



BIT - BIOLOGIE IM TEAM

Mag. Peter Holub

BG/BRG Mössingerstraße

Mössingerstraße 25, 9020 Klagenfurt

Herzlichen Dank an Dr. Franz Radits für die Betreuung

Klagenfurt, Juni 2005

0	ABSTRACT	4
1	EINLEITUNG	5
1.1	Ausgangslage	5
1.2	Ursprüngliche pädagogisch-didaktische Zielsetzung.....	7
1.3	Das Wettbewerbs-Konzept.....	7
2	ENTWICKLUNG DER TEAMSTRUKTUR UND TEAMARBEIT IM RAHMEN DES WETTBEWERBES	13
2.1	Das Lehrer/innenteam.....	13
2.2	Die Arbeitsstruktur im Lehrer/innenteam.....	14
2.3	Die Arbeitsstruktur der Schüler/innen	16
2.4	Stellenwert der Teamarbeit im Laufe der Entwicklung.....	16
3	BISHERIGER PROJEKTVERLAUF:.....	18
3.1	Lehrer/innenteam	18
3.2	Schüler/innenteams	19
3.3	Entwicklungsinteresse und Evaluation	21
3.3.1	Was wir erfahren wollen (Forschungsfragen):.....	22
3.3.2	Was wir erwarten (Hypothesen)	22
3.3.3	Wie wollen wir die Daten sammeln	22
3.4	Durchführung der Fragebogen-Erhebung	23
3.5	Planung und Durchführung der Interviews.....	23
3.6	Auswertung der Fragebögen und Interviews	24
3.6.1	Forschungsfrage 1	24
3.6.2	Forschungsfrage 2	27
3.6.3	Forschungsfrage 3	31

4	INTERPRETATION DER ERGEBNISSE.....	34
5	RESÜMEE.....	37
6	AUSBLICK.....	38
7	ANHANGSVERZEICHNIS	39
	ANHANG	40
A	Originalzitate aus der Evaluation 2003/04	40
B	Fragebogen Februar 2005	41
C	Auswertung der Fragebögen Februar 2005	42
D	Arbeitsprotokoll	46
E	Leitfaden Interviews 2005.....	47

Abstract

Diese Arbeit stellt die Dokumentation der Weiterentwicklung des Pilot-Projektes „BIT-Biologie im Team“ der AHS in Kärnten“ dar. An Biologie besonders interessierte Oberstufen-Schüler/innen können im Rahmen des Wettbewerbes ihr Fachwissen vertiefen und ihre Methodenkompetenz erweitern. Im Rahmen einer unverbindlichen Übung wird in Modulen an Schwerpunktthemen, die jährlich vom Lehrer/innenteam ausgewählt werden, gearbeitet. Dabei wird besonderer Wert auf praktische Arbeit sowie seit dem Schuljahr 2004/05 auch auf Teamarbeit gelegt. Im April findet ein zweitägiger Abschlussbewerb statt, bei dem Fünfer-Teams, bestehend aus je einem Schüler/einer Schülerin der teilnehmenden Schulen, verschiedene Aufgaben zu lösen haben. Eine Jury (Personen aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie die Betreuungs-Lehrer/innen) bewertet die Ergebnisse und deren Präsentation.

Im Bericht wird der Aspekt der Teamarbeit genauer vorgestellt und der Frage nachgegangen, ob und wie die Schüler/innen die Versuche der Lehrer/innen, den Teamaspekt zu verstärken, wahrnehmen und bewerten. Von den Resultaten der Untersuchung wird die weitere Entwicklung dieses Projektes während der nächsten Jahre beeinflusst werden. Da der Bewerb zudem im nächsten Schuljahr auf weitere Schulen ausgedehnt wird, erhöht sich die Bedeutung der Analyse und, falls vermehrt Teamarbeit gewünscht wird, wirkt sich das auch auf die Planung im erweiterten Lehrer/innenteam aus. Das bedeutet, dass auch die Vorbereitung der neu hinzukommenden Kolleg/innen, die vom wettbewerbserfahrenen Lehrer/innenteam durchgeführt wird, neben den fachlichen und organisatorischen Informationen auch Anleitungen und Tipps bezüglich der Teamarbeit beinhalten muss.

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage

Der Landesschulinspektor für die AHS in Kärnten und der Leiter der AHS-Abteilung des Pädagogischen Institutes des Bundes in Kärnten wollten im Jahr 2001 einen Impuls für eine stärkere, nachhaltige Präsenz der Biologie an der AHS setzen. Es sollte „Etwas“ geschaffen werden, das der Physik- bzw. der Chemie-Olympiade entspräche. Mit der Umsetzung wurde ein PI-Mitarbeiter betraut.

In der Folge entwickelte sich aus dem „Etwas“ unter hohem persönlichen Einsatz von Kolleg/innen und mit Hilfe von Ressourcen der AHS-Abteilungen des Landesschulrates und des Pädagogischen Institutes der Biologiewettbewerb für Schüler/innen der AHS in Kärnten.

Dieser wird im Schuljahr 2004/05 nunmehr zum dritten Mal durchgeführt. Stand am Anfang größtenteils die Gestaltung der fachlichen Inhalte im Vordergrund, so ergab die Evaluation der ersten beiden Projektjahre, dass sich der Aspekt der Teamentwicklung und Teamarbeit immer mehr in den Vordergrund drängte.

Das Lehrer/innenteam, das gemeinsam das Curriculum plant und den Unterricht und den Wettbewerb durchführt, hat inzwischen einen Modus gefunden, der die Ressourcen der einzelnen Kolleg/innen zufrieden stellend nutzt, aber verbesserungswürdig erscheint. Die Erweiterung oder Veränderung des Teams, die aus unterschiedlichen Gründen immer wieder stattfindet verlangt natürlich auch laufend eine Umstrukturierung der Arbeitsaufteilung.

Die aus Schüler/innen mehrerer Schulen zusammengestellten gemischten Teams arbeiteten ursprünglich nur beim Abschlusswettbewerb zusammen und wissen vorher auch nicht, wer in den einzelnen Teams vertreten ist. Zur Förderung der Fähigkeit, im Team zu arbeiten, wurde im Verlauf der Zeit auch ein Teil des Unterrichts für Teamarbeit konzipiert.

An meiner Schule erhielt ich am Ende des Schuljahres 2004/05 durchwegs positive Rückmeldungen bezüglich der Stärkung der Teamidee, deren Essenz im Satz:

„Es ist eine Methode, die man später in Arbeitswelt braucht, egal in welche Richtung man geht, man lernt sich leichter zu integrieren, auf die anderen zuzugehen, mit ihnen zu arbeiten, als wenn man immer in Einzelarbeit gearbeitet hat.“

zum Ausdruck gebracht wird. (weitere Zitate ⇒ Anhang Interviews 2005)

Beide Teamstrukturen sind aber noch nicht so weit entwickelt, dass sie den veränderten Zielsetzungen und dem neuen Titel Wettbewerbes: „BIT – Biologie im Team“ genügen. Wir werden versuchen, in den nächsten Projektjahren vermehrt Arbeitsaufgaben so zu stellen, dass die Teamarbeit zu einem verpflichteten Fixpunkt während der vorbereitenden Übungsstunden wird.

Im Folgenden werden kurz die Rahmenbedingungen und das Wettbewerbskonzept erläutert, das mit Hilfe dieses MNI-Projektes weiterentwickelt werden soll. Ich werde dabei das grundlegende Projektkonzept und den Verlauf der Weiterentwicklung vorstellen. Weiters möchte ich über die Planungsarbeit im Lehrer/innenteam berichten, wobei auch die Aspekte der Aufgabenverteilung erläutert werden. Der größte Teil dieses Artikels beschäftigt sich aber mit den Erfahrungen der Lehrer/innen und Schüler/innen mit der Teamarbeit im Unterricht und mit den von Schüler/innenseite kommenden Vorschlägen zu deren Weiterentwicklung. Im Anhang ergänze ich den Bericht dann noch mit Beispielen aus der Wettbewerbspraxis sowie mit Daten zur Vorbereitung und Durchführung der Evaluation.

1.2 Ursprüngliche pädagogisch-didaktische Zielsetzung

An Biologie *besonders* interessierte Schüler/innen der Oberstufe sollen im Rahmen des Wettbewerbes ihr Fachwissen vertiefen und ihre Methodenkompetenz erweitern können.

Dabei stehen vier Aspekte im Vordergrund:

- Fachliche Aspekte: Artenkenntnis, Grundlagen der Zellbiologie, Mikrobiologie, ein Lebensraum, Erkennen von Zusammenhängen.
- Methodische Aspekte: Arbeitstechniken, Beschaffung von Information mittels Literatur und Internet, Präsentieren, im Team arbeiten, Beobachten lernen, Argumentieren, Diskutieren, Hypothesen erstellen und Konsequenzen ziehen, mathematische Ergebnisse auswerten, Dokumentieren.
- Emotionale Aspekte: Fähigkeit zur Betroffenheit, Wertschätzung, Arbeitsfreude, fundamentale Begeisterung erhalten und ausbauen.
- Gesellschaftliche Aspekte: globale Bedeutung der Biologie, Berufsbild des Biologen, Erkennen eigener Interessen und Möglichkeiten.

Wesentlich erscheint dem Organisationsteam das Ansprechen der emotionalen Ebene. Wir haben unser Konzept nicht mithilfe einschlägiger Fachliteratur entwickelt, sondern unsere reichhaltige pädagogische Erfahrung eingebracht.

1.3 Das Wettbewerbs-Konzept

- Es gibt jedes Jahr ein Schwerpunktthema. Dieses wird während der Teamsitzungen bestimmt: Aus mehreren Ideen wird vom Planungsteam jene gewählt, die die meiste Zustimmung in der Gruppe findet. Dabei werden die Ressourcen der Kolleg/innen ebenso berücksichtigt, wie die Möglichkeiten der praktischen Umsetzung. Die Themen der ersten Jahre waren bzw. sind:
 - „Im Boden ist die Hölle los“(Leben im Boden)
 - „Schön aber gefährlich“ (Schlangen, Nachtschattengewächse, Pilze, Spinnen, Hautflügler)
 - „world wide water 1“ (Untersuchung von Fließgewässern)
 - „world wide water 2“ (Untersuchung von stehenden Gewässern)
 - Zusätzlich wird in jedem Jahr eine spezielle Präsentationstechnik (Powerpoint, Flipchart, Plakat, Kojenpräsentation) geübt

- Von September bis April wird kursmäßig im Rahmen einer unverbindlichen Übung in zwei Wochenstunden gearbeitet. In jeder Schule erfüllen zwei Kolleg/innen, die auch zum Planungsteam gehören, den während der Teamsitzungen gemeinsam entwickelten Lehrplan. Die benötigten Unterlagen werden innerhalb des Teams unter Verwendung von Fachliteratur, Internet, eigenen Ressourcen etc. derart entwickelt, dass jedes Mitglied des Teams für einen bestimmten Bereich (z. B. Makrozoobenthos, Aufwuchs.) zuständig ist. Die Materialien werden auf einer gemeinsamen Internetplattform veröffentlicht und den beteiligten Lehrer/innen und Schüler/innen zur Verfügung gestellt. Im Verlauf des Kurses sollen die Schüler/innen in Bezug zum Jahresthema ihr Fachwissen vertiefen und ihre Methodenkompetenz erweitern.
- Zur Erreichung dieses Zieles sind die wöchentlichen Kurse in mehrere Module mit jeweils praktischen und theoretischen Anteilen aufgeteilt:

Module zum Thema Fließgewässer:

- Ökologische Grundlagen
 - Bachvermessung und ökologische Parameter
 - Kleinstlebensräume am und im Bach
 - Aufwuchsorganismen
 - Makrozoobenthos
 - Begleitvegetation
 - Gesteine und Mineralien in und am Bach
 - „How science works“ Bachuntersuchung mit Mitarbeiter/innen des Institutes für Seenforschung
 - „How science works“ Vortrag des Leiters der Fachgruppe „Fische“ des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten
 - Präsentationsregeln für eine Kojenpräsentation
- Im April findet ein zweitägiger Wettbewerb statt. Alle Schüler/innen, die den Kurs regelmäßig besuchen und entsprechend arbeiten, dürfen am Wettbewerb teilnehmen. Dieser frühe Termin soll auch den Maturant/innen die Teilnahme ermöglichen.
 - Die Teilnehmer/innen treten in Teams an, jedes Team besteht aus Vertreter/innen verschiedener Schulen. Die Teams werden durch ein Zufallsverfahren so

zusammengelost, dass Schüler/innen aus möglichst allen teilnehmenden Schulen je ein Team bilden.

- Am ersten Tag gibt es Aufgabenstellungen zum Beispiel zum Mikroskopieren, zur Artenkenntnis, zur Protokollführung usw.. Am zweiten Tag erfolgen die Recherche zu einem aktuellen Thema und die Präsentation der Ergebnisse. Beim Thema Fließgewässer erfolgte am ersten Tag die Materialiensammlung, Bestimmung und Protokollarbeit. Der zweite Tag diente der Vorbereitung und Durchführung der Kojenpräsentation. In jedem Fall fungieren die Mitglieder des Planungsteams als Leiter und Tutoren. In diesem Schuljahr beschloss das Lehrer/innenteam, zwei Teammitglieder für organisatorische Arbeit während des Wettbewerbs freizustellen.
- Eine Jury, bestehend aus Personen aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie den Betreuungslehrer/innen, bewertet diese Ergebnisse.

Beispiel eines Moduls zum Thema Fließgewässer:

- Grundsätzliches zur Arbeit mit Bestimmungsschlüsseln
- Vorstellung von Leitorganismen
- Bestimmung von gesammelten Tieren mit Stereolupe unter Verwendung von Bestimmungshilfen
- ordnungsgemäße Zeichnung, Beschriftung und Protokollierung von Bachquer- und Längsschnitt

Zur näheren Erläuterung möchte ich vier Beispiele zu Aufgabenstellung, Verfassung eines Versuchsprotokolls, Jahresthemen und Urteilsbegründung einer Jury anfügen:

1. Typische Aufgabenstellungen zum Mikroskopieren („Leben im Boden“)

Pollenpräparate

Arbeitsmaterial: vier unterschiedliche Pollentypen (Pollentyp 1 bis 4)

- a. Erzeuge mit jedem Pollentyp ein Glyzeringelatine-Präparat!
- b. Fertige bei 400-facher mikroskopischer Vergrößerung eine Skizze an!
- c. Gib die vier Präparate ab. Danach erhältst du vom Betreuungslehrer ein Pollenmischpräparat. In diesem sind neben vielen unbekanntem Pollentypen zwei der von dir gezeichneten Pollentypen enthalten. Identifiziere sie an Hand deiner Zeichnung!

2. Anleitung zum Protokollführen (Arbeitsprotokoll siehe Anhang)

Richtlinien zur Abfassung eines Versuchsprotokolls

1. TITEL

2. EINLEITUNG : Warum wurde der Versuch gemacht (eventuell eine Anregung durch einen Zeitungsartikel o.ä.)

3. MATERIAL UND METHODEN

4. DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE (Zeichnung, Statistik, Tabelle, Diagramm, Plakat, Fotos.....)

5. DISKUSSION (Gedanken über die Ergebnisse; warum diese Ergebnisse)

6. ABSCHLUSS kann, aber muss nicht sein. Was könnten Konsequenzen aus diesen Ergebnissen sein?

7. LITERATURANGABE

3. Wettbewerbsaufgaben 2005

Botanik, Geologie, Makrozoobenthos, Bachquerschnitt, Bachlängsverlauf

Beispiel Botanik:

Material

- *Plastiksackerl zum Sammeln*
- *Protokollblatt Botanik*
- *Lupen*
- *Wasserfeste Stifte*
- *Plastiktrinkbecher (Präsentation)*
- *Kartons/Etiketten für die Beschriftung*

Aufgabenstellung

- *Aufsammeln und Bestimmen der vorkommenden Pflanzenarten. Die Ergebnisse sind im beigelegten Protokollblatt einzutragen.*
- *Von jeder bestimmten Art sind Belegexemplare für die Präsentation am Donnerstag mitzunehmen. Diese Belegexemplare sind in BIOS fachgerecht in Plastikbechern aufzubewahren. Auf dem Plastikbecher muss die Exemplarnummer des Protokollblattes vermerkt sein.*

Areal

Vom zugeteilten Bachabschnitt ausgehend jeweils etwa 50 m flussaufwärts und flussabwärts, etwa 10 m links und rechts vom Ufer

4. Urteilsbegründung der Jury zur Siegergruppe Präsentation

Kriterien			Punkte	1. Platz!!
Gesamteindruck + <i>Protokolle Extraklasse</i>	Arrangement	+	50	50
	Kreativität	+ <i>Überschriften, Gruppenmitglieder</i>		
	Aussagekraft	~		
	Lesbarkeit	+		
Themenbereiche + <i>Plakat mit Methoden und allen Arbeitsschritten</i>	Zeichnungen/Skizzen ~ <i>Legende, Längs- und Querschnitt korrekt</i>		50	40
	Aufwuchs ~ <i>1 Zeichnung und Buch zu Algen</i>			
	Benthos ~ <i>4 Zeichnungen, Beschriftung ordentlich</i>			
	Geologie + <i>Hypothese, Schaustücke</i>			
	Botanik + <i>Bestimmungsbuch</i>			
Team	<i>Gemeinsames Auftreten</i>	+	50	50
	Kommunikation mit den Juroren	+ <i>erstklassig</i>		
	Bild nach außen	+		

2 ENTWICKLUNG DER TEAMSTRUKTUR UND TEAMARBEIT IM RAHMEN DES WETTBEWERBES

2.1 Das Lehrer/innenteam

Zum Lehrer/innenteam gehörten, abgesehen von Peter Holub (in der Folge berichte ich in „Ich-Form“), der im Auftrag des Pädagogischen Institutes und des Landesschulinspektors für AHS das Projekt „Wettbewerb Biologie“ ins Leben rief, anfangs sieben Kolleg/innen aus folgenden Schulen:

BG/BRG St. Martinerstraße Villach

Stiftsgymnasium St. Paul

BRG Mössingerstraße Klagenfurt

BRG Viktring

Ein Kollege des BRG St. Martinerstraße sowie je zwei Kolleg/innen der weiteren teilnehmenden Schulen waren zu Beginn im Planungsteam vertreten. Sie begannen, sich mit dem Thema Biologiewettbewerb auseinander zusetzen, um überdurchschnittlich interessierten Schüler/innen ein naturwissenschaftliches Zusatzangebot zu ermöglichen. Sie übernahmen Planung und Organisation dieses österreichischen Pilotprojektes. Da ein Mitglied des Kernteams mittlerweile an der Österreichischen Schule in Prag arbeitet, war es heuer erstmals möglich, diese Schule für die Zusammenarbeit zu gewinnen. Beim Abschlusswettbewerb in Mallnitz nahmen dann auch zwei Kolleg/innen und sechs Schüler/innen aus Tschechien Teil.

2.2 Die Arbeitsstruktur im Lehrer/innenteam

Die Planung des Wettbewerbes für ein Schuljahr erfolgte im Wesentlichen im Rahmen von fünf Arbeitstreffen. Da zusätzlich zu den Ressourcen, die in Form von PI-Arbeitszeit zur Verfügung standen, weitere Unterstützung notwendig war, um die vor allem im ersten Projektjahr sehr zeitintensive Planungs- und Organisationsarbeit zu bewältigen, suchte eine Kollegin um ein Projekt im Rahmen der Naturwissenschaftswerkstatt an, das auch im Ausmaß von zwei Wochenstunden bewilligt wurde. (⇒ *NWW-Projekt: „Der Biologiewettbewerb der AHS in Kärnten“ Mag. Sigrid Holub, NWW-Projekt 2002/03*)

Von Beginn an beschloss das Team folgende Arbeitsaufteilung:

Organisatorische Rahmenbedingungen, Sponsoring, Seminarleitung und Erstellung einer Projekt – Webpage fielen in meinen Arbeitsbereich.

Protokollführung, Dokumentation, Kommunikationsarbeit und Einrichtung mehrerer Gesprächsforen bei schule.at waren Aufgaben im Rahmen des NWW – Projektes.

Die fachliche und didaktische Planungsarbeit war Aufgabe des gesamten Teams.

Die Organisation des abschließenden Wettbewerbs wäre im ersten Projektjahr ohne die zusätzlichen NWW – und PI – Ressourcen nicht möglich gewesen. Die ungleiche Arbeitsverteilung im Team führte manchmal auch zu Problemen:

Wünsche und Forderungen der organisatorisch weniger involvierten Gruppe und die des Planungsduos waren manchmal sehr unterschiedlich. Die einen hatten hauptsächlich die fachlichen Ziele vor Augen, für die anderen standen die organisatorischen Agenda im Mittelpunkt. Da die Teammitglieder aber privat viel Kontakt zueinander hatten und einander gut verstanden gab es aber meist zufrieden stellende Lösungen.

Fachlich erwies sich die Pluralität der persönlichen Interessen und Schwerpunkte als äußerst förderlich für die Entwicklung des Curriculums. Interessen an der verstärkten Vermittlung von Inhalten betreffend Botanik, Zoologie, Mykologie und Präsentationstechnik prallten aufeinander und ermöglichten vielfältige Diskussionen bezüglich der Lerninhalte. Als größeres Problem erwies sich dabei lediglich die Tendenz, zu viel in zu kurzer Zeit vermitteln zu wollen. Damit hat das Team noch immer, jedoch nicht mehr so stark, zu kämpfen.

Bis zu Beginn des dritten Wettbewerbsjahres haben sich auch weitere Arbeitsstrukturen als vorteilhaft erwiesen:

- die Verantwortlichkeit von jeweils mindestens zwei Personen für einen inhaltlichen Schwerpunkt
- die Aufteilung des Teams in noch kleinere Gruppen während der Planungsseminare

Im Laufe der Zeit stellten wir immer wieder fest, dass die gemeinsame Arbeit bei diesen Arbeitstreffen sehr effizient verlief und sich auch auf andere Bereiche der Unterrichtsarbeit positiv auswirkte. Dabei wurde vor allem die Arbeit im Lehrer/innenteam als äußerst positiv empfunden. Die folgenden Zitate stammen aus dem ersten Projektjahr („Biologiewettbewerb der AHS in Kärnten“, Mag. Sigrid Holub, NW-Projekt 2002/03):

„Die Zusammenarbeit mit von mir geschätzten Kollegen war für mich einer der Höhepunkte.“

„Die Arbeitsbedingungen waren stimulierend.“

„Die Teamidee war sicher bahnbrechend, aber den eigentlichen Erfolg sehe ich darin, dass die Schüler/innen es nicht bereut, sondern genossen haben, mit uns zu lernen. Es war eine Kür und keine Pflicht“

Das ist ein wesentlicher Grund für das Vorhaben, den Teamaspekt zu erweitern.

Organisatorisch gab es im Schuljahr 2004/05 eine weitere Veränderung. Auch am BG/BRG St. Martin sind nun auch zwei Kolleg/innen für den Wettbewerb und die Planungsarbeit zuständig.

2.3 Die Arbeitsstruktur der Schüler/innen

Die Unterrichtsmethoden und Inhalte unterschieden sich während der ersten beiden Projektjahre nicht wesentlich von denen, die in einem Wahlpflichtfach üblich sind. Der nicht vorhandene Notendruck und die Freiwilligkeit der Teilnahme führten jedoch zu einem völlig anderen Arbeitsklima. (⇒ Anhang: Originalzitate).

Besonders positiv wurde in den verbalen Rückmeldungen die Arbeit in den Teams bewertet. Auszug aus den Rückmeldungen zum ersten Projektjahr:

„neue Bekanntschaften“

„die Möglichkeit der Aufgabenverteilung innerhalb des Teams“

„die Arbeit in den gemischten Schulteams – kein Wettkampf Schule gegen Schule“

„die Möglichkeit der Zusammenarbeit – kein Einzelkämpfertum“

„gute Zusammenarbeit“

„Spaß, mit fremden Leuten zu arbeiten“

„andere Problemlösungs-Strategien kennen lernen“

„durch das Team kann man Schwächen ausgleichen“

40 Schüler/innen gaben der Wichtigkeit der Arbeit in den Teams im ersten Projektjahr auf einer Skala von 1-9 fünf Punkte (Median). (⇒ Biologiewettbewerb der AHS in Kärnten, Mag. Sigrid Holub, NWW-Projekt 2002/03)

Die Ergebnisse sind im Anhang kurz zusammengefasst.

Das ist ein weiterer wesentlicher Grund für das Vorhaben, den Teamaspekt zu erweitern.

2.4 Stellenwert der Teamarbeit im Laufe der Entwicklung

Stand am Anfang größtenteils die Gestaltung der fachlichen Inhalte im Vordergrund - wir entwickeln jährlich im Team das komplette Curriculum - so hat aus meiner Sicht dann im Laufe der ersten beiden Projektjahre immer mehr der Aspekt der Teamentwicklung und Teamarbeit an Bedeutung gewonnen. Im Rahmen von mehreren Diskussionen im Team gewann ich den Eindruck, dass eine Weiterentwicklung dieser Arbeitsstrukturen auch in fachlicher Hinsicht eine

Qualitätssteigerung ermöglichen könnte. Zur Überprüfung dieser Hypothese setzte ich im laufenden Projektjahr Fragebögen und Interviews als Evaluationsmethoden ein.

In der Praxis beschränkte sich die Arbeit der Schüler/innen in Teams hauptsächlich auf den abschließenden Wettbewerb. Im zweiten Jahr gab es zwar die Möglichkeit, während des Jahres in schulübergreifenden Gruppen eine themenbezogene Projektarbeit zu gestalten. Diese Möglichkeit nutzten aber nicht alle Teilnehmer/innen.

Innerhalb des Lehrer/innenteams gibt es nun, initiiert von zwei Kolleg/innen anlässlich der Arbeitssitzung im Frühjahr 2004, einen Konsens, die Teamarbeit zu forcieren. Das bedeutet, dass wir erreichen wollen, dass die Erarbeitung des Lehrstoffes während des Arbeitsprozesses größtenteils von den Schüler/innen ausgeht, da gerade diese Lern- und Arbeitsmethode, die die Lehrpersonen in die Rolle von Beratern und Helfern versetzt, das Innovative an unserem Projekt werden könnte. Dazu gibt es Rückmeldungen der Teilnehmer/innen im Verlauf der begleitenden Evaluation des Projektes. (\Rightarrow siehe oben)

Das Projekt heißt im Schuljahr 04/05 auch erstmals „*BIT – Biologie im Team*“ statt „*Wettbewerb Biologie*“.

3 BISHERIGER PROJEKTVERLAUF:

3.1 Lehrer/innenteam

Die Teamzusammensetzung ist durch Schulwechsel einiger Kolleg/innen immer wieder Änderungen unterworfen.

Mit Beginn des MNI-Projektes im Herbst 2004 begannen wir, die Planungsarbeit im Team zu verbessern. Schon bei der ersten Sitzung des Lehrer/innenteams im laufenden Schuljahr versuchte ich, eine Weiterentwicklung durch das Einbringen neuer Strukturen zu erreichen.

Da neue Teammitglieder, zu integrieren waren, plante ich, bereits die Eröffnung und Begrüßung förmlicher und wertschätzend zu gestalten. Das führte auch dazu, dass wir nicht, wie bisher gleich mit dem Arbeitsprogramm begannen. Der Neueinstieg in das Team und die sich dadurch ergebende Änderung der Arbeitsaufteilung und Personalressourcen wurden deutlich sichtbar gemacht.

Ich hatte den Eindruck, dass wir konzentrierter und zielorientierter mit der Arbeit begannen und dass die „Zeitgeberin“ im Team weniger Mühe hatte als sonst.

Im Verlauf unserer Gespräche zeigte es sich, dass der um zwei Kolleginnen erweiterte Kreis sich auch im fachlichen Bereich neu positionierte. Vorschläge zur Curriculumgestaltung, die wir früher aus Gewohnheit im Team manchmal automatisch voneinander übernommen haben, wurden nun wieder kritischer durchleuchtet. Einige Traditionen, wie die der Einteilung des Curriculums in botanische, zoologische und weitere Schwerpunkte, die sich eingebürgert hatten, erschienen uns, während wir sie den beiden neuen Kolleginnen erklärten, auf einmal wieder hinterfragenswert, was sich auf den Arbeitsverlauf positiv auswirkte. In den vergangenen Jahren war manchmal die Angst, dass ein Teilgebiet zu kurz kommen könnte, dafür verantwortlich, dass wir zu viel an Inhalten vermitteln wollten und dann im Jahresverlauf Streichungen vornehmen mussten.

Der positive Einfluss der neuen Kolleginnen zeigte sich vor allem gegen Ende des Treffens. Das Kernteam hatte plötzlich Zweifel, ob das diesjährige Wettbewerbskonzept überhaupt wie geplant durchzuführen wäre. Ein Kollege hatte

eine alternative Form der Gewässeruntersuchung kennen gelernt und wollte diese noch in das Planungskonzept einbauen. Wir, das Kernteam und der Kollege, waren uns aber nicht ganz sicher, wie das funktionieren sollte. Die beiden Neueinsteigerinnen nahmen dazu Stellung und halfen uns, die aufkommenden Zweifel durch geringfügige Änderungen im Bereich der Planung zu beseitigen. Von diesem Zeitpunkt an war die Grenze zwischen den bisherigen und neu hinzugekommenen Teammitgliedern aufgehoben. Beim zweiten Arbeitstreffen gab es keine wesentlichen Probleme für das Team. Es war so, als hätten wir immer so gearbeitet. Die eigentliche Herausforderung erlebten wir beim Wettbewerb selbst. Die Kollegin, die bei den Arbeitstreffen federführend in Bezug auf das Protokoll und das Timing ist, musste wenige Stunden vor Beginn der Veranstaltung aus familiären Gründen absagen. Dadurch gelangte ich in die Situation, die zwei wesentlichen Rollen während des Wettbewerbes (die komplette Organisation) alleine übernehmen zu müssen. Von diesem Moment an lief das Team zur Höchstform auf. Alle übernahmen freiwillig Zusatzaufgaben, die Aufteilung erfolgte im Blitztempo, und, der Wettbewerb verlief trotz des schwerwiegenden Ausfalls reibungslos. Natürlich waren wir am Ende erschöpfter als bei den vorherigen Veranstaltungen, aber wir sind dabei auch noch mehr zusammengewachsen.

3.2 Schüler/innenteams

Dazu möchte ich zum momentanen Zeitpunkt hauptsächlich bezüglich meines eigenen Unterrichtes berichten, da die Möglichkeit der Vernetzung zu diesem Thema erst beim nächsten Treffen im Juli besteht. Meine Gruppe besteht aus zwei Schülerinnen aus der 8. Klasse, zwei Schülern aus der 7. Klasse, einer Schülerin der 6. Klasse (nur 1. Semester, da sie ein Auslandssemester anschließt), sowie aus einer Schülerin und 2 Schülern aus der 5. Klasse und einem Schüler aus der 4. Klasse.

Die Aufgaben (Literaturarbeit, Experimente, Diskussionen und Bestimmungsübungen) für die Schüler/innen wählte ich so aus, dass in jeder Doppelstunde ein Arbeitsprozess im Team durchzuführen war. Das bedeutet, dass die eine Hälfte der Unterrichtseinheit Lehrer/innen zentriert, die andere Schüler/innen zentriert verlief. Wie bei den Lehrer/innen war es auch hier zuerst einmal wichtig, die

fünf Teilnehmer/innen, die schon das zweite bzw. dritte Mal am Wettbewerb teilnahmen mit den fünf Erstteilnehmer/innen im Team arbeitsfähig zu machen. Um dies zu bewerkstelligen, habe ich folgende Unterrichtstechniken eingesetzt:

- Eine Interviewrunde, die die eigenen Motive, am Wettbewerb teilzunehmen, Erwartungen und Ängste der Einsteiger/innen sowie Erfahrungen und Erlebnisse der Wettbewerbserfahrenen sichtbar machen sollte (Zweier-Teams).
- Eine Einheit zur Klärung der unterschiedlichen Fertigkeiten im Umgang mit Mikroskop und Stereolupe. Auch hier arbeiteten Neueinsteiger/innen und Projekterfahrene in Zweier-Teams.
- Die gemeinsame Arbeit im Zusammenhang mit dem Erkennen charakteristischer Merkmale von Wirbellosen mit anschließender Plakatgestaltung (Dreier-Teams).
- Das Vorzeigen und auch Vermitteln von Arbeitstechniken wie der Herstellung eines Dauerpräparates (1 Wettbewerbserfahrene(r) unterweist 1 Newcomer(in)).
- Gemeinsame Bestimmung von Wasserinsekten mit Hilfe von Bestimmungsschlüsseln (Zweier-Teams), wobei beide Schüler/innen die gleichen Arten zu bestimmen hatten, sich beim Erkennen, Beschreiben und Bestimmen aber gegenseitig unterstützen konnten. Sie mussten sich auch auf ein gemeinsames Ergebnis einigen.
- Das Zuordnen von Bildern von Wasserorganismen mithilfe des beschreibenden Textes (Vierer-Teams), wobei es vor allem darauf ankam, sich über die Bedeutung der im Text verwendeten Merkmalsbeschreibungen zu einigen und dann gemeinsam zu versuchen, den passenden Text den dazugehörigen Bildern korrekt zuzuordnen.
- Die Gestaltung einer Präsentationskoje als Vorbereitung für den Wettbewerb (Vierer-Teams). Die Aufgabenstellung umfasste
 - o Das Bestimmen und ordnungsgemäße Zeichnen von zwei Organismen
 - o Das Erstellen eines Plakates mit einem fiktiven Bachprofil mit der Vorgabe, Proportionen beim Übertrag im Maßstab 1:20 exakt einzuhalten
 - o Das Arrangieren von Wasserorganismen für die Präsentation
 - o Die Gestaltung der „Präsentationsecke“.

Ich gewinne während der Unterrichtsarbeit den Eindruck, dass der Umgang der Schüler/innen innerhalb der altersmäßig sehr inhomogenen Gruppe immer selbstverständlicher wird.

Anfängliche Berührungsängste und leichte Widerstände gegen die häufig wechselnde Teamzusammensetzung kann ich nicht mehr erkennen. Ich habe mir auch notiert, dass im Rahmen der Kommunikation zwischen den Schüler/innen viel mehr Rücksicht aufeinander genommen wird. Es wird viel gelacht, aber auch ernsthaft wechselseitig erklärt. Ich kann mich, je nach Aufgabenstellung, zwischendurch völlig in die Beobachterrolle zurückziehen, ohne den Schüler/innen abzugehen, da sie sich äußerst autonom bei der Arbeit organisieren. Sie überziehen, obwohl ich sie darauf hinweise, beinahe jede Doppelstunde, und räumen völlig eigenständig alle verwendeten Objekte und Arbeitswerkzeuge wieder weg.

Beim Wettbewerb selbst beobachte ich auch, dass sie ihre neuen Partner/innen sofort freundlich akzeptieren und schon nach kurzer Zeit völlig in der geänderten Gruppenstruktur aufgehen. Dass in diesem Schuljahr auch 6 Schüler/innen der Österreichischen Schule in Prag dabei sind, ist für die Schüler/innen ein zusätzlicher Ansporn, ihre Teamfähigkeit unter Beweis zu stellen, und am Abend nach dem Wettbewerb, noch vor unserer gemeinsamen Exkursion, verhält sich unsere Gruppe als wären die Schüler/innen schon jahrelang befreundet.

3.3 Entwicklungsinteresse und Evaluation

Das Entwicklungsinteresse im Rahmen meines Projektes bestand darin, die Effizienz der Teamarbeit sowohl im Lehrer/innenteam als auch in den Schüler/innenteams zu steigern. Da dies den Rahmen eines MNI-Projektes zu sprengen drohte, konzentrierte ich mich in weiterer Folge auf die Schüler/innenteams. Dazu war es nötig, die Stärken und Schwächen der Arbeitsstruktur im Team herauszufinden.

Um die Einschätzung des Teamaspektes durch die Schüler/innen nicht isoliert zu erheben, sondern generell ihre Gründe für die Teilnahme am Wettbewerb zu erfahren, wurde ein umfangreicher Fragebogen gestaltet. Er diente auch dazu, Basisdaten für die Erstellung des Interview-Leitfadens zu liefern. Weiters sollte damit erhoben werden, ob die Art der Kooperation des Lehrer/innenteams Auswirkungen auf das Arbeitsklima der Schüler/innen hat.

Die Interviews sowie meine laufenden Beobachtungen des Unterrichtsgeschehens standen im Rahmen der Datenerhebung an zentraler Stelle. Interviewplanung und Durchführung erfolgten unter Einbeziehung einer externen Beraterin.

3.3.1 Was wir erfahren wollen (Forschungsfragen):

- Was verstehen Schüler/innen unter Teamarbeit?
- Wollen die Schüler/innen, dass der Teamaspekt im Rahmen des Wettbewerbes stärker in den Vordergrund rückt?
- Welche Methoden schlagen Schüler/innen vor, um innerhalb der Gruppen den Teamaspekt zu verstärken?

3.3.2 Was wir erwarten (Hypothesen)

- Dass mehrheitlich der Wunsch besteht, den Teamaspekt zu verstärken
- Tipps, die es uns ermöglichen, die Teamentwicklung im Rahmen des Unterrichts so zu fördern, wie es für die Schüler/innen am effizientesten ist
- Unterschiede in den Ergebnissen, je nachdem, ob an den Schulen der befragten Schüler/innen Teamarbeit schon bewusst verstärkt eingesetzt wurde (Mössingerstraße, Viktring), beziehungsweise der Teamaspekt noch nicht verstärkt berücksichtigt wurde (St. Paul, Villach, Prag)
- Positive Rückmeldungen bezüglich der Auswirkungen der Planung in LehrerInnenteams

3.3.3 Wie wollen wir die Daten sammeln

- Die Daten werden im Rahmen von Interviews (mit externer Unterstützung) und mit Hilfe von Fragebögen gesammelt und analysiert.

3.4 Durchführung der Fragebogen-Erhebung

Die Fragebögen wurden an allen fünf teilnehmenden Schulen im Februar 2005 ausgeteilt. Ihre Ergebnisse wurden, nach Schulen geordnet, quantitativ erfasst. Sie dokumentieren die bis zu diesem Zeitpunkt aktuellen Wahrnehmungen der Schüler/innen in Bezug auf die Motivation, am Wettbewerb teilzunehmen (⇒ Anhang Fragebögen 2005).

3.5 Planung und Durchführung der Interviews

Der Leitfaden für die Interviews wurde in einer mehrstündigen Planungssitzung mit einer externen Beraterin gemeinsam vorbereitet, im Verlauf eines Evaluationsworkshops überarbeitet und dem Lehrer/innenteam zur Begutachtung vorgelegt. (⇒ Anhang Leitfaden Interviews 2005)

Die Interviews wurden aus organisatorischen Gründen nur an drei der fünf teilnehmenden Schulen geführt. Die Tätigkeit der Lehrer/innenteams an den einzelnen Schulen kann bezüglich Teamarbeit nach Rücksprache mit den Kolleg/innen unterschiedlich klassifiziert werden:

- *Schule A (Teamarbeit durch eine der beiden Lehrpersonen bewusst verstärkt)*
- *Schule B (eine der zwei Lehrpersonen setzt Teamarbeit traditionell verstärkt ein)*
- *Schule C (beide Lehrpersonen setzen nicht verstärkt auf Teamarbeit)*

3.6 Auswertung der Fragebögen und Interviews

- Die Ergebnisse der Fragebögen wurden zusammengefasst und auf teambezogene Statements überprüft. Die Ergebnisse sind im Anhang zusammengefasst und wurden für die Erstellung des Leitfadens für die Interviews als Basisinformation herangezogen. Auf diese Weise sollten die teils schwer interpretierbaren Ergebnisse der Fragebogenerhebung näher durchleuchtet werden.
- Die Interviews wurden mit einem Mp3-player aufgenommen, überspielt und danach transkribiert. Grobe sprachliche Fehler wurden bereinigt, wobei besonderer Wert darauf gelegt wurde, den Originalwortlaut möglichst wenig zu verändern.

In diesem Bericht scheinen nur die Antworten auf die Forschungsfragen auf. Die weiteren Daten werden dem Lehrer/innenteam ebenfalls zugänglich gemacht und intern diskutiert und ausgewertet.

Die Antworten auf die Forschungsfragen sind so geordnet, dass für jede Frage ein Vergleich der Ergebnisse aus den beteiligten Schulen ermöglicht wird.

3.6.1 Forschungsfrage 1

Was ist für dich Gruppenarbeit, was Teamarbeit?

Schule A (Teamarbeit durch eine der beiden Lehrpersonen bewusst verstärkt)

- Teamarbeit: Wenn Kinder in einer Gruppe zusammenarbeiten und sich schon ein wenig kennen und dadurch besser sind, da Gruppen sich nicht kennen müssen.
- Teamarbeit: Man erarbeitet gemeinsam ein Thema, und versucht sich gegenseitig zu unterstützen.
- Es wird etwas gemeinsam entwickelt; man kann Stärken hervorheben und Schwächen durch andere ausgleichen.

- Teamarbeit: Man achtet aufeinander und geht auf die Stärken und Schwächen ein.
- Teamarbeit: Jeder Schüler hat eine bestimmte Aufgabe.
- Wenn das Team zusammenarbeitet, gibt es keine Schwächen und Stärken, weil dann übernimmt jeder einen Teil. Dabei muss man oft auch etwas machen, obwohl man es nicht gerne macht. Z. B. Etwas zu präsentieren, das ist z. B. meine Stärke, auch wenn ich es nicht so gerne mache. Wenn es die Gruppe zu dem Zeitpunkt braucht, muss man für die Gruppe da sein. Sonst ist es keine Gruppe, sonst kann ich gleich alleine arbeiten.

Schule B (eine der zwei Lehrpersonen setzt Teamarbeit traditionell verstärkt ein)

- Für mich ist das das Gleiche. Ein Team ist für mich eher eine kleinere Gruppe, die mehr zusammenspielt; also die Leute die sagen, das kann ich, oder das kann ich nicht.
- Teamarbeit wäre in einer größeren Gruppe und dass man da ein bisschen mehr aufteilt, dass sich jeder spezifisch auf etwas konzentrieren kann, das er besser macht.
- Teamarbeit, da arbeitet man mehr zusammen und hilft sich gegenseitig; wenn einer etwas nicht weiß, fragt er den anderen und der hilft ihm dann.
- Bei Gruppenarbeit ist es eher so, dass eine Gruppe gemeinsam eine Aufgabe bekommt, aber dafür jeder einzeln für sich die Sachen bearbeitet. Und bei der Teamarbeit müssen sie zusammenarbeiten.
- Teamarbeit ist eher so, wenn du mit andern Leuten einfach zusammenkommst und dich erst verständigen musst, was sie wissen, und zuerst ausreden musst, wer was macht.

- Eine Gruppenarbeit ist - eigentlich ist das ziemlich das Gleiche - wenn jeder eine Aufgabe zu tun hat für sich. Und eine Teamarbeit ist, wenn man sich gegenseitig mehr unterstützt.

Schule C (beide Lehrpersonen setzen nicht verstärkt auf Teamarbeit)

Die SchülerInnen unterschieden kaum zwischen Gruppen- und Teamarbeit und gaben meist schlagwortartig folgende Antworten:

- Teamarbeit hat viel mit der Bereitschaft zu tun, den anderen im Team zu helfen.
- Gemeinsames Erarbeiten von Unterrichtsinhalten
- Zu zweit/dritt/viert ein gemeinsames Produkt erstellen
- Vor der Arbeit klären, wer was am besten kann (Stärken und Schwächen)
- Verteilung von Arbeitsaufgaben auf mehrere Arbeiten mit Arbeitsaufteilung
- Spielregeln innerhalb der Gruppe/des Teams erarbeiten
- Spielregeln innerhalb der Gruppe/des Teams beachten
- ziel- und produktorientiert arbeiten

3.6.2 Forschungsfrage 2

Sollte der Teamgedanke deiner Meinung nach in den nächsten Jahren verstärkt werden?

Schule A (Teamarbeit durch eine der beiden Lehrpersonen bewusst verstärkt)

- Ich denke der Teamgedanke passt so, wie es derzeit ist, da alles schon sehr weit ausgereift ist.
- Er sollte auf alle Fälle weiterverfolgt werden, weil es wichtig ist mit anderen Menschen zusammenzuarbeiten auch mit unterschiedlichen Charakteren und man lernt sich zusammenzurufen, und man braucht es sicher später in der Arbeitswelt.
- Ich denke, dass der Teamgedanke verstärkt werden soll, weil es eine andere Methode ist, zu arbeiten, weil Einzelbewerb mehr Belastung und Druck für den Bewerber. In der Teamarbeit kann man sich mehr darauf verlassen, dass vielleicht jemand anderes das eine oder andere auch kann.
- Es ist eine Methode, die man später in Arbeitswelt braucht, egal, in welche Richtung man geht, man lernt sich leichter zu integrieren, auf die anderen zuzugehen, mit ihnen zu arbeiten, als wenn man immer in Einzelarbeit gearbeitet hat.
- Ich denke der Teamgedanke ist schon sehr stark da, wobei innerhalb der Vorbereitung noch stärker teamorientiert gearbeitet werden soll.
- Ich denke der Teamgedanke sollte weiterhin verstärkt werden, weil die so genannten Softskills immer wichtiger werden. (Softskills -> z. B. soziale Kompetenzen, dass man im Team arbeiten kann und sich auf andere Menschen eingehen kann.)
- Ich denke, dass man die Teamfähigkeit im Beruf ziemlich sicher brauchen wird.

- Ich war noch nie dabei, also habe ich keinen Vergleich zu den andern Jahren, aber vom jetzigen Standpunkt aus denke ich, dass wenn der Teamgedanke so wie derzeit ist, ganz gut aber man könnte ihn noch vertiefen, weil man einfach besser zusammenarbeiten kann, wenn man teamfähig ist.
- Ich denke, dass es wichtig ist, weil man im Team mehr Freunde findet.

Schule B (eine der zwei Lehrpersonen setzt Teamarbeit traditionell verstärkt ein)

- Ja, es sollten v. a. mehr Leute eingebunden werden; weil wenn die Arbeitsteilung erfolgt, ist das Produkt noch besser, dann kann sich jeder sein Spezialgebiet rausnehmen. Wenn es jetzt nur 4 Leute sind und 20 Themen, dann kann man nicht wirklich viel aussagen. 5er Gruppen sind meistens am besten. Wenn es zu viele Leute sind, ist wieder viel Lärm um nichts.
- Ich bin eher der Einzelarbeiter. Irgendwie. Teamarbeit ist schon gut. Ja. Sagen wir ja. Einer kann etwas, der andere kann es nicht und dann ergänzt man sich.
- Nein, ich glaub das passt schon so.
- Es ist schon einmal etwas anderes, als nur immer selbst erarbeiten, dass man das in einer Gruppe macht, damit man sich das vielleicht gegenseitig erklären kann. Es ist eher leichter und schon ganz angenehm, wenn man sich auf jemanden verlassen kann.
- Ich finde es passt schon so.
- Wir arbeiten viel im Team, nicht direkt so, dass wir dauernd etwas allein machen. Wir machen viel in einem Team oder in einer Gruppe. Es ist auch nicht so, dass wir extra mit jemandem zusammenkommen, den wir nicht mögen, oder dass wir extra mit jemandem zusammenkommen, mit dem wir nur Blödsinn machen. Wir werden einfach zusammengewürfelt und es passt auch dann so, wie es ist.

- Ja, es ist sicher nicht schlecht, wenn man ein bisschen mit anderen zusammenarbeitet.
- Schlecht wäre es nicht. Aber ich denke, dass das bis jetzt auch schon ziemlich gut ist.
- Mehr kann nicht schaden. Teamgedanke ist etwas Positives. Das ist so wie: Mehr Geld kann auch nicht schaden.
- Ja eigentlich schon, aber ich weiß es nicht, wie es direkt beim Wettbewerb sein wird, weil ich noch nie teilgenommen habe (und es heuer auch wieder nicht werde), aber sonst glaube ich schon. Weil dann hat man bessere Kontakte mit den Schulen und es ist sicher eine gute Vorbereitung für die Matura und so weiter, wenn du z. B. mit einem Lehrer eine FBA machen musst.
- Ja, weil wenn man jetzt so einen Ausflug anschaut; mit den anderen Schulen ist es noch so: Da sind die Villacher, da sind die Wolfsberger, und da sind die Viktringer und mit den Mössinger geht's eh schon, aber von den anderen ist alles noch ziemlich getrennt.
- Nein, eigentlich nicht. Es ist eigentlich schon genug, finde ich. Teamarbeit ist nicht immer so gut, weil manchmal hat man einen Streber oder so in der Gruppe und der macht alles und die Faulen machen gar nichts. Oder andere Leute die fleißig arbeiten und die anderen machen nichts, es gibt so Leute.

Schule C (beide Lehrpersonen setzen nicht verstärkt auf Teamarbeit)

- Hat gepasst, wie es heuer war, Teamarbeit ist grundsätzlich wichtig, die Qualitäten, die Teamarbeit hat, kennen wir jetzt eh alle.
- Passt so, hat sich schon verbessert im Gegensatz zum letzten Jahr, die Lehrer können nicht viel verbessern, es hängt an den Schülern wie sie es aufnehmen, mit fremden Leuten zu arbeiten.

- Es passt so, wie es jetzt ist, weil es gute Zusammenarbeit in den Teams gibt, jeder trägt seinen Teil dazu bei.
- Der Teamgedanke ist sicher bei diesem Wettbewerb schon weit hervorgehoben, was bei anderen Wettbewerben nicht der Fall ist, taugt mir, passt eigentlich.
- Es soll so bleiben, passt so, dass von jeder Schule eine Person oder wenn zu viel von einer Schule mehrere, soll gleich bleiben; wenn man nur von einer Schule Personen hat, macht es nicht Spaß, das kann man in der eigenen Schule machen ohne die anderen, in Ph und Ch eher auf Leistung herausgearbeitet, hier eher verstehen und dass es Spaß macht.
- Teamarbeit ist schon wichtig, weil beim Team geht es darum, dass alle arbeiten, es ist bei BIT ein guter Ansatz, allein schafft man viel weniger als gemeinsam, in der Gesellschaft alles ein Team.

3.6.3 Forschungsfrage 3

**Wie kann man Teamarbeit deiner Meinung nach vermitteln/lehren/unterrichten?
Auf welche Weise kannst du dir vorstellen, dass du Teamarbeit lernst?**

Schule A (Teamarbeit durch eine der beiden Lehrpersonen bewusst verstärkt)

- Im Unterricht verstärkt Teamarbeiten verfolgen und den Umgang lernen, indem man übt und versucht das Gespräch zu suchen, lernt zu sagen, wenn etwas nicht passt, andere Meinungen zu akzeptieren, andere Ideen zuzulassen.
- Learning by doing, (mehr oder weniger) weil man es nicht wirklich unterrichten kann.
- Man sollte den Leuten Arbeitsaufgaben geben, die man mit mehreren Leuten zusammen erarbeitet, so, wie man es am besten kann, man soll versuchen es für sich selbst zu machen. Es müsste ohne Leistungsdruck sein, damit die Leute akzeptieren und lernen, dass sie es für sich tun und nicht für den Lehrer.
- Man soll am Anfang die Leute nicht zu einem Thema zwingen sondern große Themenbereiche geben, die sie selbst wählen, damit sie Sachen erarbeiten, die sie interessieren, vor allem auch mit Leuten, die man gut leiden kann.
- Später erst soll man ihnen Themen vorgeben, die sie bearbeiten müssen.
- Sehr wichtig ist ein zeitlicher Rahmen, weil sonst nichts weitergehen würde, weil man es noch nicht kann.
- Ich denke, das wird in der Schule schon sehr gut mitgegeben, jedoch bedingt durch den Lehrer.
- Es wird von den Schülern selbst erarbeitet.
- Ich denke, dass man so wie bei BIT die Kollegen nicht gut kennen soll, dann ihnen eine gewisse Zeit gibt ums sich kennen zulernen, um dann ein Produkt abzuliefern. Wenn man sich die Teammitglieder aussuchen kann, dann nimmt man fast immer seine Freunde und dadurch bleibt auch immer die gleiche Gruppe zusammen.
- In der Klasse zufällig Leute zusammenwürfelt, die zusammen etwas erarbeiten, und sich ausreden wer etwas macht, wichtig ist auch, dass ein

Lehrer die Aufsicht hat, damit nicht nur einer arbeitet. Im Allgemeinen kann man es nicht mit Unterlagen unterrichten.

- Man kann Teamarbeit nur üben und nicht wirklich lernen.
- Indem man sich auf andere verlässt und vertraut auf die Stärken der anderen.
- Die Lehrer machen Teams und schauen, was dabei herauskommt.

Schule B (eine der zwei Lehrpersonen setzt Teamarbeit traditionell verstärkt ein)

- Ja, dass wir z. B. Aufgaben kriegen und die müssen wir dann gemeinsam lösen, da müssen wir uns das dann aufteilen, dass z. B. nicht einer das macht und die anderen zuschauen, dass sich da jeder beteiligen muss.
- Der Lehrer müsste aufpassen, schauen, dass jeder einen gewissen Teil beiträgt und dann abgibt.
- Wenn man z. B. einer Gruppe öfter Aufgaben gibt, die sie selbstständig bearbeiten muss; da lernt man etwas, wie man sich organisiert, wie man in einem Team etwas erarbeitet.
- Und mehr Projekte machen, wo Teamarbeit erfordert wird.
- Ich würde sagen Gruppenarbeit ist schon ein guter Anfang, weil da lernt man schon, sich mit anderen auszureden, wer was macht und wie man sich einteilt. Und man sollte am Lehrer auch sehen, dass er bereit ist mit jemandem zusammenzuarbeiten und nicht jetzt einfach sagt, die sind mir egal und deswegen mach ich das einfach so wie ich will.

Schule C (beide Lehrpersonen setzen nicht verstärkt auf Teamarbeit)

- Dadurch, dass man eben genau solche Projekte macht – Teams zusammengestoppelt, hat man dann genau das gelernt, miteinander aufeinander einzugehen.
- Lehrer stellen Gruppen zusammen, in denen stärkere und schwächere Leute zusammenarbeiten, wo sich die Schwächeren leichter tun, so auch in Biologie – wahllos verlosen, wer in eine Gruppe kommt, so gleichen sich Stärken und Schwächen aus.
- Teamarbeit kann man nicht lernen, man muss von Anfang an selbst aufgeschlossen sein, nicht aggressiv gegenüber den anderen sein.
- Teamarbeit lernt man am besten, wenn man selbst eine Idee hat, dass man etwas machen möchte und sucht sich Leute, mit denen man es verwirklichen kann und wenn es funktioniert, lernt man am besten, Lernen am Erfolg; Lehrer können Projekte für Teams stellen.

4 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

Nach der Fragebogenerhebung war mir klar, dass ohne weitere Recherchen keine befriedigende Antwort auf die Forschungsfragen möglich war.

Zu unterschiedlich waren die Ergebnisse selbst innerhalb eines und desselben Fragebogens. Als Beispiele seien genannt:

Ein Schüler kreuzt an, *dass das Verstärken des Aspektes der Teamarbeit für ihn nicht sehr wichtig sei (auf einer Skala von 0 – 9 entscheidet er sich für 4).*

Gleichzeitig schreibt er als einzigen Satz zusätzlich zu den anzukreuzenden Fragestellungen: „Ja, für mich ist es wichtig, auch außerhalb der Schule mit einem Team von Biolog/innen (Schüler/innen) zu lernen und Forschungsergebnisse auszutauschen.“

Eine Schülerin einer anderen Schule bewertet *die Zusammenarbeit mit SchülerInnen aus anderen Klassen mit 3*, schreibt dann aber als zusätzliche Anmerkung:

„Zusammenarbeit ist wichtig, da verschiedene Personen mitarbeiten und verschiedene Ideen, auf die einer allein nicht kommen würde, eingebracht werden können.“

Völlige Klarheit konnte ich auch nach Auswertung der Interviews nicht erzielen, aber nach einigen Diskussionen mit der externen Beraterin, die die Interviews führte, sehe ich für mich folgende Interpretationsmöglichkeiten:

Unterschiede innerhalb der Antworten einer Person

Einigen Schüler/innen ist der Begriff der Teamarbeit nicht klar. Sie vermischen ihn sehr stark mit dem der Gruppenarbeit, die sie in der Schule meist in formal sehr einseitiger Form kennen gelernt haben: *„Man soll am Anfang die Leute nicht zu einem Thema zwingen sondern große Themenbereiche geben, die sie selbst wählen, damit sie Sachen erarbeiten, die sie interessieren, vor allem auch mit Leuten, die man gut leiden kann.“*

Den SchülerInnen ist es schwer möglich, den Anteil der Teamarbeit am Gesamterleben in der Gruppe explizit wahrzunehmen. Sie bewerten ihn innerhalb der anzukreuzenden Punkte nicht sehr hoch, sagen im weiteren Gespräch aber, wie wichtig das Team für sie ist: *„Es ist schon einmal etwas anderes, als nur immer selbst erarbeiten, dass man das in einer Gruppe macht, damit man sich das vielleicht gegenseitig erklären kann. Es ist eher leichter und schon ganz angenehm, wenn man sich auf jemanden verlassen kann.“*

Ich vermute auch, dass einige Schüler/innen, die sehr viel Wert auf praktische, biologische Arbeit legen, beim bloßen Ankreuzen davon ausgehen, dass, falls Teamarbeit als sehr wichtig gewertet wird, die praktische Arbeit zugunsten der Teamarbeit in den Hintergrund gedrängt werden könnte.

Unterschiede innerhalb der Antworten der Schüler/innen einer Schule

Da Teamarbeit, mehr als viele andere Arbeitsformen, sehr stark in den emotionalen Bereich hineinspielt, gibt es natürlich Schüler/innen, die sie mehr schätzen, als andere. In meiner eigenen Gruppe konnte ich feststellen, dass vor allem neu hinzugekommene Teammitglieder ihr am Anfang eher skeptisch gegenüberstanden. Immerhin sind 14 – 18-Jährige gemeinsam in ein und demselben Kurs. Bei der Abschlussveranstaltung des heurigen Schuljahres in Mallnitz trat die Gruppe aber als verschworenes Team auf. Das zeigte sich vor allem dadurch, dass, obwohl alle Schüler/innen meiner Schule auf unterschiedliche Wettbewerbsteams aufgeteilt waren und es daher „Sieger und Verlierer“ gab, kein Neid und keine negative Konkurrenz aufkam. Trotz des Wettbewerbes war die Kommunikation innerhalb der Schulteams extrem freundschaftlich. Als ein Beispiel von vielen möchte ich anführen, dass eine Schülerin bei der Wahl des Wettbewerbspreises zugunsten eines anderen Schülers auf ein wertvolles Buch verzichtete, sodass der etwas schlechter Gereichte sich seinen Wunschpreis abholen konnte. Ein weiteres Indiz sehe ich auch in folgender Rückmeldung einer Maturantin im Jahresbericht: *„Erschöpft, aber glücklich kehrten wir schließlich am Freitagabend wieder nach Klagenfurt zurück, der eine oder andere Maturant wohl ein wenig wehmütig zurückblickend in dem Bewusstsein, im nächsten Jahr nicht mehr teilnehmen zu können“.*

Unterschiede innerhalb der Antworten der Schüler/innen einer Schule

Schon bei der Auswertung der Interviews hatte ich den Eindruck, dass die Teamarbeit von Schüler/innen favorisiert wird, die intensivere Erfahrungen mit ihr haben. Da ich bewusst drei auf diesem Gebiet unterschiedliche Gruppen interviewen ließ, war ich schon sehr gespannt auf die Ergebnisse. Bereits in ihrem ersten Feedback informierte mich die externe Interviewerin darüber, dass sie einen mehr oder weniger deutlichen Unterschied bezüglich der

Antworten einer Schule empfand. Es betraf die Schule, an der der Teamaspekt bisher eine eher untergeordnete Rolle gespielt hat, die aus der Reihe tanzte.

Deren Schüler/innen bewerteten die Teamarbeit zwar nicht negativ, erachten sie aber auch nicht als sehr wichtig: *„Hat gepasst, wie es heuer war, Teamarbeit ist grundsätzlich wichtig, Qualitäten, die Teamarbeit hat, kennen wir jetzt eh alle.“*

„Passt so, hat sich schon verbessert im Gegensatz zum letzten Jahr, die Lehrer können nicht viel verbessern, es hängt an den Schülern wie sie es aufnehmen, mit fremden Leuten zu arbeiten.“

Die Mehrheit der Schüler/innen der beiden Schulen, an der Teamarbeit einen höheren Stellenwert hatte wünscht sich aber eine Verstärkung des Teamaspekts: *„Ich denke der Teamgedanke sollte weiterhin verstärkt werden, weil die so genannten Softskills immer wichtiger werden. (Softskills -> z. B. soziale Kompetenzen, dass man im Team arbeiten kann und sich auf andere Menschen eingehen kann)“*

„Mehr kann nicht schaden. Der Teamgedanke ist etwas Positives. Das ist so wie: Mehr Geld kann auch nicht schaden.“

Jede Interpretation ist natürlich primär subjektiv, dennoch glaube ich, einen Teil der wesentlichen Botschaften herausgehört zu haben.

Wie man Teamarbeit vermitteln/lehren/unterrichten kann, bleibt weiterhin eine schwierige Frage. Das ist auch den Schüler/innen bewusst, wie die folgenden Zitate zeigen: *„Man kann Teamarbeit nur üben und nicht wirklich lernen.“* *„Teamarbeit kann man nicht lernen, man muss von Anfang an selbst aufgeschlossen sein, nicht aggressiv gegenüber den anderen sein.“*

Aber auch hier haben Schüler/innen für mich wichtige Ideen eingebracht: *„Wenn man z. B. einer Gruppe öfter Aufgaben gibt, die sie selbstständig bearbeiten muss; da lernt man etwas, wie man sich organisiert, wie man in einem Team etwas erarbeitet.“*

„Ich würde sagen Gruppenarbeit ist schon ein guter Anfang, weil da lernt man schon, sich mit anderen auszureden, wer was macht und wie man sich einteilt. Man sollte am Lehrer auch sehen, dass er bereit ist mit jemandem zusammenzuarbeiten und nicht jetzt einfach sagt, die sind mir egal, daher mach ich es einfach so wie ich will.“

Gerade der letzte Satz enthält für mich auch den Auftrag, sich in der Ausbildung und

Fortbildung noch mehr als bisher mit der Persönlichkeitsentwicklung der Lehrer/innen zu beschäftigen.

5 RESÜMEE

Das ursprüngliche Konzept für dieses mni-Projekt war ein völlig anderes, als das, auf Anraten meines Betreuers Dr. Franz Radits nun tatsächlich realisierte. Im Projektantrag steht:

*„Das Projektziel ist die Konzeptentwicklung für ein Seminar, um den **Biologie-Wettbewerb der AHS in Kärnten** im Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen weiteren Kolleginnen und Kollegen in Österreich vorzustellen. Schwerpunkt: Prozess der Teambildung (Lehrer/innen- und Schüler/innenteams). Ein weiteres Ziel könnte sein, mit diesen Kolleginnen und Kollegen den bestehenden Wettbewerb zu optimieren.“*

Dieser Umstand bereitete mir anfangs große Schwierigkeiten, da es mir nicht leicht fiel, meine „Forschungsfragen“ zu finden. Zudem war ich mit dieser Aufgabe nun allein, da meine Kolleg/innen sich außerstande sahen, ein anderes als das bewilligte und eingereichte Projekt in für sie zufriedenstellender Weise mitzugestalten. Ich fand zwar jede mögliche Unterstützung, jedoch ist der Zeitaufwand für einen Einzelnen natürlich höher, als der für ein Team. Das nun gewählte Thema, sich mit der Weiterentwicklung des Teamaspektes zu beschäftigen, hat dennoch wichtige Ergebnisse geliefert. Ich bin mir jetzt sicher, dass es notwendig ist, den Teamentwicklungsprozess zu verstärken. Ich weiß aber auch ganz genau, dass wir sehr vorsichtig agieren müssen, um uns nicht von den ursprünglichen Erwartungen der Schüler/innen zu entfernen. Die Intensivierung der Arbeit im Team muss sanft erfolgen und immer wieder durch die Einholung von Feedback überprüft werden. Die von den Schülern eingebrachten Argumente für und gegen die Erweiterung aber auch die Tipps zur Verbesserung des Teamaspektes sind ein wertvoller Datenschatz und gleichzeitig ein Auftrag, die Weiterentwicklung sehr verantwortungsvoll anzugehen.

6 AUSBLICK

Während der Erstellung des Projektberichtes haben sich völlig neue Entwicklungen angekündigt, die für das kommende Schuljahr eine Fülle von zusätzlichen Aufgaben mit sich bringen. Ab dem Herbst 2005 wird eine weitere Schule aus Kärnten teilnehmen. Zudem gibt es Anzeichen dafür, dass Kolleg/innen aus anderen Bundesländern teilnehmen wollen. In jedem Fall bedeutet das, dass wir unsere Strukturen überarbeiten werden und auch die Grenzen der Erweiterung festlegen müssen. Das Lehrer/innenteam hat auch bereits mit externer Hilfe damit begonnen, sich diesen neuen Herausforderungen zu stellen. Wie weit die Entwicklung gehen kann, ist schwer abschätzbar, da natürlich auch die beteiligten Personen eine wichtige Rolle spielen. Bei Projekten dieser Art ist es nicht selbstverständlich, dass jeder Wechsel im Team ohne negative Konsequenzen abläuft. Eine wichtige Aufgabe wird also darin bestehen, das Projekt „Biologie im Team“ so weiter zu entwickeln, dass es als Konzept auch auf andere Personenkreise leichter übertragbar wird. Das setzt jedenfalls ein hohes Maß an weiterer Strukturarbeit voraus und wird eine große Herausforderung für die nahe Zukunft.

7 ANHANGSVERZEICHNIS

- A Originalzitate aus der Evaluation 2003/04**
- B Fragebogen Februar 2005**
- C Auswertung der Fragebögen Februar 2005**
- D Arbeitsprotokoll**
- E Leitfaden Interviews 2005**

ANHANG

A Originalzitate aus der Evaluation 2003/04

Die Arbeit in den Wettbewerbs-Teams

Bei der Rückmeldung zur Arbeit in den schulübergreifenden Teams sollten sowohl die positiven als auch die negativen Aspekte genannt und neue Ideen vorgeschlagen werden. *Diese Rückmeldungen wurden vom Lehrer/innenteam mit besonderer Spannung erwartet. Ist doch gerade dieser Teil des Biologiewettbewerbes der innovative Faktor schlechthin bezüglich Wettbewerbskultur in Österreich!*

Die Reihung der Antworten erfolgt nach der Häufigkeit der Nennungen.

Als **positive Aspekte** wurden besonders hervorgehoben:

- „neue Bekanntschaften“
- „die Möglichkeit der Aufgabenverteilung innerhalb des Teams“
- „die Arbeit in den gemischten Schulteam – kein Wettkampf Schule gegen Schule“
- „die Möglichkeit der Zusammenarbeit – kein Einzelkämpfertum“
- „gute Zusammenarbeit“
- „Spaß, mit fremden Leuten zu arbeiten“
- „andere Problemlösungs-Strategien kennen lernen“
- „durch das Team kann man Schwächen ausgleichen“
- „Erkennen von eigenen Stärken und Schwächen“
- „freundliches Arbeitsklima“
- „andere Biologie-Lehrer kennen lernen“

Als **negative Aspekte** wurden angeführt:

- „unterschiedlicher Wissensstand der Team-Mitglieder“
- „ungenügende Vorbereitung einzelner Team-Mitglieder“
- „mangelnde Koordination und Kooperation in der Gruppe“
- „nicht jedes Team hatte Vertreter aus allen vier Schulen“
- „nicht alle nehmen es ernst“

Vorschläge bzw. neue Ideen:

- „Ausreichend Zeit einplanen für Diskussionsmöglichkeit innerhalb der Gruppen, Besprechen der Aufgaben und Üben der Präsentationen. Dafür nötige Räumlichkeiten zur Verfügung stellen.“
- „größere Teams“
- „Teams im voraus bilden und während des Jahres bereits zusammen arbeiten“
- „längere Wettbewerbsdauer“
- „intensiveres Kennen lernen“
- „Schüler bei der Themenwahl mit einbeziehen“
- „den Wettbewerb auf Österreich ausweiten“

B Fragebogen Februar 2005

Schule:

Geschlecht:

männlich

weiblich

1. Was mir in diesem Kurs wichtig ist

Trage in jedes Kästchen eine Zahl von 0 ("gar nicht wichtig") bis 9 ("sehr wichtig") ein!

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Fachwissen erweitern | <input type="radio"/> Teamarbeit lernen |
| <input type="radio"/> Fachwissen vertiefen | <input type="radio"/> auf den Beruf vorbereiten |
| <input type="radio"/> neue Arbeitsmethoden kennen lernen | <input type="radio"/> Spaß an der "biologischen Arbeit" |
| <input type="radio"/> Arbeitsmethoden verbessern | <input type="radio"/> Vorbereitung auf den Abschluss-Bewerb |
| <input type="radio"/> mit Schülern aus anderen Klassen zusammen arbeiten | <input type="radio"/> von unterschiedlichen LehrerInnen in einem Fach unterrichtet werden |
| <input type="radio"/> mit Schülern aus anderen Schulen zusammen arbeiten | <input type="radio"/> ohne Notenstress arbeiten zu können |
| <input type="radio"/> auf die Matura vorbereiten | <input type="radio"/> theoretisches Wissen in die Praxis umsetzen |
| <input type="radio"/> auf das Studium vorbereiten | <input type="radio"/> Einblick erhalten, wie Wissenschaft in der Praxis funktioniert |

2. Welcher Aspekt sollte stärker in den Vordergrund treten?

Trage in jedes Kästchen eine Zahl von 0 ("weniger stark") bis 9 ("sehr stark") ein!

- der theoretische Anteil
- die Teamarbeit der SchülerInnen der eigenen Schule
- die schulübergreifende Teamarbeit
- der praktisch-experimentelle Anteil
- das Erlernen von Präsentationstechniken
- das Kennen lernen der Arbeitsweise öffentlicher und wissenschaftlicher Einrichtungen

3. Weitere Fragen

Weißt du, dass die Unterrichts und Projektplanung von einem LehrerInnenteam durchgeführt wird?

ja

nein

Glaubst du, dass die Unterrichtsplanung im Team sich positiv auf das Projekt auswirkt?

ja

nein

Gibt es für dich etwas besonders am Projekt "Biologie im Team" das für dich wichtig ist?

ja

nein

Schreibe auf die Rückseite des Fragebogens zu den letzten beiden Fragen eine kurze Begründung deiner Antworten:



Vielen Dank für deine Mitarbeit!



C Auswertung der Fragebögen Februar 2005

1. Was mir in diesem Kurs wichtig ist

				49 Bögen	
357	Fachwissen erweitern	7,3	325	Teamarbeit lernen	6,6
318	Fachwissen vertiefen	6,5	212	auf den Beruf vorbereiten	4,3
343	neue Arbeitsmethoden kennen lernen	7,0	369	Spaß an der "biologischen Arbeit"	7,5
316	Arbeitsmethoden verbessern	6,4	248	Vorbereitung auf den Abschluss-Bewerb	5,1
262	mit Schülern aus anderen Klassen zusammen arbeiten	5,3	149	von unterschiedlichen Lehrer/innen in einem Fach unterrichtet werden	3,0
254	mit Schülern aus anderen Schulen zusammen arbeiten	5,2	336	ohne Notenstress arbeiten zu können	6,9
224	auf die Matura vorbereiten	4,6	342	theoretisches Wissen in die Praxis umsetzen	7,0
227	auf das Studium vorbereiten	4,6	316	Einblick erhalten, wie Wissenschaft in der Praxis funktioniert	6,4

2. Welcher Aspekt sollte stärker in den Vordergrund treten?

Trage in jedes Kästchen eine Zahl von 0 ("weniger stark") bis 9 ("sehr stark") ein!

191	der theoretische Anteil	3,9
299	die Teamarbeit der Schüler/innen der eigenen Schule	6,1
298	die schulübergreifende Teamarbeit	6,1
387	der praktisch-experimentelle Anteil	7,9
304	das Erlernen von Präsentationstechniken	6,2
336	das Kennen lernen der Arbeitsweise öffentlicher und wissenschaftlicher Einrichtungen	6,9

3. Weitere Fragen

3a Weißt du, dass die Unterrichts und Projektplanung von einem Lehrer/innenteam durchgeführt wird?	45 ja	3 nein
3b Glaubst du, dass die Unterrichtsplanung im Team sich positiv auf das Projekt auswirkt?	44 ja	3 nein
3c Gibt es für dich etwas besonders am Projekt "Biologie im Team" das für dich wichtig ist?	40 ja	8 nein

Antworten auf Frage 3b

BG/BRG Mössingerstraße

- Ich denke, es wirkt sich insofern positiv aus, weil viele Individuen Ideen sammeln können und so vermieden wird, dass eine einzige Person einen Plan erstellt, der anderen möglicherweise nicht gefällt
- weil dann jeder mit der Unterrichtsplanung zufrieden ist
- mehr Leute haben immer mehr Ideen als einer
- ja, da verschiedene Personen mitarbeiten und verschiedene Ideen eingebracht werden können, neue Ideen, auf die einer allein nicht kommen würde...
- mehrere Meinungen fließen ein, breites Spektrum wird erfasst, Diskussionsbasis geschaffen
- da das Wissen und die Erfahrungswerte mehrerer Lehrer/innen einfließen
- ja, ich finde, dass die Arbeit im Team sehr bedeutend ist und man im Team sicher mehr auf die Beine stellen kann

Stiftsgymnasium St. Paul

- ja, weil wir uns abstimmen müssen und aufeinander achten sollen
- nein, denn ich sehe zwischen den beiden Komponenten keinen großen Zusammenhang. Ich glaube nicht, dass dies eine Verbesserung mit sich führt
- ja, ich weiß es zu schätzen
- ich finde Teamarbeit wichtig, weil es ist wichtig, mit einer Gruppe auszukommen
- zwei Meinungen sind besser als eine
- ja, da man sich im Team traut, mehr zu sagen und da mehrere Leute zusammen mehr wissen hängt natürlich vom Professorenteam ab. Bei uns im Team ist es familiär, lustig und interessant. Auch die Lehrmethoden sind spannend und aufregend.
- ja, jeder lernt alles und man kann sich gegenseitig helfen

BRG Viktring

- Im Team muss der Lehrer die Dinge nicht so oft erklären und dadurch wird die Stimmung lockerer
- ja, man merkt, ob man team-, oder anpassungsfähig ist
- Ja, für mich ist es wichtig, auch außerhalb der Schule mit einem Team von Biologen/ Schülern zu lernen um Erfahrungen auszutauschen
- man lernt praktisches Arbeiten mit anderen Schülern und Teamarbeit
- man lernt seine Schwächen/Stärken kennen, man bereitet sich auf mögliche Aufgaben sehr gut vor, man lernt, zusammen zu arbeiten, man lernt neue Techniken der Forschung kennen

BG/BRG Villach St. Martin

- weil so der Kontakt zu anderen Schulen aufgebaut wird
- Ja, weil arbeiten im Team ist wichtig und ich bin froh, dass es auch im Vordergrund steht

Österreichische Schule Prag

- ja, aber ich habe keine Begründung
- man kann die Gruppeninteressen besser behandeln
- man muss doch im Team arbeiten lernen

Antworten auf Frage 3c

BG/BRG Mössingerstraße

- Ja, ich finde vor allem die praktische Arbeit sehr wichtig, das Erforschen von Gewässern und das Sezieren von Lebewesen ist sehr lehrreich und informativ.
- für mich ist die Teamarbeit wichtig
- kein Notenstress, die praktische Arbeit und Themen, die man im Unterricht nie anspricht
- eine andere Unterrichtsart; einstellen auf andere Personen; gemeinsames Erarbeiten von verschiedenen Dingen
- Teamarbeit, Kennen lernen von verschiedenen Arbeitsmethoden verschiedenster Lehrer, praktische Arbeiten (insbesondere Mikroskopieren, Sezieren, etc.); Zusammenkunft mit anderen Schülern und vieles mehr
- nein, weil mir im Großen und Ganzen gefällt, BIT zu besuchen und ich nicht viel ändern würde
- nein, ich bin sehr zufrieden mit den Themen die wir durchnehmen

Stiftsgymnasium St. Paul

- für mich ist besonders der praktische Teil wichtig, da wir einen scharfen Einblick in die wissenschaftlichen Arbeitsweisen der Biologen bekommen
- wie schon gesagt – ich habe es gern, in einer Gruppe zu arbeiten
- interessantes Thema
- dass es kein Zwang ist, dass man Spaß daran hat, und weil ich finde, dass die Teamarbeit sehr wichtig und gut ist.
- wenn man mit einem gut durchdachten System vorschreitet, kommt man im Endeffekt schneller zum Ziel. Außerdem kann man sich pro Stunde speziell darauf vorbereiten und so einfacher und effektiver sein Wissen erweitern
- wenn man im Team arbeitet, lernt man besser mit anderen Leuten umzugehen
- ich möchte vor allem mehr über praktische Biologie arbeiten
- Spaß, praktische Teamarbeit

BRG Viktring

- Ja, das Fangen und Bestimmen von Tieren
- Ja, ich möchte mein Wissen über Fließgewässer erweitern
- Ja, Ich habe daraus mein FBA-Thema gewonnen und deswegen dafür auch schon Unterlagen
- Mir ist Teamarbeit sehr wichtig, da ich lerne, mit anderen Menschen zu arbeiten, Freundschaften schließen kann (eventuell) und Teamarbeit auf das spätere Berufsleben vorbereitet. Im weiteren sind mir Präsentationen wichtig, da ich es interessant finde und lerne, vor „Publikum“ zu sprechen

- sehr starkes Interesse an den Tieren, Begeisterung für neue Fangmethoden, andere „Bio-Freaks“ kennen zu lernen, die Arbeit im Team

BG/BRG Villach St. Martin

- dass Bio lustig ist
- die praktische Arbeit
- man kann sich aussuchen, was man machen will und geht dann nicht enttäuscht sondern zufrieden hinaus, ich mache einfach mit, weil BIT interessant geklungen hat und Spaß macht und **kein Notenstress** herrscht
- die Zusammenarbeit mit anderen Schulen, Kontaktknüpfung
- dass man kleine Lebewesen zu schätzen lernt und Zusammenhänge verstehen lernt. Man bekommt das Gefühl, man kennt sich richtig aus

Österreichische Schule Prag

- für mich ist es sehr wichtig, mit anderen Studenten im Team zu arbeiten und sehr gut ist es, dass ich mikroskopieren kennen gelernt habe
- Biologie in der Praxis behandeln
- Sezieren
- das gleiche Thema wie im Projekt
- meine Sachen lernen
- praktische Anwendung – hat auch viel Spaß gemacht
- ja, unsere Kenntnisse werden besser und besser und wenn wir zu einem Team werden, können wir einander helfen
- es gibt nicht wirklich etwas besonderes für mich, aber ich bin glücklich, dass ich dabei sein kann, weil dieses Projekt belehrend und interessant ist
- durch Planung im Team weiß man, auf was man sich vorbereiten kann
- es bringt mehr Informationen, Spaß und auch Mitarbeit

D Arbeitsprotokoll

Datum:

Protokollnummer:

Gruppennummer:

Planung für die Unterrichtseinheit:

Wer macht was?

Zeitgeber:

Schlichter:

Protokollführer:

Lautstärkeregler

Was wurde durchgeführt bzw. nicht durchgeführt:

Besonderheiten:

Unterschrift des Protokollführers: _____

E Leitfaden Interviews 2005

1. Name _____
 2. Klasse _____
 3. Du nimmst am Unterricht "Biologie im Team" teil. Sicher hast du schon vorher und in anderen Gegenständen Gruppenarbeit kennen gelernt.
Was ist für dich Gruppenarbeit? Was ist für dich speziell Teamarbeit?
Was macht für dich den Unterschied aus?
-

Ordne bitte zu: Was ist Gruppenarbeit? Was ist Teamarbeit?

- gemeinsames Erarbeiten von Unterrichtsinhalten
 - zu zweit/dritt/viert ein gemeinsames Produkt erstellen
 - vor der Arbeit klären, wer was am besten kann (Stärken und Schwächen)
 - Verteilung von Arbeitsaufgaben auf mehrere
 - arbeiten mit Arbeitsaufteilung
 - Spielregeln innerhalb der Gruppe/des Teams erarbeiten
 - Spielregeln innerhalb der Gruppe/des Teams beachten
 - ziel- und produktorientiert arbeiten
 - _____
-

4. Ein Anliegen der Lehrer/innen ist es, die Fähigkeit zur Teamarbeit zu fördern und zu verbessern.

Was ist im Unterricht in Bezug auf Teamarbeit schon passiert?

- vor der Arbeit klären, wer was am besten kann (Stärken und Schwächen)
- Arbeiten mit Arbeitsaufteilung
- Spielregeln innerhalb der Gruppe/des Teams erarbeiten
- Spielregeln innerhalb der Gruppe/des Teams beachten

ziel- und produktorientiert arbeiten

5. Sollte der Teamgedanke deiner Meinung nach in den nächsten Jahren verstärkt werden?

ja Warum?

Wie?

Wie kann man Teamarbeit, deiner Meinung nach vermitteln/lehren/unterrichten? Auf welche Weise kannst du dir vorstellen, dass du Teamarbeit lernst?

nein Warum nicht?

6. Wie erlebst du die Teamarbeit?

7. Hast du aus der Teamarbeit etwas gelernt

für dich jetzt im Moment?

Wenn ja, was?

für dein weiteres Leben?

Wenn ja, was?

8. Du kommst einige Jahre nach der Matura wieder an die Schule. Wie sieht der BIT Unterricht/Wettbewerb jetzt aus?
