

Hot Town, Summer in the City – Entwicklung von hitzerelevanten Anpassungsstrategien im Städtetourismus

Brigitte Alex, Christiane Brandenburg, Ursula Liebl, Thomas Gerersdorfer, Christina Czachs

(Dipl.-Ing. Brigitte Alex, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung, Peter-Jordan-Straße 82, 1190 Wien, brigitte.alex@boku.ac.at)

(ao.Univ.Prof. Dr.nat.techn. Dipl.-Ing. Christiane Brandenburg, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung, Peter-Jordan-Straße 82, 1190 Wien, christiane.brandenburg@boku.ac.at)

(Mag. Ursula Liebl, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung, Peter-Jordan-Straße 82, 1190 Wien, ursula.liebl@boku.ac.at)

(Dipl.-Ing. Thomas Gerersdorfer, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Meteorologie, Peter-Jordan-Straße 82, 1190 Wien, thomas.gerersdorfer@boku.ac.at)

(Dipl.-Ing. Christina Czachs, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung, Peter-Jordan-Straße 82, 1190 Wien, christina.czachs@boku.ac.at)

1 ABSTRACT

In zahlreichen Studien gibt es bereits Hinweise darauf, dass in Zukunft eine kontinuierliche Zunahme der Hitzetage (mindestens 30°C) und -perioden (drei aufeinanderfolgende Tage mit über 30°C) für den städtischen Raum zu erwarten ist (Formayer et al., 2008). Schon heute weist Wien durchschnittlich ca. 11-13 Hitzetage pro Jahr auf – eine Anzahl, die sich bis Mitte des Jahrhunderts sogar mehr als verdoppeln könnte (Moshammer et al., 2007). Dichte Bebauung sowie ein geringer Anteil an Grünräumen verstärken Hitzeeffekte in urbanen Gebieten und es kommt zur Ausbildung von Wärmeinseln. Nicht nur die Bevölkerung, sondern auch Touristinnen und Touristen, die Wien vorwiegend in den Sommermonaten besuchen (Magistratsabteilung 5, 2010), sind von der Hitze negativ betroffen. Um Strategien zu identifizieren, die den Aufenthalt von Städtetouristinnen und Städtetouristen in Zukunft trotz Hitze erträglich gestalten können, wurde das Projekt „Hot town, summer in the city – Die Auswirkungen von Hitzetagen auf das Freizeit- und Erholungsverhalten sowie das Besichtigungsprogramm von Städtetouristinnen und Städtetouristen“ ins Leben gerufen.

Ziele des Projektes waren sowohl die Identifikation räumlicher und zeitlicher Adaptionstrategien der Städtetouristinnen und Städtetouristen an Hitzetagen als auch die Identifikation von Schlüsselfaktoren für Strategien seitens der Tourismuswirtschaft, Stadtverwaltung und -planung, um Anpassungen an die Folgen des erwarteten verstärkten Wärmeinseleffekts vorzunehmen.

2 METHODE

Ein wesentlicher Teil des Projektes stellte eine standardisierte mündliche Befragung dar, in der das Verhalten bzw. die Verhaltensänderungen von Touristinnen und Touristen an Hitzetagen erhoben wurden. Mit Hilfe der Befragung wurde u. a. herausgefunden, wie störend die Temperaturen bei Sehenswürdigkeiten, Einkaufsstraßen, Gaststätten sowie in der Unterkunft empfunden werden und ob das Besichtigungsprogramm an die hohen Temperaturen angepasst wird. Weiters wurde eruiert, welche Maßnahmen sich die Touristinnen und Touristen wünschen, um den Aufenthalt in der Stadt bei hohen Temperaturen angenehmer zu gestalten. Die Touristinnen und Touristen wurden außerdem gebeten, ihr thermisches Wärmeempfinden in einer Skala und die Lufttemperatur in Form einer Maximaltemperatur einzuschätzen. Die Befragungen fanden an drei Tagen (23.07.2010, 10.07.2011 und 14.07.2011) jeweils unmittelbar nach einem Hitzetag statt und wurden in der Umgebung ausgewählter Wiener Touristenattraktionen (Stephansplatz, Burggarten, zwischen dem Kunst- und Naturhistorischen Museum, Prater, Schloss Schönbrunn sowie Grinzing bzw. Kahlenberg) unter Verwendung eines strukturierten Fragebogens sowohl in deutscher als auch englischer Sprache durchgeführt.

Im Zuge der Literaturrecherche wurden sowohl Fachbeiträge als auch aktuelle wissenschaftliche Publikationen im Hinblick auf die Übertragbarkeit der Maßnahmen auf den Tourismus in Wien und Österreich analysiert. Allerdings konnten nur wenige Anpassungsstrategien bezüglich Klimawandel und Städtetourismus im Speziellen gefunden werden, weshalb die Suche auf generelle Maßnahmen, die die Hitze für die Bevölkerung urbaner Agglomerationsräume erträglicher gestalten, ausgedehnt wurde.

Aufbauend auf der Literaturrecherche wurde ein World Café veranstaltet, an dem 34 Personen aus den unterschiedlichen Fachbereichen (Tourismus, Meteorologie, Stadt- und Raumplanung, Architektur, Medizin etc.) teilnahmen, um Anpassungsstrategien und ihre Umsetzbarkeit im Bereich der Tourismuswirtschaft zu diskutieren.

Im Anschluss daran wurden in Form eines Management Letters und aufbauend auf den Ergebnissen der Befragung, der Literaturrecherche sowie des World Cafés Handlungsempfehlungen zur Anpassung an hohe Temperaturen für die Tourismuswirtschaft erarbeitet.

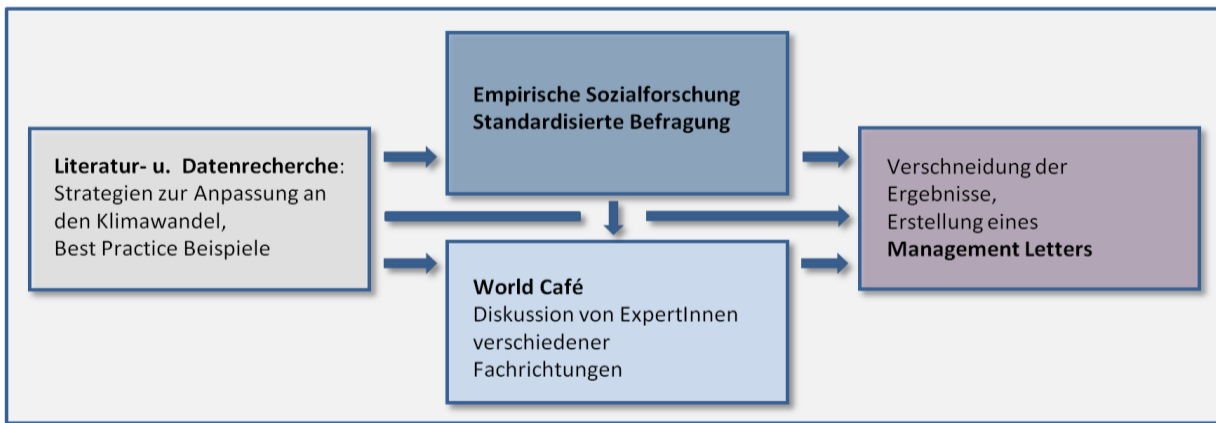


Abb. 1: Projektablauf

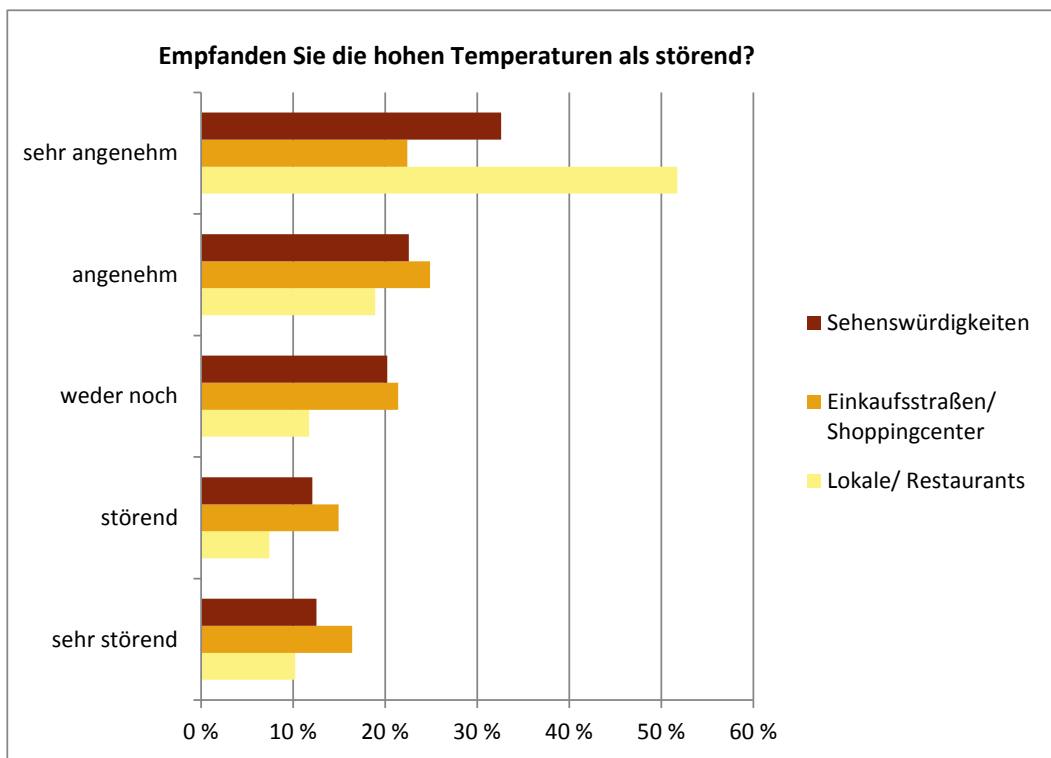


Abb. 2: Befragungsergebnisse: „Temperaturempfinden der Befragten bei/in Sehenswürdigkeiten, Einkaufsstraßen/Shoppingcentern und Lokalen/Restaurants“

3 ERGEBNISSE

3.1 Ergebnisse der Befragung

In Summe wurden 365 Interviews mit Touristinnen und Touristen aus 57 verschiedenen Ländern durchgeführt. Der Großteil der befragten Personen stammte aus Deutschland (33,2 %); aber auch die USA (6,6 %), die Niederlande (5,2 %), die Schweiz (4,9 %) sowie Österreich (3,8 %) waren häufig vertreten. Mehr als die Hälfte der Befragten besuchte Wien zum ersten Mal im Rahmen eines Urlaubes, die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Touristinnen und Touristen betrug sechs Nächte.

Ein Drittel der Probandinnen und Probanden gab an, von der Hitze in Wien überrascht worden zu sein und nicht mit derart hohen Temperaturen gerechnet zu haben. Beinahe ein Viertel der Touristinnen und Touristen hat nicht vor, Wien nochmals im Sommer zu besuchen.

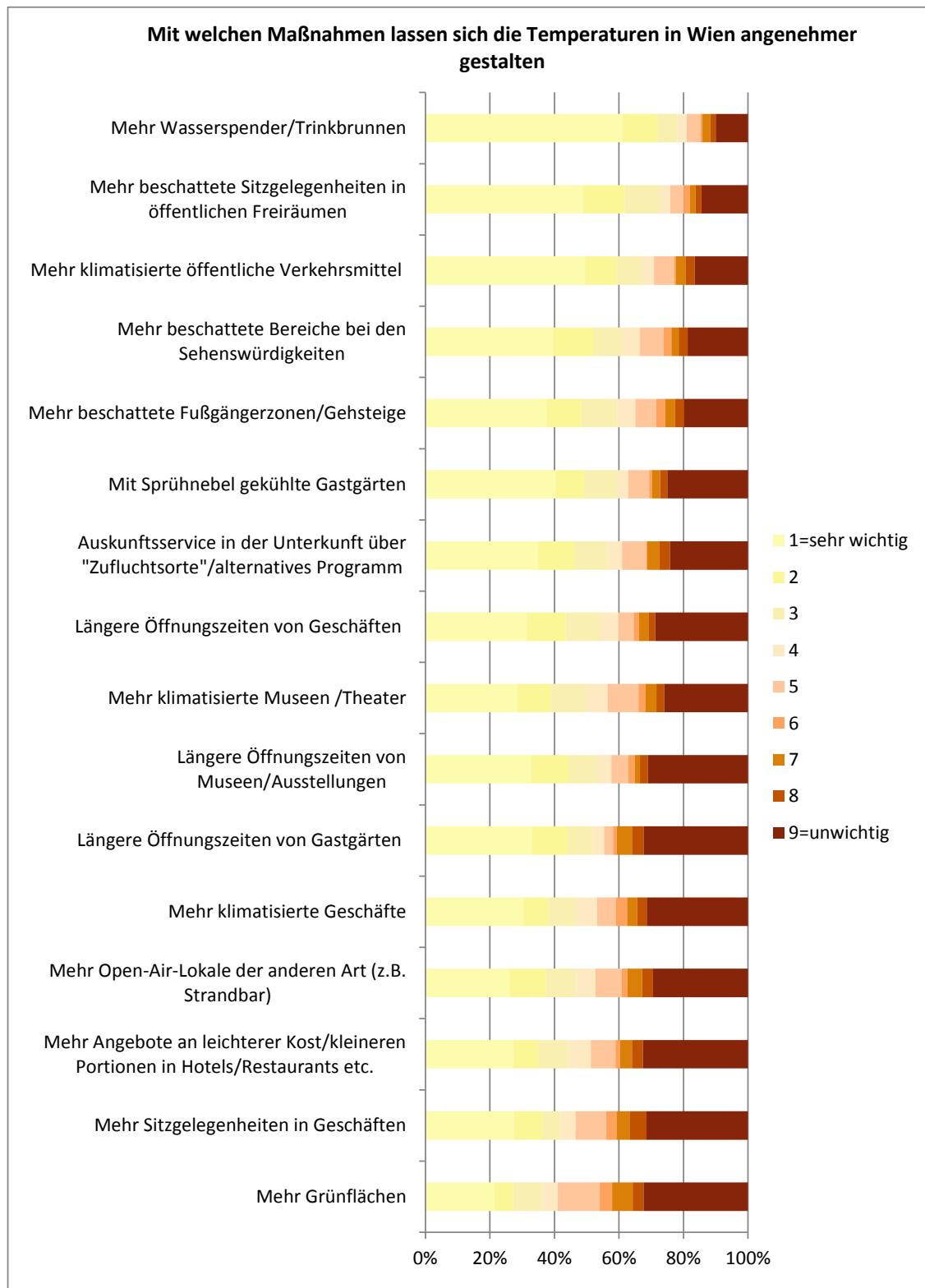


Abb. 3: Befragungsergebnisse: „Maßnahmen, die einen Wien-Aufenthalt bei hohen Temperaturen angenehmer gestalten“

Zwei Drittel der Befragten hatten trotz der Hitze am Vortag ihr Tagesprogramm nicht an die hohen Temperaturen angepasst, wobei jene Personen, die nur ein paar Tage in Wien blieben, dieses weniger stark anpassten als Touristinnen und Touristen mit längerer Aufenthaltsdauer. Die Änderungen des Programms betrafen u.a. das Einplanen längerer Pausen oder das bewusste Aufsuchen von kühleren Orten (z.B. Parks/Erholungsgebiete). Zu einem großen Teil gemieden wurden vor allem (Pracht-)Bauten.

Auf die Frage, welche Sehenswürdigkeiten, Einkaufsstraßen und Gaststätten sie am vorangegangenen Hitzetag besucht haben und ob sie die Temperaturen dort als störend wahrnahmen, gab der Großteil der Probandinnen und Probanden (70 %) an, die Temperaturen in Lokalen/Restaurants als angenehm bzw. sehr

angenehm empfunden zu haben. Mehr als die Hälfte der Touristinnen und Touristen war mit den Temperaturen bei den Sehenswürdigkeiten zufrieden, während hingegen die hohen Temperaturen in Einkaufsstraßen/Shoppingcentern am störendsten empfunden wurden. Die Maßnahmen, die sich die Befragten in allen drei Kategorien am häufigsten gegen hohe Temperaturen wünschten, waren „Klimaanlagen“ und „Beschattung“.

Als wichtigste Maßnahme gegen hohe Temperaturen in Wien bewerteten die Touristinnen und Touristen „mehr Wasserspender/Trinkbrunnen“ (78 %). Daher wurden im Management Letter (siehe Kapitel 4) Maßnahmen zur Verbesserung der Trinkwasserversorgung der Touristinnen und Touristen prioritär vorgeschlagen. Ein weiterer Wunsch, der von einem Großteil der Befragten geäußert wurde, war jener nach mehr Beschattung. So wünschten sich 73 Prozent mehr beschattete Sitzgelegenheiten im öffentlichen Freiraum, 61 Prozent mehr beschattete Bereiche bei den Sehenswürdigkeiten und 60 Prozent mehr beschattete Fußgängerzonen/Gehsteige. Maßnahmen zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität der Touristinnen und Touristen im Freien (Pflanzung schattenspendender Bäume, Schaffung „kurzer Wege“, Erstellung eines „Hitze-Stadtplans“ etc.) haben somit gleichfalls eine hohe Wichtigkeit. Weitere empfohlene Maßnahmen betreffen die Anpassung des Besichtigungsprogramms und die Weitergabe hitzerelevanter Informationen an die Touristinnen und Touristen (z.B. „Cool Tours“ bzw. Alternativangebote in der Unterkunft), was eine adäquate Schulung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Tourismusbereich voraussetzt. Da mehr klimatisierte öffentliche Verkehrsmittel (67 %) und mit Sprühnebel gekühlte Gastgärten (59 %) bei der Befragung ebenso als wichtige Möglichkeiten zur Attraktivierung des Wien-Aufenthaltes bei hohen Temperaturen eingestuft wurden, wurden Maßnahmen zur Forcierung der energieeffizienten Kühlung in von Touristinnen und Touristen genutzten Einrichtungen (z.B. Passivkühlung, Dach- und Fassadenbegrünung) auch bei den Handlungsempfehlungen vorrangig berücksichtigt.

3.2 Ergebnisse der Literaturrecherche sowie des World Cafés

Im Rahmen der Literaturrecherche wurden vier übergeordnete Kategorien identifiziert und die jeweiligen – auch im World Café erarbeiteten – Maßnahmen diesen zugeordnet.

Maßnahmen im Bereich der Tourismus-Architektur

Zur Reduktion der sommerlichen Überhitzung von Gebäuden können Maßnahmen der passiven Kühlung (z.B. Nachtlüftung, Hauswandverschattung, Reduktion von Wärmequellen, helle Baumaterialien) sowie „aktive“ Kühltechnologien (z.B. geothermische Kühltechnologien, Fernkälte oder solare Kühlung) beitragen. Wasserflächen bzw. Sprühnebel auf Dächern sowie die Dach- und Fassadenbegrünung können ebenso die Temperaturen im Gebäude senken, wobei letztere Maßnahme auch als potenzielles touristisches Ziel beworben werden kann (z.B. Vertical Gardens von Patrick Blanc auf Museen, Ausstellungsgebäuden und Hotels). Allerdings muss bezüglich Umsetzung berücksichtigt werden, dass einige der angeführten Maßnahmen bisher nur in Gebieten mit warmen Wintern erprobt wurden.

Maßnahmen in der Stadt-, Raum- und Landschaftsplanung

Maßnahmen zur Reduktion des Wärmeinseleffekts, die bereits bei der Bebauungs- und Flächenwidmungsplanung sowie der Bauordnung berücksichtigt werden sollten, beinhalten die Entsiegelung sowie die Begrünung von z.B. Straßenzügen und Gleisanlagen, die Errichtung von Parks (z.B. Pocket Parks) oder auch die Freihaltung von innerstädtischen Grünzügen und Frischluftschneisen. Ebenso tragen Verschattungselemente (z.B. Arkaden in stark besonnten Einkaufsstraßen) und – aufgrund der Verdunstungskühlung – bewegtes Wasser (z.B. Springbrunnen, Wasserzerstäuber, in offenen Rinnen abgeleitetes Regenwasser) zu angenehmeren Temperaturen in der Stadt bei.

Infrastrukturelle Maßnahmen

Die Überlagerung der touristischen Haupttrouten mit Wärmebildern (Wärmeinselkataster) kann dazu beitragen, bei den stark durch Hitze belasteten und stark frequentierten Orten (Hot Spots) gezielt Gegenmaßnahmen zu setzen. Diese beinhalten die Errichtung von beschatteten Sitzgelegenheiten (z.B. durch Sonnensegel), Abkühlungsräumen oder Trinkbrunnen (Hochquellwasser als „Unique Selling Proposition“) sowie den Einsatz von Sprühnebel in Freibereichen (Gastgärten, Haltestellen, Passagen etc.). Durch die Nutzung von Gewässern als Verkehrsweg könnte der Aufenthalt in der Stadt bei Hitze ebenfalls angenehmer gestaltet werden.

Organisatorische Maßnahmen

Zur Verringerung der gesundheitlichen Risiken von Hitzewellen eignen sich Hitzewarnsysteme und ein auf Hitzebelastungen zugeschnittenes Informationsmanagement. Maßnahmen der Stadtverwaltung bei Erreichen einer bestimmten kritischen Temperatur beinhalten u.a. das Öffnen von „Abkühlungsorten“ (z.B. klimatisierte Verwaltungsgebäude), Gratis-Eintritt in Schwimmbäder, verlängerte Öffnungszeiten von z.B. Schwimmbädern, Kirchen oder Einkaufszentren sowie die Verteilung von Wasser. Stadtpläne, die kühle Orte, Trinkbrunnen oder kurze Wege anzeigen, sowie hitzerelevante Informationen, die in der Unterkunft oder im Internet erhältlich sind, erleichtern das Besichtigungsprogramm der Touristinnen und Touristen an heißen Tagen. Die Förderung von kühlen Fortbewegungsmitteln in der Stadt, die Einbeziehung von Naherholungsgebieten in touristische Programme sowie das Vermeiden der heißen Mittags- und Nachmittagsstunden durch die Anpassung von Tagesprogrammen (z.B. durch Unterhaltungsangebote in Quartieren, Führungen in den „Untergrund“) sind weitere Maßnahmen, die den Aufenthalt in der Stadt bei Hitze erträglicher gestalten. Bei einigen der organisatorischen Maßnahmen (z.B. angepasstes Lüften) ist allerdings eine adäquate Einschulung der Touristikerinnen und Touristiker empfehlenswert.

Maßnahme	Beschreibung
Maßnahmen zur Verbesserung der Trinkwasserversorgung Touristinnen und Touristen	Erhöhung der Anzahl an Trinkbrunnen bei Sehenswürdigkeiten, in Einkaufsstraßen und entlang touristischer Routen (z.B. durch Trinkaufsatz auf Feuerhydranten) – eventuell in Kooperation mit Geschäften/touristischen Einrichtungen in Form von Sponsoring/Patenschaften.
	Vermarktung des Österreichisches Wassers mit hoher Trinkwasser-Qualität als Alleinstellungsmerkmal („Unique Selling Proposition“).
	Aufstellung von Wasserspendern in touristisch stark frequentierten Gebäuden.
	Gastgewerbebetriebe und Geschäfte können Touristinnen und Touristen mit eigenen Piktogrammen und/oder Informationen in mehreren Sprachen auf die kostenlose Ausgabe von Leitungswasser hinweisen.
Maßnahmen zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität der Touristinnen und Touristen im Freien	Die klimatische Optimierung von touristischen Routen, Einkaufsstraßen und Bereichen vor den Sehenswürdigkeiten sowie bei Wartebereichen sollte erfolgen durch: Begrünung, v.a. schattenspendende Bäume (dort wo diese Maßnahme nicht möglich bzw. sinnvoll ist – bspw. barocke Schlossgärten –, sollten temporäre Sonnensegel zum Einsatz kommen), Errichtung von Sitzgelegenheiten in beschatteten Bereichen, Schaffung „kurzer Wege“ (bspw. Öffnung von Durchgängen – ev. Übernahme der Wegehalterpflichten durch die öffentliche Hand bzw. touristische Einrichtungen, die im Umfeld angesiedelt sind).
	Ein „Hitze-Stadtplan“ sollte als Print-Version (Verteilung von kostenlosen Plänen sowie Aufnahme in Reiseführer) und als Internet-Applikation für Smartphones erstellt werden, in dem alle Trinkbrunnen, „kühle Routen“, Abkühlungsorte (z.B. Kirchen, Arkaden, geöffnete öffentliche Gebäude, kühle öffentliche Verkehrsmittel etc.) eingezeichnet sind.
Maßnahmen zur Anpassung des Besichtigungsprogramms und Weitergabe hitzerelevanter Informationen an die Touristinnen und Touristen	Mehrsprachige Informationen über speziell für Zielgruppen zugeschnittene Alternativprogramme an Hitzetagen durch das Personal an der Rezeption in der Unterkunft, auf einer Online-Plattform, in Form von Internet-Applikationen oder über SMS-Dienste.
	Anbieten von attraktiven Angeboten in der Unterkunft während Hitzestunden (z.B. Dokumentarfilme über die Stadt).
	Hitze警告ungen in Unterkünften an Touristinnen und Touristen weitergeben (z.B. durch Aushang an der Rezeption, aktuelle Informationsfolder).
	Angebot eines hitzeangepassten Besichtigungsprogramms durch Stadtführerinnen und Stadtführer („Cool Tours“).
Maßnahmen zur Forcierung energieeffizienter Kühlung¹ in von Touristinnen und Touristen genutzten Einrichtungen	Für die Umsetzung der oben genannten Maßnahmen sind Schulungen von Personal in Unterkünften und von Stadtführerinnen und Stadtführern sowie Adaptierung von Aus- und Weiterbildungslehrplänen erforderlich.
	Forcierung von energieeffizienten Kühlungsmethoden wie bspw. Passivkühlung (z.B. Betonkernaktivierung ² , Dämmung), solare Kühlung ³ und Verdunstungskühlung (z.B. Sprühregen am Dach) sowie Dach-/Fassadenbegrünung (vermarktbar auch als Touristenattraktion) für Unterkünfte und touristisch interessante Gebäude.
	Forcierung von energieeffizienten Kühlungsmethoden für öffentliche Verkehrsmittel (Garnituren, Haltestellen) durch Kooperation mit dem Tourismus bzw. Sponsoring durch Betriebe.
	Touristinnen und Touristen sollten darüber aufgeklärt werden, welche Art von Kühlung bzw. warum keine Kühlung (z.B. aus Denkmalschutzgründen) in der jeweiligen Einrichtung angewendet wird.
	Schaffung einer Beratungsstelle („Klima-Coach“) speziell für die Tourismusbranche, die über Umsetzung von energieeffizienten Kühlungsmethoden, Fördermöglichkeiten, Denkmalschutz, Vermarktungsmöglichkeiten, Information von Touristinnen und Touristen etc. berät.
	Schulung der Touristiker (Personal in Unterkünften, touristisch interessanten Gebäuden etc.) bezüglich hitzeadäquatem Verhalten wie bspw. richtiges Lüften und Weitergabe dieser Informationen an die Touristinnen und Touristen.
Betriebe des Gastgewerbes, die zu wenig an Hitze angepasst sind, sollten – z.B. über Förderungen – dazu motiviert werden, adäquate Maßnahmen (Beschattung, Sprühnebel etc.) durchzuführen.	

Abb. 4: Auszug aus dem Management Letter: zur Umsetzung empfohlene Maßnahmen (Alex et. al, 2011)

4 SCHLUSSFOLGERUNG UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Da viele der erarbeiteten Adaptionstrategien nicht nur Touristinnen und Touristen, sondern auch die Bevölkerung betreffen, sind positive Auswirkungen über den Städtetourismus hinaus zu erwarten. Durch die Umsetzung der Anpassungsmaßnahmen und die Hervorhebung der Stärken österreichischer Städte (z.B.

¹ Obwohl sich die befragten Touristinnen und Touristen zum Großteil Klimaanlage wünschten, wurde bei den Maßnahmen auf das Ziel des Klimaschutzes (d.h. eine hohe Energieeffizienz bei möglichst geringem CO₂-Output) geachtet.

² Frei zugängliche Betonteile dienen als Kühlelemente.

³ Betrieb von Kältemaschinen durch thermische Solaranlagen.

Wasserversorgung) kann das Bild einer kühlen Stadt in einem heißen Sommer vermittelt und als Alleinstellungsmerkmal („Unique Selling Proposition“) vermarktet werden.

Jene Maßnahmen, die basierend auf den Ergebnissen der Befragung, der Literaturrecherche sowie des World Cafés erarbeitet und zur Umsetzung in österreichischen Tourismus-Städten empfohlen wurden, wurden in Form eines Management Letters zusammengefasst:



Abb. 5 und 6: Touristinnen und Touristen bei einem mobilen Trinkbrunnen am Heldenplatz in Wien (1. Bezirk) bzw. am Weg zum Schloss Schönbrunn (13. Bezirk); Fotos: Alex

5 REFERENCES

- Alex, B., Liebl, U., Brandenburg, C., Gerersdorfer, T., Czachs, C. (2011): „Hot town, summer in the city“ – Die Auswirkungen von Hitzetagen auf das Freizeit- und Erholungsverhalten sowie das Besichtigungsprogramm von Städtetouristinnen und Städtetouristen – dargestellt am Beispiel Wiens. Endbericht von StartClim2010.F in StartClim2010: Anpassung an den Klimawandel: Weitere Beiträge zur Erstellung einer Anpassungsstrategie für Österreich, Auftraggeber: BMLFUW, BMWF, BMWFJ, ÖBF. Online unter: http://www.austroclim.at/fileadmin/user_upload/StartClim2010_reports/StCl10_endbericht.pdf [24.02.2013].
- Formayer, H., Haas, P., Hofstätter, M., Radanovics, S., Kromp-Kolb, H. (2008): Räumlich und zeitlich hochaufgelöste Temperaturszenarien für Wien und ausgewählte Analysen bezüglich Adaptionsstrategien. Endbericht einer Studie im Auftrag der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22 der Stadt Wien gemeinsam mit der MA 27 – EU-Strategie und Wirtschaftsentwicklung, 82.
- Magistratsabteilung 5, Referat Statistik und Analyse (2010): Ankünfte und Übernachtungen in allen Unterkünften. Herausgeber: WienTourismus. Online unter: <http://b2b.wien.info/de/statistik/daten/ankuenfte-naechtigungen-2010> [24.02.2013].
- Moshhammer, H., Hutter, H.-P., Frank, A., Gerersdorfer, T., Hlava, A., Sprinzl, G., Leitner, B. (2007): Einflüsse der Temperatur auf Mortalität und Morbidität in Wien. Endbericht von StartClim2005.A1a in StartClim 2005: Klimawandel und Gesundheit BMLFUW, BMGF, Umweltbundesamt.

6 WEITERFÜHRENDE INFORMATION

StartClim

Das Projekt wurde im Rahmen des Klimaforschungsprogramms StartClim2010 durchgeführt und vom Österreichischen Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend gefördert.

Der Link zum gesamten Projektbericht:

http://www.austroclim.at/fileadmin/user_upload/StartClim2010_reports/StCl10F_mitAnhang.pdf

Der Link zum Management Letter: [http://www.bmwfj.gv.at/Tourismus/TourismusstudienUndPublikationen/Documents/Hot %20 town %20Management %20Letter %20HP.pdf](http://www.bmwfj.gv.at/Tourismus/TourismusstudienUndPublikationen/Documents/Hot%20town%20Management%20Letter%20HP.pdf)