

# Freiwillige Kompensation von Flugemissionen – Ein Ansatz zur Minderung der Umwelteffekte des Ferntourismus?

Wolfgang Strasdas

## Zusammenfassung

Der folgende Beitrag beschäftigt sich mit der Interdependenz zwischen Tourismus und Klimawandel. Tourismus ist sowohl Betroffener als auch Mitverursacher des Treibhauseffektes. Der Schwerpunkt liegt dabei auf letzterem Aspekt. Treibhausgase entstehen vor allem durch die An- und Abreise und hier insbesondere durch den Flugverkehr. Der Artikel diskutiert zunächst die verschiedenen Möglichkeiten, die An- und Abreise sowie die Mobilität der Touristen vor Ort umweltverträglicher zu gestalten. Im Ferntourismus sind die Spielräume zur Schaffung eines nachhaltigeren Transportes aber sehr begrenzt. Ein neuerer, innovativer Lösungsansatz besteht darin, die durch den Reiseverkehr entstandenen, unvermeidbaren Treibhausgasemissionen an anderer Stelle zu kompensieren, etwa indem in erneuerbare Energien, Energieeffizienz oder in Forstprojekte investiert wird. Der Artikel zeigt zunächst auf, wie Kompensation oder Ausgleich in der Praxis funktioniert und welche Organisationen das sogenannte *carbon offsetting* als Dienstleistung anbieten. Da der internationale Flugverkehr von den Verpflichtungen des Kyoto-Protokolls zur Emissionsreduktion ausgenommen wurde, kann Kompensation vorerst nur auf freiwilliger Basis vonstatten gehen. Hier hat sich in jüngster Vergangenheit international ein unübersichtlicher Markt mit zum Teil zweifelhaften Praktiken entwickelt. Kernstück des vorliegenden Beitrags ist daher die Erarbeitung von Qualitätskriterien für eine nachhaltige Umsetzung des Ausgleiches von Emissionen. Abschließend wird die Rolle freiwilliger Kompensation im Rahmen dringend notwendiger Strategien zur Begrenzung touristisch bedingter Treibhausgasemissionen diskutiert. Der Autor vertritt die Auffassung, dass freiwillige Ausgleichsprogramme Bewegung in die festgefahrene Diskussion um die Nachhaltigkeit von Ferntourismus gebracht haben und diejenigen Handlungsmöglichkeiten eröffnen, die sich der Klimaschädlichkeit von Flugreisen bewusst sind, auf diese aus verschiedenen Gründen aber nicht verzichten können oder wollen. Freiwillige Kompensation kann jedoch trotz wachsender Beliebtheit kein Allheilmittel sein. Sie ist vielmehr als ein komplementäres Instrument sowie als Vorläufer eines obligatorischen Emissionshandels im Flugverkehr und für andere Verkehrsträger zu sehen.

# 1. Hintergrund: Tourismus und Klimawandel

Tourismus ist wie kaum ein anderer Wirtschaftszweig auf klimatische Faktoren angewiesen. Die größten Tourismusströme der Welt ergießen sich alljährlich von Nordeuropa in die Mittelmeerländer und von Nordamerika in die Karibik aus einem einfachen Grund: dem wärmeren Klima in den Ländern des Südens. Winterdestinationen sind aus dem umgekehrten Grund ebenfalls auf das Klima angewiesen. Damit ergibt sich eine besondere Vulnerabilität touristischer Destinationen gegenüber dem fortschreitenden globalen Klimawandel. Es wird an dieser Stelle davon ausgegangen, dass der Treibhauseffekt durch erhöhten anthropogenen CO<sub>2</sub>-Ausstoß und die Emission anderer klimawirksamer Gase, die bei der Verbrennung fossiler Energiequellen und durch Landnutzungswandel (wie Entwaldung) entstehen, nicht mehr grundsätzlich diskutiert werden muss. Praktisch alle seriösen Studien – wie zuletzt der vom *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) vorgelegte Bericht oder der von der britischen Regierung in Auftrag gegebene *Stern Report* weisen darauf hin, dass Klimawandel bereits eine Realität ist, dass er in wesentlichen Teilen anthropogenen Ursprungs ist, und dass er erhebliche ökologische und auch ökonomische Auswirkungen haben wird. Zur Diskussion steht nur noch die Intensität der Veränderungen sowie die Frage, inwieweit der Klimawandel beherrschbar sein wird.

Nach einigem Zögern hat auch die Tourismuswirtschaft begonnen, sich mit dieser Problematik auseinanderzusetzen. Die im Jahr 2003 von der Welttourismusorganisation UNWTO in Tunesien organisierte Konferenz zu Tourismus und Klimawandel war ein erster Schritt in diese Richtung. Tourismus als Betroffener des Klimawandels und die Erörterung möglicher Adaptionenmaßnahmen stehen naturgemäß im Vordergrund des Interesses der Tourismuswirtschaft. Der *Beitrag* des Tourismus zum Klimawandel und damit seine Mitverantwortung werden demgegenüber eher ungern thematisiert. Wieviel Tourismus im Vergleich zu anderen Branchen zum Treibhauseffekt beiträgt, ist strittig. Wegen der hohen Differenzierung dieses Wirtschaftszweiges in eine Vielzahl von Akteuren und der Komplexität der klimatischen Wirkungen lässt sich diese Frage tatsächlich nicht mit letzter Sicherheit beantworten.

Für Deutschland geht das Öko-Institut davon aus, dass der (Inlands-) Tourismus nur für 1,6% des Energieverbrauchs verantwortlich ist. Darin sind aber die Auslandsreisen, die in Deutschland gut zwei Drittel der Haupturlaubsreisen ausmachen, nicht enthalten. Diese bewirken einen mehr als acht mal so hohen Treibhauseffekt wie der Inlandstourismus. Dies ist ein Indiz dafür, dass der Transportanteil die entscheidende Variable bei der Beurteilung der Klimawirkung des Tourismus ist. Schon in einem relativ kleinen Land wie Deutschland gehen 63% der Treibhausgasemissionen von Urlaubsreisen auf das Konto der An- und Abreise sowie des Verkehrs vor Ort. Bei Fernreisen beträgt der durchschnittliche Anteil der An- und Abreise bereits über 90% (UBA/Öko-Institut 2002). Eine andere Untersuchung errechnete für die Seychellen, eine ausgesprochene Fernreisedestination, sogar einen transportbedingten Anteil am Treibhauseffekt von 97% (Gössling 2000). Geschäftsreisen machen bei international tätigen Organisationen wie der Deutschen Gesellschaft für Technische

Zusammenarbeit (GTZ) etwa zwei Drittel der gesamten Treibhausgasemissionen aus (Wucke 2006).

Naturorientierte Tourismusformen stellen in diesem Zusammenhang leider keine Ausnahme dar. Das Gegenteil ist meistens der Fall: weil naturbezogene Reisen oft in „exotische“ Länder und in abgelegene, infrastrukturell wenig entwickelte Gebiete führen, ist eine Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder selbst mit Tourbussen oft nur schwer möglich. Hinzu kommt, dass Naturreisen im Gegensatz zum typischen Badeurlaub meist Rundreisen sind, so dass weiterer Energieverbrauch durch den Transport innerhalb der Destinationen hinzukommt. Simmons/Becken (2005) haben diese Zusammenhänge anhand von Neuseeland, einer typischen Naturtourismus-Destination, untersucht. Sie kommen zu dem Schluss, dass ein Neuseeland-Urlauber pro Tag in der Destination etwa dreimal so viel Energie verbraucht wie ein typischer Badeurlauber in der Karibik.

Vor dem Hintergrund der Transportabhängigkeit des Tourismus werden im Folgenden einige Zahlen und Prognosen zur Verkehrsentwicklung diskutiert. Hierbei muss man allerdings beachten, dass nur ein Teil des Transportaufkommens tourismusbezogen ist. Beim Passagier-Flugverkehr liegt er aber bei nahezu 100%, wenn Geschäftsreisen mitgerechnet werden. Insgesamt beträgt der weltweite Anteil des Verkehrs am anthropogenen Treibhauseffekt (einschließlich Entwaldung und Landwirtschaft) ca. 14%, wovon 1,6% auf den Flugverkehr entfallen. Betrachtet man nur den weltweiten Energieverbrauch, dann liegt der Verkehrsanteil bei über 20% (WRI 2006). Der Anteil des Flugverkehrs läge damit – so die derzeit geläufigste Zahl – bei etwa 3,4% in Bezug auf die Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen (Gössling et al. 2007).

Es liegt nahe, dass unterschiedliche Akteure, je nach Interessenlage, unterschiedliche Zahlen verwenden. Dies stellt ein Problem dar, wenn es darum geht, Verantwortlichkeiten zuzuweisen. Der Flugverkehr ist in dieser Hinsicht besonders problematisch, weil alle wissenschaftlichen Erkenntnisse darauf hinweisen, dass Flugemissionen in großer Höhe weitere Treibhauseffekte bewirken, die über die reinen CO<sub>2</sub>-Emissionen hinausgehen. Es ist allerdings strittig, wie groß dieser sogenannte Strahlungsantrieb genau ist. Verschiedene Studien kommen zu einem *Radiative Forcing Index* (RFI) von 2 bis zu 5,8. Das bedeutet, dass die Klimawirkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Mittel- und Langstreckenflügen mit diesem Faktor multipliziert werden muss, um den tatsächlichen Treibhauseffekt zu ergeben. Das IPCC empfiehlt vorerst, einen Faktor von 2,7 zu verwenden. Legt man diese Zahlen zugrunde, dann liegt der wahre Anteil des Flugverkehrs am energiebedingten anthropogenen Treibhauseffekt möglicherweise schon jetzt bei bis zu 10% (VCD 2006).

Ein weiteres Problem liegt in den überaus hohen Wachstumsraten des gesamten Verkehrssektors und des Flugverkehrs im Besonderen. Man geht für den Zeitraum von 1990 bis 2015 von einem Wachstum des Flugverkehrs von jährlich 5% (Personenkilometerleistung) aus. Bei Annahme einer noch zu erzielenden technologischen Effizienzverbesserung würde dies einem Anstieg der Treibhausgasemissionen von 3% pro Jahr entsprechen. Bis 2050 wird eine Verdreifachung der Flugemissionen erwartet, falls nicht

gegengesteuert wird. Die Effizienzsteigerungen im Flugverkehr würden, wie auch schon in der Vergangenheit, durch das enorme Wachstum der Verkehrsleistung wieder zunichte gemacht. Es wird befürchtet, dass die Erreichung der im Kyoto-Protokoll vereinbarten Reduktionsziele durch das Anwachsen des Flugverkehrs gefährdet werden könnte (Harmeling/Kubek 2006). Wenn man weiter davon ausgeht, dass bis 2050 eine Emissionsreduktion in den entwickelten Industrielaendern von mindestens 25% (Stern 2006) oder gar bis zu 80% (Gössling et al. 2007) gegenüber den heutigen Werten notwendig ist, um den Klimawandel in (vermutlich) beherrschbaren Grenzen zu halten, dann wird deutlich, dass alle Branchen hierzu einen substantziellen Beitrag leisten müssen.

Die besondere Energieintensität des Flugtourismus wird noch deutlicher, wenn man einen Blick auf die Klimabilanz von Individuen wirft. Schon eine Flugreise nach Korfu entspricht fast dem Treibhauseffekt von einem Jahr Autofahren (VCD 2006). Noch frappierender sind die Dimensionen einer Fernreise. Ein Flug von Europa an die amerikanische Westküste und zurück produziert mehr Treibhausgase als drei Jahre Autofahren (atmosfair o.D.). Unter globalen Gleichheitsgesichtspunkten ist noch Folgendes interessant: weniger als 5% der Weltbevölkerung sind jemals geflogen (Gössling et al. 2007). Die Treibhauswirkung des genannten Fluges übersteigt die durchschnittlichen jährlichen Emissionen eines Inders um das 7,5-fache. Wollte man allen Bewohnern der Erde das gleiche, noch klimaverträgliche Energiebudget zuweisen, so dürfte man nach diesem Flug mehr als zwei Jahre lang keine weiteren Emissionen produzieren (atmosfair o.D.). Zwar wird es in absehbarer Zeit keine individuellen Emissionszuteilungen geben, die genannten Zahlen machen aber deutlich, dass häufige Fernreisen unter Klimagesichtspunkten Teil eines extrem unnachhaltigen Lebensstils sind.

## **2. Strategien für eine nachhaltige Mobilität im Tourismus**

Der hohe Anteil der Transportleistungen am Gesamtenergieverbrauch einer Reise, insbesondere bei Fernreisen, bedeutet, dass Energieeinsparungen vor Ort in Bezug auf den Treibhauseffekt eine untergeordnete Rolle spielen. Destinationszentrierte Managementstrategien sind demnach kaum in der Lage, dieses Problem zu lösen. Damit kommt Reiseveranstaltern, Fluggesellschaften und den Reisenden selbst eine entscheidende Rolle bei der Reduzierung der klimarelevanten Auswirkungen des Tourismus zu. Dieser Aspekt ist in der Diskussion um einen nachhaltigen Tourismus lange vernachlässigt worden. Während die An- und Abreise im Nahbereich, vor allem in Europa mit seinem gut ausgebauten öffentlichen Verkehrssystem, relativ häufig thematisiert worden ist, ist sie in Bezug auf den Ferntourismus weitgehend ignoriert worden. Nachhaltige Tourismuskonzepte, die im Zusammenhang mit Entwicklungsländern entworfen worden sind (wie z.B. Ökotourismus, *Community-based Tourism*, *Pro-poor Tourism*), konzentrieren sich auf die Destination, aber selbst in diesem Zusammenhang spielt das Thema Transport vor Ort nur eine untergeordnete Rolle.

Transport ist allerdings per Definition ein unverzichtbarer Bestandteil des Tourismus, und die Reduktion von Transportleistungen könnte schwerwiegende Auswirkungen auf die Volkswirtschaften von Ländern haben, die ausgesprochene Flugdestinationen sind. Insbesondere kleine Inselstaaten und Entwicklungsländer können auf keine einheimischen oder nahe gelegenen Quellmärkte oder wirtschaftliche Alternativen zurückgreifen. Appelle an Konsumenten, solche Reisen zu unterlassen, waren in der Vergangenheit im übrigen alles andere als erfolgreich. Bekanntlich ist das Gegenteil eingetreten. Jedoch sind angesichts der Schwere des Problems und der notwendigen Einschnitte zur Reduktion der Treibhausgasemissionen aller Branchen weitgehende Lösungsstrategien gefragt. Verschiedene Autoren (vgl. u.a. Peeters 2005) schlagen eine Kombination der folgenden Ansätze vor:

- Technologische Lösungen (Verbesserung der Energieeffizienz, Einsatz erneuerbarer Energien)
- Verbesserung der Effizienz im Flugverkehrsmanagement (z.B. Entlastung übermäßig genutzter Flughäfen, verbesserte Auslastung der Flugzeuge)
- Umstieg auf energieeffizientere Verkehrsmittel (*modal shift*)
- Veränderungen des Reiseverhaltens
- Einsatz von bindenden Steuerungsinstrumenten (Steuern und Abgaben, Emissionshandel) für den Flugverkehr
- Freiwillige Kompensation von Verkehrs- und anderen Emissionen

Auf einige dieser Lösungsansätze wird im Folgenden eingegangen.

### Technologische Lösungen

Energiekosten sind ein zentraler Kostenfaktor von Fluggesellschaften, weshalb in diesem Bereich besonders intensiv gearbeitet worden ist. Es wird erwartet, dass bis 2040 durch verbesserte Triebwerkstechnik, verbesserte Aerodynamik und leichtere Materialien noch einmal Einsparungen von 28-35% erreicht werden können (Gössling et al. 2007). Dieses relativ optimistische Szenario liegt jedoch deutlich unter den Wachstumsprognosen für den Flugverkehr und wäre nur dann nachhaltig, wenn kein weiteres Wachstum stattfände. Ein grundsätzliches technisches Problem besteht zudem darin, dass ab einem bestimmten Zeitpunkt Effizienzgewinne beim Treibstoffverbrauch Zunahmen der Stickoxidemissionen bewirken, die wiederum den Treibhauseffekt verstärken (Peeters 2005).

Eine tiefgreifendere Lösung des Problems könnte im Einsatz erneuerbarer Treibstoffe bestehen. Bei Flugzeugen ist der Einsatz der Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technik allerdings noch weit von der praktischen Umsetzung entfernt. Zudem könnten solchermaßen betriebene Flugzeuge nur eine geringere Geschwindigkeit bei niedrigeren Flughöhen entwickeln (ebd.). Gleichzeitig würde sich der Ausstoß von Wasserdampf deutlich erhöhen, was wiederum zu Wolkenbildung und einem verstärkten Treibhauseffekt führen würde (Harmeling/Kubek 2006). Der Einsatz von Biomasse, mit dem derzeit der brasilianische

Flugzeughersteller *Embraer* experimentiert (Theil 2005), wäre ebenfalls eine mit Nebeneffekten verbundene Alternative, denn im großen Stil betriebener Anbau von Biomasse kann in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion treten und in Ländern wie Brasilien zu einer erhöhten Entwaldungsrate führen.

Reiseveranstalter können technische Effizienzsteigerungen bei Fahrzeugen nur ansatzweise beeinflussen. Sie haben aber sehr wohl die Möglichkeit, in ihrer Beschaffungspolitik vorzugsweise Unternehmen auszuwählen, die auf eine erhöhte Energieeffizienz ihrer Flotte Wert legen oder regenerative Treibstoffe zum Einsatz bringen. Einige Fluggesellschaften sind für ihr effektives Umweltmanagementsystem zertifiziert.

### Umstieg auf energieeffizientere Verkehrsmittel

Der sogenannte *modal shift*, also der Ersatz der Flugzeug- oder PKW-Benutzung durch die wesentlich umweltfreundlicheren Verkehrsmittel Bahn und Bus oder Schiff ist eine alte und naheliegende Forderung von Umweltverbänden und ein weithin proklamiertes Politikziel. Die Entwicklungen im Tourismus sind jedoch in den letzten Jahrzehnten in die entgegengesetzte Richtung gegangen. In Bezug auf die Urlaubsreisen der Deutschen haben sich Bahn und Bus auf einem geringen Anteil von jeweils unter 10% stabilisiert (F.U.R. 2006).

Die Suche nach Alternativen gestaltet sich um so leichter, je geringer die zurückzulegenden Entfernungen sind. Im Inlandsbereich ist die Benutzung der Bahn am ehesten gangbar, sofern das Problem des Gepäcktransportes und einer ausreichenden Mobilität vor Ort befriedigend gelöst wird. Allerdings haben einige diesbezügliche Förderprojekte in Deutschland und im Alpenraum in Bezug auf den Anteil der Bahnbenutzung im Urlaub bisher nur punktuell etwas bewirkt. Es muss zudem bedacht werden, dass weltweit gesehen im wesentlichen nur Westeuropa und Japan über Schnellbahnnetze verfügen. Im internationalen Mittelstreckenbereich kommt erschwerend die mangelnde Kooperation der meist staatlichen Bahnen untereinander hinzu. Bahnreisen stellen Reiseveranstalter oft vor große logistische Probleme und werden nur von einer relativ spezialisierten Klientel angenommen (Tyumeneva 2006). Der Reisebus stellt dagegen bei Gruppenreisen eine erfolgreichere Variante dar, da er nicht nur zur An- und Abreise dienen kann, sondern gleichzeitig eine unabhängige Mobilität in der Destination gewährleistet.

Im Fernbereich ist der Umstieg auf andere Verkehrsmittel als das Flugzeug so gut wie ausgeschlossen. Zwar bieten einige kleine, spezialisierte Veranstalter Reisen um die Welt mit Schiff und Bahn an, doch ist dieses Segment äußerst begrenzt. Im Mittel- und Langstreckenbereich sind Fahrten mit der Bahn überhaupt nur dann zu vermarkten, wenn sie als Bahnerlebnisreisen oder als „Schienenkreuzfahrten“ konzipiert werden. Ein klassisches Beispiel ist die Transsibirische Eisenbahn. Aber auch in diesen Fällen wird zumindest eine Reisedecke mit dem Flugzeug geflogen (ebd.).

Inwieweit die Mobilität in der Destination mit öffentlichen Verkehrsmitteln, Tourbussen oder gar auf nicht-motorisierte Weise abgewickelt werden kann, hängt von den im Zielland herrschenden Bedingungen und der Art der Reise ab. Im Städtetourismus ist die Nutzung

öffentlicher Verkehrsmittel eher möglich als in ländlichen Gebieten. Stark besuchte touristische Attraktionen (wie z.B. Weltkulturerbestätten, bekannte Nationalparks, Freizeitparks oder Skigebiete) können ebenfalls sehr gut durch öffentliche Verkehrssysteme erschlossen werden. In vielen Entwicklungsländern sind die infrastrukturellen Voraussetzungen hierfür jedoch nicht gegeben. Öffentliche Verkehrsmittel sind häufig in einem für Touristen nicht akzeptablen Zustand, können punktuell aber durchaus „spannende“ Ergänzungen des Reiseerlebnisses sein.

*forum anders reisen* aus Deutschland ist der einzige Outbound-Reiseveranstalterverband, der in seinem Kriterienkatalog ausdrücklich die Verwendung der Bahn bei der An- und Abreise, einen Verzicht auf Zubringerflüge sowie die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, wo immer möglich und zeitlich vertretbar, fordert. Bei einer Reiseentfernung von unter 700 km ist die Nutzung eines Flugzeuges ausgeschlossen. Weiterhin werden vor Ort besonders energieintensive Produkte wie Helikopterflüge oder Motorschlittentouren prinzipiell nicht angeboten (*forum anders reisen* o.D.).

### Veränderungen des Reiseverhaltens

Tourismus und Freizeit als nicht notwendige Lebensbereiche bieten sich angesichts der zukünftig notwendigen Emissionsreduktionen als Einsparpotenziale geradezu an. Forderungen, Urlaub in „Balkonien“ zu verbringen oder zumindest auf Fernreisen zu verzichten, sind von Umweltverbänden seit den 1980er Jahren erhoben worden, verhallten aber weitgehend ungehört. Selbst überdurchschnittlich umweltbewusste Konsumenten sind in dieser Hinsicht keine Ausnahme – tatsächlich ist das Gegenteil der Fall. Eine vor kurzem durchgeführte Befragung von bewusst konsumierenden, die der deutschen Verbraucherinitiative nahe stehen, ergab eine überdurchschnittlich hohe Urlaubsreiseintensität (90% im Gegensatz zu nur 73% der deutschen Bevölkerung) sowie einen sehr hohen Anteil von Mehrfachreisen. 35% der Befragten hatten zudem eine Reise ins außereuropäische Ausland unternommen. Auch dieser Wert ist weit überdurchschnittlich. Dementsprechend benutzten über 50% das Flugzeug als Verkehrsmittel (gegenüber nur ca. 35% der deutschen Touristen). Allerdings war bei Reisen im Nahbereich die Benutzung von Bahn oder Bus signifikant höher (Nusser 2006).

Ein freiwilliger Verzicht auf Fernreisen scheint also kaum möglich, solange es dort attraktive Angebote zu relativ moderaten Preisen gibt. Eine Förderung des Inlandstourismus ist nur aussichtsreich, wenn dort konkurrenzfähige Angebote entwickelt werden, könnte aber möglicherweise zu einer Überlastung nahe gelegener Urlaubsgebiete führen. Vor diesem Hintergrund gibt es im wesentlichen noch zwei Möglichkeiten, Fernreisen zumindest vergleichsweise umweltverträglich zu gestalten, und zwar zum einen durch eine längere durchschnittliche Aufenthaltsdauer, zum anderen durch einen Verzicht auf transportaufwändige Rundreisen zugunsten eines eher stationären Urlaubes. Der Appell, eine längere Aufenthaltsdauer insbesondere auf Fernreisen einzuplanen, beruht auf der Annahme eines konstanten Zeitbudgets (*Travel Time Budget*), das für Reisen und Transport aufgebracht wird (vgl. Peeters 2005 und Harmeling/Kubek 2006). Eine längere Aufenthaltsdauer würde dann quasi automatisch zu weniger Reisen führen und die

Transportintensität einer Reise verringern. Längere Aufenthalte liegen im wirtschaftlichen Interesse jedes touristischen Anbieters. Dass trotz massiver Marketinganstrengungen ein gegenläufiger Trend im weltweiten Tourismus zu beobachten ist, zeigt jedoch, wie schwierig es ist, entsprechende Verhaltensänderungen bei den Kunden zu bewirken. Ein verändertes Reiseverhalten lässt sich zukünftig am ehesten von jungen (Rucksacktouristen) oder von älteren, zeitlich ungebundenen Zielgruppen mit überdurchschnittlichen Einkommen erwarten.

Reiseveranstalter können Einfluss auf ihre Kunden nehmen, indem sie bestimmte Produkte gar nicht erst anbieten. Das *forum anders reisen* sieht hierfür in seinem Kriterienkatalog sehr präzise Mindestwerte vor: zwischen 700 und 2000 km Reiseentfernung muss der Aufenthalt mindestens 8 Tage betragen, bei Reisen über 2000 km mindestens 15 Tage (*forum anders reisen* o.D.). Rundreisen können so gestaltet werden, dass mehr Zeit an ausgewählten Orten verbracht wird. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass Veranstalter auf diese Weise Kunden verlieren, die in kurzer Zeit möglichst viel erleben möchten.

Größere Aussichten, Reisen zu vermeiden, bestehen möglicherweise im Geschäftstourismus. Dienstreisen sind für Unternehmen oft ein gewichtiger Kostenfaktor und werden nicht aus Eigeninteresse unternommen. Telefon- und Videokonferenzen bieten unter bestimmten Umständen die Möglichkeit, auf Geschäftsreisen zu verzichten (*Germanwatch/atmosfair* 2006).

#### Einsatz von bindenden Steuerungsinstrumenten

Vor dem Hintergrund nur sehr begrenzt zu erwartender Reduktionseffekte durch freiwillige Verhaltensänderungen liegt es nahe, verpflichtende staatliche Eingriffe zu fordern. Hier kommen im wesentlichen die Festsetzung von Emissionsobergrenzen und/oder finanzielle Steuerungsinstrumente in Frage. Der (internationale) Flugverkehr ist bisher von den meisten Steuern sowie auch von den Bestimmungen des Kyoto-Protokolls ausgenommen. Bestrebungen, dies zu ändern, gehen vor allem von der Europäischen Union aus. Falls es nicht gelingen sollte, den Flugverkehr in die zweite Kyoto-Runde nach 2012 aufzunehmen, so wäre zumindest innerhalb der EU der Einsatz verbindlicher Regelungen denkbar. Im wesentlichen geht es darum, einen Preis für die Produktion von Treibhausgasemissionen einzuführen. Ein erster Schritt wäre die Einführung von bisher erlassenen Steuern, etwa einer Kerosinsteuer, die von zahlreichen Umweltverbänden gefordert wird. Denkbar wäre weiterhin die Einführung einer Emissionsabgabe, die Fluggesellschaften für die Nutzung des europäischen Luftraums zahlen müssten. Beide Maßnahmen würden einen Anreiz für den verstärkten Einsatz energiesparender und emissionsmindernder Technologien darstellen (*VCD* 2006).

Die Einbeziehung des Flugverkehrs in den EU-internen Emissionshandel wird derzeit jedoch für einen der vielversprechendsten Lösungsansätze gehalten. Er würde für alle von einem Flughafen in der EU ausgehenden Flüge gelten. Damit wäre immerhin die Hälfte aller weltweiten Flüge erfasst. Das Prinzip des Emissionshandels beruht darauf, dass für eine Branche (wie den Flugverkehr) Emissionsobergrenzen festgelegt werden. Die entsprechende Emissionsmenge wird in Form von Zertifikaten ausgestellt, die den einzelnen Unternehmen

zugeteilt werden. Ein solches Handelssystem kann offen oder geschlossen sein. Bei einem geschlossenen System könnten Zertifikate nur innerhalb der Branche gehandelt werden und würden daher zu einer Emissionsreduzierung des Flugverkehrs selbst führen. Ein offenes System würde eine Verlagerung von Emissionseinsparungen bzw. –kompensationen auf andere Branchen sowie in Länder ermöglichen, die unter dem Kyoto-Protokoll nicht zu Reduktionen verpflichtet sind. In jedem Fall sollte sichergestellt werden, dass nicht nur CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern auch andere Treibhausgase berücksichtigt werden (VCD 2006).

Es steht allerdings zu befürchten, dass die Fluggesellschaften politischen Druck ausüben und versuchen werden, bei der Einführung eines Emissionshandels Reduktionsverpflichtungen und die Kosten der Zuteilung möglichst gering zu halten. Andererseits wächst der öffentliche Druck auf die Fluggesellschaften und die Tourismusindustrie. In Großbritannien gibt es derzeit Bestrebungen seitens der großen Reiseveranstalterverbände, einer staatlichen Regulierung durch freiwillige Kompensationsleistungen zuvorzukommen. *British Airways* sowie die costaricanische Fluggesellschaft *Nature Air* kompensieren bereits die Klimawirkung ihrer Inlandsflüge (Gössling et al. 2007 und Khajavi 2006).

### **3. Kompensation von Treibhausgasemissionen – einige Grundlagen**

Die Bestimmungen des Kyoto-Protokolls sehen die Möglichkeit eines Emissionshandels vor. Damit wird Unternehmen die Gelegenheit gegeben, Emissionen, die sie selbst nicht oder nur zu einem hohen Preis einsparen können, durch entsprechende Kompensationprojekte an anderer Stelle zu reduzieren. Häufig geschieht dies in Entwicklungsländern, die sich im Rahmen des Kyoto-Protokolls nicht zu Emissionsminderungen verpflichten mussten. Hierfür gibt es einen genau definierten Mechanismus, den sogenannten *Clean Development Mechanism* (CDM). Eine Kompensation ist aber auch in Ländern möglich, die sich zu Emissionsreduktionen verpflichtet haben (sogenannte *Joint Implementation*; vgl. Sterk/Bunse 2004). Der Ausgleich von Emissionen geschieht dadurch, dass die Treibhauswirkung, etwa eines Fluges, an anderer Stelle „neutralisiert“ wird, indem eine bestimmte Summe Geldes in erneuerbare Energien, Energieeffizienz oder Kohlenstoffsinken (meist Wälder) investiert wird. In jedem Fall sind zwei grundlegende Prinzipien zu beachten: Zum einen muss sichergestellt werden, dass die verursachten Emissionen in derselben Menge wieder eingespart werden. Zweitens muss die Kompensationsmaßnahme zusätzlich sein (Prinzip der Additionalität), d.h. die Investition hätte ohne die Ausgleichszahlung nicht stattgefunden. Investitionen, die gesetzlich vorgeschrieben sind, öffentlich gefördert werden oder gute Renditen versprechen, gelten als *Business as usual* und sind daher nicht zusätzlich.

Die freiwillige Kompensation von Treibhausgasemissionen ist eine Möglichkeit für Privatpersonen, Organisationen und Unternehmen, umweltpolitische Verantwortung für klimaschädliche Aktivitäten zu übernehmen, die derzeit nicht vom Kyoto-Protokoll oder anderen Regelwerken abgedeckt werden, also vor allem den internationalen Flugverkehr. Sie ist außerdem von Interesse für Unternehmen und Personen, die in Ländern leben, die das

Kyoto-Protokoll nicht unterzeichnet haben. Hierzu gehören insbesondere die USA und Australien. Freiwillige Kompensationen können auch als Vorwegnahme eines obligatorischen Emissionshandels angesehen werden. Idealerweise sollten nur solche Emissionen kompensiert werden, die nicht durch andere Maßnahmen reduziert oder ganz vermieden werden können.

Auf der Nachfrageseite stehen Privatpersonen, die sich der Klimaschädlichkeit von Flug- bzw. Fernreisen bewusst sind, auf diese aber nicht (ganz) verzichten möchten, wenn keine Alternativen zur Verfügung stehen. Außer Flugreisen können Privatpersonen auch ihre kompletten Treibhausgasemissionen auszugleichen (z.B. Haushalt, Autofahrten). Umwelt- und Entwicklungsorganisationen sowie öffentliche Institutionen mit ausgesprochenen Nachhaltigkeitszielen gehen ebenso dazu über, ihre Emissionen zu kompensieren. Dazu gehören zunehmend Konferenzen und Veranstaltungen. Kompensationszahlungen in Ausgleichsprojekte können zusätzlich andere Ziele dieser Organisationen unterstützen, indem beispielsweise Arbeitsplätze geschaffen oder Habitate renaturiert werden.

Für Unternehmen dürften neben einem genuinen Verantwortungsbewusstsein vor allem Image- und Marketinggründe eine Rolle spielen. Bei Branchen, die im Zusammenhang mit der Klimadiskussion zunehmend unter öffentlichen Druck geraten, wie etwa Erdölfirmen, Energieproduzenten, Fluggesellschaften und Reiseveranstalter kann die freiwillige Kompensation eine Möglichkeit sein, einem potenziellen Imageverlust (*reputational risk*) vorzubeugen. Darüber hinaus bevorzugen Unternehmen oft freiwillige Selbstverpflichtungen, um staatlicher Regulierung vorzubeugen oder diese womöglich abzumildern.

In der konkreten Umsetzung ist die Kompensation von Emissionen eine höchst komplexe und aufwändige Aufgabe, die von der korrekten Berechnung der Treibhausgasemissionen von Flügen über die Abwicklung von Zahlungen bis hin zum Management und zur Verifizierung von Ausgleichsprojekten reichen. Diese Aufgaben können nicht von kleinen Organisationen oder Unternehmen durchgeführt werden, geschweige denn von einzelnen Touristen, die ihre Flugemissionen kompensieren möchten. Hierfür werden Experten benötigt, und zwar sowohl im naturwissenschaftlichen als auch im Managementbereich. Die steigende Nachfrage nach freiwilligen Ausgleichsleistungen wird daher zunehmend von Dienstleistern angeboten. Derzeit existieren weltweit etwa 50 dieser Programme, von denen die meisten erst vor wenigen Jahren gegründet wurden. Sie befinden sich überwiegend in Europa<sup>1</sup>, Nordamerika und Australien, wo sie die dort jeweils vorhandene Nachfrage ansprechen. Es handelt sich meist um gemeinnützige Organisationen, die häufig in irgendeiner Form mit Umwelt- und Naturschutzverbänden sowie Entwicklungsorganisationen kooperieren. Einige Anbieter arbeiten jedoch auch auf kommerzieller Basis (Strasdas 2006, Gössling et al. 2007).

Je nach Art der Dienstleistung können im freiwilligen Emissionshandel folgende Anbieter unterschieden werden (vgl. Taiyab 2006 und atmosfair o.D.):

---

<sup>1</sup> Im deutschsprachigen Raum gibt es im wesentlichen drei Anbieter: atmosfair ([www.atmosfair.de](http://www.atmosfair.de)), MyClimate ([www.myclimate.org](http://www.myclimate.org)) und Prima Klima ([www.prima-klima-weltweit.de](http://www.prima-klima-weltweit.de)).

- Projektentwickler und –betreiber von Vorhaben, bei denen Emissionen mit Hilfe von Kompensationszahlungen eingespart werden. Mit diesen Projekten werden Emissionszertifikate (meist in Einheiten von je einer Tonne eingesparter CO<sub>2</sub>-Äquivalente = CO<sub>2</sub>-e) generiert und verkauft.
- Kompensationsprogramme (*retailer*) fungieren als Vermittler zwischen Projektbetreibern und Endkunden. Sie schließen dazu Verträge mit Projektbetreibern ab, denen eine bestimmte Ausgleichszahlung vertraglich zugesichert wird für den Fall, dass sie die vereinbarte Kompensationsleistung auch tatsächlich erbringen. Die so entstandenen Einsparungen werden an Einzelkunden oder Firmen weiterverkauft, deren Emissionen zuvor berechnet wurden. Die generierten Emissionszertifikate werden dem Markt entzogen und stillgelegt.
- Reine Vermittler von Kompensationsleistungen (*broker*) verkaufen die generierten Emissionszertifikate an Kunden weiter, ohne selbst in die Kompensationsprojekte involviert zu sein.

#### 4. Nachhaltigkeitskriterien für die freiwillige Kompensation von Flugemissionen

Für den freiwilligen Ausgleich von Emissionen in Entwicklungsländern können zunächst die Kriterien herangezogen werden, die auch im Rahmen des CDM festgelegt wurden. Noch weitergehende Anforderungen wurden von einer Gruppe von Umweltorganisationen auf Initiative des WWF formuliert. Das Ergebnis ist der sogenannte CDM *Gold Standard*, der besonders hohe Anforderungen an die Zertifizierung von Kompensationsprojekten stellt und zusätzliche Vorteile fordert, z.B. die Einbeziehung lokaler Gemeinden. Im Gegensatz zum offiziellen CDM werden dabei Aufforstungsprojekte als Kompensationsform ausgeschlossen.<sup>2</sup> Um diese Lücke zu schließen, hat eine andere Akteursgruppe aus dem Umfeld der Naturschutzorganisation *Conservation International* eine ebenfalls anspruchsvolle Methodik für die Heranziehung von Aufforstungsprojekten sowie von „vermiedener Entwaldung“ als Kompensationsformen entwickelt: die *Climate, Community and Biodiversity (CCB) Project Design Standards* (Climate, Community and Biodiversity Alliance 2005). Für Ausgleichsprojekte in Industrieländern gibt es bisher weniger formalisierte Regeln. Hierbei muss vor allem darauf geachtet werden, dass Reduktionen nicht doppelt gezählt werden, nämlich einmal als freiwillige Kompensation und darüber hinaus im Rahmen der obligatorischen Reduktionsziele des jeweiligen Landes (Sterk/Bunse 2004).

Neben der eigentlichen Kompensation (Angebotsseite) muss jedoch auch die Nachfrageseite betrachtet werden, also die Vermarktung und der Verkauf von Emissionszertifikaten. Hier müssen insbesondere die Messung/Berechnung der Emissionen, die institutionelle und ökonomische Nachhaltigkeit der Anbieter bzw. Mittler sowie die Kommunikation gegenüber

---

<sup>2</sup> [www.cdmgoldstandard.org](http://www.cdmgoldstandard.org) ; siehe Diskussion dazu am Ende des Kapitels

den Kunden einer Nachhaltigkeitsbewertung unterzogen werden. Hinzu kommen spezifische Anforderungen, die an die Kompensation von Flugemissionen zu richten sind.

Im Flugbereich sollten freiwillige Ausgleichsprogramme folgende Kriterien erfüllen, um Nachhaltigkeitsansprüche im umfassenden Sinne zu erfüllen:

1. Die Erfassung der Emissionen muss auf geeigneten Daten beruhen, um zu einer korrekten Berechnung des Treibhauseffektes der zu kompensierenden Aktivität zu kommen. Dies umfasst beim Flugverkehr zwei Aspekte:
  - a. Berücksichtigung anderer Treibhausgase als nur CO<sub>2</sub>, die bei Flügen in großer Höhe entstehen. Wie in Kap. 1 dargelegt, sollte der RFI entsprechend der Empfehlung des IPCC 2,7, mindestens aber 2 betragen. Programme, die bei Flugreisen im Mittel- und Kurzstreckenbereich nur CO<sub>2</sub>-Emissionen zugrunde legen, kompensieren nur einen Teil des Treibhauseffektes und täuschen ihre Kunden über die wahren Klimakosten des Fliegens hinweg.
  - b. Differenzierte Daten zu den Flügen selbst: Der Treibstoffverbrauch einer Flugreise hängt von zahlreichen Variablen ab, wie etwa dem verwendeten Fluggerät, der Zahl der Zwischenlandungen oder der Auslastung des Flugzeugs. Zwar ist es unmöglich und auch nicht unbedingt erforderlich, für jeden einzelnen Fall die jeweiligen tatsächlichen Emissionen zu errechnen, doch sollten hier zumindest realistische Durchschnittswerte zugrunde gelegt werden, die u.a. berücksichtigen, dass Flugzeuge im Durchschnitt zu 70% ausgelastet sind (Peeters 2005), und dass aufgrund von vorgegebenen Flugkorridoren und Warteschleifen nicht die kürzeste Strecke zwischen A und B zugrunde gelegt werden kann.
  - c. Für die individuelle Berechnung von Flugemissionen sollte aus Praktikabilitätsgründen ein einfach zu handhabender Emissionsrechner online zur Verfügung stehen. Der Emissionsrechner sollte überdies eine große Bandbreite internationaler Flugverbindungen aufweisen und mit unkomplizierten Zahlungsmodalitäten verbunden sein.
2. Die ausgewählten Kompensationsprogramme müssen die errechnete Treibhauswirkung der angegebenen Emissionen in voller Höhe neutralisieren. Dazu müssen geeignete Projekte entwickelt, betrieben und überwacht werden. Folgende Aspekte sind im einzelnen zu beachten:
  - a. Kompensationsprojekte müssen belegen, dass sie das Kriterium der Additionalität erfüllen. Additionalität kann beispielsweise dann bestehen, wenn das Ausgleichsprojekt durch finanzielle Restriktionen (zu hohe Investitionskosten, zu unsichere Ertragsaussichten) oder einen Mangel an technologischem Know-how im Vergleich zu einer klimaschädlicheren Entwicklung ohne die Kompensationszahlungen nicht realisiert worden wäre.<sup>3</sup>
  - b. Auf technischer Ebene muss sichergestellt werden, dass die Emissionseinsparungen korrekt berechnet werden. Dies ist vor allem bei

---

<sup>3</sup> zu den Einzelheiten der Methodik siehe u.a. [www.cdmgoldstandard.org](http://www.cdmgoldstandard.org)

Senkenprojekten eine besondere Herausforderung, da Wälder in Abhängigkeit von Wachstumsphasen, ihrer Artenzusammensetzung, den Bodenverhältnissen und dem Klima unterschiedliche Mengen an Kohlenstoff binden und z.T. auch wieder freisetzen.<sup>4</sup>

- c. Es muss sichergestellt werden, dass die vermiedenen oder gebundenen Emissionen der Atmosphäre permanent entzogen werden. Dies ist bei Investitionen in erneuerbare Energien und Energieeffizienz ohne weiteres der Fall. Bei Investitionen in Wälder sollte zumindest ein Puffer eingebaut werden, der das Risiko einer erneuten Freisetzung in die Atmosphäre berücksichtigt.
  - d. Die Nutzung von Senken für den Klimaschutz ist aus den genannten und weiteren Gründen höchst kontrovers. Es ist daher zu empfehlen, dass Kompensationsprogramme entweder auf Senkenprojekte ganz verzichten oder aber ein gemischtes Portfolio anbieten.
  - e. Zusätzliche Benefits wie die Förderung der Artenvielfalt bei Aufforstungsmaßnahmen, Technologietransfer und Weiterbildung, lokale Partizipation und Beiträge zur nachhaltigen wirtschaftlichen Entwicklung sind wünschenswert, aber nicht unbedingt erforderlich, da diese keinen unmittelbaren Bezug zum Klimaschutz haben.
  - f. In Bezug auf das Projektmanagement insgesamt muss nachvollziehbar und belastbar belegt werden, dass die oben genannten Kriterien erfüllt werden. Dies sollte auf jeden Fall durch eine unabhängige externe Begutachtung geschehen, idealerweise in Form einer anerkannten Zertifizierung. Mit dem CDM und dem CDM *Gold Standard* stehen hierfür geeignete Instrumente zur Verfügung. Allerdings sind beide Verfahren hoch komplex und für kleinere Ausgleichsprojekte wegen der hohen Transaktionskosten kaum geeignet. Aus diesem Grund haben sich auf dem freiwilligen Kompensationsmarkt zahlreiche vereinfachte Verfahren herausgebildet, deren Validität noch zu überprüfen ist.
3. Organisationen, die Kompensationsdienstleistungen anbieten, sollten effizient, professionell, transparent und ökonomisch nachhaltig arbeiten. Es wäre zu diskutieren, die Zertifizierung von Kompensationsprojekten auf die gesamte Dienstleistung auszudehnen, z.B. durch die Erstellung extern verifizierter Jahresberichte. Desweiteren besteht ein zentrales Erfolgskriterium freiwilliger Programme darin, ob nennenswerte Mengen an Treibhausgasen neutralisiert werden. Hierfür sind ein professionelles Marketing und möglicherweise auch eine größere Nähe zu potenziell kompensationswilligen Unternehmen notwendig. Ausreichende Mindestumsätze sind zudem erforderlich, um die finanzielle Nachhaltigkeit von Anbietern sicher zu stellen.
  4. Kompensationsprogramme sollten darauf hinwirken, bei ihren Kunden zunächst klimaschädliche Verhaltensmuster oder Angebotsformen (z.B. von Reiseveranstaltern), so weit möglich, zu modifizieren. Eine entsprechende

---

<sup>4</sup> zur Diskussion von Kohlenstoffsinken versus Emissionsvermeidung siehe Exkurs

Kommunikationspolitik sollte daher Bestandteil nachhaltig orientierter Anbieter sein (z.B. durch Hinweise auf alternative Verkehrsmittel).

### **Exkurs: Welche Kompensationsarten können als nachhaltig angesehen werden?**

Es ist im Rahmen dieses Artikels nicht möglich, vertieft in diese höchst komplexe und kontrovers geführte Diskussion einzusteigen. Hinsichtlich der zu präferierenden Kompensationsarten haben sich im Klimaschutz zwei „Lager“ herausgebildet: diejenigen, die Aufforstungen und Waldschutz als nicht nachhaltig ablehnen, und diejenigen, die genau dies vehement vertreten. Die Vorteile von energiebezogenen Projekten liegen darin, dass sie das Hauptproblem an der Wurzel packen, welches darin besteht, dass die Weltwirtschaft zuviel Energie verbraucht und diese aus den falschen (= fossilen) Quellen bezieht. Die solchermaßen eingesparten Emissionen treten nie in die Atmosphäre ein. Investitionen in erneuerbare Energien und Energieeffizienzmaßnahmen ermöglichen außerdem einen Technologietransfer in Entwicklungsländer und können dort zu einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung beitragen.

Aufforstungsmaßnahmen und Waldschutz sind kostengünstig und effektiv, können das Problem der nicht zu garantierenden Permanenz aber nicht lösen. Beim Waldschutz ist zudem die Additionalität der Maßnahmen höchst fraglich: warum sollten Regierungen für die Unterlassung von Maßnahmen belohnt werden, zu denen sie sich eigentlich verpflichtet hatten, und für die im Rahmen der Biodiversitäts-Konvention andere Finanzierungsinstrumente zur Verfügung stehen? Im Kyoto-Protokoll ist Waldschutz daher als Ausgleichsmaßnahme ausgeschlossen. Eines der wichtigsten Argumente der Kritiker ist aber, dass für eine Kompensation durch Aufforstungen viel zu große Flächen benötigt werden, die dauerhaft einer Nutzung entzogen werden müssten.<sup>5</sup> Hinzu kommt das Problem der Zeitverzögerung. Wachsender Wald bindet Kohlenstoff erst über einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten (vgl. u.a. Boon et al. 2006 und Gössling et al. 2007).

Die Verfechter einer „grünen“ Kompensation weisen demgegenüber darauf hin, dass Entwaldung zu 18% zum anthropogenen Treibhauseffekt beiträgt, und dass die noch bestehenden tropischen Urwälder in wenigen Jahrzehnten verschwunden sein werden, wenn – neben dem Instrument des Artenschutzes – nicht zusätzlich die Klimafunktion dieser Wälder monetär honoriert wird (vgl. u.a. Ibisch et al. 2006). Man hat überdies auf die vorgebrachte Kritik reagiert und Methodiken entwickelt, die den bisherigen Schwächen Rechnung tragen. Ein Beispiel sind die schon erwähnten CCB Standards. Um dem Problem der Permanenz und der möglichen Verlagerung von Holzfällerei auf andere Gebiete (*leakage*) Rechnung zu tragen, werden von vornherein entsprechende Abschläge berechnet bzw. Managementaktivitäten finanziert, die illegale Nutzungen verhindern und Feuerschutz gewährleisten, soweit dies möglich ist.

---

<sup>5</sup> Gössling (2000) errechnete, dass jedes Jahr eine Fläche von etwa 30.000 km<sup>2</sup> nötig wäre, um die gesamten Emissionen des Flugverkehrs durch Aufforstungsmaßnahmen zu kompensieren.

Die von Gössling et al. (2007) durchgeführte Internetanalyse von ca. fünfzig Kompensationsprogrammen weltweit sowie eine vertiefte schriftliche Befragung von zehn ausgewählten Anbietern (Strasdas 2006) ergaben ein recht uneinheitliches Bild. Bereits die Kalkulation der Treibhausgasemissionen variiert von Anbieter zu Anbieter. Gössling et al. (2007) untersuchten dies anhand eines Fluges von Amsterdam nach Barcelona, der in die verschiedenen Emissionsrechner eingegeben wurde. Ergebnis: zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wert bestand ein Unterschied von über 100%. Ganz offensichtlich wurden hier unterschiedliche Werte bezüglich der durchschnittlichen Auslastung, des Flugzeugtyps usw. zugrunde gelegt. Einige Anbieter verwenden wiederum stark vereinfachte Daten, wie z.B. Kurz-, Mittel- oder Langstrecke. Ein weiteres Problem besteht darin, dass viele Programme den Strahlungsantrieb von Flugemissionen in großer Höhe nicht berücksichtigen. Von denjenigen, die dies tun, legen wiederum einige den niedrigsten Wert (Faktor 2) zugrunde oder überlassen es ihren Kunden, ob sie mit oder ohne RFI kompensieren wollen. Nur vier Programme verwenden den vom IPCC empfohlenen Faktor 2,7.

Hinsichtlich der Wahl von Kompensationsformen lässt sich eine deutliche Präferenz für Aufforstungsprojekte feststellen. Dreiviertel aller Programme bieten diese ausschließlich oder als Teil eines gemischten Portfolios an. Etwa ein Viertel setzt ausschließlich auf erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Nur eine Organisation bietet Naturschutz und vermiedene Entwaldung als Ausgleichsmaßnahme an. Kompensationsprojekte befinden sich sowohl in Entwicklungs- als auch in Industrieländern. In der vertieften Befragung zeichnete sich ab, dass diejenigen Programme, die Aufforstungsmaßnahmen anbieten, meist einheimische Baumarten pflanzen, degradierte Ökosysteme renaturieren und die Frage der Additionalität sowie mögliche *Leakage*-Effekte berücksichtigen.

Ebenfalls sehr uneinheitlich wird derzeit die Verifizierung von Ausgleichsprojekten gehandhabt. *Gold Standard*-Projekte werden bisher von den Organisationen *atmosfair* (Deutschland), *MyClimate* (Schweiz), *Climate Friendly* (Australien) und *GreenSeat* (Niederlande)<sup>6</sup> angeboten, wobei *atmosfair* ausschließlich auf diesen Standard setzt. In den USA gibt es für Kompensationsprojekte im Bereich erneuerbare Energien ein Zertifizierungssystem namens *Green-e*, welches einheitliche Standards durchsetzen möchte ([www.green-e.org](http://www.green-e.org)). Die meisten Anbieter geben an, ihre Projekte auf eine andere Weise extern zu verifizieren zu lassen. Inwieweit hierbei Kriterien wie Additionalität, *Leakage*, adäquate Berechnungsmethoden oder tatsächlich erzielte Reduktionen stringent abgeprüft werden, lässt sich von außen nicht beurteilen, schon gar nicht von Kunden, die sich nicht im Detail mit der Thematik befassen haben. Einige Kompensationsprogramme weisen darauf hin, dass sie aus Kostengründen auf eine externe Überprüfung bzw. komplexe Prüfverfahren wie den CDM *Gold Standard* verzichten. In der Tat kosten zertifizierte Kompensationen bis über 20 EUR pro Tonne CO<sub>2</sub>-e, während nicht-verifizierte Forstprojekte für weniger als ein Zehntel dieses Betrages arbeiten können. Interessanterweise ließ sich als Ergebnis der Befragung feststellen, dass Programme mit einer Abneigung gegen aufwändige Prüfverfahren tendenziell auch (einheimische) Forstprojekte anstelle von erneuerbaren Energien

---

<sup>6</sup> für mehr Informationen siehe [www.atmosfair.de](http://www.atmosfair.de), [www.myclimate.org](http://www.myclimate.org), [www.climatefriendly.com](http://www.climatefriendly.com), [www.greenseat.nl](http://www.greenseat.nl)

bevorzugen und bei der Berechnung der Emissionen dazu neigen, den RFI-Faktor wegzulassen.

Inwieweit die untersuchten Organisationen den Ansprüchen institutioneller Nachhaltigkeit genügen, kann derzeit nicht beurteilt werden. Beglaubigte Jahresberichte sind äußerst selten. Problematisch ist auch die Kommunikation gegenüber den Kunden. Zwar beschreiben alle Programme mehr oder weniger ausführlich die Folgen des Treibhauseffektes und dessen anthropogene Ursachen, doch informieren nur wenige ihre Kunden ausreichend über Möglichkeiten, Emissionen zu vermeiden. Es wird meist suggeriert, dass Ausgleichszahlungen ausreichend seien.

Am interessantesten an dieser Bestandsaufnahme ist vielleicht die Frage, wieviel Tonnen an Treibhausgasen durch freiwillige Kompensation denn bisher eingespart werden konnten. Gössling et al. (2007) schätzen, dass auf diese Weise im Flugbereich im Jahr 2005 nur etwa 200.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-e ausgeglichen werden konnten. Auch wenn darin die Kompensation der Geschäftsreisekosten größerer Unternehmen, die selbst kompensieren, nicht enthalten sind, ist dies bisher eine äußerst geringe Summe im Vergleich zu den geschätzten 800 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-e, die der weltweite Flugverkehr insgesamt pro Jahr ausstößt. Man muss den freiwilligen Programmen allerdings zugute halten, dass die überwältigende Mehrheit von ihnen erst seit kurzem am Markt ist.

## 5. Schlussfolgerungen und Perspektiven

Die Möglichkeit einer freiwilligen Kompensation von Flugemissionen hat Bewegung in die festgefahrene Diskussion um die Nachhaltigkeit von Ferntourismus gebracht. Sie eröffnet einen dritten Weg jenseits von *Business as usual* und Forderungen nach einem weitgehenden Verzicht auf Fernreisen, der für Fluggesellschaften, Reiseveranstalter und die Tourismuswirtschaft in typischen Ferndestinationen aus wirtschaftlichen Gründen einfach nicht akzeptabel ist. Das Gleiche gilt für umweltbewusste Privatpersonen, Organisationen und Unternehmen, die aus verschiedenen Gründen auf Flugreisen nicht verzichten können oder wollen.

Es ist aber auch deutlich geworden, dass angesichts der enormen Emissionsreduktionen, die von allen Sektoren weltweit erreicht werden müssen, die freiwillige Kompensation im Tourismus und im Flugverkehr nur eines von mehreren Instrumenten sein kann, um diese Branchen in Bezug auf ihre Treibhauswirkung nachhaltiger zu gestalten. Letztendlich wird kein Weg daran vorbeiführen, die Transportintensität des Tourismus zu verringern, d.h. pro Reisetag weniger zu fliegen. Eine technologische Revolution im Flugverkehr, die dieses Problem auf eine andere Weise lösen könnte, steht in absehbarer Zeit nicht zu erwarten.

Die Bestandsaufnahme der derzeit im Tourismus angebotenen Kompensationsprogramme ergab ein noch uneinheitliches Bild, das zu Zweifeln an ihrer Integrität Anlass gibt, aber auch eine ganze Reihe sehr positiver Ansätze aufweist. Es handelt sich hier um einen noch sehr jungen Markt mit hohem Entwicklungspotenzial, sowohl was die Nachhaltigkeit der Kompensation als auch die Breitenwirkung im Tourismus angeht. Im Folgenden soll zum

einen diskutiert werden, welche Bedeutung der freiwillige Emissionsausgleich als umweltpolitisches Instrument erlangen kann. Zum anderen muss gefragt werden, welchen praktischen Herausforderungen sich solche Programme in einem freiwilligen Markt stellen müssen.

Die umweltpolitische Bedeutung von freiwilliger Kompensation hängt zunächst einmal davon ab, ob sich dieses Prinzip überhaupt in großem Umfang im Tourismus etablieren kann. Es spricht einiges dafür, dass sich viele Unternehmen einem wachsenden öffentlichen Druck ausgesetzt sehen und deshalb zunehmend bereit sein werden, klimapolitische Verantwortung in Form von Ausgleichszahlungen zu demonstrieren. Initiativen in der britischen Tourismusindustrie gehen in diese Richtung (Travel Foundation 2006). Auch in den Spezialsegmenten des Natur- und Kulturtourismus findet das Thema zunehmend Anklang. Fraglich ist jedoch die Bereitschaft der Touristen selbst, dem weit verbreiteten Wissen um die Klimaschädlichkeit des Fliegens Taten in Form von Zahlungen folgen zu lassen. Da es sich beim Klimawandel um ein meist abstraktes globales Problem handelt und man selbst von Kompensationszahlungen keinerlei Vorteile hätte, sind hier wahrscheinlich die größten Hindernisse zu überwinden. Derzeit sind Ausgleichsprogramme selbst bei umweltbewussten Konsumenten noch zu unbekannt. Sie haben damit eine frappierende Ähnlichkeit mit den zahlreichen Zertifizierungssystemen, die es für einen nachhaltigen Tourismus gibt. In Bezug auf adäquate Marketing- und Kommunikationsstrategien für einen freiwilligen Emissionsausgleich besteht noch ein erheblicher Forschungsbedarf.

Ob eine größere Verbreitung freiwilliger Kompensation umweltpolitisch günstig oder eher nachteilig wäre, wird kontrovers diskutiert. Erste Befragungen, die von *atmosfair* unter Nutzern dieses Programms durchgeführt wurden, ergaben, dass dadurch keineswegs eine höhere Bereitschaft entsteht, mehr als bisher zu fliegen (*atmosfair* 2006). Es kann weiterhin vermutet werden, dass Aufklärung über den Klimawandel, verbunden mit dem Angebot konkreter Handlungsmöglichkeiten, letztlich zu einem höheren Problembewusstsein unter den Reisenden führt. Kritiker befürchten jedoch, dass die Tourismusindustrie den freiwilligen Emissionsausgleich als Argument benutzen könnte, einen obligatorischen Emissionshandel abzublocken. Flugzeughersteller könnten außerdem versucht sein, auf teure technologische Verbesserungen zu verzichten und stattdessen auf kostengünstige Kompensation in Entwicklungsländern zu setzen (vgl. Gössling et al. 2007). Umgekehrt könnte man jedoch auch argumentieren, dass eine vorgezogene freiwillige Kompensation den Unternehmen die Möglichkeit gibt, sich auf staatliche Regulierung einzustellen und steigende Kosten sukzessive in ihre Kalkulation einzubeziehen. Derzeit sieht es aber nur in der EU so aus, als könnten überhaupt in absehbarer Zeit bindende Regelungen für den Flugverkehr zum Einsatz kommen. Wie strikt diese letztlich sein werden, bleibt abzuwarten. Die freiwillige Kompensation hätte auch dann weiterhin eine Existenzberechtigung, z.B. wenn man seine Emissionen zu 100% ausgleichen möchte, anstatt möglicherweise nur eine leicht erhöhte Ticketabgabe o.ä. zu zahlen.

Offen ist weiterhin die Frage, ob es überhaupt genügend Ausgleichsmöglichkeiten für den Flugverkehr gäbe, wenn dieser in erheblichem Maße auf dieses Prinzip setzen würde (vgl.

ebd. sowie Boon et al. 2006). Hinsichtlich der derzeit beliebten, aber flächenintensiven Aufforstungen ist hier am ehesten Skepsis angebracht. In Bezug auf das (derzeit noch nicht offiziell anerkannte) Prinzip der vermiedenen Entwaldung kann man sich eine verstärkte Finanzierung durch Ausgleichszahlungen aber nur wünschen. Ähnliches gilt für den Einsatz erneuerbarer Energien. Hier kann freiwillige Kompensation einen Beitrag zur Markteinführung und Verbreitung dieser Technologien führen, wo staatliche Förderung nicht zur Verfügung steht, also insbesondere in Entwicklungsländern. Umweltpolitisch interessant ist auch die Erwägung, offizielle Emissionszertifikate aus dem regulierten Markt aufzukaufen, um dort die Preise zu erhöhen und damit in anderen Sektoren größere Anreize für Emissionsreduktionen zu schaffen (ebd.).

Steigende Preise für die Projektentwicklung könnten im freiwilligen Markt jedoch schnell an die Grenzen der Zahlungsbereitschaft stoßen. Bereits jetzt sind unter den Kompensationsanbietern Tendenzen festzustellen, auf hohe Nachhaltigkeitsstandards bei der Kompensation zu verzichten, um die Preise zu senken, z.B. durch ein „Herunterrechnen“ der tatsächlichen Emissionen oder den Verzicht auf stringente Kontrollmechanismen. Dies hat zum einen mit der Konkurrenz unter den Anbietern zu tun, kommt aber natürlich auch den Interessen der Kunden entgegen, Kosten zu sparen. Mittelfristig ist eine hohe Glaubwürdigkeit auf beiden Seiten jedoch als wichtiger einzuschätzen als kurzfristige Scheinlösungen. Die Entwicklung internationaler Standards für Kompensationsprogramme wird daher als vordringliche Aufgabe angesehen.

## Literatur

atmosfair (o.D.): [www.atmosfair.de](http://www.atmosfair.de), letzter Zugriff am 5.12.2006

atmosfair (2006): Geschäftsbericht 2006. [www.atmosfair.de](http://www.atmosfair.de)

Boon, B.H. / Schroten, A. / Kapman, B. (2006): Compensation schemes for air transport. Paper written for the E-CLAT Climate Change and Tourism Conference in the Netherlands, 11-14 June, 2006

CDM Gold Standard, [www.cdmgoldstandard.org](http://www.cdmgoldstandard.org), letzter Zugriff am 4.12.2006

Climate, Community and Biodiversity Alliance (2005): Climate, Community and Biodiversity Project Design Standards. First edition, Oct. 2005. [www.climate-standards.org](http://www.climate-standards.org)

forum anders reisen (o.D.): Unser Kriterienkatalog. [www.forumandersreisen.de](http://www.forumandersreisen.de)

Forschungsgemeinschaft Urlaub und Reisen (F.U.R.) (2006): Reiseanalyse 2006 (Kurzfassung), Internationale Tourismusbörse, Berlin, März 2006

Germanwatch / atmosfair (2006): Moderne Geschäftsreise – Kosten sparen und Klima schützen. Workshop am 8.6.2006 in Düsseldorf

Gössling, S. (2000). Sustainable tourism development in developing countries: some aspects of energy-use. *Journal of Sustainable Tourism* 8(5): 410-425.

- Gössling, S. / Broderick, J. / Upham, P. / Ceron, J.P. / Dubois, G. / Peeters, P. / Strasdas, W. (2007): Voluntary carbon offsetting schemes for aviation – Efficiency and credibility. Paper submitted to the Journal on Sustainable Tourism, 18 January, 2007
- Harmeling, S. / Kubek, D. (2006): Einbezug des Flugverkehrs in das Europäische Emissionshandelssystem – Durchführbarkeit, Politikbestrebungen und Positionen. Germanwatch Hintergrundpapier. [www.germanwatch.de](http://www.germanwatch.de)
- Ibisch, P. / Seifert-Granzin, J. / Dutschke, M. (2006): Forests, carbon and international climate policy. Paper submitted to be published in PIK Reports. European Climate Forum, Brussels, 2006
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007): Climate Change 2007 – The Physical Science Basis. Paris, 2 February 2007
- Khajavi, A. (2006): Nature Air, the world's first and only zero emissions airline. Presentation at the CANAECO Eco Forum, Turrialba/Costa Rica, Nov. 10, 2006
- Nusser, B. (2006): "Bewusst Konsumierende" auf Reisen – Potentielle Trendsetter(innen) für nachhaltige touristische Angebote? Masterarbeit an der FH Eberswalde, Master-Studiengang Nachhaltiger Tourismus, August 2006
- Peeters, P. (2005): Climate Change, Leisure-related Tourism and Global Transport. In: M. Hall & J. Higham (eds.): Tourism, recreation and Climate Change. Channel View Publications, Clevedon
- Simmons, D. / Becken, S. (2005): Ecotourism – The cost of getting there. Lincoln University, New Zealand
- Sterk, W. / Bunse, M. (2004): Voluntary Compensation of Greenhouse Gas Emissions. Policy Paper 3/2004, Wuppertal Institut, Okt. 2004
- Stern, N. (2006): Stern Review – The Economics of Climate Change. Report to the Prime Minister and Chancellor, London, Oct. 2006
- Strasdas, W. (2006): Ecotourism and Sustainable Transportation – The role of emissions compensation and carbon-offset programs for TIES. Internal report to The International Ecotourism Society, Eberswalde/Washington, Sept. 2006
- Taiyab, N. (2006): Exploring the market for voluntary carbon offsets. International Institute for Environment and Development, London, [www.ied.org](http://www.ied.org)
- Theil, S. (2005): The next petroleum. Newsweek International, Aug. 8, 2005
- Travel Foundation (2006): Insider Guide. Climate Change and Tourism – A Guide for Managers. November 2006, Bristol
- Tyumeneva, V. (2006): Bahnerlebnisreisen – Angebots- und zielgruppenbezogene Untersuchung. Masterarbeit an der FH Eberswalde, Master-Studiengang Nachhaltiger Tourismus, Oktober 2006
- Umweltbundesamt (UBA) / Öko-Institut (2002): Umwelt und Tourismus – Daten, Fakten, Perspektiven. Erich Schmidt Verlag, Berlin

Verkehrsclub Deutschland (VCD) (2006): Reduzierung der Umweltfolgen des Flugverkehrs.  
VCD Fakten, Berlin

World Resources Institute (WRI) (2005): Navigating the Numbers – Greenhouse Gas Data  
and International Climate Policy. [www.wri.org](http://www.wri.org)

Wucke, A. (2006): Emissionsausgleich für Unternehmen – erste Erfahrungen in der GTZ.  
Vortrag während des Workshops „Moderne Geschäftsreise – Kosten sparen und Klima  
schützen“ am 8.6.2006 in Düsseldorf