es bei Stoffauswahl und Themenfindung auf lohnende Fragestellungen an, die in problemorientiert gestalteten Lernumgebungen erarbeitet werden können (vgl. Hoffmann 2009, S. 106). Tulodziecki u. a. (2004, S. 79–100) gehen davon aus, dass nur durch die Beschäftigung mit hinreichend komplexen Situationen anwendungsfähiges Wissen entstehen kann. Denn eine Progression, eine individuelle Weiterentwicklung von Kompetenzen, wird erst dann möglich, wenn die Bearbeitung von Aufgaben Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erfordert, über die die Kinder und Jugendlichen noch nicht verfügen (vgl. Hoffmann 2009, S. 106).

Rhode-Jüchtern und Schneider (2012, S. 48) verdeutlichen im Hinblick auf einen problemorientierten Unterricht, dass relevante Probleme per se komplex sind und zitieren Luhmann (1984, S. 84): „Probleme sind nur dann Probleme, wenn sie nicht isoliert, nicht Stück für Stück bearbeitet und gelöst werden können. Gerade das macht ihre Problematik aus“. Herausfordernde, komplexe Problemstellungen sind bedeutsam, da sie in sinnvoller Weise kognitive Anstrengungen erforderlich machen. Im Zusammenhang mit einem



Abb. 3: Prinzipien im Umgang mit komplexen und kontroversen Themen

Quelle: eigene Darstellung

angemessenen „Scaffolding“ („Gerüstbau“: Anleitung und Unterstützung durch den Lehrer) kann dabei Wissen zu einem Werkzeug werden, „das man am besten erlernt, indem man es anwendet. Auf diese Weise soll das Gelernte dann auch in Alltagssituationen oder anderen Kontexten besser eingesetzt werden“ (Vankan u. a. 2007, S. 164).

## **Zum Bildungswert von Kontroversen**

Auch die Auseinandersetzung mit Kontroversen besitzt einen fundamentalen Bildungswert. Nehrdich (2011) stellt heraus, dass allen wissenschaftlichen Fortschritten und Erkenntnissen in der Regel Kontroversen vorausgehen. In vielen Fällen wird in der Schule wissenschaftliches Wissen aber nur in seiner finalen Form (sofern es das überhaupt geben kann) sichtbar und der Prozess, innerhalb dessen eine Erkenntnis ausgehandelt wurde, wird oftmals nicht erkennbar (vgl. Nehrdich 2011, S. 18). Bei den oben genannten Beispielen sowie bei der Behandlung vieler Themen der BNE und des Globalen Lernens wird in der Schule hingegen gerade kein wissenschaftliches Endergebnis, sondern vielmehr die aktuelle Kontroverse erlebbar. Hieraus resultiert aus pädagogischer Sicht ein hoher Bildungswert: Wissenschaftlich oder gesellschaftlich kontrovers diskutierte Themen auch im Unterricht so weit wie möglich in ihrer Kontroversität zu behandeln, ist ehrlicher (es gibt (noch?) kein finales Wissen). Zudem vermeidet die Lehrkraft hierdurch auch eine Manipulation der Schüler durch zu einseitige Darstellungen (genauer: s. u.: „Kontroversitätsprinzip“).

## **Umgang mit Komplexität und Kontroversität im Unterricht**

Im Folgenden werden Prinzipien des unterrichtspraktischen Umgangs mit Komplexität und Kontroversität aufgezeigt. Diese können teils durch gezielte Impulse des Lehrers auch in gängigen Unterrichtsgesprächen realisiert werden. Es existieren aber auch spezifische didaktisch-methodische Ansätze, die ganz explizit im Sinn dieser Prinzipien arbeiten.

### **Anwendung reduktiv-organisierender Strategien und Training von Systemkompetenz/vernetztem Denken**

Im unterrichtlichen Alltag besteht die Gefahr, sich bei der Behandlung komplexer Inhalte mit zu einfachen Wahrheiten zufrieden zu geben, um die beschriebenen Herausforderungen zu umgehen. Der hohe Bildungswert komplexer Themen kann sich dann nicht entfalten. Andererseits kann eine zu detailreiche Betrachtung zur Verwirrung, Verunsicherung und Orientierungslosigkeit der Schüler führen. Eine sinnvolle didaktische Reduktion mit Augenmaß kann gelingen, wenn Inhalte sowohl reduziert als auch organisiert, d. h. in sinnvollen Bezug gesetzt werden. Dabei müssen bedeutsame inhaltliche Bezüge, Vernetzungen zwischen den als wesentlich erkannten Teilaspekten in der didaktisch reduzierten Form erhalten bleiben.

Für jüngere Schüler eignet sich dazu z. B. der Meinungsstrahl (vgl. Beitrag Mayenfels in diesem Heft). Auch Schubert (2006) zeigt unterschiedliche reduktiv-organisierende Strategien auf und verdeutlicht, dass sich bei komplexeren, vornehmlich nicht-linearen Zusammenhängen vor allem Arbeitstechniken mit visuell-graphischem Symbolsystem weit-

aus mehr als eine Reduktion in Textform anbieten. Eher einfache Darstellungsformen sind dabei Flussdiagramme und Begriffshierarchien. Mind Maps helfen Schülern vor allem, eigene Gedanken bzw. das eigene Wissen in pointierter und strukturierter Form darzustellen, z. B. in einem Brainstorming oder bei der Prüfungsvorbereitung. Concept Maps/Wirkungsgefüge (vgl. Beitrag Hoffmann in diesem Heft) bieten besonders große Freiräume hinsichtlich der Darstellung von vielfältigen Zusammenhängen und Vernetzungen.

In einem eher induktiven Zugang arbeitet z. B. die Methode Mystery (vgl. z. B. Praxis Geographie extra 2012 „Mystery“ u. Ohl 2012) mit Concept Maps/Wirkungsgefügen. Eher deduktiv gelangen Schüler zu Concept Maps, wenn sie theoretische Modelle im Sinn von „Suchschablonen“ und Strukturierungshilfen nutzen. Die systematische Reduktion geschieht dann dadurch, dass bei der Analyse geographischer Materialien gezielt die Einflussgrößen „gesucht“ werden, die durch das Modell bekannt sind. Hierdurch fixiert sich der Schüler auf zentrale Inhalte, die – entsprechend des Modells – auch in ihren Bezügen zueinander erhalten bleiben. Dies ist z. B. beim Syndromansatz (vgl. Cassel-Gintz/Bahr 2008) der Fall oder auch bei der Arbeit mit geographischen Modellen jeglicher Art (z. B. Stadtmodelle). Die hier genannten reduktiv-organisierenden Strategien strukturieren komplexe Systeme, indem die zentralen Einflussgrößen in ihrer Vernetzung visualisiert werden. Sie sind damit in besonderer Weise geeignet, systematisch vernetztes Denken und damit die Systemkompetenz von Schülern zu trainieren.

### **Werteorientierter Unterricht/Förderung ethischer Urteilskompetenz**

Wie die obigen Ausführungen verdeutlichen, besitzen gerade Themen der BNE und des Globalen Lernens eine stark ethisch-moralische Komponente. Es gilt deshalb, die jeweils bedeutsamen Werte explizit zu machen, das Bewusstsein von Schülern für deren handlungsleitende Funktion zu schärfen und sie in ihrer differenzierten Urteilsbildung zu trainieren. Eine Methode, die gezielt einen wertebezogenen Zugang eröffnet und die ethische Urteilsbildung fördert, ist die Dilemmamethode oder auch Dilemmadiskussion (vgl. Beitrag Applis/Ulrich in diesem Heft; vgl. z. B. auch Wilhelmi 2007 und Applis/Höhnle/Uphues 2010).

### **Kontroversitätsprinzip**

Im Umgang mit kontroversen Themen kann die Geographie sinnvoll auf ein Unterrichtsprinzip zurückgreifen, welches ursprünglich auf einer Tagung zur politischen Bildung in Beutelsbach (1976) im Rahmen des „Beutelsbacher Konsens“ formuliert wurde: Das „Kontroversitätsprinzip“ besagt im Kern, dass alles, was in Gesellschaft und Wissenschaft kontrovers ist (d. h. alle Themen, bei denen widersprüchliche Sichtweisen vertreten werden oder widersprüchliche Erkenntnisse vorliegen), auch im Unterricht in seiner Kontroversität behandelt werden muss. Ansonsten besteht die Gefahr, einseitige Sichtweisen zu vermitteln oder die Schüler gar zu manipulieren (vgl. Grammes 2005 und Nehrdich 2011).

### **Realisierung des Kontroversitätsprinzips durch Perspektivenwechsel**

Ein didaktisches Mittel zur Umsetzung des Kontroversitätsprinzips ist der Perspektivenwechsel (vgl. Rhode-Jüchtern

1996). Dabei geht es darum, die Basis der Positionierung Anderer dadurch besser zu verstehen, dass man sich in diese hineinversetzt und deren Perspektive zur eigenen in Bezug setzt. Hierdurch soll die pluralistische Natur der Realität erhellt werden. Didaktisch-methodische Umsetzungsmöglichkeiten stellen Simulationsspiele wie Rollenspiele, Rollenexkursionen und Planspiele (vgl. Klebel/Ohl 2012 u. Beitrag Klebel in diesem Heft) oder auch die Methode der Denkhüte (vgl. Uhlenwinkel 2012) dar.

### Training von Argumentationsfähigkeiten

Bei Themen, die sowohl fachlich als auch ethisch komplex sind und bei denen sich verschiedene Interessensgruppen mit unterschiedlichen Begründungen unterschiedlich positionieren, spielt Argumentieren eine besondere Rolle. Um die Argumentationsfähigkeit von Schülern zu trainieren, bieten sich gezielt moderierte Diskussionsphasen sowie die oben genannten Simulationsspiele an. Weitere methodische Möglichkeiten wie die Vier-Ecken-Methode werden in Budke (2012) aufgezeigt.

### Unsicheres Wissen explizit machen

Der beste Umgang mit mangelnden Gewissheiten ist deren Offenlegung. Der Lehrer hat bei zahlreichen Themen der BNE und des Globalen Lernens nicht die Chance, mit seinen Schülern die eine „richtige“ Lösung zu erarbeiten und zu sichern. Vielmehr geht es darum, wichtige Argumente festzuhalten und zu verdeutlichen, welche Informationen fehlen und welche Widersprüche die aktuelle fachliche Diskussion kennzeichnen.

### Wissenschaftsorientierung/Quellenbewusstsein

In Themenfeldern, die durch kontroverse fachliche und ethische Positionen geprägt sind, ist ein geschärftes Quellenbewusstsein von zentraler Bedeutung, um so weit wie möglich fundierte, seriöse Informationen von unseriösen, tendenziösen zu unterscheiden (vgl. dazu Beitrag Felzmann in diesem Heft).

Die einzelnen Beiträge dieses Heftes zeigen an aktuellen Themenbeispielen didaktisch-methodische Möglichkeiten auf, wie sich bei der Behandlung komplexer und kontroverser Unterrichtsinhalte Chancen zu anregenden Lernprozessen sinnvoll entfalten können.

## LITERATUR

- Applis, S. u. a. (2010): Wie EU-Exportsubventionen zur globalen Herausforderung werden. Eine Dilemmadiskussion als Methode des Globalen Lernens durchführen. *Geographie heute* 31 (2010) H. 281-282, S. 66-73
- Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung e.V.: *Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung*. Frankfurt/Main 2010
- Bögeholz, S. u. Barkmann, J.: Rational choice and beyond: Handlungsorientierende Kompetenzen für den Umgang mit faktischer und ethischer Komplexität. In: Klee, R. und Sandmann, A. (Hrsg.): *Lehr- und Lernforschung in der Biologiedidaktik*. Vol. 2. Innsbruck 2005, S. 211-224
- Budke, A. (Hrsg.): *Diercke Kommunikation und Argumentation*. Braunschweig 2012
- Cassel-Gintz, M. und Bahr, M.: Syndrome globalen Wandels. *Praxis Geographie* 38 (2008) H. 6, S. 4-9
- de Haan, G.: *Die Kernthemen der Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung*. o.O. 2002
- Dörner, D.: *Die Logik des Mislingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen*. Reinbek 1989
- Grammes, T.: Kontroversität. In: Sander, W. (Hrsg.): *Handbuch für politische Bildung*. Schwalbach/Taunus 2005, S. 126-145
- Hoffmann, K. W.: Mit den Nationalen Bildungsstandards Geographieunterricht planen und auswerten: *Geographie und ihre Didaktik* 37 (2009) H. 3, S. 105-119
- Luhmann, N.: *Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt/M. 1984
- Nehrdich, T.: Kontroversität. Neue Herausforderungen für eine aktuelle Geographiedidaktik. *GW-Unterricht* (2011) H. 124, S. 15-25
- Neubacher, A.: *Ökofimmel. Wie wir versuchen, die Welt zu retten - und was wir damit anrichten*. München 2012
- Ohl, U.: Bauernselbstmorde in Indien - Ein Mystery zur Situation indischer Kleinbauern. *Praxis Geographie* 42 (2012) H. 9, S. 14-19
- Ohl, U. u. Klebel, C.: Simulationsspiele in der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). In: Pingold, M. u. Uphues, R. (Hrsg.) (2012): *Jenseits des Nürnberger Trichters - Ideen für einen zukunftsorientierten Geographieunterricht*. Tagungsband zum 15. Bayerischen Schulgeographentag. Nürnberg 2012, S. 75-61 und 143-144
- Rempfler, A. u. Uphues, R.: Systemkompetenz im Geographieunterricht - Die Entwicklung eines Kompetenzmodells. In: Meyer, C. u. a. (Hrsg.): *Geographische Bildung. Kompetenzen in didaktischer Forschung und Schulpraxis*. Braunschweig 2011, S. 36-48
- Rhode-Jüchtern, T. u. Schneider, A.: *Wissen, Problemorientierung, Themenfindung im Geographieunterricht*. Schwalbach/Taunus 2012
- Rhode-Jüchtern, T.: *Den Raum lesen lernen. Perspektivenwechsel als geographisches Konzept*. München 1996
- Schubert, J. C.: Verstehen durch Verwandeln. Reduktionsstrategien. *Praxis Geographie* 36 (2006) H. 7-8, S. 14-17
- Tulodziecki, G. u. a.: *Gestaltung von Unterricht. Eine Einführung in die Didaktik*. Bad Heilbrunn 2004
- Uhlenwinkel, A.: Argumentieren und Diskutieren mit den sechs Denkhüten von de Bono. In: Budke, A. (Hrsg.): *Diercke Kommunikation und Argumentation*. Braunschweig 2012, S. 69-76
- Vankan, L. u. a.: *Denken lernen mit Geographie. Diercke Methoden*. Braunschweig 2007
- Wilhelmi, V.: Die Entwicklung wertorientierter Urteilskompetenz im Geographieunterricht. *Praxis Geographie* 37 (2007) H. 7-8, S. 30-33