

## Abenteuer Steine und Mineralien – entdecken, begreifen und verstehen

HANS-MARTIN GÜRTLER

Wie können lern- und leistungsschwache Schülerinnen und Schüler wieder für den Unterricht motiviert werden? Wodurch wird bei den Schülerinnen und Schülern verstärkte Eigenständigkeit, Eigenverantwortung und verbesserte Teamfähigkeit geweckt und erreicht? Wie lässt sich projekt- und produktorientiertes Lernen sinnvoll fächerübergreifend verbinden? Was haben Gesteine und Mineralien damit zu tun und welche Rollen spielen eine Mineralienmesse, Idar-Oberstein, die Insel Föhr, Projektwochen, Hitzacker und das Helms Museum dabei?

Antworten versucht das Projekt „Abenteuer Steine & Mineralien“ der Katholischen Schule Hammer Kirche zu geben, das im Januar 2010 den ersten Preis der Stiftung der katholischen Schulen in Hamburg gewonnen hat.

Das prämierte Projekt läuft seit über zwölf Jahren und hatte seinen Ursprung im Besuch der Mineralienmesse auf dem Hamburger Messegelände und einer Projektwoche mit dem Titel „Steine und Mineralien“. Die Schülerinnen und Schüler nahmen das Thema mit großer Begeisterung auf. Es zeigte sich schnell, dass die Beschäftigung mit Mineralien, Kristallen und edlen Steinen nicht nur die Sinne stimuliert und ein ganzheitliches Lernen ermöglicht. Vielmehr wird die Sach- und Sozialkompetenz dabei ebenso gefördert wie die Lern- und Arbeitskompetenz.

Seitdem gibt es jährlich eine Projektwoche, die sich mit der vielfältigen und faszinierenden Welt dieser stummen Zeugen der Erdgeschichte beschäftigt und Teilaspekte wie Vulkanologie, Plattentektonik und Naturkatastrophen in den Blickpunkt rückt. Jede Projektwoche endet mit einer Ausstellung, in der die Kinder ihre Werke vorstellen, darunter gebaute Vulkane und gezüchtete Kristalle, Steinsteckbriefe, Steinmosaik und Steinfühlkästen. Dazu bietet ein marokkanischer Mineralien-Experte präparierte Expo-

nate an. Die Projektausstellungen stoßen nicht nur bei den beteiligten Kindern und Eltern auf großes Interesse, beim letzten Mal kamen rund 500 Besucherinnen und Besucher.

### Handlungsorientiert und fächerübergreifend

Ein entscheidender Faktor bei der Beschäftigung mit Steinen und Mineralien ist das Prinzip des individualisierten und fächerübergreifenden Unterrichts. Es lassen sich Brücken schlagen zu fast allen Fächern, von Geschichte und Geographie über Mathematik, Physik, Biologie und Chemie bis hin zu Kunst, Religion und Deutsch. Dabei ist das Projekt stark handlungsorientiert. Die Schülerinnen und Schüler können bei ihren Aktivitäten die Exponate im Wortsinn begreifen. Anfassen und Mitmachen stehen im Mittelpunkt.

Eine wichtige Rolle spielte von Beginn an die Mineralienmesse „mineralien hamburg“, die jedes Jahr Anfang Dezember in den Hallen der Hamburg Messe stattfindet. Die zahlreichen Mitmachaktionen auf der Veranstaltung vermitteln den Schülerinnen und Schülern einen direkten Eindruck von der Materie. Sie können Fossilien präparieren, Gold waschen, Bernsteine schleifen oder in der Ausgrabungsstätte des Helms Museums archäologisch arbeiten und die Archäologie entdecken. Auf der Messe wird den Schülerinnen und Schülern deutlich, wie Gesteine und Minerale bzw. Metalle ihren Alltag prägen.

Zugleich laufen auf der Mineralienmesse die fachlichen Fäden zusammen. Sie ist ein Umschlagplatz für Ideen und eine ideale Plattform zum Knüpfen von Kontakten zu Hamburger Museen wie dem Helms Museum oder dem Mineralogischen Museum der Universität Ham-

## Abenteuer Steine und Mineralien – entdecken, begreifen und verstehen

burg. So kam auch die Verbindung zum Archäologischen Zentrum Hitzacker zustande.

Der Besuch dort hat die Bedeutung von Gesteinen, Metallen und Mineralien im Alltag der Menschen in der Bronzezeit für die Schülerinnen und Schüler hautnah erlebbar gemacht. Die Klasse konnte einen Tag lang in das Leben dieser Epoche eintauchen. Maßgeblich war auch hier der handlungsorientierte Ansatz. Die Kinder bauten Lehmflechtwände, fuhren in einem Einbaum, stellten Steinwaffen und Werkzeuge aus Feuerstein her, lernten Feuer zu entfachen, Getreide zu mahlen und Brot zu backen. Dabei spielt die soziale Komponente eine entscheidende Rolle. So kann beispielsweise eine Lehmflechtwand nur in Teamarbeit errichtet werden; der Erfolg stellt sich nur beim gemeinsamen Verfolgen eines Zieles ein. So werden die kommunikativen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler durch die Notwendigkeit von genauen Absprachen gefördert.

Auch bei den Klassenreisen drehte sich alles um Gesteine und Mineralien. So konnten die Schülerinnen und Schüler auf der Insel Föhr bei einem Bernsteinexperten lernen, wie man Bernsteine schleift, poliert und Anhänger fertigt. Am Nieblumer Strand wurden mit einer Gesteinsexpertin Strandsteine gesammelt und bestimmt. Eine zweite Klassenreise führte in die deutsche Edelstein-Metropole Idar-Oberstein. Auch hier entstand der Kontakt auf der Mineralienmesse durch ein Gespräch mit der Edelsteinkönigin.

### Fleiß und Eigeninitiative

Das Erlebte haben die Schülerinnen und Schüler im Klassenzimmer aufbereitet. Hilfreich war dabei der multimediale Klassenraum, der in privater Initiative vom Klassenlehrer über die Jahre und parallel zur Weiterentwicklung des Projektes mithilfe eines Computerspezialisten aufgebaut und erweitert wurde. Er besteht aus zwölf vernetzten PCs, einem Beamer, zwei Druckern sowie einem Internetanschluss.

Über ihre Erfahrungen haben die Schülerinnen und Schüler Sach- und Erlebnisberichte verfasst und Bilder gestaltet, letzteres mit immer größerer Hingabe und viel Engagement. Im Laufe der Jahre sind rund 400 Bilder mit Kristallmotiven entstanden. Die ersten wurden 2008 auf der „mineralien hamburg“ in einer Bildergal-

lerie ausgestellt. Im vergangenen Jahr konnten die mehr als 23.000 Besucher der Mineralienmesse dann alle 400 kleinen Kunstwerke bewundern.

Außerdem wurde die Zusammenarbeit mit der „mineralien hamburg“ 2008 durch eine Schülerrallye für die Klassen 5 bis 9 ausgeweitet, an deren Entwicklung die Katholische Schule Hammer Kirche beteiligt war. Dabei erhalten die Kinder 20 auf ihr Jahrgangsniveau abgestimmte und didaktisch aufbereitete Fragen. Um diese zu beantworten, müssen sie Eigeninitiative zeigen und auf Menschen zugehen. Da viele ausländische Aussteller der Messe kaum Deutsch sprechen, sind die Schülerinnen und Schüler dabei auch herausgefordert, ihre englischen Sprachkenntnisse anzuwenden. An der für alle Schulen offenen Rallye haben sich in den Jahren 2008, 2009 und 2010 rund 1200 Schülerinnen und Schüler aus fünf Hamburger katholischen Schulen beteiligt: die Katholische Schule St. Bonifatius, die Domschule St. Marien, die Sankt Ansgar Schule, die Katholische Schule Hammer Kirche und die Franz-von-Assisi-Schule.

### Selbstvertrauen, Motivation und Nachhaltigkeit

Die handlungsorientierte Vorgehensweise, sei es auf der Mineralienmesse, in Hitzacker, im Helms Museum, in der Projektwoche oder auf den Klassenreisen, zeigte vor allem bei lern- und leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern schnell Erfolge. Sie gewannen Selbstvertrauen und konnten ihr Selbstwertgefühl steigern. Außerdem wuchs die Motivation, das Erlebte in andere Fächer zu übertragen. Das geschah bei den einzelnen Schülerinnen und Schülern individuell und auf unterschiedliche Weise.

So interessierte sich Alexander von Anfang an sehr für die Bearbeitung von Feuerstein und die Herstellung von Feuer mit Feuerstein und Pyrit. Er setzte diese Begeisterung in einen fantastischen Aufsatz um. Daran arbeitete er mit Unterstützung seiner Deutschlehrerin zwei Wochen lang akribisch und führte unter anderem detailliert aus, welche Rolle der Winkel beim Aneinander schlagen der Feuersteine spielt.

Nikolina faszinierte vor allem die ästhetische Komponente der glitzernden Edelsteine. Sie ge-

Hans-Martin Gürtler

staltete für die Bilderausstellung auf der Mineralienmesse mit großer künstlerischer Sorgfalt Collagen und bunte Zeichnungen von Mineralien in unterschiedlichen Kristallformen.

Daniel entdeckte seine Leidenschaft für das Sammeln von Mineralien, die er sich über das Projektende hinaus bis heute bewahrt hat. Außerdem fand er Gefallen an den naturwissenschaftlichen Fächern. Dabei waren es vor allem die unterschiedlichen Kristallstrukturen und die einzigartige Beschaffenheit der Mineralien, die sein Interesse an Mathematik, Physik und Chemie geweckt haben.

Ob Deutsch, Kunst oder Mathematik, eins war allen Kindern gemein: Sie legten bei der Auseinandersetzung mit dem Thema „Gesteine und Mineralien“ einen großen Tatendrang und Durchhaltevermögen an den Tag. Einen wichtigen Beitrag zum Gelingen des Projektes leisteten auch die Eltern der Klasse. Sie unterstützen die einzelnen Aktionen, halfen bei der Organisation und begleiteten die Ausflüge. Die Fachlehrerinnen und Fachlehrer nahmen einzelne Aspekte des Projektes an geeigneter Stelle in ihren Unterricht mit auf und vertieften somit die Projektinhalte fachspezifisch.

### Ausblick und ein Kreuz aus Edelsteinen

Die mehr als ein Jahrzehnt währende Beschäftigung mit edlen Steinen und Mineralien treibt weitere Blüten. Mittlerweile verfügt die Katholische Schule Hammer Kirche über eine Sammlung mit rund 1.000 Mineralien, Fossilien und Gesteinen, darunter Schenkungen von Eltern und der Katholischen Schule St. Bonifatius in Wilhelmsburg. Das Projekt „Abenteuer Steine & Mineralien“ wird fortgesetzt. Ein Besuch des zum Weltkulturerbe zählenden Bergbaumuseums Rammelsberg in Goslar, eine weitere Klassenreise nach Freiberg in Sachsen zur weltgrößten Mineralienausstellung terra mineralia, der Aufbau einer Webseite und die Einrichtung eines Mitmachmuseums im Klassenraum sind in Planung.

Für die Preisverleihung beim Neujahrsempfang der katholischen Schulen in Hamburg im Januar 2010 hatten sich die Schülerinnen und Schüler etwas Besonderes einfallen lassen: Sie überreichten Erzbischof Dr. Werner Thissen ein rund ein Meter hohes und 70 Zentimeter breites Holzkreuz, das sie mit mehr als 1.000 Edelsteinen verziert hatten.

*Die „mineralien hamburg 2011“ findet vom 02. bis 04. Dezember auf dem Hamburger Messegelände statt. Weitere Infos zum Thema: [www.mineralien-hamburg.de](http://www.mineralien-hamburg.de)*