www.gw-unterricht.at – ISSN: 2077-1517 Druckversion – ISSN: 2414-4169 Onlineversion – https://doi.org/10.1553/gw-unterricht147s42

Fachdidaktik

Tilman Rhode-Jüchtern*

‚Dunkelflaute' – Der Konstruktivismus unter Verdacht

* rhode-juechtern@t-online.de, Institut für Geographie, Lehrstuhl Fachdidaktik, Universität Jena

eingereicht am: 28.02.2017, akzeptiert am: 17.07.2017

Die Erkenntnistheorie des Konstruktivismus geht aus von der sozialen, wirtschaftlichen, technischen, politischen, kulturellen Gemachtheit aller Realität, selektiert nach dem Grundsatz der ‚Viabilität'. Auch in der Geographie hat sich die handlungsorientierte Theorie vom ‚Geographie-Machen' verbreitet. Diese Theorie steht seit längerem unter dem Verdacht der Beliebigkeit („anything goes") und des Relativismus. Neuerdings wird sogar der Verdacht erhoben, dass damit der Anspruch auf ‚alternative Fakten' legitimiert werden könnte. Nun gibt es in der Philosophie den Vorschlag eines ‚Neuen Realismus'. Der vorliegende Beitrag versucht einen Umgang mit der ‚Dreifachwirklichkeit' in der Geographiedidaktik.

Keywords: Konstruktivismus, Neuer Realismus, Drei-Welten-Lehre, intersubjektive Realitäten, Viabilität

„Dark doldrums" – The constructivism stands under suspicion

In constructivist epistemology, all reality is conceived as constructed – may it be economically, technically, politically or culturally – a social phenomenon, which is guided by the principle of 'viability'. Considering geography as a social science 'making geography' is the theoretical paradigm in the corresponding discourse. For some time, this theory has been suspected of a certain whateverism ("anything goes") and relativism. Recently, there is even a vague suspicion that this theoretical approach / world view could result in a legitimation of 'alternative facts'. The submitted article will generate an approach to clarify the threefold reality as a consequence of a 'New Realism' to be applied in the didactics of geography.

Keywords: constructivism, constructivist epistemology, New Realism, Three-World-Theory / threefold-reality, intersubjective realities, viability

1 Ein Gespenst geht um

Ein Gespenst geht um. Das Gespenst heißt Konstruktivismus und infiziert die Gehirne mit dem ‚anything-goes-Virus'. Diese Gehirne glauben danach, dass es keine Realität gebe, sondern alles subjektiv oder sozial *gemacht* werde. Mal wird der Klimawandel von Menschen gemacht, die daran glauben; mal wird er geleugnet von Menschen, die nicht daran glauben. ‚Postfaktisch' das alles, gestreut von engagierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und einer allmächtigen / atlantischen Presse; rechtspopulistischen Internet-Blogs wie der von *journalistenwatch.com* halten mit eigenen Emotionen dagegen. Freundschaften auch zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gehen darüber zu Bruch, kommuniziert (argumentiert?) wird hektisch oder auch gar nicht. ‚Die Wirklichkeit' und ‚die Wahrheit' werden wieder zu einer Sache von Macht.

Auch in der Geographie waren die Wogen hoch geschlagen, seit nunmehr -zig Jahren, als es in der Folge-Folge von ‚Kiel' (1969) hieß: „Geographie wird gemacht". Im Beispiel und kurz gesagt: Es *existiert* real das Klima, aber die fachliche *Kommunikation* und die *Kategorien* dazu werden *gemacht*. Oder?

Im Folgenden wird eine neue praktikable Routine gesucht, in der sowohl die Analyse von komplexen Problemlagen und Perspektiven, zugleich die Dekonstruktion relativer Aussagen gelingen kann; dies wäre dann die Basis für die Überleitung in eine wertebezogene inhaltliche Haltung.

2 Ein Fall von täglich vielen: Die ‚Dunkelflaute'

So schreibt ‚**Die Welt**' (Daniel Wetzel, mit N 24) am 6.2.2017 (Überschrift und Unterüberschriften):

Die „Dunkelflaute" bringt Deutschlands Stromversorgung ans Limit.
Im Januar fielen Ökostromanlagen in Deutschland als Energielieferanten fast ganz aus.
90 Prozent aus verpönten Kohle-, Gas- und Atomkraftwerken
Kraftwerkskapazität schmilzt damit weg wie Butter in der Sonne
‚Letztlich waren alle Reservekraftwerke in Bereitschaft'
Strombedarf wird noch weiter steigen
‚Kohlekraftwerke sind Störfaktoren im System'

Einen Tag später (7.2.2017) entgegnet ‚**Spiegel online**':
Ist der Winter wirklich zu düster für den Ökostrom?
Lobbyisten warnen vor Versorgungslücke
Deutschland exportierte trotz Dunkelflaute weiter Strom
Die deutsche Versorgung auch zu Zeiten von Dunkelflaute gut gesichert

- Ein Peter Bartels schreibt in ‚**journalistenwatch.com**' zeitgleich wie ‚Die Welt' (6.2.2017) unter der Überschrift „Frau Holle und die ‚Dunkelflaute": *„Scheiß Sonne! Scheiß Neigungswinkel der Erde! Scheiß Umlaufbahn! Überhaupt: Scheiß Schöpfer! Aber vielleicht erwärmt Euch ja der Welt-Bericht von Daniel Wetzel. Zorn macht bekanntlich warm. Ob's für Spiegeleier reicht, weiß der Henker …"*

- Der Artikel ‚Dunkelflaute' in der **Wikipedia** (zum Hauptartikel ‚Energiewende') wurde zuletzt am 13. Januar 2017 geändert; er benennt 21 Quellen.

‚Dunkelflaute' bezeichnet „den Zustand, dass (…) wegen Flaute oder Schwachwind und zugleich auftretender Dunkelheit nur geringe Energie" produziert wird; so beginnt die Definition in Wikipedia – so könnte auch die Überschrift über allerlei laufende ‚Diskurse' lauten: *Dunkelflaute*. Allerdings benennt Wikipedia 21 wissenschaftliche Quellen (2014–2017); im medialen Diskurs zu diesem Thema begnügt man sich dagegen zumeist mit ein oder zwei Statistiken oder Diagrammen (vgl. Abschnitt 7.). Bekommen wir es bei der Betrachtung der Dunkelflaute auch mit einer Denkflaute zu tun?

3 Die postmoderne Theorie-Mode – Ein Bocksgesang

Im Hirn-Scan *sieht* man keine Moral, keine Zahlen, keine Gedichte – und dennoch *gibt* es Moral, Zahlen und Gedichte. Im Bild: ein ‚Schnitt' durch ein Gehirn, wie ihn die Magnetresonanztomografie ermöglicht (vgl. Gabriel 2016).

Abb. 1: ‚Schnitt' durch ein Gehirn – Bild in der Magnetresonanztomografie (Gabriel 2016)

Unter dem Banner eines ‚Neuen Realismus' hat sich 2011 in Neapel eine philosophische Bewegung formiert, die sich gegen postmodernen Konstruktivismus und gegen imperialistischen Naturalismus gleichermaßen wendet. (vgl. Kästen)

Tatsachen erforschen oder konstruieren? Der ‚Neue Realismus'

„Der Neue Realismus nimmt an, dass es objektive sowie subjektive Tatsachen gibt, die wir erkennen können. Viele dieser Tatsachen sind davon unabhängig, dass wir Überzeugungen dazu haben. Das ist Realismus. Neu ist dabei, dass nicht mehr angenommen wird, diese Tatsachen gehörten insgesamt zu genau einer Wirklichkeit, der Welt im allumfassenden Sinn dessen, was es überhaupt gibt. Vielmehr sind die Tatsachen in sich vielfältig: Es gibt soziale, mathematische, moralische, physikalische, juristische, historische Tatsachen usw. Entsprechend gibt es eine Vielzahl an Wissensformen und Wissenschaften, die jeweils ihre eigenen Tatsachenbereiche erforschen (nicht konstruieren!), die ich als ‚Sinnfelder' bezeichne.

Damit wendet sich der Neue Realismus gegen zwei große Weichenstellungen im gegenwärtigen Zeitgeist: die Postmoderne einerseits und das naturalistische Weltbild andererseits. Anhänger der Postmoderne halten den Realismus für naiv, und Fürsprecher des Naturalismus möchten ihn allenfalls für die Tatsachenerkenntnis der Naturwissenschaften reservieren" (Gabriel 2016).

Der Vesuv *‚an sich'* oder Vesuv *‚für sich'* oder Vesuv *‚betrachtet als'*

„Eines seiner (Gabriels) Lieblingsbeispiele ist ein Szenario, in dem ‚Astrid', der Autor und der Leser den Vesuv betrachten – zur gleichen Zeit, aber von verschiedenen Orten aus: Astrid von Sorrent aus, der Autor und der Leser von Neapel aus. Die Frage, an der sich die Geister scheiden sollen, lautet: Wie viele Gegenstände namens «Vesuv» gibt es? Der alte Realismus (oder «die Metaphysik») behaupte, es gebe nur einen einzigen ‚wirklichen Gegenstand'; von wem der Vesuv und wie er betrachtet werde, spiele keine Rolle. Der Konstruktivismus dagegen zähle drei Gegenstände, den Vesuv für Astrid, den für den Autor und den für den Leser. Hinter diesen drei Gegenständen gebe es keinen an sich seienden Vesuv oder aber, wenn doch, dann einen, der niemals erkannt werden könne. Der ‚Neue Realismus' lässt sich nicht lumpen und nimmt ‚mindestens' vier Gegenstände an, den Vesuv in den drei differierenden Perspektiven und außerdem noch – ‚den Vesuv'" (Wenzel 2016).

Intersubjektive Realitäten

„Die Menschen tun sich schwer damit, die Vorstellung von ‚erfundenen Ordnungen' zu begreifen, weil sie davon ausgehen, dass es nur zwei Arten von Realität gibt: objektive Realität und subjektive Realität. In der objektiven Realität existieren Dinge unabhängig von unseren Überzeugungen und Gefühlen. Die Schwerkraft beispielsweise ist eine objektive Realität. (…) Subjektive Realität dagegen hängt von meinen persönlichen Überzeugungen und Gefühlen ab. (…) Es gibt jedoch noch eine dritte Ebene der Wirklichkeit, nämlich die intersubjektive. Intersubjektive Phänomene hängen eher von der Kommunikation zwischen vielen Menschen ab als von den Überzeugungen und Gefühlen einzelner Personen. Geld beispielsweise hat keinen objektiven Wert. (…) Der Wert von Geld ist nicht das einzige, was sich auflöst, sobald die Menschen nicht mehr daran glauben. Gleiches kann mit Gesetzen, Göttern und sogar ganzen Imperien geschehen. (…) Sinn entsteht, wenn viele Menschen zusammen an einem gemeinsamen Geflecht von Geschichten weben. (…) Die Sapiens beherrschen die Welt, weil nur sie ein intersubjektives Sinngeflecht erzeugen können: Ein Geflecht aus Gesetzen, Kräften, Wesenheiten und Orten, die nur in ihrer gemeinsamen Fantasie existieren. (…) Diese Fähigkeit, intersubjektive Entitäten zu schaffen, unterscheidet nicht nur den Menschen von anderen Tieren, sondern auch die Geistes- von den Biowissenschaften" (Harari 2017: 198 ff.).

Man könnte und müsste noch weiter präzisieren: Der Leser sieht den Vesuv vom Autor aus und aus seiner eigenen Welterfahrung und -sicht, und zu einer anderen Zeit, nämlich neben der erzählten Zeit auch noch zur Zeit seiner Lektüre. Das ist nicht unwesentlich, denn eine reine Kontemplation ist etwas anderes als die Lektüre etwa zu Zeiten eines konkreten Vulkanausbruchs oder in Katastrophenszenarien. Daraus kann ein anderer Gegenstand, jedenfalls eine andere Perspektive und eine andere Wirkung, erwachsen. Es kann auch noch allerlei an sinnhaltigen Fiktionen und Erzählungen dazu kommen, etwa ‚Pompeji' als intersubjektives kulturelles Stichwort.

Dieser rote Faden des ‚A sieht B als C in einer Situation D' usw. ist seit Jahrzehnten auch in der Geographie und ihrer Didaktik erkenntnistheoretischer Standard; er erregt innerfachlich kaum noch Widerstand und bedürfte keiner neuen Vorstellung.

Jetzt erhebt sich aber ein seltsamer Bocksgesang, eine tragödienhafte Entlarvung der Postmoderne durch das Wahrheitskonzept der ‚alternativen Fakten': „Sind wir an alldem schuld?" fragt denn auch aktuell der deutsche Medienwissenschaftler Bernhard Pörksen. Er trägt etwas vor über den Mythos der Schuld, in einem „kleinen, fiesen Theaterstück, das in den Wochen seit der Wahl von Donald Trump von schockierten Intellektuellen rund um den Globus aufgeführt wird. Dieses Theaterstück handelt von Schuld und Verfehlung in der Welt des Geistes" (Pörksen 2017).

In jeder richtigen Tragödie ist eine Intention des Dichters die erregende Wirkung auf den Zuschauer: zuerst der *Jammer* (griech. ἔλεος – eleos), dann *Schaudern* und *Furcht* (griech. φόβος – phobos) und schließlich die *Reinigung* (griech. κάθαρσις – katharsis). ‚Tragisch' meint dabei nicht traurig, sondern ‚schuldlos schuldig' stürzend aus großer Fallhöhe, so wie es Ödipus ergangen ist. Nach Aristoteles ist die Tragödie die ‚Nachahmung einer guten, in sich geschlossenen Handlung mit guter Sprache und Abwechslungsreichtum in der Geschichte', durchaus auch durchsetzt mit Possenspiel. Nun also der Mythos, vorgetragen im Chor der ‚schockierten Intellektuellen' und ihrer befürchteten „Verantwortlichkeit für die neue, autoritäre Weltordnung" (Pörksen 2017). Der Mythos wird aus einer Handlung heraus entwickelt, mal mit einem Schauspieler, mal mit mehreren im Dialog. Die Postmoderne im großen Ganzen hat, so betrachtet, das Zeug zu einem Mythos, aufgeführt in diversen ‚kleinen, fiesen Theaterstücken'. Wir sind Zeugen und Kritiker dieser kleinen Erzählungen.

Der Konflikt besteht nun allerdings z. B. für Hegel „nicht zwischen Gut und Böse, sondern zwischen einseitigen Positionen, von denen jede etwas Gutes enthält" (Kaufmann 1980). Die eine Wahrheit in unserem Fall lautet zum Beispiel: „Deutschlands Stromversorgung am Limit", die andere Wahrheit lautet am Tag danach: „Deutsche Versorgung auch bei Dunkelflaute gut gesichert".

4 Doppelte Existenz der Wahrheit

Zu suchen wäre nun – jedenfalls nach Hegel – nicht danach, wer Recht hat, sondern was das ‚etwas Gute' sein könnte innerhalb einer einseitigen Position, genauer: innerhalb von *konfligierenden* Positionen; denn diese existieren ja wirklich. Deshalb kann es nicht darum gehen, eine Fundamentalkritik vulgärerweise nur für eine jeweils gegnerische Position vorzubringen und sich selbst von einer solchen Reflexion auszunehmen. „Denn eine sehr tiefe Wahrheit hat die Eigenschaft, dass das Gegenteil auch wahr ist" (Isaac Newton).

Wie wird argumentiert, dass Postmodernistinnen und Postmodernisten innerhalb der Kultur- und Geisteswissenschaften schuld daran sein könnten, dass „der wissenschaftliche Objektivitätsanspruch unterminiert" wurde und dass „sie unwissentlich die philosophische Grundlage für die Wiederkehr des Autoritarismus gelegt haben" (Scientific American, zit. n. Pörksen 2017)?

- Ursprünglich sollte der Konstruktivismus das Denken gegen den Dogmatismus eindeutiger Wahrheitskonzepte impfen. Hier ging es noch um eine Unterscheidung von Wirklichkeit (äußere Realität) und Wahrheit (Interpretation).
- Nun stelle sich die Frage, ob es eine ‚elegante Anleitung zum Andersdenken' bis hin zu einer ‚Erkenntnistheorie des Widerstands' geben könne. Oder ob sich ein antiautoritär gemeintes Denken in einer seltsamen Dialektik in einen neuen Autoritarismus verkehren könne.
- Es zeige sich in den „aktuellen Theorieentwürfen der Geistes- und Sozialwissenschaften insgesamt eine neue Sehnsucht nach Verbindlichkeit, Orientierung, Gewissheit". Die Renaissance des ‚Neuen Realismus' erkläre sich aus der „postmodernen Philosophie, dass so ziemlich alles ein Konstruktion ist", mit ihrem kraftlos dahin gemurmelten Glaubensbekenntnis: „Es gibt keine Wahrheit – Objektivität ist ein Mythos – Wir erfinden die Wirklichkeit".
- Heute hätten wir es zu tun mit einem in Seminaren herrschenden ‚Denkstil sehr spezieller, vergleichsweise machtloser Milieus' einerseits und einer allgemeinen politischen Großwetterlage mit einer bizarren Mischung aus Relativismus und brutaler Machtpolitik, aus totaler Skepsis und glashartem Dogmatismus. *‚Fake News'*, Wahrheitsfuror und Beliebigkeitsdenken vermischten sich zu einem bizarren Irrationalismus.
- Statt ‚akademischen Hahnenkämpfen und Positionsstreitereien' bräuchten wir notwendig ein Engagement für die Verständigungsfähigkeit und die Wertebindung der Gesellschaft. Kommunikation dürfe dabei aber nicht in ein Bekehrungsgespräch verwandelt werden.
- (Wahrheits)Zweifel bleibe aber immerhin ein „Gegengift gegen die Gefahr falscher Sicherheit" (Pörksen 2017).

Die doppelte Existenz der Wahrheit

„Heute traf ich nacheinander auf der Straße zwei meiner Freunde, die sich zerstritten hatten. Jeder erzählte mir, wie es zu dem Streit gekommen war. Jeder sagte mir die Wahrheit. Jeder legte mir seine Gründe dar. Beide waren im Recht. Beide waren vollkommen im Recht. Keiner sah etwas, das der andere nicht gesehen hätte, keiner sah die Sache nur von seiner Seite. Nein, jeder sah den Sachverhalt so, wie er war, jeder sah ihn unter dem gleichen Gesichtspunkt wie der andere, doch sah ihn jeder anders, und somit hatte jeder Recht. – Diese doppelte Existenz der Wahrheit verwirrte mich" (Pessoa 1982).

Man sieht: Es geht wirklich um einen Mythos, einen Mythos von Schuld, Irrationalismus und Macht, der in seinen mächtigen Wirkungen in Politik und Gesellschaft *Jammern, Schaudern und Furcht* erregen kann, wo aber noch keine *Katharsis* in Sicht ist. Es sei denn, ein Wesen wie der ‚Neue Realismus' versucht sich als Hybrid aufzustellen zwischen einer *Wirklichkeit an sich* und *verschiedenen Wahrheiten für sich*. Aber damit allein wird die Welt noch nicht einfacher zu beobachten, zu verstehen und zu gestalten. Wie verwandelt man ‚falsche' Sicherheit in ‚richtige' Sicherheit?

Es kommen weitere Fragen hinzu: Ist es damit getan, mit Pessoa die doppelte Existenz der Wahrheit(en) zu beschreiben und zu verstehen – und wenn ja, wie fände man dann aus der Verwirrung heraus? Ist es weiterhin richtig und intellektuell tugendhaft, mit Hegel in einseitigen Positionen immer auch das ‚jeweils Gute' zu suchen? Oder müssen wir angesichts der Parallelwelten des Internets und sektenähnlichen Ideologiezirkeln doch Abschied nehmen von der habermas'schen Utopie eines herrschaftsfreien Diskurses und zurückkehren zu den Imperativen der europäischen Aufklärung und einer klaren Wertehaltung?

5 Konstruktivismus als Erkenntnisroutine

Damit wäre der Konstruktivismus weiterhin ein wertvolles Instrument der Ideologiekritik, aber nicht mehr die Legitimation von allem und jedem, das sein Recht aus der puren Existenz bezieht: „Die Erde ist eine Scheibe. Für mich ist das eben so!" Kann es ‚alternative Fakten' geben? Ist eben alles im Prinzip relativ – wobei das Prinzip und die Relation im wirtschaftlichen Interesse liegen können oder der Code anderer gesellschaftlicher Funktionssysteme (Politik, Recht, Erziehung, usw.)?

Es geht im Folgenden nicht darum, die eine Wahrheit unter vielen Nichtwahrheiten zu entdecken, sondern einen Umgang beim Entschlüsseln der jeweiligen Subtexte zu entwickeln. Wo liegt eigentlich das Problem? Und reden / streiten wir überhaupt über dieselbe Sache (vgl. Rhode-Jüchtern & Schneider 2012)? Haben wir Vertrauen in die Integrität der Akteurinnen und Akteure oder begeben wir uns in einen „Informationskrieg" (Honnigfort 2017)?

Vertrauen

„Ohne Vertrauen sind Menschen nicht überlebensfähig. Sie brauchen es, um sich in der Welt zurechtfinden zu können. Menschen können nicht alles selber machen, alles selber kontrollieren. Es gibt immer mehr Möglichkeiten, in Echtzeit Informationen, Fake News und Gerüchte zu senden. Es wird immer einfacher, Unsicherheiten zu erzeugen. Vertrauen wird deshalb immer dringender. (…) Vertrauen kommt zu Fuß und verschwindet im Galopp" (Schweer 2013, zit. n. Honnigfort 2017)

Verschwörungstheorien

Die Welt wird komplexer und komplizierter. Verschwörungstheorien sind der Kitt, der alle Widersprüche glättet. In der Welt der Verschwörungstheoretiker „gibt es keine Ursachenbewältigung, es gibt nur Schuldige. Es geht nicht um Wissenslücken oder um Argumente. Diese Leute konstruieren sich eine Identität, die auf Gegensätzen fußt: gut gegen böse, einfach gegen abstrakt, wir gegen die, rein gegen unrein, anständig gegen korrupt, Wahrheit gegen Lügenpresse. Das große Problem dieser Leute ist: Eigene Widersprüche werden nicht ertragen" (Rathje 2017, zit. n. Honnigfort 2017).

Denken und Macht

„Diese Gesellschaft verwandelt sich von einem System, das von sich selbst nichts wissen kann, über ein System, das von sich selbst nichts wissen darf, in ein System, das von sich selbst nichts wissen will" (Metz & Seeßlen 2012: 9 f.).
„Es ist ein ewiger Kampf Davids gegen Goliath. Der Denkende gegen die Macht. (…) Denken als heroische Geste. (…) Das gefällt uns. In der Fiktion. Im richtigen Leben sieht es anders aus. In aller Regel sind Leute, die denken, nicht einmal besonders sympathisch. Diese Verbohrtheit, diese Arroganz, dieses Sendungsbewusstsein. Soll das Vergnügen sein? Es nervt.
In einer Konsensgesellschaft unterdrückt man das gefährliche Denken durch zwei sehr bewährte Mittel. Man überträgt ihm gesellschaftlich einen Geruch. Denken ist peinlich, vor allem öffentlich. Eine Art, sich daneben zu benehmen. Und weil aber das Denken trotz allem nie ganz verleugnen kann, aus einem Vergnügen entstanden zu sein (the best things in life are free!), geht es darum, andere Dinge an ihre Stelle zu setzen. Wir nennen sie: die Blödmaschinen" (ebd.).

Denken und Macht (Fortsetzung)

„So speist sich die Überfluss-Produktion einer Mediengesellschaft groteskerweise am doppelten Mangel. Immer mehr wird kommuniziert, dass nichts kommuniziert wird; immer mehr werden Bedeutungsmangel und Aufmerksamkeitsmangel zu den Kampfzonen eines Bürgerkriegs" (ebd.).
Die Krisensymptome in der Postdemokratie lauten: Medialisierung, Populismus, Lobbyismus / Ökonomisierung / Neoliberalismus, Parteien im Wandel, Entfremdung der politischen Klasse von der sozialen Wirklichkeit (ebd.).

6 Themen- und Wertneutralität: Vier Schritte als Routine für die Unterrichtsplanung

Konstruktivistischer Geographieunterricht (Kasten „geographie praktisch!") kann sich zunächst themen- und wertneutral orientieren an vier Modellen; damit können wir aus den Problemfeldern der Welt Unterrichtsthemen für die Geographie konstruieren. Weil diese vier Schritte oder Pfade noch themen- und wertneutral sind, können sie immer eingesetzt werden; es wird zu einer bestimmten gemeinsamen Routine der Beobachtung und Planung führen. Unterricht wird konstruktiv und transparent gemacht. Die Herausforderung: Welt erkennen in Unbestimmtheit und Komplexität (vgl. Abb. 2).

geographie praktisch!

Welt erkennen in der Schule in Unbestimmtheit und Komplexität

Probleme identifizieren
Seh- und Denkweisen erkennen
Sachfragen klären
Handlungslogiken kennenlernen
Argumentieren und Abwägen
Entscheiden und Begründen
Handlungsorientierung gewinnen

Abb. 2: „geographie praktisch!"

Dabei gelten als Grundsätze:

- Aus diffusen Beobachtungen in der Alltagsbetrachtung von Welt werden Problemstellungen ausgewählt und formuliert (vgl. Abb. 3: „Was wir erkennen und verstehen wollen" = Schritt I).

- Die Problemstellungen beziehen sich auf bestimmte Aspekte einer Sache und ergeben sich aus unterschiedlichen *Perspektiven* (vgl. Abb. 4: „Wie wir Themen, Fragen, geographische Sachverhalte ansehen" = Schritt II).

- Die Themen sind nicht ‚an sich'; sie werden in *Kommunikation* gewonnen und als jeweils bestimmte Ausschnitte aus einer größeren Komplexität bearbeitbar gemacht. (vgl. Abb. 5: „Wie wir zu einem lohnenden Thema kommen" = Schritt III)

- In der Kommunikation kann es ‚rauschen', weil es verschiedene Interessen und Erfahrungen gibt; hier müssen Verfahren der *Problemdefinition* und *Verständigung* gefunden werden. Missverständnisse sind oft vermeidbar, sie müssen aber zuvor erkannt werden. (vgl. Abb. 6: „Wie wir Störungen in der Kommunikation erkennen und vermeiden können" = Schritt IV)

Diese vier Grundsätze und ihre Umsetzung sind notwendig, weil

- damit die Themen in ihrer Problemladung erkannt werden,
- auch andere Themenstellungen möglich sind,
- Schüler/innen und Lehrer/innen sich über die Sinnhaftigkeit und Plausibilität der Arbeitsthemen verständigen können.

Es wird Fachwissen plausibel gesucht und eingesetzt; es werden ergebnisoffene, also lohnende Fragen beantwortet, beurteilt und bewertet; es wird in Alternativen gedacht; es wird wie in einem gesellschaftlichen Diskurs kommuniziert.

I Was wir erkennen und verstehen wollen

Abb. 3: Die fünfzehn wichtigsten Problemfelder der Erde (Glenn 2009)

Problemfelder: Für den Geographieunterricht werden Themenkreise und Schlüsselprobleme notiert, die von gesellschaftlicher Relevanz und räumlich ausgeprägt sind (vgl. Glenn 2009).

II Wie wir Themen, Fragen, geographische Sachverhalte ansehen

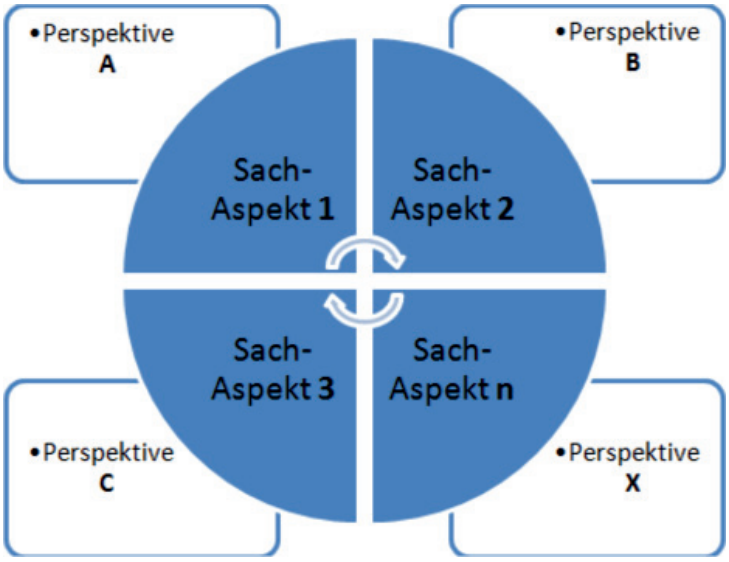

Abb. 4: Sachaspekte und Perspektiven (Rhode-Jüchtern 2013, 111)

Strukturschema: *Was* wird beobachtet? *Wer* beobachtet? *Wie* wird beobachtet? Es können zwei Listen angefertigt werden: (a) für jeden erkannten und relevanten Sachaspekt und b) für jede erkannte Perspektive. Beide Dimensionen laufen umeinander, indem verschiedene Perspektiven und Aspekte gekreuzt und fokussiert werden.

III Wie wir zu einem lohnenden Thema finden

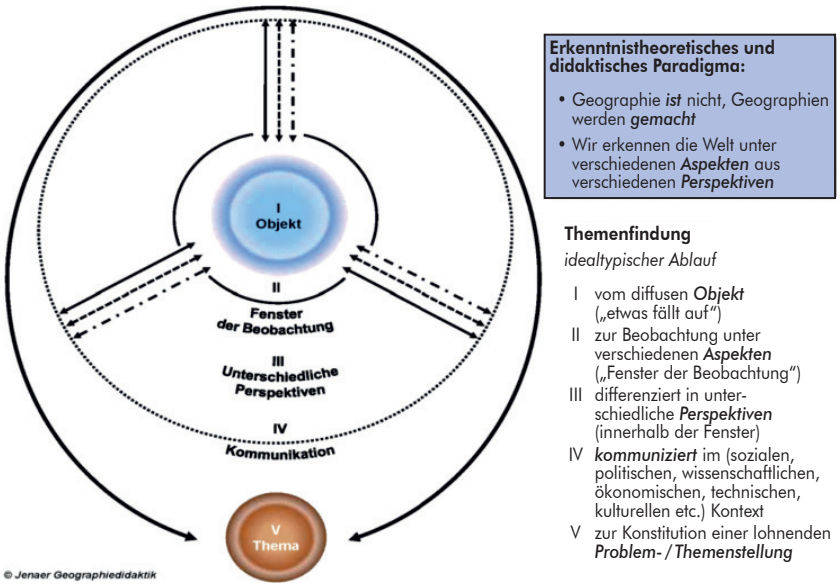

Abb. 5: Themenfindung (Rhode-Jüchtern & Schneider 2012, 59)

Themenfindung: Der Weg von einer diffusen Auffälligkeit (I) über die fachliche Betrachtung / Fenster (II) aus einer jeweiligen Perspektive (III) bis zur Kommunikation der lohnend erscheinenden Problemladung (IV) und zum schließlichen Arbeitsthema (V)

IV Wie wir Störungen in der Kommunikation erkennen und vermeiden können

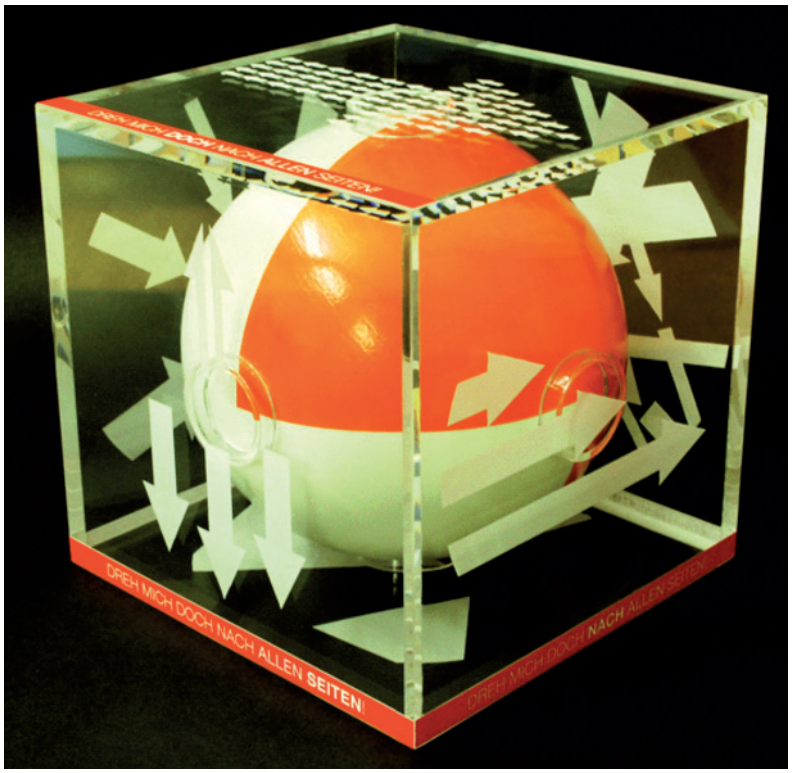

Abb. 6: Kommunikation und Geographien machen (Schneider 2012)

Kommunikation: Es wird bei der Kommunikation über ein Problem und seine Lösungsoptionen aufgedeckt, wie die Sache beobachtet wird: (1) Maßstabsebenen , (2) zeitliche Reichweiten, (3) Beobachter, (4) Selbstreflexivität, (5) Kommunikation, (6) blinde Flecken? Es wird aufgedeckt, in welchen Aspekten der Sache und in welchen Perspektiven der subjektiven Beobachtung kommuniziert und wie dadurch Geographie gemacht wird.

Die nächste Frage nach den ersten vier Routineschritten (I–IV) richtet sich nun auf die Wahrheit(en) in der Sache und in der subjektiven, politischen, sozialen, philosophischen Bedeutsamkeit und intersubjektiven Geltung.

- Eine Sache an sich und selektierte Aspekte der Sache für sich werden aufgeklärt gewertet,
- Fiktionen, die der Welt Sinn verleihen, werden entschlüsselt,
- und schließlich wird engagiert gehandelt.

Aufklärung, Haltung, Handlung – und damit der Abschied von einer absoluten Wertneutralität – das wäre die neue Maßgabe für den Bildungsgehalt von schulischer Arbeit. Aufklärung heißt aber gerade nicht: Überwältigung oder Bekehrung.

Da taucht das alte Dilemma wieder auf: Wertung und Engagement könnten als außer- oder unwissenschaftlich angesehen werden. Gleichwohl nützt alle wissenschaftliche Objektivität nichts, wenn sie von

„Blödmaschinen" und in „Dunkelflauten" zerredet wird. „Dilemma", „Trilemma", „Falsches Dilemma"?

7 Die Dreifachwirklichkeit

In der Theorie des Konstruktivismus gehen wir davon aus, dass die Menschen aus einer unendlich komplexen äußeren Realität die für sie gehbaren, *viablen* Elemente auswählen; dies geschieht in der Richtung der (rezeptiven) Wahrnehmung der Realitäten und in der (aktiven) Gestaltung der Realität. Dies ist grundsätzlich einleuchtend, lässt aber noch offen, vor welchem Hintergrund und auf welchen Denkpfaden die Menschen ihre Welt konstituieren. Es wäre wenig erhellend, wenn dies als rein subjektive Entscheidung angesehen und akzeptiert werden müsste – ein weites Feld für die Kognitionswissenschaften.

Karl R. Popper spricht in seiner 3-Welten-Lehre von einer „Welt 1" (die physische Welt), „Welt 2"(die Welt der individuellen Wahrnehmung und des Bewusstseins), „Welt 3" (die Welt des objektiven Wissens, des kulturellen Erbes, der geistigen und kulturellen Gehalte, die vom Einzelbewusstsein unabhängig existieren können, z. B. Theorien und Ideen). Alle drei Welten sind real und stehen in objektiver Wechselwirkung zueinander, unabhängig davon, dass sie in vielfacher Hinsicht von Menschen gemacht werden (vgl. Popper 1973). „In der Auseinandersetzung mit seiner Umwelt eignet sich der Mensch empirisches Wissen an und verdichtet es zu einer Theorie, um mit einer geringeren Menge an Information seine Handlungen richtig steuern zu können" (ebd.). Anstatt nach objektiver und absoluter Wahrheit zu suchen, wird von Popper die induktiv-deduktive *Problemlösung* – über Hypothesen zur Widerlegung oder zur vorläufigen Bestätigung – als Weg einer Annäherung an Theorien, Gesetze und Wahrheiten angesehen.

Der Konstruktivismus wird nun unter Verdacht gestellt, dass er in der gesellschaftlichen Praxis Verhältnisse auslösen könnte, die niemand wünschen kann, weder nach Vernunft noch nach Verstand. Dieser Verdacht dürfte sich auf die „Welt 3" beziehen; hier nämlich wird die „Welt 1" viabel gemacht und hier werden die Wahrnehmungsakte in der „Welt 2" gesteuert.

Also: Was könnte dieses Dritte in der „Dreifachwirklichkeit" (Harari 2017: 213), jenseits des Dualismus von Objektivität und Subjektivität sein? Es ist die *intersubjektive Ebene*.

Geld z. B. kann man nicht essen, aber man kann davon richtiges Essen kaufen – solange Abermillionen Menschen an diese Erzählung glauben. Eine Währungskrise kann diese Übereinkunft aber in kürzester Frist auch zerstören. Eine belastbare Geldtheorie haben die wenigsten, aber sie verhalten sich so, als hätten sie eine – mehr noch: als gäbe es eine. Gleiches gilt für Götter, Nationen und Imperien. Ein lediglich in der Kommunikation existierender – menschlicher und sterblicher – Pharao bekommt eine objektive Existenz in einer Gesellschaft, z. B. in der sonst unbegreiflichen Organisationsleistung zum Bau der großen Pyramiden. Der Pharao ist bloße Fiktion, hat aber im Leben des alten Ägypten einen objektiven Sinn und wird mit Hilfe von Sprache und Schrift, von Macht und Herrschaft zu einer eigenen Wirklichkeit. Er ist eine *erfundene* Ordnung, so wie es auch die Sowjetunion war. Die Inhalte unserer erfundenen Geschichten entfalten aber reale Macht.

> „Die Sapiens beherrschen die Welt, weil nur sie ein intersubjektives Sinngeflecht erzeugen können: Ein Geflecht aus Gesetzen, Kräften, Wesenheiten und Orten, die nur in ihrer gemeinsamen Fantasie existieren. (…) Werden die Schimpansen, die Elefanten, die Regenwälder Amazoniens und die Gletscher in der Arktis das 21. Jahrhundert überleben? Das hängt von den Wünschen und Entscheidungen intersubjektiver Gebilde wie der Europäischen Union oder der Weltbank ab – Wesenheiten, die nur in unserer gemeinsamen Fantasie existieren." (Harari 2017: 207)

Daraus folgt: „Wir müssen die Fiktionen entschlüsseln, die der Welt einen Sinn verleihen" (ebd.: 209).

Kehren wir dafür zurück zu unserem Eingangsfall, der „Dunkelflaute". Hier gelten u. a. die Erzählung von der Notwendigkeit der regenerativen Energie als Folge der Grenzen des Wachstums, dazu die Erzählungen vom Atomausstieg und vom Ende des Carbonzeitalters.

Diese Ideen haben eine gewaltige neue Realität erzeugt, mit Hilfe der Sprache wurden völlig neue Wirklichkeiten erschaffen[1]. Aber: nicht alle teilen diese Erzählung. Wer vom alten Paradigma von Uran, Kohle und Erdöl gelebt und seine Geschäfte gemacht hat, will dies nicht hören. Aber auch die alte Erzählung war nur eine Fiktion, die viele Jahre lang Konsens war und das kollektive Handeln bestimmt hat und die doch über Fukushima / Nacht auch platzen konnte. Beide Fiktionen waren und sind Realität, ökonomisch, ökologisch, technologisch, ideologisch, soziologisch.

Die Idee hinter den zwei kleinen Geschichten von der Dunkelflaute lautet: „The Energiewende" (Atlas

[1] Steve Bennon, der Berater von Donald Trump, erklärt auf der Conservative Political Action Conference (CPAC): „Es waren die Reden auf den Veranstaltungen, die uns den Sieg gebracht haben." (www.zeit.de/politik/ausland/2017-02/steve-bennon-reine-priebus-usa)

der Globalisierung 2015: 54 f.). Wie „The Waldsterben“ oder „German Angst“ hat es wieder ein deutscher Begriff unübersetzt ins Englische / Amerikanische geschafft. Jeremy Rifkin bezeichnet die Energiewende als „Beginn der dritten industriellen Revolution“. Aus dem „Erneuerbare-Energien-Gesetz“ von 2000, kopiert in bislang 71 Ländern, wurden im Laufe von 15 Jahren 27 % des deutschen Energiebedarfs, bis 2050 sollen es 80 % der Stromversorgung werden. Aber noch in den 1990ern wurde in großen Anzeigen der vier großen Energieversorger die Geschichte erzählt: „Energien wie Sonne, Wasser oder Wind können auch langfristig niemals mehr als 4 % unseres Strombedarfs decken“[2]. Und in einer Zeitungsanzeige heißt es noch am 28.4.2017: „Öl weiter denken. Flüssige Brennstoffe bringen die Energiewende voran“ (www.zukunftheizen.de). Wer spricht hier?

Wir gehen mal davon aus, dass die Zahlen in der folgenden Tabelle (Abb. 7) stimmen. Gleiches gilt aber nicht automatisch von der Überschrift über der zweiten Grafik (Abb. 8). Objektiv stimmt auch diese, aber nicht absolut (die rote Linie liegt signifikant niedriger in der Skala „Mrd. $“ als die graue; der Parameter „Vertrauen“ wird in den Parameter „Geld“ übersetzt). Es wäre ebenso eine andere Erzählung denkbar: „Das Vertrauen in die Renaissance der Kohle ist ungebrochen“. Oder: „Trotz massiver Förderung (rote Linie) steigen auch die privaten Investitionen in die fossilen Brennstoffe (graue Linie)“ oder: „Fossile Brennstoffe absolut attraktiver als erneuerbare Energie“. Das heißt: Es wird nicht weiterführen, einer Seite vor der anderen die objektive Wahrheit zuzusprechen, sondern die Kurvendiskussion muss „die Fiktionen entschlüsseln, die der Welt einen Sinn verleihen“.

Diese diversen Fiktionen konstituieren sich in der jeweils gewählten Überschrift. Beide haben Recht. Aber „diese doppelte Existenz der Wahrheit verwirrt“

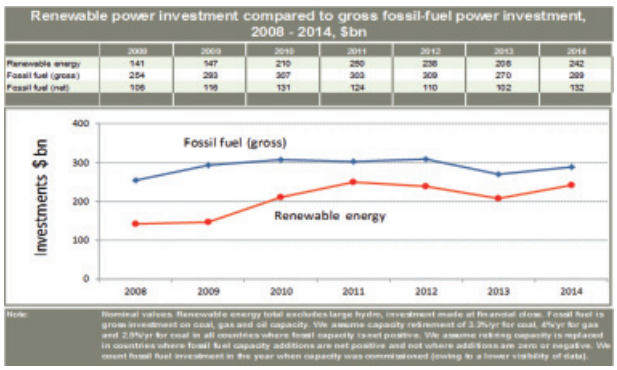

Abb. 7: Vergleich der Investitionssummen (Frankfurt School of Finance & Management 2016)

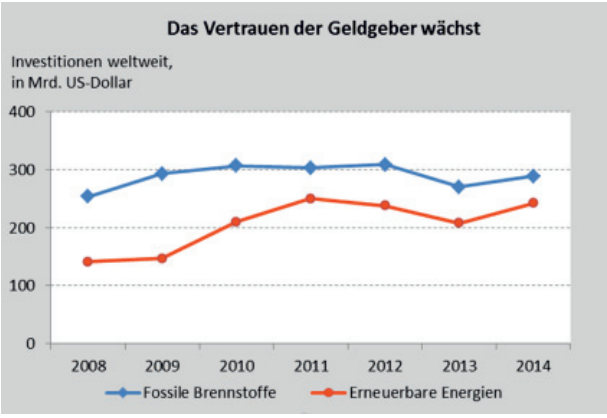

Abb. 8: Alternative Abbildung
Quelle Frankfurt School of Finance & Management 2016. Eigene Grafik. Hinweis: Die wertende Überschrift „Das Vertrauen …“ stammt aus Le Monde diplomatique / Atlas der Globalisierung: „Postwachstumsgesellschaften“. Berlin 2015: 54.

uns. Und doch liegt hier der Schlüssel zur Dekonstruktion der Erzählungen in verschiedenen Sinnfeldern.

Nochmals zurück in den Anfangsfall: Die eine Wahrheit in unserem Fall lautet – je nach Sinnfeld – zum Beispiel: „Deutschlands Stromversorgung am Limit“, die andere Wahrheit lautet am Tag darauf: „Deutsche Versorgung auch bei Dunkelflaute gut gesichert“. Beide haben recht, aber nicht beide sind gleichermaßen ‚gut‘. Zum einen ist ein ‚Limit‘ ein unbestimmter Begriff, aber auch eine ‚Warnung‘, eine ‚gute Sicherung‘ sind keine belastbaren Begriffe. ‚Gut‘ für die Arbeitsplätze am Niederrhein oder in der Lausitz kann der weitere Ausbau der Braunkohletagebaue sein, ‚gut‘ für eine CO_2-Reduktion kann das Gegenteil, nämlich die Schließung dieser Gruben sein. Die Frage ist deshalb immer auch: Wer spricht? Was ist seine / ihre Wahrheit?

Es gibt aber auch dritte, vierte und fünfte Wahrheiten (Le Monde diplomatique 2015: 54 f.):

- „Die deutsche Energiewende hat 371.000 Arbeitsplätze geschaffen und eine neue Industrie angeschoben. Sie hat Importe von Uran, Kohle und Gas im Wert von vielen Milliarden Euro durch eine heimische kommunale Wertschöpfung ersetzt“.
- „Der Energieverbrauch der Deutschen ist in den letzten Jahren kaum zurückgegangen. Energieeffizienz und -einsparung, eigentlich eine Königsdisziplin der Energiewende, kommen nur im Schneckentempo voran. Und die Diskussion um die Energiewende verengt sich immer stärker auf die Kostenfrage“.
- „Das größte Debakel der Energiewende ist die Renaissance der Kohle und die Verdrängung der Gaskraftwerke. Weil der europäische Emissionshandel (…) nicht funktioniert, laufen die Kohlemeiler einfach weiter und verschlechtern die Klimabilanz“.

[2] Die Geschichten, die in der Vergangenheit über die angenommenen oder erwünschten Zukünfte produziert wurden, werden eindrucksvoll nacherzählt in: Joachim Radkau (2017): Geschichte der Zukunft. Prognosen, Visionen, Irrungen in Deutschland von 1945 bis heute. München: Hanser.

Nochmals: Die beiden Kurven erscheinen maximal simpel, sie enthalten – und verstecken – aber weit mehr, als man auf den ersten Blick vermuten kann. Wir schalten den zweiten Blick ein und suchen nach weiteren Fiktionen, die der Welt einen Sinn verleihen; dabei ist der Plural in Fiktionen wichtig. Und wir geben uns nicht mit den Fiktionen 1–5 zufrieden, wir fragen weiter: Was zeigen die Kurven nicht? Und siehe da: es gibt weitere Evidenzen (vgl. ebd.):

- Auch der globale Zubau beschleunigt sich: Sonne, Wind und Biomasse haben zuletzt weltweit alle Prognosen übertroffen. Solare Photovoltaik hat in den letzten fünf Jahren ein Wachstum von 55 % / Jahr erreicht. In China hat die zugebaute Kapazität an Solar und Windkraft erstmals Kohle und Atom überholt; China hat 2013 mehr in die Erneuerbaren investiert als ganz Europa zusammen.
- Nimmt man nicht die installierte Leistung als Maßstab, sondern den Anteil am Bruttoinlandsprodukt, der in die Erneuerbaren fließt, dann liegen plötzlich Länder wir Uruguay, Mauritius, Costa Rica, Südafrika oder Nicaragua an der Spitze.
- Vom gewaltigen Preissturz vor allem für Solaranlagen profitieren Länder in aller Welt, vor allem aber tausende Schulen, Sozialstationen, Kindergärten und Krankenhäuser in Afrika, Südamerika und der Karibik, die jetzt preiswert die Sonne anzapfen: das beste Entwicklungshilfeprogramm aller Zeiten.
- Jahrzehntelang haben 200 Großkraftwerke in den Händen weniger Monopole Deutschland mit Strom versorgt. Jetzt gibt es 1,5 Mio. Stromerzeuger. Verbraucher mutieren zu Kraftwerksbetreibern, ein großer Teil von ihnen sind Bäuerinnen und Bauern, Bürger/innen, kleine Energiegenossenschaften, Bürger/innenwindparks, kommunale Klimabündnisse.
- …

Nun kann man sich – gestützt zunächst auf Zahlen und Daten – vergewissern, welche der Fiktionen für den Sinn von Welt intersubjektiv erkennbar sind; und danach kann man abklären, welche Sinn-Erzählungen schließlich subjektiv überzeugen. Keiner sieht hier eine Sache nur von einer Seite, jeder kann auch das sehen, was der andere sieht. Und jetzt, aber erst jetzt, kann man sich entscheiden. Aber man kann nicht nur, man tut auch: Man kann sich nicht *nicht* entscheiden, denn die Erde dreht sich weiter, als Geoid (und nicht als Scheibe).

8 Der Zweite Blick: Ende des Verdachts

Damit sind wir am Ende der Prüfung der Verdächtigung, der Konstruktivismus sei etwas subjektiv Beliebiges und etwas politisch Schwächliches und es herrsche auch philosophisch Dunkelflaute.

Wenn man ernsthaft und tiefgründig in die Kritik des Konstruktivismus eindringen wollte, hätte man zuvor eine sehr große Debatte aufzuarbeiten. Dies wäre aber eine derartige Anstrengung, dass sie hier nicht nur nicht geleistet werden könnte, sondern dass die möglichen Inspirationen und Ideen für den reflektierten Alltag ganz ausbleiben müssten. Die Angst vor jedweder Oberflächlichkeit, vor gefährlichem Halbwissen, vor Eklektizimus und Dilettantismus ist groß. Man müsste nicht einfach nur einige Bücher von Markus Gabriel lesen (z. B. „Die Erkenntnis der Welt" von 2012 oder: „Warum es die Welt nicht gibt" aus dem Jahr 2015), sondern dazugehörige Textsammlungen (z. B. „Neuer Realismus" von 2014). Man müsste auch nicht einfach nur ein „Gegenbuch" lesen wie das von Paul Boghossian (2013): „Angst vor der Wahrheit: Ein Plädoyer gegen Relativismus und Konstruktivismus". Man würde dabei tief eindringen müssen, allein schon, um die Unterscheidung des Problems des *Tatsachenkonstruktivismus* vom Problem der *Begriffskompetenz* und vom Problem der *Meinungsverschiedenheit* zu verstehen. Schon damit wäre viel zu klären: Beschwören wir dieselbe Tatsache, benutzen wir dieselben *Begriffe*, betreiben wir einen versteckten oder dominierenden *Meinungsstreit*?

Aber mit einem Modethema im gesellschaftlichen Diskurs ist es ja noch nicht getan, man müsste sich in die Geschichte und in die Kontexte der Erkenntnistheorien hinein begeben und wiederum in deren Verzweigungen, in all das also, was Generationen von Philosophen bis zum heutigen Tage streitig miteinander diskutieren oder auch nicht. Und nicht zuletzt wären die Paradigmenwechsel, die diversen *turns* und erweiterten Sozialtheorien in den Sozialwissenschaften aufzuarbeiten und nachzuhalten. So „waren die letzten Jahrzehnte durch eine immer dichtere Folge von ‚turns' bzw. Wenden gekennzeichnet. Dazu gehört die schon klassische linguistische Wende (‚linguistic turn'), auf die die Praxiswende (‚practice turn'), die materielle Wende (‚material turn'), die Wende zum Raum (‚spatial turn'), die Körperwende (‚body turn') und die Wende zum Visuellen (‚pictorial turn') folgten" (Lindemann 2014). Da sind Symposien, Sammelbände und journalistische Neugier z. B. über Interviews wichtige Helfer.

Man müsste also als Nichtmitglied in der philosophischen Community einen eigenen Beitrag nicht nur ruhen lassen, man dürfte sich auch nicht einmal auf die großen Erzählungen beziehen. Und wenn man hier puristisch auf Enthaltsamkeit argumentiert, gilt das z. B. bei Geographinnen und Geographen und erst recht bei Geographiedidaktikerinnen und -didaktikern metatheoretisch auch für die Systemtheorie, die Dis-

kurstheorie oder materiell für die Plattentektonik, den Klimawandel und die Stadtforschung. Und wenn man sich nur auf Handbücher stützen wollte und auf deren langsame Erscheinungsweise und *time lags*, ist man kein Zeitgenosse mehr. Und wenn man sich als *digital native* oder als *digital immigrant* statt dessen nur im Netz bedient, bei Wikipedia oder im Zwitschern von 140 Zeichen pro Nachricht, ist das auch keine Lösung.

Die These ist ja, dass Wissenschaft (und Politik, Technik, Erziehung, Religion, Recht, usw.) auch und wesentlich konstituiert wird durch Kommunikation. Wenn etwas durchdringt bis in einen gesellschaftlichen Diskurs, wie derzeit etwa der Klimawandel und erneuerbare Energien, darf und muss man daran anschließen, und man muss lernen, die Informationen zu dekodieren und begründet zu bewerten. Erst recht gilt es übrigens, dabei die Funktionsweise der oben vorgestellten „Blödmaschinen" in Zeiten von „Dunkelflauten" zu durchschauen – nicht im raunenden Duktus von Verschwörungstheoretikern, sondern in der Klarsicht des aufgeklärten Zeitgenossen. Wenn vielerlei wissenschaftliche Aussagen und Meldungen dafür sensibilisieren und inspirieren und wenn man deren Kontext erkennen kann, ist dies das stoffliche Futter für Didaktiker. Also: Didaktik darf und muss sich auch da inspirieren lassen, wo sie selbst nicht forscht und nur an der Oberfläche und den Stichworten dessen bleibt, was andere beforschen. Sie betreibt mit dem Verständnis intensiven Lernens (Fauser et al. 2015) durch Anschließen an *Erfahrungen*, durch das Bilden von *Vorstellungen* und von *Begriffen* und durch *Metakognition* eine anspruchsvolle Allgemeinbildung. Wer das bestreitet, soll auch sagen, wie er sich sonst das Verstehen von Welt vorstellt, für seine Person und in der Schule und Hochschule.

Der Konstruktivismus ist wie auch die Kritik daran eine spezifische Möglichkeit zum Erkennen von Welt. Der aufgeklärte und aufklärende Konstruktivismus eröffnet den Blick auf die Dinge und auf die Akteurinnen und Akteure im *zweiten Blick* als neuer Routine. Das heißt nicht, dass der erste Blick nicht gültig wäre, aber er ist eben nur ein erster Blick. Er verpflichtet dazu, neben der eigenen Idee intersubjektiv auch die ‚der anderen' zu betrachten und sich erst danach mit guten Gründen erkennbar und transparent zu entscheiden. Jede/r aufgeklärte Zwölfjährige weiß doch oder sollte wissen, dass alles zwei Seiten hat oder auch drei und dass man diese Seiten auch noch ganz verschieden ansehen kann. Dies kann man lehren und lernen und darum bemüht sich auch dieser Beitrag.

Nur so – oder jedenfalls so *auch* – ist eine Kultur der Verständigung über die Existenz verschiedener Sinnfelder zu entwickeln und nur so entkommen wir dem Autoritarismus der Macht. Das unterscheidet den homo sapiens vom Tier und vom Neandertaler.

9 Literatur

Aristoteles (1999): Poetik. Griechisch/deutsch. Übersetzt und herausgegeben von Manfred Fuhrmann. Bibliografisch ergänzte Ausgabe. Stuttgart: Reclam.

Bartels, P. (2017): „Frau Holle und die ‚Dunkelflaute'". http://www.journalistenwatch.com/2017/02/06/frau-holle-und-die-dunkelflaute/ (6.2.2017)

Boghossian, P. (2013): Angst vor der Wahrheit: Ein Plädoyer gegen Relativismus und Konstruktivismus. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Fauser, P., F. Heller, U. Waldenburger (Hrsg., 2015): Verständnisintensives Lernen. Theorie, Erfahrungen, Training. Seelze: Kallmeyer Klett.

Gabriel, M. (2012): Die Erkenntnis der Welt – Eine Einführung in die Erkenntnistheorie. Freiburg / München: Alber.

Gabriel, M. (Hrsg., 2014): Der Neue Realismus. Berlin: Suhrkamp.

Gabriel, M. (2015): Warum es die Welt nicht gibt. Berlin: Ullstein.

Gabriel, M. (2016): Wider die postmoderne Flucht vor den Tatsachen. In: Neue Zürcher Zeitung. 19.6.2016

Glenn, J. C. (2009): „Wie verändert die Krise unsere Welt?" – Interview mit dem Zukunftsforscher Jerome C. Glenn. (www.millenium-project.org). In: change. Das Magazin der Bertelsmann-Stiftung. Sonderheft 2009, S. 70–73.

Foerster, H.v. (Hrsg., 1992): Einführung in den Konstruktivismus: Beiträge von Heinz von Foerster, Ernst von Glasersfeld, Peter M. Hejl, Siegfried J. Schmidt, Paul Watzlawick. München: Piper.

Harari, Y. N. (2017): Homo Deus. Eine Geschichte von Morgen. München: Beck.

Honnigfort, B. (2017): Wuchernder Wahn. In: Frankfurter Rundschau 45/2017.

Kaufmann, W. (1980): Tragödie und Philosophie. Tübingen: Mohr Siebeck.

Le Monde diplomatique (2015): Projekt Energiewende. In: Atlas der Globalisierung. Weniger wird mehr. Der Postwachstumsatlas.

Lindemann, G. (2014): Weltzugänge. Die mehrdimensionale Ordnung des Sozialen. Weilerswist: Velbrück.

Luhmann, N. (2014): Vertrauen. Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität. Stuttgart: UTB.

Pessoa, F. (1982): Das Buch der Unruhe des Hilfsbuchhalters Bernardo Soares. Frankfurt a. M.: Fischer.

Pörksen, B. (2017): Sind wir an alldem schuld? In: Die Zeit 6/2017. http://www.zeit.de/2017/06/donald-trump-wladimir-putin-autoritaere-weltordnung-postmoderne (26.7.2017).

Popper, K. R. (1973): Objektive Erkenntnis. Ein evolutionärer Entwurf. Hamburg: Hoffmann und Campe.

Metz, M. & G. Seeßlen (2012): Blödmaschinen. Die Fabrikation der Stupidität. Berlin: Suhrkamp.

Rathje, J. / Amadeu Antonio Stiftung: ‚Wir sind wieder da'. Die ‚Reichsbürger': Überzeugungen, Gefahren und Handlungsstrategien. http://www.amadeu-antonio-stiftung.de/w/files/pdfs/reichsbuerger_web.pdf (26.7.2017).

Rhode-Jüchtern, T. (2004): Derselbe Himmel, verschiedene Horizonte. Zehn Werkstücke zu einer Geographiedidaktik der Unterscheidung. Wien: Universität Wien Institut für Geographie und Regionalforschung. (=Materialien zur Didaktik der Geographie und Wirtschaftskunde),

Rhode-Jüchtern, T. & Schneider, A. (2012): Wissen, Problemorientierung, Themenfindung im Geographieunterricht. Schwalbach / Ts: Wochenschau Verlag.

Rhode-Jüchtern, T. (2013): Gestaltung von Lernumgebungen im Geographieunterricht. In: Kanwischer, D. (Hrsg.): Geographiedidaktik. Ein Arbeitsbuch zur Gestaltung des Geographieunterrichts (= Studienbücher der Geographie). Stuttgart, S. 105–116. http://www.schweizerbart.de/publications/detail/isbn/9783443071493/Kanwischer_Geographiedidaktik_Studienb (26.7.2017).

Schneider, A. (2011) Erkenntnisfiguren. Werkzeuge geographischer Reflexion. http://www.geographie.uni-jena.de/Lehrst%C3%BChle/Didaktik/Mitarbeitende/Schneider/Erkenntnisfiguren+.html (26.7.2017).

Schweer, M.K.W. (2013): Vertraut Euch! Berlin: Frank & Timme.

Wenzel, U. J. (2013): Der „Neue Realismus" – Die Welt gibt es nicht. In: Neue Zürcher Zeitung online am 11.6.2013. https://www.nzz.ch/feuilleton/buecher/die-welt-gibt-es-nicht-1.18096629 (26.7.2017).

Wetzel, D. (2017): Die „Dunkelflaute" bringt Deutschlands Stromversorgung ans Limit. In: „Die Welt" vom 6.2.2017 https://www.welt.de/wirtschaft/video161852774/Die-Dunkelflaute-bringt-Deutschlands-Stromversorgung-ans-Limit.html (26.7.2017).

Wikipedia, Artikel „Dunkelflaute" (zum Hauptartikel „Energiewende") zuletzt geändert am 13. Januar 2017, Zugriff 24.2.2017