

Wolf Engelhardt

Offener Brief an Prof. em. Dr. Otfried Hoppe, Universität Lüneburg

Lieber Otfried,

dieser Brief entsteht aus großer Wertschätzung und der Erinnerung an vielfältige gute gemeinsame Arbeit. Du bist der einzige, der mir je einen publizierten wissenschaftlichen Artikel gewidmet hat – ich habe viel von Dir in mein Arbeiten aufgenommen. Ich schreibe Dir „offen“ in diesem online-Medium, weil auch Dein Text „Sache, Sprache und Bewusstsein – Ein theoretischer Blick auf den wissenschaftlichen Verfügungswahn in der Pädagogik und Didaktik“ (Hoppe 2004), auf den ich mich beziehe, veröffentlicht ist. Dein Beitrag irritiert und provoziert mich. Vielleicht können wir das Angebot „Widerstreit Sachunterricht“ für unseren Widerstreit in der Sache nutzen.

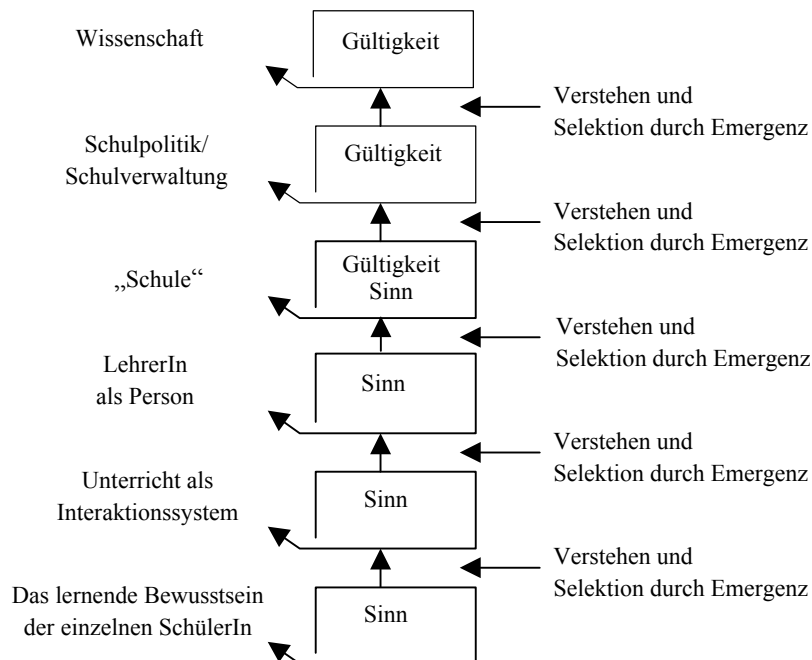
Ich versuche, in vier Abschnitten zu fassen, wo ich Dir widerspreche oder Dich nicht verstehe.

Motto: Wenn der Hahn kräht in der Wissenschaft, ändern sich das Kind im Museum und Dein Leser nicht – oder doch?

1 Oh diese Grafiken!

Otfried, kennst Du G. Henschels „Die wirrsten Grafiken der Welt“ (Henschel 2003)? Dort ist eindrucksvoll zusammengestellt, was mir ähnlich auch bei Dir passiert. Man sieht eine Grafik, die vielleicht in einem mündlichen Vortrag hilfreich war und versteht – nichts.

Ich beziehe mich hier auf die Abbildung „Selbstorganisationsstrukturen“ (vgl. Hoppe 2004, S. 86). Was sehe ich?



- a) Es gibt, so sagen mir die Pfeile, eine aufsteigende Folge von Sinn zu Gültigkeit. Sinn steigt erst einmal zu Sinn auf (relativ eingekapselt offenbar), dieser wieder zu Sinn, dann kommt zu Sinn Gültigkeit hinzu. Daraus entsteht – unter Wegfall von Sinn – auf höherer Stufe Gültigkeit und noch höher wiederum Gültigkeit. Hm.
- b) Seitlich bewegt sich von der unteren Ebene an aus der Einschließung von Sinn sechsmal etwas (eine „Kraft“ oder „Energie“?) nach links heraus und auch aus Sinn/Gültigkeit und dann aus Gültigkeit. Oder es bewegt sich nicht „etwas“, sondern der Inhalt der jeweiligen Einschließungen („Kästen“). Das „Entweichende“ zielt hin(?) auf das Lernende Bewußtsein ..., auf Unterricht ..., auf die LehrerIn ..., auf die „Schule“, auf Schulpolitik/Schulverwaltung, auf Wissenschaft. Dieses Hinzielen erfolgt in einem abknickenden Aufstieg.
- c) Und von rechts zielt fünfmal etwas auf die Zwischenräume zwischen den sechs Sinn/Gültigkeit-Kästen. Immer dasselbe: Verstehen und Selektion durch Emergenz. Das Bild legt nahe, dass die Pfeile („Bewegungsrichtung“) von rechts genau auf die Pfeile (Bewegungsrichtung) von unten nach oben zielen. Aber lesen soll man die Grafik, die den Pfeilen nach von unten nach oben aufgebaut ist, so steht dazu im Text, umgekehrt: von oben nach unten.

Lieber Otfried,

...

2 Museum – oder was Du so nennst

Du magst meine ersten Einlassungen achselzuckend abtun. Also Punkt 2.

Was hast Du Dir eine grausige, absurde Einrichtung ausgedacht, um sie dann „Museum“ zu nennen! Ich finde das fahrlässig gegenüber allen Museen und den in ihr Arbeitenden – von denen wir beide einige ja gern (und wohl auch gut) mit (aus)gebildet haben. (Und das hast Du vorgetragen in einer der weltbedeutendsten „Museums“städte: Frankfurt ...).

Ich meine, man darf nicht etwas zum skurrilen Zerrbild verunkentlichen, um dann etwas anderes mit diesem Schimpfwort zu belegen.

Weil all Deine vorgestellten Charakterisierungen von Museum (bewußt?) simplifiziert oder verfälscht sind, hat der Vergleich m.E. keine Aussage.

Museen sind nicht charakterisierbar als Einrichtungen, in denen „Neues abgelegt wird und Abgelegtes immer wieder neu sortiert [...], um wieder abgelegt zu werden“ (Hoppe 2004, S. 74). Auch den vielfachen, mit Museum verwandten Wörtern „Firmenmuseum“, „Museumswärter“ (sind Wärter nicht im Zoo?), „Musealisierung“, „das Museale“ oder „museal“ (ich zählte 36 Verwendungen) kann ich keinen Inhalt entnehmen, der mir zum Verstehen hilft.

„Museal“ etwa nennst Du

- eine wissenschaftsgebundene Bildung,
- eine Konstruktion,
- den wissenschaftlichen Diskurs,
- eine Ablage,
- das Selbstverständnis der Wissenschaft.

Museal sind weiter

- Kategorien und Kriterien,
- relative Gültigkeiten,
- Sachdefinitionen der Wissenschaft,
- Angebote,
- isolierte Bewußtseinslagen.

Ich sehe nur, wie verliebt Du in diesen Vergleich zu sein scheinst.

Insbesondere finde ich keine Möglichkeit, mich inhaltlich mit dem auseinanderzusetzen, was Du in Kapitel 3 (vgl. Hoppe 2004, S. 74ff.) sagen willst. Provozierst Du vor allem?

Ich nenne drei Deiner Grundaussagen, drei Stellen, mit denen ich die größten Schwierigkeiten habe, damit Du mich irgendwie am Konkreten verstehen kannst.

- 1) Neues in Regalen ablegen und Abgelegtes immer wieder umsordieren – das tun Museen nicht und Wissenschaften auch nicht, es charakterisiert beide nicht. Das Bild ist zu gewollt verfremdet, undifferenziert, macht

Museum und Wissenschaft lächerlich. Das Bild ist eine Karikatur, in der ich mich als Wissenschaftler nicht unterbringe und Dich auch nicht, nicht die Universitäten, ihre Disziplinen, Publikationen, Forschungen, ihre Verfahren, nicht die Lehrerbildung. Ich kann mit diesem Bild nicht arbeiten.

- 2) Dieses Gruselkabinett Museum hat nun, sagst Du, auch noch das staatliche Monopol für LehrerInnenbildung. Plötzlich eine neue Funktion, die die ursprüngliche Charakterisierung sprengt. Vermittlung von etwas, was Du Musealisierung nennst. Das Museum Wissenschaft liefert offenbar auch noch verkleinerte Reproduktionen ab (ich nehme an des Gesammelten und Abgelegten). Und Kinder müssen nun daran lernen. Aber nicht die verkleinerten Inhalte. Nein, „die Systematik dieses Museums“ (Hoppe 2004, S. 76). Das sieht für mich aus wie der Blick in den Nebel, bei vergessener Brille – ich kann nicht sehen, was Du siehst.
- 3) „Die Wissenschaftler“, Du also und ich und alle, vor denen Du diesen Vortrag gehalten hast, wir unter all den anderen WissenschaftlerInnen produzieren also allein für unfruchtbare Ablagen und sinnlose Umsortierungen. (Und als Du mit mir 65 wurdest, wolltest Du damit immer noch nicht aufhören und hast es als Emeritus drei Jahre weiter getan.) Mit dem „narzistischen Vergnügen“ der Bewunderung der eigenen Produkte und unserer selbst. Nur deswegen? Hauptsächlich deswegen? Weswegen noch? Oder wir sind als Teil dieses Museums die (privilegierten) ‚Theoretiker‘, von denen Du sagst, „wir können uns das [Suchen, Vf.] ersparen, denn wir wissen, dass Entwicklung und Lernen gerade nicht im Museum stattfindet“ (Hoppe 2004, S. 79). Wer sind „wir“. Du und wer noch???

Drinne – draußen. Draußen – drinnen.

3 Wissenschaft – nein, doch die nicht

Immerhin, lieber Otfried, kann ich entnehmen, personen- und sprachkontextual, dass Du die Wissenschaft insgesamt als Ziel Deiner Polemik gewählt hast und sie als ungeeignet für LehrerInnenbildung ansiehst. Wenn ich richtig lese, triffst Du eingangs die Einschränkung, eine bestimmte Wissenschaft zu meinen: Die früherer Jahrhunderte, die als Relikt in den für Lehrerbildung grundlegenden Fächern immer noch Definitionsmacht habe. Aber später verlässt Du diese Einschränkung und schreibst, als wären die Wissenschaften alle noch immer die von vor mehreren hundert Jahren.

Ja, ich kenne die Fälle, Personen, Disziplinen der Wissenschaft und wir kennen manche gemeinsam, wo dieses „Ist – Ist nicht“ noch heute dominiert, unhinterfragt und für Studierende prüfungsrelevant. Auf Kinder übertragen existentiell bedeutsam, was auch ausgrenzend heißen kann. Auch im „Perspektivrahmen Sachunterricht“ (vgl. GDSU 2002) sehe ich diesen Geist ...

Luhmann trifft eine ähnliche Feststellung wie Du, allerdings für die Wissenschaft *vor* Kant. Und er sieht wie Du – aber eben für die Zeit vor 200 Jahren – diesen Zusammenhang: „Besonders auffällig ist das gleiche Phänomen im Bereich des Erziehungssystems, das um 1800, besonders in Deutschland, noch einmal ganz entscheidend auf Wissenschaft gesetzt hatte, um sich aus der Bevormundung durch Religion und Politik zu lösen“ (Luhmann 1992, S. 630).

Wissenschaft heute sehe ich auf einem anderen Weg und universitäre LehrInnenbildung ebenso. Wieso sollten sich gerade in den Lehrerbildungsfächern diese Reliktträger verschanzt halten bzw. sollte irgendjemand den Lehramtsstudierenden selektiv eine Sonderform von Wissenschaft vorsetzen?

Meiner Meinung nach setzt Du Extreme für das Ganze. Du unterschlägst all die Disziplinen, in denen das scheinbar naturgesetzhafte „Trifft zu – trifft nicht zu“ nie angewandt wurde bzw. nie funktionierte. Und Du negierst insbesondere die Pädagogikansätze und deren Vertreter, die noch nie oder schon lange nicht mehr in den Reliktstrukturen früherer Jahrhunderte verhaftet waren/sind. Wissenschaftstheorie, Philosophie, Soziologie, ... Konstruktivismus ..., Luhmann, Rauterberg usw. usw. – sie alle bleiben bei Dir partiell ausgeblendet.

Ich versuche jetzt, Grundelemente (m)einer Auffassung von Wissenschaft zu skizzieren, die ich – Dir folgend – bei Luhmann lese. Diese Elemente kennst Du gewiss. Aber sie gingen – warum? – in Deinen Text nicht ein – sie würden Deine Darstellung vom Wissenschaft und damit Deinen ganzen Ansatz, so nehme ich an, grundlegend verändert haben.

Lehramts-Studierende, „unser Thema“, Studierende des Sachunterrichts aus meiner Sicht insbesondere, lernen an der Universität, beim Studium der Wissenschaften, so darf man hoffen, das Zweifeln – auch wider Willen – zumindest ist es ihnen gerade von Dir angeboten worden. Sie erfahren Verunsicherung. Die „Konstruktion“ als Verfassung von Wahrnehmung wird ihnen bewusst und ergreift sie. Bewusstgewordene Pluralität tritt an die

Stelle eindeutiger Gewissheit. Verunsichernde Offenheit löst Sicherheit ab. Die Studierenden geraten in eine Unausweichlichkeit, „monokontexturale Welt durch eine polykontexturale zu ersetzen“ (Luhmann 1992, S. 830) – ggf. sogar gegen die ursprüngliche Absicht ihrer wissenschaftlichen „LehrerInnen“. Wie immer sie das später bewältigen, sie können der (beunruhigenden) Delegitimation kaum entgehen. Bei der universitären Auseinandersetzung mit Wissenschaften machen zukünftige LehrerInnen die unausweichliche Erfahrung, die Luhmann so beschreibt:

„Offenbar ist die Autorität des Wissenden für Lehrer unentbehrlich, sie wird gleichsam durch Nachfrage konstituiert, wie immer er sich verhält und wie immer er schmerzlich erfahren muß, daß die Wissenschaft diese Autorität gar nicht deckt.“ (a.a.O., S. 631)

Und sie werden damit umzugehen lernen (bzw. zu lernen haben).

Die Lehrerin, der Lehrer weiss aus dem Studium:

„Das wissenschaftliche Wissen ist weniger sicher als Alltagswissen. In der Interpretation von Wahrnehmungen des Alltags entstehen normalerweise keine Zweifel. Eine Rose, die man sieht, ist eine Rose, oder doch jedenfalls eine Blume. Ganz anders die Interpretation der Ergebnisse von Experimenten oder sonstigen wissenschaftlichen ‚Daten‘ [...] Durch Wissenschaft wird nicht Sicherheit, sondern gerade Unsicherheit gesteigert – in gerade noch tolerierbaren Grenzen.“ (a.a.O., S. 352)

Führt das nicht zwingend zur Erinnerung an Gunter Ottos wunderbaren Didaktik-Text „Eine Kuh ist eine Kuh...“ (Otto 1992)

Lieber Otfried, wie anders wäre Dein Beitrag zu lesen, wenn Du Luhmann in seiner wunderbar „tröstlichen“ Charakterisierung von Wissenschaft zustimmen würdest (warum eigentlich sollst Du es hier nicht tun, wo Du sonst so mit Luhmann arbeitetest?), zustimmen in der Aussage:

„Es gibt keine anderen Adressen für gesichertes Wissen. Aber eben das muß die Wissenschaft mit erhöhter (aber reflektierter [...]) Unsicherheit, mit Polykontextualität, mit komplexen und dezentrierten Beobachtungsverhältnissen bezahlen. Sie kann auf Anfragen nicht mehr antworten: so ist es, so macht es! Sie kann sich daher auch nicht mehr schlicht als Vertreterin des Fortschritts präsentieren. Sie kann nicht im Namen des Richtigen und Vernünftigen verlangen, daß ihr Wissen übernommen und angewandt wird. Und sie hält trotzdem ihr Funktionsmonopol.“ (Luhmann 1992, S. 634)

Noch hat dieser Beitrag zum „Widerstreit“ nicht die mögliche und für eine weiterführende Diskussion wohl nötige Zuspitzung erfahren. „DU siehst es eben so und ich so – und beides ist okay“. Vielleicht aber ist das doch noch zu beliebig.

So wage ich den Satz, lieber Otfried, ich halte es nicht für zulässig, einen Aufsatz hindurch systemtheoretisch zu argumentieren, die „Wissenschaft“ jedoch aus dieser Perspektive auszuklammern. Du nimmst sie m.E. aus Deiner Argumentationssystematik heraus, behandelst sie wie noch immer vor der Aufklärung steckend, als isoliert und dogmatisch im Status zweiwertiger Logik von vor einigen Jahrhunderten stehengeblieben – um sie damit als für LehrerInnenausbildung untauglich erklären zu können.

(Ich habe ja permanent das Gefühl, Dich dabei misszuverstehen, das kann so Deine Position nicht sein. Aber dann lese ich noch und noch einmal nach und es steht in der Überschrift Deines Aufsatzes weiterhin: „wissenschaftlicher Verfügungswahn“ (S.69) – Dein Kampfesmotto.)

Nein, ich denke (ich der ich nicht der Experte in dieser Wissenschaftsauffassung bin, sondern Du), also, ich denke, in einem systemtheoretischen Beitrag kann man es sich nicht herausuchen, ob man die moderne Wissenschaft im Bild eines irrwitzigen Museums (nach Hoppe) darstellt oder als ein System, das seinem konstruktivistischen Selbstverständnis (Luhmann) verpflichtet ist oder folgt.

Wissenschaft sucht sich doch nicht aus, ob sie sich so oder so skurril, aufklärerisch, sinnstiftend oder sinnverneinend definieren und entwickeln möchte. Wissenschaft ist die Wissenschaft der Gesellschaft oder wie Luhmann an anderer Stelle von seiner Analyse sagt: „Ihr Grundgedanke ist der eines Zusammenhanges von funktionaler Differenzierung des Gesellschaftssystems und konstruktivistischem Selbstverständnis der Wissenschaft“ (Luhmann 1992, S.704).

Dass Wissenschaft heute nicht in der Museums-Metapher beschrieben sein kann, weil sie nicht kontextunabhängig außerhalb von oder beobachtend über Gesellschaft steht, formuliert Luhmann so: Die Wissenschaft „kann nicht für sich selbst eine Ausnahmestellung beanspruchen oder sich selbst in der Rolle eines externen Beobachters sehen, der die Wirklichkeit (auf wie immer unvollkommene Weise) so beschreibt, wie sie ist“. (Luhmann 1992, S. 667).

Wo sollten angehende LehrerInnen, wenn nicht im wissenschaftlichen Studium an Universitäten erkennen lernen, wie Welt und Wissenschaft heute verfaßt sind? Wo sonst könnten sie Zweifel an dem entwickeln und ausdifferenzieren, was sie in ihrer bisherigen Sozialisation, insbesondere der gymnasialen als „wissenschaftlich richtig“ tief verankert haben? Und wie anders als erkenntnistheoretisch könnten sie – didaktisch, also wissenschaftlich – nachzudenken beginnen, was das alles für Unterricht mit Kindern bedeutet, die ihrerseits in einer zunehmend polykontexturalen Gesellschaft sozialisiert werden? LehrerInnen müssen unausweichlich Wissenschaft studieren, von der es heißt:

„Sie zerstört den Halt, den man vorher an der Welt zu haben glaubte. Sie reduziert das Normale auf einen unwahrscheinlichen Zufall. Sie relativiert, historisiert, exzeptionalisiert die vertrauten Bedingungen des Menschenlebens, ohne deren Vertrautheit durch ein Äquivalent ersetzen zu können“.

Mit dem scheinbar überraschenden Zusatz:“ Das wissenschaftliche Wissen ist im Alltag immer das bessere Wissen“ (Luhmann 1992, S.634).

Und noch einmal: In systemtheoretischer Argumentation lässt sich m.E. nicht Wissenschaft so oder so definieren, je nachdem wie dieser oder jener Wissenschaftler sich zu einer modernen Wissenschaftsauffassung bekennt oder voraufklärerisch Wahrheiten verkünden möchte und es kann auch keine speziell rückständig definierte Wissenschaft innerhalb der Universität geben, eigens reserviert für LehrerInnenausbildung. Luhmann: „Die moderne Wissenschaft verfährt so. Jedenfalls schreibt ihre Erkenntnistheorie es so vor“ (ebd., S.685). Oder an anderer Stelle „Und das alles ... als Nebeneffekt ihrer eigenen Autopoiesis, als Folge ihrer Eigendynamik“ (ebenda, S. 654).

Mein Votum, diese so charakterisierte Wissenschaft nicht auszuklammern aus dem Professionalisierungsprozess von LehrerInnen, sondern sie weiterhin unverzichtbar zu ihrer Grundlage zu erklären, sagt noch nichts aus über das „Wie“. Sicher steht diese Diskussion erst am Anfang.

„Die Frage ist dann aber:“, folgert Luhmann allgemein, „wie kann eine Gesellschaft aussehen, die das als Eigenverhalten auszuhalten hat“ – eine Wissenschaft, von der man weiss, „Ihr Können ist ihre Krise, ihre Krise ist ihr Können, Ihr Unterscheiden können“ (Luhmann, ebd., S.685).

4. Zu Deiner Kapitelüberschrift 5 (vgl. Hoppe 2004, S. 85) und folgenden Ausführungen („Wenn die Wissenschaft kräht auf dem Mist ...“)

Als der Wissenschaftler Hoppe krähte auf dem Mist, änderte sich Kollege Engelhardt – blieb nicht, wie er gewesen ist. Du weißt es, Otfried, wie Dein wissenschaftliches Denken mich (akzeptiere mich hier als Beispiel) manches Mal beeinflusst hat und nicht nur meines. Du hast Freunden, KollegInnen, und SchülerInnen Denkanstöße gegeben, die ankamen und Du hast das gewollt.

Hast so geschrieben und geredet, dass es die Wahrscheinlichkeit des „Ankommens“ optimierte. Das Wetter-Ändern war ein wichtiges Anliegen Deines Lebens. Bis heute, wenn ich richtig lese.

Wenn der Hahn kräht auf dem Mist, beeinflusst das den Wetterverlauf in keiner Weise. Nie. Das ist wissenschaftlich beweisbar (und LehrerInnen erzählen es den SchülerInnen): „Die wissenschaftliche Forschung führt, so können wir im ersten Anlauf formulieren, in beträchtlichem Umfang zur Delegation von Alltagswissen“ (Luhmann 1992, S.653).

Ich mag nicht glauben, dass Du Deine Wirksamkeit mit der des Hahns gleichsetzt. Du gebrauchst das Bild, meinst es aber nicht. Warum sonst solltest Du Dir die Mühe des Verfassens dieses Vortrages und Buchbeitrages machen? Wenn Du jedoch die Matapher nicht ernst nimmt, was ich hiermit unterstelle, warum verwendest Du sie dann und spielst sie passagenweise durch?

Wenn ich jedoch letztendlich bedenke, dass Du in der Quintessenz Deiner Aussagen die Abkopplung des Lehrstudiums von den Wissenschaften forderst (und damit von der Universität), wünsche ich Dir – ausnahmsweise für diesen Aufsatz – doch dieses eine Mal die Position des Hahns auf dem Mist. Im delegitierten Verständnis.

Ich möchte weiter wissenschaftliche LehrerInnenausbildung an der Universität. Ich möchte sie als jemand, der selbst noch eine nichtakademische, praxisorientierte, gute „handwerkliche“, Lehrerbildungsanstaltsausbildung“ erlebte, dafür A 10- Besoldung erhielt und „Dorfschulmeisterlein“ genannt wurde.

Ich möchte sie aus eigener, mehrfacher biographischer Erfahrung von „Theorie-Feindlichkeit“. Und ich möchte dieses wissenschaftliche Studium im Sinne Luhmanns so:

„Es müsste folglich eine Pädagogik [und in ihr Fachdidaktiken –Vf.] geben, die den zu erziehenden Nachwuchs auf eine unbekannt bleibende Zukunft einstellt. Dabei geht es nicht nur um das gewohnte Nichtwissen [...], die wichtige Einsicht ist, dass das Unbekanntsein der Zukunft eine Ressource ist, nämlich die Bedingung der Möglichkeit, Entscheidungen zu treffen. Eine Konsequenz wäre, dass das Lernen von Wissen weitgehend ersetzt werden müsste durch das Lernen des Entscheidens, das heisst, des Ausnutzens von Nichtwissen“ (Luhmann 2002, S. 198).

Und eben *so* verstehe ich Wissenschaft heute und als solche bleibt sie – hoffentlich Bedingung und Medium wissenschaftlicher LehrerInnenausbildung in Zukunft.

Lieber Otfried,

bitte akzeptiere, dass sich meine Aussagen weitgehend nicht auf das Diskussionsthema „Zum Verhältnis von Sprache und Sache im Sachunterricht“ und nicht im Kern auf die Diskussion des Textbandes „Die Dinge haben Namen“ beziehen. Ich habe einen anderen Text in Deinem Text gefunden, gelesen und befragt. Einen Text, der mich sehr beunruhigt – aus politischen und hochschulpolitischen Gründen.

In der Hoffnung, dass wir uns vor meiner Indienreise noch sehen, herzlich
Wolf

P.S.: Während ich diesen Brief schreibe, lese ich in den „Stuttgarter Nachrichten“ (16.9., S.6) ein Interview mit einer Finanzwissenschaftlerin zu den Landes-Haushaltsberatungen. Die Expertin rät, mit der Umstellung auf Bachelor- und Masterstudiengänge die Lehrerbesehung zu reformieren. Frau Färber (Deutsche Hochschule für Verwaltungswissenschaften, Speyer) sagt: „Dann könnten die jungen Pädagogen auf einer niedrigeren Eingangsstufe anfangen als bisher und erst einmal bei den kleinen Schülern beginnen...“. Und auf die Nachfrage „Sie würden Lehrer nur mit einem Bachelor-Abschluss in die Schulen schicken?“ antwortet sie: „Ja, die Verwissenschaftlichung unserer Lehrerausbildung hat Erwartungen an den Beruf geweckt, die diese in pädagogischer Hinsicht überhaupt nicht vorfinden. Wir brauchen keine Diplommathematiker, sondern Lehrer, die wissen, wie man Mathematik vermittelt ...“

Lieber Otfried,

der Beifall von der falschen Seite wäre/ist Dir sicher... Das kannst Du nicht wollen.

Literatur

- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2002): Perspektivrahmen Sachunterricht. Bad: Heilbrunn: Klinkhardt
- Henschel, G. (2003): Die wirrsten Grafiken der Welt. Hamburg
- Hoppe, Otfried (2004): Sache, Sprache und Bewußtsein - Ein theoretischer Blick auf den wissenschaftlichen Verfügungswahn in der Pädagogik und Didaktik. In: Rauterberg, Marcus/Scholz, Gerold (Hrsg.) (2004): Die Dinge haben Namen. Zum Verhältnis von Sprache und Sache im Sachunterricht. Hohengehren, S. 69-88
- Luhmann, Niklas (1992): Die Wissenschaft der Gesellschaft. Frankfurt am Main
- Luhmann, Niklas (2002): Das Erziehungssystem der Gesellschaft. Frankfurt am Main
- Otto, G. (1992): Eine Kuh ist eine Kuh. Über Komplexitätserhalt bei induktiven Lernprozessen am Beispiel von Bildauslegungen. In: Ham-meyer, Uwe/ Lauterbach, Roland/ Wiechmann, Jürgen (Hrsg.) (1992): Innovationsprozesse in der Grundschule: Fallstudien, Analysen und Vorschläge zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt, S. VI-383-VI-397