



Vor Ort

forschen und experimentieren

Tiere, die im Wald leben

Mit Kindern entdecken und erforschen ...

Zu Beginn des Kindergartenjahres wurden wir beim Eröffnungskollegium der Kindergartendirektion Neumarkt in die Prinzipien der prozessorientierten Projektarbeit und in die Idee der Lernwerkstätten praxisnah eingeführt. Dabei gewannen wir eine Vorstellung davon, wie das Kind als Akteur seiner Entwicklung seine Lernprozesse eigenständig mitbestimmen kann. Voraussetzung dafür ist, dass die pädagogischen Lehrkräfte einen klaren didaktischen Rahmen setzen, der den Kindern die Möglichkeit bietet, ein Projekt eigenaktiv mitzugestalten und bei allen Entscheidungen mitzureden.

Im Kindergarten Altrei entschlossen wir uns, diesen Ansatz im Rahmen der naturwissenschaftlichen Bildung zu erproben und gemeinsam mit den Kindern das Lernen zu lernen. Wir wählten das Thema „Tiere, die in unserem Wald leben“. Dieses Thema gab uns die Möglichkeit, Erfahrungen aus erster Hand zu sammeln. Die

Kinder sollten in der freien Natur unseres Bergdorfes eigenständig ihr Umfeld erkunden und Erfahrungen sammeln.

Prozessorientierung

Unser Ziel war es, das entdeckende Lernen der Kinder zu fördern, sie zur Selbstständigkeit zu erziehen und das Prinzip der Ganzheitlichkeit und Lebensnähe wirksam werden zu lassen. Es ging uns nicht darum, den Kindern die Welt zu erklären, sondern sie diese nach eigenen Ideen und Interessen selbst entdecken und erforschen zu lassen. Im Morgenkreis wurde dieser Prozess eingeleitet. Dieser Gesprächsrahmen hat sich für die gemeinsame Planung, für die Besprechung der Durchführung und für die Reflexion der Erlebnisse und Lernereignisse unseres Projektes besonders gut geeignet.

Ich legte ein großes Waldlexikon in die Mitte und wartete auf die Reaktionen der Kinder:



Sophie (4): „Des isch a Buach, wo Bam drin sein!“
 Greta (5): „Viele Bäume sind im Wald!“
 Benjamin (4): „Aber die Blätter sind jetzt bunt, weil Herbst ist. Aber warum werden sie bunt?“
 Wir schlugen gemeinsam das Lexikon auf und lasen nach, warum Blätter sich färben und welche Bäume es gibt.

Lernwerkstatt Wald

Die Vielfalt der Lernwege ergab sich aus den Wünschen und Lernbedürfnissen der Kinder. Unsere Aufgabe bestand darin, die Verwirklichung ihrer Vorstellungen zu ermöglichen. So verlagerte sich unsere Lernwerkstatt häufig ins Freie: Wir machten ausgiebige Spaziergänge in den Wald, beobachteten die Natur, die Kinder erzählten von ihren Lieblingstieren. Davon ausgehend beschäftigten wir uns mit der Eule, dem Fuchs, dem Eichhörnchen, dem Reh und dem Igel. Dazu sammelten wir Anschauungsmaterial, klebten Plakate, bastelten Holzpuzzles, gewannen viel neues Wissen aus Büchern, malten zu den Erzählungen und zeichneten das neu Erworbene und das Altbekannte auf. Die Dokumentation der kindlichen Lernprozesse übernahmen wir Erzieherinnen abwechselnd.

Greta (5): „Ich habe das Eichhörnchen gezeichnet. Ich weiß, dass es auf den Baum klettert und dort eine Höhle für den Winter baut. Und dass das Eichhörnchen ganz viele Nüssen klaubt. Und drnoch geats im Winter in die Höhle und schloft. Die Eichhörnchen essen dann im Frühling die Nüssen und im Winter machen sie Winterschlaf. Das Eichhörnchen hat rosarote Ohren und i woaß, dass die Eichhörnchen a die Tschurtschlen essen.“

Expertenunterstützung

Aus dem lokalen Umfeld holten wir uns einen hervorragenden Experten, den Leiter des Naturparkhauses Trudner Horn, Ivan Plasinger, ins Projekt. Vier Mal kam er zu uns in den Kindergarten und brachte in einer Schatztruhe viele Materialien mit. Er griff die Interessen der Kinder auf und arbeitete mit ihnen nach unterschiedlichen Schwerpunkten. Wir planten mit den Kindern auch einen Besuch ins Naturmuseum Bozen, der zu einem besonderen Ereignis für alle wurde. Der Höhepunkt unserer Aktivitäten war aber sicher der Bau einer Futterkrippe. Die Idee dazu kam von den Kindern selbst. Hergestellt wurde sie fachgerecht gemeinsam mit einem Tischler. Wir stellten die Futterkrippe in den Wald, füllten sie mit Heu, befestigten an ihr Salz und beobachteten und dokumentierten genau, was passierte: Wir lernten die Spuren der Tiere zu lesen und erforschten das Verhalten der Tiere.

Projektarbeit erfüllt das pädagogische Prinzip des ganzheitlichen Lernens. Die motorische, kognitive, sinnliche, soziale und emotionale Entwicklung der Kinder wird gefördert. Kinder lernen mit anderen in Dialog zu treten; sie machen ihre Anliegen deutlich und begründen sie, sie hören zu und setzen sich mit unterschiedlichen Standpunkten und Erfahrungen auseinander.

Die Kindorientierung lässt sich im Rahmen der prozessorientierten Projektarbeit sehr gut realisieren. Die Kinder werden von Anfang an miteinbezogen, diskutieren über Ziele, Lerninhalte, Vorgehensweisen und Methoden, bestimmen mit, lernen und handeln.

Petra Amplatz, Kindergärtnerin im Kindergarten Altrei

Interesse an Naturphänomenen

Wissenschaftliches Arbeiten in der Grundschule

Die Schülerinnen und Schüler der 3. Klassen der Grundschule St. Martin in Passeier haben sich gemeinsam mit ihren Lehrpersonen auf einen neuen Lernweg begeben. Ein solche Entscheidung mit dem damit vollzogenen Paradigmenwechsel steht immer mit einem persönlichen Lernweg aller Beteiligten (Schülerinnen und Schüler, Lehrpersonen, Eltern) und den neuen Herausforderungen in Wechselwirkung und stellt somit eine gegenseitige Herausforderung für alle dar. Beispielhaft soll hier der Bereich Naturwissenschaften aufzeigen, wie die Schülerinnen und Schüler sowie die Lehrpersonen im Rahmen ihres Projektes „Unterrichtsentwicklung auf Reformpädagogischer Basis“ den Unterricht erleben und selbst gestalten können.



Warum-Fragen

... oder: Die Berechtigung von Experimentierecken im Unterricht. Kinder beginnen nicht erst in der Schule nach dem Sinn elementarer naturwissenschaftlicher Phänomene zu fragen. Fragen wie „Warum ist der Himmel blau?“, „Warum gibt es Tag und Nacht?“, „Woher stammen die Farben?“ konfrontieren Eltern wie auch Pädagoginnen und Erzieher bereits im Vorschulalter. Häufig bleiben Fragen unbeantwortet oder die Antworten beschränken sich auf Vermutungen und mündliche Erklärungsversuche, werden auf spätere Zeiten verschoben oder erst gar nicht beantwortet.

Um den brennenden Fragen der Kinder, dem Wissens- und Forscherdrang im Schulalltag gerecht zu werden, bietet sich die Einrichtung von Forscher- und Experimentierlabors an. Der Gedanke ist nicht neu und wurde bereits in Schulen und Reformpädagogischen Modellen angewendet und umgesetzt, in denen das eigenverantwortliche und selbsttätige Handeln der Kinder im Vordergrund stand und steht.

Forscher- und Experimentierecke

Im Rahmen unseres Projektes, an dem sich zwei dritte Klassen beteiligen, entstand im Zuge der inhaltlich-didaktischen sowie strukturell-räumlichen Umgestaltung neben einer Druckerei, der Medien- und Montessoriecke, dem Bastel- und Malatelier auch eine Forscher- und Experimentierecke. Hier finden die Kinder alle für sie notwendigen Materialien und Instrumente für die wissenschaftliche Arbeit (Mikroskope, Waagen, Messbecher ...) sowie Gegenstände aus dem Lebensalltag (Kaffeefilterpapier, Backpulver, Essig, Öl ...). Im Dokumentationszentrum finden die Kinder die passende Literatur und Nachschlagewerke sowie Anregungen für ihre Experimentier- und Forschertätigkeit.

Durchgeführte Experimente unter Anleitung von Lehrpersonen sollen die Schülerinnen und Schüler neugierig machen, sie in verschiedene Themenbereiche einführen, sie gleichzeitig aber auch zum wissenschaftlichen Arbeiten führen und sie für eine folgerichtige Abhandlung und Bearbeitung eines Themas befähigen. Dazu gehört eine Auflistung der benötigten Materialien ebenso



wie das schriftliche Aufstellen einer These oder Antithese sowie die Beschreibung eines Versuches. Misslingt ein Versuch, soll dieser Schritt ebenso nachvollzogen und beschrieben werden wie der entscheidende Schritt, der für ein Gelingen des Versuchs ausschlaggebend war.

Um selbstverantwortliche und selbst gesteuerte Handlungen von Seiten der Kinder zu fördern, darf das Arbeiten im Labor nicht nur unter Lehranleitung stattfinden. Kinder können im Rahmen des individuellen Wochenarbeitsplanes frei entscheiden, wann, zu welchem Thema und mit wem sie ihre Forschertätigkeiten durchführen wollen. Die Ergebnisse können immer präsentiert werden, damit die Experimente einer breiteren Gruppe zugänglich gemacht werden.

Stufenübergreifende Tätigkeiten

Dass Altersheterogenität im Unterricht zu einer Verbesserung der verschiedenen Kompetenzen (Helfer- und Expertenmodell, Weitergabe und Austausch von Wissen ...) führen kann, konnte im Rahmen des Wahlbereichs erprobt werden. Kinder aus den ersten bis fünften Klassen experimentierten und erforschten gemeinsam mit großer Begeisterung und Anteilnahme die naturwissenschaftlichen Themen auch mit Alltagsbezug. So gehörte das Untersuchen und Erforschen einer Babywindel mit dem Wasser speichernden Superabsorber ebenso zum Inhalt wie das Lösen von Stoffen in Wasser, die Chromatographie, das Herstellen eines einfachen Feuerlöschers oder das Phänomen von Luft und Gasen.

Dass das naturwissenschaftliche Arbeiten durchaus auch im stufenübergreifenden Ansatz erprobt werden kann, lässt sich am Beispiel der Grund- und Mittelschule in St. Martin verdeutlichen. Die verantwortlichen Lehrkräfte im Bereich Naturwissenschaft erklärten sich für einen Austausch unter Schülerinnen, Schülern und Lehrkräften bereit und vereinbarten gegenseitige Besuche. So konnte der Chemieraum in der Mittelschule unter Anleitung der dortigen Lehrkräfte ebenso genutzt werden wie das Experimentierlabor in der Grundschule.

Neugier und Forscherdrang

„Die Neugier steht immer an erster Stelle eines Problems, das gelöst werden will.“ (Galileo Galilei) Stellen wir die Neugier und somit den natürlichen Wissens- und Forscherdrang eines Kindes in den Mittelpunkt des Geschehens, müssen wir nicht lange nach neuen möglichen Konzeptionen Ausschau halten und von neuen revolutionären Lern- und Lehrplänen geleitet werden. Wir brauchen einen bildungspolitischen Rahmen, der den Kindern dieses Recht einräumt. Darüber hinaus aber müsste es ausreichend sein, den Kindern in ihrem persönlichen und schulischen Umfeld einen passenden Rahmen zu schaffen, der ein bestmögliches Arbeiten garantiert und somit eine Grundlage herstellt, den faszinierenden und geheimnisvollen Wundern der Natur auf die Spur zu kommen.

Stefan Reiterer

Lehrer an der Grundschule St. Martin in Passeier



Projekte nehmen Gestalt an

Eigenverantwortliches Arbeiten (EVA) wird prämiert

Der Oberschule für Landwirtschaft wurde für ihr Projekt „Eigenverantwortliches Arbeiten“ im Herbst 2005 der Förderpreis für Innovationen an Südtiroler Kindergärten und Schulen überreicht.

Der Grundstein für dieses Projekt war bereits im Schuljahr 2002/2003 gelegt worden, als die Arbeitsgruppe „Schulprogramm“ und Direktor Franz Tutzer das Elsa-Brandström-Gymnasium in Oberhausen in Nordrhein-Westfalen besucht hatten. Beeindruckt vom selbstständigen Arbeiten der Schülerinnen und Schüler sollte in Auer ebenfalls in einem Klassenzug mit Freiarbeit begonnen werden. Dazu gab es mehrere schulinterne Fortbildungen, um die Lehrpersonen mit dem methodisch-didaktischen Hintergrund der Freiarbeit bekannt zu machen.

Es gab viel zu tun: Material musste erstellt werden, die Organisation (welches Fach gibt Stunden ab?) war sehr zeitaufwändig, bis der Stundenplan endlich stand. Im September 2003 begannen die EVA-Teams in einer ersten Klasse mit dem Projekt. Zwei Doppelstunden pro Woche gab es nun Freiarbeit, die Mappen mit den Arbeitsunterlagen waren erstellt. Den Schülerinnen und Schülern wurden Sinn und Zweck der Freiarbeit sowie das Ordnungssystem im Regal und das Ausfüllen des Deckblattes erklärt. Alle Beteiligten

erlebten die Veränderungen im Unterricht sehr positiv, die Eltern waren begeistert. So wurde das Projekt mit einigen kleinen Änderungen im darauf folgenden Schuljahr fortgesetzt.

Zeitgleich zum genannten Projekt entschied sich eine Gruppe von Lehrerinnen und Lehrern, das zweijährige Unterstützungsangebot des Pädagogischen Instituts und des Schulamts zur systematischen Unterrichtsentwicklung in Anspruch zu nehmen. Vermehrt sollten Schülerinnen und Schüler – nicht nur in den Projektklassen – Methodenkompetenz, Team- und Kommunikationsfähigkeit aufbauen, um zu eigenverantwortlichem Arbeiten und Lernen zu gelangen.

Im laufenden Schuljahr 2005/2006 gibt es vier Klassen, in denen systematisch Freiarbeit gemacht wird. In vielen anderen Klassen wird vermehrt ein schülerzentrierter, handlungsorientierter Unterricht angeboten. Ziel ist es, die Schülerinnen und Schüler zum selbstregulierten Arbeiten zu führen, wobei die Lehrpersonen die Rolle der Beraterinnen und Berater sowie der Betreuerinnen und Betreuer einnehmen.

Elisabeth Mairhofer

Projektbegleiterin und Lehrerin an der Fachoberschule für Soziales in Meran

Reichweitentest für Elektro-Ape

Ob Feinstaub oder steigende Spritpreise, den neuen Technologien der Fortbewegung wird die Zukunft gehören – ist man in der Gewerbeoberschule Meran überzeugt.

Im Rahmen der Projekttag 2005/2006 wurde dort neben vielen anderen Aktivitäten auch am Projekt Elektro-Ape weitergearbeitet. Das endgültige Ziel, nämlich die Straßenzulassung zu erreichen und die Elektro-Ape zumindest für Transporte zwischen den Schulstellen einsetzen zu können, ist allerdings noch in weiter Ferne. Wichtige Meilensteine dorthin sind aber schon bewältigt: Im Schuljahr 2004/2005 haben Schüler aus dem Biennium das Getriebe konstruiert und zusammen mit dem Motor in die Ape eingebaut, dabei wurde auch die Karosserie vollständig aufgefrischt. Schüler der Fachrichtung Elektronik kümmerten sich um

die Elektrik, sodass der 1.000-Watt-Motor jetzt kontinuierlich mit elektrischer Leistung versorgt werden kann. Zudem wurde ein Armaturenbrett mit Anzeige der Geschwindigkeit und zurückgelegter Strecke entwickelt und montiert. Die ersten Tests zeigten, dass die Ape auf ebener Strecke ausreichend beschleunigt. In diesem Schuljahr wurde nun die Reichweite mit einem voll aufgeladenen Batteriesatz auf einem Sportplatz getestet. Stolze 14,5 km konnten die Testpiloten zurücklegen, bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 10,1 km/h. Getestet wurde Stop-and-Go-Verkehr, so wie er bei Fahrten in der Stadt auftritt. Bis zum Erreichen des endgültigen Ziels sind noch einige Hürden zu nehmen und für alle Beteiligten gibt es noch viel zu lernen.

Dieter Seiwald, *Lehrer für Elektronik an der Gewerbeoberschule Meran*