



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
(IMST-Fonds)**

S7 „Volksschulen“

Wasser

ENTDECKEN - ERFAHREN - ERFORSCHEN

ID 942

Anna Brandner

Volksschule Wartberg ob der Aist

Schulstraße 5, 4224 Wartberg

Wartberg/Aist, Juli 2008

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT	3
1 EINLEITUNG	4
1.1 Ausgangssituation.....	4
1.1.1 Rahmenbedingungen.....	4
1.2 Ziele	5
2 AUFGABENSTELLUNG	6
2.1 Grobplanung des Projektes.....	6
2.1.1 Auswirkungen auf den Unterricht	6
3 PROJEKTVERLAUF	7
3.1 Die Themen des Projektes:	7
3.1.1 Themen im Sachunterricht	7
3.1.2 Themen der Experimente.....	8
3.1.3 Themen aus dem Bereich Deutsch/ Lesen	8
3.1.4 Themen aus dem Bereich Musik.....	9
3.1.5 Themen aus dem Bereich Bildnerische Erziehung	9
3.1.6 Themen aus dem Bereich BSP	9
3.2 Der Ablauf des Projektes	10
3.3 Methoden.....	10
3.3.1 Die Arbeit mit Experimenten	10
3.3.2 Die Arbeit mit Experten.....	13
3.4 Ergebnisse	15
3.4.1 Portfolios.....	15
3.4.2 Evaluation.....	16
3.4.3 Wasserpräsentation.....	18
4 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE	22
5 TIPPS FÜR ANDERE LEHRKRÄFTE	24
6 LITERATUR	25
7 ANHANG	26

ABSTRACT

Das Thema **„WASSER“** beschäftigte die 28 Schüler/innen der 4.b Klasse vier Wochen lang. Vier große Abschnitte:

Wasser- Quelle des Lebens,
Wasserkreislauf

Wasser – Aus den Augen aus dem Sinn

Das Leben im und am Wasser

wurden fächerübergreifend behandelt. Das **Experimentieren** mit Wasser stand im Mittelpunkt des Projektes. Durch das selbstständige Arbeiten mit Karteien, mit dem Computer, die Suche nach faszinierenden Lebewesen in der Feldaist und das Erforschen des Wassers erwarben die Kinder viele Grundkenntnisse.

Am Ende des Projektes erhielten alle Kinder das Zertifikat **„WASSEREXPERTE“**. Dieses Wissen durften sie an Eltern und Schüler/innen unserer Schule weitergeben.

Schulstufe: 4. Schulstufe

Fächer: Sachunterricht, Deutsch, Bildnerische Erziehung, Musik, BSP

Kontaktperson: Anna Brandner

Kontaktadresse: Volksschule Wartberg ob der Aist
Schulstraße 5, 4224 Wartberg/Aist

1 EINLEITUNG

Nach Erhalt der Ausschreibung von IMST in unserem Bezirk machte mich unsere Direktorin darauf aufmerksam und beschloss, mich anzumelden. Nachdem ich auf die Teilnehmerliste gesetzt wurde, entschloss ich mich zum ersten Workshop zu fahren. Erst zu diesem Zeitpunkt begann ich genauer darüber nachzudenken.

Somit freute ich mich auf die naturwissenschaftliche Projektarbeit, da ich wusste, dass in der 4. Klasse gerade dieser Bereich sehr oft zu kurz kommt. Themen aus den Bereichen Physik und Chemie waren in meiner Ausbildung nicht gerade meine Lieblingsfächer. Frau Dr. Voglhuber ermutigte mich und auch andere Teilnehmer, sich an Experimente heranzuwagen. Durch die Feststellung, dass es auch anderen Lehrern ähnlich ergehe, wurde ich in meinem Vorhaben gestärkt.

Materialien – Kopiervorlagen mit Informationen für Lehrer, dazu Chemiekoffer für Experimente, Literaturhinweise, Workshops... erleichterten meine Entscheidung.

Dadurch hoffte ich auch mein eigenes Wissen diesbezüglich zu erweitern und die Begeisterung an die Kinder weitergeben zu können.

1.1 Ausgangssituation

Sehr schwierig war die Situation der Klassenzusammensetzung. Eine Klasse mit 28 Schülern, davon 4 Schüler/innen mit Sonderpädagogischem Förderbedarf, ein Bub mit autistischen Zügen und ein körperbehindertes Mädchen.

Wichtig erschien mir bei diesem Projekt die Einbindung der Sonderschüler, um die Zusammenarbeit mit schwierigen und schwächeren Schülern wieder zu fördern.

1.1.1 Rahmenbedingungen

Da das Thema „Wasser“ mir von vornherein als ein sehr umfangreiches erschien, plante ich es für den ganzen April.

Die Räumlichkeiten in meiner Schule erwiesen sich während des Projektes als optimal. Es standen mir meine eigene Klasse, das Klassenzimmer der SPF – Kinder und ein bisher noch nicht genützter Raum zur Verfügung. Dieser Raum, mit einer wunderschönen blitzblauen Tür, wurde ausgeräumt und stand mir als Experimentierraum zur Verfügung.

In den meisten Projektstunden konnte ich die große Klasse in zwei Gruppen teilen. Dadurch konnte ich immer mit einer Gruppe Experimente durchführen. In diesem Raum hatten wir genügend Platz, um die Materialien so zu lagern, dass die Schüler/innen die Experimente selbstständig durchführen konnten.

Die Sonderschullehrerin arbeitete mit der zweiten Hälfte am Projekt in den Klassenzimmern – Arbeit mit Karteien, Arbeitsblättern und dem Computer zu den jeweiligen Themen.

Die Bachwanderungen, Lehrausgänge und die Musik- und Turnstunden erfolgten immer mit allen Kindern der Klasse.

1.2 Ziele

1. Das Experimentieren, das selbstständige Forschen und der eigenständige Wissenserwerb soll den Schüler/innen helfen, naturwissenschaftliche Hintergründe und physikalische und chemische Zusammenhänge besser zu verstehen.
2. Durch das selbstständige Durchführen von Versuchen soll in jedem Kind der Forschergeist, die Neugier und das Interesse am Lösen von Problemen geweckt werden.
3. Die Schüler/innen sollen Ergebnisse von Experimenten verbalisieren und verschriftlichen können und dadurch Kompetenzen im sachgerechten Formulieren von naturwissenschaftlichen Zusammenhängen erwerben.
4. Das Präsentieren der Ergebnisse soll die Rhetorik und das selbstbewusste Auftreten vor Publikum verbessern.

2 AUFGABENSTELLUNG

Da das Thema „Wasser“ dermaßen umfangreich ist, war die Auswahl der Inhalte und Experimente für mich sehr schwierig.

2.1 Grobplanung des Projektes

1. Dauer des Projektes : 28. März bis 30. April

2. 4 große Themen:

a. Wasser – Quelle des Lebens

b. Wasserkreislauf

c. Wasser – Aus den Augen, aus dem Sinn

d. Das Leben im und am Wasser

2.1.1 Auswirkungen auf den Unterricht

Bei all diesen Themen wird es notwendig sein, dass die Kinder zum selbstständigen Handeln ermuntert werden. Auch das Arbeiten mit verschiedenen Partnern oder in Gruppen ist unumgänglich. Ich erwarte mir dadurch eine Verbesserung der Klassengemeinschaft, die zu einer verstärkten Zusammenarbeit der Schüler/innen führen soll.

Wahrscheinlich lassen sich die Kinder mit SPF vom selbstständigen Arbeiten anstecken, das hat die Projektarbeit der vergangenen Jahre gezeigt.

Während der Projektarbeit werden verschiedene Arbeitsmethoden notwendig sein.

Gruppenarbeiten, Partnerarbeiten, Planarbeit oder Freiarbeit. Hier haben die Schüler/innen die Möglichkeit nach den eigenen Begabungen – nach dem eigenen Arbeitstempo zu arbeiten.

Auf die Bachwanderungen mit Experten warteten alle schon sehr gespannt.

Sehr spannend wird auch die Arbeit mit den beiden Künstlerinnen, das Malen mit Aquarellfarben oder auch mit Acrylfarben.

3 PROJEKTVERLAUF

3.1 Die Themen des Projektes:

- * Wasser – Quelle des Lebens
- * Wasserkreislauf
- * Wasser – Aus den Augen, aus dem Sinn
- * Das Leben im und am Wasser

3.1.1 Themen im Sachunterricht

Wasser – was ist das?

Wasser ist Leben. Wasser – ein wichtiger Bestandteil des Lebens. Wasser – für wen es wichtig ist. Ohne Wasser läuft nichts.

Wasser: Gestalten, Formen und Eigenschaften. Eigenschaften und Bestandteile.

Wasser in der Schrift der Chemiker

Unser Trinkwasser. Trinken – Trinken, aber wie viel?

Wasser auf der Erde – Wasservorkommen

Der Kreislauf des Wassers

Der Kreislauf, der nicht aufhört

Wie entstehen Wolken – Dampf und Wassertropfen

Wassernutzung – und was passiert danach?

Wasserqualität – Wasserhärte – Wir testen das Wasser

Das Wasser – Lebensraum unterschiedlicher Tiere – unterschiedlicher Pflanzen

Tiere im Bach – im Fluss – Tiere entdecken – Wasserforscher

Das Leben im Wassertropfen

Bachwanderungen mit Experten

3.1.2 Themen der Experimente

- „Die Seerose“ – Kennenlernen der Haarröhrchenwirkung
- „Farben im Wettlauf“ – verschiedene Farbkomponenten kennengelernt
- „Unsichtbare Kraft“ – Die Wirkung von Wasserdruck und Luftdruck
- „Die Wasserlupe“ – Kennenlernen der Lichtbrechung
- „Die Taucherglocke“ – Luft kann man nicht sehen, aber sie ist da
- „Der Torpedo“ – Oberflächenspannung
- „Wasser hat eine Haut“ – Oberflächenspannung
- „Wir lösen gefärbten Würfelzucker“ - gelöste Zuckerteilchen nehmen die Farbstoffe mit
- „Was schwimmt – was sinkt“
- „Regen selbst gemacht“ – Wasser verdampft
- „Wir weisen die Verdunstung nach“ - Glasschüssel – Rasenfläche
- „Wir unterscheiden Leitungswasser vom Bügelwasser“ – Eines wird milchig, das andere schäumt
- „Wir testen die Wasserhärte“ – Hartes Wasser – weiches Wasser
- „Wir testen den Nitratgehalt und den pH – Wert“
- „Das Rennen der Wassertiere“ – Oberflächenspannung
- „Forscherarbeiten mit den Experten“ – Bachwanderung
- „Wir testen die Wasserqualität“

3.1.3 Themen aus dem Bereich Deutsch/ Lesen

- Wassergedichte lesen und schreiben: Elfchen, Avenidas
- Fantasiegeschichten schreiben – Wassertropfenreisen
- Begriffsbildung zum Thema - Grundwortschatz
- Experimente genau beschreiben
- Sachtexte und Versuchsanleitungen lesen
- Rechtschreibtraining an Stationen
- Merktexte und Arbeitsblätter zum Thema
- Arbeit am Computer

3.1.4 Themen aus dem Bereich Musik

Mit Wasser musizieren – Flaschenorgel, Regenmacher, Meerestrommel, Flötenrohr

Geräusche mit Wasser – Gurgelbecken, Glasharfe

Gedichte vertonen

Musik hören – F. Smetana – Moldau, G.F.Händel – Wassermusik, F. Schubert –

Die Forelle

3.1.5 Themen aus dem Bereich Bildnerische Erziehung

Arbeit mit Künstlerinnen

Aquarelle: Tulpen, Sonnenuntergang am Meer

Arbeit mit Acrylfarben: Ein langer Fluss

3.1.6 Themen aus dem Bereich BSP

Gedichte darstellen

Tänze mit Tüchern

Bourree – Tanz aus der Wassermusik von G.F. Händel

3.2 Der Ablauf des Projektes

Unser Projekt startete am 28. März 2008, anlässlich des Weltwassertages, mit einem **Luftballonstart** – blaue Luftballons mit Wassertropfen. Das war für alle Beteiligten ein sehr spannender Augenblick. Leider bekamen wir bis jetzt nur eine Antwort.

Von Beginn an arbeiteten wir **fächerübergreifend** in den Gegenständen:
Sachunterricht, Deutsch, BE, ME und BSP.

An **jedem Tag** nahmen wir uns mindestens **zwei Einheiten** Zeit für die Projektarbeit.

In jeder dieser vier Wochen arbeiteten wir an einem großen Thema.

Jedes neue Thema wurde erst einmal vorgestellt und eingeführt

(Gruppenarbeiten, Plakate, Filme,....)

Danach beschäftigten sich die Kinder selbstständig mit diesen Themen –

- Arbeitsblätter zum Thema Wasser
- Arbeit mit dem Computer - CD
- Stationen für Rechtschreiben

Bei der Durchführung der Experimente teilte ich die Kinder in zwei Gruppen auf, wobei die Lehrerin für die 5 Sonderschüler/innen der Klasse die Arbeit in der Klasse übernahm.

3.3 Methoden

3.3.1 Die Arbeit mit Experimenten

Während der Planung des Projektes machte ich mich im Schulhaus auf die Suche nach einem geeigneten Raum, wo alle Materialien Platz hatten, genügend Tische für die Partnerarbeiten vorhanden waren, eventueller Schmutz kein Problem darstellte und der Raum uns immer zur Verfügung stand.

Ich wurde fündig – noch dazu hatte dieser Raum eine wunderschöne blaue Türe.

Endlich war es soweit!

Jedes Experiment, das ich mit den Kindern durchführen wollte, plante ich sehr genau. Damit sie auch wirklich gelangen, probierte ich natürlich jeden Versuch vorher aus.

Die Versuche sollten von den Kindern selbstständig durchgeführt werden. Das erforderte, dass die eingesetzten Materialien für die Kinder griffbereit aufgestellt werden mussten.

Mit den Schüler/innen wurden vor Beginn der Experimente die Verhaltensregeln genau besprochen:

- Arbeite immer mit einem Partner, oder in der Gruppe
- Lies dir deine Forscheraufgaben genau durch
- Hole dir selbstständig deine Materialien und räume sie am Ende wieder weg
- Halte deinen Experimentierplatz sauber

Alle Kinder erwarteten die Arbeit mit den Experimenten mit höchstem Interesse. Auf den neuen Raum, auf die neuen Materialien waren sie besonders gespannt.

Hier einige Aussagen der Schüler/innen nach einer Befragung:

Anna: „ Ich freue mich auf spannende Experimente und auf die Zusammenarbeit in der Klasse!“

Stefanie: „ Ich freue mich schon sehr auf die Experimente und dass wir viel über Wasser lernen!“

Anna K.: „ Eigentlich freue ich mich auf das ganze Projekt, aber auf die Experimente freue ich mich schon am meisten!“

Jede Einheit hatte **ein Thema**.

Am Beginn jeder Einheit trafen wir uns im Kreis und besprachen die Vorgangsweise genau. Der Ablauf war nicht immer gleich.

- Manchmal hörten die Kinder eine Geschichte, bekamen ein Arbeitsblatt mit einer Forscheraufgabe und sie mussten versuchen, selbstständig einen Lösungsweg suchen – z. Bsp.:
„Die Taucherglocke“- Ein Gummibärchen hat einen Schatz im Teich entdeckt. Es möchte gerne den Schatz herauftauchen, doch es darf nicht nass werden....
- Manchmal wurde auch vorher das Experiment einmal vorgestellt und sie durften den Versuch dann selbstständig durchführen.
- Einige Male stellten die Schüler/innen auch vorher schon Überlegungen an, was passieren könnte.
- Die Schüler/innen wurden zum Fragen und Vermuten angeregt

Jedes Kind erhielt nun ein eigenes Arbeitsblatt mit genauen Anweisungen:

- Was du brauchst
- So wird es gemacht
- Zeichne dein Experiment
- Beschreibe den Vorgang
- Was ich heute gelernt und beobachtet habe
- Knifflige Fragen für junge Forscher

Alle mussten selbstständig die Aufträge lesen, sich die bereitgestellten Materialien holen und das Experiment durchführen.

Die Kinder experimentierten immer in Partnerarbeit oder in Gruppenarbeit.



Ganz genau wurde bei jedem Versuch geachtet, dass alle Vorgänge verbalisiert wurden:

- Wie ich den Versuch durchgeführt habe
- Was ich beobachtet habe
- Was ich genau gelernt habe
- Welche chemischen oder physikalischen Erkenntnisse ich gewonnen habe
- Was hat mir dabei am meisten Spaß gemacht
- Was war das Spannendste

Dazu trafen wir uns am Ende einer Einheit in einem Kreis und die Schüler/innen berichteten nun genau über ihre gewonnenen Erkenntnisse.

Dabei achtete ich auch auf die sachgerechte Formulierung der Ergebnisse.

Natürlich wurden alle Schüler/innen immer unterstützt und besonders habe ich auf die Sonderschüler/innen geachtet, damit jedes Kind ein Erfolgserlebnis hatte.

Sehr oft erzählten Kinder am Beginn einer Einheit, dass sie die Experimente zu Hause mit ihren Eltern noch einmal durchführten.

Die Arbeitsblätter sammelten wir in einer Mappe, die am Ende des Projektes mit den anderen Blättern zu einem „WASSERBUCH“ gebunden wurden.

3.3.2 Die Arbeit mit Experten

3.3.2.1 Bachwanderungen

Mit großer Spannung warteten alle Schüler/innen auf die beiden Tage der Bachwanderungen mit unseren Wasserexperten.

Im Sachunterricht bereiteten wir uns intensiv darauf vor. Wir lernten über Tiere, die im Bach oder im Fluss leben und erforschten ihre Lebensweise mit Forscherbüchern, mit dem Computer und an Hand von Karteien.

Bald wussten wir über Eintagsfliegen, Eintagsfliegenlarven, Köcherfliegen und Köcherfliegenlarven, über Egel, Wasserflohkrebse und Strudelwürmer Bescheid.

Endlich war es soweit!

Mit Gummistiefeln, Becherlupen, weißen Dosen, Wasserlupen und Haarpinseln ausgestattet, ging es an einen Bach, nahe der Feldaist.

Mit einem unheimlichen Forscherdrang pinselten alle Schüler/innen nach Anleitung der Experten die Kleinstlebewesen von den Steinen.

Wir sahen zum ersten Mal die Köcherfliegenlarven, die Eintagsfliegenlarven, die Wasserflohkrebse, die Egel und Strudelwürmer. Der Experte von der Umweltabteilung war ganz begeistert, wie viele Tiere die Kinder gesammelt hatten.

Zufrieden konnten wir feststellen, dass die Wasserqualität in unseren Bächen an Hand der gefundenen Tiere in Ordnung ist.

Die Kinder waren derart begeistert, dass eine Gruppe bei der Wasserpräsentation den Besuchern diese Kleinstlebewesen vorstellte und sie dafür am Nachmittag im Bach noch einmal sammelten.

3.3.2.2 Lehrausgang zum Wasserhochbehälter in Wartberg

An einem besonders kalten Apriltag durften wir das Wasserhaus unseres Ortes besichtigen. Ein Mitarbeiter der Gemeinde erklärte uns sehr genau und interessant dieses neue Wasserhaus. Wir erfuhren, wie das Wasser in unsere Wasserleitungen kommt und durften sogar jeweils Teilstücke der Ortswasserleitung absperren. Nach dieser Führung wussten wir, dass unser Leitungswasser in Wartberg viele Härtegrade hat und deswegen auch sehr gesund ist. Leider ist in unserer Schule eine Entkalkungsanlage eingebaut und unser Leitungswasser schmeckt daher nicht besonders gut.

Im Experimentierraum testeten wir nun sofort das Schulwasser und das Leitungswasser der Ortswasserleitung.

Mit unseren Teststreifen konnten wir diese Erkenntnisse bestätigen.

3.3.2.3 Die Arbeit mit den beiden Künstlerinnen

Je länger unser Projekt dauerte, desto interessanter und spannender wurde es.

Den Anfang startete unsere Direktorin und Künstlerin „Heidi Wolfsegger“.

Erstmals durften die Schüler/innen Erfahrungen im Umgang mit Aquarellfarben sammeln. Während dieser Arbeiten wurde die Klasse wieder in zwei Gruppen aufgeteilt.

Bei einer Gruppe entstanden Aquarelle, die die Kinder mit „Tulpen im Abendwind“, „Tulpen für Mama“, ...betitelten.

Die zweite Gruppe malte „Sonnenaufgang“, „Sonnenuntergang am Meer“, oder „Abend“,.... .

Bei der zweiten Künstlerin: Frau „Ilse Kregl“ aus Königswiesen lernten unsere Schüler/innen das Malen mit Acrylfarben kennen.

Es entstanden auch kleine Kunstwerke zum Thema „Fluss“, mit bunten Fischen, Wasserpflanzen und Sand, die nun in unserer Schulgalerie von den Wänden „leuchten“.

3.4 Ergebnisse

3.4.1 Portfolios

3.4.1.1 Sachunterricht

Bei diesem Projekt wurde das angeeignete Wissen nun dieser Form erprobt. Jedes Kind gestaltete sich eine eigene **Portfoliomappe** zum Thema „Wasser“. Zu diesen 4 großen Bereichen: a. Wasser- Quelle des Lebens

- b. Wasserkreislauf
- c. Wasser – Aus den Augen, aus dem Sinn
- d. Das Leben im und am Wasser

schrieb nun jedes Kind eine kleine Arbeit, seinen Talenten und Fähigkeiten entsprechend.

Drei besonders gut gelungene Arbeiten mussten in der Portfoliomappe bleiben.

Diese Arbeiten dienen nun der Leistungsbeurteilung.

Im Anhang sind einige dieser Arbeiten zu finden.

Wasserbuch

Während des ganzen Projektes sammelte jedes Kind alle Arbeitsblätter, die Ergebnisse der Experimente, die Gedichte, Berichte und Zeichnungen in einer Flügelmappe. Am Ende des Projektes machte sich jedes Kind eine eigene Ordnung, gestaltete Titelblatt und Rückseite und gab das fertig gebundene Wasserbuch als direkte Leistungsvorlage ab.

3.4.1.2 Deutsch

4.Schularbeit

Im Rahmen eines Elterabends stellte ich mein Vorhaben, die 4. Schularbeit über Portfolio zu schreiben, vor.

Die Zustimmung dafür erhielt ich von den Eltern.

Während des Projektes schrieben wir 3 Fantasiegeschichten:

Die Reise eines Wassertropfens

Der Traum einer Libelle

Ein Wassertropfen

Diese Geschichten bewahrte ich in der Klasse auf. Einen Tag vor der Schularbeit erhielten sie die Geschichten zurück, mussten sich die drei Geschichten genau durchlesen, auf die Kriterien der Fantasiegeschichten überprüfen und die beste Geschichte für die morgige Schularbeit auswählen.

Zur Schularbeit durften sie ihre Geschichte, noch einmal überarbeitet, in das Schularbeitenheft schreiben.

Am 6. Juni darf ich auf der Kepleruniversität im Rahmen einer Portfolio-Tagung über dieses Projekt berichten.

3.4.2 Evaluation

Während des Projektes trafen wir uns oft am Ende einer Einheit im Kreis, um über Erfahrungen und Befinden zu berichten:

- Wie war die heutige Experimentierstunde für dich
- Was hast du gelernt
- Wie gelingen dir die Partnerarbeiten
- Welche Themen interessieren dich am meisten
- Wie fühlst du dich nach dieser Stunde (die Kinder gestalteten Smileys dazu)
- Macht dir das Experimentieren Spaß – warum
- Welche Arbeitsform hast du am liebsten

Hier einige Aussagen der Kinder:

Lukas Ei. (Kind mit SPF): „ Ich arbeite am liebsten mit dem Georg, weil er mir immer hilft und mir alles so super erklärt“

Theresa: „ Am meisten taugt mir das Zeichnen nach dem Experimentieren, weil es mir so gut gelingt. Meinen Freundinnen helfe ich auch beim Zeichnen.“

Melanie: „Das Experimentieren macht mir deshalb so viel Spaß, weil es so spannend ist – was dabei herauskommt.“

Besonders angetan waren **alle** von den Experimenten, von den Bachwanderungen und den Arbeiten mit den Künstlerinnen.

Die Präsentation erwartete jedes Kind mit Freude und natürlich einer leichten Anspannung.

Am Ende des Projektes bat ich die Schüler/innen, diese Fragen schriftlich zu beantworten.

- Was machte dir während des Projektes den größten Spaß?
- Welches Experiment hat dir am besten gefallen?
- Hast du Experimente auch zu Hause ausprobiert?
- Interessieren dich Fernsehsendungen, in denen es um Experimente geht?
- Welches Thema hat dich am meisten interessiert?
- Wie hast du das „Wassertrinken“ erlebt?
- Wirst du nun weiterhin eher Wasser trinken?
- Wie hast du am liebsten gearbeitet?
 - o alleine
 - o mit einem Partner
 - o in einer Gruppe
- Mit wem hast du am liebsten gearbeitet?
 - o mit Buben
 - o mit Mädchen
 - o mit Mädchen und Buben
- Glaubst du, dass du jetzt eine Wasserexpert/in bist? Warum?
- Ist dir das selbstständige Arbeiten gelungen?
- Was war für dich das Schwierigste bei diesem Projekt?
- Was hat dir am wenigsten Spaß gemacht?
- Bist du der Meinung, dass du nun dein Wissen an andere weitergeben kannst?
- Freust du dich schon auf die Wasserpräsentation?
- Was möchtest du gerne vorstellen?

3.4.3 Wasserpräsentation

Nach einem Monat „Forschen“, „Entdecken“, „Wissen aneignen“, „Wassertrinken“,... wollten wir nun unser „Wasserprojekt“ präsentieren.

Im Rahmen eines Elternabends legten wir den Termin fest.

Die Eltern erklärten sich wieder bereit, das Buffet zu übernehmen.

In der Klasse stellten alle mit Begeisterung die Einladungen her – wunderschöne Wassertropfen. Wir schmückten unser Schulhaus mit unseren Gedichten – „Elfchen“ und „Avenidas“. Überall lachten die Besucher freundliche Wassertropfen an.

Wir wollten unsere Ergebnisse in Stationen präsentieren:

- Wasserbücher mit den gesammelten Arbeitsblättern der Experimente, Gedichten, Geschichten, Sachunterrichtsblätter zum Thema „Wasser“,..
- Portfoliomappen mit den ausgewählten Arbeiten zur Leistungsbeurteilung
- Experimente vorzeigen
- Wassertiere – Forschungsergebnisse vorstellen
- Wasserrad – vorführen und über die Wasserkraft erzählen
- Computerarbeit vorstellen
- durch die Galerie führen - Werke der Kinder, die aus der Arbeit mit den Künstlerinnen entstanden sind
- Tänze und Gedichte

In den Tagen vorher wurde fleißig geübt.

Die Schüler/innen wählten sich eine für sie entsprechende Station aus.

Die Tänzerinnen probten die Bourree aus der Wassermusik von „Georg Friedrich Händel“ und ein Gedicht zum Wasserkreislauf.

Die Experten der Galerie wollten über die Technik des Malens Auskunft erteilen.

Unsere Wasserbücher, Portfoliomappen und die Arbeit am Computer wurde vorgestellt.

Jedes Kind schrieb sich eigene Präsentationskärtchen, um während der Präsentation eine gewisse Sicherheit zu haben.

Bei den Proben mussten jeder wieder auf seine Sprache, auf die deutliche Aussprache und auf das sichere Auftreten achten.

Am 9. Mai 2008 war es endlich soweit. Eltern, Geschwister, Freunde, Verwandte, ein Bachexperte und die beiden Künstlerinnen waren der Einladung gefolgt.

Mit einem Flötenständchen aus der Wassermusik wurde das Publikum begrüßt und die Künstlerinnen und der Bachexperte herzlich willkommen geheißen.

Die Gäste erhielten einen Plan, um sich im Schulhaus orientieren zu können.

Wasser: Entdecken - Erfahren - Erforschen

Eintauchen in die Welt des Wassers mit jungen WasserexpertInnen

Wo?	Was?	Wasser?
<u>Untergeschoß</u>	Galerie Ausstellung der 4.b	Information über die Technik des Aquarellmalens bei der jungen Wasserexpertin einholen
<u>Untergeschoß</u> Atelier Wasser	Experimente	1 Experiment von den WasserexpertInnen erklären und vorzeigen lassen

<u>Untergeschoß</u> Werkraum	Wasserrad	2 Wasserexperten führen das Wasserrad vor und erzählen über die Wasserkraft
<u>Mittelgeschoß</u>	Galerie Ausstellung der 4.b	Besichtigung der Ausstellung und Informationen über das Malen mit Acrylfarben einholen
<u>Obergeschoß</u> SPF Klasse	Wasser - Quelle des Lebens Plakate Computer	WasserexpertInnen geben wichtige Informationen über das Wasser und erklären die Arbeit mit dem Computer
<u>Obergeschoß</u> 4.b	Ausstellung: Wasserbücher, Portfolios, Computer Plakate	Auskunft über die Arbeit während des Projektes: Wasserbücher, Portfolios Arbeit mit dem Computer, Plakate
<u>Obergeschoß</u>	Galerie Ausstellung der 4.b	1 WasserexpertIn erzählt über das Malen, über die Arbeit mit den Künstlerinnen
<u>Obergeschoß</u> Werkraum	Wassertiere Forschungsergebnisse der Bachwanderungen	Wasserforscherinnen zeigen diese Tiere und geben wichtige Informationen über die Köcherfliegenlarve,...
<u>Obergeschoß</u> Bibliothek	Tanz Gedicht	Tanz : Wassermusik von G. F. Händel Gedicht zum Wasserkreislauf erleben

Der Erfolg des Abends und das tolle Bufett im Freien war die Belohnung für die jungen Wasserexperten.

4 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

Die Ergebnisse dieses Projektes sprechen für mich eine sehr deutliche Sprache und haben für mich diese Erkenntnisse gebracht.

- Den Schüler/innen machte das forschende Lernen besonders viel Spaß
- Beim Experimentieren arbeiteten alle mit sehr hoher Motivation
- Ich bin überzeugt, dass hohe Motivation die Lernleistung steigert
- Der eigenständige Wissenserwerb konnte anhand der Portfolioarbeiten genau festgestellt und beurteilt werden
- Das sachgerechte Formulieren von naturwissenschaftlichen Zusammenhängen wurde bei jedem Experiment mündlich und schriftlich trainiert und bei den Portfolioarbeiten überprüft
- Beim Präsentieren ihrer Arbeiten zeigten die Schüler/innen keine Scheu vor dem Publikum, sie wurden im Laufe der vier Jahre schon zu richtigen kleinen Profis – sehr zum Erstaunen mancher Erwachsener
- Hoffentlich wurde durch dieses Projekt in der Volksschule auch die Grundlage gelegt, dass die Schüler/innen ein besseres Verständnis für physikalische und chemische Zusammenhänge bekommen
- Ich wünsche mir, dass die Fächer Physik und Chemie in der nächsten Schule einen besseren Stellenwert erhalten und vielleicht für viele Kinder daraus ein Lieblingsfach wird
- Ich bin mir nun auch dessen bewusst, dass ich im Sachunterricht die „Naturwissenschaften“ immer etwas vernachlässigt habe –
 - in der vierten Klasse war „Heimatkunde“ (Bezirk Freistadt, Mühlviertel, Oberösterreich mit Schwerpunkt Salzkammergut, Projektwoche im Salzkammergut,..) der Hauptteil des Sachunterrichts
 - auch in den anderen drei Klassen waren alle anderen Bereiche „wichtiger“
 - der Grund dafür liegt rückblickend vielleicht im Unterricht, den ich selbst in den Fächern Physik und Chemie erlebt habe
- Da wir an der Schule nun einen Raum, Materialien und Literatur vorfinden, wird dieses Vorhaben sicherlich erleichtert werden
- Der Arbeitsaufwand für dieses Projekt war für mich sehr hoch und dennoch weiß ich, dass es sich gelohnt hat

Vorhaben für das nächste Schuljahr:

- Ganz sicher werde ich die „Naturwissenschaften“ fix in die Jahresplanung aufnehmen
- Ich möchte den nächsten Schüler/innen diese Möglichkeiten wieder bieten
- An unserer Schule werden wir im nächsten Jahr in den ersten und vierten Klassen Atelierunterricht einführen - dafür verwenden wir eine Einheit vom Sachunterricht im Bereich der Naturwissenschaften (Experimente, Mathematik – Denksportaufgaben etc.)
- Ich bin wieder bestärkt worden, dass selbstständiges Arbeiten, etwas „begreifen“, selbst zu forschen und erkunden der richtige Weg ist

5 TIPPS FÜR ANDERE LEHRKRÄFTE

Am Ende des Projektes kann ich sagen, dass sich der große Arbeitsaufwand letztendlich wirklich gelohnt hat. Obwohl ich eigentlich schon bald mit der Planung begonnen hatte, wurde mir die Zeit am Beginn wieder sehr knapp.

Was war mich sehr schwierig?

- Das Auswählen und Festlegen der Themen
- Das viele Suchen nach geeigneten Materialien zum selbstständigen Arbeiten
- Das Organisieren der Experten nahm sehr viel Zeit in Anspruch
- Die vielen Fragen
 - wo bekomme ich möglichst billig Helium für den Luftballonstart
 - wer bezahlt die Farben für das Malen mit den Künstlerinnen
 - wer bezahlt die Künstlerinnen
 - wo finde ich Bachexperten, die auch mit Kindern umgehen können
- Das Einbinden der Sonderschüler in fast allen Bereichen

Einige Tipps am Ende des Projektes

- Sehr früh mit der Planung und dem Organisieren beginnen
- Den Mut haben, Inhalte auch wegzulassen
- Jedes Experiment vorher genau planen und selber durchführen
- Die Organisation der Gruppeneinteilungen und der Räume sehr genau planen

Die Begeisterung, die man selber ausstrahlt, auf die Schüler/innen übertragen!

6 LITERATUR

BM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN (2006). Eintauchen in die Wasserwelt. Iglo Austria

GRAMMEL, Elisabeth (2001). So funktioniert das – Band 1: Wasser. Lernmaterialien für den fächerübergreifenden Unterricht. Verlag Jugend & Volk

HÜNDLINGS, Andrea (2007). Wasserforscher und Luftküsse. Experimentierstunden für Vier – bis Siebenjährige. Verlag an der Ruhr.

KISSNER, Karl-Heinz (2006). Wasser - Quelle des Lebens . Eine spannende Wassererkundungstour mit Tropfi. interdidakt-Schülermaterialien. Verlag für Lehr-Lernmittel. www.interdidakt.com

LINZ AG, WASSER (2006). Wasser macht klug? www.Linzag.at

PRAXIS GRUNDSCHULE (2001). September. Heft 5

PRAXIS GRUNDSCHULE (2002). September. Heft 9

STASCHEIT, Wilfried (2006). Wasser – erleben & erfahren. Eine Wasser – Werkstatt für Klasse 1/2. Verlag an der Ruhr.

STASCHEIT, Wilfried (2006). Wasser – erkunden & erfahren. Eine Wasser – Werkstatt für Klasse 3/4. Verlag an der Ruhr.

VOGLHUBER, Helga (2007). Mit einfachen chemischen Experimenten die Welt erobern. IMST FONDS

WASSERGERÄUSCHE SPIEL (1997). Geräusche CD mit 24 Bildkarten. Verlag an der Ruhr

WASSERSCHULE NATIONALPARK HOHE TAUERN (2005). Blaues Gold. Das Buch für junge Wasserexperten. Kärntner Druckerei 2005

WASSERSCHULE NATIONALPARK HOHE TAUERN (2005). Forscherbuch für junge Wasserexperten. Kärntner Druckerei 2005

7 ANHANG

Anhang 1: Auswahl von Arbeitsblättern

Anhang 2: Fotos