

Martin Benkenstein<sup>1</sup>, Katharina Poser<sup>1</sup>, Felix Müller<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universität Rostock, Institut für Marketing und Dienstleistungsforschung, Ulmenstraße 69, 18057 Rostock

<sup>2</sup> Institut für Natur- und Ressourcenschutz, Abt. Ökosystemmanagement, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstraße 75, 24118 Kiel

[martin.benkenstein@uni-rostock.de](mailto:martin.benkenstein@uni-rostock.de)

## Ökonomische Bewertung von Ökosystemleistungen an der Ostsee aus touristischer Perspektive



Der Hafen Grauhöft mit Blick auf die Schlei. (Foto: K. Poser, Juli 2018)

Im Destinationsmanagement touristischer Ort ist es wichtig Kenntnisse darüber zu erlangen, welche Vorzüge die touristische Zielgruppe hinsichtlich ihrer Urlaubsumgebung hat. Mit der Durchführung einer Conjoint Analyse, wurde in dieser Studie ein möglicher Ansatz verfolgt, Ökosystemleistungen aus der Perspektive eines Touristen ökonomisch zu bewerten. An verschiedenen Ort entlang der Ostseeküste wurden Touristen dazu befragt, welche Präferenzen sie bezüglich vorgegebenen Eigenschaften der Urlaubsumgebung haben. Die abgefragten Eigenschaften beziehen sich auf die Küsteninfrastruktur, das Erscheinungsbild des Strandes sowie die Möglichkeit Wassersport zu betreiben.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Anwendung der aus der Produktentwicklung stammenden Methode zu aussagekräftigen Erkenntnissen führt. Die Ergebnisse selbst spiegeln deutliche Präferenzen der Touristen wider.

Ein effizientes Management touristischer Destinationen erfordert seitens der Entscheidungsträger genaue Kenntnis über den ökonomischen Nutzen, den einzelne Planungselemente mit sich bringen. Besonders dann, wenn es darum geht natürliche Ressourcen sowohl wirtschaftlich zu nutzen, als auch im Sinne der Nachhaltigkeit zu schützen, brauchen Entscheidungsträger verlässliche Informationen darüber, welcher Wert sich einzelnen Ökosystemleistungen (ÖSL) zuschreiben lässt. Im folgenden Kapitel werden monetäre Aspekte ausgewählter Ökosystemleistungen der Ostseeküste aus der Perspektive von Touristen analysiert.

## 1 Theoretischer Hintergrund

Der ökonomische Wert von Ökosystemen lässt sich in direkte, indirekte und Nicht-Nutzenwerte unterteilen [3],[7] (S. 361)]. Die Summe dieser Nutzenwerte und Nicht-nutzenwerte wird als Total Economic Value (TEV) bezeichnet [5],[4]. Dieses Konzept geht davon aus, dass sich der Gesamtwert eines Ökosystems aus einzelnen Teilwerten zusammensetzt. Je nachdem welche Art von ÖSL betrachtet wird, erfolgt die monetäre Bewertung mit Hilfe unterschiedlicher Methoden. Die Herausforderung hierbei besteht darin, dass das sehr komplexe Gefüge einer Ökosystemleistung mit Hilfe möglichst einfacher Methoden erfasst werden soll. Problematisch wird es in dem Moment, wenn das psychische, mentale oder emotionale Erleben einer ÖSL Berücksichtigung finden soll, wie es bei kulturellen ÖSL der Fall ist.

Um ein Verständnis von der Perspektive eines Touristen auf den Wert bestimmter kultureller Ökosystemleistungen zu erlangen, werden häufig sogenannte *Präferenzmethoden* herangezogen. Laut Sagebiel et al. [6] besteht insbesondere im Bereich der Ostsee-Forschung großer Nachholbedarf bei der Verwendung dieser Methoden.

Für die Durchführung der hier geschilderten empirischen Studie wurde innerhalb der Präferenzmethoden die so genannte Conjoint-Analyse herangezogen. Diese hat ihren Ursprung in den Wirtschaftswissenschaften, wo sie bei der Nutzenbewertung neuer Produkte zum Einsatz kommt, indem die Zahlungsbereitschaft für einzelne Produkteigenschaften abgefragt wird. Hierzu werden Kunden nach ihren Präferenzen bezüglich unterschiedlicher Kombinationen von Produkteigenschaften in Verbindung mit einem bestimmten Preis gefragt. Aus dem Gesamtnutzenwert können Teilnutzenwerte für einzelne Produkteigenschaften ermittelt werden, die sich wiederum in eine Zahlungsbereitschaft umrechnen lassen.

## Methoden zur ökonomischen Bewertung von ÖSL

### • Versorgungsleistungen

Für die Bewertung von Versorgungsleistungen eignet sich die Marktpreis-methode [2],[6] (S. 993). Anhand dieser wird der Wert eines Produkts oder einer Dienstleistung direkt aus dem Preis abgeleitet, der sich auf dem Markt dafür gebildet hat. Er entspricht somit dem Erlös, der damit erzielt werden kann.

### Regulierungsleistungen

Um den Wert von Regulierungsleistungen zu ermitteln, können *Kostenbasierte Methoden* angewendet werden [6] (S. 992)]. Hierbei kann es sich um Schadenskosten, Vermeidungskosten, Alternativkosten oder Wiederherstellungskosten handeln. Ein Beispiel ist die Substitution der Filterfunktion eines Ökosystems durch Technik wie z. B. einer Kläranlage. Die durch die ergriffene Maßnahme entstehenden Kosten, können mit dem Wert der ÖDL gleichgesetzt werden.

### Kulturelle Ökosystemleistungen

Bei der Bewertung von kulturellen ÖSL geht es darum, das psychische, mentale und emotionale Erleben eines Menschen zu erfassen.

- Die *hedonische Preisberechnung (hedonic pricing)* basiert auf dem Gedanken, dass sich Nutzen und Wertschätzungen in Preisen niederschlägt und versucht sowohl intrinsische als auch extrinsische Werte zu beurteilen. Das Produkt bzw. die Dienstleistung wird dafür in einzelne Merkmale zerlegt und anschließend der Einfluss der einzelnen Merkmale auf den Preis errechnet.
- Mit Hilfe der *Reisekostenmethode* kann ermittelt werden, welche Erholungsleistung der Natur zugeschrieben wird. Hierbei wird analysiert, welcher Aufwand betrieben wird, um eine bestimmte Region zu erreichen.
- Bei *Präferenzmethoden (stated preference methods)* wie der kontingenten Bewertungsmethode (*contingent valuation methods*), dem Choice Experiment oder dem Nutzentransfer, wird entweder direkt abgefragt, wie hoch z. B. die maximale Zahlungsbereitschaft für eine Situationsverbesserung ist, oder es werden mehrere Alternativen von Zuständen zur Auswahl vorgelegt [6],[1] (S. 64 ff.).

## 2 Empirische Studie

Im Sommer 2018 wurden an vier Orten entlang der deutschen Ostseeküste (Schlei, Kieler Förde, Darß, Rügen) Touristen zu ihren Präferenzen bezüglich ausgewählter Ökosystemleistungen befragt. Um die veränderlichen Variablen einzuschränken, wurden die Befragten in ein gleichbleibendes Szenario hineinversetzt, das den Fokus ausschließlich darauf lenkte, die unmittelbare Umgebung des Hotels zu bewerten. Die Umgebung wurde anhand von Bildern hinsichtlich folgender Eigenschaften und deren Ausprägungen beschrieben (siehe Tab. 1). Eine Auswahl von 16 möglichen Kombinationen der Eigenschaftsausprägungen wurde mit einem durchschnittlichen, einem niedrigeren und einem höheren Hotelpreis kombiniert. Abbildung 1 zeigt zwei

Beispiele, wie die Umgebung anhand der Bilder in Kombination mit der preislichen Angabe präsentiert wurde.

Tab. 1: Eigenschaften und Eigenschaftsausprägungen.

Küsteninfrastruktur	Wasserqualität	Erscheinungsbild des Strandes	Wassersport	Preis [€] Urlaub p.P./Woche
Hafen	Klar	Naturbelassen wenig besucht	Kein Wassersport	450
Promenade oder Seebrücke	Trüb	Geräumt & planiert, stark besucht	Unmotorisierter Wassersport	600
keine Bebauung			Motorisierter & unmotorisierter Wassersport	850

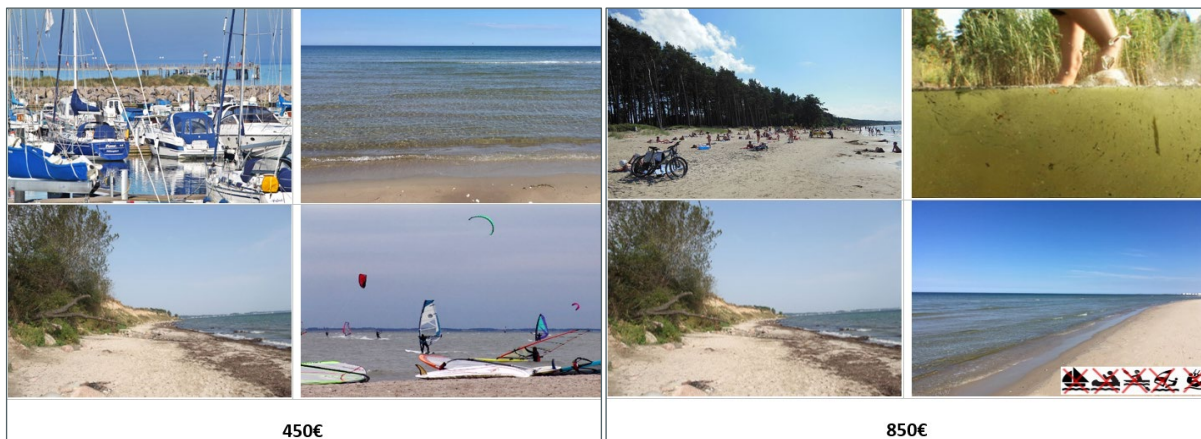


Abb. 1: Beispiele von Produkt-Preis-Kombinationen

Für jede dieser Umgebungs-Preis-Kombinationen gaben die Befragten auf einer Skala ihre Präferenz von 1 (würde ich auf gar keinen Fall wählen) bis 7 (würde ich auf jeden Fall wählen) an. Damit gaben die Befragten an, mit welcher Wahrscheinlichkeit sie bereit wären, einen bestimmten Preis für eine bestimmte Umgebung zu zahlen. An der Befragung nahm eine Gesamtheit von 229 Touristen teil. Nachfolgend werden ausgewählte Ergebnisse der Studie vorgestellt.

### 3 Ergebnisse

Die Auswertung der Studie erfolgte mittels SPSS über die Funktion ORTHOPLAN. Die resultierende Statistik beinhaltet Angaben von Nutzenwerten einzelner Eigenschaftsausprägungen (als relative Angabe), sowie den dazugehörigen Preisen. Über die Nutzenwert-Preis Relation lässt sich berechnen, welchem Nutzenwert 10 € entsprechen (siehe Tab. 2).

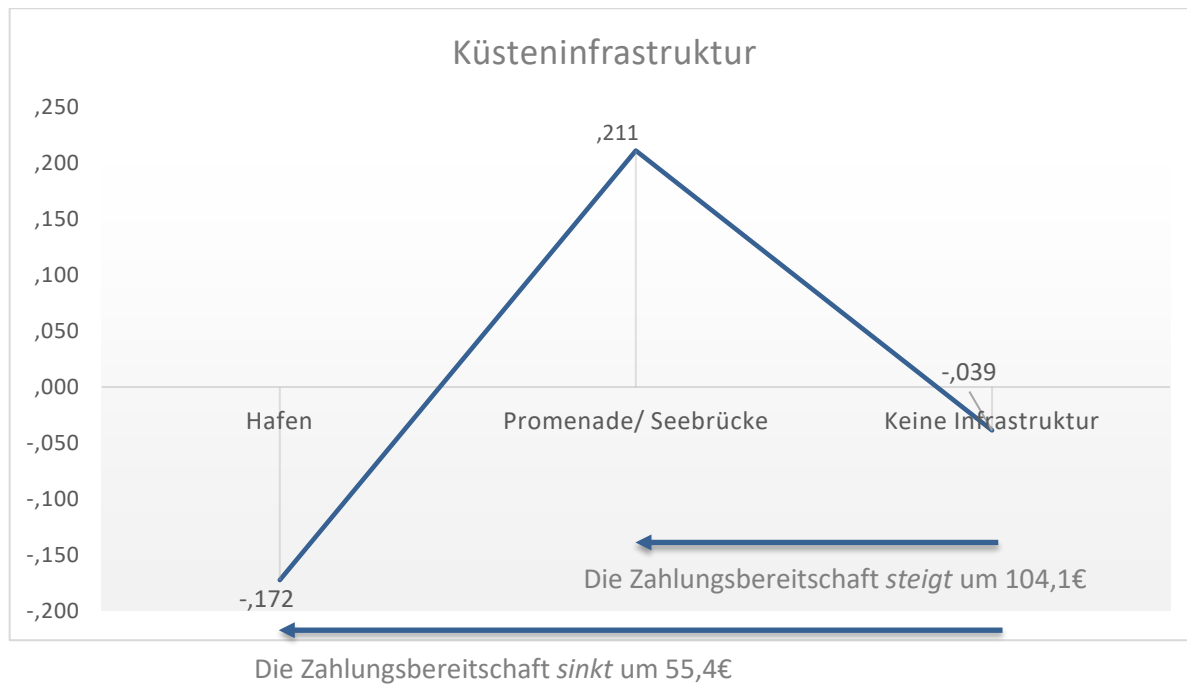
Tab. 2: Nutzenwerte je Preiskategorie

Hotelpreis	Nutzenwert
450€	-1,099
600€	-1,465
850€	-2,075

Eine Preissenkung des Hotels von 10 € entspricht somit dem Nutzenwert von 0,024. Mit dieser Angabe und dem Delta der Nutzenwerte einzelner Eigenschaftsausprägungen lassen sich die monetären Differenzen zwischen den Ausprägungen berechnen.

An dieser Stelle sei auf eine Einschränkung der methodischen Möglichkeiten bei Anwendung auf Ökosystemleistungen hingewiesen. Während in der Produktgestaltung eine Linearität der Eigenschaftsausprägungen vorausgesetzt werden kann, bringen Ökosysteme die Schwierigkeit einer Nicht-Linearität mit sich. Wasser kann klar, trüb oder sehr trüb sein, dazwischen gibt es jedoch tausend Abstufungen, deren Differenzierbarkeit sich der Analyse entzieht. Vor diesem Hintergrund ist zu erahnen, dass die Anwendbarkeit dieses Messinstruments nur bedingt zu absoluten monetären Werten für eine bestimmte Ökosystemleistung führen kann. Jedoch sind die Richtung sowie die Größenordnung, in der sich der Wert einer Ökosystemleistung durch die Veränderung einzelner Eigenschaften verändert, ermittelbar. Die nachstehenden Ergebnisse lassen sich in diesem Sinne interpretieren.

Befragte zeigten bei der Auswahl verschiedener **Küsteninfrastruktur-Elemente** insgesamt eine deutliche Präferenz von Promenaden und Seebrücken. Im Vergleich zu keiner Infrastruktur steigt die Zahlungsbereitschaft um 104 €, wenn eine Seebrücke/Promenade vorhanden ist. Dagegen wirkt ein Hafen um 55 € preissenkend gegenüber keiner Infrastruktur (siehe Abb. 2). Obwohl die Gesamtbewertung hier sehr deutlich ist, soll auf einige Beobachtungen während der Befragung hingewiesen sein. Je nach Zielgruppe kommentierten die Befragten während der Angaben ihrer Präferenzen ihre Vorgehensweise. Ältere Touristen bezogen sich dabei auf den Komfort ausgebauter Promenaden mit der Möglichkeit sich zu setzen und aufs Wasser zu schauen. Dieser Zielgruppe ist aufgrund körperlicher Einschränkungen eine ausgebauter Infrastruktur von größerer Bedeutung als ein naturbelassener Strand mit erschwertem Zugang. Familien mit kleinen Kindern äußerten sich in der Hinsicht, dass für sie die Verfügbarkeit versorgender sowie unterhaltender Infrastruktur Sorglosigkeit und damit Erleichterung bedeutet. Versorgende Infrastruktur wurde zwar nicht per se abgefragt, wurde jedoch häufig mit dem Vorhandensein einer Promenade oder Seebrücke assoziiert. Anders dagegen kommentierten junge Paare ohne Kinder oder Elternpaare, die zu zweit unterwegs waren. Beide Gruppen ließen sich eher den Aktivurlaubern zuschreiben, die im Urlaub auf der Suche nach Einsamkeit sind und keine Infrastruktur bevorzugen.

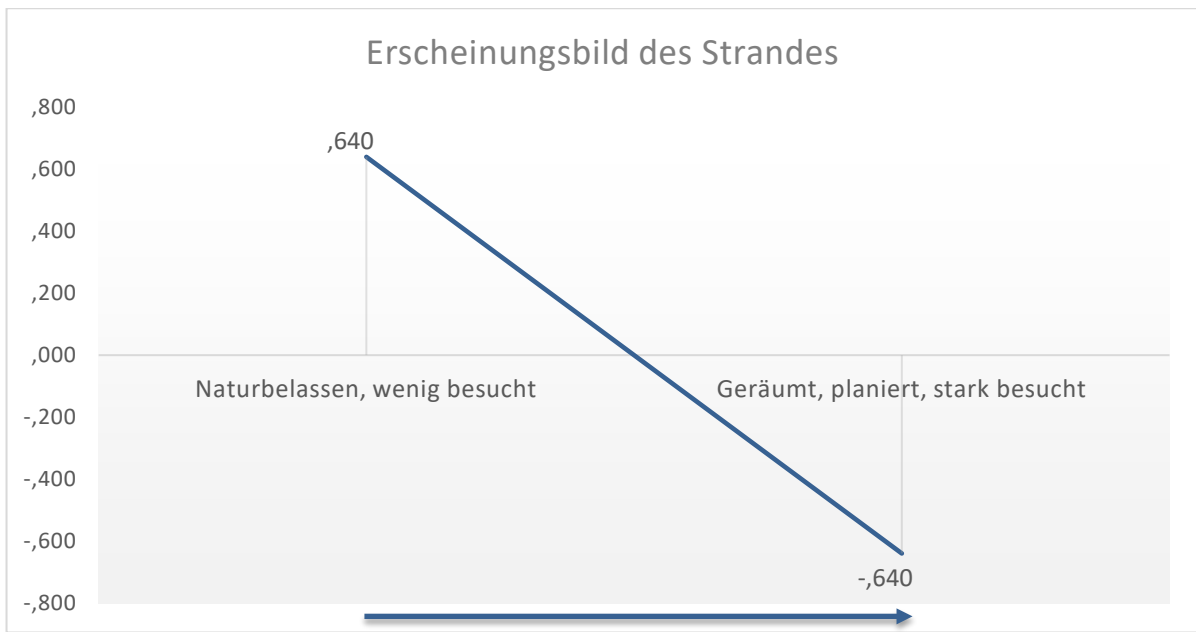


**Abb. 2:** Nutzenwertänderung durch Küsteninfrastruktur

Hinsichtlich des **Erscheinungsbildes des Strandes** zeigt sich eine deutliche Präferenz naturbelassener, wenig besuchter Strände (siehe Abb. 3). Hier sinkt die Zahlungsbereitschaft um 533 € durch das Erscheinungsbild, wenn der Strand geräumt, planiert und stark besucht ist. Aufmerksame Leser werden bemerken, dass diese Preisänderung höher ist als das günstigste Urlaubsangebot der Befragungsszenarien. Darum sei hier abermals darauf hingewiesen, dass hier wahrscheinlich kein linearer Zusammenhang besteht. Aus den Beobachtungen während der Befragung sei auch hier ein deutlicher Unterschied je nach Zielgruppe erwähnt.

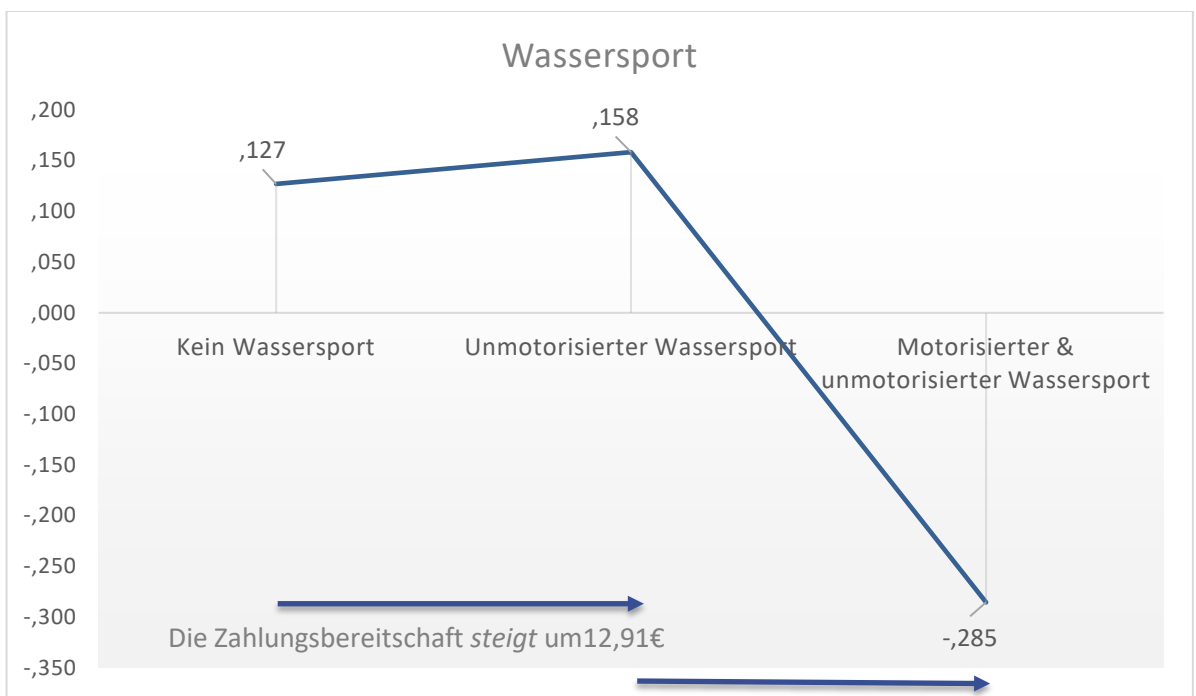
Zuletzt soll das Beispiel des **Wassersports** betrachtet werden. Die Möglichkeit, Wassersport zu betreiben, wird grundsätzlich positiv bewertet (Abb. 4). Im Gegensatz zu einem ausgesprochenen Verbot von Wassersport im küstennahen Uferbereich steigt die Zahlungsbereitschaft um 13 €, wenn unmotorisierter Wassersport möglich ist. Wird jedoch zusätzlich die Möglichkeit von motorisiertem Wassersport eröffnet, sinkt die Zahlungsbereitschaft um 185 €. Von keinem Wassersport zu motorisiertem und unmotorisiertem Wassersport macht dies einen Unterschied von 172 €.

Auch hier gingen die Präferenzen in Abhängigkeit der befragten Gruppe stark auseinander. Auf der Insel Ummanz, die für Surfer und Kiter ein beliebtes Reiseziel ist, wurde dies besonders deutlich. Abgesehen von preislichen Aspekten und dem verwendeten Szenario, das die Auswahl eines Hotelurlaubes vorsieht, war deutlich zu erkennen, dass Angebotskombinationen ohne die Möglichkeit Wassersport zu betreiben eine sehr geringe Präferenz erhielten. An den Befragungsorten insgesamt gingen die Meinungen hier sehr weit auseinander. Bei Nicht-Wassersportlern wurde der Zwiespalt deutlich, dass motorisierter Wassersport einerseits Lärm und andererseits das Versprechen auf Spaß und Adrenalin mit sich bringt.



Die Zahlungsbereitschaft *sinkt* um 533,33€

**Abb. 3:** Nutzenwertänderung durch das Erscheinungsbild des Strandes



Die Zahlungsbereitschaft *steigt* um 12,91€

Die Zahlungsbereitschaft *sinkt* um 184,58€

Die Zahlungsbereitschaft *sinkt* um 171,67€

**Abb. 4:** Nutzenwertänderung durch Wassersport

## 4 Fazit und Ausblick

Die Ergebnisse der Studie lassen darauf schließen, dass unter den Ausgewählten kulturellen ÖSL (Bebauung, Erscheinungsbild des Strandes, Wassersport)

Unter Berücksichtigung der Einschränkung, dass kulturelle Ökosystemleistungen keiner Linearität unterliegen, wie die Methodik unterstellt, zeigt die Studie, dass die Conjoint Analyse grundsätzlich auf ÖSL anwendbar ist. Größenordnungen der Veränderung der Zahlungsbereitschaft für einzelne Eigenschaftsausprägungen sind möglich, so dass Conjoint Studien als vielversprechendes Werkzeug für kommunale Entscheidungsträger und als wichtige Basis für Entscheidungen im Management von touristischen Destinationen angesehen werden können. Tourismuswirtschaftliche Interessen und Naturschutz können auf diesem Weg in Entscheidungsprozessen leichter Hand in Hand gehen.

## Literatur

- [1] Adamowicz, W., Boxall, P., Williams, M. & Louviere, J., 1998. Stated preference approaches for measuring passive use values: choice experiments and contingent valuation. *American journal of agricultural economics* 80 (1): 64–75.
- [2] Brander, L. M., Florax, R. J., & Vermaat, J. E., 2006. The empirics of wetland valuation: a comprehensive summary and a meta-analysis of the literature. *Environmental and Resource Economics* 33 (2): 223–250.
- [3] De Groot, R. S., Alkemada, R., Braat, L., Hein, L. & Willemen, L., 2010. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological complexity* 7 (3): 260–272.
- [4] Pearce, D. W., & Turner, R. K., 1990. *Economics of Natural Resources and the Environment* (First). Harvester Wheatsheaf.
- [5] Peterson, G. L. & Sorg, C. F., 1987. *Toward the measurement of total economic value*. General technical report RM (USA).
- [6] Sagebiel, J., Schwartz, C., Rhozyel, M., Rajmis, S. & Hirschfeld, J., 2016. Economic Valuation of Baltic marine ecosystem services. *ICES Journal of Marine Science* 73 (4): 991–1003.
- [7] Salem, M. E. & Mercer, D. E., 2012. The Economic Value of Mangroves: A Meta-Analysis. *Sustainability* 4 (3): 359–383.