

Kreuzfahrttourismus in den hohen Breiten

Heike-Susanne MÜLLER & Stephanie SOLLNER

*„Man stelle sich ein Land vor, so groß wie Australien und Europa zusammen.
Sonniger als Kalifornien und doch kälter als das Gefrierfach eines Kühlschranks.
Trockener als Arabien und höher als die bergige Schweiz. Leerer als die Sahara.
Es gibt nur einen Ort auf der Welt, auf den diese Beschreibung zutrifft.
Die Antarktis – dieser fremde, aber wunderschöne Kontinent im untersten Teil der Erde.“*

J. M. DUKERT (zitiert nach C. WALTHER¹)

1. Einleitung

Kreuzfahrtreisen in die hohen Breiten sind für viele Menschen von besonderem Reiz, da die Region so einzigartig ist. Nirgendwo auf der Welt existieren vergleichbare Landschaften und Tierwelten, die vom Menschen noch weitgehend unbeeinflusst sind. Nur wenige Monate im Jahr sind die Polarregionen der Erde für die Schiffsreisen zugänglich. Gletscher, bizarre Eisberge, unendliche Stille und die Weite der Landschaften üben mit dem blauen Farbenspektrum eine magische Anziehungskraft auf den Menschen aus. „Einsamkeit“, „Stille“ und die „unberührte Natur“ sind die Hauptgründe, weshalb immer mehr Menschen die Polarregionen besuchen.

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit den Anforderungen an eine nachhaltige Küstenentwicklung, denn Kreuzfahrten in den hohen Breiten erfreuen sich trotz der hohen Preise einer steigenden Beliebtheit. Sie garantieren ein einzigartiges Erlebnis, doch auf der anderen Seite stehen die damit verbundenen Risiken für Touristen und die Umwelt. Die zentralen Merkmale der Nachhaltigkeitsidee werden herausgearbeitet und mögliche Handlungsoptionen für alle Bereiche aufgezeigt. Denn Tourismus in den hohen Breiten und der Schutz der Natur müssen sich nicht gegenseitig ausschließen. Fachübergreifende Zusammenhänge sollen innerhalb des Themas erkannt und verstanden werden. Der Umgang mit komplexen Themen und Nachhaltigkeitsproblemen soll für interessierte Erwachsene, Studenten oder auch Schüler begreifbar gemacht werden. Die didaktisch aufbereiteten Informationen geben einen raschen Überblick über den Themenkomplex, denn der gravierende Einfluss der Polargebiete auf das Weltklimageschehen ist den meisten Menschen nur unzureichend bewusst.

Der Schwerpunkt in dem folgenden Text liegt auf dem 7. Kontinent, die Antarktis. Das Ziel ist es, darüber aufzuklären, welche Auswirkungen der Tourismus, und auch im fernerer Sinne, die globale Erderwärmung, in dieser sensiblen Region hat. Der Leser soll für Polarthemen sensibilisiert und dazu angeregt werden, eigene Interessen und Wünsche, sowie damit verbundene Handlungen zu reflektieren und zu überdenken.

In einem eingefügten Dossier wird der Kontinent Antarktis mit drei verschiedenen „Brillen“ betreten, das heißt verschiedene Menschen sprechen über ihre Ziele, Träume und Erlebnisse. Dadurch kann Einblick in einen wissenschaftlichen Arbeitsalltag, ein persönliches Freizeitvergnügen oder sportliche Extreme gewonnen werden.

¹ Siehe <http://www.umweltbundesamt.de/antarktis/index.htm>.

2. Die Antarktis als touristisches Zielgebiet

Die Nutzung der hohen Breiten als Tourismusregion wird durch die jährlichen steigenden Besucherzahlen belegt. In der Saison 2002/03 wurden 13.571 Besucher gezählt, im Winter 2005/06 verdoppelte sich fast diese Zahl auf 26.225 Personen. In der Saison 2007 wurden 37.552 Touristen gezählt (<http://www.polartravel.de/downloads/antarctictouristtrends19922007.pdf>). Die steigenden Besucherzahlen spiegeln die Tatsache wieder, dass nun über die Jahre hinweg vielfältige Angebote von sehr vielen Reiseanbietern sich entwickeln konnten, die ein breit gefächertes Preisgefüge möglich machen.

Innerhalb der Hochseekreuzfahrten werden von den Reiseanbietern unterschiedliche Kreuzfahrtarten angeboten. Die Kreuzfahrten in die Antarktis werden unter dem Begriff Expeditionskreuzfahrten geführt. Für diese Schiffsreise benötigt man eigentlich spezielle Schiffstypen, nämlich Eisbrecher mit geringem Tiefgang, um die Gewässer in der Polarregion befahren zu können. Zudem werden bei Landausflügen spezielle Schlauchboote (Zodiac) eingesetzt. Die Landausflüge begleiten qualifizierte Wissenschaftler und Forscher aus unterschiedlichen Fachgebieten beispielsweise Biologie, Geologie oder Paläontologie. An Bord ergänzen diese Fachleute durch Vorträge die Vor- und Nachbereitung solcher Landgänge (<http://de.wikipedia.org/wiki/Kreuzfahrt>).

3. Der Polartourismus und seine geschichtliche Entwicklung

Der Polartourismus zur Antarktis fing mit einem argentinischen Schiff 1958 an, welches zum ersten Mal neben Forschern und Wissenschaftlern zahlende Gäste zu den Südshetlandinseln mitnahm.

Ab 1966 entwickelte der schwedisch-amerikanische Unternehmer Lars-Eric Lindblad (1927–1994) erste Angebote für Touristen. Unter dem so genannten „Lindblad-Modell“, welches noch heute seine Gültigkeit besitzt, wird eine andere Reiseform auf Kreuzfahrtschiffen beschrieben: Anstelle des klassischen Unterhaltungs-, und Spaßprogramms werden destinationsbezogene Informationen und Vorträge durch Fachleute angeboten.

Zu Beginn der 90er Jahre öffneten die vielen ehemaligen Sowjetunion Eisbrecher ihre Türen für zahlende Touristen aus dem Westen. Die zögerliche Entwicklung des Polartourismus fand ein jähes Ende, die Anzahl der Schiffe, die die Antarktis anfahren, stieg rasant an. Im Jahr 2000 waren es noch 21 Schiffe, 2005 44, und nun liegt die Zahl 2008 bei 50 Schiffen.

Die Gesetzmäßigkeiten des Marktes greifen nun auch hier: Ansteigende Nachfrage – sinkende Preise – größere Schiffe. Am Anfang konnten die Standard-Expeditionsschiffe zwischen 50 und 200 Passagiere aufnehmen. Mittlerweile gibt es auch Kreuzfahrtschiffe, die mehr als 1000 Passagiere mit in die Antarktis nehmen. Diese großen Schiffe bieten keinen Landgang an, das Reiseerlebnis findet ausschließlich an Bord statt, die weit entfernten Küstenabschnitte und die Eisberge im Meer bieten die Kulisse für diese Reise.

Neben dem Schifffahrtstourismus hat sich auch gleichzeitig der Flugtourismus mit kleinen Flugzeugen etabliert. Seit 1994 fliegen ca. 3500 Touristen über den Kontinent und über die

Halbinsel. Zwischen Südafrika und Queen Maud Land gibt es eine Fluglinie, ebenso landen auf King George Island regelmäßig kleinere Flugzeuge einer chilenischen Fluggesellschaft. In King George Island entwickelt sich mit Hilfe von kommerziellen Unternehmern eine Infrastruktur, die es ermöglicht Massenevents wie Marathonläufe oder Helikopterflüge anzubieten. Trendsportarten wie Tauchen, Ski- und Snowboardfahren auf den Gletschern werden jetzt auch zunehmend in dieser Polarregion ausgeübt.

Die Möglichkeit das antarktische Leben über eine gewisse Zeit selbst zu erleben, bieten Forschungsstationen aus finanzschwachen Ländern mittlerweile für interessierte Kunden an. So wird die Forschungsstation zum „Hotel“ und die Forschungsarbeit kann, durch das zusätzliche Einkommen, etwas abgesichert werden.

Neben den organisierten Kreuzfahrten und kontrollierten Freizeitaktivitäten steigt die Zahl der privat organisierten Unternehmungen in der Antarktis. Diese Individualtouristen weichen mit ihren eigenen Yachten von herkömmlichen Routen ab, und erkunden auf eigene Faust neue Gebiete (zusammengestellt nach www.inasea.de/mediapool/42/427153/data/Polartourismus.pdf).

4. Beschränkungen und Regularien für den Polartourismus

Seit 1993 findet jährlich eine Konferenz der Vertragsstaaten mit Konsultativstatus (Antarctic Treaty Consultative Meeting, ATCM) statt. Diese Antarktis-Vertragsstaatenkonferenz (vgl. dazu auch <http://www.umweltbundesamt.de/antarktis/besucher.htm>) ist in der Weltordnung einmalig (http://www.flittner.de/hauptteil_antarktis.html), weil:

- Die Antarktis ist die einzige staatsfreie Festlandmasse; allerdings bestehen von 7 Staaten Territorialansprüche auf das Gebiet beispielsweise von Chile, Argentinien oder Großbritannien.
- Der Kontinent ist komplett unter Naturschutz gestellt.
- Die Antarktis ist weder dem Völkerrecht noch einem Kondominium unterstellt. Der Kontinent ist kein rechtsfreier Raum.

Neben den mittlerweile 46 Vertragsstaaten, von denen 32 das Umweltschutzprotokoll von Kyoto ratifiziert und 28 den Konsultativstatus innehaben, nehmen auch Nicht-Regierungsorganisationen teil. Schwerpunkte dieser Sitzungen sind Informationsaustausch und Maßnahmen zum Schutz der Antarktis zu beschließen. Die Konsultativstaaten werden angehalten diese Maßnahmen in nationales Recht umzusetzen.

Der ATCM hat eine ständige Tourismus-Arbeitsgruppe eingerichtet. Diese Arbeitsgruppe diskutiert über mögliche Regularien touristischer Aktivitäten in der Antarktis. 2007 verabschiedeten die Vertragsstaaten erstmalig ATCM-Resolutionen zur Begrenzung des Tourismus. Folgende Empfehlungen wurden ausgesprochen (<http://www.umweltbundesamt.de/antarktis/international.htm>):

- Festmachen nur eines Schiffes am selben Landungsplatz.
- Begrenzung eines Landganges auf 100 Menschen.
- Mindestens ein geschulter Guide muss die Landgänge von einer Gruppe mit 20 Besuchern begleiten.
- Die Küstenregion dürfen nur Schiffe mit weniger als 500 Passagieren anlaufen.

Das Umweltbundesamt als nationale Genehmigungsbehörde sorgt aufgrund des Gesetzes zur Ausführung des Umweltschutzprotokolls zum Antarktis-Vertrag (AUG, in Kraft seit 1994) dafür, dass die zwischenstaatlichen Regelungen des Umweltschutzprotokolls zum Antarktis-Vertrag in das nationale Recht integriert werden (<http://www.umweltbundesamt.de/antarktis/uba.htm>).

Privatwirtschaftliche Beschränkungen für den Antarktis-Tourismus wurden 1991 initiiert (vgl. <http://www.iaato.org>). Von zuerst 7 Reiseveranstaltern wurde der Internationale Verband der Antarktis Reiseveranstalter (International Association of Antarctica Tour Operators; IAATO) gegründet. Ziel der IAATO ist ein sicherer ökologisch verantwortlicher Tourismus von privatwirtschaftlichen Reisen in die Antarktis zu fördern und sicherzustellen. Der Verband legt sich freiwillige Richtlinien und umweltfreundliche Verfahren auf, deren Basis der Antarktis-Vertrag ist. Jährlich tagt die IAATO, die mittlerweile über 100 Mitglieder aus 14 Ländern wie z. B. Hapag Lloyd oder Hansakreuzfahrten besteht. Vertreter der IAATO nehmen an den jährlichen Konferenzen des ATCM und an anderen relevanten internationalen Sitzungen beispielsweise mit Wissenschaftlern teil.

5. Motive der Reisenden

Das schnelle Wachstum der Besucherzahlen spiegelt den **globalen Tourismustrend** der letzten zwei Jahrzehnte wider. Im letzten Jahrhundert vergrößerte sich die Industrie aufgrund des Populationsanstieges, der Steigerung des Pro-Kopf-Einkommens, zunehmender Freizeit und verbesserter Technologie besonders schnell (UNEP 1992).

Mit den Veränderungen im Preisgefüge des Kreuzfahrttourismus und den erweiterten Angeboten haben sich in den letzten Jahren zusätzlich neue Zielgruppen ergeben. Bis Mitte/Ende der 1990er Jahre war das Marketing der Polarkreuzfahrt für die hohe Oberschicht ausgerichtet. Es sollte sich die Altersgruppe von ca. 55–60 Jahre angesprochen fühlen. Unternehmer, Manager, Ärzte und Professoren waren überwiegend die angesprochene Zielgruppe. Da nun auch Reisen angeboten werden, die zwar im Vergleich immer noch teuer sind, aber erschließbar, spricht dies zunehmend auch jüngere Adressaten an. Im folgenden Abschnitt werden **Motive** für Reisende in die Antarktis aufgeführt. Mehrere Gründe bewegen Menschen, solch eine Reise in die hohen Breiten zu machen.

Touristen legen Wert auf die Exklusivität der Reise, Antarktis als besonderes und einmaliges Reiseziel

- durch die kurze Reisesaison (November bis März) – durch die hohen Kosten der Reise – durch die lange Reisedauer von durchschnittlich 20 Tagen – durch einen bisher elitären Kreis derjenigen, die die Antarktis jemals betreten haben
- Abenteuer- und Forschergefühle, Erleben eines Hauches Exotik
- – durch die nicht einfache und unangenehme Überfahrt oder die Fahrten mit den Zodiacs – durch die eigentümlichen und bizarren Landschaften der Antarktis – durch die Atmosphäre auf den alten Forschungsschiffen, den leistungsfähigsten Schiffe der Welt – durch das Gefühl abgeschnitten zu sein von der Zivilisation in einer extrem abgelegenen und schwer zugänglichen Region

Bewunderung der Natur- und Tierwelt und Wissens- und Bildungsreisen

- ungewohnte fremdartige Landschaften vor Ort erleben – Naturerlebnis pur: Vom Menschen (scheinbar) unberührte, weite und stille Landschaften zu erleben – großes Interesse an den Pinguinbeständen durch Dokumentationen, wie z.B. die Reise der Pinguine – sehr nahen Kontakt zu bisher nur durch die Medien bekannten Tieren, wie z.B. Pinguinen oder Robben erhalten zu können
- durch die Begleitung von Experten und Wissenschaftlern die eigene Allgemeinbildung erweitern – fundierte Auskünfte zu den Naturbeobachtungen durch die fachlich begleiteten Landausflüge

Adventure-Tourismus

- extreme Freizeitaktivitäten an einem besonderen Ort ausüben, einen anderen Aspekt von Exklusivität und Besonderheit in seinen Leben integrieren
- Angebot von Trekking- und Skitouren, Kajak fahren, Mountainbiking, Gletscherklettern, Tauchexpeditionen, Fallschirmspringen, Hubschrauberexkursionen oder Großveranstaltungen, wie Marathonläufen

Trend

Der Andrang „es zu sehen, bevor es weg ist“, veranlasst die Touristen mit Flugzeugen und anderen Verkehrsmitteln anzureisen, die einen weiteren Ausstoß von Treibhausgasen verursachen, der wiederum die Zerstörung der Umwelt beschleunigt. Es trägt dazu bei, dass die Eisdecke der Polarmeere weiter abschmilzt – was paradoxerweise wiederum neue Wege für noch mehr Touristen und Kreuzfahrtschiffe eröffnet.

Dossier

Das Dossier beschäftigt sich mit Menschen, die in ihrem Beruf, Freizeit oder Urlaub in Berührung mit den Polarregionen (in diesem Falle der Antarktis) gekommen sind. Unterschiedliche Geschichten und Perspektiven geben einen kleinen Einblick in einen Arbeitsalltag oder begleiten auf eine Urlaubs-, bzw. Sportreise im ewigen Eis.

„Lebe Deinen Traum“

Bianka (40, Verfahrensingenieurin) und Uwe (53, Industriemeister) haben bereits alle Kontinente bereist. Sie nützen Freizeit und Urlaub für Unternehmungen, wie Gletscherski, Hochtouren, Städte-, und Inselreisen. Die Antarktis-Reise soll ein weiterer Höhepunkt in ihrem Leben sein.

Das **Reiseangebot**, dass Bianka und Uwe über ein Reisebüro beim Reiseanbieter Quark Expeditions (einem der größten Anbieter von Kreuzfahrten in die Antarktis) buchen, wird folgend dargestellt: "Stellen Sie sich ein komfortables Hotel vor, mit fast soviel Crew und Staff wie Gästen, beeindruckenden Ausblicken von jedem Fenster, einer hervorragenden Küche, und einer Vielzahl von Einrichtungen, wie einer gut ausgestatteten Bibliothek und einem großzügigen Vortragsraum. Dann bewegen Sie dieses Hotel jeden Tag zu einem neuen, aufregenden Ort, fügen ein Team renommierter Experten aus der ganzen Welt hinzu, stellen sich aufregende Erlebnisse vor, wie die Beobachtung von Walen und Pinguinen, dazu Hubschrauberflüge, Zodiac-Rundfahrten... und Sie bekommen eine erste Idee."

Die Reise beginnt in Frankfurt/Main. Von dort aus geht es mit dem Flugzeug nach Madrid, von dort nach Buenos Aires und schließlich nach Ushuaia (Argentinien). Die Reisezeit wird ca. 28 Stunden betragen. Die Überfahrt wird mit einem kleinen finnischen Eisbrecher des

amerikanischen Reiseveranstalters Quark Expedition gemacht. 11 Tage sind sie insgesamt auf See. Von Ushuaia aus fährt der Eisbrecher durch den Beagle Kanal und überquert anschließend die oft stürmische Drake Passage, bevor er die antarktische Halbinsel erreicht. Anlandungen (Ausflugsfahrten mit kleinen Schlauchbooten), die es dem Touristen ermöglichen sollen noch näher an die Attraktionen der Antarktis heranzukommen, werden dabei insgesamt 8 angeboten.

*„Wir lieben Außergewöhnliches! Mit dem Eisbrecher in die Antarktis, das ist ein Traum, den wir schon viele Jahre träumen! Das Klima unter den Reisenden ist hervorragend. Aber es herrscht ein **straffer Zeitplan**. Während der schaukligen Überfahrt gibt es Sicherheitsinstruktionen für die kommenden Tage und Vorträge im Lektorenraum. Wir haben Spezialisten für Vögel, für Säugetiere und für Geologie an Bord.*

*Nach ein paar Tagen Überfahrt ist es soweit, wir werden **zum ersten Mal den 7. Kontinent betreten!** Die Zodiacs werden zu Wasser gelassen und wir sollen endlich Pinguine und Robben zu Gesicht bekommen. Uns macht es Spaß, die Tiere in ihrer **natürlichen Umgebung** zu beobachten.*

*Auch wenn die Tiere sehr zutraulich sind, ist es untersagt, sie zu berühren. Man sollte versuchen, möglichst 5 m Abstand zu halten und sie nicht aufzuschrecken. Beim Spaziergang am Strand war es nicht immer einfach, ausreichend Abstand zu allen Tieren einzuhalten. Das Gefühl zwischen all den Tieren herumzulaufen kann man kaum beschreiben, es war ein bisschen so, als würde man im Zoo die Gehege aufmachen und **sich mitten hineinsetzen**.*

*Wir haben eine Gänsehaut, vor Rührung, dass es so ein Paradies auf Erden noch gibt. Ganz schön klein und unbedeutend kommt man sich als Mensch in dieser grandiosen Natur vor. Am Nachmittag heißt es dann endgültig Abschied nehmen vom 7. Kontinent und einem der **letzten Rückzugsgebiete** der Tiere.“ (Ausführlicher Reisebericht: <http://skiweb24.de/frameantarktis.htm>).*

„Extrem muss es sein!“

Andrea H. (45, gelernte Kauffrau) und Kay S. (42, Angestellter) aus Neu-Isenburg laufen leidenschaftlich gern. Am liebsten aber bei ungewöhnlichen Rennen und an "abgedrehten" Orten. Für sie ist der Extremsport Marathon Ausgleich und eine Art Sucht zugleich. Sie sind bereits 30 Marathons gelaufen.

Mit dem „Last Marathon“ wollen sie nicht bei irgendeinem Marathon starten, sondern auf King George Island, einer zu 90 Prozent vergletscherten Insel vor der Nordküste der Antarktis, die 42-Kilometer-Strecke zu einem weiteren Höhepunkt werden lassen. Der Lauf, der auch "**The Last Marathon**" bezeichnet wird, weil er als letzter von sieben Kontinentalläufen gilt, ist eine Etappe einer dreiwöchigen Urlaubsreise über die südlichen Shetlandinseln.

Das Schiff, "Akademik Sergei Vavilov", ist ein modernes eisverstärktes Schiff. Zur Ausstattung gehören eine Lounge, Bar, Restaurant/Vortragsraum, Kiosk, Bibliothek sowie ein Fitnessraum und eine Sauna mit einem kleinen Swimmingpool. Weiterhin gibt es ein Klinikzimmer und einen Arzt an Bord für Notfälle. Während der Überfahrt unterhält die Crew die Sportler mit **Präsentationen und Workshops**. Zusätzlich gibt es ein Mandatory Briefing. Dies sind gesetzlich vorgeschriebene Vorträge der IAATO.

„Ein Traum vieler Läufer ist es, einen Marathon auf allen Kontinenten der Erde gelaufen zu sein. Es gibt eine Szene für originelle Marathons, eine Szene, wo weniger die Spitzenzeit zähle, denn der Spaß, das Erlebnis an ungewöhnlichen Orten seinen Sport zu betreiben“

„Es muss extrem sein. Uns reizen die Gegenden, wo sonst der normale Mensch nicht hinkommt. Wir wollen auf jedem Kontinent mal gelaufen sein!“

Genau **sieben Stunden** haben wir und die anderen 200 Teilnehmer des Marathons auf der Insel zu sein. Die Streckenposten stehen entlang des Wegs, um zu kontrollieren, dass niemand etwas wegwirft. Die Umweltschutzauflagen sind so streng, dass es nicht einmal erlaubt ist, während des Marathons Wasser zu lassen.

Innerhalb von 10 Minuten wurden wir hierher über das Antarktische Eismeer an den Geröllstrand gebracht. Es gibt keine Möglichkeit sich umziehen oder Kleider abzulegen. Keine Zeit seine Blicke schweifen zu lassen, **es ist viel zu kurz, um alles aufzunehmen, sowohl die Tiere als auch die Natur.** Die Strecke ist schwierig, viele Auf- und Abstiege, etwa über einen Gletscher, sind zu bewältigen. Es geht vor allem über Geröll und Matsch. Viel braun und grau statt weiß. Es erinnert uns an eine Mondlandschaft. Völlig unspektakulär laufen wir nach 5 Stunden über die imaginäre Ziellinie. Andrea rollen ein paar Freudentränen über die Wangen – **keine Zeit für Sentimentalitäten** es ist windig und uns wird kalt. Mit „eirigen“ Beinen geht es über Geröll wieder hinunter zu den Zodiacs, welche auch schon startklar auf die nach und nach eintreffenden Marathonis warten. Fünf Stunden haben wir für die Strecke gebraucht, und landen damit auf dem 48. und 49. Platz. Endlich können wir völlig durchgefroren an Bord eine heiße Dusche nehmen.“ (Ausführlicher Reisebericht: www.marathon4you.de)

„Beobachten, Zählen, Kartieren...“

Das **aktuelle Forschungsprojekt** der Universität Jena (Projektförderung durch das Umweltbundesamt, FKZ 3708 91 102) beschäftigt sich mit der aktuellen Umweltsituation in der Antarktis und erarbeitet Vorschläge zum Management der Fildes Peninsula Region in der Antarktis.

Auch im **internationalen Polarjahr** (2007-2009) versammelte sich eine internationale Forscher- und Studentengruppe aus Jena, Luxemburg, Argentinien und Russland. 22 Wissenschaftler und Studenten der Friedrich-Schiller-Universität sind dabei für drei Wochen auf King George Island (Südshetland-Inseln), 900 Kilometer von Kap Horn entfernt.

„Unser Ziel ist die russische Forschungsstation Bellinghausen. **Unsere Aufgabe** sind Studien zu den Populationen von Pinguinen, Robben, Antarktischer Schmieie und Raubmöwen – beobachten, zählen, kartieren. Die Zahlen sind für den Wissenschaftler entscheidend, wenn es um das heiße Thema „global warming“ geht. Unsere Zahlen zeigen: An der Flora und Fauna der Antarktis lassen sich in den vergangenen Jahren deutliche Veränderungen ablesen. **Es gibt weniger Pinguine.**

Besonders die Vogelwelt reagiert sehr sensibel auf Störungen durch den Menschen. Manche Vögel verlassen die Gelege, wenn man ihnen zu nahe kommt, und kehren auch nicht mehr zurück. Für das fein ausjustierte ökologische Gleichgewicht hat das verheerende Folgen.“

Im Mittelpunkt der Jenaer Forschungen stehen die (direkten und indirekten) Einflüsse des Menschen auf das nur scheinbar unberührte Ökosystem. So erarbeiten z. B. Mitarbeiter im Auftrag des Umweltbundesamtes auf Penguin Island die Grundlagen für Managementpläne,

um den immer **stärker zunehmenden Tourismus** in diesen extremen Lebensraum zu beschränken.

Daneben erforschen die Wissenschaftler die antarktische Artenvielfalt angesichts einer immer **spürbareren Umweltverschmutzung** und prüft, ob sich auf der Fildes-Halbinsel und auf Ardley-Insel die Antarktische Schmelze weiter ausbreitet. Dieses Gras wird als Gradmesser für eine zunehmende globale Erwärmung angesehen.

„Alle von uns erarbeiteten wissenschaftlichen Ergebnisse und Daten werden nach der Rückkehr zusammengefasst und weitergegeben. Das Umweltbundesamt (UBA) bekommt Berichte und Empfehlungen durch unsere wissenschaftlichen Mitarbeiter vermittelt. Es werden Grundlagen für Managementpläne, um zum Beispiel den immer stärker zunehmenden Tourismus in diesem extremen Lebensraum zu beschränken, entwickelt.

An den Universitäten halten Dozenten Vorträge zu unterschiedlichen Polarthemen. Aus den unterschiedlichsten Bereichen gibt es Beiträge, Schriften und Berichte.

Durch die Zusammenarbeit mit Fernsehproduzenten entstehen Dokumentar-, und Lehrfilme über die antarktische Tierwelt, oder auch die Forschungstätigkeiten.

Die Wissenschaftler halten engen Kontakt zu Lehrern öffentlicher Schulen. Unter anderem gibt es dafür speziell ausgerichtete Polarlehrer. Eine weitere Möglichkeit besteht für Lehrkräfte, indem sie wissenschaftliche Expeditionen begleiten dürfen. Über virtuelle Klassenzimmer können sie mit den Klassen in der Heimat kommunizieren.

In der deutschen Gesellschaft für Polarforschung Potsdam arbeiten und tauschen sich Wissenschaftler fächerübergreifend aus. Wir sind infiziert vom „Antarktisvirus“ und werden wohl unser Leben lang immer wieder in diese Region reisen.“ (Mehr zum Projekt: www.uni-jena.de/Fildes_Projekt_II.html)

6. Risiken des Tourismus

Wegen der Abgeschlossenheit dieser Region und den extremen klimatischen Bedingungen erfordert eine Kreuzfahrt in den Polarregionen umfangreiche Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen, aber auch eine gut organisierte Logistik. Trotz allem birgt jede Reise, ob wissenschaftliche Expedition oder Kreuzfahrt in die Antarktis Risiken.

Für Schiffe und für die Fahrgäste könnte man die Risiken unter diesen Gesichtspunkten einordnen:

1. Risiken für Kreuzfahrtschiffe und Schlauchboote

a) Seenot oder Untergang eines Kreuzfahrtschiffs aufgrund:

- menschliches Versagen (z.B. mangelnde Eiserfahrung des Kapitäns)
- Kollision mit z.B. Eisbergen oder mit anderen Schiffen
- stürmische und raue See und / oder schnell wechselnde Wetterbedingungen
- technische Defekte an Bord / zu niedrige Eisklasse der Kreuzfahrtschiffe

b) Kentern oder in Seenot geratende Schlauchboote (Zodiacs)

- menschliches Versagen (z.B. Leichtsinn)
- technische Defekte
- Kollision mit Hindernissen (z.B. mit Eisbergen, Wale)

- Wetterbedingte Gefahren bzw. Gefahren durch die Strömung (z.B. plötzlich von Packeis eingeschlossen sein)

2. Risiken für Passagiere und Besatzungsmitglieder

Der Südpol ist kein normales Reiseland. Gerade in Notfällen sind die Hilfsmöglichkeiten begrenzt und mit schneller Hilfe bei medizinischen Notfällen ist weniger zu rechnen.

a) **körperliche und psychische Belastungen** aufgrund der widrigen klimatischen Bedingungen. Folgen sind etwa Kreislaufprobleme, Angstgefühle oder Beklemmungen, sowie Erfrierungen aufgrund geringen Kälteschutzes durch ungeeignete Kleidung.

b) **diverse Unfallquellen**, wie Arbeitsunfälle an Bord für die Besatzungsmitglieder, Sportunfälle bei den Freizeitaktivitäten, Unfälle aufgrund von Gletscherspalten oder Spalten in Schneefeldern, Ein- und Aussteigen in die Zodiacs oder Unfälle an Bord für die Passagiere durch z.B. hohen Seegang.

c) **menschlicher Leichtsinns und Selbstüberschätzung** etwa bei Sportaktivitäten. Orientierungslosigkeit, wenn man sich bei den Anlandungen von der Gruppe entfernt, ein erhöhtes und unkalkuliertes Risiko durch nahen Kontakt zu den Tieren.

3. Globale Risiken für den Naturraum

Für den Lebensraum Antarktis sind die Auswirkungen oft sehr langsam bemerkbar, können aber so gravierend sein, dass die Schädigungen nicht wieder gutzumachen sind. Wetterabhängigkeit und Saisonabhängigkeiten sind die Merkmale des Südpolartourismus, d.h. die Kreuzfahrtschiffe bereisen den Pol im Südsommer (November bis März) im Gebiet um die antarktische Halbinsel. Dieses Gebiet ist dann fast eisfrei, Temperaturen liegen um die Null Grad. In diesem Polargebiet gibt es ca. 30 mögliche Anlandungsplätze. Diese Tatsache führt jedoch zum Konflikt mit der Natur, die Vegetationsperiode der Flora und Nachwuchspflege der Fauna fällt ebenfalls in diese Zeit und in dieses Gebiet.

Deswegen sind zunächst einmal die globalen Risiken für den Naturraum zu nennen. *„An der Regelung des globalen Klimas sind alle Naturbereiche beteiligt: Atmosphäre und Hydrosphäre (vor allem die Ozeane), Kryosphäre (Eis, Schnee), Lithosphäre (Gesteinshülle) und Biosphäre.“* (<http://www.lighthouse-foundation.org/index.php?id=29&L=2%27%3F>).

Als weiterer Faktor ist in den letzten Jahrzehnten auch der Mensch durch die von ihm verursachten Treibhausgase hinzugekommen. Im Antarktistourismus wird die Emission hauptsächlich durch die transatlantischen Überflüge nach Südamerika und durch die Benutzung der Kreuzfahrtschiffe verursacht. *„Im Klimasystem der Erde ist das Meer von großer Bedeutung. Die hohe Wärmekapazität des Meerwassers und die Besonderheiten seines Wärmehaushaltes wie die Durchmischung der oberen Schichten dämpfen die Temperaturunterschiede im Jahresverlauf. Auch zum Wärmeausgleich zwischen den höheren und niederen Breiten trägt neben der allgemeinen Zirkulation der Atmosphäre die des Ozeans zu etwa gleiche Teile bei.“* (<http://www.lighthouse-foundation.org/index.php?id=29&L=2%27%3F>).

Die Erwärmung der Erdatmosphäre führt dazu, dass weniger CO₂ im Ozean gelöst werden. Gletscher und Polkappen schmelzen, dadurch verringert sich der Salzgehalt im Wasser. In den polnahen Ozeanen hat dies dann zur Folge, dass die Tiefenwasserbildung sich verringert und das nun zu leichte und zu warme Oberflächenwasser nicht absinken kann. Dies hat

zur Folge, dass sich das globale Klima verändert, d.h. die Temperatur steigt weiter an, es kann zu mehr Wirbelstürmen kommen und die Pole schmelzen weiter (<http://www.lighthouse-foundation.org/index.php?id=29&L=2%27%3F>).

4. Lokale Risiken für den Naturraum

Die lokalen Risiken betreffen zum einen die Tier- und Pflanzenwelt zum anderen die strukturellen Veränderungen durch die Erschließung neuer Infrastrukturen. Für die Tier- und Pflanzenwelt ergeben sich durch den Anstieg des Polartourismus folgende Risiken:

a) **Beeinträchtigung der Brutpflege.** In die Reisesaison der Touristen fallen auch die Brutpflege und die Aufzucht des tierischen Nachwuchses hinein. Wenn die Touristen ihre Landausflüge unternehmen und sich nicht an den Sicherheitsabstand halten, können bei z.B. Pinguinen oder Walen Stress auslösende Reaktionen hervorgerufen werden. Bei den Walen kann die Milchproduktion gestört werden. Die Folge wäre eine lebensbedrohliche Unterversorgung der Jungtiere.

Pinguine reagieren mit Flucht von ihrem Gelege. Das Ei wird rasch unterkühlt und der Embryo stirbt ab. Da Pinguinpaare nur ein einziges Ei pro Jahr legen, ist der Nachwuchs durch den Tourismus zusätzlich gefährdet.

b) **Störung der Wassertiere.** Die Wassertiere werden durch die vielen Schiffe und damit verbundenen Schall- und Druckwellen der Maschinen massiv gestört.

c) **Einfuhr von nichteinheimischen Spezies.** Es besteht die Gefahr der Übertragung von Krankheiten oder Infizierung durch artfremde Pflanzensamen, Insekten, Bakterien und Viren auf Tiere und auf das Ökosystem. Die Folge kann sein, dass das antarktische Ökosystem zerstört wird. „Das Einjährige Rispengras (*Poa annua*) hat sich bereits auf der King George-Insel und die nordatlantische Spinnenkrabbe in den Gewässern der Antarktischen Halbinsel ausgebreitet“. Die größte Gefahr der Infizierung geht neben dem Ausschütten des Ballastwassers von dem Bewuchs der Schiffsrümpfe aus. Bis zu 20 verschiedenen Spezies können dort vorhanden sein, einige davon sich dann auch durchaus in der Lage sich den veränderten Lebensbedingungen anzupassen wie z.B. die Mittelmeer-Miesmuschel.

d) **Hinterlassen von „Nachhaltigen Fußspuren“.** Der Südsommer ist auch in diesem kargen Gebiet die Wachstumsperiode für die Vegetation. Unachtsame Fußtritte auf Flechten oder Moosen können bis zu 500 Jahre lang „gesehen“ werden, d.h. an diesen Stellen wächst sehr lange nichts mehr nach.

e) **Beeinträchtigungen durch das veränderte Touristenverhalten.** Aktives Ausüben von Aktivitäten wie z.B. von Sportarten oder motorisierte Fahrten über das Eis führen zu Veränderungen in dem Naturraum. Vor allem der Individualtourismus ist schwer vor Ort zu kontrollieren, d.h. ob sich der Abenteurer an die Reglementierungen (Sicherheitsabstand zu den Tieren, Abfallentsorgung usw.) hält.

f) **Schädigung der Flora und Fauna.** Steigende Zahlen der Kreuzfahrtschiffe und Schiffe von Privatpersonen erhöhen die Gefahr von schweren Unfällen (Einleitungen von Abwässern, Ölverpestung usw.). Die Bedingungen für die Bekämpfung beispielsweise einer Ölverschmutzung sind in der Antarktis extrem schlecht, da sich Öl im kalten Meerwasser sehr langsam abbaut. Auch die Entfernung zu Südamerika und die für solche Unfälle unzureichend ausgerüsteten Polarstationen und die Unkenntnis der Wissenschaftler auf diesem Gebiet machen eine Unfallfolgebekämpfung fast aussichtslos. Die Folgen einer solchen

Schädigung wären für das sensible Ökosystem verheerend (vgl. 1989 Bahia Paraiso; <http://www.cedre.fr/en/spill/bahia/bahia.php>).

g) **Emission von Luft und Wasser.** Die kleinen Schlauchboote verursachen mit ihren 2-Takt-Motoren Verunreinigung. Die großen Kreuzfahrtschiffe werben oft mit 2 Anlandungen für ihre Passagiere, die steigende Anzahl der Schiffe und die Regel, dass nur eine bestimmte Anzahl von Touristen gleichzeitig an Land gehen dürfen, führt zu vielen Fahrten der Zodiacs (<http://www.umweltbundesamt.de/antarktis/index.htm>).

h) **Verhalten der Schiffsführung.** Der Druck nach immer neuen Attraktionen und in den Prospekten mit neuen Routen den Status der Erstmaligkeit bzw. das Motiv „Entdecker zu sein“ zu befriedigen, führt dazu, dass immer tiefer in die Eislandschaften eingedrungen wird. Gleichzeitig besteht ein enormer Kostendruck für die Reedereien. Kompensationsmöglichkeiten bestehen durch das Anheuern von Crews aus Billiglohnländern und das Einsetzen niedrig eisklassiger Schiffe oder unerlaubtes Löschen von Abfällen bzw. Abwässern, da ein Entdecken recht unwahrscheinlich ist. Unerfahrene Crews, Nichteinhalten von den diversen Richtlinien und Verordnungen können den Naturraum erheblich schädigen (<http://www.lighthouse-foundation.org/index.php?id=29&L=2%27%3F>).

i) **Strukturelle Veränderungen.** Ein weiteres Risiko mit unkalkulierbaren Folgen für den lokalen Raum wäre die angestrebten strukturellen Veränderungen. Die Infrastruktur ist sehr minimalistisch und eigentlich immer noch für die wissenschaftliche Polarforschung ausgerichtet. Durch die fortwährende Vermarktung der Antarktis als exotisches und einmaliges Reiseland mit immer neueren Angeboten, durch den technischen Fortschritt „unmögliches Möglich zu machen“ besteht das Risiko, dass Investoren massiv und nachhaltig die Infrastrukturen touristenfreundlich und angebotsangepasst ausbauen.

Die Erderwärmung mit ihren bereits sichtbaren Folgen für die Antarktis können weitere Motive sein, den Ausbau z.B. Bau von Hotels mit diversen Wellness- und Freizeitaktivitäten, Ausbau der Fluglandebahnen, Straßen oder die Erschließung weiterer Anlandungsplätze, die unabhängig von der eisfreien Zeit sind, anzukurbeln.

7. Chancen durch touristische Nutzung und durch Bildung für nachhaltige Entwicklung

Da der Wert der Antarktis durch seinen unberührten Landschaftswert als Touristenattraktion bekannt ist, muss in den Staaten, die sekundär von dem Polartourismus profitieren, das Bewusstsein für den Natur- und Umweltschutz gestärkt werden. Ein Tourismus, der sich vor allem auf Naturbeobachtungen stützt, muss besuchenswert bleiben. Wenn die Vorstellung mit der Realität nicht mehr übereinstimmt, weil es offensichtliche Umweltveränderungen durch den Menschen in der Antarktis gibt, wirkt sich das negativ auf die Tourismusindustrie aus (JOHNSTON & HALL 1995). Der Mythos „Einsamkeit“, „Abenteuer“ und „unberührte Natur“ muss erhalten werden. Tourismus in den hohen Breiten und der Schutz der Natur müssen sich nicht gegenseitig ausschließen.

Die internationalen Reiseveranstalter und die politische Entscheidungsträger der Weltstaa-tengemeinschaft stehen in der Pflicht gemeinsam für den Erhalt des Lebensraums Antarktis nachhaltige Touristenkonzepte und wirksame Gesetzesgrundlagen zu schaffen. Die Welt-

staatengemeinschaften müssen Voraussetzungen zur Umsetzung und Kontrolle schaffen. Die Kontrolle der Richtlinien sollte durch unabhängige Beobachter erfolgen.

Die Anbieter von Kreuzfahrten in die hohen Breiten sollten ausnahmslos **internationalen Genehmigungsverfahren** unterliegen. Vor allem gegen kleinere Veranstalter, die mit Segelyachten die Antarktis ohne erforderliche Genehmigung bereisen, muss es konkrete Regelungen und Maßnahmen geben. Insgesamt muss es eine Verhinderung der Schaffung von Infrastruktur – Hotels, Flugzeuglandeplätzen, sowie Straßen – geben. Sie sind die größte Gefahr für die lokale Umwelt.

Die **ortspezifischen Besucherregeln** müssen weiterhin kritisch geprüft und ausgebaut werden. Dies betrifft unter anderem die Auszeichnung von Wegen, um die Vegetation zu schonen, die zeitweise Sperrung von Gebieten, um Vogelkolonien in der Brutzeit vor Störung zu bewahren, die Einrichtung von zugänglichen oder gesperrten Bereichen, als auch eine Festlegung von festen Mindestabständen und saisonbedingte variable Abstände zu den Tieren.

Klimawandel und Luftverschmutzung müssen überregional und langfristig als zentrale Themen behandelt werden. Die vor allem durch Kohlendioxid (CO₂) verursachten Klimaveränderungen stellen derzeit die Schlüsselherausforderung für eine globale nachhaltige Entwicklung dar. Wenn der weltweite Ausstoß an CO₂-Gasen weiterhin mit 1-2 % pro Jahr ansteigt, werden viele wertvolle Ökosysteme, wie der Regenwald, die tropischen Korallenriffe, die Mangrovenwälder, die Arktis und die Antarktis irreversibel geschädigt. Eine wesentlich radikalere Reduzierung der CO₂-Emissionen muss umgesetzt werden, damit sich der Klimawandel in Grenzen hält und katastrophale Schäden, z.B. durch Wetterextreme, verhindert werden können (vgl. dazu <http://www.dnr.de>).

In Deutschland zeigen über 300 Bildungsprojekte, was jeder gegen Erderwärmung und Emissionen tun kann. Die Initiativen gehören zur UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (http://www.bne-portal.de/coremedia/generator/unesco/de/05__UN__Dekade__Deutschland/Die_20UNDekade_20in_20Deutschland.html). Sie vermitteln Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen, wie sie nachhaltig denken und handeln können. Seit 2005 ging die Auszeichnung „Offizielles Projekt der UN-Dekade“ bereits an rund 1.000 deutsche Projekte. Mehr als ein Drittel davon beschäftigen sich mit dem Klimaschutz (http://www.bne-portal.de/coremedia/generator/unesco/de/03__Aktuelles/02__Meldungen/Meldungen__national/Bildung_20als_20Antwort_20auf_20den_20Klimawandel,sourcePagel=616.html).

Doch das **gesamte Bildungssystem** muss noch stärker zu dem kulturellen Wandel beitragen, der für eine nachhaltige Entwicklung unserer Gesellschaft notwendig ist. An Schulen in Deutschland sind Polar-, und Klimathemen bislang nur in den Grundlagenteilen als Aufgabenfeld von allgemeiner pädagogischer Bedeutung in der Curricula verankert.

In Dänemark beispielsweise stehen Thema Klimaschutz und Klima für alle Klassen schon lange und **fächerübergreifend**, mit dem Ziel ein anderes Bewusstsein zu schaffen, eigenes Fehlverhalten zu erkennen und auch Handlungsorientierungen anzusetzen, im Lehrplan (vgl. <http://www.euranet.eu/ger/Archiv/Wiadomosci/German/2009/September/Klimawandel-auf-dem-Lehrplan>).

Für einen nachhaltigen Erhalt der Antarktis bzw. für einen globalen Erhalt von Naturräumen sind Zielvisionen notwendig. Um das Bewusstsein für Natur-, und Umweltschutz zu fördern, muss das Interesse an Natur geweckt, Naturerlebnisse geschaffen und das Wissen über Natur gefördert werden. Jeder Einzelne muss sich seiner eigenen Rolle und Eingebunden-

heit bewusst sein. In den Zielregionen braucht es zu dem eine **Stärkung des Bewusstseins** für den Natur-, und Umweltschutz. Polar-, und Klimathema müssen verbreitet werden, Nutzungskonflikte und wirtschaftliche Interessen in die politische und öffentliche Diskussion gebracht werden. Botschafter können sich für den Erhalt der Polarregionen einsetzen, um somit Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit zu erregen und politischen Handlungsbedarf sichtbar zu machen. Die generelle Faszination der Besucher für die Schönheit und Einzigartigkeit dieses Polargebietes wird weiter gegeben, was aktiv zum **globalen Schutz der Antarktis** beitragen kann.

Um die oben angesprochenen Ziele zu erreichen, und die Polar- und Klimathemen weiter im Unterricht zu verbreiten, müssen **Netzwerke** zwischen Schulen und wissenschaftlichen Institutionen geschlossen werden. Durch diese erhalten die Lernenden einen Zugang zur aktuellen Forschung (z.B. der Biologie, Zoologie oder Geografie). Die Schüler/innen ermitteln hierbei im Unterricht oder extra ausgewiesenen Projektwochen wissenschaftliche Methoden und Inhalte über Themen, wie etwa Biodiversität, Energie, Klimawandel oder auch Bevölkerung. Schüler und Lehrer beteiligen sich aktiv an wissenschaftlichen Forschungsprogrammen, entwickeln eigene Projekt-Ideen und bilden Partnerschaften mit teilnehmenden Schulen in Deutschland, Europa und in den Polargebieten (Polarschul-Netzwerk).

Für Lehrer gibt es die Möglichkeit aktiv an internationalen Expeditionen teilzunehmen und mit Forschern zusammenzuarbeiten. Sie stehen dabei im Austausch mit ihren Schülern in Deutschland. Die Expeditionsergebnisse verwerten sie im Unterricht und bereiten die Erkenntnisse für zukünftige Schulbücher auf. Somit kann sich um die Aufnahme polarer Themen in Lehrpläne, Rahmenrichtlinien bzw. Kerncurricula bemüht werden.

An den **Universitäten** sollte es für Studierende Möglichkeiten geben, sich an kontrollierten Expeditionen zu beteiligen. Arbeitsgruppen machen es hier möglich, sich intensiv mit Polarthemen zu beschäftigen. Gefördert werden vor allem das experimentelle Arbeiten, die Anwendung von Arbeitsmethoden und die notwendige Entwicklung von Managementplänen. In Diplomarbeiten oder Publikationen beschäftigen sich die Studierenden mit den wissenschaftlichen Themen, und machen diese in Vorträgen anderen Fachdisziplinen und der Öffentlichkeit zugänglich.

Auch für den **Tourismus und die Öffentlichkeitsbildung** bieten sich zahlreiche Methoden: **Reiseanbieter/Reedereien** müssen bestimmte Nachhaltigkeitskriterien erfüllen. Für die Touristen müssen nachhaltige Tourismuskonzepte entwickelt und angeboten werden, um das Qualitätsbewusstsein weiter zu steigern. Ein „Mehr an Qualität“ statt „Mehr an Quantität“.

Informationsplattformen: Eine Ausweitung aller Informationsplattformen im Internet, die sich mit Polarthemen beschäftigen, ist nötig. Das Web bietet zahlreiche Gelegenheiten, ob in Form von fachdisziplinübergreifenden Informationsportalen, Blogs oder für alle zugänglichen Bildungsmaterialien, sich intensiv informieren und aufklären zu lassen.

Besucherzentren: Städte, die eine historische Verbindung, bzw. das Gateway zur Antarktis sind, haben die größte Chance, eine hohe Anzahl von Touristen, die in die hohen Breiten reist, zu erreichen. Hier bietet sich die Möglichkeit in Besucherzentren die Polargebiete der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Schwerpunkte sollten die Geschichte, die globale Rolle, als auch die wissenschaftliche Arbeit Vorort sein. Die Besucher können die Tier-, und Pflanzenwelt kennenlernen, die Extrembedingungen der Antarktis am eigenen Körper erleben und auch einmal einen Polaranzug tragen. Das Zentrum sollte eine Mischung aus Museum, Wis-

senschaftszentrum und Themenpark sein. Wobei hier das Ziel sein sollte, dass die Besucherzentren nicht der Unterhaltung dienen, sondern starke Aufklärung betreiben, auf die Notwendigkeit aufmerksam machen und auch für jeden Besucher mögliche Handlungsoptionen aufzeigen.

Museen: In Forschungswerkstätten erhalten die Kinder einen Zugang zu den Polarthemen. Sie lernen Unterschiede zwischen Süd-, und Nordpol kennen, erkunden den Lebensraum Eis und seine bedeutende Rolle im Ökosystem und Klimawandel. Hierbei erhalten sie wissenschaftliche Betreuung durch Polarforscher und Zoologen. Zusätzliche Live-Schaltungen (z.B. zur Neumayer-Station, vgl. http://www.awi.de/de/infrastruktur/stationen/neumayer_station/), oder das Tragen von Polaranzügen, sowie Betrachten und Erfahren von realen Gegenständen (Federn,...) lassen sie das Thema erfahren. Zusammen mit den Betreuern gestalten die Kinder eine eigene Ausstellung und präsentieren gemeinsam mit einem Wissenschaftler dem Publikum und der Presse.

Medien: Die Medien spielen eine wichtige Rolle in unserem heutigen Alltag. Fast alle Informationen beziehen wir über Zeitung, Fernsehen oder Internet. Die Einrichtung von Informationsplattformen, die über Polar-, und Klimathemen informieren und auch konsequent aufklären, ist unabdingbar.

Jugendforen: Jugendforen bieten eine gute Möglichkeit, um das Interesse für wissenschaftliche Themen zu wecken, Wissenschaftler zu treffen und eine ethische und politische Reflexion bzw. Diskussion anzuregen. Die Veranstaltungen werden an ca. 2-3 Tagen in verschiedenen europäischen Städten abgehalten. Wissenschaftler halten Vorträge über die relevanten Themen. Anschließende Diskussionsrunden öffnen den Raum für Themen, die den Jugendlichen wichtig sind und an denen sie arbeiten möchten. In Workshops werden wissenschaftliche Experimente zu den entsprechenden Inhalten angeboten. Theater, Film und andere Kreativ-Aktionen unterstützen die Ideen- und Konzeptentwicklung in der Gruppenarbeit. Die erarbeiteten Konzepte und Lösungen der Jugendlichen werden nach der Erarbeitung in Internet-Blogs für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

8. Abschließende Bewertung

Der Mensch strebt nach Entdeckungen, Eroberungen und Erlebnissen. Ihn treiben Leidenschaft und Sehnsucht, den Geheimnissen des Lebens auf die Spur zu kommen. Ob auf den höchsten Gipfel der Erde, den tiefsten Grund des Meeres oder den kältesten Ort der Welt, der Mensch strebt nach Entdeckungen, Eroberungen und Erlebnissen. Der Mount Everest, als höchster Berg der Welt, ist zum Konsumgut für jedermann verkommen. Es ranken sich nur noch Negativschlagzeilen um ihn: als Müllberg, als Todeszone für Adrenalin-Freaks, als Rummelplatz für Touristen, die überall sonst schon gewesen sind.

Die schnell wachsende technische Entwicklung und die damit verbundene, sich ausbreitende Infrastruktur machen es möglich, dass einem Teil der Menschheit inzwischen alle Winkel unseres Globus zugänglich sind. Doch unser Planet scheint inzwischen zu klein, so bietet das Unternehmen Space Adventures, das innerhalb weniger Jahre die Vision vom Weltraumtourismus zur Routine gemacht hat, inzwischen eine noch viel fantastischere Reise an. Für

sage und schreibe 100 Millionen Dollar kann man einen Rundflug um den Mond buchen. Getreu dem Unternehmens-Motto: „Stillstand ist Rückschritt.“

Aber wenn das Ziel erreicht ist, wir der Unendlichkeit näher scheinen, als auf dem heimatischen Boden, wir der Wahrheit oder dem Glück ein Stückchen näher sind, dann geht es dort an diesen Orten, sei es die Antarktis oder der höchste Berg, nicht um Euphorie, nicht einmal um Erkenntnisse oder Gedanken, sondern nur um das Zurück, ums Überleben.

Wie wäre es einmal, das zu schätzen, was wir bereits „besitzen“. Genau hinzusehen und die Dinge mit neuen Augen zu betrachten? Zu gucken, was sich wirklich hinter unseren Wünschen und Träumen verbirgt. Wie wäre es, sich in Gelassenheit zu üben, nicht alles besitzen oder gesehen haben zu müssen? Zu überlegen, ob es gerechtfertigt ist, dass wir an die schönsten Orte der Welt reisen, während anderorts Menschen nicht einmal die Chance auf sauberes Wasser haben? Vielleicht sind wir dann auch bereit, das, was die Grundlage jeden Lebens ist, zu bewahren.

9. Quellenverzeichnis

a) Literatur

Johnston, M. E. & Hall, C. M. (1995): Visitor management and the future of tourism in polar regions. Thunder Bay, Ontario.

b) Internetquellen (Zugriff bei allen: 28.02.2010)

http://www.awi.de/de/infrastruktur/stationen/neumayer_station/

http://www.bne-portal.de/coremedia/generator/unesco/de/05__UN__Dekade__Deutschland/Die_20UNDekade_20in_20Deutschland.html

http://www.bne-portal.de/coremedia/generator/unesco/de/03__Aktuelles/02__Meldungen/Meldungen__national/Bildung_20als_20Antwort_20auf_20den_20Klimawandel,sourcePageId=616.html

<http://www.cedre.fr/en/spill/bahia/bahia.php>

<http://www.dnr.de>

<http://www.euranet.eu/ger/Archiv/Wiadomosci/German/2009/September/Klimawandel-auf-dem-Lehrplan>

http://www.flittner.de/hauptteil_antarktis.html

<http://www.iaato.org>

<http://www.inasea.de/mediapool/42/427153/data/Polartourismus.pdf>

<http://www.lighthouse-foundation.org/index.php?id=29&L=2%27%3F>

<http://www.polartravel.de/downloads/antarctictouristtrends19922007.pdf>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Kreuzfahrt>

<http://www.umweltbundesamt.de/antarktis/besucher.htm>

<http://www.umweltbundesamt.de/antarktis/index.htm>

<http://www.umweltbundesamt.de/antarktis/international.htm>

<http://www.umweltbundesamt.de/antarktis/uba.htm>

Adressen der Autorinnen:

Heike-Susanne Müller
Institut für Soziale Berufe
Wildeck 4
D – 73525 Schwäbisch-Gmünd
heike.mueller@soziale-berufe-ostalb.de

Stephanie Sollner
corvusmedia
Elgersdorfer Weg 25
D – 91448 Emskirchen
stephanie@corvusmedia.de