



**MNI-Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung  
S4 „Interaktionen im Unterricht“**

---

# **SELBER UNTERRICHTEN – KOMPETENZERWERB STATT FAKTENKUMULATION**

**Mag. Andrea KEIL**

**BRG II, Vereinsgasse 21-23, 1020 Wien**

Wien, Juni 2006

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	<b>2</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>3</b>
<b>1 EIN PROJEKT AUF ABWEGEN</b> .....	<b>4</b>
1.1 Die Projektidee.....	4
1.2 Das Projekt als Konzept.....	4
1.2.1 Vorüberlegungen und Forschungsinteresse .....	5
1.2.2 Geplante Umsetzung des Konzeptes im Projekt.....	6
1.3 Der tatsächliche Projektablauf im Wintersemester.....	7
1.3.1 Neue Ausgangsparameter .....	7
1.3.2 Projektphase 1 .....	8
1.3.3 Ergebnisse der Projektphase 1 .....	8
1.3.4 Projektphase 2.....	10
1.4 Zusammenfassung der vorläufigen Ergebnisse .....	12
<b>2 URSACHENFORSCHUNG – EINE EVALUATION DES EIGENSTÄNDIGEN LERNENS IN PHASE 2</b> .....	<b>13</b>
2.1 Das zentrale Anliegen .....	13
2.2 Methoden der Datenerhebung .....	13
2.3 Eine Bestandsaufnahme.....	14
2.3.1 Zur Lehrperson .....	14
2.3.2 Kriterien für die Beurteilung „Gescheitert, daher Abbruch“.....	15
2.3.3 Einfluss des Zeitmanagements .....	15
2.3.4 Themenwahl und Arbeitsauftrag unter der Lupe .....	16
2.3.5 Fragen an SchülerInnen, die zur Klärung beitragen können .....	17
2.4 Evaluation .....	20
2.4.1 Erklärungsversuche .....	20
2.4.2 Schlussfolgerung .....	22
<b>3 RÜCKSCHAU AUF DAS PROJEKT – AUSBLICK</b> .....	<b>22</b>
<b>4 LITERATUR</b> .....	<b>24</b>
<b>ANHANG</b>	

## ABSTRACT

*SchülerInnen, die selbst einen Teil des Unterrichtes durchführen, müssen aktiver an den Lehrstoff herangehen und mehr Eigenverantwortung übernehmen als im Regelunterricht. Neben dem Wissenserwerb fördert selbsttätiges Lernen zahlreiche Kompetenzen. Dieses, in der Lernwerkstatt bewährte, Konzept sollte im vorliegenden Projekt im Regelunterricht erprobt werden.*

*Im Projektverlauf stellte sich allerdings heraus, dass der größere Handlungsspielraum und die damit verbundene Eigenverantwortung die meisten SchülerInnen der Projektklassen zu überfordern schien. Die Qualität des selbsttätigen Unterrichts blieb unter den Erwartungen. Der vorliegende Bericht versucht daher die Gründe für die aufgetretenen Probleme aufzuspüren.*

Schulstufe: 9

Fächer: Biologie

Kontaktperson: Mag. Andrea Keil

Kontaktadresse: BRG II, Vereinsgasse, email: [andi.keil@utanet.at](mailto:andi.keil@utanet.at)

# 1 EIN PROJEKT AUF ABWEGEN

Ziel dieses Projektes war es, OberstufenschülerInnen durch eigenständiges und eigenverantwortliches Lernen zu intensiverer Auseinandersetzung mit den Themen und Inhalten des Lehrstoffes anzuregen. Es wurde angenommen, dass der Auftrag das Erarbeitete selbst zu unterrichten zusätzlich wichtige Kompetenzen fordert bzw. fördert und den Lernerfolg steigern kann. Insgesamt sollte das erworbene Wissen nachhaltig gefestigt werden.

Entgegen den Erwartungen gelang es allerdings nicht, die am Projekt beteiligten SchülerInnen so zu motivieren, dass die Ergebnisse der Erarbeitungsphase den geforderten Qualitätskriterien<sup>1</sup> entsprachen. Das Projekt wurde daher im Anschluss an die Präsentation der Arbeitsergebnisse im Klassenverband vorerst abgebrochen.

Nach der Durchsicht der bis dahin vorliegenden Daten<sup>2</sup> wurden die zentralen Fragen des Forschungsvorhabens neu formuliert. Eine ergänzende Evaluationsphase sollte die Ursachen für die fehlende Bereitschaft der SchülerInnen eigenverantwortlich zu lernen ergründen und darüber hinaus mithelfen die Basis für einen erfolgreicherem Verlauf bei zukünftigen Versuchen zu schaffen.

## 1.1 Die Projektidee

Vermutlich kennen viele BiologielehrerInnen, die einer 5. Klasse den Kreislauf der Gesteinsbildung, Zytologie oder Photosynthese nahe bringen möchten, das Problem: Man erntet, von einigen wenigen SchülerInnen abgesehen, keine begeisterte Zustimmung. Stundenwiederholungen fallen eher deprimierend aus und gelernt wird nur "für den Test" oder „die Prüfung“, was bedeutet, dass bald danach kein Basiswissen mehr zu finden ist.

„Meine“ 5. Klasse des Schuljahres 2004/05 zeigte trotz guter Leistungsbegabung jedenfalls solche „minimalistischen“ Reaktionen auf den Lehrstoff.

Es ist also den Versuch wert herauszufinden, wie ich meine SchülerInnen im „Normalunterricht“ davon überzeugen kann, dass sie – sogar ungeliebte – Inhalte als Schatz betrachten könnten, den zu besitzen sich lohnt. Mit anderen Worten: Was muss passieren, damit SchülerInnen die Notwendigkeit des Mit- und Verarbeitungslernens einsehen und begreifen, welche Verantwortung sie für die eigene Ausbildung haben bzw. übernehmen sollten?

## 1.2 Das Projekt als Konzept

Aus der naturwissenschaftlichen Lernwerkstatt, wie sie an unserer Schule praktiziert wird, stammen bereits einige sehr positive Erfahrungen mit selbsttätigem, forschendem Lernen.<sup>3</sup>

Das Projekt einer Kollegin, die selbstständige Bearbeitung von Themen mit einer 8. Klasse unserer Schule erprobte, war nicht ganz so zufriedenstellend, allerdings deu-

---

<sup>1</sup> vergl Kap.1.3 und Anhang

<sup>2</sup> vergl. Kap.1.4

<sup>3</sup> vergl. Keil, 2004 und 2005

teten die Ergebnisse der Evaluation eher darauf hin, dass hier der Zeitpunkt – so kurz vor der Matura – ein nicht unerheblicher Störfaktor war. <sup>4</sup>

### **1.2.1 Vorüberlegungen und Forschungsinteresse**

In diesem Projekt sollte nun dieser Störfaktor vermieden werden. Daher wurde eine 6. Klasse für das Projekt vorgesehen.

#### **Das Entwicklungsziel:**

Das Projekt ist der Versuch eigenverantwortliches, forschendes Lernen in den Regelunterricht mit 50-Minuten-Stunden zu integrieren.

Der Unterricht sollte sich an den Interessen der SchülerInnen orientieren und Begabungen der SchülerInnen, die sonst wenig gefördert werden, nutzen.

Durch bewährte Methoden aus der Lernwerkstatt sollten Kompetenzen wie Recherche von Fachwissen, kritisches Hinterfragen, Zusammenfassen und Bearbeiten unterschiedlicher Quellen sowie das Aufbereiten des erarbeiteten Wissens als Lernstoff geübt werden.

Die aktivere Beteiligung der SchülerInnen am Lernprozess sollte diesen spannender und interessanter gestalten und dazu führen, dass die SchülerInnen die Notwendigkeit erkennen, Verantwortung für das eigene Lernen zu übernehmen.

#### **Grundannahmen<sup>5</sup>, auf die sich das Projekt stützt:**

Mehr Selbstbestimmung und mehr Möglichkeit selber auf den Unterricht Einfluss zu nehmen erhöht auch bei wenig motivierten SchülerInnen Arbeitseinsatz und Freude am Fach.

Was man mit Freude gelernt und selbst erarbeitet hat bleibt dauerhafter im Gedächtnis verankert.

Etwas selbst unterrichten zu müssen verlangt das Strukturieren der Inhalte und erfordert echtes Verstehen.

Wissen selbst zu erarbeiten und weiterzugeben fördert zusätzlich die Entwicklung von Kompetenzen, die über das „Faktensammeln“ weit hinausgehen.

Lehrstoff zu lernen, den KlassenkollegInnen aufbereitet haben, hilft vielleicht über die Hürde „*das ist so schwer, das kann man ja nicht verstehen*“ hinweg.

#### **Die Forschungsfragen**

Im Wesentlichen waren es 4 Fragen, auf die ich Antworten erhalten wollte:

- Ist es möglich, frei forschendes Lernen im Regelunterricht einzubauen?
- Ist Wissen, das von SchülerInnen im selbsttätigen Forschen erworben und weitervermittelt wird, ebenso oder sogar besser verankert als vom Lehrer vermitteltes?

---

<sup>4</sup> vergl. Petschko, 2004

<sup>5</sup> Die Grundannahmen stammen aus eigener Erfahrung bzw. Überlegung, Unterrichtsbeobachtung, und vielfältigster Literatur, z.B. Kleber, E.W.: (1992), Klippert, H.: (1997), Wiater, W.: (1999)

- Kann freies Forschen das fachliche Interesse und die Freude am Fach Biologie erhöhen; auch, wenn der Stoff den SchülerInnen a priori nicht liegt?
- Kann selbsttätiges, aktives Lernen im Regelunterricht zusätzliche Kompetenzen der SchülerInnen fördern und die Eigenverantwortlichkeit verbessern?

## 1.2.2 Geplante Umsetzung des Konzeptes im Projekt

Aus den oben angesprochenen Überlegungen wurde nachstehender Handlungsplan entwickelt:

### Projektphase 1 – gebundener Unterricht<sup>6</sup>

Die SchülerInnen einer mäßig an Biologie interessierten Klasse erhalten zunächst zum Thema Zytologie gebundenen Unterricht mit praktischen und theoretischen Abschnitten. Der Zeitrahmen umfasst 9 Stunden. Anschließend wird das Wissen mittels Test abgeprüft.

Nach einigen (2-3) Wochen wird dieser Test unangekündigt wiederholt, ebenso bewertet wie der erste Test, jedoch nicht in die Note einbezogen.

### Projektphase 2 – eigenständiges Erarbeiten und Unterrichten des Lehrstoffes

Zum Thema „*Das geheimnisvolle Leben der Pflanzen*“ sollen die SchülerInnen den Unterricht selbst gestalten:

Ähnlich wie das in unserer Lernwerkstatt für die 4. Klassen seit mehreren Jahren erfolgreich praktiziert wird, wählen sie aus einem Rahmenthema genau das Thema aus, das sie selber bearbeiten wollen und bereiten dieses selbst, mit allen verfügbaren Mitteln, auf. Gearbeitet wird in Teams<sup>7</sup>, allerdings bearbeitet jeder Schüler / jede Schülerin einen eigenen Teilbereich. Gegenseitiges Abschreiben bzw. das Abwälzen der Arbeit auf einzelne Teammitglieder soll so vermieden werden. Der für diesen Abschnitt der Phase 2 vorgesehene Zeitrahmen beträgt 7 Stunden.

Anschließend können die Teams als „Lehrer“ in 2 weiteren Stunden das erworbene Wissen an die KlassenkollegInnen weitervermitteln. Der Erfolg wird wiederum mittels Test erhoben.

Als zusätzlicher Anreiz und um das Erlernte durch nochmaliges Wiederholen sowie Strukturieren zu festigen dürfen sie in einer Art Stationenbetrieb jüngere SchülerInnen, etwa aus der 5. Schulstufe, unterrichten. (Auch dies hatte sich schon in unserer Lernwerkstatt für die 4. Klassen bewährt.)

Den Abschluss der Phase 2 bildet nochmals ein unangekündigter Wiederholungstest.

### Überlegungen zur Zeitstruktur

Projektphase 1 (gebundener, lehrerzentrierter Unterricht) und Projektphase 2 (offene, selbsttätige Unterrichtsarbeit samt Präsentation) sollen hinsichtlich der Nachhaltigkeit des Wissenserwerbes verglichen werden und sind daher mit gleichem Zeiteinsatz

---

<sup>6</sup> vergl. auch Kap. 1.3.2

<sup>7</sup> Die Teams umfassen maximal 5 SchülerInnen und werden von ihnen, je nach Thema, frei gewählt.

geplant. Für den Stationenbetrieb im Anschluss an Phase 2 werden zusätzlich eine 1-wöchige Überarbeitungsphase sowie ein Projektvormittag im Ausmaß von 4 Stunden vorgesehen.

Der angekündigte, benotete Test erfolgt in beiden Phasen eine Woche nach Abschluss des Erarbeitungslernens und entspricht damit dem üblichen Vorgehen im „Normalunterricht“.

Der unangekündigte, nicht benotete, Test zur Erhebung wie gut das gelernte Wissen gefestigt ist, wird 2 bis 3 Wochen nach der eigentlichen Wissensüberprüfung abgehalten. Bewusst wird dabei keinerlei Rücksicht auf Schularbeiten und sonstige Prüfungen genommen.

Ein wesentlicher Unterschied zur Arbeit in der Lernwerkstatt<sup>8</sup> liegt in folgendem Detail: In der Lernwerkstatt findet der Unterricht am Nachmittag, geblockt zu 4-stündigen Arbeitseinheiten, statt. Im vorliegenden Projekt wird der Versuch unternommen, die selbstständige Arbeit am Vormittag während des regulären, stundenplanmäßigen Biologie-Unterrichtes durchzuführen.

## **Begleitende Evaluationen**

- eine Eingangserhebung mittels Fragebogen<sup>9</sup>, vor Beginn des Projektes (Der gleiche Fragebogen soll zu Projektende eventuelle Veränderungen zeigen.)
- Schülerbeobachtungen während der Biologiestunden und Stundenwiederholungen
- die schriftliche Wissensüberprüfung (Test und Testwiederholung)
- 2 Diskussionsrunden mit den SchülerInnen im Klassenverband (im Anschluss an die Tests)
- Rücksprachen mit den übrigen KlassenlehrerInnen.

## **1.3 Der tatsächliche Projektablauf im Wintersemester**

### **1.3.1 Neue Ausgangsparameter**

Die Klasse 6.B, mit der das Projekt im heurigen Schuljahr durchgeführt werden sollte, war im Schuljahr 2004/05 die 5. Klasse, die mich zu diesem Projekt inspiriert hatte. Neugierig gemacht, willigten sie bereits im Vorjahr ein, an dieser Studie mit zu arbeiten.

Im September 2005 musste aber völlig überraschend die Lehrfächerverteilung überarbeitet werden, die 6.B stand für die Erprobung des geplanten Konzeptes nicht mehr zur Verfügung.

An ihre Stelle traten zwei 5. Klassen, die ich noch nicht kannte, die sich aber aufgrund ihrer unterschiedlichen Zusammensetzung<sup>10</sup> recht gut für die Erarbeitung von Genderaspekten zu eignen schienen.

---

<sup>8</sup> Vergl. Keil 2005

<sup>9</sup> Erfasst werden „Rahmenbedingungen“ z.B.: allgemeines Fachinteresse, die kritische Haltung der SchülerInnen zu Tagesthemen oder die Fähigkeit Fachtexte zu verstehen und zusammenzufassen

Ein großer Unterschied bestand auch in der bisherigen schulischen Laufbahn der Kinder: Während die 5.B ein buntes Gemisch aus UnterstufenschülerInnen aus zwei 4. Klassen unseres Hauses, Repetenten, Quer- und Wiedereinsteigern bildete, war die 5.D eine BORG – Klasse mit SchülerInnen aus unserer Partner-Hauptschule.

Zunächst schien es aber auch in dieser Zusammensetzung möglich, eigenverantwortliches Lernen sowie Unterricht durch Schüler in den Regelunterricht einzuführen und zu erproben, wie weit dadurch Lernerfolg, Kompetenzentwicklung und Fachinteresse gefördert werden.

### **1.3.2 Projektphase 1**

Mitte September erfolgte die erste Fragebogenerhebung. Sie erfasste Daten zum allgemeinen Fachwissen und –interesse der SchülerInnen, ihre Einstellung zum Fach Biologie und zusätzlich die Kompetenzen im Umgang mit Fachtexten. Die ausgewerteten Daten lagen Ende Oktober vor.

Der gebundene Unterricht zur Zytologie begann Anfang Oktober.

Die behandelten Themen umfassten: den allgemeinen Zellaufbau, Funktionen der Biomembranen, die Zellorganellen, tierische und pflanzliche Einzeller, die Bedeutung ausgewählter Einzeller im Naturhaushalt und das Vorkommen von humanpathogenen Formen. Den Abschluss bildete die Entwicklung vom Einzeller über Zellkolonien zum Vielzeller.

Methodisch wurden abwechselnd Lehrervortrag, Filme, Schülergespräche, offenes Lernen mit dem Biologiebuch, Tafelbild, Overhead und Arbeitsblätter sowie einmal praktische Arbeit mit dem Mikroskop (in Partnerarbeit) eingesetzt.<sup>11</sup>

### **1.3.3 Ergebnisse der Projektphase 1**

Sehr rasch zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den beiden untersuchten Klassen. Die Gründe dafür werden in den folgenden Kapiteln diskutiert. Bereits hier kann festgehalten werden, dass Gender-Aspekte dabei keine Rolle spielten.

#### **Die Situation in der 5.B (RG-Klasse)**

Die Eingangsevaluation erbrachte ein generell sehr geringes Interesse am Fach Biologie. Auch nach Ende der Phase 1 bezeichneten die SchülerInnen ihr Interesse am Gegenstand als höchstens durchschnittlich<sup>12</sup>.

Dessen ungeachtet kamen die meisten SchülerInnen mit dem Stoff und dem geforderten Arbeitstempo relativ problemlos zurecht. Dies ergibt sich nicht nur aus den Schülergesprächen und –beobachtungen im Unterricht, sondern wird auch durch den Test, mit einem Notenschnitt von 2,9, bestätigt. Die Wiederholung des Tests nach drei Wochen erstaunte die SchülerInnen zwar, aber sie bewältigten die Aufgabe, ohne sonderlich zu protestieren, mit einem Notenschnitt von 3,4.

---

<sup>10</sup> Die 5.B umfasste zu Beginn des Schuljahres 17 Schüler und 5 Schülerinnen, die 5.D 6 Schüler und 15 Schülerinnen.

<sup>11</sup> Beispiele werden hier bewusst nicht gebracht, da die Evaluation aufgrund des Abbruchs nur für Phase 2 durchgeführt wird.

<sup>12</sup> vergl. auch Seite 9, Absatz 3



Die Mädchen bildeten in dieser Klasse das ganze Jahr hindurch eine in sich geschlossene Gruppe, die mit den Burschen zwar gut zurecht kam, aber lieber unabhängig von ihnen agierte.<sup>13</sup>

Signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede bei den Testergebnissen ließen sich dennoch nicht feststellen. Die Notenverteilung war annähernd gleich.

Bei den Stundenwiederholungen zeigten die Mädchen dagegen geschlossen großen Eifer. Sie ließen deutlich den Wunsch nach guten Noten erkennen. Die Buben teilten sich diesbezüglich in drei Gruppen auf: Gruppe 1, mit 6 Schülern, zeigte denselben Eifer wie die Mädchen. Gruppe 2 mit drei Schülern verweigerte bereits zu diesem Zeitpunkt weitgehend die Mitarbeit und fehlte auch sehr häufig. Die dritte Gruppe, mit 8 Schülern die größte, lernte offenbar im Unterricht genug mit um ausreichend Kenntnisse zu erwerben. Sie bemühte sich aber sehr, dies nicht zu zeigen und verweigerte bei Wiederholungen gerne die Antworten. Auffallenderweise zeigte sich diese Individualisierung bei den Testergebnissen nicht.

*Unterrichtsgespräche* verliefen immer sehr lebendig, wenn auch nicht immer so konstruktiv, wie gewünscht. Sehr gern versuchten die Schüler vom Thema weg zu kommen. Hier zeigt sich auch der stärkste Gender-Aspekt: Die Mädchen äußerten sich selten, und wenn, dann nur nach Aufforderung. Fragen stellten sie weniger im Unterricht, sondern lieber nach der Stunde in der Pause. Die Burschen diskutierten unbekümmert, oft auch durcheinander und ohne aufgefordert zu sein. Interessant ist, dass sich auch in diesem Bereich die Aufspaltung der Buben in drei Gruppen viel weniger stark zeigte.

Eine Diskussionsrunde im Klassenforum ergab am Ende der Phase 1 eine insgesamt recht hohe Zufriedenheit mit dem bisherigen Unterrichtsverlauf. Das Interesse an Biologie war dennoch nicht höher als zu Jahresbeginn. Vor allem bezeichneten mehr als 70% der SchülerInnen das Wissen über Zytologie als „*völlig unnötig im Alltag*“. An Phase 2 des Projektes zeigte sich die 5.B dennoch interessiert und ich erwartete aufgrund des bisherigen Projektverlaufes keine größeren Schwierigkeiten.

### **Die Situation in der 5. D (ORG - Klasse)**

Völlig anders entwickelten sich die Arbeitsbedingungen in der 5.D. Die SchülerInnen hatten größte Mühe dem Unterricht zu folgen, das Arbeitstempo musste stark reduziert werden. Fachbegriffe und biologische Grundkenntnisse waren anscheinend bei keinem! Schüler und keiner! Schülerin<sup>14</sup> auch nur annähernd im erforderlichen Ausmaß vorhanden, das Biologiebuch war offenbar für sie völlig unlesbar.

Fragen bei den Wiederholungen wurden meist mit Ein-Wort-Sätzen beantwortet<sup>15</sup>. Häufig wurde versucht so lange zu raten, bis zufällig ein richtiges Wort ausgesprochen wurde.

Entsprechend katastrophal fiel das Ergebnis des Tests aus: 3 der Schüler schafften den Test mit der Note Gut. Alle übrigen SchülerInnen erreichten keine positive Note.

---

<sup>13</sup> Die Ergebnisse werden teilweise bereits an dieser Stelle interpretiert, da Phase 1 nicht weiter evaluiert wird.

<sup>14</sup> Gender-Aspekte zeigten sich in folgenden Punkten: Alle 6 Schüler beteiligten sich aktiv mit Fragen am Unterricht, von den Schülerinnen waren es nur 3. Viele der Mädchen meldeten sich im ganzen Schuljahr kein einziges Mal. Entsprechend war der Notenschnitt der Buben deutlich besser.

<sup>15</sup> Vergl. Anhang

Die wortidentische Testwiederholung bewältigte gerade die Hälfte der SchülerInnen positiv. Eine unangekündigte weitere Testwiederholung erübrigte sich somit.

In den Stunden nach den Testrückgaben wurde den SchülerInnen in offenen Diskussionen Gelegenheit geboten, ihren Standpunkt zu formulieren und Vorschläge zu erarbeiten, wie sie bessere Lernleistungen erzielen könnten. Die Ergebnisse bestätigten teilweise die Erkenntnisse aus der Fragebogenerhebung. Vor allem zeigte sich eine auffallende Diskrepanz zwischen der Selbstwahrnehmung der SchülerInnen und ihren Fähigkeiten.<sup>16</sup>

Die Leistungen der SchülerInnen der 5.D. ließen nicht hoffen, dass die geplante Phase II des Projektes auch nur annähernd erwartungsgemäße Ergebnisse erbringen konnte. Als Konsequenz für das Projekt hieß das: Die 5.D. musste aus dem Projekt heraus genommen werden.

Für die weitere Arbeit in der Klasse bedeutete es eine völlige Umstrukturierung der Unterrichtsplanung mit gezielter Förderung der fehlenden Kompetenzen und dem bewusst verstärkten Schaffen von Möglichkeiten für positive Leistungen.

### **1.3.4 Projektphase 2**

An dieser Stelle soll nur ein kurzer Überblick über den Ablauf gegeben werden, die genauere Analyse bleibt Kapitel 2 des Berichtes vorbehalten.

Diesen zweiten, wichtigeren Teil des Projektes absolvierte nur mehr die 5. B. Die notwendigen einführenden Vorarbeiten erfolgten in den beiden Stunden der Woche vor Weihnachten, das selbständige Erarbeiten begann nach den Weihnachtsferien.

#### **Die Einführungsphase**

Zunächst stellte ich den SchülerInnen das geplante Vorhaben vor: Den Themenbereich, die Anforderungen, die auf sie zukommen würden, den Zeitplan, usw. Die SchülerInnen zeigten sich durchaus sehr interessiert, einige stellten sofort die Verbindung zur Arbeit in der Lernwerkstatt der 4. Klassen her.

Ein Brain-storming zum Themenkreis „Aus dem Leben der Pflanzen“ steckte den inhaltlichen Rahmen ab, und bis zur nächsten Stunde hatte jedes Kind „sein“ Thema und sein Arbeitsteam gefunden.

Nun machte ich die SchülerInnen mit möglichen Arbeitsmethoden und –techniken, etwa Recherchieren, Protokollieren, verschiedenen Arten der Darstellung von Inhalten, sowie den Verhaltensregeln während der Freiarbeit vertraut.<sup>17</sup>

Abschließend erarbeiteten wir, die SchülerInnen und ich, gemeinsam die erforderlichen Qualitätskriterien<sup>18</sup> und hielten sie im Heft fest.

Über die Ferienwochen konnten sich die SchülerInnen je nach Wunsch bereits mit dem Thema auseinandersetzen.

---

<sup>16</sup> Eine genauere Analyse ist für die Ausführungen in Kapitel 2 irrelevant, wurde aber für Interessierte in den Anhang gestellt

<sup>17</sup> Siehe Anhang und Kap. 2.3.4

<sup>18</sup> Siehe Kap. 2 und Anhang

## **Die Freiarbeitsphase**

Die SchülerInnen konnten während der Biologiestunden individuell die Schulbibliothek, den Informatiksaal und den Biologiesaal samt Materialien nutzen.

Der Arbeitsauftrag lautete, möglichst viele Informationen zu sammeln, zu sichten und zu Lernstoff zusammenzustellen. Dieser war dann für die Präsentation aufzubereiten. Bezüglich der Zeiteinteilung in den 7 Unterrichtsstunden, was wann gemacht wurde, der Wahl der Mittel, ob sie nur Literatur verwenden wollten oder auch Experimente durchführten und wie sie erarbeitetes Wissen aufbereiteten, als Diskussion, Spiel, Vortrag, mit Plakaten, Power-Point, Tafelbild oder Over-head hatten die SchülerInnen völlig freie Hand. Sie sollten mit möglichst großem Spielraum frei forschen können. Allerdings wurde erwartet, dass die SchülerInnen einige, vorher vereinbarte, Regeln<sup>19</sup> verlässlich einhielten. Dies war einerseits für ein förderliches Arbeitsklima wichtig, vor allem aber aus Gründen der Aufsichtspflicht (Ein Lehrer betreut SchülerInnen in mehreren Unterrichtsräumen!) unerlässlich.

Die Aufgabe der Lehrerin bestand darin, beratend zu unterstützen. Insbesondere beim Strukturieren des Themas war erfahrungsgemäß Hilfe nötig. Der Umgang mit dem Computer bereitete den SchülerInnen keinerlei Probleme, schwieriger schien es zu sein aus Büchern die erforderliche Information zu gewinnen und herauszuschreiben.

Bereits in der zweiten Freiarbeitsstunde begannen sich Probleme abzuzeichnen: Einige der Schüler hatten ihre Unterlagen nicht da, andere nutzten die Zeit für private Gespräche, sobald die Lehrerin mit einem anderen Team arbeitete. Der Hinweis auf die einzuhaltenden Spielregeln und den Vertrauensvorschuss seitens der Lehrkraft brachten nur kurz Besserung.

In den weiteren Stunden fehlten sehr oft zahlreiche Schüler, die übrigen Teammitglieder konnten oder wollten dann nicht effektiv arbeiten.

Als Gegenmaßnahme strukturierte die Lehrkraft mit jedem Team das gewählte Thema anhand der Literatur durch, half bei der Findung von Experimenten und gab Hinweise zur Verbesserung der bisher erbrachten Arbeit. Dennoch arbeiteten nur 4 der Teams konsequent und zufriedenstellend.

In der Woche vor Semesterende war der Abgabetermin für die ausgearbeiteten Themen. Nur 5 Teams legten Arbeiten vor, die den Qualitätskriterien entsprachen; die Arbeiten der übrigen waren geringfügig abgeänderte Downloads aus dem Internet, teilweise sogar ohne Quellenangabe. Eine eigenständige Auseinandersetzung mit dem Thema fehlte völlig. Manche hatten wenigstens ein Arbeitsblatt oder eine Folie erstellt. Aber auch dabei entsprach die Qualität kaum den Erwartungen an eine 5. Klasse.

Noch vor den Semesterferien wurden die Arbeiten mit Verbesserungsvorschlägen re-tourniert.

## **Die Präsentationen**

Die Präsentation erfolgte in der Woche nach den Semesterferien. Hier zeigte sich, dass nur eine Gruppe, Burschen, im Stande war, ihr Wissen frei und mit guten Beispielen weiter zu geben. Die Gruppe der Mädchen und zwei Bubengruppen hielten

---

<sup>19</sup> Die genauen Regeln finden sich im Anhang

einen mehr oder weniger frei gesprochenen Vortrag und hatten je ein Plakat vorbereitet. Die übrigen Teams versuchten einfach, den Internetausdruck, in etwas überarbeiteter Form, vom Blatt zu lesen.

Bei dieser Art des Vortrags wurde, besonders wenn Fremdwörter vorgelesen wurden, die dem Leser bei Nachfrage noch dazu völlig unbekannt waren, so undeutlich gesprochen, dass ein Mitschreiben unmöglich wurde.

Einige Schüler fehlten sogar gezielt zum Präsentationstermin.

## **Konsequenz**

Als Konsequenz aus diesen enttäuschenden Ergebnissen beschloss ich, das Projekt an dieser Stelle abubrechen und auf die Präsentation vor UnterstufenschülerInnen zu verzichten.

Auch auf den Test an dieser Stelle verzichtete ich bewusst. Er hätte eher die ordentlich arbeitenden SchülerInnen, denen das Wissen der anderen Gruppen fehlte, benachteiligt, während diese das ordentlich präsentierte Wissen durchaus lernen konnten.

## **1.4 Zusammenfassung der vorläufigen Ergebnisse**

Das Projekt eigenverantwortliches Lernen sowie Unterricht durch Schüler in den Regelunterricht einzuführen und zu erproben, wie weit dadurch Lernerfolg, Kompetenzentwicklung und Fachinteresse gefördert werden, ist leider in beiden Versuchsklassen gescheitert.

Die Gründe für dieses Scheitern sind allerdings höchst unterschiedlich:

In der 5.D. liegt das Problem wohl zu einem großen Teil in der vorangegangenen schulischen Ausbildung und in mangelnder Kenntnis der deutschen Sprache. Die SchülerInnen dieser Klasse sind kaum in der Lage dem herkömmlichen Unterricht in einer 5. Klasse AHS zu folgen. Verantwortung für das eigene Lernen und das ihrer Klassenkolleginnen zu übernehmen ist ihnen, in der im Projekt geplanten Form, nicht zuzumuten.

Das Scheitern des Projektes in der 5.B. ist enttäuschender, weil die SchülerInnen grundsätzlich über die erforderlichen Kompetenzen verfügen. Die Gründe dafür, dass die SchülerInnen die geforderten und selbst mitbestimmten Qualitätskriterien und Möglichkeiten so negiert haben, liegen daher nicht so offen zu Tage, wie in der Parallelklasse.

Der folgende Abschnitt des Berichtes versucht daher, die Ursachen zu ergründen und mögliche Lösungsansätze zu erarbeiten.

## 2 URSACHENFORSCHUNG – EINE EVALUATION DES EIGENSTÄNDIGEN LERNENS IN PHASE 2

Im folgenden Kapitel sollen einige der Hintergründe herausgearbeitet werden, die zum Scheitern der Projektphase 2 in der 5.B. geführt haben.

Wenn ein sorgfältig geplantes Unterrichtskonzept nicht funktioniert, ist die erste und einfachste Reaktion die Schuld bei den SchülerInnen zu suchen. Tatsächlich habe auch ich im ersten Ärger alle Verantwortung für das Scheitern des Projektes der, zugegebenermaßen pädagogisch schwierigen, Klasse zugeschoben.

Tatsächlich hat auch die 5.B. bei der, von mir entsprechend verärgert vorgebrachten, Gardinenpredigt überraschend still zugehört, sehr schuldbewusst die Köpfe eingezogen und ich hatte zwei Wochen lang einen ungewohnt angenehmen Unterricht in dieser Klasse.

Sobald der erste Ärger abgeklungen ist, beginnt aber wieder die bewusste Auseinandersetzung mit dem Geschehenen. Tröstende Rückmeldungen wie „*Da hast du offenbar ein ungutes Alter und zwei sehr problematische Klassen erwischt.*“ freuen zwar, aber die Erkenntnis, dass es so einfach nun auch wieder nicht sein kann, verschafft sich den ihr zustehenden Platz. Es stellt sich beispielsweise die Frage was man selber eventuell falsch gemacht hat: War der Zeitrahmen in Ordnung, wurden die Arbeitsanweisungen zu unpräzise gegeben, stimmt die Lehrer-Schülerbeziehung nicht? Waren vielleicht die Quellen zu schwierig?

Um sinnvolle Antworten auf diese und eine ganze Reihe weiterer Fragen zu finden, ist es erforderlich, wiederum planmäßig an die Datenmenge heranzugehen.

### 2.1 Das zentrale Anliegen

Die wichtigsten Fragestellungen, denen alle anderen unterzuordnen sind, beziehen sich auf das zentrale Anliegen des Projektes:

Ist Eigenverantwortung der SchülerInnen im Unterrichtsgeschehen des Regelunterrichtes möglich? Wenn ja, unter welchen Bedingungen?. Was kann man tun, wenn Eigenverantwortung nicht funktioniert?

Bei der Klärung dieser Fragen reicht die Kompetenz des Lehrers nicht aus, viele Antworten können nur die SchülerInnen geben.

### 2.2 Methoden der Datenerhebung

Für die Analyse stand zunächst die Fragebogenerhebung zu Beginn des Schuljahres zur Verfügung. Sie konnte hinsichtlich Fachinteresse und Kompetenzen wie Textverständnis oder kritischem Umgang mit Informationen überprüft werden.

Auch die Schülerbeobachtungen und die Ergebnisse der Klassendiskussionen waren weiterhin wichtige Datenquellen.

Ergänzend dazu sollten drei weitere Befragungen relevante Daten liefern:

- Ein Fragebogen, eine „Schatzsuche“, versuchte mittels offener Fragen festzustellen, was sich die Schülerinnen aus dem Biologieunterricht gemerkt bzw. „mitgenommen“ hatten.

- Eine offene Diskussion im Klassenverband sollte heraus arbeiten, was die SchülerInnen mit dem Begriff Verantwortung verbinden.
- Zuletzt führte Kollegin Drucker mit der Klasse ein Interview zum Projekt durch. Die Klasse, es waren nur 17 der SchülerInnen anwesend, wurde dazu in drei Gruppen geteilt, wobei eine Gruppe nur die Mädchen umfasste.

## 2.3 Eine Bestandsaufnahme

### 2.3.1 Zur Lehrperson

Die erste Frage, die ich mir und den SchülerInnen stellte, war: Stimmt die Lehrer-Schülerbeziehung nicht? Der Hintergedanke war, dass womöglich meine Handlungsweise bzw. Lehrerpersönlichkeit bei diesem Projekt den Erfolg behindert hätte.

Meine eigene Beziehung zu den SchülerInnen war/ist eigentlich recht gut. Ich mag diese Klasse. Die Disziplinlosigkeit, die einige der Schüler so gewollt zur Schau tragen, stört mich zwar sehr und sie hat oft den Unterrichtsfortschritt behindert, aber trotzdem bin ich das ganze Jahr über mit Freude in diese Klasse gegangen.

Wie aber haben umgekehrt die SchülerInnen meine Person erlebt? Nach Projektphase 1 hatten sie sich recht zufrieden zum Unterricht geäußert<sup>20</sup>. Die Frage war, ob sich daran inzwischen etwas geändert hatte.

Kollegin Drucker legte im Interview Ende April den SchülerInnen dazu folgende Fragen vor: *„Wie ist die Beziehung zu eurer Biologielehrerin?“* und *„Was tut sie, wenn ihr etwas nicht passt?“*.

Die Antworten auf die erste Frage lauteten bei den Bubengruppen wie folgt: *„Gut“, „Sie ist schon sehr erträglich, die Frau Professor“, „Wir haben ein gutes Verhältnis“, „Sie ist eigentlich ganz nett, aber dann reißt ihr manchmal die Geduld und sie schreit.“, „Sie ist sehr streng.“, „Also eigentlich ist sie sehr nett und gibt uns Zeit zum Arbeiten, nur wenn wir sie reizen wird es manchmal ziemlich laut, aber das ist dann nach ein paar Minuten vorbei.“*

Als Kollegin Drucker nachhakte *„Wenn sie schimpft, an was erinnert ihr euch dann?“* kam folgendes heraus: *„Sie schimpft nicht oft.“ „Wir müssen dann schreiben und dumme Filme schauen.“<sup>21</sup> „Man muss was können.“ „Sie wird rot und sagt unzusammenhängende Sachen.“*

Die Mädchengruppe meinte: *„Also eigentlich ist die Beziehung sehr gut, also meistens steht sie zu uns.“ „Ja, sie ist sehr auf unserer Seite.“ „Manchmal, wenn sie wütend ist, wird sie ganz rot.“ „Manchmal macht sie komische Bemerkungen. Sie ist eh lustig und humorvoll.“ Na ja, ... sie ist eh sehr nett zu uns.“*

Auffallend war, dass die Mädchen sich bevorzugt behandelt fühlten, obwohl weder die Buben diese Auffassung teilen, noch ich selbst.

Fasst man alle Meinungen zusammen, so denke ich, kann man von einem Lehrer-Schülerverhältnis sprechen, das eher zufriedenstellend als hinderlich ist.

---

<sup>20</sup> vergl. Kapitel 1.3.3

<sup>21</sup> Bei diesen „Filmen“ handelt es sich um einen! Film zum Stoff, den ich in dieser Situation außerplanmäßig einsetzte um meine Stimme zu schonen. Die „Drohung“ lag wohl darin, dass in diesem Fall die Mitschrift abgesammelt und als Mitarbeitersbeobachtung vermerkt wurde.

### 2.3.2 Kriterien für die Beurteilung „Gescheitert, daher Abbruch“

Die zweite Frage, die mich beschäftigte, war: Warum genau habe ich das Projekt als so gescheitert betrachtet? Welche Leistung / Arbeitshaltung habe ich von meinen SchülerInnen erwartet und vermisst? Aufgrund der positiven Erfahrungen in der Lernwerkstatt<sup>22</sup> fragte ich mich, was also in den 4. Klassen funktioniert hat, hier aber nicht funktioniert.

Die Antwort ist eigentlich recht einfach: Ich habe, im Gegensatz zur Lernwerkstatt, bei vielen Schülern während der Arbeit am Projektthema nicht beobachtet, dass sie in „einen Arbeitsprozess hineingekommen“ sind.

Zur Erklärung: Das Erarbeiten des Inhaltes wurde nicht zu einem persönlichen Anliegen, die Arbeitszeit (vergl.2.3.3.) wurde nie zu kurz<sup>23</sup>. Die SchülerInnen entwickelten keine Fragen zu ihrem Thema. Obwohl sie das Thema selbst ausgesucht hatten, wurde es für sie (daher?) nicht interessant. Etliche Schüler versuchten immer wieder mir – eventuell gekürzte - Internetausdrucke als eigene Arbeit vorzulegen, obwohl wir die Bedeutung des Zusammenfassens der Information aus mehreren Quellen zu einer eigenständigen Arbeit mehrfach besprochen hatten.

Wenn ich versuchte, mit einem Team das Thema durchzustrukturieren, Quellen zu sichten und Fragen aufzuwerfen, war ich meist die einzige, die mitschrieb; selbst dann, wenn ich die Kinder dazu aufforderte. Dafür beklagten sie sich bitter, wenn ich meine Mitschrift nicht zum Kopieren herumreichte.

Das Einhalten der vereinbarten Verhaltensregeln gelang mit Fortschreiten des Projektes einigen Schülern immer weniger, dafür nahm die Zahl der fehlenden Schüler zu.

Konsequenterweise entsprach die Qualität der abgegebenen Arbeiten und der Präsentationen nicht den gemeinsam ausgearbeiteten Qualitätskriterien<sup>24</sup>. Nur ein, sonst eher leistungsschwacher, Schüler, Georg, schaffte es, sein Thema (Mineralstoffhaushalt und Gesetz des Minimums) völlig frei zu erklären, mit Beispielen zu belegen, es anschaulich und Schritt für Schritt aufzubauen und Fragen der KollegInnen aus dem Gedächtnis zu beantworten. (Dieser Schüler hatte allerdings im Vorjahr die Lernwerkstatt besucht.) Die übrigen SchülerInnen referierten mehr oder weniger wörtlich ihre Ausarbeitungen oder versuchten Internettexpte mehr oder weniger deutlich herunterzulesen.

Fasst man das Gesagte kurz zusammen: Ich stellte fest, dass das Ziel des Projektes nicht erreichbar war.

### 2.3.3 Einfluss des Zeitmanagements

Die Zeiteinteilung hatte ich von Beginn weg als einen der größten Störfaktoren in der Projektplanung einkalkuliert. Wie sich zeigte, sind die von mir befürchteten Probleme, nämlich, dass der Zwang die Arbeit jeweils nach 50 Minuten zu unterbrechen, den Arbeitsfortschritt behindern würde, nicht zum Tragen gekommen.<sup>25</sup>

---

<sup>22</sup> Vergl. Keil, A. (2005) und Kap. 2.3.4.

<sup>23</sup> In der Lernwerkstatt der 4. Klasse sind oft die 4 Stunden am Nachmittag für die Kinder zu wenig und sie fragen, ob wir nicht noch länger arbeiten könnten.

<sup>24</sup> Siehe Anhang

<sup>25</sup> Vergl. Kap. 2.3.5

Dennoch sollte für ein eventuelles Folgeprojekt die Möglichkeit den Unterricht zu blocken überlegt werden.

### **2.3.4 Themenwahl und Arbeitsauftrag unter der Lupe**

#### **Die Wahl des Themas**

Der Unterrichtsstunde in der die Themenwahl erfolgte, war eine Unterrichtseinheit über den anatomischen Aufbau der Pflanzen vorangegangen. Der vorgegebene Themenbereich für das Projekt hieß, wie gesagt, „*Das geheimnisvolle Leben der Pflanzen*“. Da Pflanzen aber für 15-Jährige im allgemeinen weniger geheimnisvoll sondern eher unwichtig sind, versuchte ich ihnen die Pflanzen als Lebewesen mit vielfältigen, besonderen Fähigkeiten vorzustellen.

Für diese Einführung nutzte ich einen Teil eines Filmes (Das geheime Leben der Pflanzen), der Symbiosen zwischen Tieren und Pflanzen, Verteidigungsmechanismen, Überlebensstrategien und Pflanzen in unterschiedlichen Lebensräumen zeigte.

Im Anschluss daran folgte ein Brainstorming, das das Vorwissen der SchülerInnen zum Thema zu Tage fördern sollte. Alle Einfälle wurden vom jeweiligen Schüler an der Tafel festgehalten, das Tafelbild von den SchülerInnen ins Heft übertragen. In einem zweiten Schritt wurden die gefundenen Begriffe zu Themengruppen zusammengefasst.

Die gefundenen Themengruppen lauteten: Pflanze und Wasser, Pflanzen verteidigen sich, Pflanzen benötigen Mineralstoffe aus dem Boden, Pflanzen können fressen, Pflanzen reichern die Luft mit Sauerstoff an - Photosynthese, Pflanzen kämpfen ums Überleben, Pflanzen pflanzen sich fort.

Jedes Kind hatte nun kurz Zeit sich zu überlegen, welcher Themenbereich ihm am meisten zusagte. So bildeten sich Interessensteams, die, in einem 3. Schritt, mit Hilfe des Buches Subthemen zu ihrem Themenbereich ausfindig machten. Kurz vor Stundenende wurden diese präsentiert und von allen notiert.

Bis zur nächsten Stunde konnten die SchülerInnen sich überlegen, zu welchem Thema sie denn nun tatsächlich arbeiten wollten und konnten sich mit den KlassenkollegInnen über die Teamzusammensetzungen absprechen. Die einzige Vorgabe von meiner Seite war, dass kein Team aus mehr als 4 Personen bestehen dürfe. Für die 5 Mädchen, die unbedingt gemeinsam arbeiten wollten und dafür sogar mehr gearbeitet hätten, machte ich dennoch eine Ausnahme.

Die tatsächlich gewählten Themen habe ich in einer Übersicht im Anhang festgehalten.

#### **Die Arbeitsanweisungen**

In der folgenden Stunde wurden die Qualitätskriterien erarbeitet und die SchülerInnen mit dem Arbeitsauftrag bekannt gemacht. Wie er genau lautete, ist dem Anhang zu entnehmen. Es handelt sich im Wesentlichen um die gleichen Anweisungen, die in der 4. Klasse in der Lernwerkstatt verwendet werden und dort keine auffallenden Schwierigkeiten verursachen.

Auch in der 5.B. hatte ich den Eindruck, dass die SchülerInnen gut damit zurecht kamen. Wir besprachen die Vorgehensweise, ich schrieb sie an die Tafel, das Bei-



spiel wurde erzählt. Die SchülerInnen stellten recht interessiert Rückfragen und notierten die Antworten. Wie die Sicht der SchülerInnen tatsächlich war, ist Kapitel 2.3.5 zu entnehmen.

Es wurde auch eindeutig festgehalten, dass ich jederzeit beim Strukturieren oder anderen Problemen helfen würde.

Daher war ich überzeugt, eine ausreichende Basis für die eigenständige Recherche geschaffen zu haben.

### **2.3.5 Fragen an SchülerInnen, die zur Klärung beitragen können**

Aus der Fülle der Daten lässt sich eine ganze Reihe von interessanten Fragestellungen ableiten, die bei weitem den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen würde. Es soll daher versucht werden mit einigen wenigen Fragen dem zentralen Anliegen zumindest nahe zu kommen.

#### **Wie haben die SchülerInnen heuer den Biologieunterricht erlebt?**

Die vorherrschende Meinung lässt sich etwa folgendermaßen zusammenfassen: *„Biologie ist an sich ganz in Ordnung, aber es interessiert uns halt nicht. Es gibt nicht viel Stress, den Prüfungsstoff muss und kann man lernen, aber wozu Wissen über Zytologie, Photosynthese, Atmung und Gärung, die Nahrungsaufnahme bei Schnecken oder Bakterien im Alltag gut sein soll, ist nicht nachvollziehbar.“*

Fragt man nach, was denn interessant wäre, dann hört man: *„Nicht Osmose, oder so.“*, *„irgendwas Praktisches“* oder *„also was man auch wirklich brauchen kann, nicht Stickstoff im Boden.“* Und was braucht ein Schüler denn wirklich? Antworten waren: *„Ausscheidungen“*, *„Über Krankheiten, wie das aussieht“*, *„Psyche eines Menschen“*, *„Ja, das ist gut, Dinosaurier ist auch gut.“* *„Anatomie des weiblichen Körpers“*.

Mich interessierte auch, was die SchülerInnen heuer in Biologie ihrer Meinung nach dazugelernt und verstanden haben. Es war sowohl Wissen als auch persönliche Stellungnahme gefragt. Fast alle SchülerInnen zählten nur Inhalte auf. Ein Repetent meinte: *„Dass es das Endoplasmatische Retikulum gibt, sonst hab ich das meiste schon irgendwo anders gehört.“* Eine andere Antwort war: *Na, ja, vieles. Im Großen hat es mir geholfen, weil mein Bruder andauernd Fragen stellt, die ich ihm teilweise nur mit diesem Wissen beantworten kann.“*, eine weitere lautete schlicht *„Nichts“*

Bei der Abfrage des Wissens<sup>26</sup> – gefragt wurde weit und kurz zurückliegender Stoff z.B. Biomembranen und Bakterien, sowie Zuordnen von Fachbegriffen in den richtigen Kontext – enthielten sich zwar bis zu 7 der Schüler einer Antwort, die übrigen konnten aber in allen Fällen durchaus zufriedenstellend Auskunft geben.

Die SchülerInnen erinnerten sich auch noch gut an alle Themen des heurigen Schuljahres, auch an die Themen des Projektes, aber diese wurden nur von wenigen SchülerInnen angesprochen.

#### **Welche Erfahrungen machten sie während des Projektes?**

Überraschend war, dass es für die SchülerInnen nur ein Projekt unter vielen war. *„Welches Projekt? Wir haben mehrere Projekte gemacht.“* Gefallen hat dieses Pro-

---

<sup>26</sup> vergl. „Schatzsuche“ im Anhang

jekt den SchülerInnen nur wenig. *„Man profitiert schon mehr bei so einem Projekt, weil man selbstständig Bücher liest und nachforscht und so aufschreibt.“* Die meisten finden dagegen die Arbeit zu kompliziert, schrecken vor den fachlichen Fremdwörtern zurück und sagen, dass die Recherchearbeit sie überfordert.

Die Motivation war anfangs recht hoch. *„Wir wollten alles so schön machen, mit einem ur-coolen Plakat.“* Dann allerdings merkten die SchülerInnen, dass es diesmal nicht genügte einen Internetartikel zu finden, ihn zu kürzen und eventuell noch ein Plakat zu gestalten. Bezeichnenderweise wird die Artikelsuche in der Bibliothek mehrfach als zu große Belastung (*„Woher soll ich wissen, in welchem Buch ich etwas finden kann.“*) angeführt. Ein weiterer Faktor kam zu diesem Zeitpunkt offenbar hinzu: *„Und dann wollte sie das so machen, dass für den Test der gesamte Stoff des Projektes wäre. Auch wenn das die anderen machen, musst du das lernen. 20 Seiten!“*

Diese Anforderungen führten offenbar dazu, dass einige der Schüler die Arbeit am Projekt in die Zukunft verschoben (*„es war ja noch so lange Zeit.“*) und lieber *„zu laut waren“* bzw. *„immer wieder begonnen, es dann aber abgebrochen haben“* oder nur so taten, als ob sie am Computer arbeiteten. Und schließlich setzte sich die Meinung durch, dass man sich für die gewählten Themen einfach nicht begeistern könne, weil sie eben nicht interessant seien.

Einprägsam war für alle der Abbruch des Projektes. Noch Ende April schoben einige der SchülerInnen einander die „Schuld“ zu, versuchten Entschuldigungsgründe vorzubringen und machten sich Gedanken darüber, wem wohl ich die Schuld am Scheitern geben würde. Dieser Punkt scheint extrem wichtig zu sein.

## **Wie waren die Voraussetzungen für das Projekt in der Klasse?**

Diese Frage impliziert Fachinteresse, Arbeitshaltung und Wissen der SchülerInnen ebenso wie soziale Komponenten und Druck durch andere Gegenstände.

Soziale Probleme spielten bei den SchülerInnen eine eher untergeordnete Rolle.

Dagegen geht aus dem bisher Gesagten bereits hervor, dass in dieser Klasse das Wissen in Biologie durchschnittlich gut war und die meisten Kinder im herkömmlichen Unterricht problemlos mitkamen. Arbeitshaltung und Fachinteresse sind aber sehr gering ausgebildet, ebenso wie der Wille in die Lernarbeit viel zu investieren. Dieses letzte Faktum dürfte auch das schwerwiegendste Moment sein, das dem Projekt entgegenstand. Es beruht zum Teil sicher auf entwicklungspsychologischen Prozessen, wurde aber massiv unterstützt durch die Tatsache, dass nicht wenige (7) der Schüler nach dem Schuljahr die Schule wechseln wollten und daher das Zeugnis der 5. Klasse nicht zu benötigen glaubten.

Eine entsprechend schlechte Notenverteilung zeichnete sich konsequenter Weise schon im Semesterzeugnis in allen Gegenständen ab. Dieser Zustand verschlimmerte sich bis zum Schulschluss und beeinträchtigte zusätzlich die Freude am Arbeiten.

Interessant ist die folgende Meinung einiger Schüler über die Idee hinter Projektunterricht: Es ist besser, als mitschreiben zu müssen; und zwar für Schüler und Lehrer. Wenn Lehrer *„keinen Bock auf Unterricht haben“*, ist Projekt einfacher. Lehrer gehen *„ja gerne darauf ein, weil sie dann nicht mehr die Schüler unterhalten müssen. Sie glauben, dass die Schüler angespornt werden, selbstständig zu lernen und den Arbeitswillen steigern.“*

## Welche Bedeutung hatte die zeitliche Organisation?

Die Tatsache, dass immer nur 50 Minuten lang am Thema gearbeitet werden konnte und oft mitten in der Arbeit abgebrochen werden musste, spielte in den Überlegungen fast aller SchülerInnen offenbar keine Rolle. Nur ein Schüler merkte an, dass eine Stunde zu wenig sei. Geblockten Unterricht, sogar am Nachmittag, könnten sich dagegen recht viele der Kinder vorstellen, es „käme nur darauf an, wann“.

Fast alle Kinder meinten, dass der vorgegebene Zeitrahmen mit 7 Stunden „lang genug“ gewesen wäre. Allerdings stellen sie auch ganz eindeutig ihr eigenes Zeitmanagement in Frage. Zitate: „Wir hatten Zeit und wir haben uns alle Zeit gelassen. Und dann haben wir es alle in der letzten Woche gemacht.“ „Wir hatten Zeit, aber gemacht haben wir immer etwas anderes. Und wie wir es dann machen wollten, war es zu kurz.“ „Es war ur-schlecht, weil – wir mussten es zuhause machen. Wir hätten es im Unterricht machen sollen.“ „Ich find schon, dass wir genug Zeit hatten, manche sind aber so faul in den Ferien gewesen.“

Die Ferien wurden gleich von mehreren SchülerInnen thematisiert. Ich hatte bewusst die Weihnachts- und Semesterferien in meine Planung einbezogen, damit die SchülerInnen die wollten, auch diese Zeit nutzen konnten. Einige von ihnen scheinen dies aber so verstanden zu haben, dass sie in den Ferien am Projekt arbeiten müssten: „Über die Weihnachtsferien war das nicht angenehm, weil die meisten ja gar nicht da waren.“ „Über die Weihnachtsferien, da hätten wir dann auch arbeiten sollen. Es war schon genug Zeit, aber nicht über die Ferien!“<sup>27</sup>

## Waren die Arbeitsanweisungen ausreichend, klar und eindeutig?

Die Rückmeldungen auf diese Fragestellung erwartete ich mit Spannung.

Die einhellige Meinung der Mädchen hieß: „Das war sehr klar. Sie hat uns auch Tipps gegeben, wie wir das machen können.“ Und, auf Nachfrage, ob das auch für die Buben gelte „Aber es war nicht für alle klar.“

Eine Bubengruppe antwortete kurz und bündig *Ja klar, sie sind ja auch an der Tafel gestanden.* Die zweite Bubengruppe hatte diesen Eindruck nicht, sie beanstandeten, dass sie *„alles alleine machen mussten.“*

Auf die Nachfrage wie Anweisungen denn sein müssten, stellte sich heraus, dass diese Schülergruppe unter genaueren Anweisungen nicht die Handlungsmöglichkeiten verstand: *„Sie hat uns eh oft gesagt, wie man das macht. Sie hat uns aufgeschrieben wie man das macht und wann.“* Diese Schüler erwarteten, dass ihnen die Arbeit abgenommen wurde: *„Sie müsste sagen, in welchem Buch was steht. Es sind so viele Bücher im Bio-Saal, wie soll ich da was rausfinden.“* *„Wir haben einen Text aus dem Internet herausgesucht, haben ihn vereinfacht und sie wollte, dass wir einen komplett neuen Text machen... mit der Basis von dem. Das war ein perfekter Text.“*<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Hier hat es also offenbar ein Kommunikationsproblem gegeben.

<sup>28</sup> Teilweise gab es also sehr unterschiedliche Auffassungen darüber, wie viel Selbstständigkeit im Projekt erwartet wurde.

## **Motiviert die Möglichkeit ein Thema selbst zu wählen zu mehr Leistung?**

Nach Auskunft der SchülerInnen trifft dies zu, wenn das Thema interessant ist. Mehrere Kinder führten dies auch als Vorschlag für ein besseres Gelingen des Projektes an. Das Problem war, dass keines der Themen aus dem Stoff der 9. Schulstufe die SchülerInnen dieser Klasse begeistern konnte.

## **Was war hinderlich für das Gelingen des Projektes?**

Für die SchülerInnen waren die Gründe vor allem: die „komplizierte“ Recherche, störende, teilweise destruktiv agierende Klassenkollegen und der „riesige“ Prüfungsstoff, den sie von KlassenkameradInnen lernen sollten.<sup>29</sup> Weiters lehnten nicht wenige die Anforderung eigenständig Wissen zu formulieren und die Tatsache, dass in die Projektphase 2 zwei Ferien fielen, ab.<sup>30</sup>

## **Was könnte zum Gelingen eines solchen Projektes motivieren?**

Nach Wiater kann dies die Haltung des Lehrers: „*Vom Schüler etwas fordern, weil man ihn achtet, aus Respekt vor der werdenden Persönlichkeit*“<sup>31</sup>, sollte motivierend erlebt werden. Die SchülerInnen können dies großteils nachvollziehen. Für einige der SchülerInnen „*basiert die motivierende Schüler/Lehrer-Beziehung aber neben Respekt auch auf Vertrauen und Freundschaft*“.

Auch die Vorschläge der SchülerInnen der 5. B. wie man sie motivieren könnte, zielen in diese Richtung, sind aber doch etwas überraschend. Sie plädieren für *Mitsprache bei der Themenwahl* und dafür *selbst und auch praktisch arbeiten* zu dürfen. Daneben kamen auch Vorschläge wie: Essen und Trinken während der Unterrichtszeit, oder der Einsatz von Spielen.

## **2.4 Evaluation**

### **2.4.1 Erklärungsversuche**

#### **Auffallend ist die große Ambivalenz in der Haltung der SchülerInnen:**

Um nur einige der Beispiele nochmals anzuführen: Einerseits haben die Kinder eine klare Vorstellung von Qualitätsmerkmalen und legen entsprechende Kriterien fest, andererseits sind sie nicht bereit diese einzuhalten. Der Biologieunterricht ist an sich ganz in Ordnung, aber völlig uninteressant. Es ist wichtig, dass die Schüler/Lehrer-Beziehung von Respekt, Vertrauen und sogar Freundschaft getragen wird und der Lehrer zu den SchülerInnen hält, das Einhalten von gemeinsam festgelegten Regeln ist aber ein anderes Thema. Sie sind überzeugt, dass Mitsprache bei der Themenwahl sie motivieren würde, obwohl sie gerade in der Praxis vorgelebt haben, dass das nicht funktioniert.

---

<sup>29</sup> Bereits im Vorjahr habe ich die Erfahrung gemacht, dass in jedem Fall dem Lehrer die Fähigkeit Wissen besser vermitteln zu können zugeschrieben wird. Vergl. Keil, 2005

<sup>30</sup> Obwohl dies nie so verlangt wurde, glaubten einige SchülerInnen, sie müssten in den Ferien am Projekt arbeiten

<sup>31</sup> vergl. Wiater, 1999, S. 96ff

Diese Ambivalenz steht einer realistischen Situationseinschätzung und damit der Möglichkeit Ziele zu setzen und konkrete Handlungspläne zu entwerfen offenbar entgegen. Dies beeinträchtigt anscheinend auch die Wahrnehmung und Umsetzung von Arbeitsanweisungen: Der Schüler weiß zwar was von ihm erwartet wird, das Problem dürfte aber darin bestehen, dass er nicht weiß, wie er den Erwartungen gerecht wird.

### **Der Einfluss der Altersstufe:**

Vergegenwärtigt man sich die Altersstufe, die 9. Schulstufe, dann überrascht die Ambivalenz nicht so sehr. Die Merkmale der Pubertät, wie ruppiges Verhalten, mangelndes seelisches Gleichgewicht, unterrichtsfremde Interessen, dürften bei sehr vielen der Schüler in der 5. B. noch eine sehr wichtige Störgröße sein.

Auf den Projektverlauf hatten Pubertätsprobleme mit Sicherheit starke Auswirkungen: Große Anfangspläne schlugen nur zu leicht in Demotivation um. Fehlende Sicherheit im Umgang mit Thema und Material wurde kompensiert, indem fertige Lösungen und fertige Handlungspläne (Etwa nach der Art: „Suche in diesem Buch in Kapitel 2 und schau dir auch dieses Buch auf Seite 5 an.“) erwartet wurden. Funktionierte dies nicht, dann wurde Vermeideverhalten als Strategie eingesetzt; mit der Hoffnung „irgendwie wird sich das schon ausgehen.“

Fasst man die angesprochenen Beobachtungen zusammen, dann ergibt sich, dass entwicklungsbedingte Unsicherheiten als wichtiger Hinderungsaspekt dem Übernehmen von Verantwortung für den eigenen Lernprozess entgegenstehen. Es ist aber natürlich nicht der einzige Aspekt.

### **Die Bedeutung der Vorerfahrungen:**

Eine wesentliche Rolle spielen auch die Vorerfahrungen im Umgang mit Lernstoff und Wissenserwerb. Die Frage ist: Wurde eigenständiges Erarbeiten von Wissen vorher schon geübt? Die SchülerInnen dieser Klasse können durchaus kritisch denken, sie hatten offenbar auch kein Problem mit gebundenem Unterricht. Sie waren aber mehrheitlich ganz eindeutig nicht mit selbstständiger Arbeit vertraut.

Für das Projekt bedeutete dies: Die Schüler konnten durchaus erfassen, was sie tun sollten. Sie fanden es anfangs auch spannend und ließen sich bereitwillig darauf ein. Für die Umsetzung war dieses Projekt aber zu schwierig. In Zukunft müsste ein Projekt mit Übungsphasen vorbereitet, oder die eigenständige Arbeit bereits in der Unterstufe als Arbeitsmethode eingeführt werden.

### **Vom Umgang mit fremdem Wissen**

Ein sehr zentrales Problem stellt für mich der Umgang mit fremdem Wissen dar. Dabei geht es mir weniger um „Geistigen Diebstahl“, obwohl dies natürlich auch ein Problem darstellt. Weit wichtiger erscheint mir, dass die Übernahme fremder Arbeit, die SchülerInnen daran hindert, sich Wissen anzueignen. Die Kinder unterscheiden nicht zwischen oberflächlichen Kenntnissen und gut gelerntem Wissen. Nur wenigen SchülerInnen kann dieses Problem verständlich gemacht werden. Die meisten Kinder sehen nicht ein, warum sie Arbeit in ein Ergebnis stecken sollen, das schon vorliegt. Sie können und wollen nicht verstehen, dass der Weg zum Wissen das Ziel ist, und das Ergebnis, zumindest in der Schule, ein Mittel ist um das Ziel zu erreichen.

Ich gebe zu, dass ich bezüglich der Möglichkeiten wie man pubertierenden Jugendlichen diesen Sachverhalt näher bringt, zur Zeit sehr unsicher bin.

## **Das Problem Lernverweigerung**

In dieser Klasse spielt generelle Lernverweigerung leider eine große Rolle. Da viele der SchülerInnen bereits im ersten Semester wussten, dass sie im kommenden Jahr an einer anderen Schule aufgenommen waren oder eine Lehrstelle haben und nur die Zeit überbrückten, war die Lernmotivation auch aus diesem Grund eher gering.

## **Leider gibt es fast nur uninteressante Themen**

Mein Anspruch, dass selbst gewählte Themen interessant sind, oder, wenn man sich mit ihnen beschäftigt, interessant werden, erfüllte sich nicht. Nur zwei Inhalte konnten die SchülerInnen wirklich faszinieren: Verteidigung der Pflanzen (Dafür fanden sich ja sogar zwei Gruppen.) und Fleischfressende Pflanzen. Die übrigen Bereiche konnten nicht begeistern. Daher betrachteten die SchülerInnen die Wahl des Themas auch nicht als „Freie Wahl“ und forderten, aus ihrem Blickwinkel, folgerichtig mehr Mitsprache. (Ähnlich dürfte es sich mit der Forderung nach praktischer Arbeit verhalten: In Büchern suchen ist keine! praktische Arbeit, Samen einsetzen oder Obstsalat machen dagegen schon.)

### **2.4.2 Schlussfolgerung**

Das Projekt war nicht gut genug vorbereitet. Es war abgestellt auf eine 6. Klasse mit selbstsicheren SchülerInnen, die Vorerfahrung mit eigenständiger Projektarbeit und größtenteils auch mit Lernwerkstattarbeit hatten.

Die besondere Problematik in einer 5. Klasse, mit SchülerInnen, die aus entwicklungspsychologischen Gründen leicht zu demotivieren waren und noch dazu keine Erfahrung mit eigenständiger Arbeit hatten, wurde von mir übersehen. Ich hatte eigentlich die größte Schwierigkeit im Zeitfaktor der 50-Minuten-Stunde vermutet.

Daher war der „Schritt“, den ich den Kindern zumutete viel größer, als ich erwartet hatte. Die Gründe für meinen Irrtum liegen darin, dass die SchülerInnen der 5. B. verstandesmäßig, die Aufgabe wohl erfassten und meine eigenen Erfahrungen mit SchülerInnen der 4. Klassen mir gezeigt hatten, dass auch jüngere SchülerInnen die gestellte Aufgabe bewältigen können.

Für die Zukunft heißt dies: Die SchülerInnen müssen besser vorbereitet werden. Und, auch wenn das Konzept gut ist/sein sollte, es muss zu den Kindern passen, und dazu muss man sie erst genau kennen. Im konkreten Fall wurde das Konzept zum falschen Zeitpunkt als Projekt erprobt.

## **3 RÜCKSCHAU AUF DAS PROJEKT – AUSBLICK**

Die eigentliche Absicht, die mit diesem Projekt verbunden war, ist eindeutig nicht verwirklicht worden. In beiden Projektklassen war es nicht möglich, die SchülerInnen zu mehr eigenständigem Lernen anzuregen. Der nächste Schritt, durch Vermittlung des so erworbenen Wissens an die KlassenkollegInnen, zusätzliche Kompetenzen zu erwerben, konnte dementsprechend ebenfalls nicht gesetzt werden.

Die Ursache liegt nach den vorliegenden Evaluationsergebnissen aber nur zu einem geringen Teil im Grundkonzept für dieses Unterrichtsprojekt. Bedeutsamer sind Projektzeitpunkt, die persönliche Entwicklung der SchülerInnen und die Art, wie sie den Aufwand für Wissenserwerb bewerten.

Zwischen „Kenntnis“ und „Wissen“ wird kaum oder nicht unterschieden. Die SchülerInnen verstehen daher beispielweise nur sehr schwer, warum sie einen Text aus dem Internet, der ihnen gut erscheint, anders formulieren sollen. Es scheint so zu sein, dass sie Wissen verstärkt als etwas betrachten, das ihnen „gebracht“ wird und nicht als etwas, das man sich „aneignen“ muss.

Auffallend war, dass das Internet viel lieber als Quelle herangezogen wird, als Zeitschriften und Bücher. Die Begründung liegt wohl in der Unsicherheit der SchülerInnen zu bewerten was wichtig und unwichtig ist. Das Internet, das ja scheinbar Lösungen anbietet, kaschiert diese Unsicherheit aus der Sicht der Kinder. Man muss nur eine Seite auswählen, die „gut aussieht“, kann diese dann ausdrucken und hat „das fertige Wissen“ aus dem man eventuell noch ein paar Sätze streicht.

Auch persönliche Vorstellungen der SchülerInnen über ihre weitere Schullaufbahn haben zum Misslingen der eigenverantwortlichen Unterrichtsarbeit beigetragen.

Ist es also möglich, SchülerInnen zuzumuten mehr Verantwortung für ihren Lernprozess zu übernehmen und dies im Regelunterricht einzuplanen? Ich denke, die Antwort heißt „Ja“. Allerdings wäre es, meiner Meinung nach, wichtig, schon viel früher, in der Unterstufe, damit zu beginnen, die SchülerInnen mit den erforderlichen Methoden vertraut zu machen und verstärkt die Arbeit mit Büchern einzusetzen. Viel bewusster muss vermittelt werden, was eine eigene Leistung ist und wie viel Freude eine gelungene eigene Leistung macht.

Wie dies zu schaffen ist, möchte ich im kommenden Schuljahr im Unterricht erproben und umsetzen.

## 4 LITERATUR

GASSER, P. (2002). Neue Lernkultur. Eine integrative Didaktik. 2. Auflage. Aarau Bildung Sauerländer

KEIL, A. (2004). Chemie im Haushalt: Forschendes, fächerübergreifendes Lernen in der Lernwerkstatt der 4. Klasse am BRG 2, Vereinsgasse; IMST<sup>2</sup>-S4-Projekt

KEIL, A. (2005). Effizientere Leistungsbeurteilung in der Lernwerkstatt, Wien, BRG 2, Vereinsgasse, MNI-S4-Projekt

KLEBER, E.W. (1992). Diagnostik in Pädagogischen Handlungsfeldern: Einführung in Bewertung, Beurteilung, Diagnose und Evaluation; Grundlagentexte Pädagogik-Weinheim; München; Juventa-Verlag

KLIPPERT, H. (1997). Methodentraining. Übungsbausteine für den Unterricht. 6.Auflage. Weinheim u. Basel. Beltz-Verlag

PETSCHKO, Ch. (2004). Vom Lehrstoff zum Wissen, Oberstufenschülerinnen entwickeln und präsentieren einfache Versuche zum Thema Ernährung, Wien, BRG 2 Vereinsgasse, MNI-S4-Projekt

WIATER, W. (1999). Vom Schüler her unterrichten. Eine neue Didaktik für eine veränderte Schule. Donauwörth. Auer Verlag



# ANHANG

## 1. Qualitätskriterien

Die Kriterien dafür, welche Qualitätsmerkmale die geleistete Arbeit haben sollte, wurden **gemeinsam mit den SchülerInnen** vor Arbeitsbeginn erarbeitet.

### Kriterien für die Ausarbeitung:<sup>32</sup>

- Es muss eigene Arbeit drin stecken
- Eine gute Arbeit muss so viele Bilder wie möglich haben, sonst gibt es kein visuelles Verständnis.
- Man muss den Weg kennen und erklären können.
- Verständlichkeit
- Sie soll nicht zu kompliziert sein (wenig Fremdwörter).
- Sie soll nicht zu lang sein.
- Ein Handout für die KlassenkollegInnen muss dabei sein.
- Sorgfalt und Ordnung sind wichtig (keine zerknüllten Zettel).

### Kriterien für den Unterrichtsvortrag

- Deutliche Sprache
- Verständlichkeit
- Gute Erklärungen
- Freies Sprechen, langsam
- Augenkontakt mit den Zuhörern
- Nicht zu lange Dauer
- Gute Beispiele, mit Bildern unterstützt, anschaulich
- Auf Fragen antworten
- Das Thema „gut verkaufen“, d.h. spannend gestalten

---

<sup>32</sup> Anmerkung zu diesen Kriterien: Ein spezielles Problem ergibt sich aus der Arbeit mit dem Internet: Auf die Frage der Interviewerin „Ist es Qualität, wenn man Sachen aus dem Internet kopiert?“ erhielt sie folgende Antworten: *Nicht wirklich. Nein. Kommt darauf an, wie gut die Seite ist. Wenn da schon alles steht, dann schon. Man muss schon Informationen raussuchen. Man muss zumindest merken, dass man daran gearbeitet hat. Ja, aber nicht kopieren und dann einfach ablesen.* Es zeigt sich also, dass der **Problemkreis Geistige Urheberschaft** viel stärker bewusst gemacht werden muss!

## 2. Arbeitsanweisungen und Verhaltensregeln

### Arbeitsanweisungen für das selbstständige, freie Forschen

*Der Arbeitsauftrag lautete:*

Versuche in Büchern, im Internet, oder in Videos möglichst viele Informationen zu deinem Thema zu sammeln, zu sichten und zu Lernstoff zusammenzustellen.

Lernstoff ist das, was du zu deinem Thema für wichtig erachtest.

Dieser Lernstoff ist dann für die Präsentation aufzubereiten. Die Präsentation kannst du so gestalten, wie du bzw. dein Team es gut und sinnvoll erachtest/erachtet. Alle Mittel sind erlaubt: Ein Spiel, eine Diskussion, ein Vortrag. Du kannst auch Medien einsetzen, aber nicht ausschließlich.

*Die Arbeitsanweisungen waren als unterstützende Hinweise gedacht:*

Versuche erst, dir einen Überblick über die möglichen Quellen zu verschaffen. In welchen Büchern steht etwas, das zu deinem Thema passt. Einen raschen Überblick findest du, wenn du Inhaltsverzeichnis und Sachwortverzeichnis nach deinem Thema und zugehörigen Begriffen durchforstest.

Notiere dir jedes Buch, jede Zeitschrift mit Titel und Autor, eventuell Seitenzahl und Erscheinungsjahr, jede Internetseite mit Suchbegriffen, die du eingegeben hast, und Adresse ganz genau. („in Google“ ist KEINE Adresse!)

Notiere dir eventuell interessante Stichworte.

Versuche dann, dir zu deinem Thema Fragen zu stellen! Fragen lassen sich leichter beantworten, du erkennst dein Interesse an dem Thema und du bekommst die Grundlage für eine Strukturierung (das ist eine Gliederung) des Themas.

Ein gut ausgearbeitetes Thema soll so aufgebaut sein wie eine gute Geschichte: Eine Einleitung, ein Hauptteil mit den spannenden Fakten, ein Schluss (Das kann eine persönliche Stellungnahme sein, eine Zusammenfassung oder Ähnliches.).

Rechne damit, dass manches, das du zuerst wichtig findest, dann doch nicht so wichtig ist.

Fasse die unterschiedlichen Quellen zu einer eigenen Arbeit zusammen, die deine persönliche Auseinandersetzung mit dem Thema erkennen lässt.

Gib alle verwendeten Quellen sorgfältig an.

*Ein Beispiel: Das Thema Verhalten von Elefanten*

Quellen: Keil, Biologiebuch der ersten Klasse, Grzimek, Wir Tiere sind ja gar nicht so; Grzimeks Tierleben; Mann, Rekorde der Tierwelt

Gefundene Stichwörter: Dickhäuter, Afrikanischer und indischer Elefant, Elefantenherde, Elefantenbullen, Junggesellengruppen, Infrasschalltöne, Elefantengedächtnis, Elefantenfriedhof

### Fragen, die ich mir stelle:

Wie schlau sind Elefanten? Können sie sich Personen und Ereignisse wirklich so lange merken? Wie alt werden sie eigentlich? Können sie wirklich um verstorbene Gruppenmitglieder trauern? Wer gehört eigentlich zu einer Gruppe? Ist das immer so? In Indien so wie in Afrika? Und im Zoo? Wie reden Elefanten eigentlich miteinander? Was können sie sich mitteilen? Haben Elefanten eine dicke Haut?

### Versuch einer Gliederung:

1. Allgemeines zum Körperbau und dem Lebensraum
2. Soziale Beziehungen
3. Die Sprache der Elefanten
4. Gedächtnisleistungen und Intelligenz
5. Beziehung Elefanten-Mensch (Agressive Elefanten, Unfälle)
6. Einige Geschichten über Elefanten

So eine Gliederung kann dann mit Informationen aus den Texten in eine Geschichte verwandelt werden.

## **Verhaltensregeln für die Stunden mit selbst forschendem Unterricht**

(Diese sind unbedingt einzuhalten)

- Der Schüler kann seine Arbeitszeit im Rahmen der 7 Unterrichtsstunden frei einteilen. Auch kurze Pausen sind erlaubt.
- Der Schüler kann nach Bedarf zwischen den Projektunterrichtsräumen (Biologiesaal, Bibliothek, Aufenthaltsraum und Informatiksaal)<sup>33</sup> wechseln.
- Es ist aber nicht erlaubt, das Stockwerk zu verlassen, insbesondere ist es verboten, ins Buffet zu gehen. Wer das WC aufsuchen will, muss sich abmelden.
- Auf Verstöße gegen die vorige Regel wird mit sofortiger Verständigung der Eltern und einem Eintrag ins Klassenbuch reagiert.
- Alle verfügbaren Mittel dürfen verwendet werden, mit allen Schuleinrichtungen ist sorgsam umzugehen. Bücher dürfen aus der Bibliothek nur bis Stundenende ausgeliehen werden. Braucht man eines länger, muss dies mit der Bibliothekarin offiziell geregelt werden.
- Ausdrücke aus dem Internet dürfen nur mit meiner Erlaubnis vorgenommen werden, das Projekt verfügt über eigenes Papier.
- Zusammenarbeit mit anderen ist erlaubt und durchaus auch erwünscht. Es ist aber darauf zu achten, dass man mit seiner Arbeit einen anderen nicht stört. (Also: Leise reden. Abstand halten. Nicht benötigtes Material sofort zurückstellen. Wenn man gerade Zwischenpause macht, nicht blödeln.)

---

<sup>33</sup> Diese Räume liegen nahe bei einander im selben Stockwerk. Im Informatiksaal ist außerdem häufig ein anderer Lehrer anwesend.

### **3. Fragen des Interviews und der „Schatzsuche“**

#### **Fragen für das Schülerinterview im April**

Frage1:

Wie ist die Beziehung zu eurer Lehrerin? Wie äußert sich das, wenn ihr etwas nicht passt?

Frage 2:

Welche Erfahrung habt ihr zu dem Projekt? Wie erinnert ihr euch? Woran erinnert ihr euch besonders?

Frage 3:

Zum Projekt: Wie waren die Anleitungen? Waren die klar genug?

Frage 4:

Wie war für euch der Zeitrahmen? War genug Zeit, war zu wenig Zeit?

Frage 5:

Erinnert ihr euch an die Qualitätsmerkmale? Was war ein Qualitätsmerkmal?

Frage6:

Warum hat eurer Meinung nach das Projekt nicht geklappt? Welche Motivation gäbe es, damit eigenständiges Arbeiten funktioniert?

#### **Ein Fragebogen zum „hängen gebliebenen“ Wissen**

##### **Schatzsuche**

1. Was glaubst du über die Zellmembranen verstanden zu haben? Gib 5 für dich wesentliche Punkte an.
2. Wie wichtig sind Bakterien im Alltag? Begründe deine Antwort mit Fakten.
3. Was hast du dir vom Kapitel Bakterien generell gemerkt?
4. Welche Themen wurden heuer besprochen?
5. Was hast du heuer in Biologie gelernt? Was weißt du jetzt, was du vorher nicht wusstest?
6. Schreibe 30 Fachbegriffe auf, die du heuer gelernt hast und ordne sie danach in den richtigen Kontext.

## 4. Die Arbeitssituation in der 5.D

Die Arbeitssituation in dieser Klasse war so speziell, dass an ein eigenständiges Arbeiten nicht zu denken war.

Aus der Vielzahl der erhobenen Informationen waren, aus Sicht der Projektleitung, vor allem die folgenden in bezug auf das Projekt relevant. Der Text wurde, da er sich nur auf Projektphase 1 bezieht, diese aber für die im Bericht durchgeführte Evaluation ohne Bedeutung war, herausgenommen. Ich belasse ihn aber im Anhang, damit sich der Leser ein vollständiges Bild des gesamten Textes machen kann.

### Vorbildung, Leistung und Stimmung in der Klasse

Zu Jahresbeginn gaben die SchülerInnen zu 90%! an große Freude an Biologie zu haben und sich auch außerhalb der Schule sehr für biologische Inhalte zu interessieren. 55% der SchülerInnen bestätigten auch die Absicht Biologie oder verwandte Richtungen studieren zu wollen. Zu Semesterende hatten noch immer 80% der SchülerInnen große Freude an Biologie, trotz schlechter Noten.

Das eigene Können wurde anfangs von fast allen als sehr hoch eingestuft. Nur 2 Mädchen gaben an, Texte nicht gut verstehen zu können. Im Widerspruch zur eigenen Einschätzung zeigten die SchülerInnen sehr geringe Fachkenntnisse, die Einsicht in biologische Zusammenhänge war eher schwach ausgeprägt. Die Aufgabe einen Fachtext zusammenzufassen überforderte sie sichtlich. Sie erfüllten die Aufgabe entweder gar nicht oder schrieben den Text wörtlich ab und ließen relativ willkürlich einige Sätze / Passagen aus. Bei Nachfrage stuften sie die Anforderungen aber als nicht schwierig ein (80%). Bei der Mitarbeit zeigten sich die Kinder bemüht, das Arbeitsklima war angenehm, das Arbeitstempo, wie gesagt, sehr langsam.

Obwohl die schriftliche Wissensüberprüfung<sup>34</sup> so schlecht ausfiel, schätzte auch nach den Tests immer noch die Mehrheit der SchülerInnen das eigene Können „hoch“ ein, allerdings bewerteten nun etwa 35 % die Texte in Bio als „schwierig“. Die Frage, was sie denn im Verlauf des Semesters dazugelernt hätten, wurde beispielsweise wie folgt beantwortet: „viel“, „über die Zelle“, „über Bakterien“. Nur ein Schüler (der Klassenbeste) gab an: „Ich verstehe Texte jetzt schon beim ersten Durchlesen, vorher habe ich sie 3 –4 mal lesen müssen.“ Fragen wie „Was weißt du über die Zelle?“ wurden mehrheitlich mit einzelnen Wörtern beantwortet: „Chloroplasten, Zellkern, Membranen,.....“.

In diesem Zusammenhang interessant waren die Aussagen der SchülerInnen über den Unterricht in Biologie in ihren bisherigen Schulen. Offenbar sehr einheitlich beschränkte sich dieser, nach Meinung der Kinder, über weite Strecken darauf „aus dem Buch abzuschreiben“. Ein schönes Heft „sei sehr wichtig gewesen“. Vor Tests hätten sie „etwa 20 Fragen samt Antworten erhalten“, diese auswendig gelernt und etwa 10 dieser Fragen dann wörtlich zum Test bekommen. Verständnis war nicht

---

<sup>34</sup> Der Test, im Anschluss an die Phase mit gebundenem Unterricht, erbrachte nur 3! positive Ergebnisse, die wortidente Testwiederholung noch immer knapp mehr als die Hälfte „Nicht Genügend“.

unbedingt erforderlich und aus Schülersicht „*nicht immer*“ bzw. „*manchmal nicht*“ vorhanden.<sup>35</sup>

Aus Rücksprachen mit LehrerkollegInnen, die heuer ebenfalls die 5.D unterrichten, lassen sich ähnliche Erfahrungen bezüglich der sprachlichen Kompetenz, der Schülerleistungen und des Arbeitsklimas ableiten wie in Biologie.

## **Schlussfolgerungen**

Fasst man die Beobachtungen, Schüleraussagen und Testergebnisse zusammen, dann lassen sich folgenden Schlussfolgerungen ziehen:

1. Die SchülerInnen dieser Klasse dürften während ihrer bisherigen Schullaufbahn nicht die Möglichkeit gefunden haben wesentliche Kernkompetenzen für selbstständiges Erarbeiten von Inhalten aus Texten und praktischer Arbeit zu erwerben.
2. Insbesondere fehlen Kompetenzen für Textanalyse, inhaltliches Strukturieren und Lernen nach einer Mitschrift. Eigenständig Fragen zu einem Thema zu entwickeln war kaum einem der Schüler geläufig.
3. Auffallend waren die Diskrepanzen zwischen Können bzw. Leistung der SchülerInnen und ihrer subjektiven Einschätzung. Da sie sich aber fast durchwegs als gute SchülerInnen einschätzten<sup>36</sup>, dürfte die Notwendigkeit das eigene Lernverhalten abzuändern für sie nicht leicht nachvollziehbar sein.

Diese Diskrepanz könnte auch der Grund dafür sein, dass sich trotz der schlechten Testergebnisse, Noten und der entsprechenden Feed-backs im Unterricht nichts bzw. wenig an ihrer Freude am Fach änderte.

---

<sup>35</sup> Diese hier gemachten Aussagen bestätigten die Kinder auch im Juni in einem Interview mit der Frau Landesschulinspektor Kschwendt-Michel

<sup>36</sup> Man darf nicht außer Acht lassen, dass sie ja alle in ihrer alten Schule zu den Besten gehört hatten!