Andreas Hartinger

Heterogenität und der Umgang mit ihr bei domänenspezifischen und überfachlichen Bildungsprozessen

1. Einführung

Die drei vorangestellten Beiträge entstammen dem Cluster „Domänenspezifische und überfachliche Bildungsprozesse" des Kollegs. Dieses wiederum befasst sich gemäß seiner grundsätzlichen Ausrichtung mit dem Thema „Heterogenität gestalten – starke Grundschulen entwickeln". Sehr passenderweise werden hier nun zentrale Aspekte des Heterogenitätsverständnisses dargestellt sowie (zumindest exemplarisch) Wege aufgezeigt, wie im Unterricht mit dieser Heterogenität umgegangen werden kann (und sollte). In meinem Beitrag möchte ich nun (im Stil einer vergleichenden Diskussion) diese Beiträge aus Sicht der grundschulpädagogischen Forschung betrachten.

2. Heterogenität

Es ist bereichernd und interessant, dass in den zwei Beiträgen, die aus einer fachlichen Perspektive geschrieben sind, Vertreter:innen aus zwei doch recht unterschiedlichen Fächern – Mathematik und politische Bildung (bzw. die Baden-Württembergische Gemeinschaftskunde) – ihr Verständnis von Heterogenität dargelegt haben. Aus einer etwas allgemeineren Sicht wird der Begriff Heterogenität im Beitrag aus der *pädagogischen Psychologie* gefasst. Deutlich wird, dass die jeweiligen Fassungen zwar unterschiedliche Schwerpunkte legen, aber gut miteinander kompatibel sind. Im Beitrag von Carolin Burmeister und Robert Grassinger wird Heterogenität zunächst recht allgemein als „Ausmaß an Verschiedenheit in und von Gruppen wie Schulklassen, Jahrgangsstufen oder Schulen" (B&G in diesem Band, S. 1) definiert. Bemerkenswert dabei ist, dass hier nicht nur auf der Individualebene gedacht wird, sondern auch die Unterschiedlichkeit verschiedener Gruppen berücksichtigt wird. Dies macht dann bei der empirischen Erfassung von Heterogenität hierarchische Analysen erforderlich, wie am Beispiel des Dissertationsthemas von Carolin Burmeister deutlich wird: Inwieweit ein Fehler als Bedrohung oder als Lernchance gesehen bzw. interpretiert wird, ist natürlich mit Blick auf den:die einzelne:n Schüler:in relevant. Zugleich kann man aber auch davon ausgehen, dass – je nachdem wie die Lehrperson interagiert – in manchen Klassen die eine oder die andere Sichtweise auf Fehler dominiert. Hier kann

dann von einem „Fehlerklima" als „Merkmal von Schulklassen" gesprochen werden, welches wiederum „individuelle Reaktionen auf Fehler beeinflusst" (B&G in diesem Band, S. 5). Aus diesem Grund sind – bei einer empirisch-quantitativen Zugangsweise – nicht nur die individuellen Einschätzungen der einzelnen Schüler:innen von Bedeutung, sondern auch der aggregierte Wert der entsprechenden Gruppe (in der Grundschulforschung ist das zumeist die Schulklasse). Die angemessene Berücksichtigung erfolgt dann über komplexere hierarchische Modelle, durch welche sowohl Effekte auf Individual- als auch auf Gruppenebene identifiziert werden können (vgl. z. B. Geiser, 2010, S. 299 ff.). Letztlich kann jedes Merkmal von Heterogenität auf Ebene der Schüler:innen (Burmeister und Grassinger sprechen hier auf S. 1 von „Differenzlinien" wie z. B. „Alter, Herkunft, Leistung, Lernvoraussetzungen") bei einer entsprechenden Fragestellung auch für eine Betrachtung auf Gruppenebene relevant werden.

Dass die differenzierte Betrachtung spezieller Unterrichtsfächer erforderlich ist, wenn im Unterricht konkreten Herausforderungen begegnet werden soll, zeigt der Beitrag von Tobias Huhmann und Ellen Komm für das Fach *Mathematik*. Dabei unterscheiden die beiden Kolleg:innen (hier jetzt mit klarem Fokus auf der Individualebene) zwischen einer vertikalen und einer horizontalen Ebene (H&K in diesem Band, S. 1). Unter der vertikalen Ebene wird das Leistungsniveau gefasst – die horizontale Ebene bezieht sich auf unterschiedliche „Herangehensweisen, Darstellungsformen, Denkwege und Lösungen" (H&K in diesem Band, S. 2). Die Unterscheidung, ob z. B. unterschiedliche Darstellungsformen oder Lösungen der horizontalen oder der vertikalen Heterogenität zuzuordnen sind, lässt sich ausschließlich aus der Logik des Fachs, verbunden mit den jeweiligen Zielsetzungen des Fachs beantworten. Es muss geklärt sein, ob z. B. gewisse Darstellungsformen (etwa der Ergebnisse von Umfragen, die ja schon in der Grundschule häufig durchgeführt werden) lediglich anders oder eben auch qualitativ höherwertig (da angemessener, anschaulicher oder auch inhaltlich korrekter) sind. Dies ist nur aus den Erkenntnissen des Faches entscheidbar.

Mit Bezug auf die horizontale Heterogenität führen Huhmann und Komm dann noch einen dritten Vergleichsmaßstab für Heterogenität ein: Neben der Unterschiedlichkeit einzelner Menschen und Gruppen betonen sie, dass es durchaus auch eine intraindividuelle Heterogenität geben kann. Dies ist z. B. dann der Fall, wenn ein:e Schüler:in „beim Rechnen mit Geld andere Vorgehensweisen bevorzug[t] als beim Rechnen in anderen inhaltlichen Kontexten" (H&K in diesem Band, S. 2).

Im Rahmen der *politischen Bildung* gewinnt Heterogenität eine zusätzliche Bedeutung, da sie nicht nur Voraussetzung, sondern – als gesellschaftliche Pluralität – zugleich Inhalt des Unterrichts ist. Dies wird im Beitrag von Daniel Maus und Helmar Schöne sehr deutlich. Die Unterschiedlichkeit der Menschen und die angemessene Berücksichtigung dieser Unterschiedlichkeit ist eine Kernfrage einer pluralistischen, demokratischen Gesellschaft. Im Unterricht findet sich diese Unterschiedlichkeit am Beispiel der Schüler:innenschaft selbst, ein Beispiel, das den Kindern naturgemäß sehr präsent ist. Damit ist dann auch der Umgang mit Heterogenität – bei „normativ politische[r] Gleichheit" (M&S in diesem Band, S. 2) – in der Klasse ein politischer Prozess. Verbindet man die Überlegungen aus dem Beitrag zur Mathematik mit dem

Grundsatz der normativen politischen Gleichheit, so müssten sich Unterschiede zwischen den Schüler:innen zunächst als Form der horizontalen Heterogenität beschreiben lassen. Kinder sind unterschiedlich – und diese Unterschiedlichkeit sollte mit Blick auf die Gesellschaft (und vermutlich wohl auch bezogen auf die Gemeinschaft in der Klasse) nicht als höher- oder geringerwertig einzuschätzen sein. Hier klingt es dann zunächst wie ein Widerspruch, dass dennoch im weiteren Beitrag mit dem Fehlen von politischem Wissen vorrangig eine vertikale Heterogenität der Schüler:innen thematisiert und auch als Problem ausgemacht wird. Dass dieser Widerspruch nur scheinbar ist, liegt dann wieder in der Logik des Faches und seiner Ziele: Indem fehlende Kenntnisse (z. B. über politische Prozesse oder Fachbegriffe) die aktive politische Teilhabe einschränken – dies ist empirisch gut belegt – fehlt damit die Möglichkeit, sich in die Gesellschaft so einzubringen, dass die eigenen Interessen entsprechend vertreten werden. Und will man das (im Perspektivrahmen Sachunterricht als zentrale Denk-, Arbeits- und Handlungsweise der gesellschaftswissenschaftlichen Perspektive formulierte) Ziel „[a]n ausgewählten gesellschaftlichen Gruppen partizipieren" (GDSU, 2013, S. 29) erreichen, so sind solche Defizite anzugehen. Dass das politische Wissen zudem mit gesellschaftlich definierten und verursachten Faktoren, wie z. B. dem Bildungs- oder Einkommensniveau der Eltern, zusammenhängt, verstärkt hier noch einmal den Zusammenhang zwischen Heterogenität und den Inhalten der politischen Bildung. Dieser Zusammenhang zwischen Inhalt des Unterrichts und der Definition von Heterogenität zeigt sich ein wenig auch in den Merkmalen von Heterogenität, die hier aufgestellt werden, indem z. B. zwischen kulturellen Faktoren und solchen, die sich auf die Erwerbsarbeit beziehen, unterschieden wird.

Diese kurze Zusammenfassung macht deutlich, dass es trotz des gleichen Anliegens (die positive Gestaltung und dann auch Erforschung domänenspezifischer und überfachlicher Bildungsprozesse auf der Grundlage der Unterschiedlichkeit der Schüler:innen) wichtig ist, verschiedene Facetten der Heterogenität in den Fokus zu nehmen, um spezifischen Fragestellungen gerecht zu werden. Eine gewisse Unterschiedlichkeit ergibt sich dabei sicherlich aus der Logik und den Zielen der einzelnen Unterrichtsfächer. Sinnvoll erscheint dabei dennoch die Orientierung an einer gewissen Grundsystematik, um dann die Befunde aufeinander beziehen zu können und auch, um darlegen zu können, was (aus welchen Gründen auch immer) nicht untersucht wurde. Und hier scheinen mir drei Ebenen von Bedeutung:

1) Implizit wird in den drei Beiträgen sehr deutlich, dass Heterogenität immer als „relatives Konstrukt" (Trautmann & Wischer, 2011, S. 39) interpretiert wird. Die Festlegung von Heterogenität bzw. Unterschiedlichkeit benötigt eine Referenz. Hier ist als erste Differenzierungsebene die in der Gesamtschau der drei Beiträge gut sichtbare Unterscheidung bzgl. der „Referenzobjekte" hilfreich. Heterogenität kann a) interindividuell beschrieben werden als Unterscheidung zwischen verschiedenen Schüler:innen, aber auch b) intraindividuell, wenn geklärt werden soll, warum Schüler:innen in unterschiedlichen Situationen anders agieren. Wichtig ist (zumindest bei bestimmten Fragestellungen) aber auch c) die Beschreibung der Unterschiede zwischen Gruppen (z. B. Schulklassen).

2) Auf einer anderen Ebene liegt die Zuordnung von Heterogenität nach a) individuellen Bedingungsfaktoren (z. B. Vorwissen, Motivation, (bildungs-)sprachliche Fähigkeiten), b) strukturellen Faktoren (z. B. Bildungshintergrund der Eltern oder sprachliche Herkunft) und c) Prozessmerkmalen der Umwelt (z. B. elterliche Unterstützung oder die Nutzung außerschulischer Förderangebote) (Nett, Hartinger, Dresel, Matthes & Peuschel, 2022; Bohl, Budde & Rieger-Ladich, 2017). Hier wird auch die Nähe bzw. Entfernung vom Unterrichtsgeschehen abgebildet. Gerade dann, wenn der Unterricht im Fokus ist, werden die individuellen Bedingungsfaktoren im Zentrum stehen, da sie direkt mit dem inhaltlichen Lernen verbunden sind. Es ist auch die Facette von Heterogenität, die von den Lehrpersonen konkret wahrgenommen werden kann und auf die in einem adaptiven Unterricht bzw. durch individuelle Förderung im Unterrichtsgeschehen reagiert werden kann. Natürlich gibt es genügend Evidenz dafür, dass sowohl die strukturellen Faktoren als auch die Prozessmerkmale der Umwelt (als distale Bedingungsfaktoren) die individuellen Lernvoraussetzungen beeinflussen (wenngleich nicht determinieren) (vgl. z. B. Kluczniok, Große & Roßbach, 2014). Von daher ist es auch grundsätzlich wichtig und erforderlich, solche Zusammenhänge zu klären und ungünstige Effekte zu verringern. Dies ist jedoch vorrangig eine bildungspolitische Aufgabe – auf der Ebene des konkreten Unterrichts ist dies nicht leistbar. Ein Bewusstsein über diese Unterscheidung scheint mir jedoch von großer Bedeutung: Sowohl auf der Ebene des Unterrichts als auch bei unterrichtsbezogener Forschung ist zu verhindern, dass (ungünstige) individuelle Lernvoraussetzungen vorschnell auf strukturelle Merkmale bezogen werden, was v. a. dann fatal wird, wenn somit entsprechende unterrichtliche Fördermöglichkeiten nicht mehr genutzt werden.

3) Eine dritte – vielleicht noch schwierigere – Unterscheidung ist die zwischen einer horizontalen und einer vertikalen Ebene von Heterogenität. Während die horizontale Ebene beschrieben werden kann, erfordert die vertikale Ebene eine normative Setzung. Diese hat differenziert zu erfolgen. Studien identifizierten in diesem Zusammenhang zwei problematische Einstellungen von Lehrpersonen. Das „Homogenisierungsdenken" (Wischer, 2007, S. 32) sieht v. a. die vertikale Heterogenität als Problem, da durch die unterschiedlichen Eingangsvoraussetzungen schulische Lernprozesse erschwert würden. Umgekehrt ist jedoch auch das Ignorieren solcher Unterschiede als „undifferenzierte Idealisierung von Heterogenität" (Lang, Grittner, Rehle & Hartinger, 2010, S. 318) problematisch, wenn dadurch sinnvolle und erforderliche Fördermaßnahmen unterbleiben. Wie bereits in einem etwas älteren Aufsatz betont, ist es nach meiner Einschätzung wesentlich, dass die „Spannung zwischen der Orientierung an einer (schulischen) Norm und dem Respekt vor den individuellen Unterschieden [...] nicht einseitig zugunsten eines der Pole aufgelöst werden" darf (Lang et al., 2010, S. 319). Das bedeutet aber, dass man sich als Lehrperson darüber klar sein sollte, welche (schulischen) Normen sinnvoll und wichtig sind. Zum einen lässt sich dies aus der Logik und den Zielen der Fächer (verbunden mit dem damit verknüpften Bildungsziel, die Schüler:innen auf ihrem Weg zu selbstbestimmten Mitgliedern der Gesellschaft zu unterstützen) beantworten. Zum anderen können aber auch allgemei-

ne psychologisch fundierte Ziele (wie z. B. die Bereitschaft und Fähigkeit, Fehler als Lerngelegenheiten zu nutzen) hier gesetzt werden. Von entscheidender Bedeutung ist jedoch die explizite Bewusstmachung solcher Ziele, um a) nicht doch unnötig individuelle Unterschiede „ausmerzen" zu wollen und um b) individuell passende Fördermaßnahmen auswählen zu können.

3. Umgang mit Heterogenität

Es dürfte im Rahmen dieses Kollegs unstrittig sein, dass – in der Terminologie der Reaktionsformen auf Heterogenität sensu Weinert (1997) – ein aktiver bzw. proaktiver Umgang durch die entsprechende Gestaltung des Unterrichts angemessen ist. Gerade bei der Beschreibung eines angemessenen Umgangs mit Fehlern im Beitrag von Carolin Burmann und Robert Grassinger wird dann auch deutlich, dass beide Reaktionsformen ihre Berechtigung haben und dass sich dies gut aus der Differenzierung des Heterogenitätsbegriffs begründen lässt. So wird dort eben nicht nur festgehalten, dass Lehrkräfte durch ihr Handeln und ihre Einstellungen „ein mehr oder weniger positives Fehlerklima in Schulklassen" prägen (B&G, S. 5), sondern es finden sich auch allgemeine Handlungsvorschläge, die ein günstigeres Fehlerklima (über alle Schüler:innen hinweg) in der Klasse prägen, wie z. B. die Wahl „von Aufgaben und Herausforderungen [...], bei denen Schüler:innen mit hoher Wahrscheinlichkeit Fehler machen" (ebd.) und das Nutzen solcher Fehler als Lernchance – naturgemäß dann verbunden mit einem Verzicht auf negative Reaktionen auf Fehler. Zusätzlich zu dieser aktiven Reaktionsform, die sich auf die gesamte Gruppe bezieht, wird vorgeschlagen, dass sich die Lehrpersonen bemühen sollten, auf Schüler:innen mit besonderen Voraussetzungen (wie z. B. ungünstigen Attributionsstilen oder einem geringen Selbstkonzept) gesondert einzugehen. Hier befinden wir uns auf der interindividuellen Unterscheidung von individuellen Bedingungsfaktoren – Weinert würde von einer proaktiven Reaktionsform sprechen.

Im Beitrag von Tobias Huhmann und Ellen Komm findet sich die gleiche Unterteilungslogik. Dort wird vorgeschlagen, Entdeckendes Lernen in so genannten „substantiellen Lernumgebungen" (H&K, S. 1) durchzuführen. Durch die vergleichsweise offene Gestaltung ermögliche dies grundsätzlich den Schüler:innen, „handelnd mit konkreten mathematischen Objekten tätig" zu sein (H&K, S. 5) und somit dann auch die Mathematik als „anwendungsorientierte Wissenschaft" (ebd.) zu erleben. Zugleich wird aber auch betont, dass es erforderlich sein kann, einzelne Schüler:innen konkret weiter zu unterstützen. Huhmann und Komm erwähnen hier in besonderer Weise Hilfestellungen bei sprachlichen Barrieren oder bei Verständnisschwierigkeiten. Nicht zuletzt mit Blick auf die ernüchternden empirischen Befunde zu einem rein entdeckenden Lernen (vgl. z. B. Meyer, 2004) ist das natürlich sinnvoll – insbesondere dann, wenn mögliche Schwierigkeiten des Lernens antizipiert werden können. Ordnet man dies den Konzepten individueller Förderung von Eckhard Klieme und Jasmin Warwas (2011) zu, dann verbinden sich hier „vielfältige Lernwege durch offenen Unterricht" (Klieme & Warwas, 2011, S. 809) mit „Binnendifferenzierung durch

adaptiven Unterricht" (Klieme & Warwas, 2011, S. 810). Mit Blick auf den Lerngewinn der Schüler:innen hat sich in der Grundschule bislang v. a. das adaptive Unterrichten auf der Grundlage einer guten Diagnose des Lernstands als effizient erwiesen (Decristan et al., 2015). Die Forschungslage ist jedoch noch sehr dünn, sodass weitere Erkenntnisse – gerade in der Kombination verschiedener Heterogenitätsdimensionen – sicherlich wichtig und erforderlich sind.

Ich habe oben bereits erwähnt, dass bei den Überlegungen zur politischen Bildung betont wurde, dass das fehlende Wissen in diesem Bereich die Teilhabe an politischen Entscheidungen verhindert. Von daher ist es plausibel, dass dann Überlegungen folgen, wie dieses Wissen im Unterricht gefördert werden kann, wenn es nicht vorhanden ist. Der Fokus ist damit auf die Beseitigung von Defiziten orientiert. Eine Differenzlinie, die dabei explizit adressiert wird, ist die Sprache. Dies geschieht nicht zuletzt, da der Fachsprache eine große Bedeutung zugewiesen wird (M&S, S. 6).

Man kann festhalten, dass alle hier benannten Vorschläge durchgängig auf der Ebene der individuellen Bedingungsfaktoren bleiben. Wie oben bereits beschrieben, ist dies erklärbar und plausibel, da diese Heterogenitätsfacette am direktesten mit dem Lernen der Schüler:innen verbunden ist und auch am direktesten im Unterricht adressiert werden kann. Von daher sollten nach meiner Einschätzung die dem Cluster „Domänenspezifische und überfachliche Bildungsprozesse" zugeordneten Forschungsprojekte hier auch ihren Fokus legen. Dies gilt auch für das Projekt zur politischen Bildung, in dem zwar die Zusammenhänge zwischen politischem Wissen und strukturellen Faktoren wie dem sozioökonomischen Umfeld des Elternhauses betont werden, ohne dass die Unterstützungsmöglichkeiten dort ansetzen würden. Die Bedeutsamkeit struktureller Faktoren oder Prozessmerkmale der Umwelt wird damit nicht geschmälert, die Adressierung und Erforschung dieser Facetten sollte jedoch bei Projekten mit einem entsprechenden Schwerpunkt liegen.

Literatur

Bohl, T., Budde, J. & Rieger-Ladich, M. (2017). *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht. Grundlagentheoretische Beiträge, empirische Befunde und didaktische Reflexionen*. Bad Heilbrunn, Stuttgart: Klinkhardt/UTB. https://doi.org/10.36198/9783838547558

Decristan, J., Hondrich, A. L., Büttner, G., Hertel, S., Klieme, E., Kunter, M., Lühken, A., Adl-Amini, K., Djakovic, S.-K., Mannel, S. & Hardy, I. (2015). Impact of additional guidance in science education on primary students' conceptual understanding. *The Journal of Educational Research*, 108 (5), 358–370. https://doi.org/10.1080/00220671.2014.899957

GDSU (Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts) (2013). *Perspektivrahmen Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Geiser, C. (2010). *Datenanalyse mit Mplus. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92042-9

Klieme, E. & Warwas, J. (2011). Konzepte der Individuellen Förderung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 57, 805–818.

Kluczniok, K., Große, C. & Roßbach, H.-G. (2014). Heterogene Lerngruppen in der Grundschule. In W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert & U. Sandfuchs

(Hrsg.), *Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 194–200). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Lang, E., Grittner, F., Rehle, C. & Hartinger, A. (2010). Das Heterogenitätsverständnis von Lehrkräften im jahrgangsgemischten Unterricht der Grundschule. In J. Hagedorn, V. Schurt, C. Steber & W. Waburg (Hrsg.), *Ethnizität, Geschlecht, Familie und Schule. Heterogenität als erziehungswissenschaftliche Herausforderung* (S. 315–331). Wiesbaden: VS Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92108-2_16

Mayer, R. E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? *American Psychologist*, 59, 14–19. https://doi.org/10.1037/0003-066X.59.1.14

Nett, U., Hartinger, A., Dresel, M., Matthes, E. & Peuschel, K. (2022). Förderung der Lehrerprofessionalität im Umgang mit Heterogenität in der Schule. Erscheint in A. Hartinger, M. Dresel, E. Matthes, U. Nett & K. Peuschel, (Hrsg.), *Lehrkräfteprofessionalität im Umgang mit Heterogenität – theoretische Konzepte, Förderansätze, empirische Befunde* (S. 19–38). Münster, New York: Waxmann.

Trautmann, M. & Wischer, B. (2011). *Heterogenität in der Schule. Eine kritische Einführung.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92893-7

Weinert, F. E. (1997). Notwendige Methodenvielfalt: unterschiedliche Lernfähigkeit der Schüler erfordern variable Unterrichtsmethoden des Lehrers. *Friedrich-Jahresheft 1997*, 50–52.

Wischer B. (2007). Heterogenität als komplexe Anforderung an das Lehrerhandeln. Eine kritische Betrachtung schulpädagogischer Erwartungen. In S. Boller, E. Rosowski & T. Stroot (Hrsg.), *Heterogenität in Schule und Unterricht* (S. 32–41). Weinheim: Beltz.