

## 5.7 Tourismus und seine Auswirkungen

MICHAELA MAYER

**Tourism and its impact:** Polar tourism in Arctic and Antarctic regions has rapidly increased in recent decades. This chapter summarizes the development of polar tourism in numbers, forms of activities, and future trends. Polar tourism has already caused environmental changes. Further changes are expected with growing tourism and through shipping accidents. In terms of technical practice and visitor guidance, the management of the tour operators is determining whether tourism has a negative or positive impact on the environment. The conclusion recommends co-existence of tourism and environmental protection. A sustainable tourism concept for both Polar Regions is needed.

Tausende Touristen zieht es jährlich in polare Regionen, um Einzigartiges zu erfahren. Sie kommen aus Abenteuerlust, um neue Rekorde aufzustellen, als Bewunderer der Natur oder zum »Abhaken«, weil die anderen Kontinente bereits besucht wurden.

Die Zahl der Menschen, die sich innerhalb eines Jahres in den Polarregionen aufhalten, ist in den letzten Jahrzehnten rapide angestiegen. Zu unterscheiden ist dabei zwischen der Antarktis, in der nie Ureinwohner lebten und der Arktis, in der sich zwanzigtausend Jahre alte Spuren von Menschen fanden (s. Kap. 1.5). Seit Jahrhunderten kommen Besucher in die Arktis und erst seit Anfang des letzten Jahrhunderts auch in die Antarktis.

Die Anwesenheit von Menschen beeinflusst grundsätzlich die Natur. Heute kommen die meisten Besucher – Touristen, Reiseveranstalterpersonal, Forscher, Stationspersonal – im Sommer. Das ist die Zeit, in der Robben und Vögel sich fortpflanzen, ihre Jungen säugen oder füttern, das Fell oder Gefieder wechseln. Der Sommer ist auch die Zeit, in der die ohnehin kärgliche Landvegetation ihre kurze Wachstumsperiode hat. Fast alle treffen sich im kurzen polaren Sommer auf den wenigen eisfreien Küstenabschnitten. In diesen besonders sensiblen Lebensraum und -phasen der Natur fällt die Haupttourismussaison, so dass Nutzungskonflikte vorprogrammiert sind.

### Arten des Tourismus

Die meisten Touristen kommen mit Kreuzfahrtschiffen in die Polarregionen. Die Personenzahlen auf den Schiffen schwanken zwischen ca. 50–1.000 Passagiere pro Schiff. Die meisten Kreuzfahrtschiffe booten mit Schlauchbooten aus, um bei Ausflügen und Anlandungen Naturbeobachtungen zu bieten (Abb. 5.7-1). In der Regel sind Lektoren an Bord, die in Vorträgen und Gesprächsrunden die Passagiere über das Zielgebiet informieren

Neben dieser vergleichsweise behutsamen Nutzung polarer Natur bieten Tourismusunternehmen ein immer reicher werdendes Spektrum von Freizeitaktivitäten an, welches immer mehr an Bedeutung gewinnt. Dies beinhaltet nicht nur Naturbeobachtung unter Wasser (mit Unterwasserkameras), sondern auch Helikopterflüge, Camping, aus-  
E-Mail-Adresse: mm@michaela-mayer.de

gedehnte Wanderungen, Trendsport-Angebote wie Kajakfahren, Tauchen und andere (siehe Tab. 5.7-1).

Neben diesen zumindest teilweise kontrollierten touristischen Aktivitäten gibt es auch andere Formen, die sich unkontrolliert entfalten können. Private und kommerziell genutzte Yachten kommen mit kleinen Gruppen und segeln außerhalb der üblichen Routen. Dadurch haben sie die Möglichkeit, weniger besuchte Plätze anzusteuern. Professionelle Logistikunternehmen ermöglichen Individualtouristen in den Polarregionen Abenteuertrips an Land durchzuführen: es wird Snowboard und Ski, Fallschirm, Heißluftballon gefahren und Gleitschirm geflogen, Gipfel geklettert, Rekorde zu Fuß oder mit dem Fahrrad gebrochen.

In der Arktis können Touristen darüber hinaus jagen, fischen sowie Hunde- und Motorschlitten fahren. Diese Art von Aktivitäten ist dank des Umweltschutzprotokolls zum Antarktis-Vertrag in der Antarktis verboten.

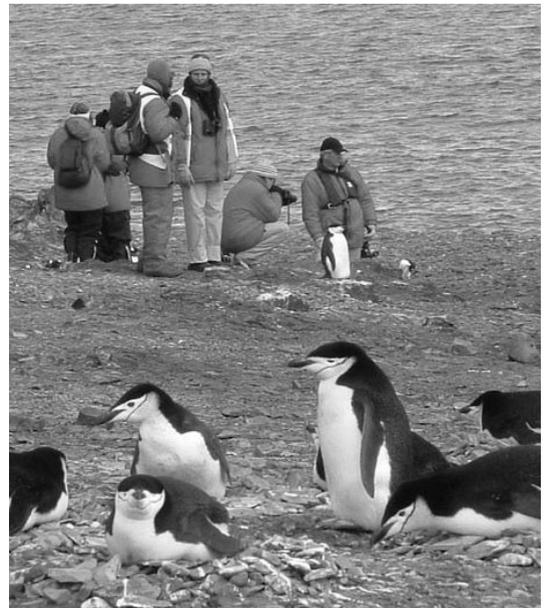


Abb. 5.7-1: Touristen während einer Anlandung in der Antarktis.

Ein zusätzlicher Aspekt des Kreuzfahrttourismus in der Arktis ist der Kontakt zu den Ureinwohnern. Insgesamt liegt der Schwerpunkt der Arktiskreuzfahrten auf der Tierwelt und dem »Erlebnis Wildnis«, zu dem auch der Kontakt zu den Ureinwohner gezählt wird. Die arktische indigene Bevölkerung strahlt mit ihrem ursprünglichen Lebensstil, traditionellem Handwerk, ihren Kunstprodukten, ihrer Mythologie und Naturreligion touristische Anziehungskraft aus.

Seit einigen Jahren werden Massenveranstaltungen wie Marathonläufe und Werbeaktivitäten organisiert. Künstler hinterlassen ihre Werke in den sensiblen Polarregionen. Diese Entwicklungen sind in der Arktis (z.B. Alaska, Kanada und Spitzbergen) schon weiter fortgeschritten als in der Antarktis.

## Entwicklung des Polartourismus

### Antarktis

Der Tourismus in der Antarktis konzentriert sich auf die wenigen eisfreien Gebiete und auf die Zeit von November bis März. Die meisten Touristen (95%) besuchen die Region der Antarktischen Halbinsel, 3% fahren ins Rossmeer und 2% in die Ostantarktis.

Im Jahr 1957 starteten die ersten Kreuzfahrtreisen von Chile und Argentinien mit 500 Passagieren auf der *Les Eclaireurs*. Ab 1969 etablierte sich die moderne Kreuzfahrt-Industrie. Wegen des Zusammenbruchs der Sowjetunion stieg der Antarktiskreuzfahrttourismus 1989/90 sprunghaft an, denn die eisgängigen früheren Militär- und Forschungsschiffe wurden nun als Kreuzfahrtschiffe verchartert. Heute fahren jährlich ca. 30 Schiffe von November bis März die Antarktis im Pendelbetrieb an.

1956 fand der erste touristische Überflug über den antarktischen Kontinent statt, organisiert von der Chilean National Airline mit 66 Touristen. Ein Jahr später landete Pan American Airways mit zahlenden Gästen im McMurdo Sound. Zwischen 1977 und 1980 wurden 44 Flüge mit mehr als 11.000 Passagieren unternommen, bis 1979 ein dramatischer Unfall, bei dem 257 Passagiere einer DC-10 starben, den Flugtourismus für Jahre zum Erliegen brachte. Seit 1994/95 fliegen jährlich wieder ca. 3.500 Touristen und 200 Besatzungsmitglieder über den Kontinent und über die Halbinsel. Eine Fluglinie zwischen Südafrika und Queen Maud Land ist etabliert und chilenische Fluggesellschaften landen mit kleineren Flugzeugen auf King George Island.

Das erste Privatunternehmen begann 1985 mit der Organisation der Landemöglichkeit auf dem Südpol und von Bergtouren in den Patriot Hills. Heute stationieren Unternehmen Infrastruktur vor Ort wie z.B. Helikopter für touristische Rundflüge auf King George Island. In den letzten Jahren werden Massenveranstaltungen wie der Marathonlauf auf King George Island zunehmend populär: im Februar 1999 nahmen 140 Sportler an einem Marathonlauf auf King George Island teil, der von einem Bostoner Reiseunternehmen im Rahmen einer Antarktiskreuzfahrt veranstaltet wurde.

Eine neuere Art des Tourismus ist das Angebot von Übernachtungen in Forschungsstationen, mit dem sich finanzschwache Länder ihre Forschung ermöglichen. Insgesamt besuchten von 1957 bis 1992 43.673 Touristen das Südpolargebiet (ENZENBACHER 1993) und seitdem steigt die Anzahl drastisch an (Abb. 5.7-2).

An der Antarktischen Halbinsel verteilen sich die Anlandungen der Schiffe auf ungefähr 85 Häufig und auf ca.

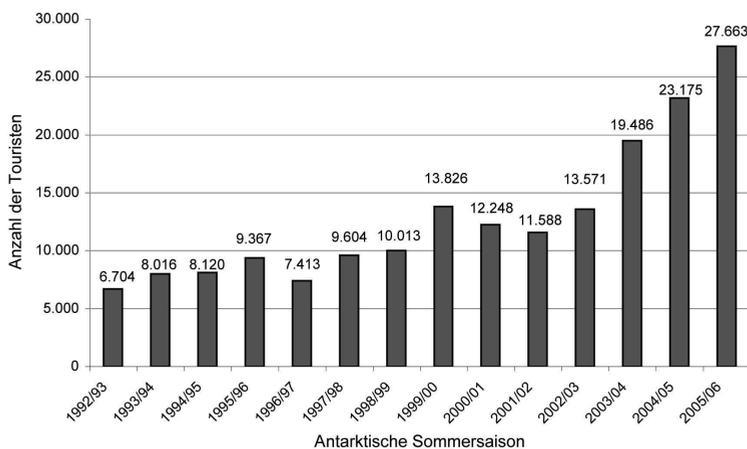


Abb. 5.7-2: Entwicklung der Tourismuszahlen: Passagierzahlen von Kreuzfahrtschiffen, Jachten und landgestützten Expeditionen 1992–2005 und gemeldete Reisen für 2006 (IAATO 2005).

35 weniger frequentierte Orte. Im Extremfall besuchen in den fünf Monaten der Tourismussaison über 10.000 Menschen (ohne Besatzung) den gleichen Ort und ggf. die gleiche Pinguinkolonie (Tab. 5.7-1).

Bisher haben 268.140 Touristen in 49 Jahren (Prognose für 2005/06 eingerechnet) die Antarktis besucht. Wird berücksichtigt, dass sich auf den Schiffen natürlich Mannschaft befindet, so besuchten bisher etwa 360.000 Menschen aus dem Tourismusumfeld die Antarktis!

Fast alle Reiseveranstalter von Reisen in die Antarktis haben sich zu einer Organisation, die durch die *International Association of Antarctic Tour Operators* (IAATO) geleitet wird, vereinigt. 1991 schlossen sich sieben private Touristikunternehmen zusammen und mittlerweile befinden sich 29 volle, zwei vorläufige und neun nahe stehende Mitglieder verschiedener Nationen in der IAATO. Ziel der Organisation ist die Durchführung von sicheren und umweltgerechten Antarktisreisen, z.B. mittels eines Verhaltenskodex für Besucher und Reiseveranstalter zum Schutz der Umwelt. Mindestabstände zu Tieren werden festgelegt, die Größe einer Gruppe wird bei Anlandungen auf 100 Personen mit mindestens fünf erfahrenen Begleitern beschränkt, an einigen Plätzen sind Wege einzuhalten usw. Die Regulierungen basieren zwar nicht immer streng auf wissenschaftlichen Erkenntnissen, aber oft ist diese private Vereinigung den Entscheidungsträgern voraus und tatsächlich initiierte sie sogar die Einführung von international gültigen Richtlinien zum Schutz der Antarktis.

### Arktis

Im Hinblick auf die touristische Nutzung ist die Arktis keine homogene Region. Einige Gegenden beteiligen sich bereits seit Jahrzehnten am Tourismus, während der Großteil erst in jüngerer Zeit damit in Berührung kam. Die Arktis ist kein klar abgegrenztes Gebiet. Innerhalb der arktischen

Grenzen befinden sich Staaten bzw. Teile der Staaten Kanada, Dänemark mit Faröer Inseln, Grönland, Finnland, Island, Norwegen, Russland, Schweden und die Vereinigten Staaten von Amerika mit Alaska. Aufgrund der unterschiedlichen Erhebungsmethoden der Länder und der unklaren Abgrenzung der Arktis und Subarktis gibt es keine verlässlichen Statistiken über Anzahl und Art des Arktistourismus. Je nach verwendeter geografischer Abgrenzung schwanken die Touristenzahlen um eine Größenordnung.

Trotz der unsicheren Statistiken ist ein Trend erkennbar: In den letzten Jahren ist ein starkes Anwachsen des Tourismus in arktischen und subarktischen Gebieten zu beobachten. Den Svalbard Archipel mit der Hauptinsel Spitzbergen besuchten bereits um 1890 die ersten Bootstouristen (WWF 2004). In Spitzbergen stieg die Zahl der Übernachtungsgäste in nur sechs Jahren von 17.482 (1991) auf 45.100 (1997), in Grönland in 13 Jahren von 3.300 (1987) auf 31.351 (2000). Auf Spitzbergen gab es im Jahr 2003 insgesamt 69.691 Passagieranlandungen durch 28.190 Passagiere, die Zahl der Anlandungsplätze ist von 138 im Jahr 2001 auf 162 im Jahr 2003 gestiegen (WWF 2004). Die Kreuzfahrtindustrie hat an den Besucherzahlen den dominanten Anteil.

Die Arktis ist, anders als die Antarktis, von Ländern umgeben, die ihrerseits Gesetze und Regulierungen aufstellen. Daher ist die Arktis insgesamt eher »überreguliert«. Eine arktische IAATO Variante gibt es bisher nicht, wohl aber Bestrebungen durch Selbstverpflichtung der Reiseveranstalter, die Grundsätze des Best-Practice-Tourismus in der Arktis einzuführen. Es gibt einzelne Initiativen wie *Guiding Alaska Tourism Initiative*, *WWF Arctic Program*, *Arctic Council* und *Northern Forum*. Einige aber nicht alle Initiativen werden gebündelt durch SMART (*Sustainable Model of Arctic Regional Tourism*).

**Tab. 5.7-1:** Anlandungsplätze und Aktivitäten: Auswahl einiger stark besuchter Plätze der Antarktischen Halbinsel und die häufigsten dort ausgeführten touristischen Aktivitäten in der Saison 2004/2005 (IAATO 2005).

	Anzahl der Touristen	Anzahl der Aktivitäten	Flugzeug Landung	Anland.m.Schlauchboot.	Klettern	Zelten	Wanderungen	Hübschrauber Rundfl.	Hübschrauber Land.	Eislandung	Eissparziergang	Kajak fahren	Rundfahrt mit Schiff	Tauchen	Besuch Forschungsstat.	Rundfahrt.Schlauchboot.
Cuverville Island	10.523	21.691	0	10.865	62	138	1.086	0	0	0	0	1.037	0	368	0	7.728
Neko Harbor	9.452	18.360	0	11.384	0	4	331	0	0	0	0	1.325	0	362	0	4.684
Whalers Bay	10.570	14.322	0	12.308	0	0	813	0	0	0	0	96	54	387	90	240
Paradise Bay	6.146	11.004	0	2.403	0	71	0	129	0	0	0	833	1303	126	501	5.638
Jougla Point	7.169	9.519	0	8.111	0	10	0	0	0	113	109	462	0	58	190	144
Lemaire Channel	3.655	6.720	0	418	0	0	0	0	0	0	67	0	5341	0	0	894
Hannah Point	3.873	5.386	0	4.912	0	0	0	378	0	0	0	0	0	0	0	96

## Ursachen und Auswirkung

Tourismus hat das Potential sowohl für positive als auch für negative Auswirkungen (Tab. 5.7-2). Die Tourismusindustrie ist auf eine intakte Natur und Umwelt angewiesen, und Umweltprobleme werden von den Reisenden zunehmend wahrgenommen. Deshalb hängt der Erfolg der Reiseveranstalter im großen Maße vom Erhalt der Zielgebiete ab.

### Negative Auswirkungen

Global betrachtet stellen die Emissionen von Treibhausgasen das größte mit dem Tourismus verbundene Umweltproblem dar. Abgase der Kreuzfahrtschiffe (Abb. 5.7-3) tragen ebenso wie die Emissionen des Flugverkehrs, der die Reisenden in die Polarregionen transportiert, zum globalen Umweltwandel bei. Gleichzeitig sind die Polarregionen durch das Abschmelzen der Eiskappen in hohem Maße von einer globalen Klimaerwärmung betroffen.

Lokal tragen die 2-Takt-Motor-Schlauchboote, mit denen die Unternehmen ihre Passagiere ausbooten, zur Luft- und Wasserverschmutzung bei. Im normalen Schiffsbetrieb entstehen verschiedene Abwasserarten, die – teilweise nach Reinigung – in die See eingeleitet werden. Die Besatzung und die Passagiere produzieren Abwasser (Schwarz- und Grauwasser), im Maschinenbereich fällt mit Öl und anderen Stoffen verschmutztes Bilgenwasser an und Ballastwasser muss aus stabilitäts- oder ladungstechnischen Gründen abgegeben werden.

Erhöhte Werte von polyzyklisch aromatischen Kohlenwasserstoffen z.B. in der Drake Passage im Vergleich zum offenen Ozean können dem Eintrag aus der Schifffahrt –



Abb. 5.7-3: Emissionen: Flüssige, gasförmige und feste Emissionen eines Schiffes.

allerdings Handel- und Tourismusschifffahrt zusammen zugeordnet werden (UBA 1999). Bisher kann die Ausbreitung von Schadstoffen in den Polarregionen nicht auf Touristenschiffe zurückgeführt werden (s. Kap. 5.4, 5.5 und 5.6), aber kumulative Effekte sind zu erwarten.

Neben diesen langfristig wirkenden Verschmutzungen geht von der Schifffahrt eine unmittelbare Gefahr für die arktische und antarktische Umwelt durch Unfälle und deren Folgen aus. Auf einem Schiff befinden sich größere Treib- und Schmierstoffmengen sowie bedeutende Mengen weiterer Schadstoffe, die im Fall einer Havarie unkontrolliert in die Umwelt gelangen könnten. Eine Unfallfolgenbekämpfung ist aufgrund der Unerschlossenheit der Gebiete und der Klimabedingungen nahezu ausgeschlossen.

Welche Auswirkung ein Schiffsunglück in der Antarktis haben kann, hat die Havarie der *Bahía Paraíso* gezeigt. 1989 lief das 131 m lange Schiff mit 234 Menschen einschließlich 84 Touristen an Bord vor der Antarktischen Halbinsel auf Grund. Die Folgen waren verheerend: 645.000 Liter Dieseldruckstoffe liefen aus und verbreiteten sich über eine Fläche von 30 km<sup>2</sup>. Weitere 148.500 Liter blieben in den gefluteten Tanks und konnten später geborgen werden. Alle Menschen wurden gerettet, aber die Unterwasserwelt wurde schwer geschädigt. Bei einigen Vogelarten wie Skuas und Blauaugenkormoranen wurde die gesamte Jahresbrut Opfer der Ölverschmutzung. Arten wie Adéliepinguine hatten starke Abnahmen in ihren Gesamtbestandszahlen. Das Schiffsunglück der *Bahía Paraíso* zerstörte außerdem die Ergebnisse von Jahrzehnte langen Forschungsarbeiten.

Schall- und Druckwellen werden von Maschinenanlagen, Propellern und zur Tiefenmessung eingesetzten Sonaren erzeugt. Letzte wissenschaftliche Sicherheit inwiefern dies die marine Umwelt beeinflusst steht zwar noch aus, doch lässt sich einiges auf Basis der bisherigen Erfahrungen schließen. Wale scheinen weder durch die Kreuzfahrtschiffe noch durch die lauten Schlaubootmotoren direkt gestört zu sein, denn regelmäßig nähern sich Wale den Schiffen bzw. die Boote mit den Touristen können sich schlafenden Walen nähern. Andererseits weiß man, dass Wale durch Schall Gehörschäden erfahren können. In jedem Fall ist die Gefahr gegeben, dass die Tiere zu oft gestört werden und sie somit mittelfristig an Fitness verlieren. Auch Kollisionen von Kreuzfahrtschiffen mit schlafenden oder auftauchenden Walen sind belegt (pers. Beob.) (s. auch Kap. 3.10).

Dennoch sind moderne Kreuzfahrtschiffe als technische Einrichtungen und als Urlaubsort in ihrem Betrieb nicht das eigentliche Konfliktpotential. Überwiegend wird moderne Schiffstechnik auf diesen Schiffen vorbildlich eingesetzt, Ver- und Entsorgung sind international geregelt. In erster Linie verursachen die hohe Anzahl der Schiffe und

das Verhalten der Schiffsführungen Belastungen, die zum Teil die Kapazitätsgrenzen der Umwelt überschreiten. Negative Einflüsse sind häufig nicht sofort sichtbar. In einigen Gebieten wie z.B. in Spitzbergen ist der Tourismus aufgrund seines starken Zuwachses zur größten Umweltbedrohung vor Ort geworden. In anderen Gebieten wie im Inland des antarktischen Kontinents sind Fußspuren, die Touristen hinterlassen, die größte lokale Umweltbelastung, sie können bis zu 500 Jahren erhalten bleiben.

Durch den in der IAATO organisierten Kreuzfahrt-tourismus werden die Touristenströme gezielt auf festgelegte Anlandungsplätze konzentriert und damit potenzielle Umweltbelastungen begrenzt. Die erläuterten Gefahren gehen keineswegs nur von den großen Kreuzfahrtschiffen aus, sondern auch von Privatexpeditionen, die in bislang ungestörte ursprüngliche Regionen vordringen. Von Individual- und Abenteuerreisen können direkt oder indirekt (wegen mangelnder Kontrolle oder möglicherweise erforderlicher Rettungsaktionen) größere Gefahren für die Umwelt ausgehen als von den großen Schiffs- und Flugreisen. Schlecht vorbereitete Expeditionen unterschätzen oft

die von den besonderen Bedingungen polarer Regionen ausgehenden Gefahren. Forscher müssen ihre Arbeit unterbrechen, um sich an aufwendigen Hilfs- und Rettungsaktionen zu beteiligen. Zudem können Jachten unkontrolliert anlanden und länger in einer Vogelkolonie verweilen als eine gesamte organisierte Besuchergruppe eines Kreuzfahrtschiffes. Darüber hinaus vermarkten die kleinen Expeditionen ihre Reisen oft in den Medien, so dass Nachahmungseffekte ausgelöst werden.

Prinzipiell bestimmt die Häufigkeit, die Art der Aktivität und besonders die Qualität der Durchführung die Größe des Umwelteinflusses. So gab es Marathonläufe auf King George Island und der Fildes Halbinsel, die durch mangelnde Organisation Müll und zerstörte Vegetation hinterließen (UBA 1999). Der Marathon auf der Fildes Halbinsel, der am 26.02.2005 mit ca. 230 Personen stattfand, war hingegen gut organisiert und beschränkte sich auf die Stationsgebiete, Hauptstraßen und Gletscherbereiche. Trotzdem stellt sich die Frage, warum derartige Massenveranstaltungen überhaupt in einer so sensiblen Region unseres Globus realisiert werden müssen.

**Tab.5.7-2:** Potenzielle negative Auswirkungen des Tourismus auf die polare Umwelt.

<i>Ursache</i>	<i>Mögliche negative Wirkung</i>
Luftverschmutzung durch Schiffemissionen	Klimaerwärmung, Atem-, und Herzbeschwerden
Wasserverschmutzung durch Öl oder Schiffsabwasser, Antifouling-Farbe	Kurz- und langfristige Anreicherung giftiger Stoffe in Umwelt und Organismen, Eutrophierung (= unerwünschte Anreicherung von Nährstoffen im Wasser), Zerstörung von Lebensraum, (evtl. sofortiges) Auslösen von Tierkolonien und Tierpopulationen, Einschleppen fremder Arten, Verlust von Arten, Tod, Unfruchtbarkeit bei Tieren u.a.
Fester Abfall von Schiffen	Gefährdung für Tiere, Landschaftsbild zerstört
Ankern, auf Grund laufen	Meereslebensraum wird zerstört, Verschiebung von Artengemeinschaften
Mindestabstände zu Tieren unterschritten	Panik der Tiere, Verlust der Jungtiere, erhöhter Energieverbrauch führt zu Fitnessverlust der Tiere
Verlassen der Küsten bzw. Wege	Trampelpfade entstehen, Eier und Vegetation werden zertreten, Veränderung der Vegetationszusammensetzung; Verletzung des Territoriums von Tieren
Betreten und bemalen bzw. sammeln in historischen oder geologischen Stätten	Irreparable Zerstörung von zeitgeschichtlichen Zeugnissen
Rauchen, Müll weg werfen	Brandgefahr, strangulierte Tiere, Fehlernährung, Landschaftsverhandlung
Individual-, Abenteuer- und Kunstaktivitäten	Ausweitung der touristisch genutzten Gebiete, Verlust der Ursprünglichkeit, Abfall, Trittsuren, Nachahmungseffekte, Rettungs- und Notfallaktionen, Behinderung der wissenschaftlichen Tätigkeit
Massen- und Werbeveranstaltungen	Anreicherung von Müll, Trampelpfade, Zerstörung von Vegetation und Vogelneuern, Störung der lokalen Tierwelt, Nachahmungseffekte
Infrastruktur: Hotels, Straßen, Landepisten u.a.	Irreparable Zerstörung von Lebensraum, Minderung der Artenvielfalt, Auslösen von Arten, Steigerung des Tourismus mit zunehmenden kumulativen Schäden

Künstler wollen sich zunehmend in den Polarregionen verewigen. Dadurch werden entweder zusätzliche Besucher angelockt oder Nachahmungsprojekte ausgelöst. In jedem Fall wird die Ursprünglichkeit der Gebiete der Selbstverwirklichung oder dem Profit einzelner Menschen geopfert. Zunehmend in die Diskussion gelangt die Beanspruchung der Natur durch Forscher und logistisches Personal in deren Freizeit. Anders als Kreuzfahrttouristen verweilen Stationsbewohner nicht kurz an einem Ort, sondern haben die Möglichkeit sich stundenlang in einer Vogelkolonie aufzuhalten oder Kajak- oder Wanderausflüge in die Umgebung der Forschungsstation zu unternehmen. Das Personal der internationalen Forschungsstationen ist oft nicht ausreichend über die Sensibilität der Natur und den Verhaltenskodex des Antarktischen Vertragssystems informiert.

In den Polarregionen kam es bereits zu durch Menschen verursachten Verschiebungen von Artenzusammensetzungen und Veränderung der ökologischen Strukturen. Für den Verlust der Artenvielfalt lässt sich jedoch der Tourismus nur in wenigen Fällen als alleiniger oder überwiegender Verursacher identifizieren.

Negativpotentiale birgt der Tourismus auch durch die Übertragung von Krankheitskeimen über Schuhe, Kleidung und die Menschen selbst und durch das Hinterlassen von Müll. Viele Kreuzfahrtunternehmen begegnen diesem Risiko der Krankheitsübertragung, indem sie Stiefelwaschanlagen einrichten. Deren Wirksamkeit bzw. ob bei Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln die Folgewirkungen nicht vielleicht größer als der Nutzen sind, bleibt dahingestellt. In polaren Seevögeln und deren Nestern wurde bereits anthropogener Müll gefunden, der die Sterblichkeitsrate der Vögel steigert (AUMAN et al. 2003).

Eine Langzeituntersuchung von 1989 bis 1998 ergab jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen von Touristen besuchten und unbesuchten Adeliepinguin Kolonien auf Torgerson Island, nahe der Palmer Station (FRASER & PATTERSON 1997, PATTERSON & FRASER 2001). In von Touristen stark besuchten Gebieten wie auf Hannah Point konnten Gewöhnungseffekte an Riesensturmvögeln beobachtet werden (COBLEY 1999, PFEIFFER & PETER 2003). Diese Ergebnisse sprechen dafür, touristische Aktivitäten zu bündeln und andere Gebiete zu sperren.

Neben den Auswirkungen auf Um- und Tierwelt treten in der Arktis auch negative soziologische Folgen auf. So kann die Privatsphäre von Ureinwohnern bei mangelnder Besucherführung z.B. durch unerlaubtes Betreten von Wohnstätten verletzt werden.

### **Positive Auswirkungen von Tourismus**

Auswirkungen von Tourismus müssen nicht immer nur negativ sein. Abhängig von der Durchführung, dem Manage-

ment und den eingesetzten technischen Standards hat Tourismus das Potential positiv zu wirken.

In den Zielregionen wird das Bewusstsein für den Natur- und Umweltschutz gestärkt, denn das Gebiet muss für den Tourismus, der sich v.a. auf Naturbeobachtung stützt, besuchenswert bleiben. Lokale Schutzbemühungen wie den Erhalt von historischen Stätten oder die Schaffung von Naturschutzgebieten werden von Tourismusorganisationen unterstützt, um den touristischen Wert des Reisegebietes zu bewahren. Reisende, die in den Gebieten die Bedrohung der Umwelt- und Naturzerstörung gesehen haben, kehren als Botschafter für den Erhalt der Polarregionen in ihre Heimat zurück. Sie tragen dazu bei, dass mehr Aufmerksamkeit die Öffentlichkeit erreicht und letztendlich politischer Handlungsbedarf aufgedeckt wird. Zunehmende Nutzungskonflikte und wirtschaftliche Interessen gelangen in die öffentliche und politische Diskussion.

Wie oben bereits erläutert, formulierte im Fall der Antarktis eine Vereinigung von Reiseveranstaltern erste touristische Verhaltensrichtlinien, die später in international gültige Richtlinien zum Schutz der Antarktis einfließen. Tourismus kann ebenso dazu beitragen, Traditionen von Ureinwohnern zu erhalten und sogar wieder zu beleben: in den letzten Jahren kann man ein Anwachsen des Selbstbewusstseins und ein Wiedererstarben der kulturellen Traditionen innerhalb der indigenen Bevölkerung beobachten.

In arktischen Regionen bietet der Tourismus Einkommensalternativen z.B. mit dem Verkauf von vor Ort gefertigten Souvenirs. Besuche bei Naturvölkern können, wenn sie zusammen mit der örtlichen Bevölkerung geplant werden, zum Vorteil aller sein. Die Bewohner abgelegener Regionen wissen auch die regelmäßige logistische Unterstützung durch Kreuzfahrtschiffe zu schätzen, z.B. transportieren Kreuzfahrtschiffe häufig Wissenschaftler auf Forschungsstationen, bringen Post und Frischwaren.

### **Zukünftige Entwicklung und Trends**

In Zukunft werden Touristen weniger Zeit, aber mehr Geld für Reisen zur Verfügung haben. Flugtourismus generell und Fly-in-Tourismus, der Besucher für wenige Stunden bis Tage in die Polarregionen bringt, haben zugenommen und werden weiter zunehmen. Durch kommerzielle Logistikanbieter wird es mehr und mehr Individualtouristen möglich, in die Polarregionen zu gelangen. Es kommen zunehmend unerfahrene Expeditionen, die eine große Bedrohung für die Umwelt darstellen.

Es zeichnet sich ab, dass Kreuzfahrtschiffe und Kurzreisen in beiden Polarregionen weiter zunehmen werden. Die Folge sind schon jetzt immer größer werdende Schiffe und die Schaffung von Infrastruktur an Land. Einige Kreuzfahrtunternehmen beginnen ihren Passagierwechsel in den Polarregionen durchzuführen, damit die lange Schifffahrt

---

gespart wird. Das hat weit reichende Folgen, denn die Schiffe müssen ihre Vorräte auffrischen, Logistik vor Ort entsteht, für die Übergabezeit wird Übernachtungsraum an Land geschaffen usw. Der Bau von Straßen, Flugpisten oder Hotels zerstört einmaligen Lebensraum für immer. Das was der Besucher sucht, nämlich unzerstörte Natur, geht verloren, neue Gebiete müssen erschlossen werden, die unglückliche Spirale dreht sich.

## Schlussbetrachtung

Längst trifft der Tourist in den »ursprünglichen« Polarregionen nicht mehr das an, was er gebucht hat: Abenteuer und Einsamkeit. Das Management der Kreuzfahrtschiffe spricht sich mittlerweile ab, um möglichst wenig anderen Schiffen zu begegnen. Bereits Monate vor den Reisen werden Anlandungspräferenzen abgestimmt, täglich wird zwischen den einzelnen Schiffen vor Ort per Funk abgesprochen, wie man den Mythos »Einsamkeit« erhält. Solange die Passagiere auf dem Schiff bleiben, beschränken sich die Umweltauswirkungen auf die Emissionen des Schiffbetriebes. Entscheidend für die Größe des Umwelteinflusses ist sowohl die eingesetzte Technik als auch das Management des Veranstalters. Ein international akzeptiertes Zertifizierungssystem könnte helfen, einheitliche Qualitätsstandards zu gewährleisten. Sicherheitsanforderungen und Technik- und Ausrüstungsstandards für alle Arten des Polartourismus sind unabdingbar für eine gemeinsame Zukunft von Tourismus und Natur in den Polargebieten.

An Land jedoch kommt es vor allem auf das Besuchermanagement durch die Schiffsführung an. Auch hier würde die Einführung eines einheitlichen Zertifizierungssystems für Veranstalter, Lektoren, Expeditionsleiter entscheidend dazu beitragen, die negativen Auswirkungen des Tourismus in den Polargebieten zu mindern und gleiche Umweltstandards bei allen Reisen zu gewährleisten. Unabhängige Beobachter trügen dazu bei, die Umsetzung von Richtlinien und eine Zertifizierung zu kontrollieren.

In stark besuchten Gebieten helfen ortsspezifische Besucherregeln, Tourismus und Naturschutz zu vereinba-

ren. So können Wege ausgezeichnet werden, um die Vegetation zu schonen, Gebiete zeitweise gesperrt werden, um Vogelkolonien in der Brutzeit vor Störung zu bewahren, zugängliche oder gesperrte Bereiche eingerichtet werden, feste Mindestabstände und Saison bedingte variable Abstände zu den Tieren festgelegt werden usw.

Die Ideen und die Möglichkeit für eine Vereinbarkeit von Tourismus und Natur sind gegeben, für die verbreitete Umsetzung und Kontrolle der Maßnahmen fehlen jedoch die internationalen gesetzlichen Voraussetzungen. Die Einsicht und Selbstregulierung der Besucher der Polargebiete ist derzeit der beste Schutz für die polaren Tiere, Pflanzen und deren Umwelt. Doch noch so verantwortungsbewusste und informierte Besucher und Reiseveranstalter sind ein Problem, wenn deren Gesamtzahl zu hoch ist. Lokal sind die Kapazitäten der polaren Umwelt bereits überschritten, anderorts ist in naher Zukunft damit zurechnen. Besonders sensible Gebiete sollten deswegen für den Tourismus ganz gesperrt werden, andere evtl. erweitert, um Gewöhnungseffekte der Tiere besser zu nutzen.

Die zusätzliche Bedrohung der polaren Gebiete durch Klimawandel und Luftverschmutzung sind zentrale Themen, die überregional und langfristig gelöst werden müssen. Abgesehen von Katastrophen ist die Schaffung von Infrastruktur - Hotels, Flugzeuglandeplätzen, Straßen - die größte Gefahr für die lokale Umwelt und sollte unbedingt verhindert werden.

Die Zunahme des polaren Tourismus ist jedoch auch mit Chancen verbunden, weil die Möglichkeit besteht, das Bewusstsein für die Erhaltung von Arktis und Antarktis zu stärken und für den Umweltschutz und kulturelle und sozioökonomische Aspekte zu werben. Tourismus und Naturschutz müssen sich nicht gegenseitig ausschließen.

Ein nachhaltiges Tourismuskonzept, das Naturschutz, Bewohner, Touristen, Wirtschaftlichkeit der Reiseveranstalter, Reisequalität und Wissenschaftler berücksichtigt, muss dringend in beiden Polarregionen in internationaler Übereinstimmung akzeptiert und umgesetzt werden ♦