

Polarwissenschaften in der Schule – Internationaler Workshop für Lehrer und Wissenschaftler

Inga May¹, Kira May² und Rainer Lehmann³

Vom 26. bis 28. März 2013 fand ein dreitägiges internationales Arbeitstreffen *Education meets Science – bringing Polar Research into the classrooms* in Coimbra, Portugal, statt. An dieser Veranstaltung nahmen über 40 Lehrer und Wissenschaftler aus 13 verschiedenen Ländern teil, um gemeinsam mehr über die Polarregionen zu lernen und sich über Tipps und Möglichkeiten auszutauschen, diesen wichtigen Teil der Wissenschaft auch in den Schulalltag einfließen zu lassen.

HINTERGRUNDINFORMATION

Der in Coimbra abgehaltene Workshop war eigentlich die Weiterführung des bereits im Rahmen des Internationalen Polarjahres (IPY) stattgefundenen Lehrerworkshops. Schon auf der IPY-Konferenz 2010 in Oslo, Norwegen, wurde Lehrern an zwei Tagen die Möglichkeit geboten, an einem solchen Workshop teilzunehmen. Im vergangenen Jahr während der IPY Konferenz 2012 in Montreal, Kanada, fand dann ein Workshop für Lehrer in ähnlicher Form erneut statt.

Der überragende Erfolg, die Motivationen und die Initiativen die sich aus diesen beiden Veranstaltungen ergaben, veranlassten die zwei Hauptorganisatoren Jose Xavier (Universität Coimbra, Portugal) und Inga May (Alfred-Wegener-Institut, Potsdam) dazu, diese Energie aufrecht zu erhalten und einen ähnlichen Workshop – in einem etwas kleineren Umfang – auszurichten. Tatkräftige Unterstützung erfuhren sie dabei von Louise Huffman (Universität Nebraska-Lincoln, USA) und der in Montreal gegründeten Institution „Polar Educators International“ (PEI). Der Workshop in Coimbra richtete sich an Lehrer mit Schülern zwischen 4 und 17 Jahren unabhängig vom Schultyp.

Wegen der guten Verbindungen der Organisatoren zum Naturkundemuseum in Coimbra, fiel die Auswahl des Austragungsortes auf Portugal. Der Zeitraum um die Osterfeiertage wurde bewusst gewählt um möglichst vielen Lehrern eine Teilnahme zu ermöglichen. Finanziell wurde der Workshop von mehreren Institutionen unterstützt und von vielen namhaften Organisationen befürwortet (s. u.). Die Anreise der deutschen Teilnehmer wurde komplett von der deutschen Gesellschaft für Polarforschung finanziert!



DAS PROGRAMM

Jeder Tag der Veranstaltung hatte ein anderes Schwerpunktthema, zu dem es vormittags Vorträge der geladenen Wissenschaftler gab und nachmittags Experimente zu den jeweiligen Themen. Diese gaben Anregungen und Tipps für die Lehrer ähnliche Versuche mit ihren Schülern durchführen zu können und diesen somit das Thema Polargebiete greifbarer zu machen. Jeder Tag schloss mit einer Diskussionsrunde zu übergreifenden Themen, die von allen dankend angenommen wurde.

Während des Tages hatten auch die teilnehmenden Lehrer immer wieder Zeit, die von ihnen bereits durchgeführten Projekte, an der Schule oder im Privaten vorzustellen. Die Vielzahl und Kreativität war beeindruckend und hat bei allen einen hochmotivierenden Einfluss gezeigt.

Der erste Tag hatte die Hydrosphäre und die Cryosphäre zum Thema. Inga May und Alexandre Trinidade gaben einen guten Einblick in diese beiden Themengebiete und veranschaulichten mit vielen Bildern und Graphiken aktuelle Forschungsgegenstände und Probleme. Schwerpunkt lag dabei auf dem Thema Permafrost, das derzeit auch in den Medien immer stärker an Bedeutung gewinnt.

Die Experimente des Nachmittags bezogen sich stark auf die am Morgen behandelten Themen. Versuche zur Eisschmelze, zur Ozeanzirkulation und der Auswirkung des Klimawandels auf das Meereseis wurden durchgeführt. Durch die unglaubliche Unterstützung von Studenten der Universität Coimbra, wurden alle benötigten Materialien zur Verfügung gestellt, Wasser gefroren und die Versuchsräume anschließend für den nächsten Tag vorbereitet.

¹ Distlerstraße 35, 70184 Stuttgart, <ingamay@gmx.de>

² Sandgrubenweg 1, 82205 Gilching;

³ Freie Waldorfschule Hannover-Bothfeld, Weidkampshaide 17, 30659 Hannover.

Abgeschlossen wurde der erste Tag mit einer Panel Diskussion zum Thema: „Wie können die im Workshop gewonnen Ideen im Schulalltag umgesetzt werden?“. Dabei wurde deutlich, dass die Herausforderungen in den Ländern sich teilweise stark unterscheiden. Es herrschte Konsens darüber, dass durch Projekttag oder freiwillige Arbeitsgruppen ein großer Effekt für die Schüler erreicht werden kann. Die Teilnehmer waren sich zudem einig, dass die Bewusstheit der Schüler für das Thema Polargebiete gesteigert werden kann, wenn es kontinuierlich durch schnell durchzuführende Versuche, oder Ähnliches, in den täglichen Unterricht integriert wird.

Der zweite Tag hatte zum Thema die Meeresforschung und die Biosphäre, wozu José Xavier und Sílvia Lourenco ihre Forschungsprojekte mit Pinguinen in der Antarktis vorstellten. Dementsprechend beschäftigten sich auch die Versuche des Nachmittages mit Biologie und der Nahrungskette. Höhepunkt war hier bestimmt der sogenannte „*Blubber Glove*“. Bei diesem Versuch wird anhand eines Handschuhs, der eine Fettschicht enthält, die isolierende Wirkung von Speck veranschaulicht. Der Handschuh wird dazu in Eiswasser getunkt und die Temperatur im Handschuh mit der in einem Handschuh ohne Fettschicht gemessen und verglichen.

Die zugehörige Panel-Diskussion beschäftigte sich mit der Frage: „Wie kann man die Kommunikation zwischen Lehrern und Wissenschaftlern optimieren?“. Dabei wurde deutlich, dass es vor allen Dingen die Wissenschaftler sind, die in der Zukunft mehr Energie darauf verwenden müssen außerhalb ihrer Forschungskollegen ihre Ergebnisse zu diskutieren. Eine solche Öffnung hin zur Öffentlichkeit wird nicht nur marketingtechnisch positive Auswirkungen auf die Forschungseinrichtungen haben, sondern ist auch essentiell um die Forschung überhaupt zu rechtfertigen.

Der letzte Tag beschäftigte sich mit der Atmosphäre, hatte aber einen weiteren Fokus auf soziale und wirtschaftliche Aspekte mit Bezug auf Arktis und Antarktis. Als Wissenschaftler präsentierte zu diesem Thema David Walton einen sehr umfangreichen und interessanten Vortrag. Die Versuche am Nachmittag standen in erster Linie in Verbindung zum Thema Albedo: „Wie wirkt sich eine verändernde Eisdecke auf die Albedo aus und welche Rückkopplungen sind zu erwarten?“

Anschließend wurde in kleinen Gruppen diskutiert wie man nun, wieder zuhause, das neu Gelernte und Erfahrene umsetzen kann. Welche Projekte plant man und wie wird man versuchen auch weitere Kollegen zu motivieren? In der folgenden Panel Diskussion wurden die Ideen mit den anderen Gruppen geteilt und weiter entwickelt. Den Abschluss des Workshops bildete eine kleine Abschlussfeier.

Social Events

Natürlich wurde während der drei Tage auch nicht versäumt bereits bestehende Freundschaften zu festigen und neue zu schließen, wozu an allen drei Abenden kleine soziale Events geplant waren. Am ersten Abend fand nach einer kleinen Führung in Coimbra und auf dem Gelände der Universität ein Abendessen in einem typisch portugiesischen Restaurant statt. Am zweiten Abend traf man sich am Fluss Mondego in einer netten Pizzeria mit anschließendem Besuch in einer Fado Bar.

Zum Abschluss am letzten Tag wurde in einem edlen Restaurant mit wunderbarem Blick über Coimbra gespeist. Leider konnten einige der geplanten Ausflüge auf Grund des Dauerregens nicht unternommen werden.

Höhepunkte während der Veranstaltung waren wohl das Pinguin-Spiel und die Diashow zur Abschlussveranstaltung. Bei dem Pinguin Spiel wurde jedem Teilnehmer eine Klatschsequenz zugeteilt, mit welcher er dann seine Familie – Personen mit gleicher Klatschsequenz – suchen und identifizieren musste. Eine Übung die gar nicht so einfach ist und abermals demonstrierte, wie raffiniert die Natur sein kann. Nach einer Weile hatte aber jeder die meisten seiner „Pinguin-Verwandten“ um sich geschart und die Freude war jedes Mal groß, wenn noch ein weiteres Familienmitglied aufgespürt werden konnte. Zur kleinen Abschlussfeier hatten die Organisatoren eine Diashow mit Fotos, die während des Workshops aufgenommen worden waren, vorbereitet.

Ergebnis

Der beschriebene Aufbau des Arbeitstreffens wurde von allen Teilnehmern als sehr positiv und effektiv bewertet. Durch die relativ kleine Gruppe hatte man die Möglichkeit mit allen in Kontakt zu kommen und sich auszutauschen. Auch während der Experimente an den Nachmittagen und in den Pausen wurde eifrig diskutiert, neue Ideen gesponnen und Projekte entwickelt.

Es wurde außerdem beschlossen eine derartige Veranstaltung in einem zwei-Jahres-Rhythmus zu wiederholen. Das nächste Treffen wird demnach im Jahr 2015 in Deutschland stattfinden.

DANKSAGUNG

Als deutsche Teilnehmer dieses Events möchten wir uns bei der Deutschen Gesellschaft für Polarforschung bedanken, die uns diese Teilnahme durch ihre finanzielle Unterstützung erst möglich gemacht hat. Desweiteren gilt unser Dank dem Scientific Committee for Antarctic Research Capacity Building, Education and Training Committee (SCAR-CBET), Scientific research Programme Antarctic Thresholds – Ecosystem Resilience and Adaptation (SCAR-AnT-ERA), und dem Museum in Portugal, die durch ihr Unterstützung maßgeblich zur Durchführung des Workshops beigetragen haben.