



MNI-Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung S5 „Entdecken, Forschen und Experimentieren“

FORTSETZUNG DES NAWI-SCHWERPUNKTS

Kurzfassung

Peter Eichberger

Dir. Peter Abulesz

Birgit Ebner

Johann Ganzberger

Anna Döller-Gundacker

Johannes Hahn

Wolfgang Haid

Brigitte Hirschegger

Edith Kainz

Martina Kolbinger

Irmgard Korber

Walter Rubisch

R. Werner Soukup

Dorothea Szucsich

Oskar Wagner

Claudia Winter

Harald Zipko

Projektnummer 356

GRG 3

Hagenmüllergasse 30

1030 Wien

Tel.: ++43 1 712 32 50

E-Mail: peter.eichberger@aon.at

Wien, im Juli 2006

Seit nunmehr sechs Jahren bemühen sich die Lehrerinnen und Lehrer der Fächer Biologie, Chemie, Darstellende Geometrie und Mathematik des GRG 3 um eine Verbesserung der Lern- und Lehrsituation im Realgymnasium. Das Realgymnasium sollte – in der Meinung des NaWi-Teams – wirklich den Namen Realgymnasium verdienen. Und die Entscheidung sollte eine bewusste Entscheidung für die realistischen Fächer sein und keine, die von der Vermeidung von schulischen Problemen gekennzeichnet ist.

Das Konzept, das seit 2002 zielstrebig und mit Zustimmung des gesamten Kollegiums umgesetzt wird, lehnt sich an die Ideen eines Arbeitsunterrichts im Sinne Kerschsteiners an. Die Einführung erfolgte zunächst in kleinen Schritten, seit dem Schuljahr 2004/05 jedoch flächendeckend im gesamten realgymnasialen Zweig, wobei bei typengeteilten 4. Klassen sogar alle Schüler/innen in den Genuss der neuen Unterrichtsform kamen.

Schülerexperimente, die Vermittlung praktischer Fähigkeiten und Exkursionen sind wesentliche Elemente dieses Unterrichts. Wichtig ist auch der fächerübergreifende Aspekt. Die NaWi-Lehrer/innen jeder Klasse bilden ein Team. So sind beispielsweise etwa in der Hälfte der Physik-, Chemie- und Biologiestunden in den 4. Klassen zwei Lehrer/innen anwesend um mit den Kindern zu experimentieren. Der fächerübergreifende Unterricht in den 3. Klassen des Realgymnasiums dient als Vorbereitung. In den 5. und 6. Klassen findet ein Chemiepraktikum statt, das jeweils vierzehntägig je zweistündig abgehalten wird und in dem für je 12 –14 Schüler ein Lehrer ständig zur Verfügung steht. In den 7. Klassen soll ein Periodenstundenplan die Vorbereitung und Durchführung fächerübergreifender Projekte erleichtern.

Primäres Ziel des heurigen Projektes war die deutliche Steigerung der Qualität des naturwissenschaftlichen Unterrichts im RG, messbar in einer entsprechenden Steigerung der Akzeptanz bei Schüler/innen und Eltern. Diesem Ziel diene der Schwerpunkt dieses Jahres: die Verbesserung der Kriterien der Leistungsbeurteilung im Labor. Im Vorjahr hat sich gezeigt, dass die Anforderungen an die Schülerinnen und Schüler hinsichtlich der Laborprotokolle sowie die Gewichtungen einzelner Elemente der Leistungsbeurteilung im Klassenlehrerteam Unterschiede aufweisen. In moderierten Teamsitzungen wurden Merkmale eines akzeptablen Laborprotokolls erarbeitet.

Nach eingehender Diskussion wurde bei der Arbeitstagung im November Konsens darüber erzielt, dass NaWi-Protokolle eine Dreiteilung aufzuweisen haben. Der erste Teil enthält: Überschrift, Einleitung und Problemstellung, Materialliste, Aufbau/ Versuchsanordnung, Skizze. Der zweite Teil enthält die Durchführung der praktischen Arbeit. Im dritten Teil müssen enthalten sein: Beobachtungsergebnisse, Erkenntnisse, Reflexionsaspekte. Außerdem wurden folgende Anforderungen an Protokolle gestellt: Sie sollen prägnant sein. Bei der sprachlichen Gestaltung ist insbesondere darauf zu achten, dass die Formulierung in ganzen Sätzen erfolgt. In Ansätzen soll die Fachsprache verwendet werden. Ein wichtiges Kriterium ist die Nachvollziehbarkeit der Angaben. Dazu gehören auch die vollständige Quellenangabe und das richtige Zitieren.

In jeder Unterrichtsstufe wurde das gesamte Projekt mit unterschiedlichen Methoden zum Teil sehr ausführlich evaluiert. Wenn sich auch insgeheim der eine oder andere Lehrer eine euphorische Zustimmung erwartete hätte, so waren die Ergebnisse doch wenigstens durchwegs sehr ermutigend:

Bei der Befragung der Schüler/innen und Eltern der 2. Klassen zur Typenwahl standen die Experimente als Gründe für das Realgymnasium an erster Stelle. Zu beachten wird künftig sein, dass die Entscheidung in erster Linie von den Schüler/innen getroffen wird, dass aber der Informationsstand der Schüler/innen hinsichtlich des NaWi-Schwerpunktes der Schule sehr zu wünschen übrig lässt. Bezüglich der Verständlichkeit zur Aufgabenstellung der praktischen Arbeiten in den 3. Klassen gaben 61% der Schüler/innen an, dass die Aufgaben klar verständlich waren, zusätzliche 35% bezeichneten sie als verständlich. Die Ergebnisse der Schülerfeedbackbögen in den 4. Klassen sind ebenfalls zufrieden stellend. Die Gruppenarbeit wird meist als positiv bewertet, obgleich 42% meinten, die Aufgaben wären unfair verteilt gewesen. Zu denken gibt, dass es sich nur 22% der Befragten vorstellen können einen naturwissenschaftlichen Beruf zu wählen. Hier besteht eindeutig Handlungsbedarf! Erstaunlich positiv war die Bewertung des Labors in den 5. und 6. Klassen. Die Beurteilung wird als gerecht empfunden, die Aufgabenstellungen waren klar verständlich. Wünschenswert ist die Bereitstellung von zusätzlichen schriftlichen Unterlagen. Der Periodenstundenplan in den 7. Klassen wurde hinsichtlich des Faches Mathematik besser als im Jahr zuvor beurteilt, in Physik und Chemie hingegen schlechter.

Als zukünftiger Schwerpunkt der Aufmerksamkeit wurde in den Sitzungen des NaWi-Teams für das nächste Jahr die dringend notwendige Anhebung der sprachlichen Kompetenz der Schüler/innen formuliert. Dies kann allerdings nur erfolgen, wenn es mit den Germanist/innen eine gemeinsame Arbeitsplattform gibt, was für das Schuljahr 2006/07 geplant ist.

Ein letzter wichtiger Punkt betrifft die Arbeitsanleitungen. Die Dokumentation der Versuchbeschreibungen soll auch in Zukunft eine weniger arbeitsaufwändige Unterrichtsplanung ermöglichen und eine weitgehend von Personen unabhängige Weiterführung des Laborbetriebs gewährleisten. Ursprünglich war die Erarbeitung von möglichst vielen kopierbaren Versuchsbeschreibungen auch als Teil dieses Projektes vorgesehen, musste allerdings aus Zeitgründen auf das nächste Jahr verschoben werden.