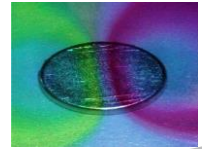




IMST – Innovationen Machen Schulen Top

Themenprogramm: Kompetenzen im mathematischen
und naturwissenschaftlichen Unterricht



TURTELTRÄUME

ID 2071

**Dr. Thomas Berti
Mag. Michael Wanivenhaus**

BG/BRG/SRG Reithmannstraße, Innsbruck

Innsbruck, Mai 2018

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	
ABSTRACT	
VORWORT	
1 AUSGANGSSITUATION	
2 ZIELE	
3 PLANUNG	
3.1 Bezüge zur fachdidaktischen Literatur	
3.2 Kompetenzorientierte Unterrichtsplanung	
3.3 Geplante kompetenzorientierte Aufgaben	
4 DURCHFÜHRUNG	
4.1 Aufzucht	
4.2 Taubenmusik	
4.3 Kamera	
4.4 Verbreitung und Vernetzung	
4.4.1 Medien	
4.4.2 Schulintern	
4.4.3 Außerschulische Kontakte/Projekte	
5 Evaluationskonzept	
5.2 Auswertung	
5.3 Interpretation.....	
6 RESÜMEE UND AUSBLICK	
7 LITERATUR	
8 ANHANG	
ERKLÄRUNG	

ABSTRACT

Seit dem Schuljahr 2012/13 haben am BG/BRG Reithmannngymnasium in Innsbruck Brieftauben „Quartier bezogen“ - und das Schulleben nachhaltig beeinflusst. Diese Arbeit gibt einen Überblick über die Entwicklung der „Turtelträume am Reithmannngymnasium“ - wie die Botschafter der Lüfte neues Leben in die Schule bringen und gleichzeitig als Botschafter unserer Schule Kontakte zu außerschulischen Institutionen und Projekten schaffen.

Wie funktioniert die Aufzucht, wie kommt Taubenmusik zustande, wie können die Wege der Tauben dokumentiert werden?

An Hand von Beispielen wird dokumentiert, welche Kompetenzen mit den „Turtelträumen“ besonders angesprochen werden können. Die Evaluierung behandelt zudem die Frage, welche Auswirkungen und Konsequenzen die Arbeit mit lebenden Tieren auf den Biologieunterricht hat.

1. AUSGANGSSITUATION

Die Richtlinien des Lehrplanes weisen ausdrücklich auf den pflegerischen Umgang mit Tieren und die anschauliche Gestaltung des Biologieunterrichtes durch die Beobachtung lebender Tiere hin. Der pädagogisch-didaktische Wert schulischer Tierhaltung ist unbestritten. Die Bedeutung von Lebewesen für den Unterricht wird seit 300 Jahren (seit Johann Amos Comenius) betont. Dabei handelt es sich eher um normative als um empirisch belegte Aussagen. Die Motive für die Tierhaltung lassen sich folgenden Gruppen zuordnen: unterrichtliche Nutzung, Bereicherung des Schullebens, außerunterrichtliche erzieherische Aspekte sowie Tradition, Zucht oder Futtertiere.

Die Effektivität des Einsatzes von Tieren im Unterricht wurde seit mehr als 50 Jahren in der Biologiedidaktik analysiert. Dabei zeigte der Unterricht mit lebenden Tieren eine höhere Effektivität als der Unterricht ohne lebende Tieren. Vor allem emotional-affektive Variablen (Interesse, Motivation) waren mit lebenden Tieren höher.

Durch die Haltung von Brieftauben am Dach der Turnhalle des Reithannngymnasiums ist es möglich, einen Unterricht zu gestalten, bei dem sich theoretisches Erfassen und praktisches Tun durchdringen. Das Projekt umfasst einen weiten Handlungsspielraum für Schüler und Schülerinnen: von der Pflege, Haltung und dem Training der Brieftauben bis hin zu Vorträgen über Brieftauben an anderen Bildungseinrichtungen oder der Organisation eines Hochzeitsauflasses von Brieftauben für frisch vermählte Paare.



2. ZIELE

Ziel war es erstens inhaltlichen Schwerpunkte bei der Arbeit mit den Brieftauben zu setzen und eine Überprüfung der Interessen- und Motivationslage bei Schülern und Schülerinnen durchzuführen.

- **Die Nachzucht** unserer Brieftauben war in den letzten Jahren wenig erfolgreich. Durch eine intensive Auseinandersetzung mit der Fachliteratur und dem Austausch mit Brieftaubenzüchtern sollen die Schüler und Schülerinnen die Erfolgsfaktoren einer Nachzucht von gesunden Brieftauben kennenlernen. Besonders auf die Hygiene im Schlag soll Wert gelegt werden. Saubere Futterbehälter und das tägliche Reinigen des Brieftaubenschlags gehören zu den Aufgaben der „Turtelträumer“. Auch eine ausgewogene Ernährung mit Futterkalk und Vitaminen soll zu einer erfolgreichen Zucht verhelfen. Krankheiten, wie die unter Tauben weitverbreitete Kokzidiose oder die Kropfschleimhautentzündung, sollen durch regelmäßige Inspektionen des Kots und der Schleimhäute vorgebeugt werden. Außenparasiten wie Milben, Zecken oder Federlinge können durch Sauberkeit und Schlagdesinfektionen vermieden werden. Da in unserem Schlag keine Anpaarung der Brieftauben stattfindet, ist den Brieftauben die Wahl ihrer Partner überlassen. Hier gilt es vom Züchter einen Beitrag der Harmonie zu leisten und Auseinandersetzungen um

- Partner/Innen oder die Wahl des Schlages zu vermeiden.
- Zusätzlich zur Faszination des Brieftaubenaufflusses sollen die Brieftauben beim Fliegen durch eine am Körper angebrachte **Minikamera** beobachtet werden können. Das Schwarmverhalten bei Reiseflügen und die Änderung der Führungsposition beim Fliegen sollen Auskunft über die soziale Rolle der Brieftauben im Verband geben. Eine Zusammenarbeit mit dem „Waldrappteam“, das die Wiederansiedlung der Waldrappe zum Ziel hat, wäre wünschenswert. Eine wesentliche Voraussetzung für das Management der Waldrappe ist nämlich die Ausstattung der Vögel mit GPS-Sendern. Die Waldrappe überwintern in der Toskana und ziehen zur Brut im Frühjahr nach Anif bei Salzburg. Mithilfe der Geräte, die am Rücken befestigt werden, lässt sich nicht nur die aktuelle Position, sondern auch die Flugroute der Vögel über die Alpen bestimmen. Die Idee, die beiden Flugrouten der Waldrappe mit den Brieftauben über die Alpen zu vergleichen, gefiel auch dem Leiter des Waldrappprojekts Johannes Fritz. Um das zu verwirklichen, gilt es die Frequenz der Trainingsflüge zu steigern.



Anbringen der Taubenkamera mit Epoxyharz



Erstes Modell: Negligé

plus Kamera



Christian mit Jenny
und der angebrachten
Kamera

- Durch die speziellen der Aufnahme spezielle Richtmikrophone soll ein kleines Konzert für „Turtelträumer“ entstehen. Die Instrumente wiegen je nach Größe 1 bis maximal 15 Gramm und haben pro Instrument einen oder mehrere laute Töne. Auf den Schwanz von Brieftauben oder schnellen Kunstflugtauben (auch

Anbringung von **Taubenpfeifen** und der Pfeiftöne durch

Sturzflieger!) gesetzt geben sie je nach Größe während des Fluges einen höheren Ton (kleinere Pfeifen) oder einen tieferen Ton (größere Pfeifen). Je nach Umgebungs-Geräuschkulisse sind die Töne bis zu einem Kilometer weit hörbar. Nicht nur in der Zeit der Erfindung der Taubenpfeifen in China, sondern auch in Europa gegen Ende des 19. Jahrhunderts, als Brieftauben noch eine wichtige Rolle im militärischen Nachrichtenverkehr spielten, dachte man darüber nach, die Tauben zum Schutz vor Greifvögeln mit Taubenpfeifen auszurüsten.

Bei der Belagerung von Paris im deutsch-französischen Krieg 1870/'71 beschäftigte sich das deutsche Militär damit, die mit Brieftauben unterhaltenen französischen Nachrichtenverbindungen mittels dressierter Falken zu unterbrechen. Diese sollten dann aufgelassen werden, wenn mit Nachrichten versehene Brieftauben im französischen Lager losflogen. Die Taubenpfeifen ergeben einen Ton, der an die im 17. Jahrhundert populären Äolsharfen erinnert. Äolsharfen oder Windharfen sind geisterhaft klingende Saiteninstrumente, die der Wind spielt. An einer einzigen Saite kann der Wind viele verschiedene Töne anregen. Dass auch Konzerte mit Taubenpfeifen möglich sind, zeigte der Pfarrer Dr. Michael Gnan, der zum 7. Bayrischen Tonkünstlerfest zu einem Konzert mit Taubenpfeifen in den Münchner Tierpark Hellabrunn einlud.



Brieftaube mit Taubenpfeife

- Die **Interessen- und Motivationslage** der Schüler und Schülerinnen beim Umgang mit Tieren im Unterricht wird durch einen Fragebogen erhoben. Der Fragebogen wurde mit einer Lehramtsstudentin entwickelt, die auch als neutrale Person die Schülerbefragung durchführte. Ein leitfadengestütztes

Interview mit den Mitgliedern der Taubengruppe erschien uns die beste Form für das Interview. Der Begriff des Leitfadeninterviews ist ein Oberbegriff für eine bestimmte Art und Weise der Interviewführung. Der Leitfaden kann ein unterschiedlich starkes Strukturierungsniveau aufweisen: Die Befragten können entweder das Gespräch selbst steuern oder die interviewende Person kann den Gesprächsfluss lenken. Bei der offeneren Variante entscheidet der/die Befragte, wann welches Thema/welcher Aspekt angesprochen wird, die interviewende Person muss lediglich darauf achten, dass alle Themen in Interview behandelt werden. Der Gesprächsleitfaden kann auch eine Vielzahl von unterschiedlichen Fragen umfassen, die Fragen sollen aber immer erzählgenerierend und hörerorientiert sein.

Passend zum Interview erfolgt auch die Analyse qualitativ nach Mayring (2000, in: König/ Bentler 2010: 178-180). Das Ziel von unserer qualitativen Analyse deckt sich mit der Beschreibung von Christof et al. (2010: 155): „Qualitative Analysen versuchen, den Prozess des Verstehens bzw. der hermeneutischen Analyse und der Explikation von Sinn möglichst umfassend nachzuvollziehen.“

- Folgende weitere **Unterrichtsthemen** sind mit der Haltung von Brieftauben bieten sich an:
 - Biologie, Haltung und Pflege von Brieftauben
 - Tauben und Tierschutz
 - Taubeneier als Bioindikator
 - Verhalten von Tauben (Liebesleben, Heimkehrverhalten, Soziogramm)
 - Kulturgeschichte der Brieftauben (Kriegshelden und Spaßvögel)
 - Vom Imagewandel der Taube (Kultivierung der positiven Wesensmerkmale)
 - Wundermittel Taubendreck
 - Doping für Tauben
 - Tauben in der Kunst, Geschichte und Populärkultur
 - Hochzeitstauben

3. PLANUNG

3.1 Bezüge zur fachdidaktischen Literatur

Eine der letzten Arbeiten, die einen Überblick über den Stand der Forschung gibt, stammt von Konstantin Klingenberg (2012).

In der Biologiedidaktik fand Konstantin Klingenberg (2012) vier Strömungen (ebd.: 35): Die Erhebung der Anzahl von Tierhaltung an Schulen, Interventionsstudien (der Einsatz von Tieren im Unterricht), rechtliche Betrachtungen sowie Praxiskonzepte (Forschungskonzepte für die Unterrichtspraxis). In dieser Arbeit sind besonders die Interventionsstudien relevant. Meist wurden in den Studien eine Unterrichtseinheit mit und eine ohne den Einsatz von Tieren verglichen. Klingenberg bemerkt, dass überwiegend entweder kognitive, motivationale oder praktische Aspekte thematisiert wurden. Die Studien kommen zum Schluss, dass der Wissenszuwachs und intendierte Einstellungsänderungen „in den Versuchsgruppen (mit Tiereinsatz) (deutlich) über dem in den Kontrollgruppen (ohne Tiereinsatz) liegen (ebd.: 37).“ Kompetenzen anderer Dimensionen werden nicht erwähnt.

Lernen mit Tieren: Theorien der Lehr-Lernforschung

Bis jetzt fehlen Theorien, welche sich explizit auf das Lernen mit Tieren beziehen. Ein Mangel an Theorie besteht nicht nur zu diesem Thema. Grundsätzlich erklären Abdel-Khalick und Akerson (2007: 188), dass die Komplexität der Didaktik der Naturwissenschaften es nicht zulässt, Theorie im strikten Sinne der Naturwissenschaften anzuwenden. Konstantin Klingenberg analysierte in seiner Arbeit „Lebende Tiere im Unterricht – Analysen – Studien – Konzepte“ (2012) Theorien zum Lernen mit Tieren. Als mögliche Betrachtungsweise existenter Werke erwähnt er die „vereinfachte Skala zwischen Instruktion und Konstruktion“ (ebd. 11). Die Diskussion verschiedener Strömungen eröffnet er mit dem Konstruktivismus. In Bezug auf den Konstruktivismus als theoretische Grundlage vertritt Klingenberg (2007: 12) folgenden Standpunkt:

Lernen ist ein überwiegend aktiver „konstruierender“ und individueller Prozess. Dass dieser Prozess dennoch offenbar einer Reihe von Prozessen, Mustern, Prinzipien etc. folgt, scheint ebenfalls unbestritten – es wäre schlechterdings sonst unmöglich, überhaupt von Unterrichts- oder Lehr-Lernforschung zu sprechen, da alle Forschungsgegenstände einer grundsätzlichen Beliebigkeit anheimfallen würden. Zum einen spricht die Individualität der Lernprozesse für den Konstruktivismus, zum anderen bietet dieser keine Erklärungen und Richtlinien zu lernspezifischen Regelmäßigkeiten. Die Conceptual-Change Theorie, welche eine der wenigen Theorien ist, die von der Didaktik der Naturwissenschaften stammt (Abdel-Khalick/Akerson 2007: 190), bezieht sich ebenfalls auf die Subjektivität der Lernenden. Zentral ist dabei das Bewusstsein, dass jede Person bereits Vorstellungen mitbringt. Das Ziel der Schule ist demnach, die Berichtigung falscher Vorstellungen (Krüger 2007: 81). Die Theorie des Lehrens und Lernens beruht auf einigen Prämissen, welche Krüger (ebd.: 83-85) zusammenfasst: Als erstes muss die lernende Person eine

Unzufriedenheit mit der bestehenden Vorstellung verspüren. Damit einher geht die Offenheit für eine neue Vorstellung. Diese Vorstellung muss für die Person verständlich und plausibel sein. Stellt sich in einer Situation heraus, dass eine Vorstellung nicht passt, so muss sich die neue als geeigneter erweisen. Schließlich sollte die neue Vorstellung auch anwendbar, ausbaufähig und übertragbar sein. Dies stellt Krüger in Form eines emotionalen und eines kognitiven Filters dar. Passt die neue Vorstellung durch den emotionalen Filter, welcher bspw. von der Motivation, dem Interesse und dem Selbstkonzept abhängt, so muss sie noch den kognitiven Filter passieren. Dieser zeichnet sich durch ontologische, epistemologische und metaphysische Überzeugungen und Metakognition aus. Die subjektiven Filter erinnern zum einen an den Konstruktivismus, zum anderen zeigen sie die Bedeutung von Interesse und Motivation auf. Klingenberg (2012: 20) argumentiert, dass der Dualismus von Kognition und Emotion überholt ist. Vielmehr vertritt er die Meinung, dass sie gerade beim Lernen nicht trennbar sind.

Die Conceptual Change-Theorie liefert mit dem Filtermodell eine Begründung für den Stellenwert motivations- und interessenspsychologischer Ansätze. Diese sind ebenfalls schwer zu trennen. Klingenbergs Literaturanalyse der Motivations- und Interessensforschung (2012: 21) zeigt, dass es Überlappungen gibt.

Wird der Unterricht betrachtet, so kann die Ausgangslage mit Indifferenz beschrieben werden. Nach Upmeier zu Belzen und Vogt (2001: 21) bezeichnet Indifferenz „eine neutrale – weder positive noch negative – Ausgangshaltung gegenüber einem Gegenstand, wenn noch kein Kontakt dazu bestand.“ Eine Person-Gegenstand-Relation muss erst entstehen, Beziehungen und Bezüge, welche das Interesse prägen, fehlen unter Umständen zu Beginn. Indem die Lehrperson versucht dies zu ändern übt sie eine Fremdbestimmung aus. Nach Upmeier zu Belzen und Vogt (2001: 20) müssen bei Interesse drei Merkmalskategorien zutreffen: die kognitive Ausprägung, die emotionale Tönung und Wertaspekte, sowie die Selbstintentionalität. Upmeier zu Belzen und Vogt (2001) schreiben außerdem, dass Interesse „von einem angenehmen Spannungserleben, von Kompetenz- und Selbstbestimmungsgefühlen sowie einer positiven Einschätzung der sozialen Situation“ begleitet ist. Dies ähnelt Krapp, welcher zwei positive Bewertungstendenzen des Gegenstandes potentiellen Interesses nennt. Diese sind eine hohe subjektive Wertschätzung und eine positive Einschätzung der emotionalen Erfahrungen während der Interessenhandlung (1998: 186). Betrachtet man diese Kriterien als Filter, so erinnern die Überlegungen an die Conceptual Change-Theorie. Während dabei die Haltung des Subjekts dem Gegenstand gegenüber zentral ist, so geht es den Motivationsforschern Heckenhausen und Rheinberg um die Bereitschaft zum Handeln. Die Wissenschaftler, welche in der Motivationsforschung fundamentale Beiträge geleistet haben, erklären Motivation folgendermaßen (1980: 16): „Eigenes Handeln wird [...] erst eingesetzt, wenn das Ergebnis des Handelns Folgen hat, die als positiv eingeschätzt werden, und wenn das dafür nötige Ergebnis durch eigenes Handeln erreichbar erscheint.“ Die Bewertung der Folgen durch Individuen ist ebenfalls ausschlaggebend (ebd.: 17).

Die Selbstintentionalität und Selbstbestimmungsgefühl wurden bereits als Determinanten des Interesses genannt, ohne weiter die Bedeutung geklärt zu haben.

Auch bei den Motivationsforschern ist das Gefühl der Wirksamkeit eigenen Handelns von Bedeutung. Somit nimmt die Selbstbestimmungstheorie eine nicht zu vernachlässigende Position in der Forschung ein. Nach dieser Theorie gilt jemand als motiviert, wenn er oder sie eine Verhaltensweise aufgrund einer Intention zeigt (Deci/Ryan 1993: 224). Ursprünglich fokussierte sich die Selbstbestimmungstheorie auf die intrinsische Motivation, welche durch Neugier, Exploration, Spontaneität und Interesse geprägt ist (ebd.: 225). Da diese aber nicht strikt von der extrinsischen Motivation getrennt abläuft, kann sich das ändern (ebd.: 226). Besteht zuerst intrinsische Motivation, so ist es möglich, dass extrinsische Motivatoren (bspw. Geld als Belohnung) das Gefühl von Selbstbestimmung nehmen. Ebenso kann extrinsisch motiviertes Verhalten als selbstbestimmt empfunden werden. Deci und Ryan (1993: 227) sind der Meinung, die Bereitschaft von Menschen „Regulationsmechanismen der sozialen Umwelt zu internalisieren [sei dazu da], um sich mit anderen Personen verbunden zu fühlen und Mitglied der sozialen Umwelt zu werden.“ Das führt dazu, dass das eigene Handeln häufiger als selbstbestimmt wahrgenommen werden kann. Ansätze mit kognitivistischem Charakter wie die Conceptual Change-Theorie, die Interessens- und Motivationsforschung und die Selbstbestimmungstheorie bieten verglichen zu konstruktivistischen Ansätzen Richtungsweiser für die Praxis. Ein motivationales Lernklima kann dazu führen, dass Handlungen, die im Schulkontext oftmals fremdbestimmt sind, als selbstbestimmt erlebt werden. Dabei ist das Passieren neuer Vorstellungen von sog. kognitiven Filtern erforderlich. Förderliche Faktoren werden durch das motivationale Lernklima Modell zusammengefasst (Bolte 2004 in: Klingenberg 2012: 25):

- Anforderungen – Verständlichkeit (Kompetenzerleben)
- Partizipations-Möglichkeiten (Autonomieerleben)
- Relevanz der Themen (Wertekomponente)
- Mitarbeit der Klasse (soziale Eingebundenheit)
- Partizipations-Bereitschaft (Selbstintentionalität)
- Lernerfolg (kognitive Differenzierung)
- Zufriedenheit (emotionale Tönung)

Einige dieser Faktoren spiegeln sich auch in den fünf Qualitätsdimensionen von Unterricht nach Schratz/Weiser (2002) wider. Die Erziehungswissenschaftler nennen Fremdbestimmung und Selbstwertproblematik als Faktoren, welche („zumindest teilweise“) „Demotivation, Aggression und Schülerfrust“ erklären (ebd.: 43). Diese zur Dimension Person gehörende Problematik ist passend zu den Aspekten Autonomieerleben und Selbstintentionalität.

3.2 Kompetenzorientierte Unterrichtsplanung

	Fachwissen kennen und anwenden	Bewerten der Anwendung biologischer Erkenntnisse
1. Gewählter fachlicher Inhalt und Kontext , um den genannten Kompetenzbereich (die genannten Bereiche) zu fördern:	Fachwissen über die Biologie, Haltung, Pflege und Aufzucht von Bieftauben, Verhalten von Brieftauben	Bewerten und Anwenden der biologischen Erkenntnisse – Handeln an der Schnittstelle von Biologie und Gesellschaft
2. Geplante Handlungen von Seiten der Schülerinnen und Schüler:	Stationenbetrieb: Vögel/Wirbeltiere in Leichtbauweise: das Vogelskelett/Brut und Aufzucht der Brieftauben/Körperteile der Tauben/Taubenflug/Orientierung/"Ein- und Zweiwegtauben"/Tauben in der Bibel/... Erarbeitung einer Pflegekompetenz und Erstellung eines Pflegeplans, Theoretisches und praktisches Einarbeiten für Auf- und Nachzucht und Haltung von Brieftauben, Verhaltensbeobachtungen, Absetzen der Jungtiere - Flugschulung, Gesundheitskontrollen,...	Vorträge und Diskussionen im Klassenverband, Umfragen zur Einstellung gegenüber Tauben, Präsentation des Projektes am Tag der offenen Tür/schulübergreifende Präsentationen
3. Mögliche Herausforderungen beim Lernen (Lernschwierigkeiten):	Fachwissen entwickeln und einüben, Anwendungssituationen des Erlernten analysieren, strukturieren und systematisieren, fachspezifisches Textverständnis, Herausforderung beim Umgang mit lebenden Tieren	Reflexion der eigenen Werte und Normen, Überwinden von sprachlicher Schwierigkeiten bei der Strukturierung des Vortragstextes, Selbstsicherheit – Ablegen von Scheu im Umgang mit fremden Personen und ungewohnten Situationen

	(Ekel, Abscheu, Angst,...)	
4. Vorhandenes Wissen und Können (auch Alltagserfahrungen) bzw. mögliche (Fehl-) Vorstellungen , von denen wir ausgehen bzw. mit denen eventuell zu rechnen ist:	Unterschiedliche Basiskonzepte über die Struktur, Funktion und Entwicklung von Lebewesen, mögliche negative kognitive und emotionale Haltung gegenüber Tauben	Unterschiedlich vorhandenes Fachwissen und Fachsprache zum Thema Brieftauben, unterschiedliche Einschätzung heterogener Lebensmodelle
5. Welche Aspekte bezüglich Diversität wollen wir konkret berücksichtigen? Welche Form der Individualisierung wollen wir umsetzen?	Soziale Differenzierung durch unterschiedliche Sozialformen, Groß- und Kleingruppenunterricht, arbeitsgleiche und arbeitsteilige Gruppenarbeit, Partnerarbeit, interessenbezogene und begabungsorientierte Einzelarbeit	Training, Unterstützung der individuellen kommunikativen Möglichkeiten und Abstimmung der Arbeitsaufträge auf die Interessens- und Motivationslage der SchülerInnen
6. Gründe für unsere Wahl der Unterrichts- und Lernschritte und für das geplante Vorgehen unter Berücksichtigung des Diversitätsaspekts:	Individualisierung des Lerngegenstandes, fachliches Erkennen und lebensweltliches Einbetten	Förderung der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit durch Formulierung von Merksätzen, Definieren von Begriffen – Einüben von SchülerInnenvorträgen, altersgerechter Einsatz der SchülerInnen bei der Außenkommunikation des Projektes Turtelträume
7. Mit welchen Aufgabenstellungen wollen wir feststellen, ob meine SchülerInnen die erwarteten Kompetenzen erworben haben? Welche Lösungsvorschläge sind zu erwarten?	Leistungskontrolle der schriftlichen Dokumente (Stationenbetrieb,...), Bewertung der experimentellen und praktischen Arbeiten (Soziogramm, Pflege,...)	Reflexion und Analyse der Vorträge durch die Klasse/Gruppe, „Feedback der Brieftauben“, Rückmeldungen von Klassen, Schulen und Institutionen (Projekt Frieda – Museum im Koffer)

Im Folgenden zwei Lernaufgaben:

3.3 Geplante kompetenzorientierte Aufgaben

Für die Lernaufgabe „Wer turtelt mit wem“ gilt die von uns angestrebte Teilkompetenz „Gewinnung verhaltensbiologischer Erkenntnisse mit naturwissenschaftlichen Methoden“.

Für die Lernaufgabe „Taubenreportage“ gilt die von uns angestrebte Teilkompetenz „Erhebung von Daten und Meinungen mittels Befragungen und Interviews von Passanten“.

Wer turtelt mit wem?
Die soziale Strukturierung unserer Brieftauben
Beobachtungszeit: 2 Stunden

Zum Thema:

Wir versuchen die sozialen Strukturen unserer Brieftauben semi-quantitativ zu ergründen. Aufgrund von Zahl und Intensität der Interaktivität zwischen den Brieftauben können wir ersehen, wer mit wem turtelt, wer mit wem streitet, sich unterwürfig verhält oder sich als „Pascha“ gibt.

Durchführung:

1. Den Brieftauben werden Namen gegeben. Dies erleichtert gewöhnlich die Arbeit und die Kommunikation über die Tiere (memotechnisches Hilfsmittel).
2. Erhebe semi-quantitativ, wer mit wem turtelt und wer ohne Partner/Partnerin lebt. Stelle die Sympathieverhältnisse in der Gruppe dar (verwende Pfeile zwischen den Namen der Tiere, um die Richtung und Stärke von Interaktionen anzuzeigen).
3. Erarbeite die Dominanzstruktur innerhalb der Gruppe. Wer bedroht/verdrängt (wird bedroht/wird verdrängt) wen? Stelle beide Strukturen graphisch dar.
4. Fasse die Gruppenstruktur der Brieftauben in einem kurzen Statement zusammen.



Taubenreportage (Analyse der Beziehungen zwischen Menschen und Tauben)

Material: Kamera, Schreibzeug, Aufnahmegerät

1. Folgende drei Fragen sollen in einem Interview mit PassantInnen beantwortet werden:
 - Welche Assoziationen und Gefühle verbindet der Passant/die Passantin mit der Taube – warum, etwaige Taubenerlebnisse?
 - Ist die Taube ein hässliches oder schönes Tier? Warum? Wie reagiert die Passantin/der Passant auf Taubenberührung?
 - Was weiß die Passantin/der Passant über Tauben (Orientierung, Taubendünger,...)?
2. Haltet Ausschau nach Taubenfreunden (wer Tauben liebend Futter streut ...) und Taubenfeinden („Gemma Taubenvergiften im Park ...“) und befragt die Personen nach ihren Beweggründen.
3. Versucht taubenfreundliche (Brunnen ...) und taubenfeindliche (Taubenabwehrsysteme ...) zu dokumentieren.

4. DURCHFÜHRUNG

Eine intensive Auseinandersetzung mit den oben genannten Zielen war vor allem in den wöchentlich abgehaltenen unverbindlichen Übungen möglich. Darüber hinaus betreuten die Schüler und Schülerinnen täglich, auch in den Ferien, die Brieftauben. Erste Zuchterfolge stellten sich durch die Eiablage Anfang Februar ein. Häufigere Gesundheitskontrollen und verbesserte Einrichtungen im Schlag scheinen dafür verantwortlich zu sein.

Die Anbringung einer Kamera an den Brieftauben stellte uns vor fast unlösbare technische und ethische Probleme. Keinesfalls durften die Brieftauben in ihrem Flugverhalten und sonstigem sozialen Verhalten beeinträchtigt werden. Anfänglich erfolglose Methoden wurden überdacht und durch neue erfolgversprechende Methoden ersetzt.

Die Anbringung der unterschiedlichen Taubenpfeifen wurde von den Schülern und Schülerinnen vorgenommen. Die Taubenpfeifen geben je nach Größe und Form während des Fluges einen höheren Ton (kleinere Pfeifen) oder einen tieferen Ton (größere Pfeifen). Die Töne sind kilometerweit zu hören und gleichen denen von Äolsharfen.

Als Befragungsform für die Erhebung zur Interessens- und Motivationslage der Schüler und Schülerinnen wurde die mündliche Befragung, d. h. das Interview gewählt. Es handelt sich dabei um eine offene, teilstandardisierte Befragung. „Offen“ bezieht sich auf die Möglichkeit des/r Befragten, sich frei zu äußern und das wiederzugeben, was ihm/r bezüglich des Themas als wichtig erscheint.

Teilstandardisiert bezieht sich auf die Vorgehensweise der Befragung durch den Interviewer. Es gibt keine vorformulierten Fragen und keine Reihenfolge in der Befragung.

4.1 Aufzucht

Ein Hauptziel war es von Beginn an, mit „eigenen“ Tauben arbeiten zu können. Es wurden also Tauben gekauft, die nicht zu Flugzwecken verwendet werden konnten (da sie schon an einen Heimattaubenschlag gewöhnt wurden), sondern die dafür sorgen sollten, sich fortzupflanzen und „Reithmanntauben“ auf die Welt zu bringen. Wie oben erwähnt, stellte sich die Umsetzung dieses Zieles als eines der schwierigsten heraus: es gab Eier, es wurde gebrütet, es schlüpften aber nur sehr wenige Taubenbabys. Und von diesen überlebten die wenigsten.

Positiv zu vermerken waren aber die Erfahrungen von SchülerInnen, die sie bei der „Heimaufzucht“ machen konnten. Das heisst dass sie frisch geschlüpfte Tauben zu Hause aufzogen – und daraus ganz erstaunliche Beziehungen zwischen Mensch und Tier entstanden.



Julia mit Brieftaubenküken

4.2. Taubenmusik

Die erste Verbindung von Tier und Kunst bildet der Einsatz/das Experimentieren mit Taubenpfeifen. Angeregt durch ein Projekt beim Bayrischen Tonkünstlerfest wollten auch wir entdecken, welche Klänge die Reithmanntauben den Taubenpfeifen entlocken können.

- Wie montieren wir am besten die zum Teil sehr großen, gleichzeitig aber auch extrem leichten Pfeifen, damit sie das Flugverhalten der Tauben nicht beeinträchtigen?
- Welche Begleitmaßnahmen sind notwendig, um aus Tönen einen Klang zu erzeugen und diesen auch aufzunehmen?
- Können wir die Aktion überhaupt finanzieren (eines der Pfeifenkunstwerke kostet 30 – 60 Euro)?
- Gewöhnen sich die Tauben an die zusätzliche Last oder verlieren sie die Lust am Fliegen?

Die Ergebnisse waren erstaunlich:

Die SchülerInnen zeigten viel Fingerspitzengefühl bei der Montage der Pfeifen – und die Tauben schienen das neue Fluggefühl zu genießen:

Sie zogen enge, immer wiederkehrende Runden, die ein beeindruckendes Konzert

ergaben. Nur eine Taube „verweigerte“ den Flug und stieg nicht – wie gewohnt – mit den anderen Tauben auf. Ein vom ORF ausgeliehenes hochempfindliches Aufnahmegerät (ein Schülervater half aus) zeichnete die Töne auf. Es gab auch keine Schwierigkeiten, wenn die Tauben die Pfeifen über längere Zeit mit sich trugen – Stolz, Freude mit dem neuen – akustischen – Fluggefühl, neugierig auf neue Töne ...? Das unbeschwerte „Mitsichtragen“ der Pfeifen gab auch der Umsetzung einer schon lange geplanten Idee wieder Aufwind – das Mitführen einer Kamera und damit der direkten Aufzeichnung des Taubenfluges.



4.3. Kamera

- Wie schaut die Welt aus Taubenperspektive aus?
- Welche Routen wählen die Tauben, um „nach Hause“ zu kommen?
- Wird direkt geflogen – gibt es Pausen?
- Die Taube als Drohne – welche Beobachtungen sind möglich?

Um diese und noch weitere Forschungsfragen beantworten zu können, benötigten wir viel Geduld, einige Fehlversuche und die Verbindung zu einem englischen Universitätsprofessor, der uns die noch fehlenden Informationen geben konnte. Versuch 1 – Flug mit T-Shirt/Negligé: an eigens genähtes „Flugshirts“ sollte eine Kamera montiert werden. Das Resultat: Die Tauben wollten mit dem Shirt nicht fliegen, wurden vielmehr teilweise aggressiv.

Versuch 2 – Kontaktaufnahme mit Dr. Steve Portugal: Der Verhaltensforscher an der University of London gab uns einfach nachvollziehbare Informationen, wie er an seinem Institut GPS-Sender an Tauben anbringt.

Mit der SchülerInnengruppe wurde eine ultraleichte Mikrokamera ausgesucht und – nach Vorbild von Steve Portugal – erfolgreich montiert.

Die ausgewählte Taube zeigte keinerlei Beeinträchtigung in ihrem Flugverhalten – und auch durch das ständige Tragen der Kamera änderte sich ihr Alltagsverhalten im Taubenschlag nicht.

Die ersten Livebilder wurden auf dem integrierten Chip aufgezeichnet und führten zu

einer weiteren Verbindung von Tier und Kunst: Ein Kollege schnitt die Aufzeichnung der Bilder mit jener der Taubenpfeifen zusammen und hinterlegte sie mit eigener Gitarrenmusik.

Der Ausbau gerade dieses Bereiches wird die nächsten Jahre bestimmen – das Sichtbarmachen des Orientierungsprozesses verbunden mit der ständigen Verbesserung der technischen Voraussetzungen.



4.4 Verbreitung und Vernetzung

Die Verbreitung und Vernetzung der Turtelträume erfolgt auf drei Ebenen: Medien, schulintern und durch außerschulische Kontakte/Projekte.

4.4.1 Medien

Sowohl Tirols größtes Printmedium, die Tiroler Tageszeitung, wie auch der Standard besuchten unsere Schule und berichteten in großer Aufmachung über die Turtelträume. Ebenso ein Filmteam des ORF Tirol. Hinzu kommen zahlreiche Eintragungen auf Homepages von Besucher- Schulen und Artikel in lokalen Medien. Interessant waren Reaktionen auf den Standard-Artikel im dazugehörigen Chat.

LINK: <http://derstandard.at/1358304403844/Brieftauben-auf-dem-Schuldach>

4.4.2 Schulintern

Schulintern sind die Turtelräume eine wichtige Anlaufstelle beim Tag der offenen Tür. Ebenso beim Besuch von Partnerschulen oder GastschülerInnen.

4.4.3 Außerschulische Kontakte/Projekte

Taubenzüchter aus Innsbruck waren für das Zustandekommen der Turtelräume ebenso maßgebend wie der Kontakt mit einer HTL in Innsbruck. Die Verbindung zu außerschulischen Institutionen ist für das Projekt wesentlich. Die geplante Zusammenarbeit mit dem Waldrappteam von Johannes Fritz könnte die logische Folge sein.

Ein paar Beispiele für durchgeführte bzw. fortzuführende Projekt:

- Beteiligung am Projekt „Frieda“ der Universität Innsbruck
- Dutzende Schulbesuche in ganz Tirol
- Einsatz bei Hochzeiten mit – manchmal – eigener Bewerbung (Homepage, Flyer, Besuch von Hochzeitsmessen)

Die Organisation und Durchführung der Projekte beruht zu einem großen Teil auf der Initiative der SchülerInnen.



Die HTL Trenkwaldstraße bei der Herstellung des Taubenschlages



Hochzeit in Absam/Gnadenwald



Lange Nacht der Kirchen – Sistrans 2017: Pfarrer Adrian Gstrein beim Auflassen

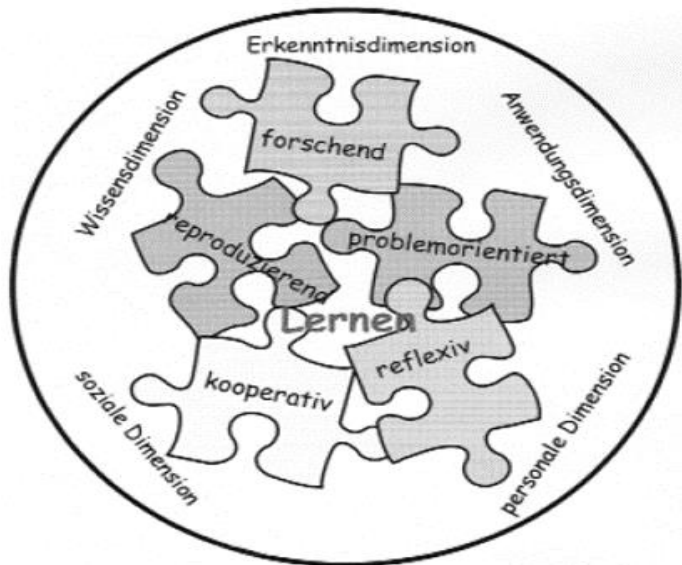
5 Evaluationskonzept

Der Kontakt mit Tieren ermöglicht Primärerfahrungen, welche zu einer Ergänzung zum konventionellen Unterricht und zu speziellen Lernprozessen in unterschiedlichen Bereichen führen können. Letztendlich soll jedes Element der Schule, so auch Turtelräume, zur allgemeinen Unterrichtsqualität beitragen. Daher bietet sich die Analyse von Turtelräume anhand der fünf Qualitätsdimensionen des Unterrichts nach Schratz/Weiser (2002) an. Diese fünf Dimensionen und die zugeordneten Lernformen sind:

- die Erkenntnisdimension/Verstehen – forschendes Lernen
- die Anwendungsdimension/Können – problemorientiertes Lernen
- die persönliche Dimension/Person – reflexives Lernen
- die soziale Dimension/Gruppe – kooperatives Lernen

- sowie die Wissensdimension/Wissen – reproduzierendes Lernen

Die Befragung der SchülerInnen sollte Aufschluss über die Gewichtung der 5 Dimensionen beim Projekt „Turtelträume“ geben.



1. Vorgehensweise

Wir haben uns für eine Mischform von Leitfaden- und erzählgenerierendem Interview entschieden. Die Interviews sind strukturiert und beziehen sich vor allem auf die subjektive Wahrnehmung der Befragten.

Die Fragen haben eine gewisse Offenheit und sind als Leitfaden gedacht. Sie wurden nicht wortwörtlich gestellt. Die Fragen wurden nicht abgearbeitet, sondern während des Interviews ein wenig an den Interviewverlauf angepasst. Die Einzelinterviews sind qualitativ, face to face von der Studentin, Leonie Hasenauer, als Interviewerin ermittelnd und ohne Antwortvorgaben (Christof et al. 2012: 101) durchgeführt worden. Gestartet wurde mit eher einfacheren Fragen (Kurzbeschreibung des Projekts, bzw. kurze Vorstellung). Anschließend wird der Kern der Thematik anvisiert und zu Ende kommt ein Ausblick in die Zukunft der Arbeit mit den Tauben. Gerade bei der zentralen Frage (Nr. 5) des Interviews mit den Jugendlichen sind wir den Weg vom Allgemeinen zum Speziellen gefolgt. Wir wollten hören, was die Befragten zuerst nennen, und fragten dann explizit nach einzelnen Punkten. Das half bei der Erkennung subjektiver Schwerpunkte. Bei diesen Interviews war der Sprachanteil der

Jugendlichen nicht so groß (auf sieben Fragen ergaben sich Interviewlängen zwischen 03:30 und 06:30). Die Fragebögen sind im nächsten Punkt dargestellt.

1.) Fragebögen

Leitfragen an die Briefftaubengruppe

Alter, Schulstufe, (Geschlecht)?

1. Wie lange bist du schon bei „Turtelträume“ dabei?
2. Aus welchen Gründen bist du dazu gegangen?
3. Warst du immer schon an Tieren im Allgemeinen und an Tauben im Speziellen interessiert?
4. Was gefällt dir an „Turtelträume“?
5. Hast du das Gefühl, dass du dir davon etwas mitnehmen kannst? Hat sich etwas in dir verändert bzw. denkst du, dass du etwas gelernt hast?
 - a. Hat sich deine Einstellung geändert?
 - b. Bist du nun interessierter/ motivierter?
 - c. Weißt du nun mehr?
 - d. Verstehst du mehr?
 - e. Kannst du jetzt mehr?
 - f. Wie arbeitest du mit deinen SuS zusammen?

6. Bist du im Projekt aktiv, kannst du dich einbringen?

7. Was würdest du dir vom Projekt wünschen, wie könnte es noch besser sein?

a. Interviews mit der Taubengruppe

Die Taubengruppe ist nicht repräsentativ für alle Schülerinnen und Schüler, da sie mit der Entscheidung für das Modul bereits ein gewisses Grundinteresse bewiesen. Trotzdem stellt sich die Frage, ob sich Unterschiede und welche Unterschiede sich in Bereichen wie dem Interesse (an Tauben, Tieren und dem Fach Biologie) und dem Lernen vor und nach der mindestens 2-monatigen Teilnahme zeigen. Nehmen die Schüler und die Schülerin Lernprozesse in Bezug auf Turtelträume bei sich selber wahr? Empfinden sie die Arbeit mit den Tauben anders als den gewöhnlichen Unterricht, inwiefern ist dies der Fall?

Vier Befragte teilten mit, dass sie bereits vor Turtelträume allgemein an Tieren interessiert waren, manche davon auch an Tauben im Speziellen. Eine meinte, sie mochte die Tiere davor schon so sehr, dass sich an dem Interesse und an der Motivation nicht viel geändert habe. Alle anderen gaben an, dass sie nun interessierter an Tauben seien. Es lässt sich also feststellen, dass Turtelträume eine positive Auswirkung auf das subjektive Interesse der Beteiligten hatte. Auf die Frage hin, was die Mitglieder der Taubengruppen besonders mochten, erwähnten vier Personen Tiere und im Besonderen Brieftauben.

Eine Frage war, was er oder sie glaubt, gelernt zu haben, bzw. mitnehmen konnte. Darauf fielen folgende Antworten (kurz gefasst):

- 1.) Dass manche Tauben nicht gut fliegen können.
- 2.) Die Arbeit mit den Tieren, Versuche mit Pfeifen und der Kamera.
- 3.) Gerade für die Zukunft, wenn man zum Beispiel Lehrer werden möchte, nimmt man viel mit.
- 4.) Man denkt bei Tauben, dass sie dreckig sind und so. Man lernt, wie man mit den Tieren besser umgeht.
- 5.) Ich habe mehr über Tauben gelernt: wo sie abstammen, was sie gerne essen und so.
- 6.) Einiges, zum Beispiel vom Einsatz der Brieftauben im 1. Weltkrieg.

Der Taubengruppe fielen demnach unterschiedliche Dinge ein, wobei manche eher der Dimension Wissen entsprechen (1., 5., 6.). Je nachdem, was genau gemeint ist, fallen die anderen drei Aussagen tendenziell in die Kategorie Können und/oder

Verstehen. Nr. 3 könnte in die Richtung der Dimension Person gehen. Auch die Dimension Gruppe ist vertreten. Dies kommt auf die Definition von sozialer Kompetenz an. Diese bezieht sich meist auf den Umgang mit Mitmenschen, auch Schratz/Weiser (2002: 44) gehen unter dem Punkt dialogisch/kooperatives Lernen „nur“ auf zwischenmenschliche Kontakte ein. Es werden jedoch Korrelationen von zwischenmenschlichen und Mensch-Tier Kontakten festgestellt. So suchten in einer Studie (Wedl/Kotrschal 2009) sozial gut eingebettete Menschen häufiger den Kontakt mit Tieren. Dies zeigt, dass es Parallelen gibt. Zum weiteren Sinne von sozialer Kompetenz passend hat die vierte Person erwähnt, dass sie einen besseren Umgang mit den Tieren gelernt habe.

Mit einer Tendenz zum Übergewicht der Dimension Wissen im Schulkontext ist es möglich, dass auch die Schülerinnen und Schüler sich diesbezüglichen Lernprozessen eher bewusst sind. Dadurch können tatsächliche Lernprozesse in den restlichen vier Dimensionen größer sein, als den Schülerinnen und Schülern bewusst ist. Als ich spezifisch nach den einzelnen Dimensionen fragte, so hatten die Schüler und die Schülerin z.T. Schwierigkeiten und die Antworten waren kurz. Bei der Dimension Verstehen waren sich jedoch alle einig, dass sie etwas gelernt hatten. Bei der Dimension Wissen ebenfalls, wenn auch ein bisschen weniger.

Alle fanden, dass die Zusammenarbeit gut sei (Dimension Gruppe), dass sie sich einbringen können und aktiv sind (Dimension Person). Bei der Dimension Können haderten einige Interviewte. Zwei gingen gar nicht auf die Frage ein. Auf die Frage, ob er etwas Neues kann, stellte ein Schüler die Frage: „Vom Wissen her?“ Dies spricht meiner Meinung nach für die Hypothese, dass sich Lernende der Dimension Wissen eher bewusst sind. Als dem Befragten eine Richtung vorgegeben wurde, fiel ihm doch gleich etwas ein.

Auffällig an den Interviews ist einerseits, dass immer wieder Attribute wie „lustig“, „macht Spaß“, „locker“ und „der Freizeit ähnlich“ fielen. Gleichzeitig meinten die Interviewpartner und die -partnerin, dass sie tendenziell mehr lernten als im herkömmlichen Unterricht.

Die SchülerInnen fanden, dass ihr Interesse an Tauben bzw. Tieren gestiegen ist. Zu gewissem Grad geht damit Neugierde einher. Die Befragten konnten aber nicht behaupten, dass ihr allgemeines (schulisches) Interesse gestiegen sei, am ehesten wenn es im Unterricht Bezüge zu Tieren gibt.

Die Attribute „lustig“, „macht Spaß“, „locker“ und „der Freizeit ähnlich“ zeigen, dass sich die SchülerInnen „wohl fühlen“. Diese Umstände machen es möglich, die gemachten Erfahrungen und gelernten Fähigkeiten zu explorieren. Teilweise wurden Antworten gegeben, die auf die Selbstwirksamkeit hindeuten. Besonders ein Interview war in diesem Kontext interessant. Dabei fielen folgende Aussagen:

„Ja ... ich bin nicht so technisch begabt, aber wir haben alle geholfen beim Bauen.“

„Natürlich gibt es einen großen Altersunterschied, mit 13jährigen, aber ich verstehe mich gut, es macht Spaß, man lernt neue Leute kennen, man kann gut miteinander reden, ...“

Frage: „Hast du das Gefühl du kannst dich einbringen?“ - S: „Ja, mit meiner Erfahrung, glaube ich, bringe ich mich schon ein.“

Frage: „Was sind die Unterschiede zum normalen Unterricht?“ – S: „Es gibt nicht so viel Druck, man kann auch mal so auf das Handy schauen. Sonst im Unterricht ist es nicht so praktisch, hier ist es sehr praktisch. Man geht raus, greift die Tiere an, ... Sonst lernt man vielleicht die Anatomie ... da ist ein großer Unterschied.“

Dieser Schüler beschreibt Erfahrungen, in denen er sich mit seinen Fähigkeiten auseinandersetzt. Er beschreibt Stärken und auch Schwächen. Im Interview schien er keine Probleme mit seiner technischen Schwäche zu haben.

Alle Interviewten waren sich einig, gut bzw. sehr gut zusammen zu arbeiten.

Der genannte Punkt „Vertrautheit“ kam auch in den Interviews vor. Es ist evident, dass die Tauben allen wichtig sind. Eine Person meinte, dass er die Tauben nun besser verstehe, eine andere, dass sie ein Gefühl für das Verhalten der Tiere bekommen hat, eine meinte, sie sei den Vögeln nun näher und kenne sie nun besser.

Die Taubengruppe ist offen für verschiedene und unspezifische Erfahrungen. Nicht nur am Schulgelände, sondern auch bei Besuchen von Schulen und Kindergärten (dies wurde durch eine Interviewte erwähnt), der Kleintiermesse und der Hochzeitsfesten wird unterschiedlichen Erfahrungen Raum gegeben. Dies ist ein Zeichen für die Öffnung der Schule.

Die Schülerin und die Schüler meinten, nun mehr zu verstehen und zu wissen. Außerdem teilten vier mit, dass sie das Gefühl haben mehr zu lernen als im konventionellen Unterricht. Das Lernen wurde auch als „praktischer“ beschrieben. Grundsätzlich ist Lernen schwer feststellbar. Ein Grund ist, dass Lernprozesse sehr vielschichtig sein können und daher schwer fassbar sind. Auch offene Fragen sind von der Person geprägt. Damit ist eine gewisse Richtung vorgegeben. Hinzu kommt, dass den Lernenden nicht bewusst ist, was sie alles gelernt haben (Schwierigkeit der Fassbarkeit von Lernen, mit Beginn und Ende, Vergleich jetzt-früher).

Zusammenfassung der wesentlichen Erkenntnisse der Befragung

Die Schüler und Schülerin waren sich einig, durch das Projekt mehr zu verstehen. Dies war gefolgt von der Erweiterung des Wissens. Die Interviewten hatten Schwierigkeiten mit der Beantwortung, ob sie nun mehr „können“, obwohl sie im Laufe des Interviews Aspekte nannten, welche der Dimension Können entsprechen. Die zwischenmenschliche Zusammenarbeit (Dimension Gruppe) verläuft (sehr) gut, einige Lernprozesse wurden genannt. Positive Erfahrungen mit den Tauben wurden

immer wieder von den TeilnehmerInnen genannt. Die Dimension Person kam implizit in den Interviews der SchülerInnen vor. Das sind: die Selbstwirksamkeit, das Interesse am Tier, die Neugierde, eine gewisse Vertrautheit (mit den Brieftauben), biologische Erkenntnisse und naturwissenschaftliche Methoden, nachhaltiges Wissen und Erfahrungen, sowie die Offenheit der Schule. Turtelträume wirkt sich eindeutig positiv auf das Interesse an Brieftauben und tendenziell auch an Tieren allgemein aus.

8. Diversität & Gender

Voraussetzung für die Durchführung des Moduls „Turtelträume“ war die Akzeptanz der TeilnehmerInnen und der Respekt vor der Verschiedenheit der SchülerInnen. Es konnten keine geschlechtstypischen Unterschiede in der Interessenslage festgestellt werden. Alle TeilnehmerInnen waren in ähnlichem Ausmaß motiviert, wollten kompetent und wirksam sein. Der „pubertäre Motivationsabfall“ war kaum festzustellen.

6. RESÜMEE UND AUSBLICK

Durch die Auswahl von geeigneten Zielen für das neue Schuljahr fand eine Konzentration auf wesentliche Sachverhalte statt. Ausgehend von der authentischen Begegnung mit den Brieftauben waren neben den inhaltlichen Zielen, emotionale Erfahrungen, Freude in der Schule, Lernen von Verantwortungsbewusstsein bei Schülern und Schülerinnen festzustellen. Die unmittelbare Begegnung mit lebenden Tieren ist durch nichts zu ersetzen. Nur durch die Primärerfahrungen und affektiven Beziehungen der Schüler und Schülerinnen zu den Brieftauben war auch die zielgerichtete Umsetzung neuer Inhalte und Aufgabenstellungen möglich. Die Beobachtungen der Brieftauben im Flug und in der Voliere durch eine am Körper angebrachten Minikamera führten zu neuen Erkenntnisse über Dominanzstrukturen innerhalb des Brieftaubenverbandes. Durch die neuen naturwissenschaftlichen Erkenntnisse und den Einsatz von Taubenpfeifen sowie der Aufnahme ihrer Töne, ist bei den Schülern und Schülerinnen eine neue Leidenschaft entstanden, die der Faszination des Brieftaubenauffassens eine musikalische Reise hinzufügt. Die Interviews der Schüler und Schülerinnen ergaben einen Interessens- und Motivationszuwachs zum Thema Tauben und tendenziell auch an Tieren im Allgemeinen.

7. LITERATUR

- Abd-el-Khalick, F./Akerson, V.L.: On the Role and Use of "Theory" in Science Education Research: A Response to Johnston, Southerland, and Sowell. In: Wiley InterScience (2006), S.187-194.
- Bolte, C: Motivation und Lernerfolg im Chemieunterricht der Sekundarstufe I. In: Praxis der Naturwissenschaften – Chemie in der Schule 53 (2004) 2, S.2-5.
- Christof, E./Gerhartz, S./Reisenauer, C./Ulseß-Schurda, N.: Textsammlung zum wissenschaftlichen Arbeiten. Innsbruck, 2012.
- Deci, E. L./Ryan, R. M.: Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik 93 (1993) 2, S.223-239.
- Klingenberger, K.: Lebende Tiere im Unterricht. Analysen – Studien – Konzepte. Berlin: Logos, 2012.
- König, E./Bentler, A.: Konzepte und Arbeitsschritte im qualitativen Forschungsprozess. In: Friebertshäuser, B./ Langer, A./ Pregel, A. (Hg.): Handbuch Qualitative

Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Weinheim/München:
Juventa, 2010, S.173-182.

Krüger, D.: Die Conceptual Change-Theorie. In: Krüger, D. Vogt, H. (Hg.): Theorien in
der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und
Doktoranden. Berlin/Heidelberg: Springer, 2007.

Mayring, P.: Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim: Beltz,
2000.

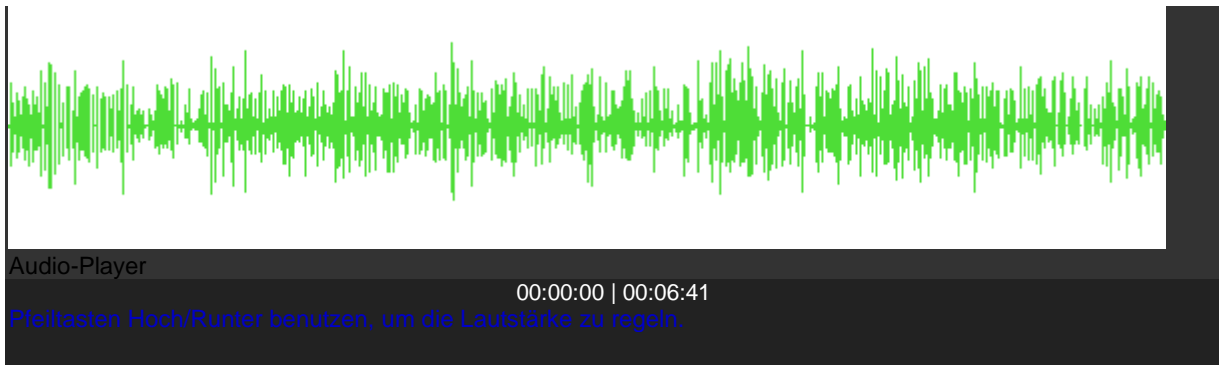
Schratz, M./Weiser, B.: Dimensionen für die Entwicklung der Qualität von Unterricht.
In: Journal für Schulentwicklung (2002) 4, S.36-47.

Upmeyer zu Belzen, A./Vogt, H.: Interessen und Nicht-Interessen bei
Grundschulkindern. Theoretische Basis der Längsschnittsstudie PEIG. In: Berichte
des Institutes für Didaktik der Biologie 10 (2001), S.17-31.

9. ANHANG

9.1 Radiosendung: „Tierisch lernen“

Zum Nachhören: <https://cba.fro.at/374502>



- Tierisch lernen am Reithmann-Gymnasium

06:40

Diese Datei enthält urheberrechtlich geschütztes Material Dritter und kann daher nicht heruntergeladen werden.

Anmoderation: Tierisch interessant wird es jetzt im FREIRAD HÖRLABOR... Wie sah eigentlich der Biologieunterricht während *Ihrer* Schulzeit aus? Dicke Bücher wälzen? Vielleicht die ein oder andere Naturdoku gemeinsam anschauen? Und dann ein trockener Abschlusstest am Ende des Semesters? – Es geht auch ganz anders. Am Innsbrucker Reithmann-Gymnasium lernen die Schülerinnen und Schüler Biologie nicht in staubigen Klassenzimmern, sondern direkt von und mit den Tieren – in den Gehegen, Ställen und Volieren am Schulgelände. Ob zart-befiedert, oder struppig-borstig, die tierischen Lehrer sind vielseitig. Unsere Reporterin Roberta Hofer war dort und hat sich selbst ein Bild davon gemacht, *wie* so ein lebensnaher Biologieunterricht in der Praxis aussieht:

Länge: 06:40

Letzte Worte: „... das die Kinder und Jugendlichen auch nach der Schule wohl noch lange begleiten wird...“ DANACH NOCH GANZ KURZ ATMO

Abmoderation: Roberta Hofer war das aus dem Reithmann-Gymnasium in Innsbruck. Ja, bei so einem Biologie-Unterricht hätte man doch glatt Lust, noch *einmal* die Schulbank zu drücken...!



9.3

Artikel von Elisabeth Rastbichler zum Einsatz der Reithmanntauben für das Projekt „Frieda“.

FRIEDA – Eine Taube erzählt vom Ersten Weltkrieg und der Sehnsucht nach Frieden

Mittels Requisiten aus unserer „mobilen Schatztruhe“ vermitteln wir seit 2014 anlässlich des Jubiläumsjahres „100 Jahre Erster Weltkrieg“ Wissenswertes zum Ersten Weltkrieg allgemein und speziell aus Tirol. Der Schwerpunkt dieser Workshops liegt auf dem Friedensgedanken, den wir in den Herzen der Kinder zu verankern versuchen. Dieses Friedensprojekt ist für die Jahre 2014 – 2018 geplant.

Die >Schatztruhe< ist eine mobile Kinderuniversität und am Institut für Archäologien der Universität seit 2009 tätig. Wir kommen mit unserem „Museum im Koffer“ an die Schulen, präsentieren spielerisch in Rahmen von doppelstündigen Workshops mit Stationenbetrieb unsere Forschungsergebnisse und versuchen, die Kinder für Wissenschaft und Forschung zu begeistern.

Bei diesem Friedensprojekt sind unsere zentralen Fragen: Ursachen? Auslöser? Auswirkungen des Ersten Weltkriegs bis heute? Wie lebten Soldaten? Wie ging es Frauen und Kindern? Welche Rolle spielten Tiere im Krieg? Was genau ist Krieg? Was ist Frieden? Welche Menschen setzten/setzen sich besonders für den Frieden ein? Was sind Friedenszeichen und Friedensorganisationen? Was ist der Friedensnobelpreis und wer erhielt ihn? Wie ergeht es Kindern in Kriegs- und Krisengebieten heute?

Ein besonderes Highlight sind unsere Brieftauben aus dem Reithmannngymnasium Innsbruck, die für uns als Friedenstauben Wünsche und gute Gedanken zu den Kindern in Krisen- und Kriegsgebieten bringen. Unter der Leitung von Prof. Thomas Berti und Prof. Michael Wanievenhaus präsentieren Jugendliche der Schule innerhalb unserer Workshops ihr Taubenprojekt. Sie erklären den Kindern den Unterschied zwischen einer Brieftaube und einer Haustaube, wie sie gezüchtet werden, wie sie selbst diese Brieftauben in ihrer Schule füttern und betreuen. Was ist eine Voliere? Wie schnell können diese Tauben fliegen? Wie orientieren sie sich? Wie geht das, dass sie immer wieder nach Hause zurück finden? Wie funktioniert das mit dem Überbringen von Botschaften? Wie alt werden sie? Was fressen sie? Wie viele Junge bekommen sie in welchen Abständen? Wie erkennen wir, ob es ein Männchen oder ein Weibchen ist? Warum sind sie sich ein Leben lang treu? Wie heißen sie? ... Dies sind die häufigsten Fragen der Kinder, die von den jungen Experten und Expertinnen des Taubenteams mit viel Wissen, großem Engagement und voller Freude beantwortet werden.

Wir freuen uns sehr über diese Kooperation und danken von Herzen dem Schülerteam für ihren wertvollen Beitrag!

Mag. Elisabeth Rastbichler

Leitung und Koordination der
Schatztruhe⁴ der Universität Innsbruck:
Forschungskommunikation und kreative Kunst- und Kulturvermittlung
Mobile Kinderuniversität

Leopold-Franzens-Universität Innsbruck
Zentrum für Alte Kulturen
Institut für Archäologien

9.4 Standard: Artikel über Brieftauben am Reithmannngymnasium



Wenn man Brieftauben in die Freiheit entlässt, werden sie immer zu ihrem Geburtsort zurückfliegen, auch wenn dieser hunderte Kilometer entfernt ist.

Foto: Reithmann-gymnasium

Brieftauben auf dem Schuldach

Krankheitsüberträger, dreckig und unhygienisch: Dieses Bild haben viele Menschen von Tauben. Mit einer Aufzucht von Brieftauben will das Reithmanngymnasium in Innsbruck dieses negative Image verbessern.

Julia Falkner, Stephanie Stix
Sabrina Trojer

Innsbruck – Begonnen hat alles im Winter 2010, als uns die benachbarte HTL Bau und Design in Innsbruck einen Taubenschlag auf unserem Schuldach errichtet hat. Als wir dann vor einem Jahr zum

Sind wir der Meinung, dass die Tauben genug Ausdauer für längere Flüge haben, werden sie zu echten Brieftauben und transportieren die unterschiedlichsten Botschaften. Ihre Aufträge reichen von Hochzeiten über Tauf-feiern bis hin zu Kindergeburtstagen. Während Kinder vor allem das weiche Federkleid der Tauben streicheln wollen, sind Erwachsene an den Tauben als Informationsträger interessiert. Auf Wunsch schmücken wir die Tauben und erzählen von unserer Arbeit. So bessern wir auch unser Taschengeld ein wenig auf.

Eine besondere Herausforderung bei der Brut war die Taube Lucky: Da sein Geschwisterchen verhungert ist, wollten ihn seine Taubeneltern nicht mehr aufziehen. Tauben legen stets zwei Eier,

ihrem Geburtsort zurückfliegen – selbst wenn dieser über hundert Kilometer entfernt ist –, haben wir die Taube nie wieder gesehen. Auch die zurückgebliebene Taube wurde von uns am nächsten Morgen tot aufgefunden. Anscheinend konnte sie den Verlust nicht verkraften. Tauben haben in ihrem Leben nur einen Partner.

Anfang Dezember brach ein Habicht in den Vogelkäfig ein und tötete dort eine Taube. Derselbe Habicht lag nur zehn Tage später tot neben unserem Taubenschlag. Der Autopsie nach, die von Schülern unter professioneller Anleitung der naturwissenschaftlichen Sammlung Tirols durchgeführt wurde, prallte der Habicht beim Sturzflug auf eine Brieftaube an einem benachbarten Glasdach auf. Der Habicht wird nun in die

Harmlose

Vom schlechten Ruf der M

Maximilian Schwaiger

Wien – Der Mann auf der Bühne komplett in Schwarz gekleidet und mit blutroter Gesichtsbemalung, schreit in sein Mikrofon: „Seid ihr bereit?“ Die Menge jöh! Die Stimmung im Gasometer bei Konzert der deutschen Meta-Band Varg ist am Überkochen. Der Bandname leitet sich vom altindischen Wort für „Wolf“ ab – und ihr ganzes Erscheinungsbild auf der Bühne ist auch mindestens so angsteinflößend wie eine Horde Wölfe, die ihre Zähne fletschen.

Die Band spielt im Hintergrund eine sich langsam steigernde Intro-Musik. „Alle, die morgen fre haben, gehen nach links. Wenn morgen zur Schule oder in die Arbeit muss, stellt sich nach rechts“, fährt der Sänger fort. Das Publikum teilt sich in zwei Hälften. Die Musik verstummt für einen Augenblick – bis der Schlagzeuger dreimal auf die Becke drischt und damit das nächste Lied einläutet. Der Sänger stößt einen gutturalen, langgezogenen Schrei aus.

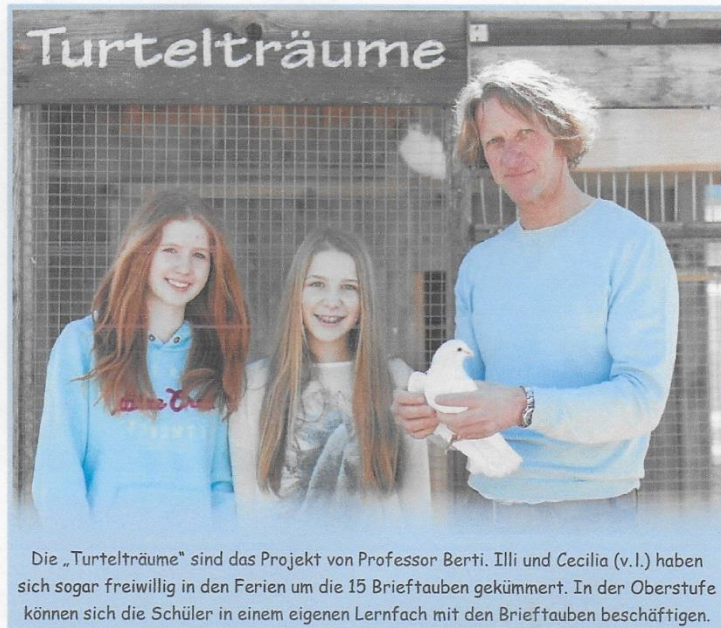
Jeder im Publikum weiß genau, was jetzt zu tun ist: Die beiden Blöcke reihen johlend und schreiend aufeinander zu. Die Fans stoßen sich durch die Gegend, grölen den Text mit und haben ihren Spaß. Ein „Wall of Death“ nennt sich das unter Eingeweihten. Für Außenstehende schaut es eher wie ein Massenschlägerei aus.

Die Musikrichtung Metal ist Anfang der 70er aus dem Hardrock entstanden und hat sich seitdem in unzählige Subgenres aufgeteilt: vom lyrisch angehauchten Folk-Metal über das satansverherrlichende Black Metal bis hin zum energetischen Power-Metal. Die Fans sehen dabei oft sehr ähnlich aus: lange Haare, schwarzer Mantel, schwarzes Shirt und Lederarmbänder mit Stahlkneten.

Im Gasometer hat sich die Stimmung noch weiter gesteigert. Die Band Varg singt nun ihren Song „Anti“. „Anti richtet sich vor allem gegen Rechtsextreme, aber auch gegen jeden, der meint, etwas Besseres zu sein, und mit dem Finger auf andere zeigt“, sagt Philipp Seiler, Sänger der Band. Dabei werden die Nazis natürlich nicht mit Samthandschuhen angefasst. Solche Songs sind manchmal bitter nötig, da sich immer wieder M

Ab in die Lüfte: Schüler trainieren Brieftauben

Jesse und Elvis sind derzeit die Jüngsten in der Vogelfamilie. Die beiden Taubenbabys werden noch bei Andrea und Susanne daheim aufgezogen. Aber bald dürfen die gefiederten Schönheiten zu den anderen Brieftauben, die im Gymnasium Reithmannstraße in Innsbruck wohnen. Dort kümmern sich Professor Thomas Berti und die Schüler um die 15 Brieftauben. „Zuerst werden sie in der Hand herumgetragen und wir gewöhnen sie an die Umgebung“, erzählt Berti. Ob das Training erfolgreich war, zeigt sich nach zwei Monaten, wenn die Tauben das erste Mal abheben dürfen. Dass die weißen, braunen oder grauen Vögel wieder zurückfinden, ist kein Zufall: „Wo die Tiere geboren oder gefüttert werden und wo ihre Partner leben, dorthin fliegen sie immer zurück.“ (Brigitte Warenski)



Die „Turtelträume“ sind das Projekt von Professor Berti. Illi und Cecilia (v.l.) haben sich sogar freiwillig in den Ferien um die 15 Brieftauben gekümmert. In der Oberstufe können sich die Schüler in einem eigenen Lernfach mit den Brieftauben beschäftigen.



Mit zwei Monaten ist das Gefieder so gut ausgebildet, dass die Tauben fliegen können. Damit sie nicht von Raubvögeln gefressen werden, können sie beim Fliegen Haken schlagen.

Brieftauben haben mehrere Systeme zur Orientierung: Sie orientieren sich mithilfe der Augen und des Geruchs. Auch die Sonne, das Magnetfeld der Erde und die Landschaft zeigen ihnen den Weg.



9.6 Schulbesuch mit Reithmanntauben in Jenbach

Vier Brieftauben starten mit Friedensbotschaft

Jenbach – Einen bleibenden Eindruck machte auf zwölf junge Teilnehmer des Projektes „Junge Uni“ schon der Gang durchs Jenbacher Museum, wo derzeit eine Ausstellung über den Ersten Weltkrieg im Fokus steht. „Es wurde auch so manche kritische Frage gestellt“, freute sich Museumslady Erika Felkel. Von einem großen Interesse zu diesem Thema spricht auch die Archäologin Elisabeth Rastbichler von der Innsbrucker Universität als Leiterin des Projektes Schatztruhe oder „Museum im Koffer“. Drei Stunden verbrachten die Buben und Mädchen im Museum und wurden auch mit dem einen oder anderen sinnvollen Spiel, das sich auf die Kriegsjahre bezog, beschäftigt. „Das waren verschwendete und grausame Jahre“, waren sich die jungen Leute aus Innsbruck und Umgebung einig.

Mit Friedensbotschaften wurden dann vier Brieftauben einer Projektgruppe des Innsbrucker Reithmann gym-



Sabrina Trojer (rechts) und Julia Falkner lieferten Informationen über Brieftauben, die auch in den Kriegen Nachrichten überbrachten. Foto: Zwicknagl

nasiums ausgestattet. Kindern in Kriegsgebieten wurde genug Essen gewünscht, auch von einem Ende des Leides war die Rede. Informationen über Brieftauben lieferten Sabina Trojer und Julia Falkner als eifrige Betreuerinnen. Dass Tauben bis zu 15 Jahre alt werden können und bis zu 100 Stundenkilometer fliegen können, erfuhren die Schüler aus berufenem Mund. (zw)

TIROL TV

www.tiroltv.at

**Unterwegs
in Kufstein**

HEUTE ab **18:40**

9.7 Tiroler Tierschutzkurier berichtet über die Brieftauben am Reithmann gymnasium

TURTELTRÄUME

Das Reithannngymnasium beweist auf dem hauseigenen Schuldach, dass Tauben keine Krankheitsüberträger oder gar als gefährlich für Menschen einzustufen sind. Gegen



das negative Image wird mittels **Aufklärung im Unterricht, dem Wahlmodul „Turtelträume“** und mittels einem **schuleigenen Brieftaubenschlag informiert**. Die Schüler betreuen unter fachkundiger Anleitung die Tiere und während diese fliegen, wird der Schlag gesäubert, mit einer speziellen Körnermischung und frischem Wasser versehen. Von Brieftauben und gleichermaßen von Stadtauben geht keine größere gesundheitliche Gefährdung aus als die durch andere Wildvögel oder Heimtiere. Dies wurde vom Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin in Berlin bestätigt. Gerade um die Vermehrung in den Griff zu bekommen, sind diese „Häuser“ wichtig. So können gelegte Eier gegen Gipsmodelle ausgetauscht werden und die Population wird natürlich eingedämmt.



TIERSCHUTZ-KURIER

9.8 Bau des Brieftaubenschlages



Bau



Transport



Aufstellung



9. 9 Tag der offenen Tür am Reithmannngymnasium



