

Erfahrungen und Vorschläge zum Chemieunterricht in der Waldorfschule

Wolfgang Schad

Summary

How has education in chemistry developed during the 80 years of the Waldorf-School movement? The main points up to the present day are characterized, beginning with the approach of Eugen Kolisko. The obvious shortcoming is a special problem of this discipline. Some reasons lie in the very problem itself, namely what dignity and value matter has on earth and in the cosmic realm. This is discussed using an anthroposophical approach.

Bekanntlich beauftragte Rudolf Steiner Eugen Kolisko, den ersten Schularzt der Stuttgarter Mutterschule, mit der Ausarbeitung des Chemielehrplans für die Mittel- und Oberstufe der Waldorfschule. *Kolisko* legte 1929 seinen Entwurf und seine damit gemachten Erfahrungen in dem Essay «Vom ersten Unterricht in der Chemie» nieder, als eigene Broschüre von ihm 1932 herausgebracht. Um diesen heute noch klassischen Entwurf, an den insbesondere Frits *Julius* (1960) anschloss, knüpfte sich 1934 eine heftige interne Diskussion innerhalb des ersten Lehrerkollegiums, ob das wohl das Richtige für die Schüler sei, wenn darin steht: «Die Metalle stammen eigentlich nicht aus der Erde, sondern sind aus dem Kosmos hereingestrahlt.» *Kolisko* zog dann die Schrift aus dem öffentlichen Vertrieb. Die *Kolisko*-sche Chemie war damals auch deshalb so umstritten, weil der staatliche Schulrevisor sie nicht goutiert hatte. Im Jahre 1934 war natürlich die Angst vor dem, was sich staatlich tat, schon groß.

Rudolf Steiner schätzte die – wie er sie nannte – *Koliskosche Chemie*. Nach dem gemeinsamen «Anthroposophisch-wissenschaftlichen Kurs» in Den Haag (*Steiner* 1957) zollte er dem naturwissenschaftlichen Phänomenalismus von *Kolisko* hohe Anerkennung. Andererseits lehnte Steiner die von Eugen *Kolisko* (1921, 1922, 1923), Hans *Theberath* (1921, 1922) und Franz *Halla* (1922) betriebene Diskussion in den ersten Jahrgängen der 1921 neu gegründeten Die Drei darüber, ob es nun Atome gäbe oder nicht, vehement ab (siehe auch *Rabel* 1921). Man solle damit nur rasch aufhören, um nicht dem Ansehen der Anthroposophie Schaden zuzufügen, «und unter Umständen mit dem Wichtigsten sogar der so genannte Gegner noch

Recht hat». Es handele sich darum, «dass gerade zum Beispiel die physikalische Wissenschaft in ihren Tatsachen – wenn man sie nimmt, wie sie ist, ohne dass man wider sie polemisiert – gerade die allerwichtigste Grundlage gibt für die anthroposophische Auffassung, während das Polemisieren ... eben auf ein totes Gleis führt» (Steiner 1965).

In den Konferenzen mit den ersten Waldorflehrern äußerte Steiner auf die Frage nach den Formeln im Chemieunterricht 1923: «Nicht wahr, wenn man wenigstens stereometrische Formeln verwenden würde, dann würde man Sinn damit verbinden können. Zumeist werden ganz in der Ebene geschriebene Formeln verwendet, die sinnlos sind.» Steiner (1975, 3, S. 32)

Ähnlich wie für die Astronomie der 9. Klasse Rudolf Steiner auf die Behandlung der Tiefendimension des Kosmos anhand des Doppler-Prinzips dringt (Steiner 1975, 1, S. 222; siehe auch Schmidt 1998) und in der Geographie auf die Horizontalbewegungen der Kontinente im Sinne Alfred Wegeners (1915) zu sprechen kam (Steiner 1975, 3, S. 42f.), dessen 1915 erstmals erschienenes Werk er Walter Johannes Stein zur Anschaffung in der Lehrerbibliothek empfohlen hatte (mündl. Mitt. von F. Kipp) – so war Steiner darauf aus, dass der Waldorfschüler in der Oberstufe das Modernste der Naturwissenschaft mitbekam. Steiner sprach in hoher Beachtung von der besonderen Bedeutung der atomaren Struktur der Materie: Im Atom ruhe wie in einem Samenkorn der künftige Jupiterzustand der Erde (Steiner 1979, S. 195 und 1987, S. 133f.; vgl. Bindel/Blickle 1948).

Kolisko hat auf dem ersten Anthroposophischen Hochschulkurs gleich nach der Eröffnung des ersten Goetheanums drei Vorträge vom 4. bis 6.10.1920 gehalten, in welchem er den Satz des Avogadro und jegliche Atomistik in komplizierten Argumentationsketten für wertlos erklärte. Steiner war mit diesen und anderen Beiträgen durchaus nicht einverstanden; es sei ein Missklang mit den Bauformen da gewesen (Steiner 1965). Wandte er sich doch gegen die gleichen Argumentationsweisen in den genannten ersten Heften der «Drei». Die 1922 erschienenen Dornacher Vortragsreferate sind auch nie wieder nachgedruckt worden.

Schon aus diesen ersten Zeiten der «Waldorfchemie» ist die Dissensfigur da. Und die damit verbundenen Meinungsverschiedenheiten haben bis heute nicht nachgelassen. Nun ist gegen eine positive Streitkultur nicht nur nichts einzuwenden, sondern sie ist zu begrüßen. Nur war sie doch wohl im Laufe der Jahrzehnte nicht so fruchtbar, wie zu wünschen. Man nenne mir einen ehemaligen Waldorfschüler aus den abgelaufenen 90 Jahren, der aus Begeisterung für das schulische Fach anschließend Chemie im Hauptfach studiert hat und dann in eben diesem Fach als ehemaliger Waldorfschüler pädagogisch fruchtbarer Waldorflehrer geworden ist. Ich kenne wenige Namen (man kann sie an weniger Fingern als an einer Hand abzählen). Das ist ein erstes Fazit: Die Waldorfchemie – was man auch immer darunter versteht – ist nicht fruchtbar geworden.

Dieser Befund fordert die Ursachenfrage heraus. Sie ist auf drei Ebenen anzugehen: auf der wissenschaftsgeschichtlichen Ebene, auf der waldorfgeschichtlichen Ebene und auf der Ebene der besonderen Natur der Chemie als solcher.

Die wissenschaftsgeschichtliche Ebene besagt, dass, wie die Botanik aus der