

Religions- und Physikunterricht – Getrennte Welten oder komplementäre Zugänge zu einer Welt?

Ein Kommentar in naturwissenschaftsdidaktischer Perspektive

Thorid Rabe

1. Auslotung der eigenen Perspektivität

Eine Kommentierung der Wandlungsprozesse, die in und um den Religionsunterricht stattfinden und die dazu führen, ihn in seiner derzeitigen Verfasstheit konstruktiv zu hinterfragen, ist – das sei vorab bemerkt – eine ungewohnte Denkrichtung. Zumeist richtet sich der eigene, bei mir physikdidaktisch geprägte Blick, angesichts von neuen (fächerübergreifenden) Anforderungen an und Entwicklungen im Unterricht – zum Beispiel zur Kompetenzorientierung, Inklusion oder zur Sprachsensibilität – eher auf das eigene Fach. Sich dem eigenen Fach und seiner spezifischen Ausgestaltung zuzuwenden und es hinsichtlich seines Bildungsbeitrags allgemein und seiner Relevanz für den Fächerkanon zu befragen, um sich dann zu ihm zu verhalten oder positionieren, erscheint mir als der Normalfall. Solche Fragen an den Religionsunterricht zu richten und ihnen aus einer naturwissenschaftsdidaktischen Perspektive nachzugehen, ist dagegen ungewohnt.

Der religionspädagogische Diskurs wird in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken im deutschsprachigen Raum bisher nicht breit rezipiert und aufgegriffen¹. Insofern sind nach meiner Kenntnis bisher weder Schnittstellen und wechselseitige Bezüge noch vergleichbare Problemlagen oder Spannungsverhältnisse zwischen den Fä-

1 Eine Schlagwortsuche in Tagungsbänden der Physik- und Chemiedidaktik der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik (GDGP) und der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) befördert zunächst nur einen relevanten Beitrag zutage. Es handelt sich um eine Befragung von Lehrer*innen zum Stellenwert des Physikunterrichts in Orientierungsfragen. Unter anderem zeigen die Ergebnisse, dass mit den Fächern Religion und Ethik nicht kooperiert oder fächerübergreifend unterrichtet wird (vgl. Erb et al. 2005). Etwas besser ist die Literaturlage für den Biologieunterricht beim Thema Evolution.

chergruppen systematisch ausgelotet und auch im Folgenden wird das nicht zu leisten sein.

International stellt sich die Literaturlage im Bereich *science education* zwar umfangreicher, aber auf den ersten Blick immer noch übersichtlich dar. Spezifika des deutschen religionspädagogischen Diskurses, die besondere rechtliche Verankerung religiöser Bildung unter staatlicher Aufsicht und (Mit-)Verantwortung in Deutschland (Domsgen/Witten 2022: 18) und die daraus resultierende Ausgestaltung von Religionsunterricht werden dabei nicht aufgegriffen. Vielmehr wird meist vor dem Hintergrund von Schulsystemen argumentiert, in denen schulischer Religionsunterricht weder in der Verfassung verankert ist und noch flächendeckend angeboten wird.

Wie oben schon angedeutet, richtet sich in diesem Diskurs der Blick primär auf das eigene Fach. So wird die Relation zwischen Religion und Naturwissenschaften im Kontext von Unterricht vor allem dahingehend diskutiert, ob Fragen der Religion bzw. religiöse Weltbilder Raum im naturwissenschaftlichen Unterricht einnehmen sollen bzw. dürfen – »Does religion have a place in science education?« (Reiss 2013: 317) – und wie Lehrpersonen mit religiösen Überzeugungen oder Bekenntnissen ihrer Schüler*innen umgehen können oder sollen.²

Eine zweite Berührungsfläche wird in der Bedeutung von religiösen und ethischen Perspektiven für Wert- und Verantwortungsfragen im Kontext naturwissenschaftlicher Themen identifiziert: »Our concern here is not so much with claims to knowledge as with how one makes practical decisions about scientific matters in a world with a multiplicity of values, religious and otherwise. And here religion has a place at the table.« (Ebd. 2014: 1653) Obwohl dieser Anspruch vonseiten der Religionspädagogik eher zurückgewiesen wird (Domsgen/Witten 2022: 62), sehe ich auch für den Fächerkanon in Deutschland die Chance, dass aus dem Nebeneinander von Religionsunterricht und naturwissenschaftlichem Unterricht Synergien entstehen könnten (s.u.).

Als grundsätzlich mögliche Bezugnahmen aufeinander bzw. Verhältnisse zwischen Religion und Naturwissenschaften und damit ggf. auch zwischen ihren unterrichtlichen Relativierungen nennt Reiss (2014: 1645ff.) die folgenden:

- (1) *Konflikt*: Konkurrenz um das »richtige« Weltbild und gegenseitige Vernichtung
- (2) *Unabhängigkeit*: Anerkennung von zwei getrennten und autonomen Methoden-/ Sprachbereichen
- (3) *Dialog*: gegenseitige inhaltliche Anregung
- (4) *Integration*: die Vereinbarkeit bis hin zur Übereinstimmung der beiden Weltzugänge.

2 Aus meiner Sicht wäre für den naturwissenschaftlichen Unterricht zukünftig noch stärker auszuloten, wo eine Grenzlinie zwischen (gesellschaftlich anerkannten) Religionen einerseits und Verschwörungstheorien andererseits zu ziehen und wie der Nähe einiger religiöser Weltzugänge (beispielsweise des Kreationismus) zu Verschwörungstheorien zu begegnen ist.

Die unterschiedlichen Relationierungen wurzeln dabei im Wesentlichen darin, dass Naturwissenschaften und Religion jeweils anders konzeptualisiert werden (für eine differenziertere Analyse vgl. Rothgangel 1999).

Auch von (Physik-)Lehrer*innen, also aus Richtung der Unterrichtspraxis sind mir bisher keine Anfragen zum Thema Religion und Physikunterricht begegnet. Einschränkend ist für diese anekdotische Evidenz zu sagen, dass in meinem derzeitigen regionalen Umfeld in den ostdeutschen Bundesländern quantitativ und historisch eher der Ethikunterricht dominiert, während zugleich die religiöse Pluralität der Schüler*innenschaft vergleichsweise gering ausgeprägt ist (vgl. Domsgen/Witten 2022: 26ff.), so dass möglicherweise seltener Anregungs- oder Konfliktpotentiale bei Themen an der Schnittstelle von Religion und Naturwissenschaften entstehen.

Zusammengefasst ist mir also die Frage, ob und wie ein (schulischer) Religionsunterricht aus der Perspektive der Naturwissenschaften relevant und begründbar ist und wie er ausgestaltet werden sollte, an keiner Stelle meiner (beschränkten) Literaturrecherche im Bereich der naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken begegnet. Eher richtet sich der Legitimationsimpuls auf das eigene Fach, also auf die Frage, welchen spezifischen und unverzichtbaren Bildungsbeitrag Biologie/Chemie/Physik als Unterrichtsfächer leisten können.

Auch wenn das Bildungsverständnis der naturwissenschaftlichen Fächer nicht einheitlich ist, wird es in den letzten Jahrzehnten doch durchgehend von einer starken Kompetenzorientierung und einem Fokus auf Teilhabe geprägt. Letzterer ist anschlussfähig an das Konzept mehrdimensionaler Bildung, die auf »den Beitrag der beziehungsweise des Einzelnen zu einem Zusammenleben in der globalisierten Welt im Sinne von Problemlösung, Konsensfindung, Partizipationsfähigkeit, Toleranz und sozialem Gestaltungswillen« (Aktionsrat Bildung 2015: 13) zielt.

Überfachlich leisten dazu die unterschiedlichen Unterrichtsfächer mit ihren spezifischen Modi der Welterfahrung, als kategorial zu trennenden Zugängen zur Welt und unserem Sein in ihr komplementäre Beiträge (vgl. Baumert/Stanat/Demmrich 2001: 20). Schließt man sich dieser Idee an, liegt der Zuständigkeitsbereich des Fachs Religion in der religiös-konstitutiven Rationalität, während die naturwissenschaftlichen Fächer für die kognitiv-instrumentelle Modellierung verantwortlich zeichnen. Zugespitzt könnte das auf ein gegenseitiges *Nicht-Einmischungsmodell* zwischen den Fächern hinauslaufen, in dem die Zuständigkeiten (scheinbar) scharf voneinander getrennt sind. Allerdings würde dieses Modell die Gefahr bergen, dass sich die Fächer gegenseitig gar nicht erst wahrnehmen und insofern auch für Schüler*innen ohne Bezug zueinander bleiben.

Denkt man mehrdimensionale Bildung innerfachlich, dann verweist der Anspruch, dass Persönlichkeitsbildung erreicht werden solle und dass Bildung deshalb mehr sei als Fachwissen und als formale und funktionale Kompetenzen (vgl. Aktionsrat Bildung 2015: 7; 10), auf die Relevanz von affektiven Aspekten für das Lernen in den Naturwissenschaften, aber auch auf ihre Bedeutung als ein Ziel von Lernen in den Naturwissenschaften: »*Interesse an Naturwissenschaften, die Wertschätzung naturwissenschaftlicher Herangehensweisen zur Erkenntnisgewinnung sowie das Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Umwelt* sind wichtige Bildungsziele, die – im Sinne einer mehrdimensionalen Bildung – eine eng gefasste, rein kognitive Leistungsorientierung überwinden, im Schul-

alltag aber leicht aus dem Blick geraten können.« (Schiepe-Tiska/Rönnebek/Neumann 2019: 214-215, H.i.O.) Ob diese Ziele allerdings rein innerfachlich bearbeitbar sind, lässt sich hinterfragen (s.u.).

Meine eigene Annäherung an eine Positionierung zu den aktuellen Entwicklungen im Religionsunterricht ist mindestens implizit auch von meinen unterschiedlichen, biographisch geprägten Identitätsfacetten überformt. Dazu gehören Kindheits- und Jugenderfahrungen mit einer stark freikirchlich geprägten Großelterngeneration einerseits und mit Eltern, die Physik studiert haben, andererseits. Hinzu kommen Aktivitäten in der Jugendarbeit der evangelischen Kirche und ein work-and-information year in einem christlichen, prononciert nicht-missionarischen Dorf in Israel, um einige zu nennen. Heute stehe ich der Institution Kirche eher distanziert gegenüber und wäre wohl am ehesten als Agnostikerin zu bezeichnen.

Vor die Frage gestellt, welchen Unterricht mein Kind besuchen wird, fiel die Wahl auf den Religionsunterricht (statt Ethik) wegen seines sprach- und kulturbildenden Bildungsbeitrags und dem Wunsch, meinem Kind Zugang zu prägenden Bildern, Symbolen, Erzählungen in unserer Gesellschaft zu ermöglichen (nur um dann tendenziell irritiert zu sein, dass mein Kind diese Gelegenheit bzw. das Angebot zu einem (naiven) Gottesglauben über einige Zeit angenommen hat). Bei einer Wahlmöglichkeit hätte ich mir mit Sicherheit einen nicht-konfessionsgebundenen und nicht-positionellen Religionsunterricht bevorzugt bzw. einen unkomplizierten Wechsel von einem so ausgerichteten Religionsunterricht zu einem Ethikunterricht, den ich vielleicht naiv oder uninformiert als das umfassendere und integrativere Fach (vgl. Domsgen/Witten 2022: 36) wahrnehme, gewünscht.

Trotz (oder vielleicht auch wegen) der vielen biographischen Berührungspunkte mit Religion habe ich mich vor dieser Anfrage einer Kommentierung bisher als Physikdidaktikerin nicht systematisch mit Fragen der religiösen Bildung in Schule auseinandergesetzt.

2. Religionsunterricht aus naturwissenschaftsdidaktischer Perspektive

Im Folgenden möchte ich zunächst ausloten, ob und in welchen Bereichen Religionsunterricht und Physikunterricht ähnliche Problemlagen bzw. Anfechtungen erfahren, und dazu den Bogen von eher äußeren (politischen, institutionellen) Herausforderungen hin zu fachlichen, in die Ziele des jeweiligen Unterrichts eingeschriebenen Schwierigkeiten schlagen. Und schließlich möchte ich der Frage nachgehen, ob und wie die Unterrichtsfächer aufeinander verwiesen oder in ihren Anforderungen sogar miteinander verknüpft sein könnten.

2.1 Äußere Herausforderungen an die Fächer: Erfahren die Fächer ähnliche Problemlagen?

(Positioneller und/oder konfessionell gebundener) Religionsunterricht bedarf offenbar einer Rechtfertigung als Einzelfach und muss sich gegenüber dem Ethikunterricht begründet abgrenzen, vielleicht sogar durchsetzen (vgl. Domsgen/Witten 2022: 31ff.).

Auch die Fächer Biologie, Chemie und Physik müssen sich mit der Idee, sie in ein gemeinsames Unterrichtsfach unter dem Dach *Naturwissenschaften* (als *Integrationsfach*) zu überführen, theoretisch und praktisch auseinandersetzen (Rautenstrauch/Heindenreich/Busker 2019; Labudde 2014)³. Derartige Fragen zur Legitimation der Disziplinarität sind weder neu, noch überraschend: »Dass Fächer hinsichtlich ihrer Stellung im Fächerkanon einer Schule immer einmal wieder angefragt werden, ist für sich genommen nichts besonderes.« (Domsgen/Witten 2022: 53) Im besten Fall sind diese Fragen Ergebnis aus einer oder Anstoß für eine Transformation des fachlichen Selbstverständnisses und tragen insofern zu einer fachlichen »Zukunftsfähigkeit« (vgl. z.B. Labudde 2010) bei. Im schlechtesten Fall – und auch dieser ist weder für das Fach Religion, noch für die naturwissenschaftlichen Fächer ausgeschlossen – geht der Transformationsbedarf eher auf ökonomische Fragen der Unterrichtsversorgung zurück (fehlende Physik-/Chemielehrpersonen, Kürzungen der Stundentafel etc.). Aufgeworfen werden damit auch Fragen der Qualifikation: Kann ein Biologielehrer (resp. Ethiklehrer) einen vergleichbar qualitätvollen Unterricht zu physikalischen Themen (resp. Religion) anbieten wie die Physiklehrerin (resp. Religionslehrerin)? Wie würde ein angemessenes Studiencurriculum aussehen, das auf das Integrationsfach fachlich solide vorbereitet, ohne eine Teildisziplin zu vernachlässigen? Und: wer soll/kann das Fach studieren?

Das Problem, welche Lehrpersonen den Unterricht qualifiziert erteilen können oder sollen, stellt sich offenbar auch für den Religionsunterricht angesichts von Lehrermangel und der daraus resultierenden fachfremden Unterrichtserteilung (Domsgen/Witten 2022: 47) einerseits und einer eventuell zukünftig stärker (über-)konfessionellen Ausrichtung des Faches andererseits.

Obwohl ein großer gesellschaftlicher Konsens feststellbar ist, dass MINT ein gesellschaftlich bedeutsamer Bildungsbereich ist (und hier wäre zu fragen, ob die Übereinstimmung für ein Fach Religion ähnlich groß ist), sind wegen des fehlenden Lehrernachwuchses einzelne naturwissenschaftliche Fächer dennoch nicht vor Kürzungen der Stundentafel gefeit⁴.

Auch die Erfahrung von Nachwuchsmangel bei Schüler*innen teilen sich die Fächer. Während der Religionsunterricht insgesamt eine sinkende Nachfrage verzeichnet (dabei aber immerhin potentiell die Chance hat, für Kinder und Jugendliche von der ersten Klasse bis zum Abitur eine Option zu sein) und regional sehr unterschiedlich angenommen wird, stellt sich die Situation für den Physikunterricht drastisch formuliert so dar, dass ein Großteil der Schüler*innen das Fach bei der ersten sich bietenden Gelegenheit abwählt. Bei einem Angebot des Faches ab der 6. Klasse besteht diese Option in der Regel nach fünf Jahren ein- bis zweistündigem Unterricht. In diesem Zeitraum ist es

-
- 3 In den Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Berlin wird in den Klassenstufen 5/6 an nicht-gymnasialen Schulformen zum Teil ein integriertes Fach Naturwissenschaften (unter verschiedenen Bezeichnungen) angeboten. In der Schweiz ist ein solches Fach nahezu flächendeckend in der Sekundarstufe I etabliert.
 - 4 So hat der Lehrermangel in Sachsen-Anhalt jüngst dazu geführt, dass Physik an der Sekundarschule nur noch einstündig unterrichtet wird. Das bessert zwar die Statistiken hinsichtlich der Unterrichtsversorgung auf, macht aber auch die bildungspolitische Notlage deutlich.

allerdings, anders als bei Religion, nicht möglich, die Teilnahme am Unterricht in den naturwissenschaftlichen Fächern auszusetzen. Zukünftig wird aber auch diese Frage, ähnlich wie beispielsweise in den USA, potentiell virulent, wenn nämlich der (literale) religiöse Glaube von Schüler*innen im Widerspruch zu naturwissenschaftlichen Weltbildern steht (und *Intelligent Design* zum Alternativfach für die Evolutionstheorie bzw. Biologie wird wie im Bundesstaat Kansas).

2.2 Innerfachliche Perspektive: Stehen die Fächer vor ähnlichen Problemlagen in Bezug auf ihre fachliche Ausrichtung?

Im Folgenden sollen die Ziele und die inhaltliche Ausrichtung des Religionsunterrichts ebenfalls auf Ähnlichkeiten mit den naturwissenschaftlichen Fächern und bezüglich Spannungsfeldern zwischen den Fächern befragt werden.

Bei Domsgen/Witten (2022: 42) wird die unterschwellige Orientierung des Religionsunterrichts an Gymnasialschüler*innen angesprochen, an den meiner Wahrnehmung auch andere Fächer krankten. Eine Ursache für diese Ausrichtung ist vermutlich in den Habitus der Lehrpersonen zu suchen – geprägt durch die eigene meist gymnasiale Schulerfahrung und das akademische Studium –, aber sie fußt vermutlich ebenso in der Ausgestaltung der Lehramtsstudiengänge. Ich möchte die Frage, welche Schüler*innen wir mit welchen hintergründigen, vielleicht ebenso implizit bleibenden Zielen mit unseren Unterrichtsfächern ansprechen, versuchsweise provokant zuspitzen. Die naturwissenschaftlichen Fächer (und ich behaupte das insbesondere für Chemie und Physik) nehmen – offenbar vergleichbar mit dem Religionsunterricht – die Heterogenität der Schüler*innen nur sehr begrenzt wahr und auf. Vielmehr richten sie sich an eine*n idealisierte*n (an den Naturwissenschaften interessierte*n und leistungsstarke*n) Regelschüler*in, weil – so die These – sich Unterricht nicht nur mit diesen Schüler*innen leichter gestalten lässt, sondern weil es sich um Kandidat*innen für den gesellschaftlich allorts händeringend gesuchten MINT-Nachwuchs für naturwissenschaftliche Bildungs- und Arbeitsfelder handelt. Der Religionsunterricht sei für den Moment einem ähnlichen Verdacht ausgesetzt. Resultiert vielleicht auch hier die Orientierung an einer idealisierten Gruppe Schüler*innen daraus, dass sich Religion mit ihnen leichtgängiger unterrichten lässt und es sich ebenfalls um eine *interessante* Klientel handelt für diejenigen, die den Religionsunterricht ausgestalten: Die familiär eventuell vorsozialisierten, deshalb leistungsstarken und interessierten Schüler*innen aus konfessionell gebundenen Familien, die potentiell die zukünftigen Kirchen-/Gemeindemitglieder stellen? Wohlgemerkt handelt es sich nur um eine (nicht einmal gut begründete) Unterstellung, die vielleicht als Anlass zur Selbstreflexion der Fächer dienen kann, als Resultat einer solchen Selbstreflexion aber auch zurückgewiesen werden kann.

Für die naturwissenschaftlichen Fächer könnte eine Anregung aus einer solchen Reflexion in Verbindung mit dem Anspruch einer *science education for diversity* darin bestehen, ernst zu nehmen, dass sich Diversität auch in den religiösen Prägungen abbildet, mit denen Schüler*innen den fachlichen Inhalten begegnen. Der Anspruch auf Inklusion bedeutet dann für die naturwissenschaftlichen Fächer auch, die religiöse He-

terogenität der Schüler*innen als Voraussetzung und Potential für das fachliche Lernen wahr- und ernst zu nehmen.

Im Eingangskapitel wird betont, dass eine positionelle religiöse Bildung die Chance biete, Religion aus der Innenperspektive heraus erschließen zu können (vgl. Domsgen/Witten 2022: 57) oder wie es Kumlehn ausdrückt: »Religion hat es im Sinne des eigenen Weltzugangs niemals mit einem schlichten Sachverhaltswissen und entsprechenden Satz Wahrheiten zu tun, die anderen einfach zu vermitteln bzw. von anderen einfach für wahr zu halten wären.« (Kumlehn 2015: 46f.) Mir stellt sich hier die Frage, ob und inwiefern dieser Anspruch einer Innenperspektive singular oder anders ist als für andere (naturwissenschaftliche) Fächer, die, wie oben schon angesprochen, ebenfalls den Anspruch verfolgen, nicht nur Fakten-, Formel- oder Konzeptwissen zu vermitteln, sondern die Lernenden in die Erkenntnismethoden und innerfachlichen Bewertungssysteme einzuführen und sich diese erfahrend erschließen zu lassen. Die Begründungsfigur dahinter beruht auf dem Ziel einer Bildung für Teilhabe, die mündige Bürger*innen hervorbringen soll, die die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse in ihrer Vorläufigkeit, aber auch Belastbarkeit kritisch an- und ernstnehmen und wissen, dass auch das wissenschaftliche Weltbild sich ändert. Diese Zielstellung scheint in übertragenem Sinne auch für einen positionellen Religionsunterricht zu gelten, der darauf ausgerichtet ist, dass Schüler*innen »entweder aufgeklärt an ihr [der Religion; T.R.] teilhaben oder sich eben auch begründet von ihr fernhalten können.« (Ebd.: 48)

In naturwissenschaftlichem Unterricht wäre auch auszuloten, worüber naturwissenschaftliche Zugänge zur Welt *keine* Aussagen machen bzw. welchen Teil von Welt sie gut und welchen sie nicht erschließen können. So wären die Naturwissenschaften bei der Frage, ob es ein Leben nach dem Tod gibt, gewissermaßen der falsche Ansprechpartner: »science, strictly speaking, has little or nothing to say about this question because life after death exists or would exist outside or beyond the realm to which science relate.« (Reiss 2014: 1640) Auch, ob es einen (teleologischen) Sinn des Universums oder der menschlichen Existenz gibt, sind keine Fragen für die Naturwissenschaften (vgl. Taber 2013: 162). An dieser Stelle käme dann aber der Religionsunterricht ins Spiel und die Erkenntnis für Schüler*innen, dass Religion und Naturwissenschaften unterschiedliche Fragen über die Welt beantworten können und wollen.

2.3 Schnittstellen und gegenseitiges Aufeinanderverwiesensein der Fächer

Die damit angerissene *Nature of Science*-Perspektive, der ich im Folgenden noch weiter nachgehen möchte, um abzutasten, wo Religionsunterricht und die naturwissenschaftlichen Fächer vielleicht direkt aufeinander verwiesen sind, spiegelt sich in Bil-

dungsstandards für die naturwissenschaftlichen Fächer in den Kompetenzbereichen Bewertung, Kommunikation, Erkenntnisgewinnung wider (KMK 2004; 2020).⁵

Die Komplementarität der unterschiedlichen Modi der Weltbegegnung (vgl. Abschnitt 1) könnte demnach auch im naturwissenschaftlichen Fachunterricht mit Bezug auf Themen der Religion weiter ausgelotet werden: »In terms of the nature of science, considering religion is useful simply for helping learners better understand why certain things come under the purview of science and others don't.« (Reiss 2013: 321). Aus meiner Sicht kann das einerseits entlang der potentiellen Konfliktlinien oder der jeweiligen Grenzen der Aussagefähigkeiten der verschiedenen Weltzugänge geschehen. Aber auch im Kleineren ist das möglich, indem beispielsweise Unterricht thematisiert, wie in den jeweiligen Fächern und ihren Bezugswissenschaften mit Schriften bzw. (historischen) Dokumenten umgegangen wird. Es könnte ergiebig sein, mit Schüler*innen den Bedeutungen oder Wahrheitsansprüchen nachzugehen, mit denen religiöse Schriften im Vergleich zu (natur-)wissenschaftlichen Publikationen versehen werden. Festzustellen wäre, dass religiösen Schriften selbst ein hoher Anspruch auf Autorität zugeschrieben wird und sie je nach Konfession in sehr unterschiedlichem Ausmaß literal gedeutet werden. Auch naturwissenschaftliche Publikationen sind mit einem Anspruch auf Belastbarkeit und *Glaubwürdigkeit* versehen, die sie aber nur durch ihr Eingebettetsein in eine ganze Forschungslandschaft und gegenseitige Bezugnahmen zwischen den Quellen gewinnen. Während religiöse Originalschriften natürlich auch historisch immer wieder neu und anders gedeutet werden, werden sie trotzdem in ihrem Geltungsanspruch tendenziell nicht in Frage gestellt. Naturwissenschaftliche Schriften hingegen können veralten und ihre Relevanz jenseits eines wissenschaftshistorischen Interesses verlieren.

Die hier betrachteten Modi des Zugriffs auf Welt werden – so mein Leitgedanke hier – in der Kontrastierung zum jeweils anderen erst ausgeschärft und in ihrer Spezifik wahrnehmbar und erfahrbar: *nature of science* im Vergleich zu einer *nature of religion*. Insofern ließe sich der Argumentation, dass die bildungstheoretische Legitimation von Religionsunterricht davon abhängt, »dass Religion in ihrem Unterschied zu anderen Praxen und Rationalitätsformen erschlossen wird« (Dressler 2006: 133, zit. n. Kumlehn 2015: 42) durchaus folgen und sie ließe sich auch auf andere Fächer und spezifisch auf die Naturwissenschaften resp. Physik übertragen.

Schüler*innen könnten dann vielleicht mit der folgenden Erkenntnis (zusätzlich) aus dem Unterricht gehen: »Science does not inherently exclude the existence of a supernatural realm [...], but does in a sense require it to be put aside when doing scientific work.« (Taber 2013: 152) Ein derartiges Verständnis von Naturwissenschaften kann unter Umständen in solchen Situationen helfen, in denen Schüler*innen die jeweiligen Weltzugänge als konflikthaft erleben – für sich selbst oder als Konflikt zwischen

5 Allerdings gibt es durchaus (innerfachliche) Anfragen dazu, ob das Einbeziehen von Kompetenzbereichen wie Bewertung und Kommunikation nicht vom Kern des Faches wegführen und dieses zu sehr *versozialwissenschaftlicht* werde. Diese Kritik ist mir weniger aus der akademisch geprägten Fachdidaktik begegnet, als von Lehrpersonen im langjährigen Schuldienst. Eventuell ist die Skepsis in den östlichen Bundesländern, dass beispielsweise das Fach Physik *aufgeweicht* werde, noch stärker ausgeprägt. Empirische Evidenz über eine anekdotische hinaus habe ich dazu aber nicht.

den Welten, in denen sie sich bewegen: »Studies on the interaction between religious beliefs and scientific concepts describe the conflict that some students experience.« (Brickhouse et al. 2000: 342)

Typische naturwissenschaftliche Unterrichts- bzw. Forschungsgegenstände, an denen sich solche *Auseinandersetzungen* entzünden können, sind die Evolutionstheorie und Genetik in der Biologie und zum Teil der Chemie, die Urknalltheorie bzw. Kosmologie in der Physik und ggf. erdgeschichtliche Geologie; also die Bereiche der Naturwissenschaften, die Bezüge zur Entstehung des Universums und zur Position des Menschen in ihm haben, die also aus religiöser Sicht Ursprungs- und Lenkungsfragen betreffen.⁶ Nicht selten gehen allerdings extreme religiöse Positionen wie kreationistisches Denken oder Vorstellungen von Intelligent Design einher mit einer Affinität zu Verschwörungstheorien. Diese fließenden Übergänge und auch außerhalb eines religiösen Bezugsrahmens beobachtbaren antiwissenschaftlichen Tendenzen gilt es aus meiner Sicht – auch wenn sie bisher gesellschaftlich in Deutschland nur begrenzt verbreitet sind – ernst zu nehmen.

Dieses Ernstnehmen kann in schulischem Unterricht sicher nicht darin bestehen, einem Kreationismus einen naiven Szientizismus (vgl. Rothgangel 1999: 15) gegenüberzustellen und auf eine Überwältigungsstrategie zu setzen, sondern sollte in einer elaborierteren Diskussion von *nature of science* und *nature of religion* münden und mit Achtung vor der Freiheit zum Glauben geführt werden.

Die naturwissenschaftlichen Fächer ebenso wie der Religionsunterricht haben es insofern mit der Freiheit hinsichtlich Religion und Glauben oder, noch weiter gefasst, hinsichtlich Meinungen zu tun (vgl. Domsgen/Witten 2022: 50); und infolgedessen auch mit Konflikten, die sich daran entzünden, dass Schüler*innen infrage stellen, ob ihnen diese Freiheit gewährt wird.

Deshalb ist der naturwissenschaftliche Unterricht dann vielleicht doch darauf angewiesen, dass es mit dem Religionsunterricht einen Raum gibt für »das probeweise In-Gebrauch-Nehmen dieser Deutungsangebote im Sinne einer religiösen Sprach- und Ausdruckskompetenz und das verstehende Sich-Verhalten-Können zu diesen Traditionen und Praxen gelebter Religion« (Kumlehn 2015: 43). Überspitzt ausgedrückt könnte es aber auch sein, dass der naturwissenschaftliche Unterricht versucht, sich damit eines Problems zu entledigen und es in Richtung Religions- und Ethikunterricht abzuschieben.

Das kann, wäre es wirklich gewollt, sicher nicht vollständig gelingen, weil grundlegende (und damit auch religiöse Weltzugänge) das Lernen im Fach fundamental prägen: »it is increasingly clear that a religious perspective on life shapes how and what is learnt in science and in other domains of knowledge.« (Reiss 2010: 92) Das berichten zum Beispiel auch Poschadel und Rieß (2018) zu Schülervorstellungen im Themenfeld Evolution, Schöpfung, Erdgeschichte und Entstehung der Welt bei Grundschüler*innen.

6 Hinzu kommen zudem solche Themen, an denen sich Wertfragen entzünden, die aus einer religiösen Position heraus unter Umständen anders beantwortet werden, als aus einer anderen/naturwissenschaftlichen Perspektive. Beispielsweise in der Genetik Fragen danach, ob und wie weit der Mensch eingreifen darf; in der Medizin die Legitimation von Abtreibung oder Verhütung.

Die von mir hier nur angerissenen Probleme sind eng mit Identitätsfragen verknüpft: Als welche *Art* Person sehe ich mich, kann oder will ich mich sehen? Pointiert gefragt: Bin ich Gläubige *oder/und* Naturwissenschaftler*in? Sowohl der Religionsunterricht als auch naturwissenschaftlicher Unterricht bieten Gelegenheiten und Anlässe für Identitätsaushandlungen und machen Angebote zum Ausloten und Weiterentwickeln der eigenen Identität. Das erscheint vielleicht für den Religionsunterricht präsenter oder naheliegender als für den naturwissenschaftlichen Unterricht, der zumindest implizit aber auch immer eine Aushandlungsarena anbietet zu der Frage, wer die Heranwachsenden sind oder zukünftig sein möchten (vgl. Rabe 2019). Im Sinne mehrdimensionaler Bildung ist damit also die affektive Dimension von naturwissenschaftlichem Unterricht besonders angesprochen, die auf die Persönlichkeitsentwicklung abhebt.

3. Diskussion

In diesem Kommentar ist das Nachdenken aus naturwissenschaftsdidaktischer Perspektive über Bezüge zum Religionsunterricht doch eher zur *Nabelschau* geraten; es stellt sich wie eingangs angesprochen als einfacher heraus, den Blick auf das eigene Fach zu richten.

Die Überlegung, wie Physikunterricht davon profitieren kann und vielleicht dadurch entlastet und/oder bereichert wird, dass es institutionalisierten Religionsunterricht gibt, erweist sich mir als ebenso schwierig wie interessant.

Nach wie vor würde ich spontan zustimmen, dass »Religionsausübung eher Privatsache ist« (Domsgen/Witten 2022: 56), sehe aber auch die Gefahren: Das Verschwinden im Privaten ohne Zugriff durch staatliche Schulaufsicht und ohne eine gewisse Transparenz (vgl. Kumlehn 2015: 49).

Mit den folgenden Gedanken möchte ich meinen Kommentar zur Ausgestaltung von Religionsunterricht schließen:

- (1) Im Vergleich, in der Kontrastierung mit Religion als komplementärem Weltzugang treten die Spezifika von naturwissenschaftlicher Theoriebildung, Wissen und Wahrheitsansprüchen deutlicher hervor. Ein Lernen über *Nature of Science* und über verschiedene wissenschaftstheoretische Positionen kann dadurch an Tiefe gewinnen: »The best reason therefor for including issues of religion in the science classroom would be if, by doing so, learners gain a better understanding of science.« (Reiss 2013: 319)⁷. Diese These möchte ich auch umgekehrt formulieren: Ein guter Grund, naturwissenschaftliche Themen im Religionsunterricht aufzugreifen wäre, dass die Lernenden dadurch ein besseres Verständnis von Religion erreichen.
- (2) Die naturwissenschaftlichen Fächer sollen Heranwachsende zu gesellschaftlicher Teilhabe befähigen. Auf ihre spezifische Weise können sie dazu einen sehr guten Beitrag leisten. Allerdings zeigt sich gerade, wenn es um eine Bildung für

7 Allerdings bringen auch Lehrer*innen häufig kein angemessenes bzw. elaboriertes Verständnis von *Nature of Science* mit (vgl. Abd-El-Khalick/Lederman 2000).

nachhaltige Entwicklung als Querschnittsaufgabe aller Fächer oder um den Kompetenzbereich Bewerten geht, dass gesellschaftliche (Zukunfts-)Entscheidungen nicht aus den Naturwissenschaften allein abgeleitet und legitimiert werden können, weil Fragen der Verantwortung, Werte und Normen in diese Entscheidungen eingehen müssen. Mögliche Antworten auf diese Fragen müssen selbstverständlich mit Bezug auf den aktuellen naturwissenschaftlichen Wissenstand getroffen werden, aber hier kommen Religion und Ethik mit ins Spiel, auch wenn, wie eingangs schon festgestellt wurde, die Religionspädagogik einem solchen Ansinnen eher kritisch gegenübersteht. Aus meiner naturwissenschaftsdidaktischen Sicht wäre die Legitimation von Religionsunterricht genau da zu suchen, wo die Naturwissenschaften wegen ihrer spezifischen Perspektivierung selbst nur einen eingeschränkten Beitrag leisten können, nämlich im Bereich von Normen und Werten, also ethischen Fragen, die nicht aus den Naturwissenschaften allein beantwortet werden können.⁸

- (3) Wenn Religion nach wie vor für viele Menschen zentral ist, kann es den naturwissenschaftlichen Unterricht entlasten, wenn es für religiöse Fragen einen eigenen Ort im Schulcurriculum gibt, an dem diesem spezifischen Weltzugang nachgegangen wird: »We cannot understand science out of religion or religion out of science. Both domains of experience are integral part of life as a whole. Both are but one-sided expressions of the totality of life, which itself cannot be determined from one of its expressions.« (Roth 2010: 15) Aus meiner Sicht müssten die jeweiligen Weltzugänge explizit aufeinander bezogen werden; problematisch wäre es hingegen, wenn solche Vergleiche nur implizit und simplifizierend blieben. Ebenso wenig, wie die wechselseitige Bezugnahme bei den Naturwissenschaften auf eine einzelne Disziplin zu reduzieren ist, sollte sie auf Seite des Religionsunterrichts auf christliche Religionen beschränkt sein.

In der *besten aller Welten* (wenn man von den organisatorischen, finanziellen, personellen Hürden absieht) wäre aus meiner Sicht ein modularer Aufbau eines Curriculums für Religionsunterricht wünschenswert, in dem sich Abschnitte eines für alle verbindlichen informierenden Religionsunterrichts bzw. Ethikunterrichts mit optionalen Phasen positionellen Religionsunterrichts abwechseln. Dieser wäre mindestens phasenweise überkonfessionell zu organisieren, um sowohl das Einleben in die vermutlich familiär vorsezialisierte Religionsgemeinschaft zu ermöglichen, aber auch Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen den Konfessionen erlebbar zu machen. Dann bestünde die Chance, die Spezifika religiöser Weltzugänge im Vergleich untereinander und auch im Kontrast zu naturwissenschaftlichen Weltzugängen kennen und schätzen zu lernen.

8 Im Sinne mehrdimensionaler Bildung geht es um die Ausbildung von »Persönlichkeit und Charakterstärke« (Aktionsrat Bildung 2015: 34ff.), die nur von mehreren Fächern gemeinsam zu leisten ist.

Literaturverzeichnis

- Abd-El-Khalick, Fouad/Lederman, Norman G. (2000): »Improving science teachers' conceptions of nature of science: a critical review of the literature«, in: *International Journal of Science Education* 22, S. 665-701.
- Aktionsrat Bildung (2015): *Bildung. Mehr als Fachlichkeit. Gutachten*, Münster: Waxmann.
- Baumert, Jürgen/Stanat, Petra/Demmrich, Anke (2001): »Untersuchungsgegenstand, theoretische Grundlagen und Durchführung der Studie«, in: Jürgen Baumert et al. (Hg.): *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*, Opladen: Leske + Budrich, S. 15-68.
- Brickhouse, Nancy W. et al. (2000): »Diversity of students' views about evidence, theory, and the interface between science and religion in an astronomy course«, in: *Journal of Research in Science Teaching* 37, S. 340-362.
- Dressler, Bernhard (2006): *Unterscheidungen. Religion und Bildung*, Leipzig: Evangelische Verlagsanstalt.
- Domsgen, Michael/Witten, Ulrike (Hg.) (2022): »Religionsunterricht im Wandel. Ein Überblick über Entwicklungen in Deutschland«, in Domsgen/Witten: *Religionsunterricht im Plausibilisierungsstress. Interdisziplinäre Perspektiven auf aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen*, Bielefeld: transcript, S. 17-69.
- Erb, Roger et al. (2005): »Stellenwert des Physikunterrichts in Orientierungsfragen aus Lehrerperspektive«, in: *Physik und Didaktik in Schule und Hochschule. PhyDid* 4, S. 57-64.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2004): *Beschlüsse der Kultusministerkonferenz. Bildungsstandards im Fach Physik für den Mittleren Schulabschluss. Beschluss vom 16.12.2004*, München/Neuwied: Luchterhand.
- (2020): *Bildungsstandards im Fach Physik für die Allgemeine Hochschulreife. Beschluss vom 18.06.2020*, Berlin/Bonn: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK). https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2020/2020_06_18-BildungsstandardsAHR_Physik.pdf
- Kumlehn, Martina (2015): »Religionsunterricht im Plural«, in: *Praktische Theologie* 50, S. 41-51.
- Labudde, Peter (2010): »Den Naturwissenschaftsunterricht analysieren, modellieren, neu denken«, in: *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften* 32, S. 371-391.
- (2014): »Fächerübergreifender naturwissenschaftlicher Unterricht – Mythen, Definitionen, Fakten«, in: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften* 20, S. 11-19.
- Poschadel, Laura/Rieß, Werner (2018): »Vorstellungen von Grundschüler/-innen der vierten Klassenstufe zur Entstehung der Welt, des Lebens und des Menschen. Erschwert eine religiöse Sozialisation grundsätzlich den Erwerb von naturwissenschaftlichen Konzepten?«, in: *Zeitschrift für Didaktik der Biologie – Biologie Lehren und Lernen* 22, S. 49-62.
- Rabe, Thorid (2019): »Identitätsaushandlungen zu Physik als Aspekt naturwissenschaftlicher (Grund-)Bildung?«, in: Christian Maurer (Hg.): *Naturwissenschaftliche Bil-*

- dung als Grundlage für berufliche und gesellschaftliche Teilhabe. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Kiel 2018, Universität Regensburg, S. 25-39.
- Rautenstrauch, Hanne/Heindenreich, Dominik/Busker, Maike (2019): »Nawi-Unterricht und Fachunterricht Chemie im Vergleich«, in: Christian Maurer (Hg.): *Naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für berufliche und gesellschaftliche Teilhabe*. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Kiel 2018, Universität Regensburg, S. 153-156.
- Reiss, Michael J. (2010): »Science and religion: implications for science educators«, in: *Cultural Studies of Science Education* 5, S. 91-101.
- (2013): »Religion in Science Education«, in: Nasser Mansour/Rupert Wegerif (Hg.): *Science Education for Diversity: Theory and Practice*. Cultural Studies of Science Education, Dordrecht, S. 317-328.
- (2014): »What Significance Does Christianity Have for Science Education?«, in: Michael R. Matthews (Hg.): *International Handbook of Research in History, Philosophy and Science Teaching*, Dordrecht: Springer, S. 1637-1662.
- Roth, Wolff Michael (2010): »Science and religion: What is at stake?«, in: *Cultural Studies of Science Education* 5, S. 5-17.
- Rothgangel, Martin (1999): *Naturwissenschaft und Theologie*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schiepe-Tiska, Anja/Rönnebek, Silke/Neumann, Knut (2019): »Naturwissenschaftliche Kompetenz in PISA 2018 – aktueller Stand, Veränderungen und Implikationen für die naturwissenschaftliche Bildung in Deutschland«, in: Kristina Reiss et al. (Hg.): *PISA 2018. Grundbildung im internationalen Vergleich*, Münster: Waxmann, S. 211-240.
- Taber, Keith S. (2013): »Conceptual Framework, Metaphysical Commitments and Worldviews: The Challenge of Reflecting the Relationships Between Science and Religion in Science Education«, in: Nasser Mansour/Rupert Wegerif (Hg.): *Science Education for Diversity: Theory and Practice*. Cultural Studies of Science Education, Dordrecht: Springer, S. 151-177.

