

REPORT

BEFRAGUNG POLITISCHER ENTSCHEIDUNGSTRÄGER ZUR WAHRNEHMUNG DES KLIMAWANDELS UND ZUR ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL AN DER DEUTSCHEN OSTSEEKÜSTE

Dr. Grit Martinez und Dr. Dennis Bray

RADOST-Berichtsreihe
Bericht Nr.: 4 (Kurzversion)
ISSN: 2192-3140



Inhalt

Vorwort.....	1
Hintergrund der Befragung.....	2
Die Stichprobe.....	3
Darstellung von Ergebnissen.....	5

Vorwort

Diese Umfrage ist eine Beurteilung der Wahrnehmung des Klimawandels und der Anpassungsstrategien durch regionalpolitische Entscheidungsträger an der deutschen Ostseeküste.

Die Befragung ist eingebettet in das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützte anwendungsbezogene Forschungsprojekt "RADOST" (Regionale Anpassungsstrategien für die deutsche Ostseeküste, www.klimzug-radost.de).

Die befragten Kommunalvertreterinnen und -vertreter nehmen den Klimawandel und die daraus resultierenden Veränderungen an ihren Küstenabschnitten sowie im Küstenmeer der Ostsee als Problem wahr. Die Notwendigkeit für pro-aktives und zügiges Anpassungshandeln wurde bestätigt. Eigene kommunale Anpassungsaktivitäten werden jedoch noch als unklar eingeschätzt. Dabei wird vor allem das Fehlen finanzieller Ressourcen als Barriere für motiviertes Handeln eingeschätzt. Weiterer Handlungsbedarf wird aber auch hinsichtlich der Zusammenarbeit zwischen Ostseegemeinden gesehen. Die Bandbreite der möglichen durch den Klimawandel bedingten Veränderungen sowie die Unsicherheit bezüglich der konkreten regionalen Auswirkungen auf die Küstenabschnitte der Gemeinden sind weitere Themen.

Bei der Kommunikation von Wissen zum Klimawandel rangierten wissenschaftliche Erkenntnisse weit hinter Fernsehen oder Zeitungen als Informationsquellen für politische Entscheidungsträger. Anhand der Informationen, die als Grundlage für die Meinungsbildung dienten, hielten die regionalpolitischen Entscheidungsträger den Klimawandel insgesamt gesehen für eine stärkere Bedrohung als die Wissenschaftler.



Dr. Grit Martinez
Ecologic Institute Berlin



Dr. Dennis Bray
Helmholtz-Zentrum Geesthacht

Berlin und Geesthacht im September 2011

Hintergrund der Befragung

Die Küsten- und Hochwasserschutzbauten an der deutschen Ostseeküste sind heute ein ausgeklügeltes System aus Deichen, Hochwasserschutzdünen, Strandaufspülungen, Buhnensystemen, Wellenbrechern, Uferlängstwerken und vielem mehr. Dennoch, durch die klimatischen Veränderungen, wird die Bandbreite der möglichen Entwicklungen an der deutschen Ostseeküste groß sein. Klimaforscher können nicht sagen wie das „Übermorgen“ aussehen und was dies konkret für Küstenlinien, touristische Infrastrukturen und Hafenanlagen, den Gewässerzustand der Ostsee und die Naturschutzgebiete bedeuten wird.

Vor diesem Hintergrund legt das RADOST-Projekt besonderen Wert auf die Kommunikation und Zusammenarbeit mit den politischen Entscheidungsträgern auf kommunaler, der Länder- und der Bundesebene und den Austausch von besten regionalen Erfahrungen zu Anpassungsmaßnahmen zwischen den Gemeinden an der deutschen Ostseeküste.

In den letzten Jahren entwickelte sich die Wissenschaftskommunikation speziell bei regionalen Anwendern von Erkenntnissen über den Klimawandel zu einem wichtigen Thema. In der Folge entstanden mehrere „Klimaschutz-Informationszentren“, die damit beauftragt sind, auf einer breiten regionalen Basis relevante Informationen bereitzustellen und somit regionale Entscheidungsträger bei Fragen der Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen. Die „Passgenauigkeit“ zwischen Entstehung, Verbreitung und Nutzung von Wissen wurde bisher jedoch kaum bewertet.

Anhand einer großen Stichprobe regionaler Entscheidungsträger untersuchen wir mit Methoden der Umfrageforschung Fragen der Kompatibilität zwischen Bedarf und Verfügbarkeit von Informationen. Der Themenkreis umfasst Informationsquellen, die Wahrnehmung regionaler Anpassungsprioritäten, die Frage, wie nach Ansicht von Entscheidungsträgern Informationen besser nutzbar gemacht werden können, Hemmnisse bei Projekten zur Umsetzung der Anpassung und den Einfluss der Wissenschaft auf die Entscheidungsfindung, um nur einige von vielen Themen zu nennen.

Wir hoffen, dass dadurch eine Plattform für eine intensivere Diskussion auf regionaler Ebene zwischen Erzeugung, Verbreitung und Nutzung klimawissenschaftlicher Erkenntnisse entsteht, die die Erarbeitung wirtschaftlicher und effizienter Anpassungsstrategien ermöglicht.

Die Stichprobe

Die Stichprobe der Befragung bestand aus zwei Gruppen von Personen. Die erste Gruppe (bestehend aus der überwältigenden Mehrheit der Befragten) umfasste die kommunalen Spitzenvertreter der Bundesländer Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern. Zu den untersuchten Kommunalverwaltungen gehörten Städte, Gemeinden und Ämter (größere Verwaltungseinheiten, bestehend aus mehreren Gemeinden und/oder Städten), wobei ausschließlich Kommunalverwaltungen im Ostseebecken untersucht wurden. Bei den Befragten handelte es sich in der Regel um Bürgermeister oder Amtsvorsteher. Diese bieten eine Stichprobe politischer Entscheidungsträger auf der lokalen Ebene, die gleichzeitig jedoch noch hinreichende Entscheidungsbefugnisse besitzen. Die verwendete Erhebungsmethode wird als *Saturation Sampling* bezeichnet. Unter *Saturation Sampling* versteht man den Versuch, alle erkennbaren Zielpersonen zu erfassen, was das Nichtvorhandensein eines zuverlässigen Stichprobenverfahrens kompensiert.

Es wurden insgesamt 1364 potenzielle Antwortende identifiziert. Zuerst wurden die Kommunalverwaltungen, dann die E-Mail-Adressen der zuständigen Vertreter ermittelt. Letzteres erfolgte in zwei Schritten: Erstens wurden die E-Mail-Adressen durch Internet-Suche erfasst (unter anderem durch Erfassung von Kontaktangaben, die über die Websites der jeweiligen Ämter oder Gemeinden öffentlich zugänglich sind). Zweitens wurde in Fällen, in denen eine einzige E-Mail-Adresse für alle Gemeinden innerhalb eines Amtes angegeben war, in einer kurzen E-Mail der Kontext der Umfrage erläutert und um weitere Kontaktinformationen gebeten. Auf diesem Weg wurden insgesamt 535 eindeutige E-Mail-Adressen von Bürgermeistern und Amtsvorstehern identifiziert. Darüber hinaus übermittelten 789 Gemeinden E-Mail-Adressen, die sie zusammen mit anderen Gemeinden in ihrem Amt nutzten. Für 40 der ursprünglich erfassten potenziellen Befragten wurden keine Kontaktangaben gefunden. Es wurden insgesamt 1110 E-Mails mit

Aufforderungen zur Beantwortung der Fragebögen verschickt. Mit 103 Antworten betrug die Rücklaufquote ungefähr 9 %.

Bei Online-Erhebungen ist eine Rücklaufquote von 9 % nicht ungewöhnlich niedrig. Hamilton (o.J.)¹ erstellte einen Bericht, der 199 Umfragen analysierte. Die Gesamtrücklaufquote dieser Umfragen, berechnet anhand der Gesamtzahl der in den 199 Umfragen verschickten Fragebögen und der Gesamtzahl der Antworten für die 199 Umfragen, betrug 13,35 %. Dabei wurde festgestellt, dass bei größeren Erhebungen (> 1000) die Zahl der individuellen Rücklaufquoten tendenziell geringer ist. Harris Interactive, eine fest etablierte Organisation, die auf Webumfragen spezialisiert ist, nutzte eine Ermessensauswahl unter 70.932 Einwohnern Kaliforniens, um sich ein Meinungsbild über die Gesundheitsversorgung zu verschaffen. Wie bei der Umfrage in der vorliegenden Analyse wurde allen potenziellen Antwortenden eine E-Mail mit einem Link zu einer Webumfrage übermittelt, wobei an alle Nichtantwortenden eine Erinnerungsnachricht geschickt wurde. Die Rücklaufquote für die Harris-Interactive-Umfrage lag bei 2 %. Holbrook et al (2007)² kam zu dem Schluss, dass eine geringere Rücklaufquote nicht unbedingt die Exaktheit des Ergebnisses verringert, sondern lediglich auf ein Risiko einer geringeren Exaktheit hinweist.

Die Befragten konnten ihre Antworten auf einer Skala von 1 bis 7 auswählen: Der Wert 1 stand für „sehr ungeeignet“ bzw. „überhaupt nicht“, der Wert 7 für „sehr geeignet“ bzw. „sehr viel“. Auf einer Skala von 1 bis 7 stellt der Wert 1 somit die eine extreme Position und der Wert 7 die andere dar. Die Werteinschätzungen sind bewusst subjektiv, da unser Ziel ja darin bestand, die *Wahrnehmungen* einer großen Zahl von Entscheidungsträgern zum Zeitpunkt der Umfrage zu erheben.

¹ Hamilton, Michael Braun. Online survey response rates and times. Background and guidance for industry. Available online at: http://www.supersurvey.com/papers/supersurvey_white_paper_response_rates.pdf, (accessed 12.02.2010).

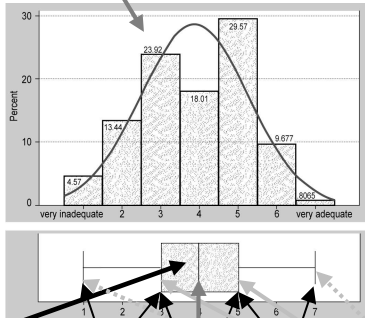
² Holbrook, Allyson, Jon Krosnick and Alison Pfent (2007): The causes and consequences of response rates in surveys by the new media and government contractor survey research firms. In: Advances in telephone survey methodology. Ed. James M. Lepkowski, N. Clyde Tucker, J. Michale Brick, Edith D. DeLeeuw, Lilli Japenc, Paul J. Lavrakas, Michael W. Link and Roberta L. Sangster. Wiley, New York Schonlau, Matthias, Ronald D. Fricker and Mark N. Elliot (2002): Conducting research surveys via email and the web. Rand, pp.64-66.

Darstellung von Ergebnissen

Die Daten sind als Histogramm dargestellt, das, sofern zutreffend, die Kategorie „weiß nicht“ beinhaltet. Histogramme stellen die Antworten prozentual dar. Ein Histogramm zeigt die *Form* der Verteilung, wie oft verschiedene Werte vorkommen, welche Streuung und Variabilität sich in den Werten befinden und welche Werte am typischsten sind. Die Daten werden auch als Boxplots dargestellt. Boxplots stellen den Median, die Streuung und die Datenwerte dar, um eine visuelle Beurteilung des Konsensgrades zu ermöglichen. Die äußersten Werte sind durch „Antennen“ angegeben, die über die Rechtecke hinausragen. Die Rechtecke enthalten 50 % der Gesamtwerte zwischen dem 25. und 75. Perzentil, was bedeutet, dass sich in 50 % der Fälle Werte innerhalb des Rechtecks, in 25 % Werte oberhalb der Obergrenze und in 25 % Werte unterhalb der Untergrenze befinden. Die Länge des Rechtecks gibt darüber Aufschluss, welche Streuung die Datenwerte innerhalb des mittleren 50. Perzentils aufweisen. Wenn zum Beispiel ein Rechteck viel länger als ein anderes ist, weisen die Datenwerte im längeren Rechteck eine größere Variabilität auf. Die Länge des Rechtecks soll den Grad der Übereinstimmung vermitteln, während die Lage des Rechtecks die Beurteilung insgesamt darstellt. Der Median befindet sich nur bei symmetrischer Streuung in der Mitte des Rechtecks. Befindet sich die Medianlinie näher am linken als am rechten Rand des Rechtecks, werden die Daten in diese Richtung verzerrt, was bedeutet, dass es zu diesem Ende der Streuung hin mehr Fälle gibt. Liegt der Median näher am rechten Ende des Rechtecks, konzentriert sich die Streuung der Werte in dieser Richtung. Durch die Konzentration auf den mittleren 50. Perzentil werden extreme Abweichungen von der konservativen Wahrnehmung im schattierten Rechteck getrennt dargestellt. Eine visuelle Erläuterung eines Boxplots und Histogramms befindet sich in Abbildung 1 (siehe Innenseite des Rückumschlags).

Abbildung 1. Boxplots

Das *Histogramm* zeigt den Prozentanteil von Wissenschaftlern, die diese Antwortoption gewählt haben



Je kürzer das Rechteck, umso größer der Konsens zwischen den mittleren 50 % der Wissenschaftler

Streuung der Antworten

25% 50% 25% der Antworten

Zeigt sowohl die zentrale Tendenz (Median) als auch die Streuung

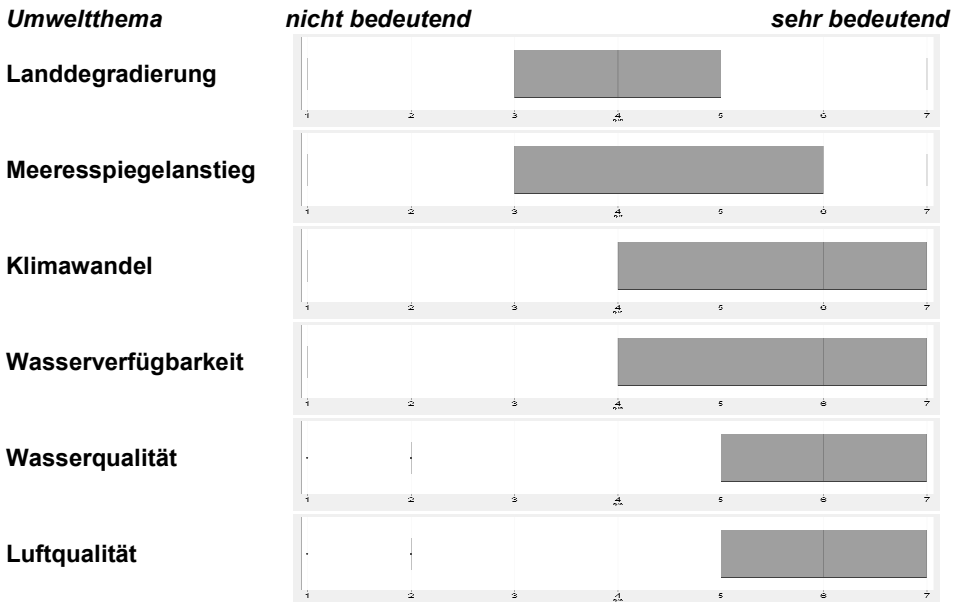
Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Zusammenfassung der Ergebnisse wird ausschließlich in Form von Boxplots dargestellt. Die vollständigen Histogramme, Boxplots und beschreibende Statistiken für alle Variablen sind unter <http://www.klimzugradost.de/Bericht4/Befragung> abrufbar.

Die Befragten wurden gebeten, die Bedeutung von drei Problemfeldern in ihrer Region zu bewerten: Wirtschaftsbedingungen, Umweltbedingungen und soziale Bedingungen. Die wirtschaftlichen Bedingungen wurden als Hauptanliegen ermittelt, gefolgt von Umweltbedingungen auf Rang zwei und den sozialen Bedingungen auf Rang drei. Eine Rangfolge, die sich ausschließlich mit umweltspezifischen Themen befasst, befindet sich in Abbildung 2.

Abbildung 2: Einstufung von Umweltthemen an der deutschen Ostseeküste durch regionalpolitische Entscheidungsträger

Wie würden Sie folgende Umweltthemen in Ihrer Region beurteilen?

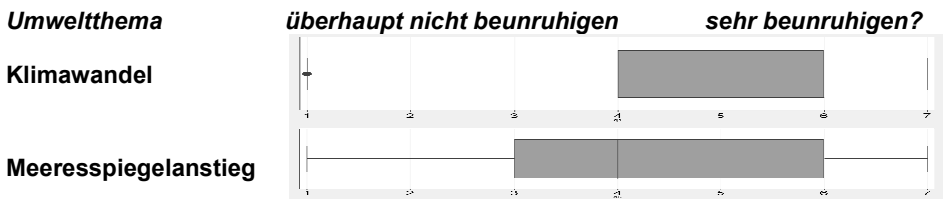


Wie Abbildung 2 zeigt, wird dem Meeresspiegelanstieg weniger Bedeutung als dem Klimawandel beigemessen. Der Klimawandel allerdings wird als weniger bedeutend als die Wasser- und Luftqualität eingestuft. Während der Klimawandel als sehr bedeutendes Umweltproblem benannt wird, geht aus der Streuung des Rechtecks hervor, dass im mittleren 50. Perzentil nicht alle einer Meinung sind. Während alle Antwortenden im mittleren 50. und 75. Perzentil tendenziell zustimmen, dass der Klimawandel ein bedeutendes Thema ist, besteht somit erhebliche Uneinigkeit darüber, wie bedeutend genau er ist. Nur der 75. Perzentil (25 % der Befragten) räumte dem Meeresspiegelanstieg die höchste Bedeutung ein.

Die Befragten wurden dennoch um Auskunft gebeten, wie besorgt sie über den Klimawandel und den Meeresspiegelanstieg sein sollten. Die Ergebnisse sind in Abbildung 3 dargestellt.

Abbildung 3. Besorgnis über Klimawandel und Meeresspiegelanstieg

Ihrer Meinung nach, und bezogen auf Ihre Region, muss einen der Klimawandel/der Meeresspiegelanstieg...

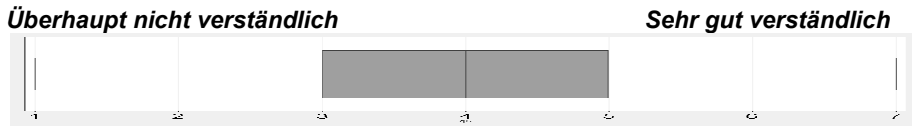


Die Daten legen den Schluss nahe, dass die regionalpolitischen Entscheidungsträger der deutschen Ostseeküste sowohl den Meeresspiegelanstieg als auch den Klimawandel als besorgniserregende Themen einstufen. Sie empfinden sie jedoch nicht als äußerst beunruhigend für ihre Region. Beim Meeresspiegelanstieg sind sich die Befragten weniger einig als beim Klimawandel, dass dies ein beunruhigendes Thema darstellt.

Als nächstes wurde gefragt, wie sich die Befragten ihre Meinung bildeten. Darunter wurde auch nach der Nützlichkeit der Wissenschaft gefragt. Diese Ergebnisse sind in Abbildung 4 dargestellt.

Abbildung 4. Politische Entscheidungsträger und Nützlichkeit der Wissenschaft

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse, auf die Sie sich in Ihren Entscheidungen beziehen, sind oft:



Die wissenschaftlichen Erkenntnisse, auf die Sie sich in Ihren Entscheidungen beziehen, sind oft:



Der Beitrag der Wissenschaft in Ihrem Zuständigkeitsbereich zu Anpassungsmaßnahmen und -politik ist



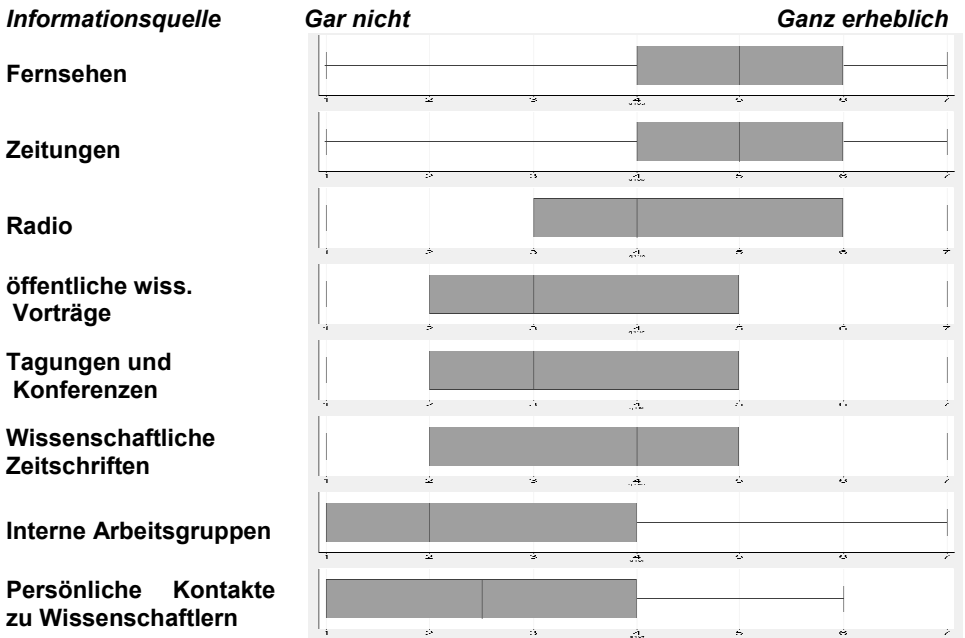
Inwieweit werden Ihre Entscheidungen durch wissenschaftliche Erkenntnisse beeinflusst?



Den Daten in Abbildung 4 zufolge fällt es den regionalpolitischen Entscheidungsträgern nicht immer leicht, wissenschaftliche Informationen zu verstehen, weshalb diese Informationen für den Entscheidungsprozess nur von relativer Bedeutung sind. Dennoch ließen die Befragten erkennen, dass die wissenschaftlichen Erkenntnisse die Entscheidungsfindung beeinflussten. Dies bedeutet, dass andere Informationsquellen herangezogen werden. Zu diesem Zweck sollten die Befragten über die Art ihrer Informations- und Wissensquellen Auskunft geben. Die Ergebnisse sind in Abbildung 5 dargestellt.

Abbildung 5. Für Entscheidungsprozesse von regionalpolitischen Entscheidungsträgern genutzte Informationsquellen

Inwieweit greifen Sie für die Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen und –politik auf folgende Informationsquellen zurück?



Während die öffentlichen Medien die beliebtesten Informationsquellen darstellen, werden persönliche Kontakte zu Wissenschaftlern kaum genutzt. Diese Feststellung gilt ungeachtet der Bemühungen durch Projekte, die wissenschaftliche Daten der Öffentlichkeit zur Verfügung stellen. Das Bewusstsein und die Nützlichkeit solcher Bemühungen werden in Abbildung 6 dargestellt.

Abbildung 6. Wissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit und Nutzung durch Entscheidungsträger

Das Norddeutsche Klimabüro wurde 2008 eröffnet, um regionale Klimainformationen verständlich aufzubereiten und um regionale Akteure in Norddeutschland zu informieren. Ist das Norddeutsche Klimabüro für Ihre Arbeit

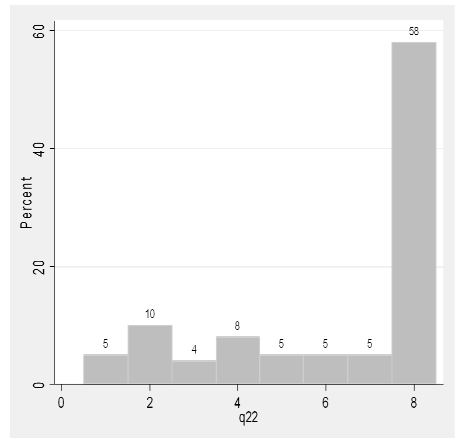
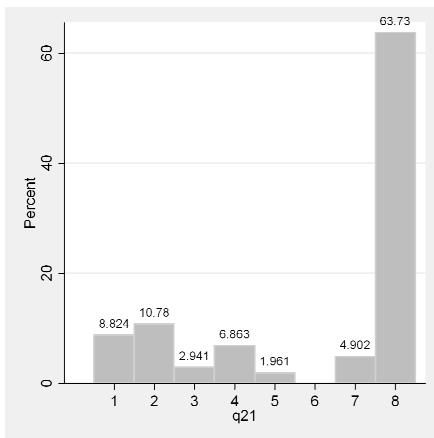
Der Norddeutsche Klimaatlas ist im Internet verfügbar. Auf der Website steht: „Mit dem Norddeutschen Klimaatlas möchten wir Sie über den aktuellen Forschungsstand zum möglichen künftigen Klimawandel in Norddeutschland informieren.“ Ist der Norddeutsche Klimaatlas für Ihre Arbeit

1 2 3 4 5 6 7
nicht hilfreich - sehr hilfreich

8 = Mir ist das Norddeutsche Klimabüro nicht bekannt

1 2 3 4 5 6 7
nicht hilfreich - sehr hilfreich

8 = Mir ist der Norddeutsche Klimaatlas nicht bekannt



Die meisten regionalpolitischen Entscheidungsträger in der deutschen Ostseeregion scheinen die bestehenden Projekte zur öffentlichen Verbreitung der wissenschaftlichen Daten nicht zu kennen; diejenigen, die diese Projekte kennen, halten sie nicht für besonders hilfreich. Dies deutet auf ein mangelndes Verständnis zwischen den Stellen, die wissenschaftliche Informationen erzeugen, und den Nutzern wissenschaftlicher Informationen hin. Dennoch besteht die Wahrnehmung, dass Anpassungsmaßnahmen notwendig sind (Abbildung 7).

Abbildung 7. Wahrnehmung der Notwendigkeit von Anpassungsmaßnahmen

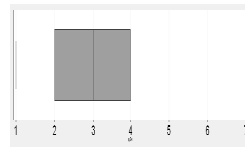
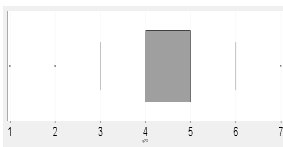
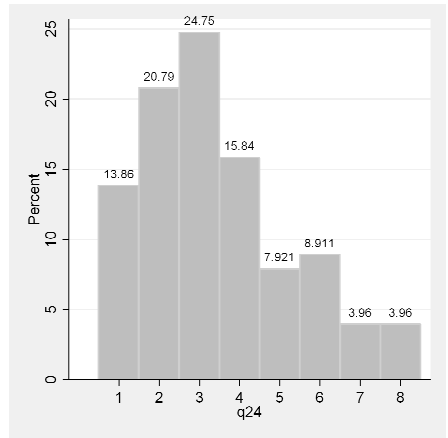
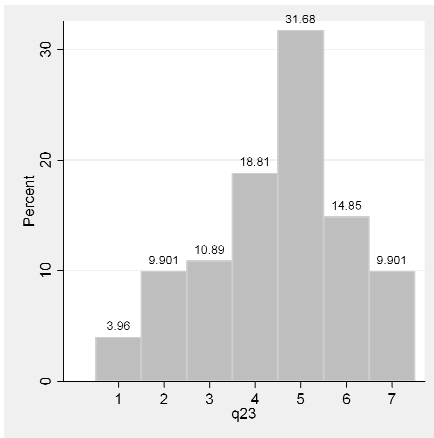
Halten Sie Anpassungsmaßnahmen in Ihrer Region für

1 2 3 4 5 6 7
nicht notwendig - sehr notwendig

Ab welchem Zeitpunkt sind Ihrer Ansicht nach Anpassungsmaßnahmen in Ihrer Region notwendig?

1 2 3 4 5 6 7
sofort - irgendwann in der Zukunft

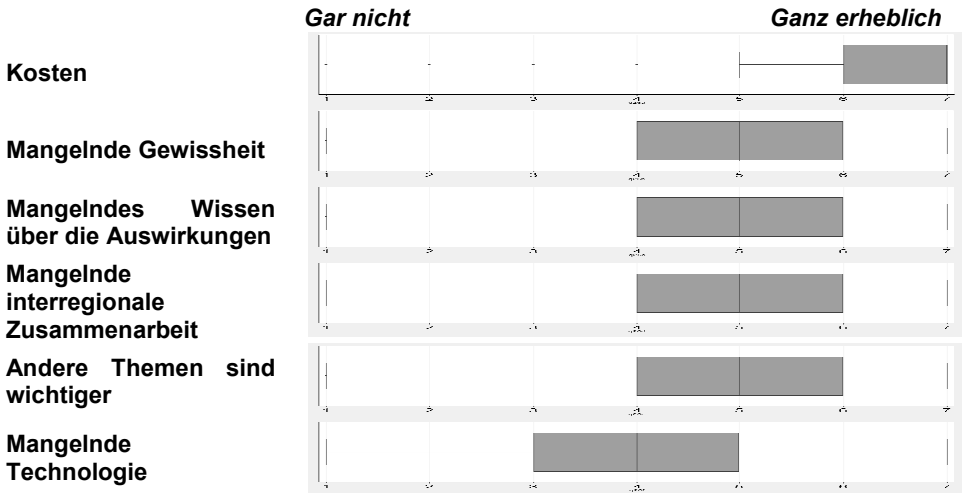
8 Es sind keine Anpassungsmaßnahmen notwendig.



Es zeigt sich, dass Anpassungsmaßnahmen tendenziell für notwendig befunden werden; zudem sind die Befragten der Meinung, dass Anpassungsstrategien schon sehr bald eingeleitet werden sollten. Wie jedoch Abbildung 8 zeigt, scheint die Umsetzung von Anpassungsstrategien durch eine Reihe von Faktoren behindert zu werden.

Abbildung 8. Hindernisse bei der Umsetzung regionaler Anpassungsstrategien

Falls Ihrer Ansicht nach Anpassungsmaßnahmen notwendig sind: Inwieweit wird ihre Umsetzung durch folgende Aspekte behindert?

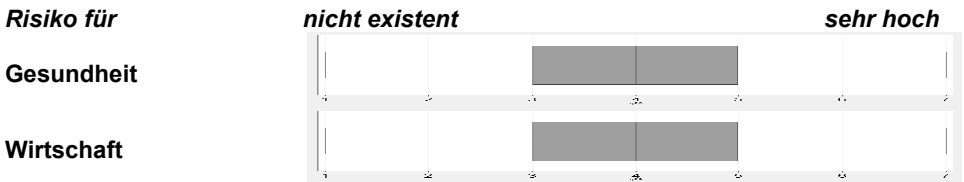


Es ist wenig überraschend, dass der Kostenfaktor das Hauptproblem bei der Umsetzung von Anpassungsstrategien ist. Dies ist schwer mit der oft aufgestellten Behauptung zu vereinbaren, dass Umweltschutzmaßnahmen letztlich auch der Wirtschaft zuträglich sind. Die Ursache kann auch ein unterschiedlicher zeitlicher Rahmen für Entwicklungen der Wirtschaft, Politik und Umweltveränderungen sein.

Falls geeignete Anpassungsmaßnahmen ausbleiben, werden die Risiken für die Wirtschaft und die Gesundheit der Bevölkerung allerdings auch als nicht zu hoch eingestuft (Abbildung 9).

Abbildung 9. Risiken für die regionale Wirtschaft und Gesundheit der Bevölkerung ohne Anpassungsmaßnahmen

Ohne angemessene Maßnahmen ist das Risiko für die Wirtschaft und die Gesundheit der Bevölkerung durch Umweltfaktoren in Ihrer Region

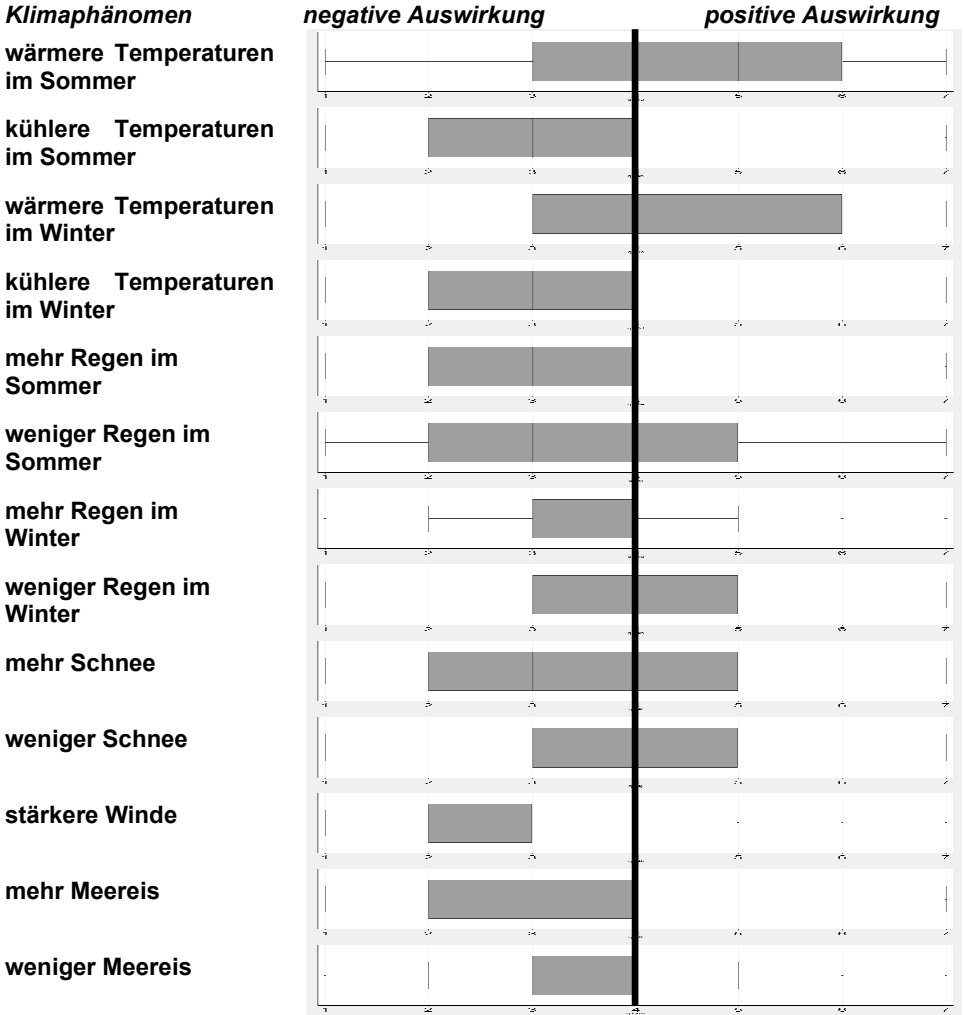


Bei der Frage nach spezifischen Auswirkungen durch den Klimawandel vermittelten die regionalpolitischen Entscheidungsträger ein gemischtes Bild. Ihrer Einschätzung nach dürften manche Variablen sowohl positive als auch negative Auswirkungen, was bedeutet, dass manche Entscheidungsträger ein und dasselbe Klimaphänomen sowohl negativ als auch positiv bewerten. Besonders deutlich wird dies in den Diagrammen in Abbildung 10, wo sich das Rechteck im Boxplot von der negativen Seite des Plots bis hin zur positiven Seite des Plots erstreckt.

Für wärmere Sommer, wärmere Winter, trockenere Sommer, trockenere Winter sowie mehr Schnee und weniger Schnee werden sowohl gewisse positive wie negative Auswirkungen wahrgenommen. Für wärmere Sommertemperaturen und für wärmere Wintertemperaturen werden sowohl potenziell erhebliche positive wie negative Auswirkungen wahrgenommen. Bei kühleren Temperaturen im Sommer und Winter, mehr Regen im Sommer und Winter, stärkeren Winden, mehr Meereis und weniger Meereis werden ausschließlich negative Auswirkungen wahrgenommen. All diese Phänomene wurden nach Angaben der Befragten zu einem gewissen Grad beobachtet. Zu einem gewissen Grad wird auch davon ausgegangen, dass all diese Phänomene auftreten. Leider besteht überwiegend nur ein sehr geringes Bewusstsein darüber, wie man sich an diese Veränderungen der Klimabedingungen anpassen kann.

Abbildung 10. Bewertung einzelner Auswirkungen des Klimawandels

Angenommen, die folgenden Umweltveränderungen treten ein: Wie schätzen Sie die Auswirkung auf Ihre Region ein?



Insgesamt gesehen, lässt sich feststellen, dass die Kommunikation zwischen Wissenschaftlern und regionalpolitischen Entscheidungsträgern verbesserungsbedürftig ist. Die Entscheidungsträger scheinen sich uneins darüber zu sein, ob der Klimawandel positive oder negative Auswirkungen hat, und haben mangelnde Kenntnisse darüber, wie den negativen Auswirkungen zu begegnen ist. Wirtschaftlichen Bedingungen scheint jedoch Vorrang vor Umweltbedingungen eingeräumt zu werden.

Um ein klares Verständnis über den Klimawandel und mögliche Auswirkungen zu haben, benötigen kommunale Entscheidungsträger Zugang zu verständlichen auf ihren Standortabschnitt und auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Informationen.

Impressum

Herausgeber

Ecologic Institut gemeinnützige GmbH
Pfalzburger Str. 43/44
10717 Berlin
www.ecologic.eu

Inhalt erstellt durch:

Dr. Grit Martinez, Ecologic Institut Berlin
grit.martinez@ecologic.eu
Dr. Dennis Bray, Helmholtz Zentrum Geesthacht, Institute for Coastal Research
dennis.bray@hzg.de

Bildrechte:

Deckblatt: Ecologic Institut

Web

<http://www.klimzug-radost.de>

ISSN 2192-3140

Das Projekt "Regionale Anpassungsstrategien für die deutsche Ostseeküste" (RADOST) wird im Rahmen der Maßnahme „Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten“ (KLIMZUG) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.



GEFÖNDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

