

Fachsymposium: Strandmanagement

Am 22. September veranstaltete das KlimaBündnis Kieler Bucht in Schönberg ein Fachsymposium zum Themenschwerpunkt Strandmanagement. Wilfried Zurstreßen, Bürgermeister der Gemeinde Schönberg, begrüßte die Teilnehmenden mit einem bewegenden Vortrag zur Notwendigkeit der Anpassung des Strandmanagements an das sich wandelnde Klima. Weitere Erfahrungsberichte von Gemeinden vor Ort, Vorträge zu technischen und biologischen Einzelheiten des

Strandmanagements sowie Einsichten aus der Tourismusbranche informierten die rund 60 Teilnehmenden über die neuesten Erkenntnisse zum klimaangepassten Umgang mit Stränden an der deutschen Ostseeküste.

Die Organisatorin der Veranstaltung, Sandra Enderwitz vom Geografischen Institut der Uni Kiel, befragte zwei der Referenten zu aktuellen Problemstellungen und Lösungsansätzen. (siehe folgende Beiträge)



Küste von Schönberg

Inhalt

Regionale Aktivitäten	1–4
Fachsymposium: Strandmanagement	1
Die Bedeutung regionaler Netzwerke	3
Hanse Sail Business Forum	3
RADOST-Workshop Netzwerkbildung	4
In den Strand investieren – das Beispiel Kühlungsborn	4
Konferenz zu Extrem- wetterereignissen	4
Internationale Aktivitäten	5–6
UN-Klimakonferenz in Cancún	5
Neues Projekt: Regionale Verfügbarkeit von Klimadaten	5
Summer School in Warnemünde	6
Publikationen	6–7
Termine	8

Akzeptanz durch gute Argumente

Interview mit Dr. Dirk Schmücker

Das Institut für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa GmbH (N.I.T.) ist ein Forschungsinstitut für Fragen des Tourismus und verwandte Themenstellungen. Auf Basis der Forschungen werden in Entwicklungs- und Beratungsprojekten Tourismuskonzeptionen erarbeitet. Auf dem Fachsymposium in Schönberg stellte Dr. Dirk Schmücker vom N.I.T. die Wahrnehmung der Strände aus Sicht der Touristen dar.



Dr. Dirk Schmücker beim Strandsymposium in Schönberg

Herr Dr. Schmücker, welchen Stellenwert haben die Strände für den Ostsee-Badegast in Schleswig-Holstein?

Strände sind ein wichtiges Entscheidungskriterium für einen Urlaub in Schleswig-Holstein. Ganz grob kann man sich, gestützt auf Erhebungen wie die Gästebefragung Schleswig-Holstein oder die Reiseanalyse, ein trichterförmiges Modell mit den Kennziffern 80-60-20 vorstellen: Rund 80% der Nord- und Ostseegäste nutzen den Strand, für rund 60% ist Strand, Meer und

...weiter auf Seite 2

Regionale Aktivitäten

Baden ein wichtiger Reiseentscheidungsgrund und rund 20% der Schleswig-Holstein-Urlauber bezeichnen ihren Urlaub im Land zwischen den Meeren in erster Linie als Strand- und Badeurlaub. Das ist für sich gesehen viel, aber im Vergleich zu anderen Destinationen zum Beispiel am Mittelmeer doch moderat. Mit anderen Worten: Strand ist für Schleswig-Holstein zwar wichtig, aber nicht der einzige Attraktionsfaktor. Übrigens sind Familien mit Kindern besonders strandaffin, vor allem an der Ostsee.

Welche Eigenschaften sollte ein bei Touristen beliebter Strand aufweisen?

Schleswig-Holsteins Strände sind in aller Regel nicht einfach nur Naturbadestellen am Meer, sondern mit viel Infrastruktur und Service ausgestattet. Anders als in manchen europäischen Nachbarländern gehört eine gewisse Ausstattung zum Standard, etwa Strandkörbe oder ein Imbiss. Insgesamt werden in Schleswig-Holstein rund 170 Strände und Strandabschnitte touristisch vermarktet, davon rund 100 an der Ostsee. Von denen verfügen fast 90% über eine Strandkorbvermietung, rund die Hälfte hat eine DLRG-Station und immerhin ein Drittel ist barrierefrei zu erreichen. Allerdings haben diese Services auch ihren Preis, der in der Regel über eine Kurabgabe von den Gemeinden erhoben wird. Das führt zuweilen zu eher unschönen Ergebnissen, wenn sich der Gast auf der Suche nach der Weite und Freiheit des Meeres erst an Schildern mit Zahlungsaufforderungen oder Ticketau-

tomaten vorbeiarbeiten muss, um dann von „Bay Watch Teams“ noch einmal kontrolliert zu werden. Die Touristen sind aber mit den Stränden und Bademöglichkeiten überdurchschnittlich zufrieden und mancher Tourismusverantwortliche zum Beispiel in Dänemark wirft zuweilen begehrlische Blicke auf die „serviced beaches“ in Schleswig-Holstein.

Der Klimawandel bringt voraussichtlich nicht nur positiv assoziierte Merkmale, wie etwa eine Verlängerung der Sommersaison mit sich. Auch ein verstärkter Anwurf von Algen und Seegras sowie massive Sandverluste durch Starksturmereignisse sind die Folge. Beeinträchtigen diese Phänomene nach Ihren Erkenntnissen die touristische Nachfrage?

Wir hatten schon über die Kurabgaben, die die Gemeinden erheben, gesprochen. Mit diesen Mitteln wird auch ein wichtiger Serviceaspekt sichergestellt, nämlich die Strandreinigung. Ein sauberer Strand ist, im wahrsten Sinne des Wortes, eine „Hygienequalität“. Damit bezeichnet man Eigenschaften, die zwar noch nicht zur Zufriedenheit der Gäste führen, deren Fehlen aber jedenfalls Unzufriedenheit nach sich zieht. Wenn es nicht gelingt, den zunehmenden Strandanwurf zu beseitigen, dann ist jedenfalls an den sogenannten konzessionierten Stränden, an denen Kurabgaben erhoben werden, mit negativen Wirkungen bei den Gästen zu rechnen. Das gleiche gilt sinngemäß für den Sandstrand, an dem der Sand fehlt. Immer dann, wenn die Erwartungen der Gäste nicht erfüllt werden, gibt es Unzu-

friedenheit. Diese Erwartungen können sich aus unterschiedlichen Quellen speisen: aus Fotos oder Berichten oder weil es im letzten Jahr auch schon so war. Oder auch einfach, weil man Geld für etwas bezahlt und dann erwartet, dass es „in Ordnung“ ist.

Wissenschaftler und Naturschützer sehen in der Renaturierung einzelner Küstenabschnitte eine Möglichkeit, die fortschreitende Stranderosion aufzuhalten – wäre das auch aus Sicht der Badegäste eine sinnvolle Maßnahme?

Sicher nicht für alle und sicher nicht überall. Oder umgekehrt: Für bestimmte Zielgruppen an der richtigen Stelle durchaus. Renaturierung bedeutet in der Regel zunächst mal eine kurzfristige Einschränkung des Badevergnügens: Das Wasser ist vielleicht nur durch liegendegebliebenen Strandanwurf, der entweder piekst oder glibst und häufig nicht gut riecht, zu erreichen. Vielleicht sind bestimmte Strandteile gar nicht mehr zugänglich. Wenn ein Gast diese Einschränkungen nicht erwartet, dann braucht es gute Argumente, ihn von der Notwendigkeit zu überzeugen. Das kann durch gezielte Information bei einigen Gästesegmenten durchaus gelingen. Wir wissen aus touristischen Akzeptanzuntersuchungen etwa bei Windkraftanlagen, dass Verständnis für den Sinn einer Maßnahme die Akzeptanz deutlich erhöht. Man kann also über ein differenziertes System nachdenken. Dann könnte die selektive Renaturierung von Stränden nicht nur akzeptiert, sondern von Gästen sogar positiv bewertet werden.

Künstliche Riffe als Win-win-Optionen

Interview mit Dr. Kai Ahrendt

Negative Folgen des Klimawandels für den Tourismus werden von einer beschleunigten Stranderosion erwartet, die durch veränderte Strömungsverhältnisse und eine Zunahme der Extremwetterereignisse ausgelöst wird. Dr. Kai Ahrendt, Vorsitzender der Stiftung Deutscher Küstenschutz, erforscht mit seinem Büro für Umwelt & Küste, inwiefern Unterwasserriffe diese Prozesse aufhalten können.

Herr Dr. Ahrendt, was genau muss man sich unter Unterwasserriffen vorstellen?

In vielen Küstenabschnitten der Ostsee gibt es im Vorstrand natürliche Sandriffe. Das sind Sedimentansammlungen, die einige Dezimeter bis wenige Meter Höhe über dem Seegrund aufragen. Jeder Badende, der ein bisschen weiter ins Wasser geht, kennt diese Sandanhäufungen als „Untiefe“, an der sich z.B. auch die Wellen brechen, bevor diese auf den Strand auf-



Dr. Kai Ahrendt beim Strandsymposium in Schönberg

treffen. Diese Riffe lassen sich auch auf künstliche Weise erzeugen, indem man entsprechendes Material im Vorstrandbereich einbringt. Dies können Steine sein, aber auch sogenannte Geotextilien.

Gibt es bereits Beispiele für einen erfolgreichen Einsatz solcher Riffe?

In deutschen Ostseeküstengewässern sind solche Maßnahmen meines Erachtens noch nicht durchgeführt worden. Im Ausland, z. B. vor der australischen Küste sind aber bereits Riffe aus Geotextilien erfolgreich getestet worden.

Halten Sie solche Riffe für eine sinnvolle Maßnahme des Küsten- und Strand-schutzes im Bereich der schleswig-holsteinischen Ostseeküste?

Sicherlich dämpfen solche künstlichen Riffe die Wellenenergie schon im Vorstrandbereich, so dass der Energieeintrag und damit der Sandtransport im Strandbereich reduziert wird. Hierdurch wird die Verweildauer des Sandes im betrachteten Strandabschnitt erhöht. Ein „Wunderbauwerk“ ist solch eine Maßnahme aber sicherlich nicht, denn auch diese Maßnahme produziert nun mal keinen Sand, der an vielen Stellen eben nicht mehr in ausreichendem Maße vorhanden ist.

Im Rahmen des vom Klimabündnis Kie-ler Bucht angestoßenen Projektes „ZukunftManagement Strand“ soll nun eine Machbarkeitsstudie Klarheit bringen. Welche Ergebnisse erhoffen Sie sich davon?

Anhand von numerischen Modellen lassen sich Trendaussagen über die Wirkungsweise solcher Einbauten ermitteln. Hierbei geht es vor allem darum, die wirkungsvollste Anordnung solcher Maßnahmen zu ermitteln. Dies betrifft z. B. die Ermittlung der optimalen Höhe, die Entfernung, die morphologische Ausbildung, die Lage zur Küstenlinie etc., auch unter dem Aspekt einer Meeresspiegelerhöhung oder veränderter Windfelder. Außerdem können durch intelligentes Design solche Strukturen auch als Tauchrevier oder als Brutgebiet für Fische etc. ausgebildet werden. Hierdurch würden dann sogenannte Win-win-Situationen entstehen und nicht nur der Küstenschutz, sondern auch der Tourismus und die Ökologie würden davon profitieren.

Die Bedeutung regionaler Netzwerke bei der Entwicklung von Anpassungsstrategien

Hinter der Förderung von regionalen Klima-Netzwerken steht die Idee, bisher ungenutzte Potentiale von lokalen Akteuren zu erschließen und dadurch Probleme gemeinsam zu lösen. Der Grundsatz von Netzwerkarbeit geht davon aus, dass durch das Miteinander mehr erreicht werden kann als durch einzelne Aktivitäten. Eine grundlegende Voraussetzung für das Entstehen von Netzwerken ist allerdings, dass das Netzwerk den daran Beteiligten einen erkennbaren Nutzen bietet.

Das RADOST-Projektteam befragt kontinuierlich Personen aus den Verwaltungen (staatliche Ämter und andere Regierungsorgane in den Bereichen Naturschutz, Landwirtschaft und ländliche Räume, Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz und Küstenschutz) und führt Gespräche mit Bürgermeistern von Städten und Gemeinden, mit Vertretern der regionalen Wirtschaftsförderung, Naturschutzvertretern und ländlichen Interessensvertretungen und Vereinen unter anderem zur Wahrnehmung des Klimawandels an der deutschen Ostseeküste durch. Die daraus ge-

Hanse Sail Business Forum – Vernetzung von Akteuren im Ostseeraum

Eingebettet in die 20. Hanse Sail der Hansestadt Rostock richtete der Initiativkreis der Wirtschaft am 5. August 2010 das zehnte Hanse Sail Business Forum aus. Die Plattform für politische Begegnung stand unter dem Motto „20 Jahre Ostseekooperation – 20 Jahre Deutsche Einheit – Eine Erfolgsgeschichte für Mecklenburg-Vorpommern“.

Etwa 250 Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik diskutierten über Möglichkeiten einer stärkeren Vernetzung im Ostseeraum und eine neue Ostseestrategie. Einen besonderen Fokus richtete der Minister für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Till Backhaus, auf den Küstenschutz als Voraussetzung für die wirtschaftliche Entwicklung im Ostseeraum. Um den Klimaveränderun-

wonnenen Informationen werden auf Konferenzen, in thematischen Workshops und in Arbeitsgruppen mit regionalen Akteuren diskutiert. Des Weiteren werden konkrete Anpassungsmaßnahmen besprochen, Know-how zu Anpassungsmaßnahmen aus den deutschen Küstenregionen sowie positive und negative Erfahrungen bei der Durchführung einzelner Maßnahmen und Projekte ausgetauscht.

Generell wird der Klimawandel von den regionalen Akteuren an der deutschen Ostseeküste als ein wichtiges und bedeutsames Thema vor allem im Zusammenhang mit Küstenschutz/Hochwasserschutz und Ökologie angesehen. Andere wichtige Themen im Zusammenhang mit dem Klimawandel sind sozioökonomischer Natur: Besonders die Aspekte „Tourismus“, „Infrastruktur“ und „Arbeitslosigkeit“ werden hervorgehoben. Einer auf die Bedürfnisse der lokalen Akteure ausgerichteten Kommunikation von Forschungsergebnissen zum Klimawandel wird große Bedeutung bei der Bildung von Leitbildern, Strategien und Aktionsplänen zu Anpassungsmaßnahmen beigemessen.

Weitere regionale RADOST-Workshops finden am 4. November in Neu Broderstorf und am 1. Dezember in Timmendorfer Strand statt (siehe „Termine“ Seite 8).



Minister Backhaus spricht zu Akteuren des Ostseeraumes und ihren Auswirkungen zu begegnen, seien Strategien zur Anpassung zu entwickeln, die wissenschaftlich begleitet werden müssen. Als ein Beispiel nannte der Minister die Entwicklung zukunftsweisender Anpassungsstrategien unter Einbeziehung des Tourismus, der maritimen Wirtschaft, Häfen und anderer Wirtschaftsbereiche, wie sie in RADOST praktiziert wird.

Regionale Aktivitäten

Netzwerkbildung: Die regionalen Akteure an Bord holen

Mit dem Bürgermeister der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst, Andreas Kuhn, als Gastgeber fand am 8. und 9. Juli 2010 ein interner RADOST-Workshop zur regionalen Netzwerkbildung statt. Die Veranstaltung befasste sich mit der Anwendbarkeit von Konzepten der Netzwerkbildung auf die Region sowie der Formulierung von Netzwerkzielen und Umsetzungswegen. Bürgermeister Kuhn erläuterte mögliche Vorteile der Netzwerkbildung und die daran geknüpften Erwartungen aus Sicht eines regionalen Entscheidungsträgers. Er betonte, dass die Anpassung an den Klimawandel

im Gesamtzusammenhang einer nachhaltigen touristischen Entwicklung zu sehen sei und hier der Klimaschutzgedanke, auch aus Sicht der Urlaubsgäste, eine herausragende Rolle spiele. Als vordringlich für die Region Fischland-Darß-Zingst wird ein neues und klimafreundliches Verkehrskonzept gesehen. Der Wiederaufbau der früheren Bahnverbindungen zusammen mit Park-and-Ride-Möglichkeiten würde eine erhebliche Entlastung von Kohlendioxid und anderen Autoabgasen bringen und es erlauben, weitere innovative Mobilitätskonzepte zu erproben.

Sehr interessiert zeigte sich der Bürgermeister an dem in einem anderen RADOST-Fokusgebiet, der Kieler Bucht, in Planung befindlichen Klimapavillon. Die Gemeinde Schönberg möchte Urlaubern und Einheimischen hier die möglichen regionalen Folgen des Klimawandels nahebringen. Eine Übernahme dieses Konzeptes in Zingst wäre ein prototypisches Beispiel für die Möglichkeiten eines Netzwerkprojektes wie RADOST, Ideen zu entwickeln, deren Umsetzung zu unterstützen und ihre Verbreitung in der Region und darüber hinaus zu fördern.

In den Strand investieren – Anpassungsaktivitäten am Beispiel Kühlungsborn

Während zumeist Widrigkeiten und Kosten im Vordergrund der Anpassungsdiskussion stehen, kommt es zunehmend darauf an, über Lösungen zu sprechen, die wirtschaftliche Chancen aufgreifen und für engagierte Akteure aus Wirtschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft Nutzen bringen können. Hierfür ist Pioniergeist gefragt. Wie Maßnahmen aussehen können, die das wirtschaftliche Potential eines Ortes vergrößern und gleichzeitig seine Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel erhöhen, zeigt das Beispiel Kühlungsborn.

Das Ostseebad Kühlungsborn ist einer von gegenwärtig rund 80 Netzwerkpartnern in RADOST. Mit 3.150 Metern Länge verfügt Kühlungsborn über die längste Strandpromenade Deutschlands. Der breite Sandstrand zieht sich über etwa sechs Kilometer hin und zählt zu den am stärksten belasteten Festlandküstenabschnitten Mecklenburg-Vorpommerns, wie Untersuchungen zu den Seegangs-, Wasserstands-, Strömungs- und Sedimenttransportverhältnissen ergeben haben. Der Strand genießt hohe Priorität für



Strand in Kühlungsborn

die Tourismuswirtschaft, ist also das wichtigste Wirtschaftsgut des Ostseebades. Umfragen unter Urlaubern und Gästen haben ergeben, dass die Beschaffenheit des Strandes bei der Wahl des Urlaubsziels eine entscheidende Rolle spielt. Ein breiterer Strand führt nicht nur zur Verminderung von Strandüberlastungen bei hohem Besucheraufkommen, sondern gewährleistet auch ein höheres Schutzniveau für die Bewohner angrenzender Gebiete vor Extremwetterereignissen wie Sturmfluten und bewahrt bestehende Schutzanlagen vor Zerstörung.

Für die Gemeinde stand daher die Fragestellung im Vordergrund, mit welchen Mitteln

sich die Strandfläche nachhaltig und naturnah vergrößern lässt. Fragen zur Wirtschaftlichkeit solcher Maßnahmen für Verwaltung und Tourismuswirtschaft standen dabei im Zentrum der Überlegungen. Für die letztendlich beschlossenen Maßnahmen zur Verbesserung der touristischen Infrastruktur erbringt die Gemeinde einen hohen finanziellen Eigenanteil. Es wurde besonderer Wert darauf gelegt, dass das Konzept kurzfristige Maßnahmen – wie die Schaffung eines Sedimentdepots durch Strandaufspülung – mit langfristig wirkenden Maßnahmen verbindet, wie etwa mit der Verlängerung von Buhnen und der Errichtung eines Wellenbrechers zur Dämpfung der Seegangsenergie. Diese Herangehensweise geht konform mit der Strategie des Landes Mecklenburg-Vorpommern zum Schutz von bebauten Küstenabschnitten und erfährt dementsprechend auch durch das Land finanzielle Unterstützung. Der RADOST-Verbundpartner Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg (StALU MM) wird die Umsetzung der Maßnahmen technisch unterstützen.

Konferenz zu Extremwetterereignissen

Extremwetterereignisse waren der Themenschwerpunkt auf der zweiten Anpassungskonferenz des Umweltbundesamtes (UBA), die das UBA am 2. und 3. September 2010 gemeinsam mit dem Deutschen Wetterdienst in Dessau veranstaltete. Kernfragen, die in Vorträgen und ausführlichen

Diskussionen erörtert wurden, betrafen die Anforderungen an Aussagen zu Extremereignissen sowie den Umgang mit solchen Ereignissen. Für RADOST präsentierte Christian Schlamkow (Universität Rostock) am Gemeinschaftsstand der KLIMZUG-Projekte seine vorläufigen Ergebnisse zu Sturmin-

tensitäten und deren Einfluss auf das Seegangsklima und die Veränderung der Sedimenttransportkapazitäten an der deutschen Ostseeküste. Es wurde gezeigt, dass – je nach Klimaszenario – mit teilweise erheblichen Veränderungen der Sedimenttransportkapazitäten gerechnet werden muss.

Internationale Aktivitäten

RADOST-Beitrag zur UN-Klimakonferenz in Cancún

Durch seinen Koordinator, das Ecologic Institut, wird RADOST auf der UN-Klimakonferenz im Dezember 2010 in Cancún (Mexiko) mehrfach präsent sein. Die Aktivitäten stehen in Zusammenhang mit dem Nairobi-Arbeitsprogramm (NWP), das sich unter der Klimarahmenkonvention mit Auswirkungen des Klimawandels, Vulnerabilität und Anpassung befasst. Neben einem RADOST-Side Event ist ein Interview als Sendebeitrag für das „Klimawandel-Studio“ vorgesehen, das über den Internetkanal der Konferenz abrufbar sein wird. Das Side Event mit dem Titel „Stakeholderbasierte Ansätze zur Klimaanpassung in Küstenzonen“ wird aktuelle Beispiele für die Entwicklung von Anpassungsstrategien in Zusammenarbeit mit regionalen Akteuren in unterschiedlichen Küstenregionen der Welt vorstellen.

Neues Projekt: RADOST-Partner erweitern regionale Verfügbarkeit von Klimadaten in den Ostseeanrainerstaaten

Klimadaten sollen im Ostseeraum bald besser zugänglich gemacht werden. Im Rahmen eines vom Internationalen Büro des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts werden ab November 2010 der Austausch von Vertretern von Wissenschaft und Praxis aus Deutschland, Polen, Schweden und weiteren Ostseeanrainerstaaten verstärkt gefördert.

Dafür werden das Ecologic Institut mit Unterstützung weiterer RADOST-Partner und das GKSS Forschungszentrum Geesthacht in Kooperation mit der Universität Szczecin in Polen und dem Schwedischen Meteorologischen und Hydrologischen Institut gemeinsame Aktivitäten internationaler Wissenschaftler in Deutschland und Polen organisieren.

Das Projekt dient einem verbesserten Austausch zwischen Anbietern und Nutzern von Klimadaten. Ziel ist die Optimierung des Angebots an aufbereiteten Daten, um die Anpassung von öffentlichen und privaten Akteuren an den Klimawandel zu unterstützen. Diskutiert werden sollen Nutzen und Potentiale bestehender Informationsangebote aus Anwendersicht und Möglichkeiten für konzeptionelle Verbesserungen sowie die internationale Ausweitung bestehender Angebote. Als Grundlage auf deutscher Seite dient der internetbasierte Norddeutsche Klimaatlas des Norddeutschen Klimabüros, der für andere Länder in der Ostseeregion erweitert werden könnte. Während etwa in Schweden ebenfalls weit entwickelte Angebote an Klimadaten zur Verfügung stehen, sind Klimadaten z.B. in Polen stärker fragmentiert.

Summer School „Klimawandel in der Ostseeregion – von globalen Problemen zu lokaler Anpassung“



Teilnehmer der Summer School in Warnemünde

Vom 6.-17. September 2010 fand am Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde eine Summer School zum Thema „Climate Change in the Baltic – From global problems to local adaptation“ (Klimawandel in der Ostseeregion – von globalen Problemen zu lokaler Anpassung) statt. 19 Studierende und Nachwuchswissenschaftler aus 13 Län-

dern erhielten Einblicke in ökologische und ökonomische Auswirkungen des Klimawandels. Neben dem Erlernen von Techniken im Umgang mit physikalischen und ökosystemaren Modellen standen für die Teilnehmer verschiedene Rollenspiele, die Erarbeitung eines Klimawandelfilms sowie Diskussionen über die regionalen Unterschiede in der

Betroffenheit und im Umgang mit dem Klimawandel weltweit auf dem Stundenplan. Die Universität Rostock veranstaltete parallel ebenfalls eine Summer School zum Thema „New Developments and Perspectives in Aquaculture“. Dank gemeinsam organisierter Abendveranstaltungen bot sich für beide Studentengruppen eine zusätzliche Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch. Eine der Teilnehmerinnen an der Summer School, Lina Kliucininkaitė aus Litauen fasst ihre Erfahrungen für uns zusammen.

Vor welchem Hintergrund hast Du an der Summer School teilgenommen?

Ich kam Ende des Frühjahrs zu RADOST, um meine Masterarbeit unter der Betreuung von Dr. Kai Ahrendt zu schreiben. Thema meiner Arbeit ist die Entwicklung eines künstlichen Riffs für die Küste der Probstei und dessen Einfluss auf die Sedimentablagerung. Das Thema meiner Arbeit und meine Beteiligung in RADOST waren die Hauptgründe für meine Teilnahme an der Summer School. Ich suchte nach zusätzlichen und neuen Ideen für mei-



Lina Kliucininkaite (Litauen), Teilnehmerin der Summer School

ne Masterarbeit, um innovative Lösungen zu finden. Außerdem wollte ich das Wissen, das ich während meines Master-Studiums an der Universität Kiel erwarb, vertiefen.

Welche Erwartungen hattest Du an die Summer School? Wurden sie erfüllt?

Ich erwartete von der Summer School neue Ideen zu bekommen, wie sich mit Auswirkungen des Klimawandels, insbesondere Themen wie Sturmfluten und Meeresspiegelanstieg, sowohl in meiner Masterarbeit als auch im RADOST-Projekt umgehen lässt. Ich freute mich darauf zu erfahren, wie Modellierungen angewendet werden können, um Klimavariationen und -veränderungen in der Ostseeregion aufzuzeigen, oder wie man mit technischen Problemen wie etwa lückenhaften Daten für die Modellierung umgeht. Außerdem hoffte ich, neue Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit deutschen und internationalen Studenten zu sammeln und mich über unterschiedliche Aspekte und Ansätze mit ihnen auszutauschen. Die meisten meiner Erwartungen wurden erfüllt und ich sehe das erst als einen Anfang, da ich Kontakt mit vielen Nachwuchswissenschaftlern geknüpft habe, die an unterschiedlichen Forschungsthemen arbeiten. Möglicherweise können sie mir bei Fragen helfen, die während meiner Masterarbeit oder auch später auftreten werden, denn heutzutage basieren Projekte auf einem interdisziplinären Ansatz. Darüber hinaus habe ich einige Personen kennengelernt, die am RADOST-Projekt beteiligt sind und die bereit sind, Fragen im Zusammenhang mit meiner Masterarbeit, zu beantworten.

Was ist die wichtigste Erkenntnis, die Du von der Summer School mit nach Hause nimmst?

Themen des Klimawandels müssen interdisziplinär angegangen werden. Es reicht nicht aus, bloß eine einzelne Methode anzuwenden, um zu einer Schlussfolgerung oder gar zu einer Lösung für diesen Bereich zu kommen.

Welche Aspekte der Summer School kannst Du in RADOST einbringen?

Ich werde die Informationen zu Wasserständen und Klimawandel und -variation in der Ostseeregion für eine verbesserte Planung der künstlichen Riffe nutzen. Außerdem tragen alle Informationen zur Modellierung (Vorträge ebenso wie praktische Anwendungen) dazu bei, Datenprobleme zu lösen, auf die ich bei der Modellierung von Strömungen und geomorphologischen Prozessen stoße. Die Einführung in Küstenschutzthemen und die Küsten-Exkursion gaben mir einen besseren Überblick darüber, was bis jetzt geschehen ist, um die Küstenzonen an der deutschen Ostsee zu schützen. Dies wird helfen, neue Lösungen im Küstenschutz voranzutreiben, wie unter der Wasseroberfläche liegende Wellenbrecher oder künstliche Riffe.

Die Summer School 2010 wurde von den Institutionen IOW, AWI, GKSS, GKSS Fördergesellschaft und EUCC-D finanziert und organisiert. Unterstützung wurde im Rahmen der Projekte RADOST und BaltCICA gewährleistet. Neben Lina Kliucininkaite aus RADOST war auch KLIMZUG-NORD mit einer Doktorandin in der Summer School vertreten.

Publikationen

Badewasserqualität der Ostsee bei erhöhten Wassertemperaturen

Das Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW) nimmt sich des Themas Badewasserqualität auch im Rahmen von RADOST an und setzt Simulationsmodelle ein, die Risikoabschätzungen erlauben sowie das praktische Management der Behörden unterstützen.

Seit 1976 ist die Überwachung der Badege-wässerqualität in der Europäischen Union gesetzlich geregelt. Die an den Badestränden 14-tägig genommenen Wasserproben wurden vor allem auf gesamt- und fäkal-coliforme Bakterien hin untersucht. Seit 2008 wird das Monitoring in Deutschland zeitweilig parallel auch nach der neuen EU-Richtlinie durchgeführt. Hierbei stehen *Escherichia coli* und Enterokokken, Bakterien des menschlichen Verdauungstraktes, im Vordergrund. Ihr Auftreten in Badege-wässern gilt als verbesserter Indikator für eine Verunreinigung mit Fäkalien und Ab-wässern und damit eine Gefährdung durch gefährliche Krankheitserreger, wie Viren oder Salmonellen. Diese Situation wird durch den Klimawandel weiter verschärft, da beispielsweise erhöhte Wassertemperaturen die Überlebensbedingungen für diese und andere Organismen verbessern.

G. Schernewski, E. Fischer, T. Huttula, G. Jost & M. Ras (submitted): Model tools to support bathing water management: *Escherichia coli* bacteria in a Baltic lagoon. *Journal Coastal Conservation*.

Publikationen

Strategieentwicklung mit lokalen Akteuren am Plattensee

Livia Bizikova, László Pintér (2009): Community-based adaptation to climate change Investigating Stakeholder Decision Priorities for Adapting to Climate Change in the Lake Balaton Recreational Area of Hungary. International Institute for Sustainable Development.

Der Bericht fasst die Ergebnisse einer Workshopreihe zum Kapazitätsaufbau zusammen, die in der Region des Plattensees (Balaton) in Ungarn durchgeführt wurde. Auf insgesamt vier Workshops wurden vergangene und aktuelle Entscheidungen der lokalen Akteure zur Klimaanpassung im Zusammenhang mit anderen globalen und lokalen Einflüssen diskutiert. In drei Städten am Plattensee (Siófok, Keszthely und Balatonálmádi) wurden insgesamt vier Workshops durchgeführt. Der Tourismus bildet die Haupteinkommensquelle der Kommunen und der kleinen Betriebe am Plattensee. Die in den letzten Jahren bemerkbaren Veränderungen des Wettergeschehens in der Haupturlaubssaison (und darüber hinaus) haben das Interesse regionaler Akteure wie der Entwicklungsagentur für die Plattenseeregion an Fragen des Klimawandels verstärkt. Es besteht Bedarf an Untersuchungen zur Empfindlichkeit der Region gegenüber dem Klimawandel, ihren Anpassungsoptionen und den Voraussetzungen, um den lokalen Auswirkungen des Klimawandels erfolgreich zu begegnen. Auf Basis der Diskussionen in den Workshops empfiehlt der Bericht Initiativen, um traditionelles Wissen nutzbar zu machen, die Einsparung von Wasser und anderen natürlichen Ressourcen zu unterstützen, touristische Angebote und Dienstleistungen zu diversifizieren sowie Entwicklungsziele und gesetzliche Vorgaben im Sinne der Unterstützung solcher Maßnahmen anzupassen.

Küstenschutz unter veränderten klimatischen Bedingungen

Der Küstenschutz wird unter dem prognostizierten Klimawandel auch an der Ostseeküste vor neuen Herausforderungen stehen, um das derzeitige Schutzniveau beibehalten zu können. Mit den steigenden Wasserständen und veränderten hydrodynamischen Belastungen der Küste stellt sich die Frage der mittel- und langfristigen Anwendbar-



Düne vor Ahrenshoop

keit und Wirksamkeit gebräuchlicher Küstenschutzbauwerke und -konzeptionen. Ein Fachbeitrag in der Zeitschrift „Wasser und Abfall“ (Heft 6, 2010) stellt dar, welche Voraussetzungen zu erfüllen sind, wenn Küstenschutzanlagen an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns gegen Sturmfluten bemessen werden. Dabei ist der Weg von der Messung zur Bemessung langwierig. In den vergangenen Monaten arbeitete das Fachgebiet Küstenwasserbau der Universität Rostock (URCE) im Auftrag des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg (StALU MM) akribisch

an der Aufbereitung und Auswertung von Pegeldaten. Bis zum Jahr 1848 bzw. 1855 konnten diese für die Pegel Wismar und Warnemünde zurückverfolgt werden. Wasserstandsänderungen, die kurzfristig durch Sturmfluten und Niedrigwasser ausgelöst werden, bilden die Bemessungsgrundlage und werden für mittel- und langfristige Trendeinschätzungen klimabedingter Einflüsse herangezogen. Die Kenntnis der Umweltbedingungen umfasst darüber hinaus weitere Parameter, wie etwa Wind- und Seegang als Grundlage zur Bestimmung

hydrodynamischer Parameter für die funktionelle und konstruktive Bemessung. Eine zunehmende Rolle spielt dabei die Verwendung statistischer Verteilungen d.h. die Berechnung von Bemessungsparametern mit definierten Eintrittswahrscheinlichkeiten, wie etwa ein Hochwasser, das statistisch einmal in 100 Jahren auftritt.

Sommermeier, Knut; Schlamkow, Christian (2010): Küstenschutz unter veränderten klimatischen Bedingungen an der Küste von Mecklenburg-Vorpommern. Wasser und Abfall 2010, Nr. 6, S.10-16.

Termine

Workshop: "Ökosystem Windpark"

4. November 2010, Rostock/Neu Broderstorf

www.klimzug-radost.de/termine/workshop-oekosystem-windpark

Konferenz "Climate adaptation in the Nordic countries:
Science, Practice, Policy"

8. – 10. November 2010, Stockholm, Schweden

www.nordicadaptation2010.net/

dynaklim-Symposium 2010

9. November 2010, Essen

www.dynaklim.de/dynaklim/index/news/01_2010_symposium.html

KLIMZUG Workshop:

„Klimaauswirkungen in der Landwirtschaft“

10. November 2010, Braunschweig

www.klimzug-radost.de/termine/klimaauswirkungen-landwirtschaft

Konferenz „Coping with Uncertainty“

15. – 17. November 2010, Stockholm, Schweden

www.esa-esn.szie.hu/2009/06/coping-with-uncertainty.html

Konferenz "Adapting to the changing climate"

23. – 24. November 2010, Brüssel, Belgien

www.lne.be/en/2010-eu-presidency/events

Workshop "Kommunaler Küstenschutz unter veränderten
klimatischen Bedingungen"

1. Dezember 2010, Timmendorfer Strand

www.klimzug-radost.de/veranstaltungen/radost

Zweites Regionalforum

Nordhessen im Klimawandel 2010

12. November 2010, Bad Hersfeld

www.klimzug-nordhessen.de/index.php?id=349

UN-Klimakonferenz (COP 16)

29. November - 10. Dezember 2010, Cancún, Mexiko

www.cc2010.mx/en/index.htm

Impressum

Gesamtkoordination



Ecologic Institut,
gemeinnützige GmbH, Berlin

Dr. Grit Martinez

Senior Project Manager

Pfalzburger Strasse 43-44

10717 Berlin, Deutschland

Telefon: +49 (30) 86880-0

Fax: +49 (30) 86880-100

E-Mail: grit.martinez@ecologic.eu

www.ecologic.eu

Öffentlichkeitsarbeit/Redaktion

Susanne Müller

Telefon: +49 (30) 86880-132

E-Mail: susanne.mueller@ecologic.eu

Fotos

S. 1 oben: Karin Beese, Ecologic Institut;

S. 1 unten, S. 2: Michael Schultz,

Geographisches Institut Uni Kiel;

S. 4: Tiepolt, StALU MM, Abteilung Küste

Berlin, Oktober 2010

Projektpartner



Büro für
Umwelt und
Küste



Coastal Research & Management



GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH



**Helmholtz-Zentrum
Geesthacht**
Zentrum für Material- und Küstenforschung



H.S.W.
Ingenieurbüro für
Angewandte und Umweltgeologie



LEBENSSTREIFEN FÜR
OSTSEEFORSCHUNG
WÄRMELÄNDER



i|ö|w
INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG



Landesbetrieb
für Küstenschutz,
Nationalpark und Meeresschutz
Schleswig-Holstein



Landesamt für Landwirtschaft,
Umwelt und ländliche Räume
Schleswig-Holstein



**Mecklenburg
Vorpommern**

Staatliches Amt für
Landwirtschaft und Umwelt
Mittleres Mecklenburg



**Universität
Rostock**
Traditio et Innovatio

Küstenwasserbau



vTI
Johann Heinrich
von Thünen-Institut