Unterrichtseinheit zur *Sphaera* Konrads von Megenberg

„Sphaera Busters" – Astronomen unter der Lupe

Die eigene Position zu bestimmen (und zu hinterfragen) ist aktueller denn je, „Orientierungskompetenz" ein Schlagwort des neuen Unterrichts. Im weiteren und engeren Sinn verorten sich Menschen immer wieder. Von technisch-geografischer Seite her geschieht das mittels GPS (Global Positioning System), das uns nicht nur das Autofahren mithilfe von Navigationsgeräten und die Standortbestimmung auf *Google Maps* ermöglicht, auch das Schatzsuch-Spiel Geocaching funktioniert gleich wie Strecken mitprotokollierende Sport-Apps und Ortsangaben in sozialen Netzwerken mithilfe von Satellitennavigation.

Die Bedeutung geografischer Verortung (Wo bin ich, woher komme ich? bzw. woher kommt unser Wissen?) zeigt schon die *Deutsche Sphaera*, das vermutlich in Wien entstandene astronomisch-geographische Lehrwerk Konrads von Megenberg (1309-1374) aus dem 14. Jahrhundert,[1] das hier als Buch an sich exemplarisch für alle anderen Bücher steht. Zu dem in der Unterrichtseinheit vorgestellten Kapitel[2] heißt es, genauer, in der Edition von Francis Brévart, es „*erörtert im wesentlichen die großen und die kleinen Kreise* [am „Sphaera" genannten Himmelsgewölbe]*: Äquator, Tierkreis, Koluren, Meridian, Horizont, Polar- und Wendekreis*"[3], wobei die im Folgenden beschriebene Unterrichtseinheit auf die Koluren, den Meridian und den Horizont fokussiert. (Zum genaueren Modell der Sphaera siehe die Skizze M1 oder den Artikel „Himmelskugel" im Arbeitskoffer-Wiki[4].) Die Fächer Physik, Geographie und Geschichte finden sicher schnell Anknüpfungspunkte an diesen interdisziplinär einsetzbaren Text (fächerübergreifender Unterricht ist damit gut möglich). Aber was ist mit dem Fach Deutsch?

Gehen wir von der Relevanz persönlicher Verortung aus, so bietet die *Deutsche Sphaera* hervorragende Einblicke in die Geschichte unserer Sprache (Stichwort: Sprachreflexion), in die Geschichte des Wissens (Stichwort: Rezeptionsgeschichte bestimmter Werke) sowie in die Geschichte kultureller Ost-West-Beziehungen – und ermöglicht somit interkulturellen Deutschunterricht. In Zeiten der Debatten über Migration respektive in einer Zeit der Globalisierung und dem intensiveren Aufeinandertreffen verschiedener Kulturen lohnen sich Einblicke, wie sie Konrads Werk bietet.

Herzstück der Stunde ist eine „Quellenangabe" Konrads. Er wird bei der Bestimmung der Erdneigung (genauer: des Winkels zwischen Äquator und größter nördlicher Abweichung der Sonne) im heutigen Sinn „wissenschaftlich" und bezieht sich auf den Forschungsstand, d.h. auf seine Quellen: die Größe des Winkels „*beträgt nach Ptolemäus´ Meinung 33° und 51'. Aber nach Almeons Meinung misst sie 23° 33'. Nun glaube ich eher Ptolemäus, wenn ich den Abschnitt genau messe.*"[5] Konrad überwindet hier nicht nur seine mögliche eigene Unsicherheit, er lässt uns auch in die Geschichte des astronomischen Wissens blicken: Um 150 n.Chr. hat der große Astronom der Antike, Claudius Ptolemäus, seine Erkenntnisse in seinem später als *Almagest* bekannt gewordenen Buch zusammengefasst. Das Buch mit seiner erstaunlich langen Rezeptionsgeschichte gelangt im 9. Jahrhundert unter Kalif Al-Ma´mun nach Bagdad, wird ins Arabische übersetzt und zur Grundlage weiterer Gelehrter. Über die arabische Version gelangt es schließlich zurück ins nunmehr mittelalterliche Europa und beeinflusst u.a. die *Sphaera Mundi* des in Paris wirkenden englischen Gelehrten Johannes de Sacrobosco (John of Holywood), die schließlich von Konrad von Megenberg ins Deutsche übersetzt wird.

„Sphaera Busters" (in Anlehnung an die teils populär-wissenschaftlichen Science Busters[6]) sollen die Schüler/innen werden, indem sie das vorliegende wissenschaftliche „Problem" verständlich bzw.

[1] Vgl. Konrad von Megenberg: Die Deutsche Sphaera. Hrsg. v. Francis Brévart. Tübingen: Niemeyer 1980. S.IX. Im Folgenden: Brévart, Sphaera.
[2] Vgl. Konrad von Megenberg: Sphaera. [UB Graz, Ms. 470] fol. 139rb11-140ra08.
[3] Brévart, Sphaera, S.XI.
[4] Vgl. „Himmelskugel" im Projekt-Wiki: http://143.50.35.73/wiki/index.php/Himmelskugel [16.10.2015].
[5] Vgl. Brévart, Sphaera, S.27.
[6] Vgl. Science Busters. URL: http://www.sciencebbusters.at/ [16.10.2015].

kreativ beschreiben, die Messergebnisse hinterfragen und die genannten Personen „ausforschen". Den Abschluss der Stunde bilden das Spannen eines Klassenmeridians (von Nord nach Süd) – als dafür relevantester „Kreis" – mit Absperrband o.ä. im Klassenzimmer und die Reihung der drei Astronomen plus der heutigen Schüler/innen: ihre jeweiligen Arbeitsblätter werden von einer Gruppe chronologisch geordnet (beginnend mit Ptolemäus), von einer anderen nach ihrer Richtigkeit (Almeon alias Al-Ma´mun lag richtiger als Ptolemäus und Konrad), von einer dritten geographisch (von West nach Ost) und von einer vierten nach persönlicher Bewertung der Astronomen (wer scheint für wen warum wichtig bzw. am wichtigsten?) und werden dann auf den Meridian gehängt.

Neben der Passage mit Konrads „Quellen" (139va12-20) und der Beschreibung des Meridians (139va45-59) ließe sich auch ein Merkgedicht zu Sonnenwenden und Tag-und-Nacht-Gleichen (139va36-41) hervorragend im Unterricht verwenden, es wird in dieser Einheit allerdings aufgrund des anderen Themas nur teilweise für eine Zuordnungs-Aufgabe genützt.

Ganz im Sinne des Lehrplans beinhaltet die Unterrichtseinheit Kommunikation, Sprachreflexion sowie Einzel- und Teamarbeiten. Sie bietet Annäherungsmöglichkeiten an das (auch zu dekonstruierende) „Fremde" in der eigenen Gesellschaft und an andere Kulturen. Der naturwissenschaftliche Fokus geht einher mit der Rolle der Sprache als Technik zur „Naturbeherrschung" – aber auch literarische und kreative Aspekte sind für die Einheit konstitutiv. Im Groben können wir mündliche Kompetenz, Textkompetenz, literarische Bildung (rezeptive, analytische, produktive und kreative Zugänge) sowie Sprachreflexion als dadurch weiterentwickelte, geschulte Bereiche festmachen.[7] Die 6. Klasse AHS (10. Schulstufe) eignet sich dafür nicht nur aufgrund des Aufgabenniveaus, sondern auch aufgrund der im Lehrstoff festgeschriebenen Epochen: „*literarische Zeugnisse unterschiedlicher Kulturen aus der Antike und dem Mittelalter kennen und Bezüge zur Gegenwart herstellen*".[8] Die Sphaera ist dabei im weitesten Sinn als literarisch anzusehen bzw. literarisch auch aufgrund der von Konrad entwickelten klaren Sprache (inklusive Merkgedichte und unikaler Neologismen). Sie ist aber zugleich und vor allem ein wissenschaftliches Werk, das mit Definitionen und „Fachbegriffen" (z.B. beim Meridian), mit Zusammenfassungen (z.B. Sonnenwende-Merkgedicht) und mit Quellenangaben (z.B. Forschungsstand zur Erdneigung) arbeitet, passend zur bevorstehenden VWA.

Lernziele:

L1	Die Schüler/innen können frnhd. Texte „lesen", d.h. den Textsinn verstehen.
L2	Die Schüler/innen können die Merkmale von wissenschaftlichen frnhd. Texten erkennen (z.B. Fachbegriffe usw.) und zerschnittene Texte zusammenfügen.
L3	Die Schüler/innen können den Textinhalt erfassen und zielgerichtet gesuchte Informationen entnehmen (z.B. Wörter verschiedener sprachlicher Herkunft und Aussagen von Astronomen aus dem Text herausfiltern).
L4	Die Schüler/innen können Sprachwandel als Wandel der Gesellschaft erkennen und erste Beispiele für historischen Sprachwandel nennen (Fremdwörter wie „Zenit" und deren erfolgreiche oder erfolglose Eindeutschungen). Zudem können sie kreative Übersetzungen dieser Fremdwörter erfinden.
L5	Die Schüler/innen können eine geforderte Schreibhaltung einnehmen und verständliche wie kreative Texte verfassen (Astronomen-Vorstellungstext und Sphaera-Busters-Erklärung der Erdneigung).
L6	Die Schüler/innen können verschiedene Texte der Antike und des Mittelalters nennen und sowohl miteinander wie auch mit der Gegenwart in Beziehung setzen (sie können eine kleine Rezeptionsgeschichte der Werke von Ptolemäus und Konrad von Megenberg schreiben).
L7	Die Schüler/innen können sich auf verschiedene Kommunikationssituationen vorbereiten (z.B. auf das Astronomen-Vorstellungsgespräch) und ihre Ergebnisse in einer bestimmten Redeumgebung klar (Einfachheit, Prägnanz, Gliederung) und ihrer Rolle angemessen präsentieren.
L8	Die Schüler/innen können eine erste Bewertung und Reihung der behandelten Astronomen vornehmen (z.B. nach der Richtigkeit ihrer Messergebnisse).

[7] Vgl. Lehrplan AHS Deutsch Oberstufe, S.1ff. URL: https://www.bmbf.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp_neu_ahs_01_11853.pdf?4dzgm2 [15.06.2015].
[8] Ebda., S.5.