



DMG

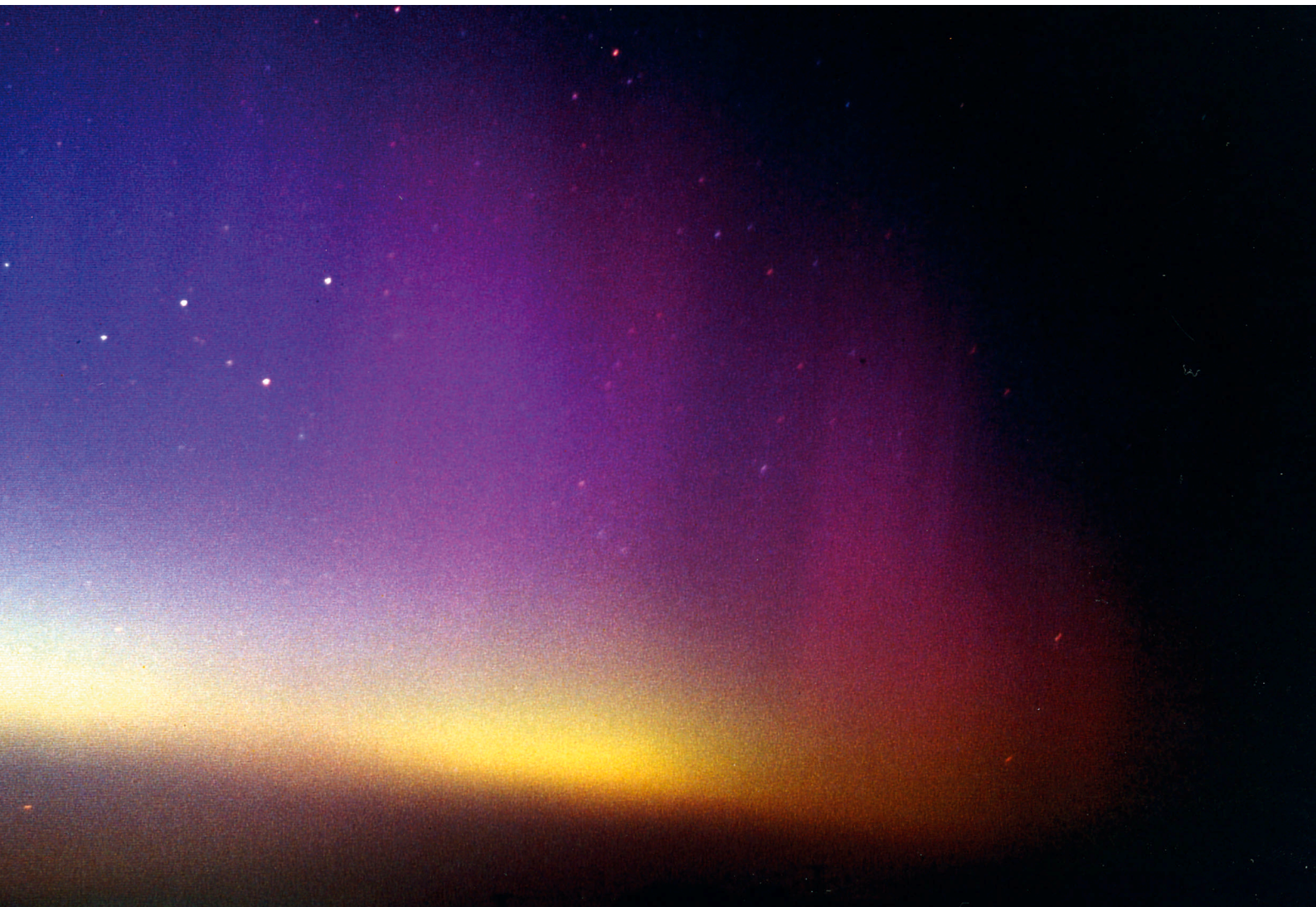
Deutsche Meteorologische Gesellschaft

www.dmg-ev.de Heft 01 2005 ISSN 0177-8501

Mitteilungen DMG 01 / 2005

Polarlicht am 30. Mai 2003 gegen Mitternacht in Bersenbrück bei Osnabrück

*Das Polarlicht entsteht durch Ströme elektrisch geladener Teilchen, die von der Sonne ausgehen und im Magnetfeld der Erde abgelenkt werden und beim Eindringen in die Atmosphäre die Moleküle und Atome zum Leuchten anregen.
(Foto: Sören von der Werth).*



Neueste Entwicklungen in der Tourismus-Klimatologie

Andreas Matzarakis und C. R. de Freitas

Übersetzung Andres Matzarakis und Arne Spekat

Einführung

Der Tourismus ist einer der weltweit größten und am schnellsten wachsenden Industriezweige. Für den Zeitraum von 1980 bis 2002 konnte der Tourismus weltweite Zuwachsraten von über 150 % verzeichnen, was einem mittleren jährlichen Wachstum von etwa 7 % entspricht (WORLD TRADE ORGANISATION, 2003). Gegenwärtig liegt sein Anteil an der Weltwirtschaft bei 12 %. Der Tourismussektor besteht aus einem breit gestreuten Spektrum von Anbietern und deren Kunden. Er umfasst Fluggesellschaften, Reisebüros, Reiseveranstalter, Mietwagenfirmen, Tagungsorganisatoren und Betreiber von Ferienanlagen, um nur einige zu nennen. Die Bedeutung des Tourismussektors wird unterstrichen durch die Bereitstellung von mehr als 70 Millionen Arbeitsplätzen (WORLD TRADE ORGANISATION, 2003). Vor allem für viele Regionen in Entwicklungsländern ist der Tourismus die wichtigste Einkommensquelle. So trägt der Tourismus in vielen Karibikstaaten zu mehr als 50 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) bei. Er umfasst nahezu ein Drittel des BIP in der Gesamtregion und schafft etwa drei Millionen Arbeitsplätze in der Region (HALE und ALTALO, 2002).

In der Karibik und den Mittelmeerländern, wie auch in vielen anderen Tourismusregionen, wird die Attraktivität des Reiseziels wesentlich vom Klima bestimmt. Es ist allgemein anerkannt, dass das Klima einen wichtigen Faktor für die Entwicklung des Tourismus bildet. Dennoch wird dem Klima kein maßgeblicher Einfluss auf die Eignung einer Region für den Tourismus zugeschrieben, und auf detaillierte Untersuchungen des Klimas verzichtet. Abgesehen von sehr allgemeinen Kenntnissen ist relativ wenig über die Bedeutung des Klimas und seine Auswirkungen auf den Tourismus bekannt. Zu den Auswirkungen ist auch der noch weitgehend unerforschte wirtschaftliche Einfluss des Klimas auf die kommerzielle Komponente des Tourismus zu zählen. Es ist allgemein anerkannt, dass das Klima von zentraler Bedeutung für den Tourismus ist und großen Einfluss auf eine Reihe von Anwendungen hat. Dennoch ist das gesamte Spektrum der klimabezogenen Kriterien, die im touristischen Entscheidungsprozess eine Rolle spielen, weitgehend

unerforscht. Bislang wurde in der wissenschaftlichen Literatur die Beziehungen zwischen Klima und Tourismus kaum beobachtet oder objektiv getestet (DE FREITAS, 2003; ELSÄSSER et al., 2002). Darüber hinaus gibt es in der Forschung so gut wie keinen klar strukturierten konzeptionellen Ansatz, der wichtige Theorien, Paradigmen, Abläufe und Wechselwirkungen umfasst. Theoretische Ansätze sind wichtig, da sie die Grundlage für die Erhebung von Daten, den Test von Hypothesen und die Weiterentwicklung der Theorien liefern. Die Commission Climate, Tourism and Recreation of the International Society of Biometeorology (ISBCCTR) wurde genau zu diesem Zweck gegründet: Sie soll sich dieses vernachlässigten Bereichs annehmen und Forschung im Bereich der Tourismusklimatologie anregen.

Die ISB Commission on Climate Tourism and Recreation

Die ISBCCTR wurde während des 15. Kongresses der ISB, der im November 1999 in Sydney, Australien, stattfand, gegründet. Ziel der ISBCCTR ist es, Bereiche und Prioritäten für zukünftige Arbeiten auf dem Gebiet der Tourismusklimatologie zu erkunden sowie ganz allgemein die Forschung auf diesem Gebiet zu unterstützen. Der erste internationale ISBCCTR-Workshop in Halkidiki, Griechenland, im Oktober 2001 brachte Wissenschaftler und Tourismusexperten zusammen. Sie verschafften sich einen Überblick über den gegenwärtigen Kenntnisstand in der Tourismusklimatologie. Der zweite ISBCCTR-Workshop fand im Juni 2004 an der Orthodoxen Akademie von Kreta, Griechenland, statt. Beide Workshops hatten zwar individuelle Schwerpunkte, dennoch war es von besonderem Interesse, Wissenschaftlern mit Erfahrung auf den Gebieten Klima und Tourismus sowie verwandter Bereiche die Gelegenheit zu geben, Wissen auszutauschen und neue Ideen auszuarbeiten.

Im Nachgang des ersten Treffens wurde klar, dass Tourismusklimatologie ganz grundlegend von der Notwendigkeit angetrieben wird, Umweltinformationen für die Planung und die Entscheidungsfindung im Bereich der Urlaubs- und Tourismusindustrie auszuwerten und bereitzustellen. Besondere Forschungsthemen, die für Aufmerksamkeit sorgen, wurden im Bericht des ersten ISBCCTR Workshops (MATZARAKIS und DE FREITAS, 2001) festgehalten. Dazu zählt die Notwendigkeit, einen Tourismus-Klimaindex (oder mehrere

Indizes) zu schaffen, der auf generell verfügbaren Daten und allgemeingültiger Theorie basiert, sowie alle Facetten des Klimas berücksichtigt. Vielfache Versuche in der Vergangenheit, einen solchen numerischen Tourismusklima-Index zu entwickeln zeigen, dass es einen Bedarf für diese Art von vereinheitlichtem Klimaindikator gibt. Nunmehr ist es notwendig, die Genauigkeit eines solchen Index' mit systematischen Feldstudien zu verbessern. Bisher sind Einschätzungen der tourismusrelevanten Klimaindikatoren, wie zum Beispiel der weitverbreitete Tourismusklima-Index von MIECZKOWSKI (1985) eher subjektiv. Es ist zudem notwendig, eine Standardvorgehensweise für die Beurteilung des Klimas eines Tourismusgebietes oder -ortes zu erstellen. Studien der Tourismusklimatologie werden sich mit dem Unterschied der Auswirkung des Klimas auf Touristen und den Auswirkungen des Klimas auf die Tourismusindustrie befassen müssen. Die Gefahren von extremen Atmosphärenvorgängen (Wetterereignissen) für den Tourismus müssen ebenfalls bewertet werden. Zudem ist es wichtig festzustellen, welche klimabezogenen Kriterien die Menschen in Betracht ziehen, um ihre Tourismus-Entscheidungen zu treffen. Es besteht Forschungsbedarf, um zu bestimmen, wie Wetter- und Klimainformationen derzeit von der Erholungs- und Tourismusindustrie genutzt werden. Ferner muss die Rolle von Wettervorhersagen und langfristigen Klimawandel auf die von den Touristen getroffene Auswahl untersucht werden.

Der ISBCCTR-Workshop betonte die Notwendigkeit, dass Tourismusklimatologen ihre Forschungsergebnisse sowohl für Tourismusplaner und Reiseunternehmer, als auch für den Tourismussektor allgemein und die Öffentlichkeit in eine einfachere Sprache übersetzen, und zur Erklärung allgemein verständliche Begriffe benutzen sollten. Die verwendeten Methoden sollten nachvollziehbar sein und klar verständlich erklärt werden. Von oberster Wichtigkeit ist, dass die Planer Klimadaten benötigen, die qualitätskontrolliert und einfach zu benutzen sind. Vor allem das Internet bietet vielfältige Einsatzmöglichkeiten zur Information der Touristen hinsichtlich des Einflusses von Klima auf die Auswahl der Zielregion.

Theoretische Ansätze

Theoretische Ansätze sind wichtig, denn sie liefern eine Grundlage zur Erzeugung von Daten, dem Test von Hypothesen und fördern die Weiterentwicklung von Theorien. DE FREITAS (2003) hat einen Überblick der Herangehensweisen zur Tourismusklimatologie-Forschung gegeben und sein Augenmerk auf die Identifikation wichtiger Konzepte und theoretischer Ansätze gelenkt. Dabei betrachtete er Wege, auf denen diese für zukünftige

Research zusammengeführt werden können. Dies wurde als ein erster Schritt in Richtung der Entwicklung eines komplexen Ansatzes von Forschungsmethoden und Modellen gesehen. Dieser könnte einen Brückenschlag von Beobachtungen zur Theorie ermöglichen und dabei helfen eine zusammenhängende Grundlage für Verständnis, Erklärung und Vorhersage aufzubauen.

DE FREITAS (2003) zufolge ist die menschliche Reaktion auf Witterung und Klima größtenteils eine Sache der Wahrnehmung und Sensitivität des Einzelnen. Die Klimavariablen lassen sich bei dieser Fragestellung in „physisch“ (z.B. Regen und Schnee), „physiologisch“ (z.B. Lufttemperatur) und „ästhetisch“ (z.B. blauer Himmel) unterteilen. Viele Autoren, die sich dem Gebiet der Tourismusklimatologie widmen, heben die thermische Komponente des Klimas als wichtigstes Element heraus (MATZARAKIS et al., 1999). Aber innerhalb eines weiten Bereichs moderater oder „nicht-extremer“ Temperaturbedingungen gewinnen andere Faktoren relativ größere Bedeutung für die individuelle Bewertung der Annehmlichkeit gegebener Wetter- oder Klimabedingungen. Diese unterschiedlichen Facetten des Tourismusklimas, sowie deren Bedeutung und Einfluss sind in Tab. 1 dargestellt.

Tab. 1: Verschiedene Facetten des Tourismusklimas und ihre Bedeutung und Auswirkungen (aus: DE FREITAS, 2003).

	FACETTE DES KLIMAS	BEDEUTUNG	AUSWIRKUNGEN
ÄSTHETISCH	Sonnenschein/Bewölkung	Qualität der Erfahrung	Genuss, Attraktivität des Orts
	Sichtweite	Qualität der Erfahrung	Genuss, Attraktivität des Orts
	Tageslänge	Bequemlichkeit	Zur Verfügung stehende Tageslichtstunden
PHYSISCH	Wind	Ärgernis	Weggewehte Dinge, Sand, Staub
	Regen	Ärgernis, positiver Reiz	Durchnässung, reduzierte Sichtweite und Vergnügen
	Schnee	Wintersport/Aktivitäten	Teilnahme an Sport/Aktivitäten
	Eis	Gefahr	Verletzungen, Schaden
	Unwetter	Ärgernis, Gefahr	Alle oben genannten
	Luftqualität	Ärgernis, Gefahr	Gesundheit, Wohlbefinden, Allergien
THERMISCH	Ultraviolette Strahlung	Gefahr, Attraktivität	Gesundheit, Bräunung, Sonnenbrand
	Integrale Wirkungen von Lufttemperatur, Wind, Sonnenstrahlung, Luftfeuchtigkeit, Langwellenstrahlung	Thermischer Komfort	Umweltstress Physiologische Anstrengung Hypothermie Hyperthermie
	Metabolismusrate (Niveau der Aktivität)	Therapeutisch, stärkend	Erholungspotenzial

Fortschritt bis zur Gegenwart

Der Bereich der Tourismus- und Freizeitklimatologie blickt auf eine 30-jährige Geschichte zurück. Die ersten Forschungsaktivitäten der Tourismus- und Freizeitklimatologie begannen in den 60er und 70er Jahren des

20. Jahrhunderts, einer Zeit, die von Lamb (2002) ‚Klimarevolution‘ genannt wurde. Investitionen der Regierungen in Klimaforschung gaben den angewandten Klimatologen die Gelegenheit, zu untersuchen, wie das Klima einen weiten Bereich von Wirtschaftssektoren beeinflusste, darunter auch die schnell wachsende Tourismus- und Freizeitindustrie. Wie schon DE FREITAS (1990, p. 89) hervorhob, „ein Großteil der [frühen] Freizeitklimatologie-Forschung scheint durch die potenzielle Nutzung klimatologischer Information für die Tourismus- und Freizeitplanung“ motiviert zu sein. Kürzlich stellten SCOTT et al. (2004) eine umfassende Bibliographie zusammen, in der sich mehr als 330 Veröffentlichungen finden, und die der Entwicklung auf diesem Gebiet nachspürt. Sie gibt ein detailliertes Bild der Art und Weise, wie sich die Tourismus- und Freizeitklimatologie seit den 50er Jahren entwickelte. Von besonderer Bedeutung in diesem Zusammenhang ist die Einbettung des Bedeutungszuwachses der Tourismusklimatologie in den Zusammenhang der geschichtlichen Entwicklung dieses Bereichs.

Dieses schnelle Wachstum und die Spezialisierung der Forschungsaktivitäten im Bereich der Tourismus- und Freizeitklimatologie war eine Anregung für die Initiativen des ISBCTTR.

Wegen der gemischten Zusammensetzung des Tourismussektors wurde der Bereich der Tourismus- und Freizeitklimatologie wahrhaft multidisziplinär. Der weite Umfang dieses Arbeitsgebietes findet sich im kürzlich veröffentlichten Bericht ‚Advances in Tourism Climatology‘ (MATZARAKIS et al., 2004), in dem Forscher aus einer Vielzahl von Disziplinen neue Perspektiven und Methoden zur Weiterentwicklung der Tourismus- und Freizeitklimatologie einbringen. Viele der neuen Perspektiven und Methoden, über die in ‚Advances in Tourism Climatology‘ berichtet wird, werden von jungen, aufstrebenden Wissenschaftlern angewandt, was eine sehr positive Zukunft dieses Gebiets ankündigt.

Eine Triebkraft für das derzeitige Wachstum bei der Klima und Tourismusforschung war das rasch ansteigende Interesse an der potenziellen Bedeutung des globalen Klimawandels für nationale Wirtschaften und die Gesellschaft allgemein. Während der letzten Jahre wurde eine Reihe internationaler Tagungen abgehalten, die sich dieser Angelegenheit widmeten (AMELUNG et al., 2005; VINER und AMELUNG, 2003; WORLD TOURISM ORGANIZATION, 2003). Zweifelsohne wird das Interesse am globalen Klimawandel die zukünftige Richtung und Geschwindigkeit der Tourismusklimatologie-Forschung bestimmen. Am Ende wird jedoch der Schwerpunkt der zukünftigen Forschung zu einem großen Teil davon abhängen, was Tourismus-Planer, Mitglieder der

Tourismusindustrie und auch Touristen selbst benötigen. Zu bestimmen, was genau diese Anforderungen umfasst, steht auf der Prioritätenliste ganz oben.

Informationen über die ISBCTTR unter www.mif.uni-freiburg.de/isb.

Literatur

- AMELUNG, B., K. BLAZEJCZYK, A. MATZARAKIS, D. VINER (Hrsg.), 2005: Climate Change and Tourism: Assessment and Coping Strategies. – Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. (im Druck).
- ELSASSER, H., B. ABEGG, R. BÜRKI, 2002: Wetter – Klima – Tourismus. – DMG Mitt. 3/2002, 13–15.
- DE FREITAS, C.R., 1990: Recreation climate assessment. – Int. J. Climatol. 10, 89–103.
- DE FREITAS, C.R., 2003: Tourism climatology: evaluating environmental information for decision making and business planning in the recreation and tourism-sector. – Int. J. Biometeorol. 48, 45–54.
- HALE M., M. ALTALO, 2002: Current and potential uses of weather, climate and ocean information in business decision-making in the recreation and tourism industry. – Science Applications International Corp, McLean, Virginia, 27pp.
- LAMB, P., 2002: The climate revolution: a perspective. – Climate Change 54, 1–9.
- MATZARAKIS A., C.R. DE FREITAS (Hrsg.), 2001: Proceedings of the First International Workshop on Climate, Tourism and Recreation. – International Society of Biometeorology, Commission on Climate Tourism and Recreation. www.mif.uni-freiburg.de/isb.
- MATZARAKIS, A., C.R. DE FREITAS, D. SCOTT (Hrsg.) 2004: Advances in tourism climatology. – Ber. Meteor. Inst. Univ. Freiburg Nr. 12. Erhältlich über: www.mif.uni-freiburg.de/isb/
- MATZARAKIS, A., H. MAYER, M. IZOMON, 1999: Heat stress in Greece. Applications of a universal thermal index: physiological equivalent temperature. – Int. J. Biometeorol. 43, 76–84.
- MIECZKOWSKI, Z., 1985: The tourism climate index: A method for evaluating world climates for tourism. – The Canadian Geographer 29, 220–233.
- SCOTT, D., B. JONES, G. McBOYLE, 2004: A bibliography of the tourism climate field to 2004. – In: MATZARAKIS, A., C.R. DE FREITAS, D. SCOTT (Hrsg.): Advances in tourism climatology. Ber. Meteor. Inst. Univ. Freiburg Nr. 12, 235–257. Erhältlich über: www.mif.uni-freiburg.de/isb/
- VINER D., B. AMELUNG, 2003: Climate change, the Environment and Tourism: The Interactions. – In: Proceedings of the ESF-LESC Workshop, Milan 4–6th June. Publ. eCLAT, Climatic Research Unit, Norwich, UK. Erhältlich über: www.e-clat.org/
- WORLD TOURISM ORGANIZATION, 2003: Climate Change and Tourism. – World Tourism Organization Publication, Madrid. ISBN 92-844-0632-3.
- WORLD TRADE ORGANISATION, 2003: International Trade Statistics 2003. – WTO Publication, Geneva.