



Pädagogisches Projekt zum Thema Umweltänderungen und nachhaltige Entwicklung

Ein Projekt auf französisch, deutsch, italienisch und englisch

Seit der industriellen Revolution beeinflusst der Mensch seine Umwelt sehr stark. Wir wissen heute, dass dieser Einfluss erhebliche Auswirkungen auf unseren Planeten hat, die sich bis auf das Erdklima erstrecken. Aus diesem Verständnis heraus ist das Konzept der nachhaltigen Entwicklung entstanden, ein Konzept, das nicht nur Fragen in Bezug auf die Umwelt einschließt, sondern auch auf die Bevölkerung. Nachhaltige Entwicklung bezieht Gesellschaftsentscheidungen ein, die – um richtig getroffen zu werden – besondere Kenntnisse und einen kritischen Geist von einer breitestmöglichen Öffentlichkeit erfordern.

Die „Passerelle“¹ der Universität Genf (UNIGE) und die International Polar Foundation (IPF), in Zusammenarbeit mit dem kantonalen Schulamt (Département de l'Instruction Publique), richten das Angebot von climatTIC-suisse.ch an Schulen aller Jahrgangsstufen. In diesem neuen pädagogischen Projekt geht es um Umweltänderungen und nachhaltige Entwicklung, wobei Informations- und Kommunikationstechnologien einbezogen werden. ClimatTIC-suisse.ch startet im September 2006 und endet im Juni 2008. Durch das Lernen über Entwaldung und Klimaänderungen soll dieses Projekt Jugendliche zwischen neun und achtzehn Jahren für die Komplexität von Umweltfragen sensibilisieren und sie mit einem interdisziplinären – nämlich ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen – Ansatz in Bezug auf diese Fragen vertraut machen.

ClimatTIC-suisse.ch besteht aus einem äquatorialen Teil, der von der Passerelle der UNIGE geführt wird, sowie aus einem polaren Teil, der von der IPF koordiniert wird. Der äquatoriale Teil wird in Zusammenarbeit mit der Demokratischen Republik Kongo (DR Kongo) entwickelt, die eine Tendenz zur Entwaldung aufweist. Der polare Teil verbindet die polaren Forschungen, die zum Verständnis der Klimaänderungen beitragen, mit den anthropischen Ursachen der Erwärmung, vor allem durch die Nutzung von fossilen Brennstoffen.

Verschiedene pädagogische Mittel wurden entwickelt, um den Jugendlichen und Lehrern² eine Teilnahme am Projekt climatTIC- suisse.ch zu ermöglichen:

- **Interaktive Erkundungen in mehreren Weltregionen**
- **Pädagogisches Material**
- **Materialien zur Gestaltung eines interdisziplinären spezifischen Unterrichts für Schüler ab 16 Jahren**
- **eine Internetplattform Weiterbildungen für Genfer Grundschullehrer**

¹ Die sog. «Passerelle» (wörtlich: Steg) der Universität Genf hat zum Ziel, eine Brücke zwischen der wissenschaftlichen Gemeinde und der Öffentlichkeit zu schlagen.

² Zur leichteren Lesbarkeit wird im folgenden durchgängig die allgemeine Form (z. B. „Lehrer“) verwendet. Selbstverständlich sind damit sowohl die männlichen als auch die weiblichen Vertreter angesprochen.

Die Erkundungen

Im Laufe der zwei Projektjahre werden die Kinder aufgefordert, an mehreren interaktiven Umfragen teilzunehmen, durch die sie sich im Vorgehen bei der Erforschung eines Themas üben. Zunächst werden sie durch **lokale Erkundungen** ihre nahe Umgebung entdecken können. Anschließend werden sie ihre Nachforschungen vertiefen, indem sie, von ihrem Standort aus, an **Erkundungs-Expeditionen** in äquatorialen und polaren Regionen teilnehmen.

Die lokalen Erkundungen

Es wird drei Erkundungen geben, die für 9- bis 16-jährige bestimmt sind. Die Teilnehmer bekommen Hilfsfragen, mit denen die Themen aus verschiedenen Winkeln beleuchtet werden, sowie Forschungsmittel zur Verfügung gestellt. Am Ende jeder Erkundung können sie ihre Ergebnisse auf der Internetseite des Projekts hinterlegen und sie anderen Schulen vergleichen. Diese Vergleiche werden zum Diskussthemata, um die Ursachen und Folgen eventueller Unterschiede zu verstehen.

Die erste lokale Erkundung – die Anfang 2007 stattfinden soll – wird sich mit dem Thema Holz auseinandersetzen. Die Schulklassen werden sich mit seinen vielseitigen Gebrauchsmöglichkeiten befassen – sei es als Rohstoff für die Herstellung von Gegenständen und Werkzeugen, als Baustoff oder auch als Energiequelle. Das Ziel dieser Erkundung wird sein, die Wichtigkeit von Holz und Wäldern in unserer Gesellschaft besser zu verstehen und die Implikationen seiner Nutzung hervorzuheben.

Die zweite lokale Erkundung – ab Herbst 2007 – wird sich mit den Themen Energie und Energieressourcen befassen. Zuerst werden der Energieverbrauch unserer Gesellschaften bestimmt und dann die verschiedenen entsprechenden Energiequellen identifiziert. Durch eine Transportstudie wird der Akzent auf die Nutzung fossiler Brennstoffe gesetzt, die die Hauptursache für den menschlich verursachten Ausstoß von Treibhausgasen ist, welcher wiederum erheblich zur Klimaerwärmung beiträgt.

In der dritten lokalen Erkundung (Frühling 2008) werden die Schüler versuchen, die sichtbaren und messbaren Umweltänderungen in ihrer Region zu identifizieren. Einige Klassen werden somit die Ausdehnung ihrer Stadt belegen können, andere die erhöhte Häufigkeit von Erdbeben oder eine Gletscherschmelze. Wieder andere werden eine Änderung in der durchschnittlichen monatlichen Temperatur ihres Ortes feststellen, wenn sie aktuelle Messungen mit Archivdaten vergleichen. Was lernen wir durch die Beobachtung unserer Umwelt? Was ist der Einfluss des Menschen auf die Natur? Dies sind die zugrunde liegenden Fragen dieser lokalen Erkundung, deren Hauptzweck das Verständnis der aktuellen Veränderungen ist.

Die Erkundungs-Expeditionen

Äquatoriale Region

Die DR Kongo leidet unter einer massiven Entwaldung, die sowohl ökologische als auch menschliche Ursachen und Folgen hat. Ausgehend von dieser Feststellung hat die Passerelle der UNIGE eine Erkundungs-Expedition für Schüler zwischen 9 und 16 Jahren entwickelt, damit sie sich dieser Komplexität bewusst werden.



Die Jugendlichen, die an dieser Erkundung teilnehmen werden, werden eine andere Realität kennenlernen – die der DR Kongo. Sie werden ein Team fernsteuern, das die Gegend gut kennt. Dies wird ihnen erlauben, sich in den Alltag von Volksgruppen mit kritischen sozialen und ökologischen Problemen zu versetzen. Dank dieses Erkundungsprozesses werden die Schüler konkreter begreifen können, welche Verbindungen zwischen den Natur-, Human- und Sozialwissenschaften und zwischen dem Lokalen und dem Globalen bestehen. Sie werden auf diese Weise natürlich auf die Frage des Nord-Süd-Verhältnisses stoßen.

Für diesen Teil hat die schweizerische UNESCO-Kommission die Schirmherrschaft übernommen.

Polare Regionen

Die International Polar Foundation (IPF - <http://www.polarfoundation.org> - <http://www.educapoles.org>) veranstaltet und beteiligt sich jedes Jahr an Expeditionen und wissenschaftlichen Forschungen in den polaren Regionen. Diese Events stellen die Erkundungs-Expeditionen des polaren Teils dar.

Im Rahmen des Internationalen Polarjahres 2007-2008 hat sich die IPF an dem wissenschaftlichen und pädagogischen Programm namens „**Der Botschafter der Pole**“¹ (<http://www.ambassade-des-poles.net/images/Plaq-Amb-des-poles.pdf>) beteiligt.



Geplante Expeditionen in der Arktis

Exp. 1: Spitzberg-Tour
Exp. 2: Spitzberg – Ost-Grönland
Exp. 3: West-Grönland
Exp. 4: Grönland – Nunavut

Island → Island
Groenland → Grönland
Nunavut - Arctique Canadien →
Nunavut - kanadische Arktis

Verschiedene Expeditionen in den Gewässern der Arktis und Antarktis werden den Botschaftern der Pole erlauben, lokale Volksgruppen und Wissenschaftler vor Ort kennenzulernen. An Bord des Forschungsschiffes Grigoriy Mikheev werden sie mit den am Projekt **climaTIC-suisse.ch** teilnehmenden Schulklassen interagieren. Dieses Projekt hat die Unterstützung der internationalen Planungsgruppe des Internationalen Polarjahres 2007-2008 erhalten.

Die International Polar Foundation wird außerdem im Auftrag der Föderalregierung Belgiens in 2007 eine Sommerstation am Fuße der Sør-Rondane-Berge in der Antarktis errichten. Durch großangelegte Kommunikationskampagnen wird sie das Publikum – und insbesondere die Bildungswelt – auf die Bedeutung der Forschung in polaren Regionen für das Verständnis von Klimaänderungen aufmerksam machen. Eine Interaktion mit den Schülern ist ebenfalls geplant.



Modell der Station - Détrois SA - © IPF

¹ «L'Ambassade des Pôles»

Pädagogisches Material

Das **climaTIC-suisse.ch**-Projektteam hat verschiedene didaktische Unterlagen entwickelt, die sich an Jugendliche und ihre Lehrer richten.

- **Ein Comic als Papier- und als interaktive Version**

Gezielt auf 9- bis 15-jährige Kinder abgestimmt, ist «Die Flucht der Iba-Bäume» ein pädagogisches Werk, das von Entwaldung und Klimaänderungen handelt. Dieser Comic ermöglicht den Lehrern, komplexe Problematiken in Bezug auf Umweltänderungen zu erörtern.

«Die Flucht der Iba-Bäume» wird themenweise auch online auf der Internetplattform des **climaTIC-suisse.ch**-Projektes verfügbar sein: **www.climatic-suisse.ch**

- **Pädagogische Unterlagen**

Um den Lehrern zu helfen, diesen Comic anzuwenden, wurde Lehrmaterial für Schüler zwischen 9 und 15 Jahren konzipiert. Von Lehrern und Wissenschaftlern entwickelt, bieten diese Unterlagen didaktische Aktivitäten und Erläuterungen über das Klima und die Entwaldung an, während die Grundsätze einer nachhaltigen Entwicklung erarbeitet werden.

- **Thematische Unterlagen**

Lehrer der Sekundarstufe und ihre Schüler werden auf vertiefte thematische Unterlagen zugreifen können, die Artikel, Gesetztexte und auch geographische Karten umfassen und sich mit Klimaänderungen, der Entwaldung, Abfällen usw. beschäftigen.

- **Audiomaterial**

Audioaufnahmen von Aussagen Einheimischer aus der DR Kongo, aus Kamerun und aus Alaska werden auf der Internetseite zur Verfügung gestellt. Diese Interviews erlauben den Jugendlichen und Lehrern, sich des Alltags dieser Menschen, die direkt von den Folgen der Entwaldung und den Klimaänderungen betroffen sind, noch bewusster zu werden.

Ein interdisziplinärer spezifischer Unterricht für Schüler ab 16 Jahren

In einer Genfer Sekundarschule wird Schülern ab 16 Jahren ein Optionalunterricht zum **climaTIC-suisse.ch**-Projekt angeboten. Fünf Lehrer verschiedener Fächer (Geschichte, Erdkunde, Recht, Volkswirtschaftslehre, Physik und Biologie) haben gemeinsam diesen interdisziplinären Unterricht vorbereitet, und zwar auf der Grundlage von Lehrmitteln zu verschiedenen Themen wie den Umgang mit Wasser, Entwaldung oder Klimaänderungen, welche speziell für sie konzipiert wurden. Diese Lehrmittel werden auf der Internetplattform des Projektes zur Verfügung gestellt werden, so dass andere Sekundarschulklassen an diesem Teil des Projektes ebenfalls teilnehmen können.

Im Rahmen des **climaTIC-suisse.ch**-Unterrichts werden die Schüler dahin geführt, sich mit diesen Themen vertraut zu machen. Sie werden lernen, dass die Entwaldung nicht nur ökologische, sondern auch soziale Folgen hat, und dass die Erhaltungsmaßnahmen der Fauna und Flora Auswirkungen nicht nur auf die Natur, sondern auch auf die Menschen haben. Sie werden sich also darüber im klaren sein, dass nachhaltige Entwicklung grundsätzlich komplex und interdisziplinär ist.

Anschließend werden die Jugendlichen die Theorie verlassen, um sich mit der Wirklichkeit zu beschäftigen. Ausgehend von den lokalen und konkreten Problemen, die heutzutage im Osten der DR Kongo bestehen und über die Experten berichten (z. B. Entwaldung im Naturschutzgebiet der Bukavu-Region...), werden sie versuchen, eine „Lösung“ vorzuschlagen, die Gegenstand eines Berichts wird. Dieses Dokument wird dann in die DR Kongo geschickt und vor Ort von Universitätsstudenten begutachtet, die sich mit der lokalen Realität gut auskennen. Schließlich werden die Genfer Schüler ihre Vorschläge zu den einheimischen Zwängen anpassen müssen, die von den kongolesischen Studenten dargelegt wurden. Diese Berichte werden auf der Internetseite von **climaTIC-suisse.ch** veröffentlicht werden.

Eine Internetplattform

Alle Lehrmittel und Erkundungsszenarios, die für das **climaTIC-suisse.ch**-Projekt entwickelt wurden, werden auf einer Internetseite zur Verfügung stehen, die bis September 2006 online gehen wird: www.climatic-suisse.ch. Diese Internetseite wird als Plattform zum Austausch zwischen den verschiedenen Projektteilnehmern dienen – Wissenschaftlern, Schülern, Lehrern und Ausbildern. Diese Seite wird regelmäßig in Abhängigkeit von Projektverlauf und Teilnehmerbeiträgen aktualisiert. Da diese Seite für alle zugänglich sein wird, werden schließlich das allgemeine Publikum und zahlreiche Schulen dieses Projekt verfolgen können und die verschiedenen dort verfügbaren Lehrmittel herunterladen oder bestellen können.

Weiterbildungen für Lehrer

Das gesamte Lehrmaterial, das für das **climaTIC-suisse.ch**-Projekt entworfen wurde, wird den Genfer Grundschullehrern bei Weiterbildungen präsentiert, die von der Passerelle der UNIGE, der IPF und dem Genfer Schulamt vorbereitet werden.

Diese Weiterbildungen werden ab dem Schulbeginn 2006 angeboten und abschnittsweise auf das Schuljahr verteilt, um die Lehrer in ihrer Praxis im Laufe des Projektes begleiten zu können.

Ein internationales Projekt mit elf teilnehmenden europäischen Einrichtungen, das climatic-tic-suisse.ch ergänzt, bietet ebenfalls Lehrmittel auf der folgenden Internetseite an: www.climatic.org

Projektsteuerung

Generaldirektion

Äquatorialer Teil: Passerelle de l'Université de Genève

Polarer Teil: International Polar Foundation

Das Projekt wurde ermöglicht durch:

Direction du Développement et de la Coopération (DDC), Suisse

Office Fédéral de l'Environnement (OFEV), Suisse

Fondation H. Dudley Wright, Genève-Suisse

Département de l'Instruction Publique (DIP), Genève-Suisse

Collège Rousseau, Genève-Suisse

Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE), Genève-Suisse

Fondation Education au Développement (FED), Suisse

Muséum d'histoire naturelle de Genève (MHN), Suisse

Télévision Suisse Romande (TSR), Suisse

Radio Suisse Romande (RSR), Suisse

Institut universitaire d'études du développement (IUED), Suisse

Centre universitaire d'écologie humaine et des sciences de l'environnement (CUEH), Genève-Suisse

Haute école spécialisée de Lullier (HES), Genève-Suisse

Institut d'ethnologie de l'Université de Neuchâtel (IEUN), Suisse

World Wide Fund for Nature (WWF), Suisse

Conseil Inter Universitaire de Bukavu (CIUB), RDC

Amis de la forêt et de l'environnement pour le développement (AFED), Goma-RDC

Club culturel des écologistes de l'Institut Maendeleo (CCEM), Goma-RDC

Réseau pour la Conservation et la Réhabilitation des Ecosystèmes Forestiers du Nord-Kivu (CREF), RDC

International Rescue Committee (IRC), Bukavu-RDC

Kontaktaufnahme:

PASSERELLE DE L'UNIVERSITE DE GENEVE

Dr. Sophie Hulo

Rue du Général-Dufour 24

1211 Genève 4

sophie.hulo@presse.unige.ch

Tel. : +41 22 379 73 90; Mobil: +41 78 733 25 11