

Die Waldforscher

Schule:	Grundschule Fuldata-Simmershausen Teichstraße 10, 34233 Fuldata
Klasse:	Jahrgang 2 (43 Kinder) und 3 (36 Kinder)
Projektleiter:	Achim Kessemeier, Andreas Wunsch
Projektleiterinnen:	Eva Maria Knopp, Alexandra Seitz, Hannah Viertel

Intentionen & Ziel der Unterrichtseinheit

Die Kinder sollen lernen, selbstständig zu arbeiten.

Teilziele

Die Kinder sollen

- erfahren, dass sie für ihr eigenes Lernen verantwortlich sind.
- individuelle Interessen ausbilden und weiterentwickeln.
- Organisationsfähigkeit entwickeln.
- lernen, sich selbst realistisch einzuschätzen.
- soziale Kompetenzen im Umgang miteinander entwickeln.
- Leistungsbereitschaft und Leistungsfreude erfahren.

Ablauf des Projekts

(17.09. – 17.12.2004, jeweils 4 Schulstunden pro Woche)

Sequenz	Inhalt	Ziel Die Kinder sollen ...
Einstieg (17.09. – 22.09.)	<ul style="list-style-type: none">• Allgemeines Entdecken im Wald• Reflexion des Waldbesuchs• Gestalten des Forschertagebuchs	... sich mit dem Thema „Wald“ auseinandersetzen sowie Neugier und Motivation zu diesem Thema entwickeln.
Entwicklung der Fragestellung (24.09. – 01.10.)	<ul style="list-style-type: none">• Partnerinterview: Assoziieren von Vorwissen und Interessen• Sammeln von ersten Fragen und Vorhaben• Gruppenbildung• Formulieren der Fragestellung	... Interessenschwerpunkte ausbilden und eigene Fragen entwickeln.
Planung des methodischen Vorgehens (06.10. – 08.10.)	<ul style="list-style-type: none">• Gemeinsames Sammeln von möglichen Informationsquellen• Überlegen, welche Informationsquellen für die eigene Fragestellung relevant sind• Planen der ersten Schritte	... herausfinden, woher sie Informationen bekommen können und Organisationsfähigkeit entwickeln.

Sequenz	Inhalt	Ziel Die Kinder sollen ...
Forschen / Dokumentieren (06.10. – 19.11.)	<ul style="list-style-type: none"> • Forschen in der Lernwerkstatt und im Wald • Dokumentieren im Forschertagebuch 	... lernen, Informationen zu finden, festzuhalten und Wichtiges von Unwichtigem zu unterscheiden.
Expertenbefragung (03.11. – 19.11.)	<ul style="list-style-type: none"> • Exkursion in den Wald mit einem Förster und einem Jäger (03.11.) • Wandertag zum Tierpark Sababurg, Befragen der Zoopädagogin (10.11.) • Spurensuche im Wald mit einer Biologielehrerin der Gesamtschule Fuldata (12.11.) • Befragen der Biologielehrerin (19.11.) 	
Reflexion (24.11.)	<ul style="list-style-type: none"> • Partnerinterview 	... sich ihrer Handlungen und Ergebnisse bewusst werden.
Präsentation (26.11. – 17.12.)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellen der Forschungsergebnisse in der Klasse • Präsentation der Ergebnisse auf einer Homepage • Ausstellung und Präsentation für die Eltern auf der Weihnachtsfeier der Klasse 	... lernen, das Wichtigste aus ihren Arbeitsergebnissen auszuwählen und vor Publikum vorzutragen.

Das Forschen im Wald und in der Lernwerkstatt, das Befragen von Experten und die Dokumentation laufen z. T. zeitgleich und wiederholt ab. Auch das methodische Vorgehen wird während des Forschens immer wieder überarbeitet und den Lernfortschritten angepasst. Die Forscherarbeiten finden nicht nur im Unterricht, sondern auch zu Hause statt. Besonders das Dokumentieren im Forscherbuch findet z. T. als Hausaufgabe statt.

Besuchte außerschulische Lernorte

- Schulwald in Fuldata-Simmershausen
- Tierpark Sababurg, Landkreis Kassel

Außerschulische Partner

- Hegegemeinschaft Fuldata (Herr Börner, Herr Ulbrich)
- Tierpark Sababurg (Frau Hofmann)
- Naturexpertin (Frau Graw)

Fragestellungen der Kinder

Pflanzen:

- Was gibt es für Pilzsorten? Wie kann man sie unterscheiden?
- Wie viele verschiedene Blätter gibt es im Wald?

Füchse:

- Wie sieht ein Fuchsbau von innen aus?
- Wie ernähren sich Füchse?
- Warum bauen Füchse einen Bau?

Rehe:

- Wie lockert sich bei Rehen das Geweih?
- Wie bekommen Rehe Kitze?
- Wie kommt das Fell ans Geweih?

Hirsche:

- Warum haben Hirsche so große Geweihe?
- Warum ist das Geweih so zackig?
- Warum werfen Hirsche ihr Geweih ab?

Eichhörnchen:

- Warum ist der Schwanz so buschig?

Evolution:

- Wie haben sich die Tiere entwickelt?

Siehe auch die Homepage der Grundschule: www.fuldata1.de/gs-simmershausen

Arbeitsformen

Der Aufbau der Unterrichtseinheit ist untergliedert in 3 übergeordnete Sequenzen: Der Einstieg dient der Einstimmung der Kinder auf das Thema „Wald“ sowie der Entwicklung der individuellen Fragestellung und der Planung des methodischen Vorgehens. Der Hauptteil der Einheit ist das selbstständige Forschen der Kinder. Abschließend steht die Reflexion der Forscherarbeit und die Präsentation der Ergebnisse.

Als Einstieg ist es wichtig, den Kindern viel Zeit zum freien Erkunden und Spielen im Wald zu geben, damit sich aus dem Umgang mit der Natur automatisch eigene Fragen entwickeln.

Der Rest der ersten Sequenz ist stärker lehrergeleitet, da sie dazu dient, den Kindern die Methoden vorzustellen, mit denen sie später selbstständig umgehen sollen. Es ist wichtig, dass die Kinder die entsprechenden Informationen für die Auswahl der Arbeitsformen und die möglichen Wege zur Lösung von Fragestellungen erhalten, möchte man den Unterricht in diesen Bereichen öffnen. So werden die Kinder zunächst schrittweise an die Formulierung einer Fragestellung herangeführt, indem sie sich zunächst intensiv durch Spielen und freies Erkunden mit dem Wald beschäftigen und ihre Erfahrungen im offenen Unterrichtsgespräch reflektieren. Anschließend werden sie sich in einem Partnerinterview ihrer Vorerfahrungen und Interessen zu diesem Thema bewusst. Daraus sollen sich nun konkretere Fragestellungen entwickeln, indem erste Fragen und Handlungsvorstellungen formuliert werden. Die daraus entstandenen zum Großteil noch sehr groben Themenbereiche werden nun sortiert, um eine Bildung von Forscherteams zu erleichtern. Erst in der Forschergruppe soll nun die genaue Fragestellung diskutiert und formuliert werden. Alternativ könnten die Kinder auch zu einem ganzen Thema (z. B. Hirsche) statt an einer konkreten Frage (z. B. Warum werfen Hirsche ihr Geweih ab?) arbeiten. Dies würde aber vermutlich zu einem bloßen Abschreiben von Informationen aus Sachbüchern etc. führen. Versuchen die Kinder eine konkrete Frage zu beantworten, sind sie gezwungen gezielt vorzugehen und nach der einen speziellen Information zu suchen.

Der nächste Schritt ist die Planung des methodischen Vorgehens. Dazu wird gemeinsam im Klassenverband überlegt, wo Informationen zu finden sind. Daraus entsteht ein Plakat, das den Kindern im Lauf ihrer Forscherzeit als Hilfestellung dienen soll. Dieses gemeinsame Vorgehen ist eine notwendige Voraussetzung für die selbstständige Arbeit der Kinder. Sie müssen zunächst Möglichkeiten kennenlernen, um später aus ihnen auswählen zu können. Nachdem die Forscherteams ihre ersten methodischen Schritte geplant haben, beginnt die eigentliche Forscherarbeit.

Der Hauptteil der Unterrichtseinheit ist das selbstständige Arbeiten in den Forscherteams. Dabei können die Kinder selbst wählen, ob sie alleine, zu zweit oder in Kleingruppen arbeiten möchten. Je nach Fragestellung arbeiten die Kinder im Wald oder in der Lernwerkstatt und dokumentieren ihre Arbeit in einem Lerntagebuch. Die Kinder können zu jeder Zeit in ihr „Forscherbuch“ eintragen, was ihnen im Zusammenhang mit ihrer Arbeit wichtig ist. Somit stellt es die Basis der Kommunikation mit der Lerngruppe (Forscherteam) und der Lehrerin dar. Neben der Dokumentation soll es die Kinder aber auch dazu anzuregen, sich bei ihren Arbeiten selbst zu beobachten und wichtige Erfahrungen, Probleme und Fragen festzuhalten.

Aufgrund der Zusammenarbeit mit der Parallelklasse und der dadurch bedingten Doppelsteckung der Lehrkräfte können sich die Kinder selbst entscheiden, ob sie im Wald oder in der Lernwerkstatt arbeiten wollen.

Für die Waldexkursionen können sich die Kinder Material aus der Lernwerkstatt aussuchen (z. B. Behälter für gesammelte Blätter, Pilze, Steine etc., Becherlupen, Pinzetten, Bodenthermometer, Bestimmungsbücher u.ä.). Sie sollen aber auch eigenes Material mitbringen, welches sie für ihre Forschungsarbeiten benötigen (z. B. Taschenlampen, Tüten, Sachbücher etc.).

Für das Forschen in der Lernwerkstatt spielen die Medien eine wichtige Rolle, da Medien ein freies und selbstständiges Lernen ermöglichen. Dementsprechend werden neben den Medien, die von den Kindern selbst organisiert werden, auch verschiedene Informationsquellen im Klassenraum bereitgestellt. Dabei handelt es sich um naturwissenschaftliche Sachbücher und PC-Lernprogramme für Kinder. Außerdem stehen den Kindern mehrere Computer mit Internetzugang zur Verfügung. Dies sind die Medien, die üblicherweise für wissenschaftliches Arbeiten genutzt werden. Die Kinder sollen lernen, sie für ihre Zwecke einzusetzen und Informationen in ihnen zu finden.

Dennoch ist die individuelle Betreuung der Kinder durch die Lehrerin notwendig, indem sie die Lerngruppen berät und sie in ihrem Lernprozess bekräftigt. Zudem kann bei einem Grundschüler noch kein vollkommen selbstständiges Handeln mit Informationsmedien vorausgesetzt werden.

In der dritten großen Sequenz findet die Reflexion der stattgefundenen Arbeit und die Präsentation der Ergebnisse statt. Die Kinder interviewen sich erneut gegenseitig und reflektieren auf diese Weise ihr eigenes Zutun für das Gelingen des Projekts und den eigenen Lernzuwachs.

Die Präsentation dient der Wertschätzung der Arbeit sowie der Ergebnissicherung. Präsentiert wird auf verschiedenen Ebenen. Eine Form der Präsentation sind die Forschertagebücher der Kinder, in denen sie ihre Arbeit festgehalten haben. Des Weiteren stellen die Kinder sich gegenseitig im Unterricht ihre Forschungsergebnisse vor. Für die Eltern bereiten die Schülerinnen und Schüler eine Ausstellung und ebenfalls kleine Vorträge vor. Eine zusätzliche Möglichkeit, die Ergebnisse der Kinder nach außen zu tragen, ist das Zusammentragen der Arbeitsergebnisse auf einer Homepage. Dies stellt eine besonders große Würdigung für die Kinder dar, da sie ihren Verwandten und Bekannten ihre eigene Arbeit im Internet präsentieren können. Eine andere Möglichkeit wäre beispielsweise das Erstellen einer Wandzeitung gewesen, die aber die Präsentation nicht auf diese Weise aus der Schule hinaustragen könnte.

Experimente/Versuche

- Vergleich der Temperatur außerhalb und in einem Tierbau
- Untersuchungen mit dem Binokular

Dokumentation

- Forscherbücher der Kinder
- Homepage Jahrgang 3: www.schola-21.de/dz/web.asp?PID=608
- Homepage Jahrgang 2: www.schola-21.de/dz/web.asp?PID=698
- Filme
- Fotos
- Lehrertagebücher

Persönliche Schlussfolgerungen

Das freie Erkunden und Spielen im Wald ist wichtig für die Entwicklung der Fragestellungen. Auf diese Weise sind die Kinder bereits mit dem Thema Wald vertraut und hoch motiviert, als Waldforscher zu arbeiten. Auch die grundsätzlichen Überlegungen über die Tätigkeiten eines Forschers sind hilfreich für das Selbstverständnis der Kinder während dieser Unterrichtseinheit.

Eine der für mich wichtigsten Fragen im Anschluss an diese Einheit war, warum die Kinder so viele Nachschlagefragen formuliert haben und kaum Handlungsfragen und gar keine philosophische Fragen. Ich hatte außerdem erwartet, dass „kleinere“ Fragen entstehen würden, die von den Kindern selbstständiger erarbeitet werden können. Stattdessen entstanden sehr umfangreiche „verkopfte“ Fragen, wie man sie z. B. aus Tierdokumentationen kennt. Eine Erklärung für diese Fragen ist evtl., dass trotz der Waldbesuche die Fragen in den Köpfen der Kinder entstanden sind und nicht durch Handeln im Wald. Vermutlich sind wichtige Gründe dafür der zeitliche Abstand zum Waldbesuch und die verfrühte Formulierung.

Es wäre besser gewesen, die Waldbesuche noch genauer zu reflektieren und dabei die Kinder zu fragen, was sie fasziniert hat. Aus diesem genaueren Hinsehen hätten vielleicht kleinere, individuellere und handlungsorientiertere Fragen entstehen können. Wir haben uns zu früh auf die Fakten konzentriert. Das schnelle Nachschlagen und das Verlangen nach schnellen Ergebnissen ist allgemein ein Problem der Informationsgesellschaft. Gerade in der Schule müssen die Prozesse verlangsamt werden, um mehr Zeit für Reflexion und Transparenz zu haben.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Kinder motivierter und nachhaltiger lernen, wenn sie ihre Vorhaben selbst auswählen. Es hat sich gezeigt, dass durch die Öffnung des Vorhabens auf die Fragen der Kinder eine Erweiterung des Untersuchungsspektrums stattfindet. Die Intensität der Auseinandersetzung mit den eigenen Fragen wurde von den Kindern während des gesamten Projektverlaufs auf einem hohen Niveau gehalten.

Literatur

Bannach, Michael: Selbstbestimmtes Lernen. Freie Arbeit an selbst gewählten Themen.

Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren 2002 (= Grundlagen der Schulpädagogik, Bd. 41).

Becker, Georg E.: Unterricht planen. Handlungsorientierte Didaktik. Teil I. 9. überarbeitete Auflage. Weinheim, Basel, Berlin: Beltz 2004.

Hartinger, Andreas: Interessensförderung. Eine Studie zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 1997 (= Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts Bd. 2).