

2.2 Lehrstückbericht

Wolken sind Gedanken, die am Himmel stehen.
Matthias Claudius

2.2.1 Lehrstückkomposition

Das Lehrstück umfasst acht Lektionen oder einen ganzen Tag. Der Unterricht ist phänomenorientiert und konzentriert sich dabei primär auf die jeweils aktuell sichtbaren Wolken. Der Unterricht ist auch handlungsorientiert: Er beginnt mit dem zeichnerischen und sprachlichen Erfassen von Wolken und Wolkensituationen, führt über die Begegnung mit dem Urhebe der Wolkenklassifikation Luke Howard zum eigenständigen Systematisieren und mündet in der Herstellung eines gemeinsamen bzw. individuellen Produktes. Dabei werden die Wolken auch in ihren weitreichenden kulturellen Bezügen erfasst. Dem Unterricht können Beobachtungsaufträge vorangehen, was die Abhängigkeit des Unterrichts von einer abwechslungsreichen Wettersituation reduziert. *Howards Wolken* ist grundsätzlich ortsunabhängig, ein Standort mit weitem Horizont ist günstig. Das Lehrstück sollte im Frühjahr oder Herbst inszeniert werden, da die Temperaturen für den Aufenthalt im Freien angenehm sind und seltener Hochdruckwetterlagen mit flacher Druckverteilung auftreten, die im Sommer wolkenfreie Tage, in der kalten Jahreszeit Boden- oder Hochnebel bringen.

Das Lehrstück konzentriert sich auf das Wiederentdecken der Systematik Howards und das Erschliessen der Wolkenklassifikation. Die Schülerinnen und Schüler eignen sich ein wesentliches wissenschaftliches Verfahren an.

0. **Beobachten:** Vor der eigentlichen Eröffnung des Lehrstücks können Aufträge zur Begegnung mit und Beobachtung von Wolken erteilt werden. Die Schülerinnen und Schüler werden aufgefordert mehrmals, also zu verschiedenen Zeitpunkten, den Himmel zu betrachten und dabei in einem verlockenden Ausschnitt des Himmels die Wolken in Zeichnungen oder Skizzen und in Worten festzuhalten. Auf diese Weise sollen drei bis fünf Bilder und mindestens ein ausführlicher Text entstehen, die in der folgenden Eröffnungslektion mitgebracht werden.

1. **Wolkenfangen:** Den Anfang des Lehrstücks bildet die gemeinsame Begegnung mit den Wolken. Am Anfang steht das „Baden im Phänomen“,⁵⁷⁵ das ausgiebige vollsinnliche Erfassen des bewölkten Himmels von einem geeigneten Beobachtungsstandort aus. Nun wird der bei 0. erwähnte Auftrag noch einmal erteilt, diesmal aber mit vorbereiteten Hilfsmitteln. Für das Zeichnen der Wolken werden azurblaue Tonpapierstücke sowie weisse und graue, wasserlösliche Kreiden verteilt. Wiederum sollen drei bis fünf Himmelsausschnitte skizziert werden, zusätzlich wird einer der Ausschnitte gründlich in Worten beschrieben.

2. **Ausstellung:** Zurück im Unterrichtsraum folgt die Ausstellung der angefertigten Produkte. Ausgewählte Texte werden vorgelesen, das dazu gehörige Bild kann man zeigen oder aus den erstellten erraten lassen. Die Tische im Zimmer werden zu einer grossen Ausstellungsfläche zusammengedrückt und alle Skizzen darauf verteilt. Die Schülerinnen und Schüler betrachten die Werke und stellen jene vor, die ihnen am aussergewöhnlichsten scheinen. Im gemeinsamen Gespräch über die gestellten Aufgabe und die ersten Produkte klären sich wesentliche Eigenschaften der Wolken.

3. **Wolkenkunst:** Die Ausstellung wird um die Wolkenbilder von Künstlern erweitert. Kunstpostkarten gehen durch die Runde und werden schliesslich ebenfalls auf den Tisch

⁵⁷⁵ Das Phänomen ‚der bewölkte Himmel‘ ist genau genommen eine Fülle von Einzelphänomenen, den Wolken.

gelegt. Weitere Wolkenbilder, die seit Anfang des Unterrichts an der Wand hängen, werden angesprochen und nun von allen bewusst wahrgenommen. Wolken werden aus der Breite der Darstellungen als Dekoration, als Naturkunstwerk, als gestalterisches Element in der Landschaftsmalerei, als religiöses oder metaphorisches Symbol und als zentrales Objekt der Kunst wahrgenommen.

4. **Die eigene Ordnung:** Die auf den Tischen liegende Wolkenschar erinnert an einen chaotisch bewölkten Himmel. Der Lehrer stellt die Frage, ob es vorstellbar ist, eine Ordnung in diese Fülle verschiedener Wolken zu bringen. Die Klasse widmet sich der Aufgabe, ein einfaches, überzeugendes und praktikables Ordnungssystem zu entwickeln. Dazu kann in Gruppen gearbeitet werden. Wenn sich die Klasse auf ein System geeinigt hat, werden die entsprechenden Unterscheidungskriterien gemeinsam festgehalten und die Wolkengruppen definitorisch umgrenzt und festgelegt. Zuletzt werden die Wolkenbilder nach dem eigenen System sortiert.

5. **Howard-Spiel:** Nach einer einleitenden Schilderung der gesellschaftlichen, kulturellen, politischen und wissenschaftlichen Vorgänge zu Beginn des 19. Jahrhunderts in Europa⁵⁷⁶ folgt die Ankündigung über den folgenden ungewöhnlichen Besuch. Erwartet wird ein junger Apotheker, der aufgrund seiner religiösen Auffassungen von der Bildungswelt Londons ausgeschlossen ist. Er organisiert sich mit Freunden und gründet eine wissenschaftliche Gesellschaft, die sich verschiedenen Themen aus allen Bereichen der Forschung widmet. Dieser Apotheker hat im Jahr 1802 einen weltbewegenden Vortrag über Wolken gehalten, der als Geburtsstunde der modernen Wolken- vor allem aber der Wetterwissenschaft gelten kann. Nun wendet sich der Lehrer von der Klasse ab, verwandelt sich mithilfe eines einfachen Requisits in Luke Howard und hält der Klasse dessen Vortrag „Über die Modificationen der Wolken“. Während des Howardspiels wird nicht gesprochen, das Wesentliche dieser Sternstunde der Meteorologie kann mit Bild und Schrift und pantomimisch vermittelt werden. Zuerst führt er die drei Stockwerke vor: hoch, mittel und tief. Dann zeigt er mit einer locker wischenden und sehr hohen Geste den Cirrus an. Bei der Wiederholung der Geste wird diese immer ausgreifender, so wie Cirren wachsen können. Aus einer Mappe holt Howard nun seine vergrößerten Wolkengraphiken, die seinem originalen Aufsatz beigelegt waren. Die Cirrus-Wolke wird allen gezeigt und oben an der Wandtafel befestigt. Dazu wird in Majuskeln CIRRUS geschrieben. Nun folgt der Cumulus mit einer nach oben hin wölbend-wachsenden Haufenwolkengeste auf Brusthöhe. Bild und Wort erscheinen in gleicher Weise, diesmal aber unten links an der Tafel. Mit dem Stratus zusammen bildet sich später eine gleichseitige Dreiecksfigur (s. Abbildung 33). Der Stratus wird mit einer flach streichenden, nach unten strebenden Geste auf Bauchhöhe gestisch dargestellt. Eine pantomimische Zusammenfassung des bisher Gesagten verdeutlicht, dass nun ein erster Erkenntnisschritt getan ist. Nun werden die vier verbleibenden Zwischenformen und zusammengesetzten Formen eingeführt und gezeigt. Der Cirrocumulus wird mit kopfhohen tuffenden Handbewegungen verdeutlicht, schliesslich wird auch sein Bild gezeigt und sein Name mit Normalschrift an die Tafel geschrieben. Der Cirrostratus wird als hohe schichtförmige Wolke gestisch dargestellt. Bilder und Namen stehen einander gegenüber unterhalb des Cirrus. Howards Cumulustratus wird mit einer rippenbogenhohen flach streichenden Geste eingeleitet, dann wächst aus der angedeuteten Fläche ein Cumulus hoch. Das entsprechende Bild wird gezeigt und mit dem Begriff etwas oberhalb der Mitte der Grundlinie des Dreiecks an die Tafel gebracht. Den Abschluss bildet der Cumulocirrostratus oder Nimbus, der dramatisch als stark hoch wachsender Cumulus auf Bauchhöhe beginnt und bis zum Kopf hoch wächst, dann einerseits in streichende Bewegungen bis in höchste Höhe weitergeführt wird (Cirrostratus), anderer-

⁵⁷⁶ Z. B. Bildungsbürgertum, Goethe, Schiller, Napoleon, Montgolfier, Hutton, Larmarck.

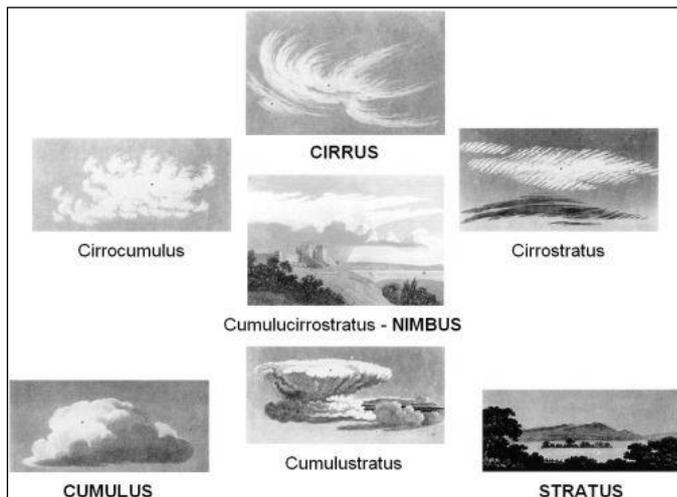


Abbildung 33: Aufbau des Tafelbildes zum Howardspiel

seits an seiner Basis stratusartig auseinanderstreicht. Der Regen wird angedeutet. Beide Namen erscheinen in der Mitte der Dreiecke, NIMBUS erneut (und als Regenschauer) in Majuskeln. Zum Abschluss seiner Vortragsphantomie fasst Howard noch einmal alles schweigend zusammen und gibt zu verstehen, dass sein Vortrag beendet ist. Er verabschiedet sich bescheiden von seinem aufmerksamen Publikum und verwandelt sich zurück in den Lehrer, der nun für Fragen oder eine Diskussion bereit steht.

6. Klassifikationen abwägen: Eine Diskussion über die zwei Systeme, des eigenen und jenes von Howard, entspinnt sich. Im Gespräch schärfen sich einerseits die Kriterien, die angelegt worden sind. Es wird klar, dass Howard in seinem einfachen System drei deutlich in Erscheinung tretende und dynamische Grundtypen benannt hat. Wie auch bei den aus ihnen hervorgehenden Mischformen sind die Höhe der Wolken und ihre Entwicklung von grundlegender Bedeutung. Die Vor- und Nachteile der lateinischen Begriffe werden andererseits erörtert. Sind die Kriterien sinnvoller, die Begriffe besser als die eigenen? Im Diskurs kann auch über die Vollständigkeit der Systeme gestritten werden. An einer solchen Stelle bietet sich ein kurzer Ausflug in die historisch verbrieftete Weiterentwicklung der Wolken-systematik zum Stratocumulus und den zwei Alto-Formen an. Die Streitfragen sind authentisch und auch Howard musste sie über sich ergehen lassen. Bei allen sollte der Lehrer skizzieren können, wie Howard selber zu seiner Zeit vorgegangen ist. Wie hat er für seine Bezeichnungen gekämpft, bis schliesslich Goethe ein Machtwort sprach? Wie wurde sein System willkürlich erweitert, so dass er vehement einschreiten musste? Wenn es der Verlauf der Diskussion erlaubt: Wie wurde es von den Anhängern der Bläschentheorie angegriffen? Falls sich die Klasse letztlich gegen Howards System stellt, muss allerdings mit grosser Deutlichkeit klar gemacht werden, dass seit 1896 bis heute eine auf Howard aufbauende Klassifikation international gültig ist. Man darf sich gegen die Begriffe sträuben, muss sie aber dennoch kennen und öffentlich anwenden können. Im Privaten bleiben jedoch alle frei, so über die Wolken zu sprechen, wie es ihnen beliebt. Die international gültige Klassifikation der WMO wird vorgestellt, ihre Veränderungen im Vergleich zu Howards Systematik und Nomenklatur erarbeitet.

7. Wolken ordnen: Howards System muss geübt werden! Der Lehrer geht zu den Tischen mit den Kunstwerken und Skizzen und beginnt, die Wolkenbilder zu zwei gleich grossen Haufen auf zwei seitlichen Tischen zusammenzuschieben. Der mittlere Tisch in Tafelnähe wird herausgezogen, dann wird auf den Tisch eine Kopie des Cirrusbildes mit einem entsprechenden Namensschild gelegt. Auch alle anderen Tische müssen auseinandergerückt werden, sodass man zwischen den Tischen herumgehen kann. Gemeinsam werden die kleinen Bilder und die Namen so auf den Tischen verteilt, dass von der Rückwand des Raumes aus die Bilder auf den Tischen und an der Tafel gleich arrangiert sind. Der Lehrer bittet um Stille, nimmt drei Bilder zufällig aus den Haufen und wägt schweigend und nur mit den deutlichen Gesten aus dem Vortrag Howards ab, auf welchen Tisch jedes Bild nun gelegt werden soll. Dann erteilt er, ohne ein Wort zu sagen, den Auftrag an die Klasse, die Bilder auf den Tischen zu verteilen. Es ist erfahrungsgemäss notwendig, immer wieder korrigierend einzugreifen und

falsch abgelegte Bilder sofort wieder in Zirkulation zu bringen. Ein gelegentliches „Psst!“ erhält die Stille aufrecht, die nur gestört wird, wenn einem Schüler oder einer Schülerin im Flüsterton ein Hinweis gegeben wird. Wenn alle Bilder einmal hingelegt worden sind, gibt es eine Unterbrechung mit Kommentar zum bisherigen Verlauf und zum Weitergang. In der Regel sind mehrere Durchgänge nötig, bis die Bilder akzeptabel platziert sind. Dabei wird abwechselnd abgelegt und korrigierend wieder von den Tischen abgelesen, bis eine wohlverdiente Pause eingelegt werden kann.

8. Neue Wolkensicht: Der letzte Akt bereitet das abschliessende Werkschaffen vor. Zunächst knüpft diese Szene an die Erwähnung Goethes in der vorangegangenen an. Den Schülerinnen und Schülern ist weitgehend neu, dass der Dichterrfürst ein Universalgelehrter war, der sich sehr für die Wissenschaften interessierte. Als Goethe Howards Artikel gelesen hatte, war der Weimarer begeistert, verfasste Gedichte auf ihn und seine Klassifikation und nahm Kontakt mit Howard auf, um mehr über ihn zu erfahren. Die Gedichte müssen vorgelesen und mitgelesen werden, damit sie ihre ganze Kraft entfalten können. Wer entdeckt den Vers in „Howards Ehrengedächtnis“, der Wolkengattungen enthält?⁵⁷⁷ Aber nicht nur die Poesie (z. B. auch bei Shelley), sondern auch andere Bereiche der Kunst wurden von Howard und seinem Durchbruch beeinflusst. Zuvor werden aus den Kunstpostkarten noch einmal Wolkendarstellungen bis zum 18. Jahrhundert gezeigt und besprochen, die Bedeutung der Wolken auf den Bildern thematisiert (z. B. religiöses Symbol). Schliesslich taucht mit Howards Vortrag eine neue Form von Wolkenkunst auf. Howard selbst, aber auch Goethe, Cozens und Turner, allen voran jedoch John Constable werden Hauptexponenten einer neuen, wissenschaftlich orientierten Sichtweise im Schaffen von Kunstwerken, die die Wolken als expliziten Gegenstand haben: Die Wolkenkunst wird naturalistisch. Die Sicht- und Denkweise von Constable verdient dabei ein besonderes Augenmerk, da er den Brückenschlag zwischen Kunst und Wissenschaft gewagt hat. Kunst war ihm Wissenschaft und Experiment: „Malerei ist eine Wissenschaft und sollte als Untersuchung der Naturgesetze betrieben werden. Warum nicht die Landschaftsmalerei als einen Zweig der Naturphilosophie betrachten, bei dem die Bilder nur die Experimente sind?“⁵⁷⁸ Dies wird wohl auch jene Schülerinnen und Schüler überzeugen, die bisher noch der Meinung waren, Kunst habe im Geographieunterricht nichts verloren. Dabei darf auch noch einmal hervorgehoben werden, dass die eigenen Wolkenskizzen mit Kreide auf blauem Papier durchaus neben Constables berühmten Wolkenstudien zum Liegen kommen können.



Abbildung 34: John Constable, Wolkenstudie, um 1820. The Manton Collection.

Zuletzt darf in dieser Szene auch die moderne Wolkenkunst in Schrift und Bild nicht fehlen. Alle Werke dienen dazu, das kulturelle Bewusstsein der Schülerinnen und Schüler zu stärken und sie für ihre eigenen Produkte zu inspirieren, die in der nächsten und letzten Szene angefertigt werden sollen.

9. Wolkenwerk: Die letzte Szene des Lehrstücks beinhaltet das Werkschaffen der Schülerinnen und Schüler. Das Werk ist vom Inhalt her relativ streng, von der Form her relativ offen.

⁵⁷⁷ Wie Streife steigt, sich ballt, zerflattert, fällt, //

⁵⁷⁸ John E. Thornes, 2004, S. 146

Auf Seiten des Inhaltes sollte das Lehrstück weitgehend abbilden. Zentral ist im Werk in jedem Fall das Denkbild (das Arrangement der Wolkenformen im Howardspiel), neben den selbst erstellten Skizzen und Beschreibungen sollten zusätzlich Beiträge aus Wolkenpoesie (Goethes „Atmosphäre“), Wolkenkunst und wenn möglich auch aus der Wolkenwissenschaft eingebettet werden. Wer will, kann in diesem abschliessenden Teil auch noch ein Wolkengedicht verfassen oder neue Skizzen und Zeichnungen anfertigen. Verschiedene Produkte haben sich in der Vergangenheit bewährt. Das Erstellen eines Posters, welches viel Fläche zum Gestalten bietet, erlaubt es, zahlreiche Teilprodukte gruppenweise oder einzeln anzufertigen, die zum Abschluss gemeinsam arrangiert werden. Die Vertikale des Posters entspricht der Höhe der Atmosphäre (mit km-Angaben), die Horizontale der Zeitachse von Howard bis heute (mit Jahreszahlen). Links oben wäre also Howards Cirrus zu finden, unten rechts ein Foto eines Stratus aus dem aktuellen Wolkenatlas. Bilder, Gemälde, Skizzen und Textausschnitte sind frei platzierbar, eine turbulente Durchmischung wird dem Gegenstand gerecht. Das Poster sollte in der Schule ausgestellt werden, in verkleinerter Form eignet es sich als Merkhilfe für die Unterlagen. Andere Möglichkeiten zum Werkschaffen stellen das Herstellen eines Faltblattes zum Lehrstück für die Hosentasche, das Gestalten einer Präsentation oder die Vorbereitung und Aufführung eines kleinen Wolkenschauspiels beim nächsten Elternabend oder am Tag der offenen Tür dar.



Abbildung 35: Das Wolkenposter der 4d (9. Klasse), 2005

Das Wolkenposter hat einen Vers Goethes als Überschrift. Die Vertikale zeigt am rechten Rand die Kilometerangaben. Die Horizontale entspricht der Zeitachse:

Links befindet sich das Jahr 1802, rechts die Gegenwart. Zwei kleine Wegweiser zeigen an, dass Aristoteles zwölf Meter weiter links anzutreffen wäre, rechts weist ein weiterer kleiner Wegweiser in die moderne Wolkenforschung.

Unten befinden sich Gedichte von Goethe, Biographien von Howard und Goethe sowie eine Definition der Wolke.

Auf der Vertikalen sind mit dunklem Rahmen links Howards sieben Wolkenbilder zu sehen, rechts 14 gerahmte Bilder des aktuellen Wolkenatlas.

Die wissenschaftlichen Wolkenbilder sind nach ihrer Höhe arrangiert. Dort stehen auch kurze Definitionen der Wolkentypen.

Der Hintergrund soll einen Cumulonimbus darstellen, der über einer Hügellandschaft steht und sich über alle Stockwerke erstreckt.

Im zentralen Teil des Posters schweben ohne Rahmen Wolkenkunstwerke und Zitate zu Wolken.

Die Schülerinnen und Schüler sind durch zehn Bilder in diesem Poster vertreten, die sich bunt zwischen die Werke der Maler und die Zitate der Dichter mischen.

2.2.2 Inszenierungsbericht

Das vorliegende Kapitel umfasst vier Teile. Der erste Teil legt die Lehrstückstruktur offen. Dann thematisiere ich Vorarbeiten und Vorüberlegungen, welche ich angestellt habe, um einen reibungsarmen Ablauf meines Lehrstücks zu ermöglichen. Dieser Teil hat insbesondere Bedeutung für Kolleginnen und Kollegen, die sich dafür interessieren, das Lehrstück in ihrem eigenen Unterricht nachzuspielen. Der dritte Teil bildet das Herzstück des Kapitels: der Bericht einer Inszenierung von *Howards Wolken* in einer Projektwoche der Achten am Gymnasium Köniz-Lerbermatt im Jahr 2008. Dieser Bericht weicht in dreierlei Weise von der tatsächlich stattgefundenen Aufführung bzw. den beiden zweitägigen Aufführungen des Lehrstücks ab. Der Bericht ist erstens ein Zusammenzug beider Aufführungen mit verschiedenen Gruppen. Ausserdem ist der Vormittag des zweiten Projekttages, an dem eine Sequenz zur Meteorologie stattfand, welche in der Regel nach dem Lehrstück im Unterricht platziert werden sollte, herausgekürzt worden. So ist es möglich, das Lehrstück ohne einen eingeschobenen Teil als Ganzes zu lesen. Drittens wurde die Diskussion mit Howard in II,3 hinzugefügt, der entsprechende Absatz ist mit ** markiert. Diese Diskussion fand noch nicht in einer Inszenierung statt, da sie erst in der jüngsten Zeit hinzu komponiert wurde.

2.2.2.1 Lehrstückstruktur

Mein Lehrstück *Howards Wolken* umfasst sechs bis acht Lektionen, kann aber in inhaltlich angereicherter und mussevoller Form bzw. mit anschliessendem Unterricht zu Fachinhalten auch über drei oder vier Halbtage ausgedehnt werden. Eine Kooperation mit den Kolleginnen und Kollegen der Fächer Deutsch und Kunst/Bildnerisches Gestalten ist vorteilhaft, jedoch nicht notwendig. Das Lehrstück weist gegenwärtig folgende Struktur auf:

Eröffnung:	Wolkenfangen Wolken werden beobachtet und auf verschiedene Arten festgehalten.
I. Akt, 1. Szene	Wolkenausstellung Die schriftlichen und gestalterischen Werke werden ausgestellt und intensiv wahrgenommen. Werke von Künstlern kommen hinzu.
I. Akt, 2. Szene	Wolkenordnung I Ordnungsweisen werden erdacht und diskutiert.
II. Akt, 1. Szene	Wolkenhelden Die Naturgeschichte der Wolken von Aristoteles bis Howard.
II. Akt, 2. Szene	Das Howard-Spiel Luke Howard hält seinen Vortrag von 1802 in Pantomime.
II. Akt, 3. Szene	Wolkenordnung II Howards System wird angewendet, diskutiert und bis zur gegenwärtig gültigen Klassifikation der WMO weitergedacht.
III. Akt, 1. Szene	Wolkenfans Goethe erweist Howard die Ehre, Turner und Constable schaffen neue Wolkenkunst. Kulturelle Nachwirkungen Howards bis heute.
III. Akt, 2. Szene	Wolkenwerke Ein gemeinsames Werk zum Lehrstück schaffen.
Finale	Wolkenpräsentation Das Werk schulöffentlich präsentieren.

Nicht jede Szene muss wie die Eröffnung eine ganze Lektion füllen. I,1 ist z. B. auch raffbar und kann als ganzer Akt mit I,2 in einer Lektion platziert werden, besser sind jedoch jeweils

eine Lektion. Der zweite Akt findet in einer Lektion Platz, kann aber – je nach Klasse – auch doppelt so viel Zeit benötigen. Die Phase des Werkschaffens in III,2 kann mit III,1 zusammen bei guter Organisation und starker Lenkung durch den Lehrer in zwei Lektionen abgeschlossen werden. Nach der Aneignung der Begrifflichkeiten steht der Weg in die geographischen und physikalischen Aspekte der Wolken offen.

2.2.2.2 Vorarbeiten und Vorüberlegungen

*I am the daughter of Earth and Water,
And the nursling of the Sky;
I pass through the pores of the oceans and shores;
I change, but I cannot die.*

Percy Bysshe Shelley, *The Cloud*

Für eine Inszenierung von *Howards Wolken* sind mittel- und kurzfristige Vorbereitungen notwendig. Diese Vorbereitungen werden in einer sinnvollen Reihenfolge ihrer Bewältigung dargestellt.

„Die Erfindung der Wolken“: Richard Hamblyns wissenschaftsgeschichtliche Abhandlung⁵⁷⁹ erschliesst auf 280 Seiten die Sternstunde der Meteorologie in allen Beziehungen vorbildlich – ein Lesetipp auch für jene, die sich bislang noch nicht für Wolken begeistern können. Sein Untertitel: „Wie ein unbekannter Meteorologe die Sprache des Himmels erforschte“ könnte auch der Untertitel des Kernes des hier dokumentierten Lehrstückes sein. Wer das Buch liest, erfährt alles für diesen Unterricht Bedeutsame. Mit vielen weiter und tiefer führenden Anmerkungen illustriert die spannende Lektüre alles über Howard und seinen weltbewegenden Vortrag im Jahr 1802, die Umgebung, in der er stattfand, die allgemeine Vorgeschichte des Gegenstandes, die konkurrierenden Systeme seiner Zeit und schliesslich auch die Wirkungen auf Literatur und Kunst und die Entwicklung der bis heute gültigen Klassifikation. Quasi nebenher entfaltet Hamblyn auch noch im Groben die Entstehung der Beaufort-Windskala.⁵⁸⁰ Diese Zusammenfassung zeigt, wie sehr die Inhalte des Buches und des Lehrstückes konvergieren – es ist eine zentrale Informations- und Inspirationsquelle für den gesamten zweiten Akt.⁵⁸¹ Da Hamblyns Werk jedoch nicht die naturwissenschaftlichen Inhalte der Wolkenlehre erläutert, bleibt die zusätzliche Beschäftigung mit Sach- und Fachliteratur notwendig. Das Buch enthält auch verkleinerte Zeichnungen und Aquarelle Howards, die im Lehrstück eingesetzt werden können.⁵⁸²

Ortswahl: Die Wahl des Ortes erfolgt ähnlich wie bei *Himmelsuhr und Erdglobus*. Auch hier ist ein über die Landschaft erhobener Ort zu bevorzugen. Ein weiter Horizont ist je nach Wetterlage nicht unbedingt notwendig, es kann jedoch nützlich sein, wenn der Horizont in die Richtung, aus der die Wolken kommen, geöffnet ist. Der Ort sollte in wenigen Minuten mit der Klasse erreichbar sein. Ein aus kulturellen oder naturbedingten Gründen bedeutsamer Ort ist ideal, das Dach eines hohen Gebäudes oder des Schulhauses ist eine gute Wahl.

⁵⁷⁹ Richard Hamblyn 2001: *Die Erfindung der Wolken*.

⁵⁸⁰ „Beauforts Windstärken“ könnte selbst ein kleines Lehrstück oder – in einer ausgedehnteren Variation von *Howards Wolken*, ein Lehrstück im Lehrstück ergeben. Eine in diesem Zusammenhang lohnende Lektüre ist „Die Sprache des Windes“ von Scott Huler. Der Autor zeichnet darin seinen Weg nach, auf dem er sich Leben, Werk und Zeit des Francis Beaufort erschlossen hat, m. E. eine bildungsbiographische Delikatesse.

⁵⁸¹ Obwohl „Die Erfindung der Wolken“ für ein wissbegieriges Publikum und somit unter gewissen didaktischen Absichten verfasst worden ist, sollte es im Sinne der Lehrstückkomponenten nicht als originäre Vorlage bezeichnet werden. Das Kriterium der originären Vorlage erfüllt das Lehrstück mit der Präsenz Luke Howards. Hamblyns Buch ist eine Quelle, keine Vorlage.

⁵⁸² Der Versuch über die British Library an Originalkopien zu gelangen, hat bis heute keine Früchte getragen.

Material: In mehreren Szenen des Lehrstücks ist besonderes Material vonnöten. Zum „Wolkenfangen“ (Eröffnung) wird am besten himmelsblaues Kartonpapier benutzt. Es kann in handliche „Himmelsausschnitte“ zerkleinert werden. Die Wolken werden am besten mit weissen und mittelgrauen wasserlöslichen Kreiden gezeichnet. Sie ermöglichen feine Linien, nebelhafte Schwaden, Punktierungen oder Schattierungen und sind sehr einfach zu benutzen. Kleine Gefässe mit Wasser sollten vorhanden sein, aus ästhetischen Gründen lieber irdene Tonschalen als Plastikbecher.⁵⁸³ Das Skizzieren und Fangen von Wolken mit diesen Materialien ist ausgesprochen lustvoll und motivierend, da es schnell schöne Ergebnisse bringt. In I,1 „Wolkenausstellung“ werden Wolkenkunstwerke von verschiedenen Malern benötigt. Hier kann eventuell die Fachschaft Kunst/Gestalten aushelfen. Bewährt haben sich auch Kunstpostkarten. Letztere sind auch sehr handlich und können bei den Ordnungsversuchen gut auf den Tischen ausgelegt und verschoben werden. Für das Howard-Spiel in I,3 wird ein markantes Erkennungsmerkmal für den Rollenwechsel benötigt. Ein weisser Schal oder eine schwarze Jacke reicht als optisches Signal aus. Hier werden auch die Howards originale Wolkenbilder zum ersten Mal eingesetzt. Am Schluss des Lehrstückes muss Material für die Vorbereitung und die Erarbeitung der Präsentation vorhanden sein. Je nach Form können Poster, Farben, Computer, Drucker, Kopiergerät, eine Bühne, eine Videokamera oder ähnliches notwendig werden.

Wetter: Unpässlichkeiten auf Seiten der Bewölkung (himmelsfüllend einheitlich oder wolkenfrei) kann vorgebeugt werden, indem die Beobachtungsaufträge in der Eröffnung des Lehrstücks erklärt und als Hausaufgabe mitgegeben werden. In der Regel sollte eine Woche vorher ausreichen. Zur Sicherheit empfiehlt sich, das Lehrstück im Frühjahr oder Herbst anzusetzen, wenn mit vielen Frontdurchzügen zu rechnen ist.

⁵⁸³ Wenn man Glück hat, nieselt es, sodass die Kreiden mit dem „Wolkenwasser“ verwischt werden können.

2.2.2.3 Köniz, 2008

Der Ort

Alle zwei Jahre findet in der Unterstufe des Gymnasiums Köniz-Lerbermatt eine Projektwoche statt. Die Schülerinnen und Schüler der Quinten (8. Klasse) wählen aus dem Kursangebot der Lehrerinnen und Lehrer, womit sie sich in dieser Woche beschäftigen wollen. Die Angebote sind stets zweitägig, sodass alle an zwei Kursen teilnehmen können.⁵⁸⁴ Ich habe zwei Mal *Howards Wolken* angeboten und war hoch erfreut, als ich erfahren habe, dass beide Kurse stattfinden werden. Am Montag und Dienstag kommen 15, am Mittwoch und Donnerstag 13 Jugendliche in den Wolkenkurs, das ist etwas mehr als ein Drittel aller Quintanerinnen und Quintaner. Der Kurs findet im zweiten Stock des Westflügels der Schule statt. Dort wird es im Sommer an den Nachmittagen sehr heiss.

Einleitung

Mit grosser Vorfreude schaue ich während der einstündigen Fahrt von Zürich nach Bern aus dem Zugfenster. Nicht nur, dass es an diesem Spätjunitag überhaupt Wolken gibt, sondern auch ihre Qualität in allen Stockwerken beschwingt mich. Meteorologen sprechen von einem „chaotischen Himmel“, ich aber geniesse die scheinbar ungeordneten Schwärme in unterschiedlicher Geschwindigkeit dahinziehender höchster Cirren und tiefer Cumuli, zwischen denen sich die Schäfchenherden mittelhoher Altocumuli tummeln. Es wird ein guter Start werden, wenn ich heute mit den dreizehn Achtklässlern des Gymnasiums Köniz-Lerbermatt den ersten Himmelsblick wage. In der Gruppe befinden sich zwei Jungen, der Rest sind Mädchen – sie stammen fast alle aus den umliegenden Siedlungen in maximal sieben Kilometern Entfernung und besuchen seit zwei Jahren meinen Geographieunterricht. Zwei volle Tage werden wir uns mit den Wolken beschäftigen. Die Kopien für den Nachmittag sind angefertigt, die Himmelsausschnitte (azurfarbenes, dickes Papier) sind in unterschiedlich grosse Stücke geschnitten. Um 8.30 Uhr beginnt der erste dreistündige Block.



Abbildung 36: Wolken über Bern am 26.6.08

Eröffnung: Wolkenfangen

„Bitte nehmt euer Schreibzeug mit, alles andere könnt ihr hier im Raum lassen – wir gehen aufs Zieglerspital.“ Die kleine Exkursion aufs Dach des benachbarten Hochhauses bringt etwas Leben in die teilweise noch etwas müde wirkenden Jugendlichen. Der längere und bei dieser Hitze ungemütliche Weg auf den Berner Hausberg Gurten hätte zwar eine attraktivere Rundumsicht gewährt, das Spital erfüllt den Zweck jedoch ebenfalls bestens. Die Nähe ist bestechend, es sind nur vier Gehminuten bis zum Haupteingang, dann geht es nur noch per Aufzug in den

achten Stock. Die Schülerinnen und Schüler werden daran erinnert, dass sie das Personal nicht behindern und überhaupt niemanden stören dürfen, dann geht es rein und hoch.

In einem schattigen Bereich der teilweisen überdachten Dachterrasse erkläre ich den dreiteiligen Auftrag: „Wolkenfangen“ heisst das Unternehmen. Ein Himmelsausschnitt oder eine

⁵⁸⁴ Parallel wurden auch Kurse aus den Bereichen ‚Computer‘, ‚Sport‘, ‚Gesang und Band‘, ‚Werken‘ (Raketenaufbau, Nähen) und ‚Berufe schnuppern‘ angeboten.

Wolke soll mit Worten eingefangen werden – am besten gleich zu Beginn. Alles soll dabei so beschrieben werden, dass man es sich vorstellen kann, wenn man es liest. Ich erwähne eine Handvoll Stichworte, die im aktiven Wortschatz nützlich sein könnten: schleierartig, fädig, transparent, faserig – natürlich darf man auch Worte erfinden, wenn genau das passende Wort gerade nicht greifbar ist oder schlichtweg noch nicht existiert. Die Beschreibung soll den Himmelsausschnitt über einen längeren Zeitraum erfassen. Als zweites soll der am Anfang beschriebene Himmelsausschnitt mit weisser und grauer Kreide eingefangen werden. Die wasserlöslichen ‚Neocolor II‘ haben sich bei allen Bewölkungsgraden als optimal erwiesen. Ich habe eine Schachtel mit vielen ganzen und zerbrochenen Kreiden mitgebracht und verteile sie. Die dritte Aufgabe besteht darin, eine möglichst grosse Anzahl verschiedener Wolken bildlich einzufangen – das wird heute sicher kein Problem sein! „Experimentiert ein bisschen mit den Kreiden. Man kann sie trocken und feucht verwischen, fest und leicht aufdrücken – ihr werdet sehen, wie einfach es ist! Und lasst euch ruhig Zeit, wir haben keine grosse Eile.“ Flugs verteilen sich die Jugendlichen einzeln oder in Grüppchen auf dem grossen Dach, suchen sich Bänke und Stühle und beginnen ihre Aufgaben zu bearbeiten. Einige zeichnen doch gleich als erstes, andere versinken sofort in der Suche nach Formulierungen. Ich laufe auf der ganzen Dachfläche umher, bringe allen Wasser für die Kreiden, gebe Tipps, vergewissere mich, dass alles läuft und dass die Textversionen früh entstehen, schnuppere in die Texte, lobe viel und mache dort Mut, wo es notwendig zu sein scheint. Ian widmet sich zunächst der Beschreibungsaufgabe. Weil er aber keine Worte für die Situation findet, fängt er doch erst einmal an, mit seinem Füller einige Umrisse zu zeichnen, die er dann mit wenigen Worten ergänzt. Wilma will wissen, ob das da oben denn nun viele Wolken sind oder nur eine. Ich habe den Eindruck, dass sie einen ihrer Aufträge nur möglichst schnell hinter sich bringen will, daher deklariere ich das fragliche Altocumulusfeld kurzerhand als eine einzige Wolke. Fabienne schreibt einen langen Text:

Beschreibung

Am Anfang war die Wolke eher rund, veränderte sich aber innerhalb von Minuten zu einer flachen Scheibe. Ihre Sichtbarkeit nimmt mit hoher Geschwindigkeit ab und dann vereint sie sich mit der grossen Wolke neben ihr. Nun kann man ihre Grenzen beinahe nicht mehr erkennen. Ihre Breite nimmt zu, d. h., sie wird länger, die Höhe aber nimmt eher ab. Jetzt ist sie fast verschwunden. Die kleine Wolke nimmt die Farbe des Himmels an. Sie hat sich der grossen Wolke angeschlossen und man sieht sie schlecht, von ihren Grenzen ganz zu schweigen. Weil ich die kleine Wolke nicht mehr sehen kann, achte ich jetzt auf die grosse Wolke. Die grosse Wolke sieht aus wie ein grosser Vogel mit einem langen Schnabel. Sie ist gepunktet und gegen Osten wirkt sie irgendwie flacher, als wäre sie überfahren worden. Sie ist gegen Osten wie ein Kleks geformt. Die Vogelfigur verliert sie mehr und mehr, wird also immer länger, damit meine [ich], dass sie immer mehr zu einer Linie wird. Auch die grosse Wolke verschwindet langsam. Innerhalb von wenigen Minuten ist sie viel heller geworden und bekommt Löcher in der Mitte, oder besser gesagt: Der blaue Himmel (jedenfalls Teile von ihm) taucht in der Mitte langsam auf. Sie bewegt sich gegen Osten. Den östlichen Teil sieht man fast nicht mehr. Über der grossen Wolke befindet sich eine um einiges grössere Wolke, die meiner Wolke immer näher kommt. Sie berührt meine Wolke an der Spitze sogar schon. Jetzt merke ich, dass meine Wolke sich schon ziemlich bewegt hat. Die kleine Wolke vom Anfang sieht man gar nicht mehr.

Nun wieder zur grossen Wolke: Sie hat sich mit einer anderen Wolke vom Osten verbunden. Jetzt ist sie ziemlich grösser. Meine Wolke ist fast verschwunden. Meine grosse Wolke hat sich der Himmelfarbe angepasst.

Marcos Wortschatz hingegen will nicht recht sprudeln: Er legt auch im Unterricht immer grossen Wert auf Genauigkeit und da die flüchtigen Wolken widerstreben, kommt er nur zu einer sehr knappen Beschreibung dessen, was verlässlich zu sehen ist. Jede Aussage steht in einer eigenen Zeile.

Die Wolke ist gross und rund.
 Sie verschwindet langsam.
 Grösstenteils ist sie weiss, vereinzelt grau.
 Sie hat viele Rundungen an der Kontur.
 Unterhalb hat es weitere Wolken.
 Sie hat sich komplett aufgelöst.

Auch seine Skizzen (Abbildung 37) zeigen den hohen, aber in diesem Fall kaum erfüllbaren Anspruch. Ein schnell entworfener leuchtend weisser Umriss, um das Veränderliche festzuhalten, dann wird die Wolke flugs gefüllt und bleibt schliesslich isoliert von allen benachbarten Wolken auf der Skizze stehen. Seine Skizzen sind nummeriert, sie zeigen jedoch nicht eine Wolke in ihrer Entwicklung, sondern stellen unterschiedliche Wolken dar.



Abbildung 37: Wolkenkizzen 4, 6 und 7 von Marco

Anderen bereitet das Wolkenfangen weniger Schwierigkeiten, sie machen forsche Striche, Streifen, bauschen Wolkenberge auf und verwischen andere, die sich auflösen. Eine grosse Bandbreite verschieden detaillierter Wolkenkizzen entsteht.



Abbildung 38: Wolkenkizzen von Saskia, Ayla und Jenna



Abbildung 39: Wolken-Fernsehen auf dem Dach des Zieglerspitals

Als ich bemerke, dass bei den ersten Leerlauf einsetzt, fordere ich eine Gruppe nach der anderen auf, nun doch auch einmal die Stifte und Kreiden ruhen zu lassen, es sich auf einem der Stühle gemütlich zu machen und das wunderbare Spektakel dort oben ganz unbefangen zu geniessen. Im Zenit begegnen sich die verschiedensten Wolkenfelder aus unterschiedlichen Himmelsrichtungen. Ich würde zu gerne einen Wolkenrickfilm drehen, ein Bild pro Sekunde...⁵⁸⁵ Immer wieder höre ich erstaunte Äusserungen über die Formenpracht und die Geschwindigkeit der Veränderung. Natürlich kommt auch die „Nephoozo-

⁵⁸⁵ Ich habe mit der „Film“-Gruppe der Projektwoche Kontakt aufgenommen und sie um einen Zeitrafferfilm gebeten, sie waren aber leider schon anderweitig beschäftigt.

logie“ ganz automatisch zum Zuge: Es werden Zebras, Hunde, Hasen und Raupen entdeckt und den anderen gezeigt. Die Wolken sind keine Kulisse mehr, sondern werden zu Protagonisten eines phantastischen Schauspiels, das frei Haus geliefert worden ist. Nach wenigen Minuten verblasst das Interesse am Himmelsgeschehen langsam wieder und Jugendgespräche entspinnen sich. Um 9.50 Uhr sind wir wieder im Schulhaus angekommen, sammeln uns im immer wärmer werdenden Klassenzimmer, legen unsere Sachen ab und machen Pause.

I,1: Wolken-Ausstellung

In der Pause habe ich auf den neun zu einem grossen Rechteck zusammengeschobenen Tischen im Zimmer fast zwei Dutzend Kunstpostkarten ausgebreitet, auf denen Wolken-Bilder von Turner, Ruisdael, Constable, Magritte, Hodler, Arp und vielen anderen zu sehen sind. Sie verlocken schon vor dem Hinsetzen den einen oder die andere zum Zugreifen und zum genaueren Hinsehen. Ich lasse die Klasse gewähren. Einige Bilder werden herumgereicht, andere landen schneller wieder auf dem Tisch.

Schliesslich fordere ich die Gruppe auf, ihre eigenen, frischen Werke hervorzuholen, zunächst einmal die schriftlichen Wolkenbeschreibungen. Ist alles mit Namen und Datum beschriftet? Gut. Den Text von Fabienne hatte ich schon auf dem Dach für mich gelesen und sie für ihre Detailliertheit und Wortwahl gelobt, Petras Text hatte ich auch schon in Augenschein genommen. Er war auf den ersten Blick etwas grobschlächtig geraten: „Eigentlich ist sie nicht so speziell, denn sie sieht einfach aus wie ein breites Band, das hinten spitz wird. Vorne verändert sie sich die ganze Zeit. Mal ist es dort fast gerade und ein andermal ist es mehr beulig.“ Der Text vermittelt keine konkrete Vorstellung. Später zeigte sie mir, dass sie noch mehr zu eben dieser Wolke geschrieben hatte. Es war eine umfangreichere, aber dennoch plumpe Beschreibung: „Meine Wolke ist lang und fett wie eine Wurst.“ Ich war also auf ein breites Spektrum eingestellt, musste aber zu meiner grossen Überraschung feststellen, dass auch meine erste Zufallskandidatin einen bestechenden Text verfasst hatte. Ich erweiterte meinen Plan, so dass nun doch alle Texte vorgelesen werden sollten. Kürzere und längere Texte wechselten sich ab, alle steuerten etwas bei. Ein kurzer Versuch zeigte, dass es aber unmöglich war, die wörtlich beschriebene Wolke einem von drei hochgehaltenen Bildern zuzuordnen. Die Beschreibungen waren nicht genau genug, fast alle entbehrten zum Beispiel der Grössenverhältnisse.⁵⁸⁶ Wir diskutieren die Qualitäten der unterschiedlichen Texte und vor allem die Probleme, die sich beim Bearbeiten der Aufgabe ergaben: Die Wolken waren zu veränderlich, sie bewegten sich zu schnell, sie waren schwer beobachtbar. Allen ist in grosser Deutlichkeit bewusst geworden, dass eine Wolke nicht nur ein sehr dynamischer ‚Gegenstand‘, sondern ein Prozess ist.

Ich wechselte das Thema und begann von der Wolkenausstellung zu schwärmen, die im Frühjahr 2005 in Aarau stattgefunden hat. Dazu blätterte ich den entsprechenden Katalog vor, liess liess ihn durch die Runde gehen und sagte, dass es doch schön wäre, wenn wir auch so eine Wolkenausstellung hier hätten. Ich bitte daher alle, ihre Wolkenbilder wie in einer Ausstellung vor sich zu arrangieren. Einige haben vier, andere fast ein Dutzend Kreidezeichnungen erstellt. Als alles ausgebreitet ist, bleiben alle sitzen und schauen mich an. Ich frage: „Was macht man in einer Ausstellung??“ Die ersten verstehen die implizite Aufforderung sofort und bald darauf stehen alle auf und schlendern um die Tische. Man begutachtet, vergleicht, teilt seine Befunde dem Nachbarn oder der Nachbarin mit. Hat jemand eine Lieblingswolke entdeckt? Ayla hält eine hoch und sagt allen, was ihr an ihr so

⁵⁸⁶ Es wäre denkbar, beim Erteilen eines Auftrages einen selbstgeschriebenen Modelltext vorzulesen oder eine kurze Kriterienliste darüber auszuteilen, was in der Beschreibung vorhanden sein sollte.

besonders gefällt: „Sie hat so schöne Schatten und sieht so echt aus.“ Alle finden spätestens in der dritten Umrundung eine Lieblingswolke und nehmen sie zu ihrem Platz mit.

Dann erzählte ich aus der Geschichte der Wolken. Dass sie früher der Sitz der Götter waren, wie sie vom Hintergrund der Bilder immer weiter in den Vordergrund rückten, z. B. bei Turner in seinen Wolkentagebüchern, und wie sie immer wieder Rahmen sind, wie man es bei Hodler sehen kann. Zu jedem kurz angesprochenen Thema hatte ich eine Kunstpostkarte parat, die ich ebenfalls um den Tisch rotieren liess. Dann berichtete ich davon, dass ausgerechnet diese uralten Gemälde heute wieder aus einer ganz anderen Richtung heraus



Abbildung 40: La grande famille. Magritte, 1963

grosse Beachtung finden. Physiker und Geographen beschäftigen sich in der Klimaforschung mit den Bildern. Sie sind Dokumente vergangener Wettersituationen.⁵⁸⁷ Ich erwähnte auch, dass Klimaforschung und Klimawandel ein zentrales Thema der zehnten Klasse sein werden. Der Katalog hatte seine Runde noch nicht beendet, die Postkarten waren aber alle wieder bei mir angekommen. Gibt es unter den Kunstwerken neue Lieblinge? Das Kornfeld mit dem prächtigen Cumulus in „Die Ernte“ von Robert Zünd, der taubenförmige Himmelsausschnitt in „La grande famille“ und die irritierende Tag-Nacht-Situation in „L’empire des lumières“ von Magritte, haben Freunde gefunden, Turner wandert ohne neu gewonnene Fans zu mir zurück. Marco begeisterte sich für Hans Arps abstrakte Holzwolke: „Sie sieht einfach sehr interessant und ungewöhnlich aus, darum gefällt sie mir.“

I,2: Wolken-Ordnung I

Zu den Postkarten und den eigenen Bildern legte ich jetzt noch zusätzlich eine Auswahl anderer von Schülerhand gezeichneter Wolken, die ich schon in der Pause ausgelesen hatte. Es sollten insgesamt etwa 111 Postkarten und Zeichnungen zusammenkommen, die möglichst viele Wolkengattungen abbilden. „Uh, sind das viele“, sagte Jenna. Alle halfen mit, die nächste Szene vorzubereiten und die Ausstellung noch einmal neu zu arrangieren.

Eine neue Ausstellungsbegehung begann. Hier und dort zeigte jemand eine neue schöne oder seltene Wolke, einige wählten neue Lieblingswolken und schliesslich setzten sich alle wieder auf ihren Platz. „Das ist ja ein ganz schönes Durcheinander“, stellte ich mit einem leichten Kopfschütteln und einem intensiven Blick auf den Tisch fest. „Vielleicht könnte man die Wolken ja sortieren“, schlug Babette von mir erwünscht, aber dennoch unerwartet vor. „Wie stellst du dir das vor?“, fragte ich sie. Sie stand auf, beugte sich über den Tisch und sagte: „Naja, so normale Wolken und andere...“ Um den anderen zu zeigen, was eine normale Wolke ist, hob sie eine aus ihrer Perspektive besonders deutliche Schülerzeichnung hoch und zeigte sie allen als Muster. „Ja, das könnten wir mal ausprobieren“, befand ich. „Also sortieren wir doch einmal die Wolken nach normal und anders.“ Einige sortierten alleine, andere zu zweit oder dritt. „Man könnte noch flockig dazu nehmen“, meinte Nora auf einmal. Wilma nahm den Ball auf und ergänzte: „... und Fäden!“ „Wenn wir das machen“, meinte die Urheberin der Aufgabe Babette, „können wir auch noch ‚Geschmier‘ dazu nehmen.“ (Damit waren natürlich die Wolken gemeint und nicht die Qualität der Zeichnungen). Ich hakte nach: „Welche Wolkengruppen haben wir jetzt?“ Die Schülerinnen und Schüler fassten die vier selbstgebildeten Kategorien noch einmal zusammen: „Normal“, „Fäden“, „Flocken“ und „Geschmier“. Schliesslich kam von Petra als letztes noch das „Knäuel“ hinzu. Damit es keine

⁵⁸⁷ Wehry, W.; Ossing, F. (Hrsg.) (1997): Wolken Malerei Klima in Geschichte und Gegenwart. (herausgegeben bei der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft)

Verwirrung gibt und die Bezeichnungen auch richtig zugeordnet werden könnten, schrieb ich die vier Begriffe an die Tafel. Dann fragte ich Petra: „Was ist denn der Unterschied zwischen ‚Normal‘, ‚Flocke‘ und ‚Knäuel‘?“ Sie erklärte mit grosser Selbstverständlichkeit, dass eine Flocke viel kleiner ist als ein Knäuel, und es im Gegensatz zur normalen Wolke nicht einzeln auftritt. Ihr war sicher nicht bewusst, dass ihre spontane Überlegung nicht allen gleichermassen zugänglich war. Ich vergewisserte mich bei der Gruppe, dass alle Petras Definition folgen konnten – es geht dabei um Grösse und Menge der Wolken – und bat mehrere, mir ein Knäuel oder eine Flocke zu zeigen, die Petra dann jeweils gutheissen musste.

Es war 11.05 Uhr, noch 25 Minuten bis zur Mittagspause, als ich das zweite Startsignal zum Sortieren erteilte: In Zweier- oder Dreiergruppen rafften alle die vor ihnen liegenden Wolkenbilder an sich und begannen, sie in die fünf Kategorien zu sortieren. Schliesslich wurden die Ergebnisse der Gruppen vereinigt und so ergaben sich fünf unterschiedlich grosse Bildersammlungen. Ich fragte, ob alle Wolken den fünf Gruppen richtig zugeordnet sind, und bat alle, noch einmal genau hinzuschauen. Erneut streuten einige um die Tische, selten einmal wurde eine Wolke woanders hingelegt. Als immer mehr mit der Sortierung zufrieden waren, sichtete ich ebenfalls die Wolkensammlungen und griff einzelne Wolken heraus, die mir unpassend abgelegt schienen. Ich gab sie jeweils jenen, die sich bereits von der Arbeit zurückgezogen hatten und holte sie so wieder an den Tisch zurück. Am Ende der Übung lag nur eine einzige Wolke auf einem Tisch ausserhalb der Reihe. Wilma hatte sie auf die Seite gelegt, weil sie eingangs fand, dass diese Wolkenabbildung zu keiner anderen Gruppe passte. Als ich sie noch einmal darauf ansprach, lenkte sie aber überraschend schnell ein und legte sie zu den Knäueln.



Abbildung 41: Die eigene Wolken-Ordnung: Fäden, Flocken, Knäuel, Geschmier und Normal.

„Bald ist Mittagspause, vorher müssen wir aber noch eine Sache erledigen. Ihr habt diese grosse Zahl verschiedener Wolken nun in eine Ordnung gebracht. Lasst uns einmal genauer anschauen, was ihr genau dabei gemacht habt. Also: Was haben wir bei diesem Ordnen gemacht und wie sind wir eigentlich genau vorgegangen?“ „Zuerst haben wir Namen gefunden.“ „War das das erste?“ Einige bejahten sofort, der genaue Marco meldete sich: „Am Anfang haben wir die Wolken so angesehen und dann kam Babette die Idee mit den normalen Wolken.“ Ich bestätigte ihn: „Ja, genau – und dann hat sie eine genommen und allen gezeigt? Warum hat sie das gemacht? Warum hast du das gemacht?“ Babette erklärte sich: „Ich wollte ja, dass die anderen wissen, was ich meine, wie sie aussieht.“ „Hat das funktioniert?“, fragte ich die Gruppe. Die Jugendlichen nickten. „Und was war dann?“ Nora erklärte, dass dann beim Sortieren noch andere Namen aufgetaucht sind: „Die normalen waren ja klar, aber der Rest war immer noch so durcheinander.“ Ich erinnerte noch daran, dass wir die Knäuel noch genauer anschauen mussten, damit man sie beim Sortieren nicht verwechselt und ging zum nächsten Schritt der Reflexion: „Soweit ist das erst einmal gut. Was ist das denn jetzt eigentlich für eine Ordnung. Was war denn der Massstab, was war das Entscheidungskriterium?“ „Das Aussehen!“, antwortete Ian und auf mein Nachfragen erklärte er: „Wir haben darauf geschaut, welche Form die Wolken haben und welches Aussehen sie haben.“ Auf meine Frage, ob man die Wolken denn auch anders ordnen könnte, reagierte Ayla: „Ja, nach der Grösse. Oder nach der Farbe.“ Ich wollte wissen, wo die Ordnung dann anders wäre und

wo sie gleich bliebe. „Das meiste Dunkle wäre beim Geschmier oder bei den Normalen, aber die Fäden sind alle hell und eher klein“, meinte die bisher zurückhaltende Flora. Alle stimmten zu: Flocken und Fäden sind alle eher klein und hell, bei den normalen und Knäueln hätte es angesichts der Grösse oder der Farbe Umplatzierungen geben müssen. Da das Geschmier häufig die ganze Bildfläche bedeckte, war auch klar, dass das eine sehr grosse Wolke ist, sie wurde zu den dunklen Wolken gezählt. „Wenn es jetzt also mehrere Möglichkeiten gibt, wie wir die Wolken sortieren können, welche ist dann die richtige?“, fragte ich die Gruppe herausfordernd. „Die Farbe sicher nicht – die ändert sich ja“, meinte Ian mit Bestimmtheit. Auch die Grösse wurde abgelehnt, weil sie ebenfalls variabel sei. Die Form wurde als am meisten vertrauenswürdig angenommen, obwohl auch sie sich ja verändert, wie in den Texten ja nachzulesen ist. Eine letzte Aufgabe blieb noch, ich habe sie jedoch der fortgeschrittenen Zeit geopfert.⁵⁸⁸

Alle hatten in diesem ersten Viertel gut mitgemacht, ich war zufrieden. Die erste Ordnung würde über Mittag liegen bleiben. Zum Abschluss und als Einstimmung auf den Nachmittag, las ich eine Strophe von Goethes Gedicht „Atmosphäre“ vor. Ich sagte aber nicht, wer der Autor war oder um wen es in diesem Gedicht geht. Ich verriet aber, dass beide am Nachmittag eine wichtige Rolle spielen werden:

Dich im Unendlichen zu finden,
Musst unterscheiden und dann verbinden;
Drum danket mein beflügelt Lied
Dem Manne, der Wolken unterschied.

Ich variierte breit lächelnd: „Drum danket mein beflügelt Lied, der Gruppe, die Wolken unterschied“ und erntete erfreute Gesichter. Dann entliess ich alle zum wohlverdienten Mittagessen, hielt aber Lina noch einen Moment zurück. Sie war wegen einer Verletzung zwar erst um 11.20 Uhr zu der Gruppe hinzugestossen, kannte „die Wolken“ aber schon. „Hast du Lust, am Nachmittag den Howard zu spielen?“ Etwas verunsichert kullerten ihre Augen zur Seite und dann meinte sie „Ja, kann ich machen.“ „Ok, ich bereite dir alles vor, die Bilder von Howard, die Namen, und ich zeige dir noch einmal die Gesten. Ich lege dann alles so auf den Tisch, wie du es an die Tafel bringen sollst. Ich zeige dir alles nach der Pause, wenn die anderen beschäftigt sind. Alles klar?“ Mit einem schüchternen Ja verschwand sie ebenfalls in die Mittagspause.

II,1: Wolken-Helden

Nach dem Mittagessen widmeten wir uns der Naturgeschichte der Wolken. Ich setze ein mit einem ersten kleinen Quiz zum ersten Helden. Meine Beschreibung des 2300-jährigen Griechen, der sich so tiefgreifende Gedanken zur Politik, zur Poetik, zur Philosophie, zur Zoologie und zur Rhetorik gemacht hat, dass sie bis in die Gegenwart hinein wirken, verhallte ohne Resonanz. Man kennt Aristoteles heute in der achten Klasse offenbar nicht – oder nur noch mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, wenn man Latein anstelle von Englisch gewählt hat. Als ihm niemand auf die Spur kam, schrieb ich den Namen von hinten nach vorne Buchstabe für Buchstabe an und blickte fragend in die Runde. Immerhin kamen Sokrates und Eratosthenes beim „~es“, dann aber herrschte ratlose Stille, bis der Name vollständig an der Tafel stand. Ich zeigte mich irritiert und sagte, dass es höchste Zeit ist, dass die Jugendlichen etwas über diesen Kometen der Weltgeschichte erfahren. Etwas provokant fuhr ich fort, dass

⁵⁸⁸ An dieser Stelle hätte erklärt werden müssen, dass es in der Wissenschaft wichtig ist, ein Ergebnis immer genau gleich wiederherstellen zu können. Damit das gelingt, hätten wir also noch aufschreiben müssen, wie man erkennen kann, ob eine Wolke in diese oder jene Untergruppe eingeteilt werden muss. Ein möglicher Auftrag hätte lauten können; „Schaut euch die Wolken auf den Tischen noch einmal genau an und schreibt auf, wie man genau diese Art von Wolke erkennt.“

ich eigentlich finde, dass man die Matur nur bekommen sollte, wenn man einen wenigstens dreiminütigen Vortrag über ihn halten könnte, was sofort zu Gemurmel führte. In meinen drei Minuten stellte ich zusammenfassend dar, wer Aristoteles war, mit wem er wo umgeben war, wen er unterrichtet hatte (hier zeigte sich die Bildungswirkung des Kinos: Alexander der Grosse war ein Begriff) und natürlich, was seine denkerischen Schwerpunkte waren und wie sie, z. B. in der Poetik, bis in die Gegenwart wirkten. Er war namensgebend für die Wissenschaft vom Wetter, die Meteorologie, seine Erklärungsansätze darin waren wegweisend. In seiner *Meteorologica* postulierte er z. B. eine wolkenbildende Schicht in der Atmosphäre. Aber es gab auch Fehlschläge: Aristoteles' Vorstellung von den wolken- und windverursachenden Exhalationen der Erde ist heute nicht mehr haltbar – auch das erwähnte ich. Als Schlusspunkt setzte ich sein durch Thales von Milet inspiriertes Kreislaufdenken:⁵⁸⁹ „Wenn die Erde feucht geworden ist, entsteht notwendig Dunst, und wenn dieser entstanden ist Bewölkung, und wenn diese entstanden ist Regen; und wenn dieser entstanden ist, wird die Erde notwendig feucht.“⁵⁹⁰ Ob ich eine gewisse Begeisterung für diesen Denker und Beobachter wecken konnte?

„Nach Aristoteles passierte lange Zeit sehr wenig in der Wissenschaft von den Wolken. Man las die alten Griechen und diskutierte sie, aber es gab keine neuen herausragenden Erkenntnisse oder Überlegungen. Das änderte sich erst etwa 2000 Jahre später, daher mache ich in meiner Naturgeschichte der Wolken jetzt einen grossen zeitlichen Sprung“, kündigte ich an und landete im 17. Jahrhundert. Zu dieser Zeit begann eine Zeit der systematischeren Erforschung des Wetters und der Wolken. Mit dem aufgeschlagenen Buch „Die Erfindung der Wolken“ von Richard Hamblyn in der Hand – ich empfahl es als sehr anregende und informative Lektüre oder auch als Geschenk – fuhr ich fort und zitierte jeweils dort, wo mir der originale Wortlaut wichtig war. Ich berichtete von Robert Hooke und seinem ersten vielversprechenden Ansatz zur Beobachtung, Beschreibung und zur Wetterstatistik aus dem Jahr 1665. Er schlug vor, dass man die Wetterverhältnisse in Formularen zur Beobachtung festgehalten sollte. Ihm war es wichtig, „ob der Himmel klar oder bewölkt ist; und wenn bewölkt, auf welche Weise, ob mit hohen Dünsten oder grossen weissen Wolken oder dicken dunklen Wolken. Ob diese Wolken Nebel abgeben oder Hagel oder Regen oder Schnee etc. Ob die Unterseite dieser Wolken flach oder wellig und unregelmässig ist, wie ich es oft vor dem Gewitter gesehen habe. Wohin sie treiben, ob alle in einer Richtung, oder manche hierhin, andere dorthin, und ob ein Teil so treibt, wie der Wind, der unten weht.“⁵⁹¹ Er versuchte in diesem Rahmen Namen einzuführen, mit denen es hätte gelingen können, eine allgemeine Verständigung über die Wolken zu ermöglichen: *klar, gemustert, verschleiert, dick, haarig, gerade, gekrümmt, gewässert, wellig, wolkig, tiefhängend* usw. „Diese Vokabeln sind als Fachausdrücke zu verstehen – etwa so, wie unsere Arbeitsbegriffe von vorhin. Die Gesamtheit solcher Ausdrücke nennt man eine Terminologie, einen einzigen solchen Ausdruck Terminus, mehrere heissen im lateinischen Plural Termini.“ Hookes Termini konnten sich aber alle nicht durchsetzen.

Einhundert Jahre später, 1780, gab es einen nächsten Versuch aus Deutschland, solche Termini einzuführen, dann einen weiteren durch den Naturforscher Lamarck aus Frankreich. Ich schilderte, warum man Lamarck als einen der grössten Pechvögel der Geschichte

⁵⁸⁹ Von Thales stammt auch der weltanschaulich bedeutende Gedanke, dass wir auf dem Grund eines Ozeans aus Luft leben. Auch andere antike Griechen befassten sich mit den Himmelserscheinungen. Anaximander äusserte die Vermutung, Blitze entstünden durch Reibung von Wolken aneinander. Demokrit beschrieb zuerst überregionale Wind- und Wasserkreisläufe (der Schnee des Nordens schmilzt und verdampft, der Dampf wird nach Süden getragen und speist als Niederschlag den Nil).

⁵⁹⁰ Aristoteles, Anal. post. II,12 95 b 39 - 96 a 8. In: Aristoteles. Werke in deutscher Übersetzung (1993).

⁵⁹¹ Thomas Sprat 1667, S. 174. Zitiert nach: Hamblyn 2001, S. 111.

beschreiben konnte: Er lebte zur Zeit Napoleons in Frankreich und beschäftigte sich mit Chemie, Physik und Erdwissenschaften, er führte den Begriff ‚Biologie‘ ein und verfasste einen Bestimmungsbuch für die Pflanzen Frankreichs und die wirbellosen Tiere. Seine berühmteste Niederlage betraf die Entstehungslehre der Arten, die Evolution, bei der er gegen Charles Darwin unterlag. Er scheiterte auch mit seiner Auffassung, dass die Arten sich nach ihrer Vollkommenheit ordnen lassen gegen den Schweden Carl von Linné. Und schliesslich versuchte der europaweit bekannte Naturforscher sich an einer Klassifikation der Wolken, bei der er den wissenschaftlichen Wettstreit gegen einen bis dahin vollkommen unbekanntem, englischen Apotheker verlor, eben: „Dem Manne, der Wolken unterschied! Und diesen Mann werdet ihr jetzt kennenlernen.“

II, 2: Das Howard-Spiel

„Dieser Mann war also kein Geograph oder Physiker, er war als einfacher Apotheker aber in der Chemie kundig und damals waren Wolken ein Thema der Chemie. Er lebte in London und gehörte einer religiösen Sekte an, den Quäkern. Die Regierung von England hatte verboten, dass Quäker an der Universität oder an anderen Hochschulen studieren können. Daher musste sich Luke Howard, so heisst unser Mann, etwas einfallen lassen, denn er wollte doch gerne an der aktuellen Forschung und Wissenschaft teilhaben. Schon damals war es so, dass es einen Vorteil im Geschäft brachte, wenn man *up to date* war. Hat jemand von euch eine Idee: Was hättet ihr gemacht, wenn ihr in seiner Haut gesteckt hättet und man euch den Zugang zu höherem Wissen verweigert?“ Es kamen verschiedene Vorschläge: Man hätte Briefe an die Politiker von England geschrieben oder demonstriert oder sich heimlich in die Hochschule geschlichen. Ich wiegelte alle Vorschläge als erfolglos ab – die adligen Politiker reagierten nicht auf Briefe oder die Proteste der wenigen Quäker, die Eingänge der Hochschule wurden bewacht. Was nun? „Man kann ja Bücher lesen“, schlug Wilma vor. Ein erster Treffer! Ich bestätigte diese Idee und wies darauf hin, dass man sogar noch besser auf dem neusten Stand bleibt, wenn man Fachzeitschriften liest – die sind immer schneller als Bücher. Zur Frage, wie man denn vielleicht noch schneller sein könnte, hatte niemand eine Idee. So weit blickten die Schülerinnen und Schüler nicht. Zwei Möglichkeiten gab es dennoch: Man kann selber eine Zeitschrift herausgeben. Dann bekommt man die Artikel, bevor sie jemand anders liest direkt von den Forschern und kann sich bereits ein Bild machen. Das hat unser Luke Howard mit einem Freund zusammen tatsächlich auch gemacht. Und man kann sogar noch einen Schritt schneller sein, wenn man ganz einfach selbst experimentiert und forscht und denkt. Auch das hat Howard gemacht, jahrelang, fast jeden Tag. Schon als Schüler war er von den Wolken begeistert. Sie waren sein liebstes Thema und er beobachtete sie und er zeichnete sie jeden Tag und hielt dabei schriftlich fest, was er entdeckt hatte. Das alleine reichte ihm aber auch noch nicht. Er traf sich jede Woche mit Freunden, die alle forschten und experimentierten. Und wenn einer von ihnen etwas Neues herausgefunden hatte, stellte er es den anderen vor. Dann diskutierten sie über die neuen Erkenntnisse, so wie es schon die alten Griechen und Römer gemacht haben, denn im Gespräch versteht man meistens leichter und genauer. Jeder von ihnen kam einmal dran und wer keinen Beitrag brachte, musste eine Strafe zahlen. Im Dezember 1802 war Luke Howard an der Reihe und die Strafe wollte er nicht bezahlen, also hielt er einen Vortrag über sein Lieblingsthema, der ihn mit einem Schlag weltberühmt machte.

„Ich habe Luke Howard eingeladen, zu uns zu kommen. Er ist darum heute hier und wird, wenn ich fertig bin, seinen Vortrag von 1802 heute noch einmal halten. Es gibt aber eine bedeutende Veränderung: Er wird nicht sprechen und wird daher seinen Vortrag vollkommen ohne Worte halten. Es ist wichtig, dass ihr ihm genau zuhört oder zuschaut, damit ihr den Vortrag verstehen könnt.“ Den Namen und die Jahreszahl hatte ich bereits an die Tafel geschrieben, jetzt fügte ich den Titel seines Vortrages hinzu: „Über die Modifikationen der

Wolken“. ‚Modifikationen‘ musste ich erklären: Howard meint damit die verschiedenen Formen, die die Wolken haben können und – das ist das Besondere – die auseinander hervorgehen können. Dann bat ich „Herrn Howard“, die von mir vorbereitete Lina, mit seinem Vortrag zu beginnen. Sie kam ohne Requisit, das sie als Howard gekennzeichnet hätte, nach vorne, verbeugte sich leicht und begann. Lina wirkte immer noch etwas schüchtern und war vollkommen grundlos unsicher: Sie hatte noch alle Wolkenformen genau in Erinnerung, zeigte die von mir vergrößerten Bilder aus Howards Aufsatz der Gruppe und hängte sie richtig und gekonnt an die Tafel. Auch die jeweiligen Namen heftete sie passend zu den Bildern. Lediglich mit der Darstellung der zu den Wolken gehörigen Gesten hatte sie etwas Mühe, sodass sie leider undeutlich gerieten. Nachdem sie ihren Vortrag mit einer kleinen Verbeugung beschlossen hatte, erhielt sie einen Applaus aus der Gruppe. Ich wiederholte die Gesten zu den Wolkenformen noch einmal, damit sie deutlich wurden.



Abbildung 42: „Luke Howard“ beim Vortrag

Um die physischen Eigenschaften der Wolkengattungen zu verdeutlichen, wird in dieser Schlüsselszene des Lehrstückes eine begleitende Geste zu jeder der Grundformen vorgeführt. Wird eine der sieben howardschen Gattungen vorgestellt, wird zuerst die sehr deutliche Geste gezeigt und noch mehrmals wiederholt, wenn allen das gross kopierte Bild dieses Typs gezeigt wird. Dann wird es an die Tafel gehängt und schliesslich kommt der entsprechende Name dazu. Die Höhe der Geste und die Position an der Tafel hängen jeweils von der atmosphärischen Höhe der Wolkengattungen ab. Beim Cumulus wird also auf Brusthöhe eine blumenkohlformende Handbewegung gemacht, beim Stratus wird auf Bauchnabelhöhe eine flach streichende Bewegung gezeigt und beim Cirrus eine hoch über dem Kopf fliegende Pinselstrichbewegung vollführt. Bei den Zwischenformen werden entsprechend beide oder alle drei Gesten entsprechend dem Namen hintereinander vorgeführt.⁵⁹² Das alles vollzieht sich in vollkommener Stille. Und diese Stille hält erstaunlicherweise an, bis der pantomimische Vortrag beendet ist. Diese Sonderform, dass eine Schülerin Howard spielen konnte, ist bislang einmalig, daher wollte ich mir diese Gelegenheit nicht entgehen lassen und das selber einmal von aussen sehen. Normalerweise spiele ich aus Notwendigkeit Howard selbst, da ja niemand ausser mir eingeweiht ist. Ich werde zu Howard, indem ich mir vor der Klasse einen weissen Schal um



Abbildung 43: „Luke Howard“ in der 10. Klasse

⁵⁹² Bislang wurden die sieben Gattungen *en bloc* vorgestellt, sodass sich das anschliessende Sortieren nach Howards Ordnung direkt an die gesamte Präsentation anschliesst. In zukünftigen Inszenierungen sollte der Vortrag nach der Einführung der drei Grundtypen unterbrochen werden. Die Jugendlichen werden dann in beschriebener Weise zum Ordnen nach Howard aufgefordert. Howard verschwindet und der Lehrer assistiert bei der Aufgabe. Dabei wird zwangsläufig festgestellt, dass die drei beschriebenen Typen nicht ausreichen. Ein kurzes Gespräch verdeutlicht das Problem. Die Schülerinnen und Schüler selbst entwickeln das Bedürfnis nach einer Erweiterung. Howard kommt erneut, stellt die vier anderen Modifikationen vor, rückt vier weitere Tische auseinander, verabschiedet sich und die Wolkenbilder werden ein zweites Mal, nun in der vollständigen Systematik geordnet.

den Hals lege und vorne in mein Oberteil stecke (vgl. Abbildung 43). Howard begutachtet zuerst kurz anerkennend die zeichnerischen Leistungen der Schülerinnen und Schüler. Dann eröffnet er den Vortrag, indem er den Titel an die Tafel schreibt.

II, 3: Wolkenordnung II

Am Ende des Vortrages verharre ich als Howard einen Moment und betrachte erneut die selbstgezeichneten Wolken der Schülerinnen und Schüler. Dann zeige ich an, dass mir eine Idee kommt: Ich rücke die vorher als grosse Tafel arrangierten Tische auseinander, sodass sie versetzt im Raum stehen. Auf jeden Tisch lege ich eins der howardschen Bilder mit einem Namensschild (vgl. Abbildung 43). Das alles geschieht schweigend und wird von den Schülerinnen und Schülern aufmerksam und nur selten von einem leisen Gemurmel begleitet verfolgt. Ich nehme einige der selbstgezeichneten Bilder und betrachte sie intensiv, gehe zwischen den Tischen entlang und suche jenen Tisch, auf dem die entsprechende Wolkenform liegt. Dabei zeige ich das Bild, das ich in der Hand habe, immer wieder jemandem aus der Gruppe, zeige fragend die Gesten noch einmal (meist schütteln die Jugendlichen den Kopf oder nicken, wenn die Geste passt) und lege schliesslich die Wolke an die passende Stelle. Das wiederhole ich mit den anderen Zeichnungen, die ich in der Hand habe. Dann beginnt der zweite Teil dieser Szene: Ich fordere die Gruppe oder Klasse mit einer Handbewegung oder indem ich einzelnen ein paar Zeichnungen in die Hand gebe auf, es mir mit den Zeichnungen und Kunstpostkarten nachzumachen. Schweigend, wie ich mit meinem Finger vor den Lippen verdeutliche. Das anschliessende Sortieren nach Howards Systematik funktioniert stets gut. Die Schülerinnen und Schüler halten sich zu meiner wiederkehrenden Überraschung immer erstaunlich konsequent an die Regel der Ruhe. Allerdings sind sie leider in der Regel überschnell zufrieden mit ihrer Zuordnung zu den Wolkenarten. Ich gehe daher weiterhin als Howard oder – bei unruhigeren Klassen als Lehrer – durch die Tische und greife immer wieder falsch zugeordnete Wolken heraus, die ich erneut verteilt wissen möchte, bis ich finde, dass etwa 80 % der Zeichnungen gut zugeordnet sind. Diese Szene dauert je nach Klassengrösse 10 bis 15 Minuten.⁵⁹³



Abbildung 44: Wolken ordnen nach Howard

In diesem Sonderfall, da ja Howard von Lina gespielt wird, erkläre ich sprechend die groben Züge der Sortieraufgabe. Dann nehme ich wieder schweigend drei Musterbilder und fahre wie beschrieben weiter. Nach getaner Arbeit breche ich das Schweigen, lobe die Klasse und kommentiere das mehr oder weniger gelungene Sortieren. Wilma und Ayla haben ein paar Bilder ausgesondert. Ich spreche sie darauf an und sie erklären, dass sie nirgendwo so richtig gut passen. Auf den Tischen liegen viele klar erkannte und zugeordnete Wolken, besonders bei den Grundformen gibt es meist

wenige Probleme. Die Zwischenformen bereiten mehr Mühe, obwohl Howards Vorlagen sehr deutlich sind und als Vorlagen auf den Tischen liegen. Wir klären kurz, woran es liegt, dass einige Wolken schwer einzuordnen sind. Als Gründe geben die Schülerinnen und Schüler an, die Zeichnungen seien zu undeutlich oder sie passten „irgendwie nirgends so richtig“. Bei einigen trifft das Eine oder das Andere zu, es gibt aber auch Wolkenbilder, die immer noch

⁵⁹³ Mit dem Stummvortrag ergibt sich eine Gesamtdauer von etwa 25 Minuten schweigenden Unterrichts. Von insgesamt über 120 Jugendlichen haben weniger als ein Dutzend die Stille nicht bis zum Ende ausgehalten.

aus Flüchtigkeit falsch liegen. Jetzt also noch ein drittes Mal. Alle schauen sich alle Tische an und suchen, was nicht passt. Etwa 15 Fundstücke werden ausgesondert, es entstand eine fast durchweg überzeugende Zuordnung. Ich gab zehn Minuten Pause, damit sich die Erfahrung mit Howards System setzen kann.

Jetzt muss das Geschehene reflektiert und diskutiert werden. „Wie ging es euch mit dem Sortieren nach Howards Ordnung?“, fragte ich offen. In der Gruppe war man sich einig, dass dieses System gut funktioniert, aber nicht wesentlich viel besser als das selbst Erdachte. In der Brauchbarkeit gibt es also vordergründig keinen erkennbaren Unterschied. Und doch muss er da sein, denn vor Howard gab es ja solche ähnlichen Ordnungen wie bei Hooke oder Lamarck. Sie konnten sich nicht durchsetzen. „Als aber Howard 1802 seinen Vortrag gehalten hatte, gab es vor Begeisterung einen regelrechten Aufschrei auf der ganzen Welt, es gab eine Art Wolkeneuphorie unter Howards Zeitgenossen und die damaligen Wetterforscher (ausser Lamarck, der sein System im gleichen Jahr veröffentlichte) jubelten.“

„Hat jemand eine Idee, wie es zu dieser Reaktion kam? Zwei Lösungen könntet ihr finden, eine dritte muss ich euch später wohl verraten.“ „Eigentlich ist es doch fast das Gleiche wie bei unserer Ordnung. Die Namen sind komplizierter, statt ‚normal‘ heisst es jetzt ‚Cumulus‘“, fand Wilma. Auch drei andere Formen konnten Howards Nomenklatur zugeordnet werden: Stratus – Geschmier, Cirrus – Faden, Cirrocumulus – Flocken. Es gab also oberflächlich schon einmal gewisse Ähnlichkeiten zwischen Howards Ordnung und unsere spontan gefundenen. Nur die Knäuel konnten sich plötzlich nicht mehr halten und wurden nach kurzem Hin und Her zu den normalen Wolken gezählt. Was war geschehen? Die Gruppe diskutierte bei wenigen moderierenden Eingriffen durch mich, dass die Anzahl und die Grösse kein entscheidendes Kriterium mehr sei. Babette fasste am Ende durchschlagend zusammen: „Es kann ja auch mehrere Normale auf einem Bild geben und auch wenn sie kleiner sind, sind es doch immer noch Normale.“ Petra verteidigte ihre Knäuel nicht weiter. Die vorgebrachten Argumente überzeugten und es blieben vier Kategorien übrig, die sich weiterhin mit Howard messen mussten. In der Frage der Typen hatte Howards übersichtliches und klar eingeteiltes System einen Teilsieg errungen. 1:1.

Ich griff Wilmas zweiten Aspekt auf. „Du hattest auch von den Namen gesprochen. Das ist ein Unterschied. Was meinstest du genau?“, fragte ich sie und sie erklärte, dass diese langen lateinischen Namen kompliziert sind und ihr nicht gefallen. Auch Jenna pflichtet ihr bei: „Die kann sich ja keiner merken!“ Ich überraschte die Klasse, als ich verriet, dass Luke Howard genau diesen Vorwurf sein ganzes Leben lang auch hören musste und es deswegen immer wieder Anfeindungen gegen ihn gab. Einige Zeitgenossen wollten lieber englische Begriffe anstelle der lateinischen sehen, aber Howard hat sich letztlich durchgesetzt. „Woran könnte das gelegen haben?“, fragte ich, ein Gespräch konnte sich an diesem Problem aber nicht entzünden. Ich vermute, dass das Lateinische als Wissenschaftssprache den Jugendlichen schlicht zu weit weg ist. Heute wird überall davon gesprochen, dass Englisch die wichtigste Sprache und die Sprache der Wissenschaft sei. Im Bereich wissenschaftlicher Bezeichnungen ist jedoch in der Regel Latein namensgebend. An Beispielen aus dem Tier- und Pflanzenreich erläuterte ich diesen Umstand und erklärte dabei, dass diese Namensgebungen zwei ganz bestechende Vorteile hatten: Erstens waren sie für alle Menschen gleich – jeder, der sich wirklich für dieses Thema interessiert, muss gleichermassen diese wenigen Fachbegriffe lernen. Das Zweite ist ein doppelter und ein grosser und sehr einflussreicher Fan von Howard hat ihn sehr treffend umschrieben – ihr werdet später noch etwas mehr von ihm hören. Ich zitierte Goethe aus Hamblins Buch: „„Wenn ich Stratus höre, so weiss ich dass wir in der wissenschaftlichen Wolkengestaltung versieren und man unterhält sich darüber nur mit Wissenden. Eben so erleichtert eine solche beibehaltene Terminologie den Verkehr mit

fremden Nationen. Auch bedenke man dass durch diesen Purismus der Stil um nichts besser werde: denn da man ohnehin weiss, dass in solchen Aufsätzen diesmal nur von Wolken die Rede sei, so klingt es nicht gut Haufenwolke etc. zu sagen und das Allgemeine beim Besonderen immer zu wiederholen. In andern wissenschaftlichen Beschreibungen ist dies ausdrücklich verboten‘ Goethe hat gesprochen, die Sache war entschieden.⁵⁹⁴ Auch hier hielt ich den Namen Goethe noch zurück. Es hätte einiges an Erklärungen gekostet, wenn ich es schon hier verraten hätte. Die Möglichkeit zum internationalen Austausch, die seinem System innewohnt, bringt Howard einen Punkt: 2:1.

Die dritte Goldmedaille für Howard ist für meine Schülerinnen und Schüler abstrakter, da sie noch zu wenig Experten in diesem Themenfeld sind. Dennoch wagte ich einen Versuch: „Was ist denn eigentlich das wesentliche Merkmal der Wolken? Wir haben schon darüber gesprochen... Was haben alle Wolken gemeinsam?“ Die Jugendlichen fanden viele Gemeinsamkeiten: Sie bestehen aus Wasser, sie sind weiss oder gräulich, sie schweben, sie bewegen sich, sie verändern sich. Howard stellt den letzten Aspekt ins Zentrum: die Veränderlichkeit. Er hat durch sein jahrelanges Beobachten herausgefunden, dass die Wolken mit einer gewissen Regelmässigkeit aus einer Form in eine andere übergehen. Dahinter steckten seiner Vermutung nach physikalische Gesetze: „Dasselbe Aggregat [die Wolke, MJ], welches unter einer gewissen Modification entstanden ist, kann zu einer anderen übergehen, wenn die Umstände sich ringsum verändern.“⁵⁹⁵ Ich berichtete von dem langen Streit um diesen Punkt, denn zu dieser Zeit wusste man noch nicht genau, wie es kommt, dass das Wasser der Wolken eigentlich im Himmel schweben blieb und nicht herabfiel. Man vermutete, dass es kleine Bläschen sind, die mit einem sehr leichten Gas gefüllt sind, wie bei einem Heissluftballon. Howard war aber der Meinung, dass es dieses mysteriöse Gas nicht gibt, sondern dass die Wolken einfach aus Wasser bestehen, für das in der Luft die gleichen Regeln gelten wie auf dem Erdboden. Er kam daher zu dem Schluss, dass die Wolken „sichtbare Zeichen umfassender atmosphärischer Prozesse“ waren und als solche gelesen werden konnten Die Wolken wurden so zum Schlüssel der Wetterwissenschaft, der Meteorologie. Als sich diese Erkenntnis durchgesetzt hatte, war allen klar: der dritte Punkt für Howard und somit lautet das Endergebnis 3:1 für Howard. Ich betone, dass selbstverständlich jeder die Wolken in seiner Freizeit nennen kann, wie er mag, geht es aber um die Wolken in der Geographie oder der Physik, müssen die wissenschaftlichen Bezeichnungen verwendet werden. Da es so wenige sind, sollte es keine grosse Mühe bereiten, sie zu lernen. Zuletzt erklärte ich, dass Howard auch ermöglichen wollte, dass man die Beobachtung der Wolken auch gut dokumentieren kann. Daher hat er einen Vorschlag gemacht, wie man mit sehr einfachen Symbolen die jeweiligen Wolkenformen festhalten kann. Ein Cirrus wird als \ dargestellt, ein Cumulus als \cap , ein Stratus als $_$. Die Mischformen sind entsprechend zusammengesetzt, ein Cirro-stratus erscheint als $_ \backslash$, der Nimbus (Cumulo-cirro-stratus) als $_ \cap _$. Die Symbole schrieb ich zu den dort immer noch stehenden Namen an die Tafel und zeigte zur Verdeutlichung noch einmal die entsprechenden Gesten dazu.

** Nun kam noch einmal Howard, diesmal mit Stimme, und stellte sich dem Gespräch mit der Gruppe: „Trauen Sie sich ruhig, mir Ihre Fragen zu stellen – ich werde sie so gut ich kann beantworten.“ Erfahrungsgemäss werden bei solchen Gelegenheiten Fragen zum Gegenstand, aber auch private oder zeitgeschichtliche Fragen gestellt. Es ist also sinnvoll, sich mit der Biographie und den Lebensumständen des Protagonisten vertraut zu machen. Hier muss und darf improvisiert werden. Die Situation ist ein Stück weit unberechenbar und offen. Wichtig ist, nicht aus der Rolle zu fallen. Am Ende verabschiedet sich Howard und der Lehrer übernimmt wieder das Szepter.

⁵⁹⁴ Hamblyn 2001, S. 178 f.

⁵⁹⁵ Howard, zitiert nach: Hamblyn 2001, 141. Das nächste Zitat: ebd.

Die Naturgeschichte der Wolken ist an ihrem Höhepunkt angelangt, sie ist aber noch nicht beendet. Ich erzählte, wie es weiterging. Zuerst kam die Geschichte des adeligen Abercromby, der mit Dampfschiff, Bahn und Kutsche nach Neuseeland, Amerika und in den Himalaja, also um die ganze Welt gereist ist, um zu prüfen, ob die Wolkenformen überall wirklich gleich aussehen. Er kam am Ende seiner Reisen zurück nach England und bestätigte Howard. Hatte er also wirklich alle Wolkenformen entdeckt? Es dauerte fast 100 lange Jahre, bis zum Jahr 1896, bis die Internationale Meteorologische Konferenz den ersten Internationalen Wolkenatlas herausgab und so das von Howard ersonnene System mit seinen lateinischen Bezeichnungen als Grundlage für die international verbindliche Klassifikation von Wolken einführte. Bis zu diesem Zeitpunkt hatte man Howards System überarbeitet und erweitert, aber seine drei Grundformen Stratus, Cumulus und Cirrus, zwei Mischformen Cirrostratus und Cirrocumulus sowie der nur leicht veränderte Nimbus sind bis in die Gegenwart gültig. Aus heutiger Sicht stammen also 60 % der Bezeichnungen von Howard, aus dessen Sicht sind sechs von sieben Namen erhalten geblieben: 85 %! Hinzu kamen vier neue Formen: drei, die sich in einem neuen mittelhohen Stockwerk befinden (Nimbostratus, Altocumulus und Altostratus), und eine tiefe Wolke, der Stratocumulus. Ich verteilte ein Merkblatt mit einem kurzen Abriss zu Howards Leben und der gegenwärtig gültigen Wolkensystematik. Das zweite folgte sogleich und zeigt die Wolken in ihrer Höhe verteilt als Skizze. Die Schülerinnen und Schüler erhielten Zeit, die Seiten zu studieren.

Die Wolkengattungen wurden auch weiter nach Arten differenziert. Der Name „Wolkenatlas“ ist in diesem Zusammenhang sehr wichtig, denn wer ihn sich eingepägt hat, wird immer wieder auf die richtige Literatur stossen, sei es im Internet oder in der Bibliothek. Ich schaltete den Beamer ein und wir begaben uns auf einen gründlichen virtuellen Rundgang durch den Karlsruher Wolkenatlas⁵⁹⁶ im Internet und schauten auch einen Wolkenfilm. Da ich an dieser Stelle nicht in die Tiefe gehen will, aber dennoch das Wesen der auf Linné basierenden wissenschaftlichen Nomenklatur aufzeigen möchte, wähle ich einige markante Beispiele aus, an denen ich verdeutlichen kann, wie das Verhältnis von Gattung zu Art und von Art zu Unterart zu verstehen ist. Eine der bekanntesten Wolkenarten in der Schweiz stammt aus der Gattung Altocumulus und trägt den Artnamen *lenticularis*, die linsenförmige. Wir nennen diese Wolke meist Föhnwolke, weil sie besonders häufig dann auftritt, wenn eine Föhnsituation herrscht. Wolken dieser Form werden auch „Föhnfische“ genannt, weil sie oft an einer Seite dick und an der anderen schmal oder spitz sind. Als zweites Beispiel zeige ich einen Cumulus der Art *fractus*, eine zerfetzt wirkende Haufenwolke mit sich auflösenden Rändern.



Abbildung 45: Altocumulus lenticularis.
Aus: Karlsruher Wolkenatlas.

Ich greife ich noch einmal zu Goethes „Atmosphäre“ und lese den bereits bekannten Vierzeiler noch einmal vor. „Nun wisst ihr, von wem dieser Text handelt. Nach der Pause, also in 15 Minuten erfahrt ihr auch, von wem er ist.“ Auf der anderen Seite der Strasse wächst ein wunderbarer Cumulonimbus hinter dem Spital in die Höhe.

⁵⁹⁶ <http://www.wolkenatlas.de/>

III, 1: Wolken-Fans

Ein zweites Ratespiel, bei dem die Tipps mit fortschreitender Zeit immer etwas deutlicher werden: „Es gibt einen berühmten Zeitgenossen von Howard, den ihr nun aber wirklich ganz bestimmt alle kennt. Er war auch ein grosser Wolkenfan und war so begeistert von Howards Erkenntnis, dass er ihm Briefe nach London schrieb und unbedingt mehr über ihn erfahren wollte. Der bescheidene Howard dachte, das sei ein Witz, denn dass *dieser* Mann sich ausgerechnet für *ihn*, den Apotheker Howard interessieren sollte, *das* konnte er einfach nicht glauben. Nun, wer war dieser Mann? Der gesuchte Mann ist sehr berühmt und stammt aus Deutschland. Er hat Recht studiert, nebenbei aber auch sehr gerne gezeichnet. (Hier kam der erste Versuch: „Einstein“.) Er war später in der Politik tätig. Als Minister war er auch zuständig für die Schulen, eigentlich war er sogar Ministerpräsident. Er forschte nebenher im Bereich der Medizin und entdeckte einen bis dahin unbekanntem menschlichen Knochen. Ausserdem begeisterte er sich für Biologie und Geologie, sammelte Mineralien und Pflanzen und verstand auch die Chemie seiner Zeit recht gut. Er war auch ein paar Mal in der Schweiz und in Italien, überhaupt reiste er sehr gerne. Zusätzlich beschäftigte er sich mit Physik und hat sich viele Gedanken über das Licht und die Farben gemacht. Er war ein ausgezeichnete Beobachter, was ihm auch bei seinen Wetterstudien zugutekam. (Obwohl ich zwischendurch immer wieder fragend in die Runde blickte, kamen von den Schülerinnen und Schülern stets nur irritierte Blicke. Es gab keine weiteren Versuche, den Namen zu nennen. So einen kennen wir nicht, schienen sie zu sagen.) Am bekanntesten ist er aber für etwas Anderes geworden. Er hat nämlich viel geschrieben: Gedichte, Theaterstücke und Romane.“ Jetzt vermutete jemand „Schiller?“, aber das war leider immer noch knapp vorbei. „Nein, der ist es nicht, aber Schiller war gut befreundet mit unserem gesuchten Mann. Ihr seid schon ganz nah dran... „Goethe?“ Erleichterung setzte ein, als ich bejahte. Ja: Das alles ist Goethe! Was für ein Lebenslauf! Was für ein Spektrum an Interessen und Tätigkeiten! „Und genau dieser Goethe war also begeistert von Howard und seiner Errungenschaft. Und er war so begeistert, dass er sogar ein Gedicht über ihn geschrieben hat. Ich les es einmal vor – die Hälfte kennt ihr mittlerweile schon.“ Ayla kommentiert, bevor ich angefangen habe: „Cool!“



Abbildung 46: J. W. v. Goethe. Porträt von J. K. Stieler, 1828.

Atmosphäre

»Die Welt, sie ist so groß und breit,
Der Himmel auch so hehr und weit,
Ich muß das alles mit Augen fassen,
Will sich aber nicht recht denken lassen.«

Dich im Unendlichen zu finden,
Mußt unterscheiden und dann verbinden;
Drum danket mein beflügelt Lied
Dem Manne, der Wolken unterschied.

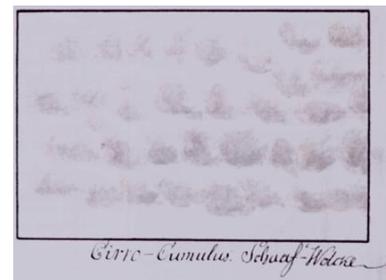


Abbildung 47: Goethes Cirro-Cumulus

„Das beschreibt recht deutlich, wie es Goethe damals gegangen sein muss, als er versucht hat, die Wolken zu begreifen. Erst mit Howard ist es ihm dann geglückt. Darum hat er ein Dankeslied verfasst. Das ist aber nur der Auftakt zu einem anderen und längeren Gedicht namens ‚Howards Ehrengedächtnis‘. Was ich eben vorgetragen habe, ist eigentlich wie eine Art Vorwort zu diesem zweiten Gedicht zu verstehen.“ Ayla meldet sich und fragt begeistert, ob sie es vorlesen darf. Ja, sicher, gerne. Achtung, es ist nicht ganz einfach. Lies es zuerst einmal genau durch, besonders das dritte Wort solltest du einmal vorher üben – es ist dir sicher fremd. Ich verteile allen ein Merkblatt, auf dem eine Wolkenzeichnung von Goethe, sein Portrait (es schaut zu der Zeichnung) und die beiden Gedichte abgedruckt sind. Ayla liest

motiviert, hat aber wenig Gespür für die Betonung, Zäsuren und das anspruchsvolle Metrum. Es gleicht mehr einem Ablesen eines gereimten Textes. Dennoch danke ich ihr.

Howards Ehrengedächtnis

Wenn Gottheit Camarupa, hoch und hehr,
Durch Lüfte schwankend wandelt leicht und schwer,
Des Schleiers Falten sammelt, sie zerstreut,
Am Wechsel der Gestalten sich erfreut,
Jetzt starr sich hält, dann schwindet wie ein Traum,
Da staunen wir und traun dem Auge kaum;

Nun regt sich kühn des eignen Bildens Kraft,
Die Unbestimmtes zu Bestimmtem schafft;
Da droht ein Leu, dort wogt ein Elefant,
Kameles Hals, zum Drachen umgewandt,
Ein Heer zieht an, doch triumphiert es nicht,
Da es die Macht am steilen Felsen bricht;
Der treuste Wolkenbote selbst zerstiebt,
Eh er die Fern erreicht, wohin man liebt.

Er aber, Howard, gibt mit reinem Sinn
Uns neuer Lehre herrlichsten Gewinn.
Was sich nicht halten, nicht erreichen läßt,
Er faßt es an, er hält zuerst es fest;
Bestimmt das Unbestimmte, schränkt es ein,
Benennt es treffend! – Sei die Ehre dein! –
Wie Streife steigt, sich ballt, zerflattert, fällt,
Erinnre dankbar deiner sich die Welt.

Ich erklärte kurz, dass die Gottheit Camarupa aus Indien stammt und für den Wandel von Gestalten, wie er auch bei den Wolken vorkommt, bekannt ist. Dann fragte ich, welche Verse denn hier für uns eigentlich die wichtigsten sind. Schnell wird klar, dass es in der dritten Strophe verborgen sein muss, da die ersten zwei zu fantastisch sind. Letztlich werden alle Verse einmal vorgeschlagen, bis ich sage, dass sich in zwei Versen etwas ganz Besonderes verbirgt. Ich lese den vorletzten Vers noch einmal vor und begleite die entsprechenden Wörter mit den bekannten Wolkengesten. Ach so! DAS ist gemeint. Die vier wichtigsten Wolkengattungen in einem Vers. Da müssen wir den Hut ziehen!

„Aber mehr noch. Ihr seht ja oben die Zeichnung der Schäfchenwolken. Die stammt auch von Goethe. Er hat den Namen dazu geschrieben, damit er es nicht vergisst. Wir würden dafür heute einen anderen Namen benutzen... „Flocken?“, grinst Petra und ich sage lächelnd: „Nein: Altocumulus!“ Goethe hat noch mehr Wolken gezeichnet und er war nicht der einzige. Howards Wolkensystematik hat einen wahren Wolkenrausch ausgelöst. Zwar wurden auch vor Howard Wolken gemalt, aber dann waren sie Landschafts- oder Stimmungselemente oder Teile der Bildkomposition. Erinnert ihr euch an die Bilder von vorhin? Jetzt aber setzte eine neue Epoche der Wolkenkunst ein.“ Ich zeigte noch einmal den Katalog der Wolkenausstellung ‚Wolkenbilder von John Constable bis Gerhard Richter‘, die 2005 in Aarau stattfand, und bat darum noch einmal an den mit Post-its markierten Stellen hineinzublättern. Was war das Neue an dieser neuen Wolkenkunst? Jetzt wurde genau hingeschaut.

Die Wolken wurden zum Zentrum der Bilder und zum eigentlichen Bildinhalt. Gleichzeitig hatten sich die Wolkenmaler auch meteorologisch weitergebildet. Daher hielt Turner auf jedem Aquarell Datum und Uhrzeit fest: Eine neue wissenschaftlich motivierte Genauigkeit setzte in der Wolkenmalerei ein. John Constables 100 Wolkenstudien kann man als Beiträge

zur „Feldforschung“⁵⁹⁷ verstehen. Sie sind ein Lebensprojekt, in dem er jetzt, nach Howard, die Kunst mit der Wissenschaft an eben diesem Objekt neu verbinden konnte. An ihnen entdeckte er die Prozesshaftigkeit der Wolken wieder – ganz im Sinne Howards. Die Wolken konnten keine Gegenstände mehr sein. Zwei Aussprüche von Constable sollen seine Haltung verdeutlichen: „Die Malerei ist eine Wissenschaft, eine Erforschung von Naturgesetzen und sollte als solche betrieben werden. Warum also kann man nicht auch die Landschaftsmalerei als einen Zweig der Naturphilosophie ansehen und die einzelnen Bilder als wissenschaftliche Experimente?“⁵⁹⁸ Landschaftsmalerei als Naturphilosophie und Bilder als Experimente? Haben wir vorhin auf dem Dach des Spitals experimentiert? Kann man das so sehen? Wir diskutieren es nicht, lassen den Gedanken stehen. Noch deutlicher wird Constable in seinem anderen Spruch. Kann ihn jemand übersetzen: „*We see nothing truly until we understand it.*“ Nach einigen Wiederholungen und Versuchen klappt es: „Wir sehen nichts wahrhaftig, bis wir es verstehen.“

Etwa zehn Minuten blieben noch bis zum Schluss: Ich lud die Klasse ein, mit mir noch ein bisschen dem Wachstum des Cumulonimbus auf der anderen Strassenseite zuzuschauen. Nach ein paar Minuten fragte jemand, ob er schon gehen könnte – die Wolken könne man ja auch draussen ansehen. Ich stimmte zu. Nach zwei Minuten waren alle Jugendlichen verschwunden.

III, 2: Wolken-Werke

Die letzte Pause des zweiten Vormittages endete um 11.15 Uhr und läutete eine vorbereitende Zwischensequenz ein: Ich erinnerte die Gruppe an die die Präsentation, die am Freitag vor der gesamten Unterstufe stattfinden soll. „Was für die Präsentation machen wir? Meiner Meinung nach sollte alles drin sein, was ihr jetzt hier gelernt habt. Dafür gibt es verschiedene Möglichkeiten. Hat jemand eine Idee?“ Nach einiger Zeit setzte sich Wilmas Idee durch, ein Schauspiel zu inszenieren. Toll! Für ein Poster oder eine Powerpoint-Präsentation konnte sich die Gruppe nicht erwärmen – beide Vorschläge wurden aber intensiv diskutiert. Ich war überrascht, aber begeistert.⁵⁹⁹ Ich bat Wilma ihre Idee etwas genauer darzustellen, wie dieses Schauspiel ablaufen könnte, welche Rollen und Aufgaben es geben könnte. Sie hatte einzelne kleinere Szenen im Kopf (jemand ist Howard und hält den Vortrag, jemand spielt Goethe), der Rest der Gruppe hatte noch keine konkrete Vorstellung davon, was sie jeweils zu dem Schauspiel beitragen könnten. Über Mittag sollten sich alle überlegen, was sie machen wollen und können, welche Rolle sie übernehmen könnten, was die wichtigsten Inhalte dieser Rolle für die Präsentation sein würden. Auch alternative Ideen zum Schauspiel können nach der Pause noch eingebracht werden. Um 13.00 Uhr geht es weiter!

Nach dem Mittagessen kommen zur vereinbarten Zeit wieder alle zusammen und nehmen ihre Plätze an den Tischen ein. Ich versuche ein Powerplay, damit so viel Zeit wie möglich vom Nachmittag für die Bearbeitung der Aufgaben zur Verfügung steht. „Gibt es alternative Vorschläge zu dem Schauspiel?“ Nein. „Wer von euch hat sich für eine Rolle entschieden? Wer von euch will was machen?“ frage ich enthusiastisch. Meine Idee war, dass alle schon einen Plan gefasst haben, hier und da eine Doppelbesetzung aufgelöst werden muss und dann bald alle anfangen können, sich vorzubereiten. Wieder gibt es keine Reaktion. Was ist da los? Ist das geplante Spiel vielleicht doch nicht gut? Ian sagt, dass er gar nicht genau weiss, was denn jetzt eigentlich geschehen wird, daher könne er das auch noch nicht gut finden. Andere

⁵⁹⁷ Hamblyn 2001, S. 248.

⁵⁹⁸ Constable, zitiert nach Hamblyn 2001, S. 247. Das nächste Zitat: Ebd. S. 249.

⁵⁹⁹ Bisläng wurde im dritten Akt in der Regel ein Poster als Gemeinschaftsarbeit erstellt (siehe Abbildung 35, Abbildung 50). Individuelle Wolkenwerke gab es bislang nicht, sie sind aber für zukünftige Inszenierungen vorgesehen.

nicken. Eine kurze Umfrage ergibt, dass die Hälfte der Anwesenden im Moment doch keine Lust mehr auf diese Präsentationsform hat. Wie können wir weiter kommen? Nora schlägt vor, dass wir doch zuerst einmal einen groben Plan erstellen könnten und dann noch einmal schauen, wer was macht. „Wenn alle wissen, worum es genau geht, haben vielleicht mehr Lust darauf“, meinte sie aufmunternd. Ich frage die Gruppe: „Ist das gut, wenn wir das so machen?“ Diesmal nicken alle.

Im Gegensatz zu der Gruppe habe ich mir über Mittag einige Gedanken gemacht und stelle meine Überlegungen kurz vor. „Heute steht der ganze Nachmittag zur Verfügung, morgen soll eine etwa zehnminütige Präsentation vorhanden sein. Vor unserer Präsentation wird Antonio von der ersten Gruppe von Montag und Dienstag eine kurze Powerpointpräsentation zum gleichen Thema zeigen – es wird aber sicher andere Schwerpunkte haben. Falls doch etwas doppelt ist, macht das nichts. Jeder von uns trägt etwas zu dem Schauspiel bei, aber es kann unterschiedlich viel sein. Vielleicht mögen nicht alle auf der Bühne stehen. Was muss eurer Meinung nach in der Präsentation vorkommen?“ Ich sammle an der Tafel: Howard, Goethe, Aristoteles, ein Wolkenfilm, Wolkengattungen. Ich betone, dass ich das Wolkenfangen auf den Dach des Zieglerspitals und das gemeinsame Sortieren und Diskutieren ebenfalls sehr wichtig finde. Ich sammle Vorschläge, wie die Reihenfolge der Beiträge aussehen könnte. Nach kurzer Zeit hat die Gruppe alles chronologisch so geordnet, wie es auch in den letzten zwei Tagen abgelaufen ist. Ist das erst einmal gut so? Nicken. Ich ergänze, welche Rollen es wo braucht. Ein Goethe, ein Howard, zwei, die eine Wolkenbeschreibung vorlesen, eine Person, die den Film kommentiert. Was machen wir mit dem Sortieren, was mit den Gattungen? „Ich will ein Cumulus sein!“, schiesst Petra in die Runde. Links und rechts finden sich schnell eine Cirra und eine Strata, Babette und Jenna. Ihr wollt also Wolken spielen? Ja! Also gut, dann müsst ihr bei der Klassifikation mitwirken. „Lina könnte uns doch sortieren...“ Lina blickt nicht sehr begeistert, wehrt sich aber auch auf mein Nachfragen nicht. „Bist du damit einverstanden? Willst du als Howard die Wolken in der Präsentation sortieren? Wie genau das geht, müsst ihr noch schauen – das ist offen.“ Lina stimmt leise zu. Ich schreibe die vier Namen der Schülerinnen an die Tafel. „Wir brauchen doch noch einen Nimbus“, erklärt Christie, „kann ich den machen?“ Na klar. „Ich möchte Goethe sein!“, sagt Ayla. Ja, gerne. „Wer kümmert sich um die Wolkenbeschreibungen?“ Ian und Marco stellen sich zur Verfügung. Flora will Aristoteles spielen – sie zeigte sich schon am Vortag sehr interessiert an dem, was ich über ihn erzählt habe. Jetzt brauchen wir noch jemanden, der durch das Programm führt, jemanden, der das Zeichnen der Wolken vorführt, jemanden, der die heute gültige Klassifikation vorstellt und dann fehlt noch jemand, der sich um die Technik kümmert. Zu diesem Zeitpunkt waren noch fünf ohne Beitrag. Auch für die letzten Aufgaben liessen sich Freiwillige finden. Alle hatten eine Aufgabe, ohne dass schon vollkommen klar war, was diese Aufgabe umfassen sollte. Lediglich das Vorführen des Wolkenzeichnens blieb unbesetzt, so dass letztlich ich mich dazu bereit erklärte, es zu zeigen. Wilma moderiert als „Herr Jänichen“, Fabienne kommentiert die Entwicklung der Klassifikation von 1802 bis heute und drei Mädchen kümmern sich um das Technische. Ich wage erneut eine Abstimmung. Wollen wir es ungefähr so machen? Alle stimmen zu – unglaublich! Nach 30 Minuten ging es mit Vollgas los! „Überlegt euch, was ihr wie beisteuern wollt – ihr kennt jetzt eure Rollen. Wenn es ausformuliert ist, stellt es jemandem von euch vor und berätet euch gegenseitig. Bevor ihr an die endgültige Ausarbeitung geht, stellt es mir kurz vor. Wenn ihr nicht weiterkommt, kommt zu mir. In etwa einer Stunde, um 14.45 Uhr, treffen wir uns wieder alle hier, um 16.00 Uhr ist Generalprobe!“ Die Schülerinnen und Schüler verteilten sich einzeln oder in Gruppen in der Nähe des Raumes und entwarfen, übten, schrieben, grübelten, lachten, recherchierten. Hin und wieder wurde ich um inhaltlichen, schauspielerischen oder technischen Rat gefragt. Alle arbeiteten weitgehend selbstständig. Marco und Ian waren schnell mit der Auswahl der Wolkenbeschreibungen

fertig. Ian fragte, ob er einen Wolkensong schreiben darf. Ich zeigte mich begeistert, denn ich kannte seine musikalische Ader, leider wurde letztlich aber nichts daraus. Marco beschäftigte sich eine Zeitlang mit der von mir mitgebrachten Literatur, schliesslich half im zweiten Teil der Technikgruppe im Computerraum und erstellte z. B. ein Dokument mit dem exakten Ablauf der Präsentation.

Um 14.45 hatten wir uns wieder im Raum versammelt und alle stellten kurz vor, was sie machen wollten und wo sie im Moment in den Vorbereitungen standen. Dazu gehörte natürlich auch, dass wir zuerst noch einmal den Ablauf sichteten. Muss etwas hinzugefügt werden oder müssen wir etwas rausschmeissen? Wie lange würde jeder Beitrag etwa dauern? Wir kamen auf insgesamt acht Minuten, mit den Wechseln und zu erwartenden technischen Problemen werden es also etwas mehr als zehn sein. Das passt. Ich fragte nach jedem Beitrag, ob es irgendwo Schwierigkeiten gibt, aber nur bei den Wolkenschauspielerinnen bestanden Unsicherheiten. „Das klären wir dann gleich unter uns, die anderen können dann jetzt weitermachen. Denkt daran, um 16.00 ist Generalprobe, dann sind alle pünktlich da und haben ihr Material parat“, beschloss ich und entliess alle wieder an ihre Arbeit.

Die Generalprobe verlief anfangs vielversprechend. Aus den geplanten 30 Minuten wurden aber erst 40 und dann sogar 50, weil immer wieder durch mich und andere nachgebessert wurde. Lina könnte ein etwas schwungvollerer Howard sein, Ayla soll ihren Goethe vortragen, nicht runterleiern (bitte einmal gründlich üben!!), die Wolken sollten bitte nicht zu viel lachen und kichern usw. Wegen eines anschliessenden Termins konnte Aristoteles (Flora) nicht bis zum Ende der Probe warten und ging um 16.30 Uhr, alle anderen überzogen jedoch, ohne zu murren, bis alles mehr oder weniger stimmte. Am Ende freute ich mich laut darüber, dass die Generalprobe so schön schief gelaufen war, denn das soll ja bekanntlich ein gutes Zeichen sein. Ich war sehr gespannt, wie es morgen werden würde.

Einschub: In dieser Nachmittagsphase entstand in der anderen Gruppe, die eine Powerpoint-Präsentation und ein Poster anfertigte, nebenbei ein Wolkengedicht. Ich war erfreut und sehr überrascht, als ich es sah, und bat gleich darum, dass es auf das Poster und in meine Sammlung kommt:

Gedicht Wolken

Ich liege hier so ganz allein,
betrachte den Himmel und seinen Schein.
Es sind die weissen Wolken,
diese stolzen Gebilde des Himmels.

Sie erscheinen mir nah,
doch sind sie so fern,
wie von einem anderen Stern.
Doch wo kommen sie her?

Da sprach der Vater:
„Ich will es dir erklären, mein Kind,
dann leuchtet es dir ein geschwind.

Bestehen tun sie aus Wasser, man will's
kaum glauben,
das aufgestiegen ist unter des weiten
Himmels Lauben.

Wachsen die Tröpfchen und wird das Wasser schwer,
so wird es regnen bald über Wiesen, Wald und Meer.

Luke Howard ist es gelungen die Wolken zu benennen,
damit wir sie alle erkennen.
Cumulus, Cirrus und Stratus sind die wichtigsten Arten,
wohlgemerkt, kannst auch du sie sehen aus deinem Garten.

Geniesse ihre Pracht, so tat es auch Goethe,
so wirst du geseheit und endest nicht als Kröte.

Jetzt endlich leuchtet es mir ein,
was sich verbirgt hinter den Wolken und ihrem Schein.

Mariann und Saskia

Finale: Wolken-Präsentation

Am Freitag ging die ganze Unterstufe mit über 100 Schülerinnen und Schülern und einem Dutzend Lehrerinnen und Lehrern zu Fuss in einen Nachbarort, wo ein grosser Gruppenraum

mit Bühne angemietet worden war. Die Lehrerinnen und Lehrer sassen grösstenteils hinten in einer Ecke auf Stühlen, die Jugendlichen sassen nahezu klassenweise sortiert unregelmässig verteilt auf dem Boden. Der Hauptorganisator war wegen Krankheit ausgefallen, dadurch gab es einige Verwirrung und auf einmal hiess es, dass wir, die Wolken, zuerst dran kommen. Zuerst das Spiel der zweiten Gruppe: Der Computer wird in grosser Eile von Francesca und Simona eingerichtet, dort läuft alles nach drei Minuten. Ayla kam und fragte, ob ich noch ein Goethegedicht hätte, sie habe ihres gestern verloren. Sie hatte auch nicht noch einmal geübt. Oje! Fabienne hatte ihre Unterlagen mitgenommen und konnte Ayla retten.

Ich eröffnete die Show und gehe mit meinem blauen Papier und den Kreiden auf die Bühne. Ein Cumulonimbus wird an die Wand projiziert. Ich setzte mich auf die Bühne und begann, in groben Zügen die Wolke aufs Papier zu bringen. Auf die Ferne und die Eile konnte ich nur wenige dicke Striche aufs Papier bringen, dann zeigte ich meine Skizze im Publikum und erklärte, dass wir auf diese Weise und auch mit Worten Wolken eingefangen haben. Vor meinem Abgang sagte ich noch, dass alles, was in den nächsten Minuten passieren würde, von der Gruppe selber ausgedacht und erarbeitet worden ist. Ich übergab damit an Flora, die Aristoteles vorstellt und beinahe von ihm schwärmt, als sie von seinen Überlegungen zu den Wolken berichtete. Im Saal herrschte grosse Aufmerksamkeit und auf jeden der kleinen Auftritte folgt ein kurzer Applaus. Marco trug im Anschluss seinen eigenen, knappen Wolkentext vor. Immer wieder machte er kurze Pausen und schaute mit geneigtem Kopf ins Publikum, als hielte er inne, um sich der vollen Aufmerksamkeit zu vergewissern.

Dann kam Wilma auf die Bühne und sagte unter Gelächter des Saales, sie sei Herr Jänichen. Zum Unterstreichen dieser Tatsache hatte sie ein T-Shirt an, das jenem ähnelte, das ich zwei Tage zuvor getragen hatte. Darauf wies sie selbstverständlich ausgiebig hin. Dann erklärte sie, was als nächstes geschehen würde und leitete so durch das Programm. Luke Howard und seine Wolken würden persönlich auftreten und eine Sternstunde der Wissenschaft vorführen... Sie brach etwas abrupt ab und Lina kam langsam auf die Bühne. Es war nicht ganz klar, dass sie Luke Howard ist. Sie verbeugte sich und rief nacheinander den Stratus, den Cumulus und den Cirrus auf. Jede kam auf die Bühne und hielt sich den Namen der Wolken mit Howards Symbol vor den Bauch. Lina korrigierte zuerst jeweils die Position des Namens, indem sie den Stratus nach unten und den Cirrus nach oben verschob. Das jugendliche Publikum lachte erneut, weil es die Korrektur für einen Spielfehler hielt – es war aber abgesprochen, auf diese Weise die Wolkenhöhen zu verdeutlichen. Dann beschrieben sich die Wolken und schliesslich kam auch noch der Nimbus als vierte Form hinzu.



Abbildung 49: Lina als Howard mit den Wolken am Abschlusstag der Projektwoche Einzelbild aus einem Film.



Abbildung 48: Eine Schülerin erklärt als „Herr Jänichen“ einen Wolkenfilm. Einzelbild aus einem Film

Wilma trat erneut auf und kündigte Fabienne an. Diese stellte sich souverän auf die Bühne und beschrieb die Veränderung und Ausdifferenzierung der Wolkengattungen bis heute. Dazu hatte sie sich einen Spickzettel vorbereitet, den sie aber kaum benötigte. Parallel zu den genannten Namen sollte das Technikteam jeweils ein passendes Wolkenfoto zeigen, auf das Fabienne kurz Bezug nahm – es klappte aber aus ungeklärten Gründen leider nur bei der Hälfte der Bilder. Die anderen fielen weg. Ohne Ankündigung trat Ayla auf die Bühne und erklärte, dass ja jeder sehen könnte, dass sie Goethe sei. Sie beschrieb ausführlich ihre Bewunderung für Howard, spielte diese Bewunderung aber leider nicht aus. Stattdessen leitete sie recht unvermittelt in das Gedicht über und leierte es herunter. Mir war das sehr unangenehm, an ihr schien das gar nichts auszumachen. „Herr Jänichen“ trat ein drittes Mal auf und erklärt an einem ausgewählten Wolkenfilm, wie sich Wolken bilden, wie sie vergehen, was eine Regenwolke auszeichnet. Sie hatte gut geübt, denn exakt passend zum regnerischen Ende des Beitrags zieht im Film von rechts ein Nimbostratus hinein. Ian beendete den Präsentationsblock mit dem Vorlesen der Wolkenbeschreibung von Fabienne. Die Komplexität der Informationen und Beiträge hat sich vom Anfang bis zum Ende hin kontinuierlich gesteigert. Ein längerer Applaus folgt.

Als er verstummt war, ging ich erneut auf die Bühne, dankte allen Beteiligten und erklärte, dass der Kurs in dieser Woche zwei Mal stattgefunden hat. „Die Gruppe von Montag und Dienstag hat sich zu einer anderen Darstellungsform entschieden. Der grösste Teil hat ein Wolkenposter erstellt, einige haben aber lieber eine Powerpoint vorbereitet. Antonio zeigt euch jetzt die Präsentation.“ Seine humorvoll gestaltete Präsentation brachte wieder etliche Lacher hervor. Er hatte mit seinem Team aber auch auf die inhaltliche Qualität geachtet. Die Wolkenformen tauchten erneut auf, ebenfalls Howard und Goethe. Zusätzlich hatte er noch Kunstbilder aus dem Internet geladen und zeigt eine bunte Palette Wolkenkunstwerke bekannter Maler. Nach wenigen Minuten war sein Vortrag beendet und der Wolkenblock vollständig abgeschlossen. Es gab einen zweiten Applaus und die nächste Gruppe stellte ihre Ergebnisse der Projektwoche vor.

In der Pause sprachen mich zwei Kollegen darauf an, dass sie den Inhalt des Kurses spannend gefunden haben. Besonders die inhaltliche Breite hatte ihnen imponiert. Ich war sehr zufrieden und freute mich, dass die Projektwoche erfolgreich verlaufen ist und so schöne Ergebnisse erbracht hatte.