

Berichte aus dem  
Forschungs- und Technologiezentrum Westküste  
der Universität Kiel



Nr. 28

Daschkeit, Achim  
Sterr, Horst

**Aktuelle Ergebnisse der Küstenforschung.  
20. AMK-Tagung Kiel, 30.5.-1.6.2002**

Berichte, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste d. Univ. Kiel,  
Nr. 28, 234 S., Büsum 2003

ISSN 0940 – 9475

## Vorwort

Es ist unverkennbar, dass die Küsten- und Meeresforschung international und national einen zunehmend bedeutenderen Stellenwert erhält: Im 6. EU-Rahmenprogramm beispielsweise soll die Netzwerkbildung („center of excellence“) im Forschungsbereich unterstützt werden, auf bundesdeutscher Ebene sind der Förderschwerpunkt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (bmb+f) „Forschung für ein nachhaltiges Küstenzonenmanagement“ sowie die jüngst publizierte Denkschrift der DFG zur Wasserforschung zu erwähnen, die ein eigenes Kapitel für den Bereich Küsten enthält. Diese Forschungsanstrengungen haben ihren sachlichen Hintergrund darin, dass es nach vor wie an vielen Küstenabschnitten der Welt zu massiven Nutzungskonflikten und zu Verlusten an ökologisch wertvollen Habitaten kommt. Und wenn darüber hinaus noch die Folgen eines möglichen Klimawandels bedacht werden wie eine Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs und die Zunahme von Häufigkeit und Intensität von Extremereignissen, so werden die Probleme und Konflikte im Küstenraum vermutlich noch eher zu- als abnehmen. Als viel versprechender Lösungsansatz wird international und nun auch national ein so genanntes „Integriertes Küstenzonenmanagement“ (IKZM) vorgeschlagen, nicht zuletzt aufgrund einer entsprechenden EU-Empfehlung aus dem Jahre 2002. Auf alle Fälle aber zeigt sich, dass Probleme und Konflikte im Küstenraum auf regionaler Ebene untersucht und gelöst werden müssen.

Eine Voraussetzung für die Lösung von Problemen im Küstenraum ist aber, dass hinreichend umfassende und verlässliche Informations- und Datengrundlagen zur Verfügung stehen. Die Beiträge der 20. Jahrestagung des Arbeitskreises „Geographie der Meere und Küsten“ vom 30. Mai bis 1. Juni 2002 in Kiel haben nachdrücklich gezeigt, dass es erstens in der Geographie eine beachtliche Tradition und Kontinuität in der Erforschung von küsten- und meeresbezogenen Themen gibt und dass zweitens damit ein beeindruckender Wissensbestand aufgebaut wird. Die Themenvielfalt der Beiträge nicht nur der 20. Tagung zeugt dabei von den verschiedenartigen Zugängen und den reichhaltigen Facetten der Thematik und betrifft sowohl Aspekte der Grundlagenforschung als auch methodische Weiter- und Neuentwicklungen sowie Analysen im Kontext problemorientierter und angewandter Forschung. Die Themen der hier publizierten Beiträge dieser Tagung reichen daher auch von Tsunami-Wirkungen über Vulnerabilitätsanalysen, von ökologischen Problemen in Küstenräumen bis hin zur Geoarchäologie. In der heutigen Zeit ist es angezeigt, diese Wissensbestände auch in aktiver Form anderen wissenschaftlichen Bereichen sowie der Öffentlichkeit und der Politik zu vermitteln; der Arbeitskreis (resp. der Sprecher des Arbeitskreises) hat bereits Initiativen hierzu gestartet, was sicherlich dem ohnehin recht guten Ansehen des Arbeitskreises innerhalb der Geographie einen zusätzlichen Impuls geben wird.

Die 20. Jahrestagung des AMK hat den TeilnehmerInnen nicht nur ein interessantes Vortragsprogramm sondern auch eine gehörige „Portion“ maritimes Flair geboten. Ein besonderer Dank für die Überlassung der attraktiven Räumlichkeiten gebührt daher dem Kieler Institut für Weltwirtschaft. Den KollegInnen sei für die mündlichen und schriftlichen Beiträge sehr herzlich gedankt. Insbesondere ist erfreulich, dass auch eine ganze Reihe von Beiträgen jüngerer KollegInnen hiermit publiziert werden können. Besonderer Dank auch an Dr. Klaus Schwarzer und Dr. Kerstin Schrottke, die in gewohnt souveräner und sehr angenehmer Art und Weise die Exkursion am 1. Juni geleitet und dabei die doch immer wieder erstaunlich hohe Dynamik der

Ostseeküste zwischen Kiel und Fehmarn aufgezeigt haben. Terk Mohr sei für die vielfältige Arbeit gedankt, die er in der Vorbereitung und der Durchführung der Tagung sowie in der anschließenden Erstellung der Reproduktionsvorlage hatte – in diesen organisatorischen und technischen Dingen steckt immer mehr Arbeit als nach außen vermittelt werden kann. Letztlich hoffen wir, dass die Tagung und der hiermit vorliegende Tagungsband ein breites Interesse finden wird. Und trotz größtmöglicher Sorgfalt in der Erstellung des Bandes liegen Fehler natürlich in unserer Verantwortung.

*Kiel, März 2003*

*Achim Daschkeit, Horst Sterr*

# Inhaltsverzeichnis

<b>Analyse der Tidekurve</b>	<b>1</b>
KATJA ISERT, GABRIELE GÖNNERT, HARALD GIESE	
<b>Untersuchungen zur Morphologie eines Tidebeckens im schleswig-holsteinischen Wattenmeer mittels Digitaler Geländemodelle und 3D-Visualisierungen</b>	<b>13</b>
PETRA WITEZ	
<b>Ansatz und Ziel des interdisziplinären Verbundvorhabens „Klimawandel und präventives Risiko- und Küstenschutzmanagement an der deutschen Nordseeküste“ (KRIM)</b>	<b>31</b>
BASTIAN SCHUCHARDT, MICHAEL SCHIRMER	
<b>Küstenökologische Aspekte des Klimawandels im interdisziplinären Forschungsvorhaben „Klimawandel und präventives Risiko- und Küstenschutzmanagement an der deutschen Nordseeküste“ (KRIM)</b>	<b>43</b>
STEFAN WITTIG, DIETMAR KRAFT, MICHAEL SCHIRMER	
<b>Vulnerabilität der Hansestadt Bremen bei Versagen des Lesum-Sperrwerks</b>	<b>53</b>
STEPHAN MAI, CLAUS ZIMMERMANN	
<b>Vulnerabilitätsanalysen in sturmflutgefährdeten Küstenniederungen</b>	<b>65</b>
HANS-JÖRG MARKAU, STEFAN REESE	
<b>Landschaftsspuren und Zeitstellung holozäner Tsunamis auf den Niederländischen Antillen (Curaçao, Bonaire, Aruba)</b>	<b>75</b>
ANJA SCHEFFERS	
<b>Erster Nachweis holozäner Tsunamis im westlichen Mittelmeergebiet (Mallorca, Spanien) mit einem Vergleich von Tsunami- und Sturmwellenwirkung auf Festgesteinsküsten</b>	<b>93</b>
PETER BARTEL, DIETER KELLETAT	
<b>Datierung fossiler Korallenriffe und resultierende Hebungsraten aus dem südlichen Iran</b>	<b>109</b>
FRANK PREUSSER, ULRICH RADTKE, MICHEL FONTUGNE, ABDOLZIM HAGHIPOUR, ALEXANDRA HILGERS, HAINO UWE KASPER, HAMID NAZARI, PAOLO A. PIRAZZOLI	
<b>Holocene environmental changes in coastal Akarnania (northwestern Greece)</b>	<b>117</b>
ANDREAS VÖTT, HELMUT BRÜCKNER, MATHIAS HANDL	
<b>Paläogeographische Studien in der Umgebung des Gözlüküle-Hügel (Tarasus-Mersin, Türkei)</b>	<b>133</b>
ERTUĞ ÖNER, LEVENT UNCU, BEYCAN HOCAOĞLU	

<b>Holozäne Küstenverlagerung und paläogeographischer Wandel im Umfeld der antiken Städte Myous und Milet (Westanatolien, Türkei)</b>	<b>151</b>
MARC MÜLLENHOFF, ANDREA WULLSTEIN, HELMUT BRÜCKNER	
<b>Wattenmeerschutzz in Korea – welche Lösungsansätze bietet das Nationalparkkonzept „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“?</b>	<b>165</b>
CORINNA PAUSCHARDT	
<b>Saisonale Sedimentumlagerungen in sandigen Vorstrandbereichen der südlichen Ostseeküste</b>	<b>179</b>
KLAUS SCHWARZER, MARKUS DIESING, MAGNUS LARSON	
<b>Zustand und modellgestützte Prognosen zur Wasserqualität in der Ostsee und ihren Küstengewässern</b>	<b>189</b>
GERALD SCHERNEWSKI, THOMAS NEUMANN, MAGDALENA WIELGAT	
<b>Hat Wasserqualität eine Bedeutung für Touristen? Eine Studie am Beispiel des Oderästuars</b>	<b>197</b>
TOBIAS DOLCH, GERALD SCHERNEWSKI	
<b>Der Schifffahrtskanal im Oderhaff - Eine Senke für Sediment und Schwermetalle?</b>	<b>207</b>
MARION MINNING, THOMAS LEIPE, GERALD SCHERNEWSKI	
<b>Die Schlei als ein bedeutendes geo-archäologisches Archiv der Landesgeschichte Schleswig-Holsteins</b>	<b>215</b>
GERD HOFFMANN-WIECK, OLIVER NAKOINZ	
<b>AutorInnenverzeichnis</b>	<b>225</b>

<b>Berichte Forschungs- und Technologiezent. Westküste der Univ. Kiel Nr. 28, Büsum 2003</b>	<b>Achim Daschkeit, Horst Sterr (Hrsg.): Aktuelle Ergebnisse der Küstenforschung. 20. AMK-Tagung Kiel, 30.5-1.6.2002</b>	<b>S. 197-205</b>
--	--	-------------------

## **Hat Wasserqualität eine Bedeutung für Touristen? Eine Studie am Beispiel des Oderästuars**

von

Tobias Dolch und Gerald Schernewski (Warnemünde)

### **Zusammenfassung**

Tourismus – besonders sommerlicher Badetourismus – spielt am Oderästuar eine bedeutende wirtschaftliche Rolle. Er ist mit 6,6 Millionen Übernachtungen bei einer Steigerungsrate von + 14,5 % (2001) ein entscheidender Wirtschaftsfaktor auf Usedom. Im Gegensatz dazu ist Tourismus an der Südküste des Stettiner Haffs schwach entwickelt (121.337 Übernachtungen 1999). Gleichzeitig weist das Stettiner Haff starke Eutrophierungserscheinungen auf, bedingt durch den hohen Nährstoffeintrag durch die Oder (4.922 t Phosphor und 76.973 t Stickstoff 1995, Helcom 1998). Diese Phänomene sind an der Seeseite Usedom weniger ausgeprägt. Mittels einer Befragung von 449 Touristen in beiden Regionen wurde der Frage nachgegangen, ob die ökologische Wasserqualität für Touristen bei der Wahl ihres Urlaubsortes entscheidend ist. Die Ergebnisse zeigen, dass Wasserqualität keinen entscheidenden Einfluss hat. Touristen sind für Wasserqualitätsproblematik wenig sensibilisiert und orientieren sich bei der Wahl des Urlaubsortes an den Übernachtungspreisen, der touristischen Infrastruktur und dem Ambiente.

### **Abstract**

Tourism is an important economic factor along the Odra estuary, especially bathing tourism during summer. 6.6 millions overnight stays and an annual growth rate of 14.5 % (2001) were registered on Usedom Island. In contrast to this, tourism at the southern coast of the Szczecin Lagoon is poorly developed (121,337 overnight stays in 1999). At the same time, the Szczecin Lagoon shows severe eutrophication due to high discharge of nutrients by the Odra River (4,922 t phosphorous and 76,973 t nitrogen in 1995, Helcom 1998). Eutrophication is less pronounced at the seaside of Usedom Island. Is water quality is a crucial factor for tourists? Does it effect their choice of the holiday destination? In a survey 449 tourists in both regions were interviewed. The results show that water quality is not of decisive importance. Tourists are not really aware of water quality problems and choose their holiday destination on the basis of accommodation prices, touristic infrastructure, and ambience.

## **1. Einleitung**

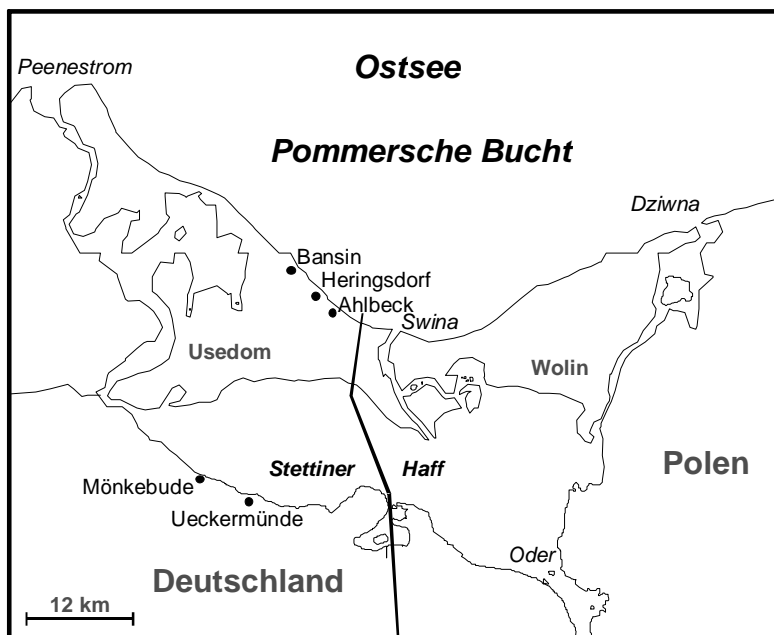
Tourismus ist in Mecklenburg-Vorpommern einer der bedeutendsten Wirtschaftsfaktoren, der voraussichtlich auch in den nächsten Jahren weiterhin wachsen wird. Die meisten Orte an der Ostseeküste sind im besonderen Maße vom Tourismus abhängig, da er für sie den exklusiven Wirtschaftsfaktor darstellt. Aus diesem Grund sind diese Orte auf einen stabilen und nachhaltigen Tourismus angewiesen. Touristenbefragungen aus den Jahren 1994, 1997 und 1999, die vom Tourismusverband Mecklenburg-Vorpommern im gesamten Bundesland durchgeführt wurden, ergeben, dass sommerlicher Badetourismus in Mecklenburg-Vorpommern dominiert. Wie aus den Urlauberbefragungen ebenfalls ersichtlich wird, geben Touristen eine hohe Umweltqualität als einen wichtigen Aspekt an. Hieraus ist ein Konflikt erkennbar, da einerseits Tourismus auf eine gute Umweltqualität angewiesen ist und andererseits die Umweltqualität durch Tourismus beeinträchtigt wird.

Es stellt sich die Frage, in wie weit Touristen für Wasserqualität, die ein Teil der Umweltqualität ist und speziell für Badetourismus wichtig sein sollte, sensibilisiert sind. Welche Bedeutung hat die Wasserqualität laut Angaben der Touristen und welche tatsächliche Bedeutung wird ihr durch die Urlauber beigemessen? Wie ist der tatsächliche Zustand der Wasserqualität - zum einen bewertet nach ökologischen Gesichtspunkten, zum anderen nach hygienischen? Wie ist

die subjektive Bewertung der Wasserqualität durch die Touristen? Zu diesem Zweck wurde im August 2001 eine Touristenbefragung am Oderästuar durchgeführt. Touristen wurde sowohl an der Seeseite Usedom sowie an der Südküste des Stettiner Haffs befragt. Beide Regionen sind Urlaubsgebiete, die jedoch einen unterschiedlich stark entwickelten Tourismus aufweisen. Zudem weisen beide Gebiete eine unterschiedliche ökologische Wasserqualität auf. Die Urlauberbefragung erfasste 256 Touristen an den seewärtigen Badeorten Ahlbeck, Heringsdorf und Bansin auf Usedom und 193 Touristen am Oderhaff an den Stränden von Ueckermünde und Mönkebude. Mittels eines Fragebogens, der 27 Fragen umfasst und für beide Regionen gleich konzipiert war, wurden standardisierte Interviews durchgeführt. Die Touristenbefragungen und die Studie wurden im Rahmen einer Diplomarbeit durchgeführt (DOLCH 2002). Die Studie und die eigens ermittelten Daten bilden die Grundlage dieser Arbeit.

## 2. Zustand und Bewertungssysteme der Wasserqualität am Beispiel des Oderästuars

Das Oderästuar befindet sich im deutsch-polnischen Grenzgebiet an der süd-westlichen Küste der Ostsee. Es umfasst neben den Inseln Usedom und Wolin auch die vorgelagerte Pommersche Bucht sowie das Stettiner Haff (auch Oderhaff genannt) und die daran angrenzenden Küstenbereiche (siehe Karte 1). Die Flüsse Oder, Uecker und Peene münden in das Stettiner Haff und sorgen mit für seinen brackischen Charakter. Das Haff ist durch Usedom und Wolin von der Pommerschen Bucht und der offenen Ostsee weitestgehend isoliert und nur über drei Verbindungsarme (Peenestrom, Swina und Dziwna) mit ihr verbunden.



**Karte 1:** Das Oderästuar mit dem Stettiner Haff, den Inseln Usedom und Wolin und der vorgelagerten Pommerschen Bucht (Quelle: Eigene Darstellung).

Das Stettiner Haff südlich von Usedom und Wolin weist eine ausgeprägte Eutrophierung und Wasserqualitätsprobleme auf als Folge großer Mengen an Nähr- und Schadstoffen, die über Oder, Peene und Uecker ins Haff eingetragen werden. Den Hauptanteil trägt hierbei die Oder: bezogen auf Nährstoffe wurden 1995 schätzungsweise ca. 4.922 t Phosphor und 76.973 t Stickstoff ins Haff eingetragen (HELCOM 1998). Diese großen Nährstoffmengen machen das Stettiner Haff zu einem stark eutrophen bis polytrophen Gewässer (Landesamt für Umwelt, Na-

turschutz und Geologie M-V 2001). Ein offensichtliches Ergebnis des hohen Trophiegrades ist die gesteigerte Häufigkeit von exzessivem Algenwachstum, was sich in Form von räumlicher Bedeckung und Verfärbung des Wassers, Abnahme der Sichttiefe sowie Schaumbildung und Sauerstoffmangel äußern kann. In diesem Zusammenhang müssen aber auch die natürlichen hydromorphologischen Ausgangsbedingungen des Haffs beachtet werden, die den hohen Trophiegrad begünstigen. Hierzu zählen neben dem stark eingeschränkten horizontalen Wasseraustausch mit der vorgelagerten Ostsee auch das verhältnismäßig große Einzugsgebiet und das hierzu vergleichsweise kleine Wasservolumen des Stettiner Haffs (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V 2001). Aufgrund des intensiven Wasseraustauschs mit der offenen Ostsee, sind diese Eutrophierungsphänomene an der Meereseite Usedom und Wolins weniger ausgeprägt.

Der beschriebene Zustand der Wasserqualität am Oderästuar bezieht sich allein auf die ökologische Wasserqualität, die vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern untersucht und bewertet wird. Die ökologisch orientierte Wasserqualität umfasst in Deutschland - bezogen auf Meere - Parameter der Hydrophysik, Hydrochemie, die Chlorophyll-a-Konzentration und Schadstoffe sowie die pelagische und benthische Biologie.

Neben der ökologisch orientierten Wasserqualität gibt es die hygienische Badewasserqualität. Die Bewertung von Gewässern nach der hygienischen Badewasserqualität dient dazu, Badestellen auszuweisen, an denen Baden gesundheitlich unbedenklich ist. Bezüglich der zu untersuchenden Parameter fallen zwischen ökologischer Wasserqualität und hygienischer Badewasserqualität deutliche Unterschiede auf, die sich vielfach auch in einer unterschiedlichen Bewertung der Gewässergüte äußern. Badewasserqualität, wie sie international anerkannt wird, wird in der EU-Richtlinie 76/160 EWG beschrieben. Die Badewasserqualität umfasst insgesamt 19 Parameter: mikrobiologische (z.B. gesamtcoliforme und fäkalcoliforme Bakterien, Salmonellen, etc.) und physikochemikalische Parameter (pH, gelöster Sauerstoff, Sichttiefe, Phenole, Gehalt an Ammoniak, Mineralöle) sowie Substanzen, die als Verschmutzungsindikatoren angesehen werden (Schwermetalle, Nitrat und Phosphat, Pestizide etc.) (Europäische Union 2000a). Während der Badesaison (Mitte Mai bis Mitte September) werden die Gewässer der EU alle zwei Wochen untersucht. Hierbei werden die Wasserproben aus Kostengründen vielfach nur nach fünf ausgewählten Parametern untersucht, die dann zur Bewertung der Badewässergüte herangezogen werden: Gesamtcoliforme Bakterien, Fäkalcoliforme Bakterien, Phenole, Oberflächenaktive Substanzen und Mineralöle (Europäische Union 2000b, 2000c).

Gemessen an der Badewasserqualitätsrichtlinie erfährt das Stettiner Haff größtenteils die gleiche Beurteilung wie die Pommersche Bucht. Insgesamt werden am Stettiner Haff vier Stellen beprobt, von denen 2001 drei mit „sehr gut“ und eine mit „gut“ bewertet wurde. An der Ostseeseite auf Usedom liegen insgesamt 13 Beprobungsstellen vor, die im selben Jahr alle die Note „sehr gut“ erhielten (Europäische Union 2002).

### **3. Tourismus als Wirtschaftsfaktor**

Der Tourismus hat mittlerweile einen Anteil von mehr als 10 % an der wirtschaftlichen Gesamtleistung Mecklenburg-Vorpommerns (Wirtschaftsministerium M-V 2001). Bezogen auf einzelne Urlaubsorte an der deutschen Ostseeküste trägt der Tourismus vielfach zu mehr als 50 % des Volkseinkommens bei (Schernewski u Sterr 2001).



Tourismus boomt an der deutschen Ostseeküste. Dies ist seit der politischen Wende 1989 und der anschließenden Phase der Umstrukturierung und Neuorientierung zu beobachten. Es vollzog sich in der ersten Hälfte der 90er Jahre ein grundlegender Wandel in der Tourismusstruktur in den neuen Bundesländern von der quantitativen Bedarfsdeckung hin zu einer verbesserten qualitativen Ausstattung. Seit diesem Transformationsprozess ist der Tourismus besonders in Mecklenburg-Vorpommern bedeutsam. Hier konnten hohe jährliche Zuwachsraten – vielfach zweistellig – verzeichnet werden. 2001 wurde ein neuer Rekord erzielt als das Bundesland 19,8 Millionen Übernachtungen aufweisen konnte, + 8,3 % im Vergleich zum Vorjahr (Statistisches Landesamt M-V 2002). Schon für das Jahr 2000 wurde bei den jährlichen Übernachtungszahlen eine Steigerungsrate von 16,9 % erzielt. Die Tourismusdichte – gemessen an der Zahl der Übernachtungen pro Einwohner - in Mecklenburg-Vorpommern ist heutzutage ebenfalls sehr hoch: wurden 1999 schon 8.700 Übernachtungen pro 1.000 Einwohner gezählt, konnten 2000 sogar 10.200 Übernachtungen registriert werden.

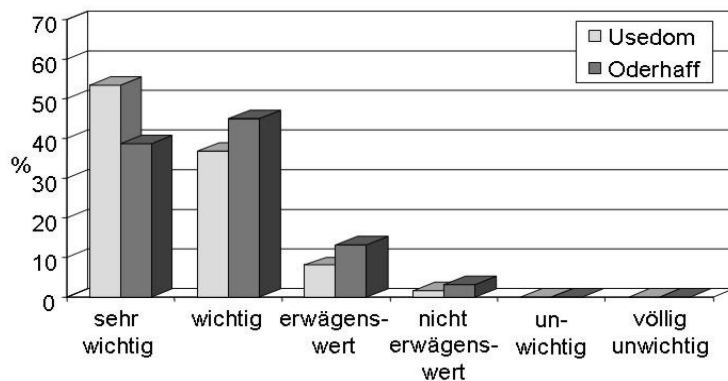
Aus der Tourismusedwicklung lässt sich ein Konflikt erkennen. Wie in der Einleitung schon erwähnt ergeben die Urlauberbefragungen des Tourismusverbandes Mecklenburg-Vorpommern, dass Touristen einen hohe Umweltqualität für die Wahl ihres Urlaubsortes als wichtig ansehen. Eine hohe Umweltqualität wird aus einer attraktiven, naturbelassenen Landschaft abgeleitet. Der Tourismus ist folglich auf eine gute Umweltqualität und eine intakte Landschaft angewiesen. Auf der anderen Seite wird die Umweltqualität durch den Tourismus auch immer beeinträchtigt. Die Umweltqualität leidet umso mehr, je stärker der Tourismus zunimmt. Angesichts der derzeitigen Entwicklung ist ein weiteres Wachstum des Tourismus zu erwarten, so dass davon ausgegangen werden kann, dass dieser Konflikt sich in Zukunft noch verschärfen wird.

Bei dem Oderästuar handelt es sich um eine attraktive, ökologisch wertvolle Landschaft, die über ein hohes Tourismuspotential verfügt (Weiß 1996). Insbesondere die Insel Usedom nimmt innerhalb Mecklenburg-Vorpommerns eine bedeutsame touristische Stellung ein. 2001 besuchten ca. 1 Million Touristen die Insel, was eine Steigerungsrate von 9 % gegenüber dem Vorjahr bedeutet. Im gleichen Zeitraum wurden 6,6 Millionen Übernachtungen registriert, + 14,5 %. Die Tourismusdichte beträgt 11.777 Übernachtungen pro 100 Einwohner und ist damit zehnmal höher als im Landesdurchschnitt (Insel Usedom e.V. 2001). Usedom kann auf eine lange Tourismus-tradition zurückblicken. Bereits 1824 wurde das Seebad Heringsdorf auf Usedom gegründet und 1853 das Seebad Ahlbeck (Kersten u Spode 2000). Zusammen mit Bansin (1890) bilden diese Orte die so genannten „Kaiserbäder“, wo nicht nur Kaiser Wilhelm II, sondern auch der Adel und das reiche Bürgertum schon gegen Ende des 19. Jahrhunderts seinen Urlaub verbrachte. Die charakteristische Bäderarchitektur zeugt noch heute von dieser Zeit.

Im Vergleich zu Usedom ist der Tourismus an der Südküste des Settiner Haffs schwach entwickelt und weist ein vergleichsweise geringes Niveau auf. Bezogen auf den Landkreis Uecker-Randow, der sich an der Südküste des Haffs befindet, konnten 1999 52.018 Gästeankünfte und 121.337 Übernachtungen registriert werden. Dies entspricht 5,2 % bzw. 1,8 % der Tourismusdichte Usedom. Die durchschnittliche Auslastung der angebotenen Betten ist von 1997 bis 1999 von 28,2 % auf 22,5 % gefallen (Statistisches Landesamt M-V 2001a).

#### 4. Angaben der Touristen zum Thema Wasserqualität

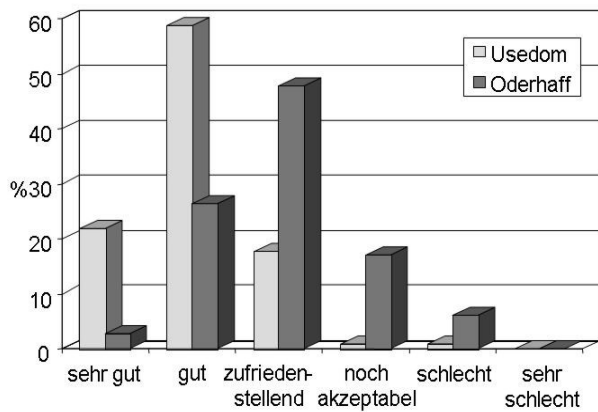
Die Wasserqualität ist laut 53,4 % der Usedomtouristen „sehr wichtig“, bzw. für 36,9 % „wichtig“ für die Wahl des Urlaubsortes. Die Beurteilung der Bedeutung der Wasserqualität wurde auf einer Notenskala von eins bis sechs (vergleichbar mit Schulnoten) angegeben. Für Usedom wird hier ein Mittelwert von 1,58 errechnet. 38,6 % der Oderhafftouristen geben an, dass die Wasserqualität „sehr wichtig“ sei und weitere 45 % bezeichnen sie als „wichtig“. Die errechnete Durchschnittsnote am Oderhaff beträgt 1,81. Die graphische Darstellung ist in Abbildung 1 gegeben.



**Abbildung 1:** Die Bedeutung der Wasserqualität für die Wahl des Urlaubsortes (Quelle: Eigene Darstellung; 438 gültige Antworten von 449 befragte Touristen).

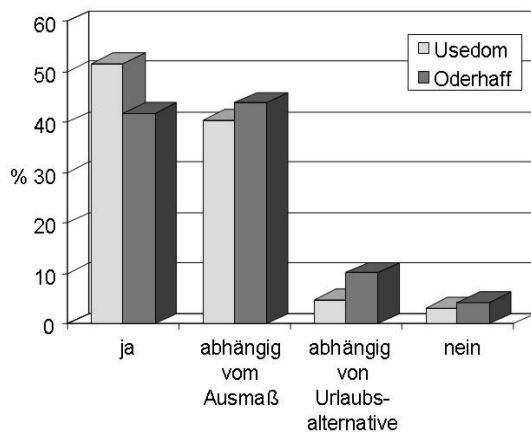
Die Sauberkeit des Strandes für die Wahl des Urlaubsortes wird im direkten Vergleich sogar noch höher bewertet: Auf Usedom nennen 62 % der befragten Urlauber einen sauberen Strand als „sehr wichtig“, während 35,2 % dies als „wichtig“ erachten. Am Stettiner Haff sehen 54 % der Touristen die Strandsauberkeit als „sehr wichtig“ bzw. 41,3 % als „wichtig“ an. Die berechneten Durchschnittsnoten belaufen sich auf 1,41 (Usedom) bzw. 1,51 (Stettiner Haff). Die Frage nach der Bedeutung bestimmter Merkmale, um an einem Gewässer schwimmen zu gehen, ergibt, dass sowohl auf Usedom als auch am Haff ein „sauberer Strand“ mit Abstand das wichtigste Kriterium ist. Ein „steinfreier Untergrund“, eine „Wasserwacht“, „klares, blaues Wasser“ und eine „warme Wassertemperatur“ sind ebenfalls bedeutsam.

Direkte anthropogene Verschmutzung und deren Phänomene werden als sehr störend empfunden. Hier sind vor allem „Ölkumpen am Strand“, „Abfall im Wasser bzw. am Strand“ und „tote Tiere wie z.B. Seevögel und Fische“ zu nennen, aber auch „Schaum auf dem Wasser“. „Quallen und Algen“ werden ebenfalls als störend erachtet. Es kann festgehalten werden, dass sich die Touristen insgesamt sehr kritisch äußern. Trotzdem fällt auf, dass Touristen am Stettiner Haff weniger empfindlich und sensibel auf die o.g. Punkte reagieren. Die Wasserqualität direkt am Urlaubsort wird von den Touristen am Stettiner Haff und auf Usedom sehr unterschiedlich bewertet. 21,8 % der Usedomtouristen beurteilen das Wasser der Pommerschen Bucht als „sehr gut“, 58,8 % als „gut“ und 17,6 % als „zufriedenstellend“. Am Stettiner Haff bewerten hingegen nur 2,7 % die Wasserqualität des Haffs mit „sehr gut“, aber 26,4 % mit „gut“ und 47,8 % mit „zufriedenstellend“. Noch deutlicher wird der Unterschied bei der Betrachtung der errechneten Durchschnittsnoten: 2,0 für Usedom und 2,97 für das Stettiner Haff.



**Abbildung 2:** Wasserqualität am Haff und in der Pommerschen Bucht vor Usedom bewertet durch die Touristen (Quelle: Eigene Darstellung; 420 gültige Antworten von 449 befragte Touristen).

37,9 % der Touristen auf Usedom geben an, dass sie sich vor Reiseantritt über die Wasserqualität an ihrem Urlaubsort informieren, während dieser Anteil am Stettiner Haff nur 27,1 % beträgt. Auf die Frage, ob die Touristen ein anderes Urlaubsziel aufsuchen würden, wenn sie hören, dass Algenblüten, Fischsterben, Tankerunglücke oder ähnliches ihren Urlaubsort betreffen, antworten auf Usedom 51,6 % mit „ja“ und 40,5 % mit „ja, möglicherweise, hängt vom Ausmaß ab“ (siehe Abb. 3). Am Stettiner Haff meinen dies 41,7 % (ja) und 43,9 % (ja, möglicherweise, hängt vom Ausmaß ab).



**Abbildung 3:** Bereitschaft auf ein anderes Urlaubsziel auszuweichen im Fall einer direkten Verschmutzung oder schlechten Wasserqualität (Quelle: Eigene Darstellung; 439 gültige Antworten von 449 befragte Touristen).

#### 4. Wasserqualität – ein Faktor für Tourismus?

Auf die direkte Frage, wie wichtig eine gute Wasserqualität für die Wahl des Urlaubsortes ist, gaben 90,4 % der Usedomtouristen bzw. 83,6 % der Hafftouristen an, dass dies „sehr wichtig“ bzw. „wichtig“ sei. Diese Angaben sind jedoch zu relativieren. Auf die Frage, wie die Wasserqualität am jeweiligen Strand eingeschätzt wird, wird ein ausgeprägter Unterschied deutlich. Während auf Usedom die Urlauber die Wasserqualität insgesamt als „gut“ bewerten, wird sie am Oderhaff gerade mal als „zufriedenstellend“ bezeichnet. Aufgrund dieser deutlichen Diskrepanz zwischen dem angegebenen Anspruch und der tatsächlich wahrgenommenen Wasserqualität, wird ersichtlich, dass Wasserqualität nicht den hohen Stellenwert bei den Urlaubern haben kann, wie in den Befragungen behauptet. Insbesondere den Haffurlaubern ist zu un-

terstellen, die direkt gestellte Frage nach der Bedeutung der Wasserqualität nicht wahrheitsgemäß beantwortet zu haben.

In diesem Zusammenhang ist auch die Frage zu sehen, ob sich die Touristen vor Reiseantritt überhaupt über die Wasserqualität an ihrem Urlaubsort informieren. Es informieren sich sowohl am Stettiner Haff als auch auf Usedom lediglich 1/3 aller Befragten vor Reiseantritt über die Wasserqualität am Urlaubsort. Demzufolge kann der Aspekt Wasserqualität nicht in dem Maße entscheidend zur Wahl des Urlaubsortes beitragen, wie vorher angegeben. Bei der weiteren Betrachtung wird deutlich, dass andere Urlaubsfaktoren bedeutsam sind. Die Strandqualität wird im direkten Vergleich mit der Wasserqualität sowohl am Haff als auch auf Usedom wichtiger als die Wasserqualität für die Wahl des Urlaubsortes eingestuft.

Sowohl die Urlauberbefragungen des Tourismusverbandes Mecklenburg-Vorpommerns als auch die eigens durchgeführte Befragung ergeben, dass auf Usedom neben den guten natürlichen Bademöglichkeiten und der Landschaft, auch die touristische Infrastruktur, das Flair der Kaiserbäder mit der typischen Bäderarchitektur sowie die Qualität der Gastronomie und der Unterkünfte als wichtig und wahrscheinlich als wesentlich bedeutsamer angesehen werden. Am Stettiner Haff hingegen werden die natürlichen Bademöglichkeiten (Strand- und Wasserqualität) weniger gut bewertet, obwohl auch hier Badetourismus dominiert. Neben den Bademöglichkeiten wird auch die attraktive Landschaft am Haff geschätzt. Allerdings ist zu evrmuten, dass auch die niedrigen Übernachtungspreise eine bedeutsame Rolle spielen werden. Ein Preisvergleich macht deutlich, dass die Übernachtung am Oderhaff durchschnittlich ca. 38 % weniger kostet als auf Usedom. Dieser Unterschied ist so groß und deutlich, dass hierin ein Hauptgrund vermutet werden kann, der die Touristen dazu bewegt ihren Urlaub am Haff zu verbringen. Auf die direkte Frage hin wird die Wasserqualität des Stettiner Haffs von den Touristen eher als mäßig beurteilt. Es lässt sich eine gewisse Toleranz gegenüber Gewässerverschmutzung und Belastungsphänomenen erkennen bzw. sie werden billigend in Kauf genommen, um vermutlich in den Vorteil der niedrigen Übernachtungspreise zu gelangen.

Allerdings muss festgehalten werden, dass dieses Bild auch maßgeblich dadurch zustande gekommen sein kann, dass zum Zeitpunkt der Befragung weder am Haff noch in der Pommerschen Bucht deutliche Wasserqualitätsprobleme, z.B. in Form von Algenblüten, Fischsterben usw. sichtbar waren. Es ist zu vermuten, dass die Befragung in einem solchen Fall deutlich anders ausgefallen wäre. Die Toleranz gegenüber einer mäßigen Wasserqualität gilt wahrscheinlich nur bis zu einem gewissen Grad. Wie die Untersuchung jedoch zeigt, werden massive und offensichtliche Anzeichen einer Umwelt- bzw. Gewässerverschmutzung wahrgenommen, und es wird entsprechend darauf reagiert. Nach eigenen Angaben würden sowohl am Stettiner Haff als auch auf Usedom die Mehrzahl der Touristen im Falle von deutlich erkennbaren Umwelt- bzw. Wasserqualitätsproblemen einen anderen Urlaubsort aufsuchen. Dies kann als glaubhaft eingestuft werden. Als Beispiel sind die Algenblüten Ende der 1980er Jahre in der Adria zu nennen, die tatsächlich zu massiven Einbußen im Tourismus geführt haben.

Dennoch zeigen die Befragungsergebnisse deutlich, dass kein ausgeprägtes „Fingerspitzengefühl“ bezüglich der Wahrnehmung von Wasserqualität durch die Touristen vorhanden ist. Eine schlechte Wasserqualität wird erst wahrgenommen, wenn sie sich deutlich äußert. In einem

solchen Fall ist aber davon auszugehen, dass es ohnehin zur Sperrung der Badestrände kommen würde.

## 5. Konflikt zwischen Wahrnehmung und Bewertung von Badewasserqualität

Vergleicht man die Anforderungen, die Urlauber an Strand und Badegewässer stellen, mit der subjektiven Einschätzung der Wasserqualität durch die Touristen, wird deutlich erkennbar, dass ihre Beurteilung der Wasserqualität in erster Linie nach optischen Merkmalen vorgenommen wird. Wie die Ergebnisse zeigen, wurden Touristen vielfach erst durch die Befragung auf die Thematik Wasserqualität gestoßen. Bei der Beurteilung von Wasserqualität werden vielfach keine Unterschiede zwischen direkter anthropogener Verschmutzung bzw. Phänomenen, die auf eine anthropogene Verschmutzung zurückzuführen sind, und natürlichen Bestandteilen des Meeres, die aber als störend erachtet werden (z.B. Quallen und Algen), gemacht.

Im Gegensatz zu der Beurteilung der Wasserqualität aufgrund optischer Merkmale, wie sie durch die Touristen vorgenommen wird, fokussiert die EU-Badewasserqualitätsrichtlinie 76/160 EWG auf Aspekte der Wasserhygiene, die rein optisch nicht erfassbar sind. Dies kann zu unterschiedlichen Bewertungen führen. Als ein Beispiel sei das Stettiner Haff mit seinen offensichtlichen ökologischen Wasserqualitätsproblemen aufgeführt. Trotzdem erfährt es in Bezug auf die Badewasserqualität größtenteils die gleiche Beurteilung wie die Pommersche Bucht und wird mit „sehr gut“ bis „gut“ bewertet (Europäische Union 2002). Wie die Befragungsergebnisse allerdings zeigen, wird die unterschiedliche ökologische Wasserqualität von den Touristen wahrgenommen; die Bewertung der Wasserqualität des Haffs fällt wesentlich schlechter aus. Angesichts der Tatsache, dass – bemessen nach der EU-Richtlinie 76/160 EWG – fast alle Badegewässer in der EU eine „sehr gute“ bzw. „gute“ Wasserqualität aufweisen (Europäische Union 2002), ist die Aussagekraft dieses Bewertungsmaßstabes sehr fraglich. Allein die undifferenzierte Abstufung der EU-Klassifizierung der Badegewässerqualität ruft Skepsis hervor. Daher stellt sich die Frage, in wie weit die EU-Badewasserqualitätsrichtlinie überhaupt geeignet ist oder ob sie einer Modifizierung bzw. Ergänzung bedarf. Nelson u Williams (1997) zweifeln ebenfalls die Aussagekraft der Richtlinie an. Es wäre wünschenswert, mehrere ausdifferenziertere Klassen für die Einteilung der Qualität der Badegewässer zu entwickeln. Zudem sollten die Bewertungsrichtlinien erweitert, verschärft und ausdifferenziert werden. Die Parameter sollten dahingehend ergänzt werden, dass eine stärkere Einbeziehung der Aspekte der ökologischen Wasserqualität erfolgen kann, welche mit den Bewertungskriterien der Touristen mehr einhergeht. Dies würde auch zu einer größeren Übereinstimmung der Bewertungen führen.

## 6. Zusammenfassung

Die Studie befasst sich mit der angegebenen und der tatsächlichen Bedeutung von Wasserqualität für Touristen sowie mit dem Zustand der Wasserqualität am Oderästuar, in Abhängigkeit verschiedener Bewertungssysteme.

Es kann davon ausgegangen werden, dass Touristen sich weder mit der Thematik Wasserqualität eindringlicher befassen noch diesbezüglich sonderlich sensibilisiert sind. Obwohl Strand- und Badeurlaub den gesamten Tourismus in Mecklenburg-Vorpommern eindeutig dominieren, scheint Wasserqualität kein entscheidender Urlaubsfaktor zu sein. In diesem Zusammenhang muss allerdings zwischen Umwelt- und Wasserqualität unterschieden werden. Umweltqualität

wird an der Attraktivität und Naturbelassenheit der Landschaft bemessen. Wasserqualität als Teil der Umweltqualität wird von den Touristen weniger beachtet und diesbezüglich ist ein Wahrnehmungsproblem zu verzeichnen.

Die genauere Betrachtung ergibt, dass Wasserqualität nicht die bedeutsame Rolle spielen kann, wie sie von den Touristen angegeben wird, wenn sie direkt danach gefragt werden. Dies ist auch nur schwer möglich, da sie von den Touristen subjektiv anders wahrgenommen wird als wie sie offiziell bewertet wird. Dies wird am Beispiel des Oderästuars deutlich: gemessen an der ökologischen Wasserqualität und den subjektiven Einschätzungen durch die Touristen sind deutliche Unterschiede der Wasserqualität des Stettiner Haffs und der Pommerschen Bucht vor Usedom zu verzeichnen. Bewertet nach der hygienischen Badewasserqualitätsrichtlinie treten hingegen kaum Qualitätsunterschiede zwischen den beiden Gewässern auf. Die Aussagekraft der Badewassergüteklassifizierung nach dem EU-Standard erscheint in diesem Zusammenhang fraglich.

## Literatur

- Benthien B (1996) Tourismus in Mecklenburg-Vorpommern. Greifswalder Geographische Arbeiten 13: 94-109
- Dolch T (2002, unveröffentlicht): Die Auswirkungen der Wasserqualität auf den Tourismus am Beispiel des Oderästuars. Geographisches Institut der Universität Bonn / Institut für Ostseeforschung Warnemünde.
- Europäische Union (2000a) Bathing Water Quality: Directive 76/160/EEC. Brüssel, <http://europa.eu.int/water/water-bathing/directiv.html>
- Europäische Union (2000b) Bathing Water Quality: Tourist Atlas: Microbiological Parameters. Brüssel, <http://europa.eu.int/water/water-bathing/microbio.html>
- Europäische Union (2000c) Bathing Water Quality: Tourist Atlas: Physico-chemical Parameters. Brüssel, <http://europa.eu.int/water/water-bathing/physchem.html>
- Europäische Union (2002) Bathing Water Quality: Wandering Around in the Atlas. Brüssel, <http://europa.eu.int/water/cgi-bin/bw.pl>
- HELCOM (1998) The third Baltic Sea pollution load compilation. Baltic Sea Environment Proceedings No. 70. Helsinki
- Insel Usedom e.V. (2001) Ein Kurzportrait der Insel Usedom. <http://www.usedom.de>
- Kersten O, Spode H (2000) Fremdenverkehr vor dem Zweiten Weltkrieg. In: Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland - Freizeit und Tourismus, S 22-23. Heidelberg, Berlin
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2001) Gewässergütebericht 1998 / 1999 - Gütezustand der oberirdischen Gewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers in Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow
- Nelson C, Williams AT (1997) Bathing water quality and health implications. Water pollution IV: modelling, measuring and prediction - International conference on water pollution. Southampton
- Schernewski G, Sterr H (2002) Tourism and environmental quality at the German Baltic coast: conflict or chance? In: Schernewski G, Schiewer U (eds) Baltic Coastal Ecosystems: Structure, Function and Coastal Zone Management. Berlin, Heidelberg, New York, pp 215-229
- Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern (2001) Kreisdaten, Landkreis. Schwerin, <http://www.statistik-mv.de>
- Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern (2002) Tourismus - Beherbergungsstätten, Gästeankünfte, Übernachtungen, Campingtourismus. Schwerin
- Tourismusverband Mecklenburg-Vorpommern (1994) Gästebefragung Saison 1994. Rostock
- Tourismusverband Mecklenburg-Vorpommern (1997) Gästebefragung Saison 1997. Rostock
- Tourismusverband Mecklenburg-Vorpommern (1999) Gästebefragung Saison 1999. Rostock
- Weiß W (1996) Mecklenburg-Vorpommern – Brücke zum Norden und Tor zum Osten. Gotha
- Wirtschaftsministerium Mecklenburg-Vorpommern (2001) Jahreswirtschaftsbericht 2001 Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin