

Die Empfindlichkeit der Wassertourismusbranche in Brandenburg gegenüber den Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels – Ergebnisse einer Befragung von Unternehmern und Wassersportlern

Runa Zeppenfeld, Wolfgang Strasdas, HNE Eberswalde (FH)

1. Hintergrund, Zielsetzung

Der Klimawandel und seine Folgen gehören zu den bedeutendsten Herausforderungen der Menschheit im 21. Jahrhundert. Der Tourismus ist sowohl Betroffener als auch Mitverursacher dieser Entwicklungen. Einerseits belasten Fernreisen die Erdatmosphäre, andererseits ist Tourismus wie kaum eine andere Branche auf ein gutes Klima, sauberes Wasser und eine intakte Landschaft angewiesen (vgl. Becken & Hay 2007, UNWTO, UNEP 2008, Peeters et al. 2009). Der Tourismus zählt daher zu den besonders gefährdeten Wirtschaftszweigen (vgl. DB Research 2008).

Für das Bundesland Brandenburg werden steigende Temperaturen und trockenere Sommer projiziert (vgl. GERSTENGARBE et al. 2004, LUA 2010). Darin liegen für den Tourismus zunächst einmal Chancen, wie z.B. eine Verlängerung der Saison. Auf der anderen Seite ist jedoch mit mehr Hitze- und Dürreperioden zu rechnen. Eine verringerte Wasserführung und schlechtere Wasserqualität haben schon in der Vergangenheit den Wassertourismus im Land beeinträchtigt. Der projizierte Wassermangel könnte mittelfristig jedoch eine der zentralen Herausforderungen für die brandenburgische Tourismusbranche werden. Das Teilprojekt „Touristisches Destinations- und Unternehmensmanagement im Zeichen des Klimawandels“ hat sich zum Ziel gesetzt, die Tourismusakteure in Brandenburg für das Thema Anpassung an den Klimawandel zu sensibilisieren und ihnen Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Es hat eine Laufzeit von fünf Jahren (2009 – 2014) und wird als Teilvorhaben des Innovationsnetzwerks Klimaanpassung in Brandenburg und Berlin (INKA BB) finanziell durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Förderschwerpunkt: Regionale Klimainitiative KLIMZUG). Im Rahmen dieses Projektes führten die Autoren 2009 und 2010 zwei verschiedene Befragungen unter wassertouristischen Unternehmern und Wassersportlern im Land Brandenburg durch. Die Umfrage sollte eine bessere Einschätzung der Sensitivität und Anpassungskapazität der Wassertourismus-Branche im Land gegenüber den Herausforderungen des Klimawandels ermöglichen. Die Befragungen wurden im Rahmen zweier Masterarbeiten im Studiengang Nachhaltiges Tourismusmanagement realisiert (vgl. KULKO 2009, RAUHÖFT 2010).

Dr. Wolfgang Strasdas ist Professor für Nachhaltiges Tourismusmanagement an der HNE Eberswalde (FH) und Projektleiter des Drittmittelprojektes INKA BB-Tourismus. Kontakt: HNE Eberswalde, Master-Studiengang Nachhaltiges Tourismusmanagement, Friedrich-Ebert-Str. 28, 16225 Eberswalde. E-Mail: Wolfgang.Strasdas@hnee.de

Runa Zeppenfeld (Dipl. Geogr., M.A. Nachhaltiger Tourismus) ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Drittmittelprojekt INKA BB-Tourismus. Kontakt: HNE Eberswalde, Master-Studiengang Nachhaltiges Tourismusmanagement, Friedrich-Ebert-Str. 28, 16225 Eberswalde. E-Mail: Runa.Zeppenfeld@hnee.de

2. Stand der Forschung

Während es zu den Umweltauswirkungen des Wassersports auf Gewässer eine ganze Reihe von Publikationen gibt (siehe z.B. AUBE 2004, SCHEMEL & ERBGUTH 2000, STMLU 2000), haben sich bisher nur wenige Autoren mit dem Themenfeld „Wetter, Klima, Klimawandel und Wassertourismus bzw. Wassersport“ auseinandergesetzt (s. z.B. GÖSSLING & HALL 2006). Dabei stellt insbesondere der Wassertourismus mit seiner Vielzahl verschiedener gewässergebundenen Natursportarten eines der Tourismussegmente dar, das im hohen Maße von den natürlichen Gegebenheiten einer Destination abhängt. Bereits im Jahr 1988 veröffentlichte der kanadische Autor MORE für Tourismusplaner die optimalen Klimabedingungen für verschiedene wassersportliche Aktivitäten in den kanadischen Prärie-Provinzen (vgl. Tab. 1). Diese Daten sind auch für den deutschen Wassertourismus interessant. Die Kennwerte legte der Autor jedoch auf rein theoretisch-erschließender Basis fest. Eine Nutzer- oder Expertenbefragung nahm er hierfür nicht vor.

Tabelle 1: Optimale Klimabedingungen für verschiedene Wasserport-Aktivitäten laut MORE 1988

Wasserbasierte Aktivitäten					
	Motorbootfahren	Wasserski	Segeln	Angeln	Schwimmen/ Sonnenbaden
Lufttemperatur (°C)	15-35	18-35	10-35	15-30	15-30
Wind (km/h)	<50	<15	15-50	<15	<15
Wassertemp. (°C)	2-20	10-20	10-18	<18	15-20
Niederschlag	null	null	null	null	null
Gewässergröße:					
- Minimum (ha)	>80	>100	>30 bis >100	20 bis 80	20 bis 40
- Maximum (ha)	400	800	800	400	800
Gewässertiefe (m)	1.5-2.5	>2.0	1,5-2.0	0.5-1.0	0.5-2.0
Tragfähigkeit	1 ha/ Boot	5ha/ Boot	10ha/ Boot	--	--
Aquatische Vegetation	gering über Wasserobfläche	Gering unter Wasseroberfläche	Gering unter Wasseroberfläche	gering über Wasserobfläche	keine

Quelle: MORE 1988, übersetzt und leicht gekürzt

GEIGENMÜLLER untersuchte 2007 mögliche Nachfrageveränderungen bei einem verminderten Wasserdargebot in der Region Spreewald in Brandenburg (vgl. GEIGENMÜLLER 2008). Hierfür führte sie eine Befragung unter Kanuten durch, die den Hauptanteil der Wassersportler im Spreewald stellen. Die Umfrage kam zu dem Ergebnis, dass insbesondere Tagesbesucher, für die das Wassersporterlebnis Hauptmotiv ihrer Reise war, sich für eine andere Reisezeit entscheiden würden, wenn die Wasserstände zum Zeitpunkt der Reiseentscheidung die Ausübung des Sports nicht oder nur eingeschränkt möglich machten (ebd.). Ein anderes Wassersportrevier würden hingegen nur wenige Besucher aufsuchen. Auf die Reiseentscheidung von Übernachtungsgästen hätten niedrige Wasserstände hingegen weniger Auswirkungen, da ihre Motive zum Besuch des Spreewaldes vielschichtiger sind. Diese Ergebnisse zeigen eine erste Tendenz für das Verhalten von Wassersportlern in Brandenburg, wenn sich die Umweltbedingungen für die Ausübung ihrer Sportart verändern werden. Da die Befragung allerdings nur unter Kanuten und nur in der Region Spreewald stattfand, sind die Ergebnisse nicht auf alle Wassersportler im Land übertragbar.

Die Literaturlauswertung ergab darüber hinaus, dass Wassertourismus-Unternehmen bisher nicht zu einer Einschätzung ihrer Verwundbarkeit gegenüber dem Klimawandel befragt wurden. Auch gibt es keine umfassende Befragung von Wassersportlern im Binnenland. Die im Rahmen dieses Projektes durchgeführten Befragungen schließen somit eine wissenschaftliche Erkenntnislücke.

3. Methodik

Zur Beantwortung der Fragestellung bot sich das Instrument der quantitativen, standardisierten Befragung an, da sich mit ihr zumindest ein Stimmungsbild unter einer Untersuchungsgruppe herauskristallisieren lässt, die aus einer Vielzahl von Individuen besteht.

Die Befragten erhielten geschlossene und offene Fragen zu den folgenden Themenfeldern:

- Wissen zum Thema Klimawandel,
- Einschätzung der eigenen Betroffenheit,
- Haltung gegenüber möglichen Anpassungsmaßnahmen bzw. gegenüber potenziellen Verhaltensänderungen.

Es wurden getrennte Fragebögen für Unternehmen, Kanuten und Motorbootssportler entwickelt. Darüber hinaus wurden verschiedene sozio-demographische und verhaltensorientierte Merkmale der Befragten erhoben. Sowohl bei den Wassersportlern als auch bei den Unternehmen sollte mit Hilfe der Umfrage zudem herausgearbeitet werden, was sie als ideale Wetter- und Umweltbedingungen zur Ausübung ihres Sports bzw. ihres Angebotes empfinden. Mit Hilfe dieser Daten wollten die Autoren ableiten, ob sich diese Bedingungen durch den Klimawandel in Brandenburg tendenziell verbessern oder verschlechtern werden. Die Beantwortung der Fragebögen dauerte jeweils ca. 10-15 Minuten.

Eine Befragung der Grundgesamtheit war bei beiden Zielgruppen nicht möglich, da deren genaue Zahl nicht bekannt war. Da jedoch ohnehin nur ein Stimmungsbild erhoben werden sollte, wurde diese Einschränkung als akzeptabel eingestuft. Für die Befragung der Unternehmen wurde zunächst eine Datenbank wassertouristischer Anbieter in Brandenburg angelegt. Hierzu werteten die Projektmitarbeiter die verfügbaren Anbieterverzeichnisse des Landestourismus und der regionalen Tourismusorganisationen im Land aus und ergänzten deren Daten durch weitere online-Recherche. Auf diese Weise konnten insgesamt 381 Unternehmen im Land ermittelt werden, die 2009 als Anbieter wassertouristischer Angebote am Markt auftraten. Diese Zahl entspricht nicht der tatsächlichen Grundgesamtheit, kommt dieser aber nahe. Die Befragung der Wassersportler im Sommer 2010 wurde aufgrund ihrer anzunehmenden Größe (mehrere 10.000 Personen/Jahr) direkt auf eine Stichprobe begrenzt. Wie eine Auswertung der Literatur zum Wassertourismusmarkt in Brandenburg ergab, spielen für Wassertourismus-Unternehmen in erster Linie Motorbootssportler (Charterboottourismus) und Kanuten (Kanuverleih) eine wirtschaftlich bedeutende Rolle (vgl. MBJSB 2009, PROJECT M & TOURISMUSKONTOR 2010). Daher wurde die Befragung der Wassersportler auf diese beiden Gruppen begrenzt. Der Badetourismus findet hingegen oft „wild“ außerhalb von Freibädern statt. Segeln wird hauptsächlich im Verein betrieben und Sportarten wie Wasserski, Surfen oder Tauchen können nur an

wenigen ausgewählten Gewässern betrieben werden und spielen ökonomisch für den Landestourismus daher nur eine untergeordnete Rolle (ebd.).

Die Befragung der Firmen erfolgte zwischen Oktober und November 2009 online und per Telefon. Zunächst erhielten die in der Datenbank erhobenen Unternehmen mit einer E-Mail-Adresse eine Einladung zur Teilnahme an einer Online-Befragung. Lediglich 39 nahmen daraufhin an der Online-Befragung teil; in einem zweiten Schritt wurden die verbleibenden Unternehmen der Datenbank telefonisch kontaktiert. 112 weitere Unternehmen konnten daraufhin für eine telefonische Befragung gewonnen werden. Insgesamt wurden somit 151 Unternehmen befragt. Dies entspricht einer Antwortquote von 39,6%. Die räumliche Verteilung der befragten Unternehmen entsprach in etwa der der Wassersportreviere in Brandenburg. Die meisten Unternehmen waren im Raum Potsdam-Havelland (51) sowie im Spreewald (35) ansässig. An dritter Stelle standen Unternehmen aus dem Raum Uckermark-Barnim (35).

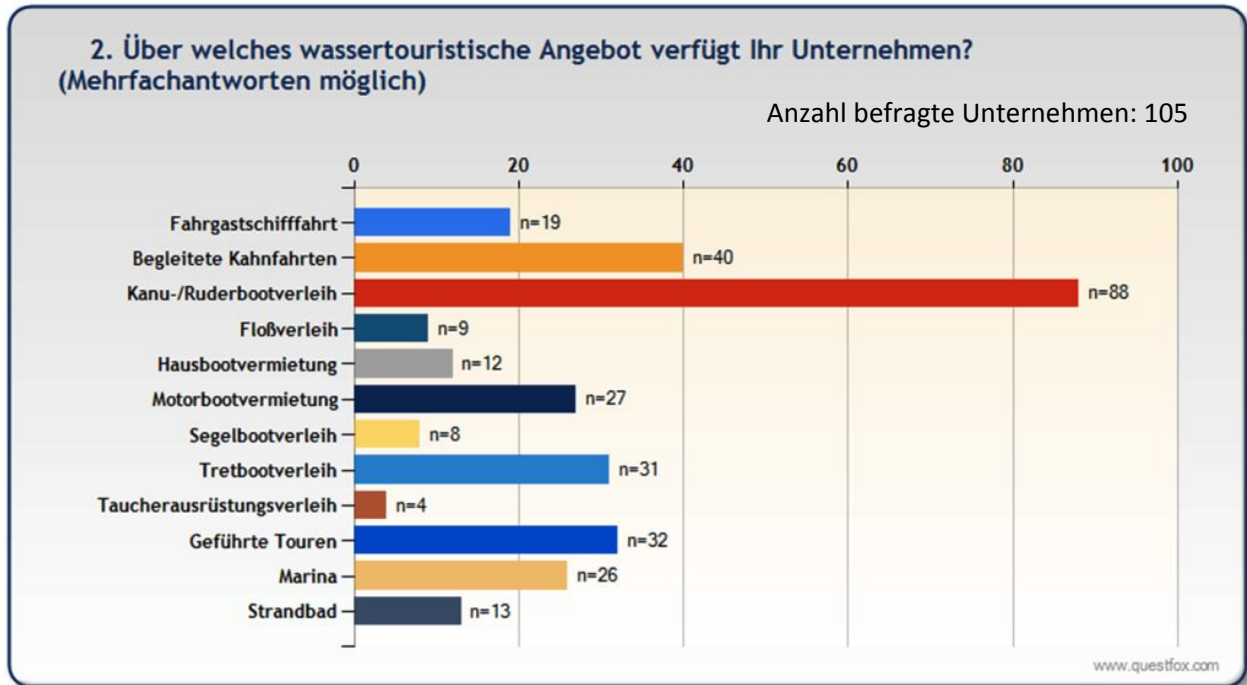
Die Wassersportler wurden zwischen Juni und September 2010 vor allem face-to-face befragt, darüber hinaus bestand für sie die Möglichkeit einen ausgedruckten Fragebogen bei ausgewählten Wassersportunternehmen auszufüllen oder an einer Online-Befragung teilzunehmen. Die Befragung wurde ebenso wie die Unternehmensbefragung landesweit in Brandenburg durchgeführt. Die face-to-face-Befragung fand an Schleusen, Sportboothäfen, Wasserwanderrastplätzen und bei Kanuanbietern statt. „Die jeweils am höchsten frequentierte Schleuse eines Reviers wurde als Befragungsort ausgewählt. Die Auswahl der Kanuanbieter und Sportboothäfen erfolgte nach dem Zufallsprinzip.“ (RAUHÖFT 2010, S. 48). Auch die Umfrageteilnehmer selbst wurden zufällig ausgewählt. Auf diese Weise konnten im Sommer 2010 insgesamt 246 Wassersportler zu ihrem Verhalten und ihrer Einstellung zu Wetter und Klimawandel befragt werden. 41% von ihnen wurden an der hoch frequentierten Havel befragt (Brandenburg/Havel & Fürstenberg/Havel). Die übrigen Teilnehmer verteilten sich verstreut auf das restliche Land Brandenburg. Aufgrund der geringen Stichprobe und der unbekanntenen Grundgesamtheit erhebt die Umfrage keinen Anspruch auf Repräsentativität.

4. Zentrale Ergebnisse der Befragungen

4.1 Befragung wassertouristischer Unternehmen

Die befragten Unternehmen hatten 2009 zumeist mehr als ein wassertouristisches Angebot in ihrem Produktportfolio (309 Nennungen bei 151 befragten Unternehmen). Nur 26 Befragte (17,2%) beschränkten sich auf ein wassertouristisches Angebot. Abbildung 1 zeigt, dass 58% der Unternehmen einen Kanu- oder Ruderbootverleih betrieben.

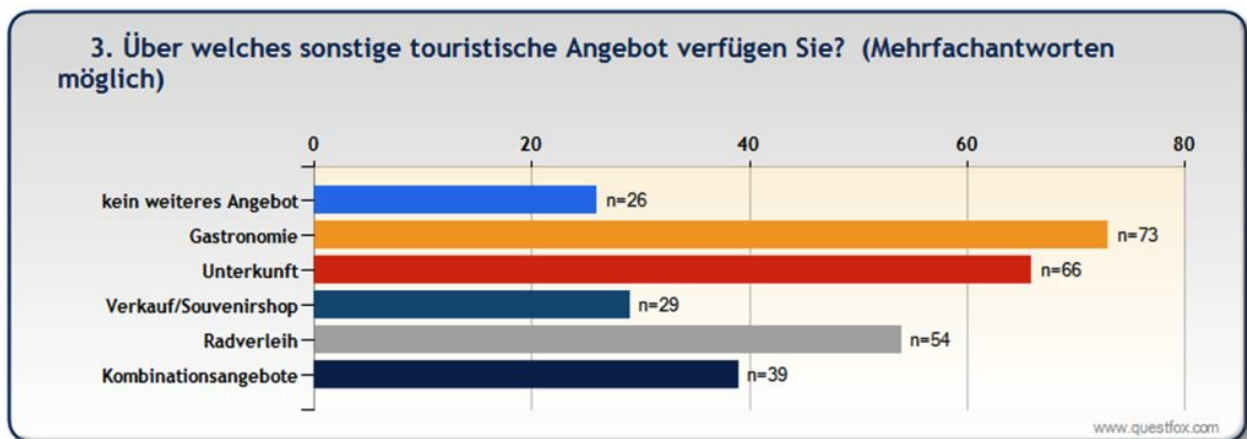
Abbildung 1: Wassertouristische Angebote der Unternehmen in Brandenburg 2009



Quelle: KULKO 2009

Knapp die Hälfte aller Unternehmen (48%) betrieben außerdem gastronomische Einrichtungen (vgl. Abb. 2). Ca. 44% boten Unterkunftsmöglichkeiten an. Mehr als ein Drittel verband Wassertourismus mit Radtourismus. Inwieweit es sich hierbei um Hauptangebote oder um ergänzende Angebote der Unternehmen handelte, blieb in der Befragung unklar. Die ökonomische Abhängigkeit der Unternehmen vom Wassertourismus konnte somit aufgrund dieser Befragungsergebnisse nicht eingeschätzt werden.

Abbildung 2: Weitere Angebote der Unternehmen



Quelle: KULKO 2009

Anders sah es bei der Einschätzung der Sensitivität der Wassertourismusunternehmen in Brandenburg gegenüber physischen Faktoren und den direkten und indirekten physischen Auswirkungen des Klimawandels aus. Hierfür bildeten die Ergebnisse der Frage nach der Abhängigkeit von bestimmten klimatischen und Wasserfaktoren eine gute Grundlage. Es stellte sich heraus, dass die Niederschlagsituation, Extremwetterereignisse und die Sonnenscheindauer entscheidend für die Nachfrage sind. Die prognostizierten Klimaveränderungen in Brandenburg kämen den wassertouristischen Unternehmen also entgegen. Auch die Lufttemperatur und die Wasserqualität spielen eine Rolle. Die Wassertemperatur ist weniger relevant. Der Wasserstand spielt nur für einzelne Unternehmen bereits heute eine Rolle. Dies ist natürlich abhängig von der räumlichen Lage des Unternehmens. Die Ergebnisse variieren nicht zwischen den Anbieterarten. Kleine Abweichungen in der Bedeutung der Faktoren ergeben sich jedoch regional. So spielt der Wasserstand im Spreewald eine größere Rolle als bei Unternehmen aus anderen Regionen Brandenburgs.

Mit Hilfe der Umfrage war es auch möglich eine erste Einschätzung bezüglich des Klimawandel-Wissens unter den Unternehmen vorzunehmen. Die befragten Anbieter zeigten beim Thema Klimawandel in Brandenburg bereits recht umfangreiche Kenntnisse. 30% gaben an, bereits in den letzten Jahren Veränderungen im Jahresverlauf oder Veränderungen der Natur festgestellt zu haben. Diese reichten von sinkendem oder schwankendem Wasserstand, über geringeren Niederschlag, steigenden Temperaturen bis hin zu starkem Wind. Auswirkungen auf das Unternehmen zeigten sich für sie vor allem in einer Verlängerung oder Verkürzung der Saison, einem Rückgang der Gästezahlen, einer verringerten Besucherkapazität der Gewässer oder gar Sperrungen von Gewässern. Knapp 52% der Unternehmen war zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits mehr als 10 Jahre am Markt. Ihre Einschätzung der wahrgenommenen Veränderungen beruht somit auf langjährigen Erfahrungswerten. Die meisten hatten sowohl das Oder-Hochwasser 2002 als auch den Extremsommer 2003 im laufenden Betrieb erlebt und verfügten über gewisse Erfahrungen im Umgang mit Extremwetterereignissen.

42% der Unternehmen konnten Aussagen zu den projizierten Klimaveränderungen für Brandenburg machen. Die Abb. 3 und 4 zeigen, welche Veränderungen bereits festgestellt wurden, bzw. welche prognostizierten Veränderungen den Unternehmen bekannt sind. Hier zeigt sich, dass den Unternehmen das Problem der zunehmenden Trockenheit bereits bekannt ist.

Abbildung 3: Bereits bemerkte Veränderungen

17	Wasserstand	Niedriger bis extrem niedriger Wasserstand (niedrigere Fließgeschwindigkeit), aber auch stark schwankender Wasserstand (3 Nennungen)
13	Lufttemperatur	Milder Herbst und Winter, sehr heißer Frühling und Sommer (verlängerte Saison), starke Temperaturwechsel
15	Niederschlag, Gewitter	Lange Trockenperioden (längere Saison), Herbst feuchter, häufiger Starkregen, mehr Gewitter
11	Wind, Stürme	Windstärke und Sturmhäufigkeit haben zugenommen (Frühjahr, Sommer)
4	Wasserqualität	Höhere Algenblüte (ab August)
3	Veränderung der Biodiversität	Bäume sterben, Erosionen am Uferbereich (wegen Trockenheit und Starkregen), Großmuscheln sterben aus bei Niedrigwasserstand (haben sich noch nicht erholt)
	Sonstiges	Längere Sonnenscheindauer, zusammenhängende sonnige Tage werden weniger (Gäste kommen Stoßweise), Saison ist länger, mehr schönes Wetter

Quelle: KULKO 2009

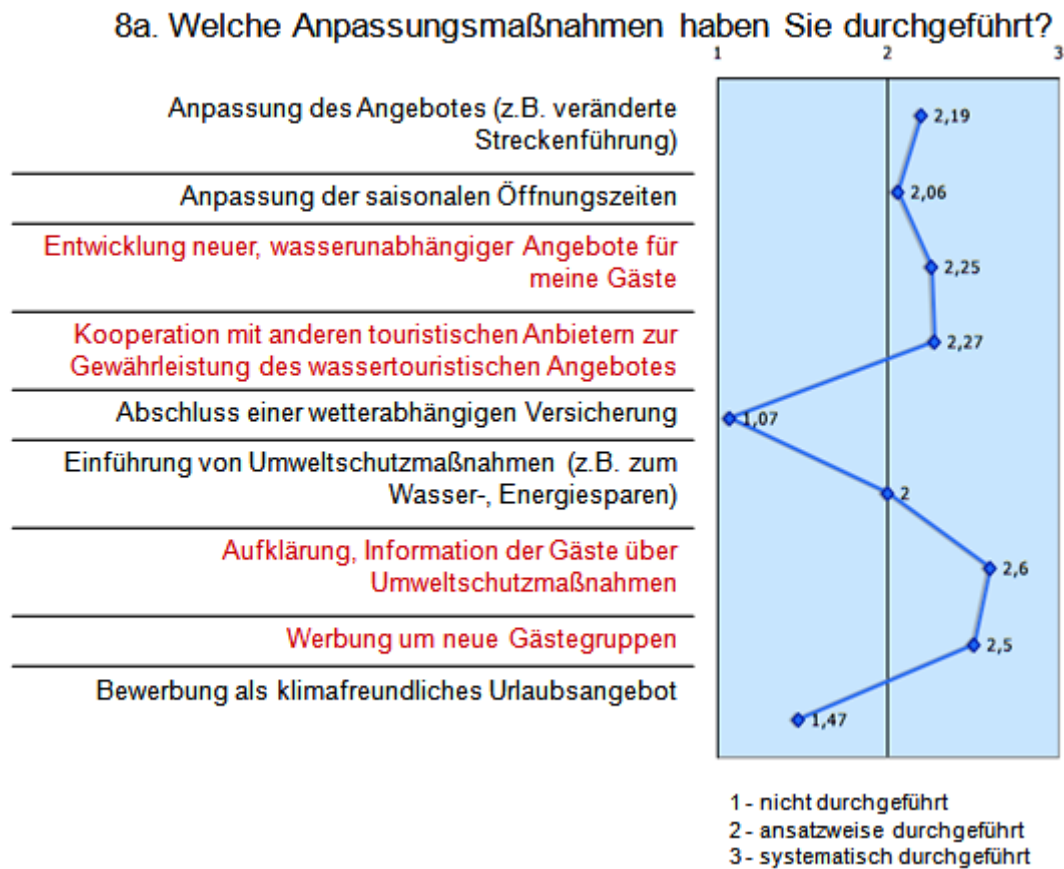
Abbildung 4: Bekannte Prognosen zum Klimawandel in Brandenburg

62	Trockenheit, wenig Niederschlag, Versteppung	Extreme, lange Trockenperioden, weniger Niederschlag (im Sommer), Feuchte Winter und Herbst, (Zunahme der Niederschläge 6 Nennungen)
21	Wassermangel, -rückgang	Grundwasserspiegel geht zurück, (bedingt auch teilweise durch Wohnstruktur (Streusand), Tagebau)
16	Steigende Temperaturen	Heiße Sommer und Frühling, südländische Verhältnisse, milde Winter
13	Extremwetterereignisse	Dürren, Stürme, Starkniederschläge (Frühjahr, Herbst)
7	Verlust an Biodiversität, Ökosysteme	Seen werden kleiner flacher, Wälder und Sümpfe trocknen aus, Uferböschungen verändern sich, Kanäle verengen sich (Sperrungen), Vegetationsverlust, Artenspektrum (v.a. Insekten) verschiebt sich, neg. Biotopveränderung, wärmere Seen
5	Skeptische Aussagen	Es gibt keinen Klimawandel, widersprüchliche Informationen, vom Gefühl her sind trockene und feuchte Phasen im Gleichgewicht
5	Sonstiges	Längere Saison, längere Sonnenscheindauer, Wasseranstieg, Hochwasser

Quelle: KULKO 2009

Die Umfrage versuchte auch mit Hilfe verschiedener Fragen das „Können“ und „Wollen“ der Betriebseigner zur Anpassung zu erfassen. Von den 46 Anbietern, die nach eigenen Angaben bereits klimatische Veränderungen beobachtet hatten, nahmen lediglich 15 Anpassungsmaßnahmen vor (vgl. Abb. 5). Die genannten Maßnahmen können den Bereichen Umwelt- und Risikomanagement sowie Produktmanagement und Marketing zugeordnet werden.

Abbildung 5: Durchgeführte Anpassungsmaßnahmen der Unternehmen



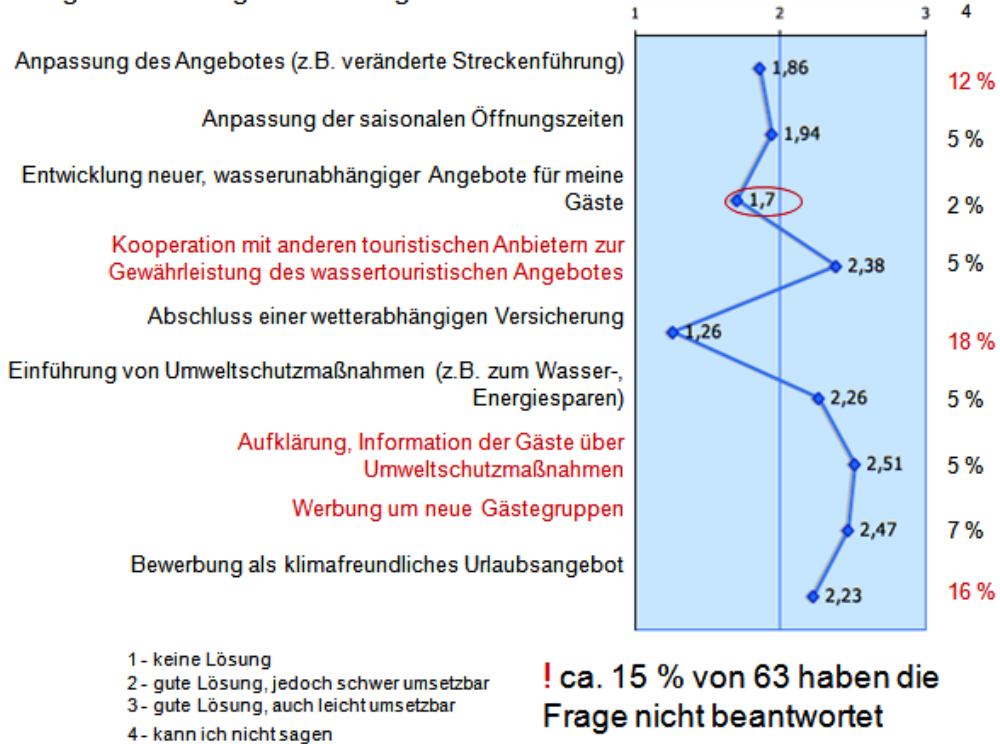
Quelle: KULKO 2009

Für die kommenden 5-10 Jahre konnte die Mehrheit der befragten Unternehmen nicht klar einschätzen, welches die wichtigsten Managementherausforderungen seien werden. 17% der 151 Unternehmen gaben an, dass sie glauben, dass sie sich mit den Auswirkungen des Klimawandels auseinandersetzen müssen. 6% befürchteten zukünftig durch Gewässersperrungen oder Naturschutzaufgaben in ihrem Betrieb behindert zu werden. Als wichtig erachteten die Unternehmen zudem steigende Betriebskosten sowie Verbesserungen im Bereich Angebot/Marketing.

Von den 63 Unternehmen, die über zukünftige Klimaveränderungen informiert waren, konnten 54 Unternehmen mögliche Anpassungsmaßnahmen in ihrer Nützlichkeit einschätzen (vgl. Abb. 6). Es fällt auf, dass die Unternehmen vor allem Maßnahmen im Bereich Umwelt- und Risikomanagement als sinnvoll erachteten. Maßnahmen im Bereich Angebot, Marketing wurden hingegen als weniger sinnvoll eingestuft.

Abbildung 6: Einschätzung potenzieller Anpassungsmaßnahmen in ihrer Wirksamkeit

11. Welche Anpassungsmaßnahmen sehen Sie für Ihr wassertouristisches Angebot zukünftig als eine mögliche Lösung?



Quelle: KULKO 2009

4.2 Befragung der Wassersportler

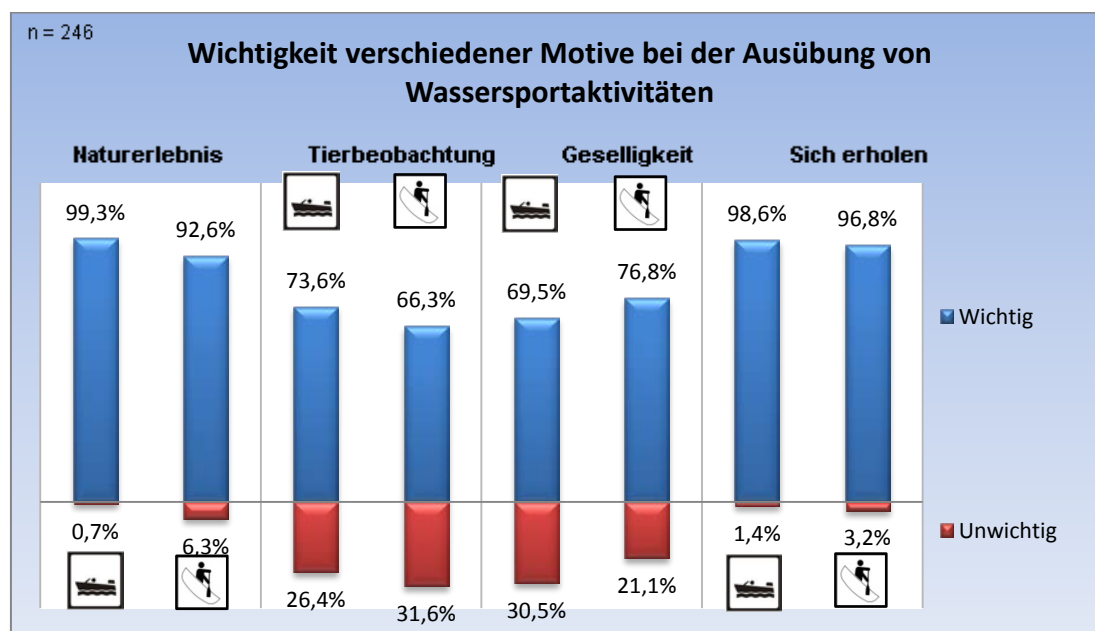
Von den 246 befragten Wassersportlern, die im Sommer 2010 in ganz Brandenburg befragt wurden, waren 61% Motorbootsportler (davon ca. 50% Hausbootnutzer und 50% Sportbootnutzer) und 39% Kanusportler (davon 56% Kanadierfahrer und 43% Kajakfahrer). Während bei den Kanuten 87% ihr Boot geliehen hatten, lag der Anteil der geliehenen Boote bei den Motorbootsportlern bei lediglich 33%. 41% der Kanuten war sogar zum ersten Mal im Kanu unterwegs. 71% der befragten Bootnutzer kamen aus der Region Berlin-Brandenburg. Der überwiegende Teil war nicht Mitglied in einem Wassersportverein (84%).

Während 80% der Kanuten lediglich eine Tour im Rahmen eines Tagesausflugs von durchschnittlich 10-20 km Länge machten, waren 76% der Motorbootsportler für durchschnittlich 7 Tage und mehr unterwegs und legten dabei mind. 100 km zurück. Die Mehrheit aller Sportler schätzte ihre Verausgabung als leicht bis mittel ein (Kanuten: 62%, Motorbootsportler: 67%) Immerhin 20% aller Kanuten gaben an, sich während ihrer Tour stark körperlich zu verausgaben (Motorbootsportler: 3%). Als starke körperliche Verausgabung empfanden vor allem die Kanuten ihre Tour, die sich nach eigenen Angaben im Alltag körperlich nur wenig betätigten; für sie stellte die Paddeltour somit eine ungewohnte

physische Belastung dar. Steigende Tagestemperaturen in den Sommermonaten würden somit für dieses 1/5 der Kanusportler von Nachteil sein. Vor allem dann, wenn sich das Durchschnittsalter der Kanuten durch den demographischen Wandel nach oben verschiebt. Das Durchschnittsalter der Wassersportler lag zum Zeitpunkt der Befragung bei 45 Jahren, wobei die Kanuten im Durchschnitt etwas jünger waren als die Motorbootsportler.

Die Reisemotive der Bootstouristen geben Auskunft darüber, welche Bedeutung Klima- und Umweltfaktoren für die Ausübung der gewählten Wassersportaktivität haben. Abb. 7 gibt einen Überblick über die am häufigsten genannten Motive.

Abbildung 7: Motive für die Ausübung der Wassersportaktivität

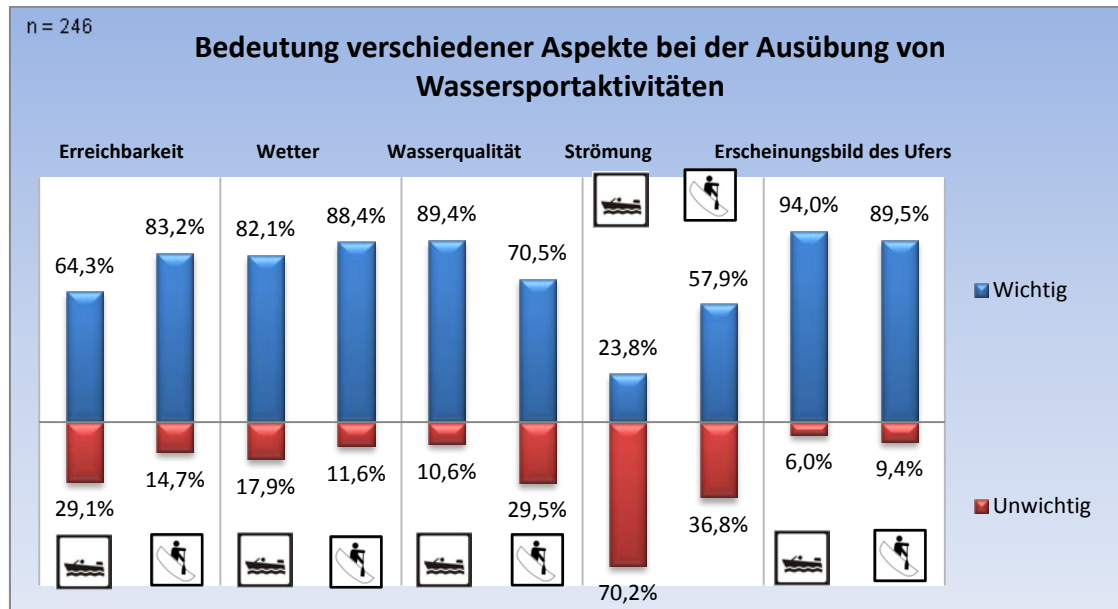


Quelle: Rauhöft 2010

Für alle Wassersportler hat das Naturerlebnis eine herausragende Bedeutung. Auch die Tierbeobachtung ist für viele ein wichtiges Motiv für den Aufenthalt auf dem Wasser. Darüber hinaus ist allen Sportlern die Geselligkeit auf dem Wasser wichtig. Bei Kanuten spielt zudem die gesundheitsfördernde Wirkung (55%) sowie der sportliche Aspekt/Leistungsaspekt (32%) eine Rolle. „Dabei ist die Gesundheitsorientierung bei älteren ausgeprägter als bei jüngeren“ (Rauhöft 2010, S. 66).

Auffällig bei den Kanuten ist zudem, dass für sie der Aspekt „Keine Motorboote auf dem Gewässer“ bedeutsam für die Ausübung ihrer Wassersportaktivität ist (72,6%). Abb. 8 gibt einen Überblick über weitere Aspekte, die von den Wassersportlern bei der Befragung als wichtig bei der Ausübung ihrer Wassersportaktivität eingestuft wurden.

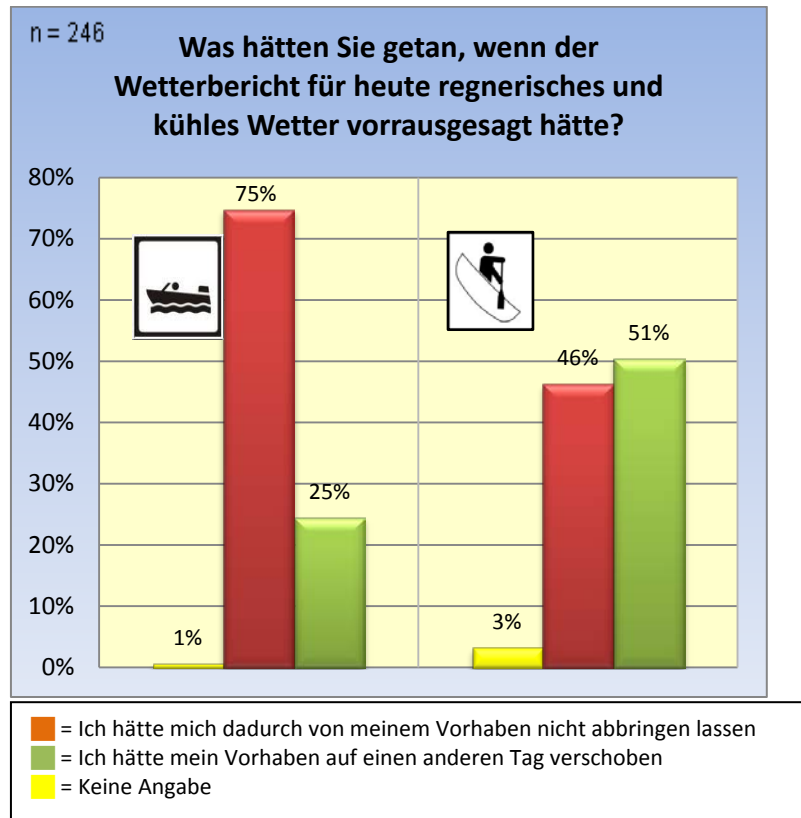
Abbildung 8: Bedeutung verschiedener Aspekte bei Ausübung der Wassersportaktivität



Quelle: Rauhöft 2010

Die Abbildung verdeutlicht, von welcher hoher Bedeutung Faktoren sind, die durch den Klimawandel in den kommenden Jahren Veränderungen unterliegen sein könnten. Neben dem Wetter, werden vor allem die Wasserqualität und das Erscheinungsbild der Ufer die Attraktivität des Sports in Brandenburg in Zukunft beeinflussen. Schwankende Wasserstände können hier zu sehr unterschiedlichen Zuständen zwischen den Jahren führen. Hierbei ist festzustellen, dass Kanuten aufgrund ihrer unmittelbaren Exposition gegenüber den Witterungsverhältnissen deutlich wettersensibler bei ihrer Aktivität sind als Motorbootsportler. So gaben 51% von ihnen an, dass sie ihre Aktivität nicht ausgeübt hätten, wenn der Wetterbericht Regen vorhergesagt hätte (vgl. Abb. 9). Die Motorbootsportler zeigten sich bei dieser Frage weniger sensibel. Hierbei ist jedoch auch zu beachten, dass die meisten der befragten Motorbootsportler auf einer mehrtägigen Tour unterwegs waren, während die Mehrheit der Kanusportler einen Tagesausflug machte. Dieses Ergebnis für die Kanuten in ganz Brandenburg bestätigte somit die Ergebnisse von GEIGENMÜLLER (2008) für die Paddler im Spreewald. Es ist jedoch festzuhalten, dass die Befragung in den Sommermonaten stattfand, in denen ideale Witterungsbedingungen zur Ausübung des Wassersports vorherrschten. An Tagen mit schlechtem Wetter hätte man ggf. „robustere“ Sportler angetroffen.

Abbildung 9: Wettereinfluss auf Ausübung der Wassersportaktivität




Quelle: Rauhöft 2010

Die Befragung erhob ebenso, welche Wetterfaktoren für die Wassersportler bei der Ausübung ihrer Aktivität relevant sind und was sie als ideale Bedingungen hierfür empfinden (vgl. Abb. 10). Vergleicht man diese Angaben mit den Tendenzen für die Klimaveränderungen für Brandenburg, die vom Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung auf Grundlage des A1B-Szenarios des Weltklimarates (IPCC) errechnet wurden, fällt auf, dass sich die Bedingungen bei den direkten Klimafaktoren verbessern werden. Die Gewässertiefe und der Pflanzenbewuchs im Gewässer könnten sich gegenüber den Idealbedingungen für die Wassersportler tendenziell verschlechtern, auch wenn dies nicht für alle Reviere Brandenburgs gleichermaßen zutreffen wird.

Ebenso wie die Unternehmen, haben auch die Wassersportler nach eigener Einschätzung bereits vielfältige Klimaveränderungen in der Vergangenheit bemerkt. 63% gaben an, Veränderungen festgestellt zu haben. Die meisten Veränderungen wurden bei den Wetterphänomenen Temperatur (75%), Extremwetterereignisse (53%) und Niederschlag (39%) registriert. Einige Befragte hatten indirekte Auswirkungen des Klimawandels auf die Gewässer registriert, wie z.B. eine Veränderung der Wasserstände (37%), des Wasserpflanzenbewuchses (31%) oder der Wasserqualität (18%). 20% hatten Veränderungen bei den Windgeschwindigkeiten bemerkt. Lediglich 12% gaben an, bereits Veränderungen beim Landschaftsbild bzw. der Artenzusammensetzung festgestellt zu haben.

Abbildung 10: Ideale Klima- und Umweltfaktoren für Motorbootssportler und Kanuten

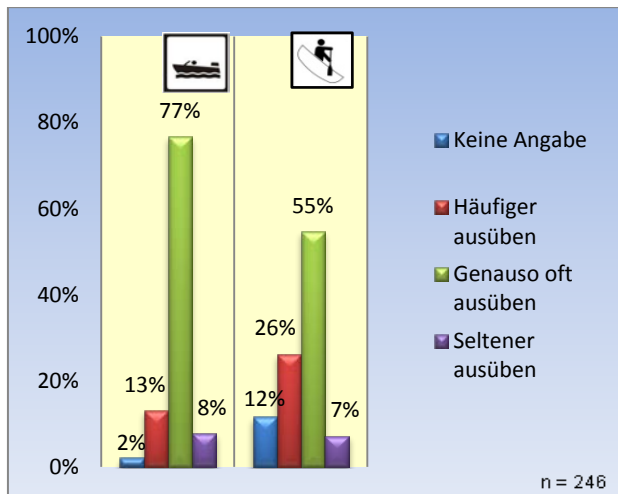
		A1B		A1B
Wetter	Sonnig bis Regnerisch	+	Sonnig bis Bedeckt	++
Wind	Leichte Brise (1-9km/h) bis mäßiger Wind (10-49km/h)	0	Leichte Brise (1-9km/h) bis mäßiger Wind (10-49km/h)	0
Lufttemperatur	15 bis 30°C	++	15 bis 30°C	++
Wassertemperatur	16 bis >20°C	++	10 bis >20°C	+
Sonnenstunden pro Tag	0 bis >8 Stunden	+	2 bis >8 Stunden	++
Gewässertiefe	1,6 bis >2,5Meter	--	<0,5 bis 2,5 Meter	-
Gewässerbreite	3 bis >20 Meter	./.	<3 bis 10 Meter	./.
Wasserpflanzenbewuchs	Nur am Uferbereich bis in der Fahrrinne sichtbar ohne Bootskontakt	-	Nur am Uferbereich bis in der Fahrrinne sichtbar ohne Bootskontakt	-

Quelle: Rauhöft 2010

Um die Sensitivität des Kanu- und Motorbootsports in Brandenburg gegenüber dem Klimawandel besser einschätzen zu können, wurden die Teilnehmer gefragt, ob sie die Ausübung ihrer Sportaktivität verändern würden, wenn die in Brandenburg laut A1B-Szenario projizierten Veränderungen einträfen¹. Abb. 11 zeigt, dass der überwiegende Teil der Motorbootsportler keine Verhaltensänderung zeigen würde. Bei den Kanuten war das Bild uneinheitlicher. Von den befragten Kanuten gaben 26% an, die Aktivität häufiger auszuüben, 7% tendierten hingegen dazu, seltener Kanu zu fahren. Eine wärmere stabilere Wetterlage führt somit nicht per se zu einer erhöhten Nachfrage im Wassertourismus. Zumindest nicht durch die Wassersportler, die bereits aktiv ihren Sport ausüben. Allerdings könnte eine erhöhte Nachfrage durch neu gewonnene Nutzer erzielt werden.

¹ Dies entspräche einer durchschnittlichen Temperaturerhöhung von 2-2,5°C, einer erhöhten Sonnenscheindauer und geringerem Niederschlag.

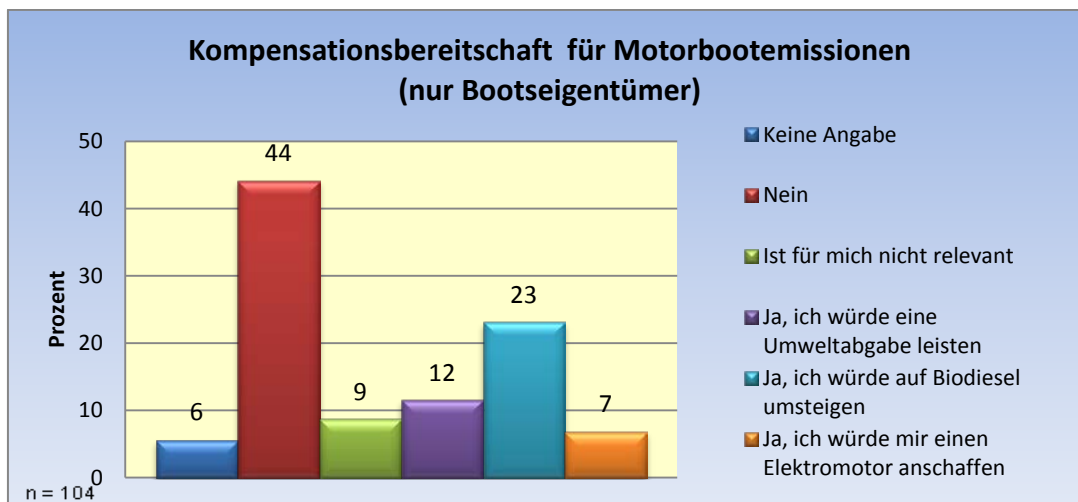
Abbildung 11: Veränderung der Ausübung der Wassersportaktivität bei Eintreten der Klimaveränderungen laut A1B-Szenario



Quelle: Rauhöft 2010

Abschließend wurden die Motorbootssportler, die ein eigenes Boot besaßen, zu ihrer Bereitschaft befragt, aktiv zum Klimaschutz im Wassertourismus in Brandenburg beizutragen. Wie Abb. 12 zeigt, waren 42% der Befragten dazu bereit einen Beitrag in der einen oder anderen Form zu leisten.

Abbildung 12: Bereitschaft zum Klimaschutz-Engagement von Motorbootbesitzern



Quelle: Rauhöft 2010

5. Fazit

Die Befragung bestätigte die hohe Sensibilität des Wassersports gegenüber Klima- bzw. weiteren Umweltfaktoren. Zudem konnte sie die idealen Wetter- und Umweltbedingungen für Motorbootsportler und Kanuten herausarbeiten und somit die von MORE 1988 erstellten Kennziffern für den Motorbootsport mit empirischen Daten unterlegen und für Kanuten ergänzen. Ein Vergleich zeigt, dass die Motorbootsportler in Brandenburg deutlich unempfindlicher gegenüber Niederschlägen sind², dass die Lufttemperatur, Windstärke und ideale Gewässertiefe jedoch recht zutreffend von MORE eingestuft wurden. Da die Motorbootsportler in Brandenburg gerne baden, liegt ihre ideale Wassertemperatur jedoch deutlich über dem Wert von MORE. Ein interessantes Ergebnis der Befragung war zudem, dass für die befragten Wassersportler nicht nur das Wetter, die genutzten Gewässer und die Flora und Fauna von Bedeutung sind, sondern dass sie auch ästhetische Aspekte wie Gestaltung der Uferstreifen bei der Ausübung ihrer Sportaktivität wahrnehmen.

Die Befragungen der Unternehmer und Wassersportler in Brandenburg führten zudem zu dem Ergebnis, dass bei beiden Gruppen bereits ein Bewusstsein für die Auswirkungen des Klimawandels auf den Wassertourismus vorhanden ist. Die möglichen Auswirkungen dieser Veränderungen auf die verschiedenen Untersuchungsgruppen sind jedoch als uneinheitlich einzustufen:

- Der Kanutourismus zeigte sich als besonders wettersensibel und ist daher gegenüber den projizierten positiven und negativen Veränderungen des anthropogenen Klimawandels besonders ausgesetzt. Die idealen Wetterbedingungen zur Ausübung der Sportart werden sich bei Eintreten des A1B-Szenario tendenziell verbessern. Da Kanuten jedoch zumeist als Tagestouristen unterwegs sind, die ihre Reiseentscheidung sehr spontan nach den Wetter- bzw. Umweltbedingungen treffen, ist davon auszugehen, dass das Segment auch zukünftig starken Nachfrageschwankungen unterlegen sein wird. Der Kanutourismus wird zudem tendenziell nur gewinnen, wenn es nicht zu Sperrungen an den Gewässern kommt. Ob die Kanuten bei Sperrungen auf andere Reviere ausweichen würden, oder aber den Zeitpunkt der Ausübung verschieben würden, wie GEIGENMÜLLER (2008) in ihrer Studie herausfand, ließ die Befragung unbeantwortet.
- Beim Motorboottourismus wird der Klimawandel kaum Nachfrageveränderungen bei den heutigen Nutzern hervorrufen. Nur Gewässersperrungen könnten die Nachfrage ggf. verändern. Eine Nachfrageerhöhung wird sich jedoch nur durch die Gewinnung neuer Nutzer erzielen lassen (z.B. aus anderen Quellgebieten).
- Das wassertouristische Angebot ist in Brandenburg nach Einschätzungen der befragten Unternehmen recht wettersensibel. Das Segment ist somit als sensibel gegenüber den physischen Veränderungen des Klimawandels einzustufen. Die Unternehmen sind in ihrem Angebot bereits heute recht breit aufgestellt, was sie gegenüber Wetterextremen unempfindlicher macht. Unklar blieb in der Studie jedoch die ökonomische Bedeutung des Wassertourismus für die befragten Unternehmen. Viele touristische Betriebe in Brandenburg

² Was auch daran liegen kann, dass in Brandenburg häufig Boote mit Kajüte genutzt werden, die vor Witterungseinflüssen schützt.

werden aufgrund der starken Saisonalität des Tourismusgeschäftes nur im Nebenerwerb geführt. Zahlen liegen hierzu jedoch nicht vor. Die ökonomische Sensitivität der Wassertourismusunternehmen in Brandenburg gegenüber dem Klimawandel lässt sich mit den Umfrageergebnissen somit nicht einschätzen. Auch lassen sich keine Aussagen zur Anpassungskapazität machen.

Die telefonische und mündliche Befragung erwiesen sich als nützliches Tools zur Herausarbeitung eines Stimmungsbildes. Die Online-Befragung wurde hingegen von den Untersuchungsgruppen wenig genutzt. Über den Grund hierfür lassen sich nur Vermutungen anstellen. So könnte es Einfluss auf die Online-Befragung gehabt haben, dass den Befragten die Hochschule zum Teil nicht bekannt war und sie keinen sozialen Druck oder auch keinen ausreichenden Anreiz hatten, an der Online-Befragung teilzunehmen³.

Aufgrund des engen Projektbudgets und des engen zeitlichen Korsetts der Masterarbeiten, konnten die Befragungen nicht derart umfassend durchgeführt werden, dass ihre Aussagen einen Anspruch auf Repräsentativität hätten. Nichtsdestotrotz liefern die Ergebnisse Hinweise zur Vulnerabilität des Motorboot- und Kanutourismus in Brandenburg gegenüber den projizierten Veränderungen des anthropogenen Klimawandels. Die Befragungen haben somit einen wertvollen Beitrag zur wissenschaftlichen Forschung in diesem Bereich geleistet und bieten eine gute Basis für weitere Arbeiten in diesem Feld. Um die ökonomische Empfindlichkeit von Tourismusunternehmen gegenüber dem Klimawandel einschätzen zu können, sollte bei zukünftigen Befragungen jedoch die Bedeutung des Tourismus für die Einnahmen der Besitzer von Unternehmen erhoben werden. Die finanziellen und technischen Ressourcen der Unternehmen für eine Anpassung wurden im Rahmen der Untersuchung ebenfalls nicht abgefragt, was als Defizit der Studie einzustufen ist. Auch dieser Aspekt sollte bei zukünftigen Umfragen zur Einschätzung der Anpassungskapazität von Tourismusbetrieben erfasst werden.

Danksagung

Wir danken den Absolventinnen Leontina Kulko und Ulrike Rauhöft für ihren wertvollen Beitrag zu den in diesem Artikel dargestellten Ergebnissen.

6. Quellen

AKADEMIE FÜR UMWELTFORSCHUNG UND –BILDUNG IN EUROPA (AUBE) (Publ.) (2004): Wassersport im Einklang mit der Natur. Praxisleitfaden für Wassersportler & Naturschützer. – Source: www.aube-umweltakademie.de/...; Zugriff: 13.1.2011

³ Bei der Befragung der Wassersportler, wurde jedoch versucht die Bereitschaft zur Teilnahme durch eine Verlosung einer Kanutour für 2 Personen zu erhöhen.

BAYRISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (STMLU) (Hrsg.) (2000): Der umweltbewusste Wassersportler. München

BECKEN, S. & HAY, J.E. (2007): Tourism and Climate Change. Risk and Opportunities. Clevedon, Buffalo, Toronto

DEUTSCHE BANK RESEARCH (Hrsg.) (2008): Klimawandel und Tourismus: Wohin geht die Reise? Unter: www.dbresearch.de, Zugriff: 5.5.2009

GEIGENMÜLLER, M. (2008): Wandel der ökologischen Rahmenbedingungen und Entwicklung des Tourismus am Beispiel des Spreewaldes – Wahrnehmung, Auswirkungen und Handlungsempfehlungen (= Magisterarbeit an der Humboldt-Universität zu Berlin, Geographisches Institut). Berlin

GERSTENGARBE, F.-W. et al. (2004): Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die Forst- und Landwirtschaft sowie die Ableitung erster Perspektiven (= PIK Report No. 83), Potsdam

GÖSSLING, S. & HALL, C. M. (2006): Tourism and Global Environmental Change – Ecological, Social, Economic and Political Interrelationships. London

KULKO, L. (2009): Klimawandel und Tourismus in Brandenburg. Analyse zur Wahrnehmung und Anpassungsmöglichkeiten wassertouristischer Anbieter (= Masterarbeit an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde). Eberswalde

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (Hrsg.) (2010): Auswertung regionaler Klimamodelle für das Land Brandenburg. Darstellung klimatologischer Parameter mit Hilfe vier regionaler Klimamodelle (CLM, REMO10, WettReg, STAR2) für das 21. Jahrhundert (=Fachbeiträge des Landesumweltamtes, Titelreihe Heft-Nr. 113). Unter: Internet: <http://www.mugv.brandenburg.de/info/lua-publikationen>, Zugriff: 20.4.2010

MINISTERIUM FÜR BILDUNG, JUGEND UND SPORT DES LANDES BRANDENBURG (MBSJB) (Hrsg.) (2009): Wassersportentwicklungsplan des Landes Brandenburg Fortschreibung - wep3 - Routen und Reviere. Potsdam

MORE, G. (1988): Impact of Climate Change and Variability on Recreation in the Prairie Provinces in MAGILL, B.L. & GEDDES, F. (eds.): The Impact of Climate Variability and Change on the Canadian Prairies: Proceedings of the Symposium/Workshop, Edmonton, Alberta, September 9-11, 1987

PEETERS, P., GÖSSLING, S. & LANE, B. (2009): Moving Towards Low-Carbon Tourism - New Opportunities for Destinations and Tour Operators. - In: GÖSSLING, S., HALL, C.M. & WEAVER, D.B. (Eds.): Sustainable Tourism Futures - Perspectives on Systems, Restructuring and Innovations. New York, London

PROJECT M & TOURISMUSKONTOR (2010): Befragung Wassertouristen. Ergebnisse und Schlussfolgerungen für die weitere Entwicklung des Wassertourismus in Brandenburg. Unter:

http://www.brandenburg-aktiv.info/fileadmin/user_upload/PDF/Befragung_Wassertouristen.pdf,
Zugriff: März 2011

RAUHÖFT, U. (2010): Einfluss des Klimawandels auf die Nachfrage im Wassertourismus in Brandenburg (= Masterarbeit an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde). Eberswalde

SCHEMEL, H.-J. & ERBGUTH, W. (2000): Handbuch Sport und Umwelt. Aachen, 3., überarbeitete Aufl.

WORLD TOURISM ORGANIZATION (UNWTO) & UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP) (Eds.) (2008): Climate Change and Tourism – Responding to Global Challenges (= UNWTO, 6 June 2008 draft). Unter: www.unwto.org/sustainable/doc/climate2008.pdf, Zugriff: 5.8.2008