

Schleswig-Holsteinischer Landtag

Stenographischer Dienst und Ausschusssdienst

N i e d e r s c h r i f t

Umwelt- und Agrarausschuss

16. WP - 58. Sitzung

am Mittwoch, dem 20. Mai 2009, 10 Uhr
im Konferenzsaal des Landtages (Zimmer 142)

Anwesende Abgeordnete

Klaus Klinckhamer (CDU)

Dr. Axel Bernstein (CDU)

Jutta Scheicht (CDU)

Jürgen Feddersen (CDU)

Herlich Marie Todsens-Reese (CDU)

Dr. Henning Höppner (SPD)

Konrad Nabel (SPD)

Sandra Redmann (SPD)

Andreas Beran (SPD)

Günther Hildebrand (FDP)

Detlef Matthiessen (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)

Vorsitzender

i. V. v. Claus Ehlers

i. V. v. Hartmut Hamerich

Weitere Abgeordnete

Detlef Buder (SPD)

Lars Harms (SSW)

Die Liste der **weiteren Anwesenden** befindet sich in der Sitzungsakte.

Einzigster Punkt der Tagesordnung:

Seite

Anhörung

4

Bilanz und Zukunft des Küstenschutzes in Schleswig-Holstein an Nord- und Ostsee

Antwort der Landesregierung auf die Große Anfrage der Fraktion der SPD
Drucksache 16/2403

Der Vorsitzende, Abg. Klinckhamer, eröffnet die Sitzung um 10:05 Uhr und stellt die Beschlussfähigkeit des Ausschusses fest. Die Tagesordnung wird in der vorstehenden Fassung gebilligt.

Einzigster Punkt der Tagesordnung:

Anhörung

Bilanz und Zukunft des Küstenschutzes in Schleswig-Holstein an Nord- und Ostsee

Antwort der Landesregierung auf die Große Anfrage der Fraktion der SPD
Drucksache 16/2403

hierzu Umdrucke: 16/4118, 16/4119, 16/4137, 16/4143, 16/4194, 16/4213,
16/4231, 16/4244, 16/4247, 16/4269

Landesverband der Wasser- und Bodenverbände

Herr Boie vom Landesverband der Wasser- und Bodenverbände beschreibt das Aufgabengebiet der Wasser- und Bodenverbände und erläutert es mit Daten: So seien sie für die Unterhaltung von 1.400 km Deich der zweiten Linie zuständig, betreuten 239 Schöpfwerke und 25.000 km Gewässer, also 90 % des gesamten Wassernetzes, das er als die Blutadern des Landes bezeichnet. Durch die Naturereignisse der vergangenen Jahre sei die Notwendigkeit unterstrichen worden, in der Frage des Küsten- und Naturschutzes wachsam zu sein. Auch von daher begrüße er es, dass dieser Bereich durch die Anhörung in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt werde.

Marschenverband

Zunächst geht Herr Rohde, der Vorsitzende des Marschenverbandes, auf die Antwort der Landesregierung auf die Große Anfrage ein. Zum einen begrüßt er die begriffliche Klassifizierung der verschiedenen Deicharten, der Landesschutzdeiche, die in der Zuständigkeit des Landes seien, und der Regional- und Binnendeiche, die in der Novellierung des Landeswassergesetzes eingeführt worden seien. Allerdings sei der Verzicht auf die Begriffe „erste Deichlinie“ beziehungsweise „zweite Deichlinie“ zu bedauern. An der Ostküste gebe es Deiche der ersten

Linie, für die immer noch die Verbände zuständig seien. Man befinde sich in einem Diskussionsprozess mit den Verbänden beziehungsweise mit dem Ministerium hinsichtlich der Frage, auch für diese ein Engagement des Landes herbeizuführen.

Zum anderen befasst er sich mit dem Risikobewusstsein der Bevölkerung und bezieht sich auf die Tabelle auf Seite 29 der Antwort, aus der sich ergebe, dass in Schleswig-Holstein der Schärfung des Risikobewusstseins der Bevölkerung keine Relevanz beigemessen werde. Erst wenn der Bürger einen Gebührenbescheid erhalte, wende er sich an die Verbände und frage nach, wofür das Geld verwendet werde. Herr Rohde bezeichnet die Aufklärung des Bürgers über die Notwendigkeit des Küstenschutzes als wichtige gemeinsame Aufgabe von Land und Verbänden.

Als dritten Punkt spricht er die Hochwassermanagementrichtlinie der EU an, die ebenfalls mithilfe der Verbände umgesetzt werden solle und die hinsichtlich der Berichtszeiträume und der Verfahren mit der Wasserrahmenrichtlinie vergleichbar sei. Man könne jetzt auf die im Zusammenhang mit der Wasserrahmenrichtlinie eingerichteten Arbeitsgruppen zurückgreifen, sodass sich der Verwaltungsaufwand, auch im Vergleich zu anderen Bundesländern, begrenzen lasse. Er betont, das Beteiligungsmodell habe sich bewährt, die Bewirtschaftungs- und Maßnahmenprogramme seien zusammen mit den Verbänden und den Interessengruppen vor Ort erarbeitet worden.

Nach einem historischen Rückblick auf die Geschichte der Marschenverbände stellt Herr Reimers deren aktuelle Aufgabenstellung dar, die sich aufgrund ihrer Eigenschaft als Interessenverband für die Regenwasserbewirtschaftung im Zusammenhang mit Küstenhochwasserschutz, Naturschutz und Landschaftspflege ergebe: Maßnahmen mit Bezug auf die EU-Wasserrahmenrichtlinie, Wahrnehmung von Interessen mit Blick auf die Fahrrinnenanpassung der Elbe, gemeinschaftlicher Energiebezug der Verbände, Abstimmung mit dem Land besonders bei der Unterhaltung der Außentiefen. Hinsichtlich des letzten Punktes erwähnt er als ein besonderes Problem den Tidal-Pumping-Effekt, jene Aufschlickungstendenzen vor allem im Bereich der Nordsee, die bewirkten, dass man weniger Speicherraum zur Verfügung habe beziehungsweise sich die freie Entwässerung in die Nordsee schwieriger gestalte. Dagegen seien Maßnahmen eingeleitet worden, so der Umbau von Freiläufen in die Nordsee zu Schöpfwerksausläufen.

Verstärkt würden diese Tendenzen durch die in der Antwort der Landesregierung aufgezeigten Sachverhalte des Klimawandels und des Meeresspiegelanstiegs, der eine Verkürzung der Sieltiden und somit verkürzte Entwässerungszeiten sowie eine Veränderung des Niederschlagsszenarios in den Winter hinein, also höhere Schöpfwerkskosten, bedeute.

Als die zwei wesentlichen Arbeitsschritte für die Zukunft benennt er zum einen die Einrichtung einer Arbeitsgruppe „Niederungen 2050“, in der Leitlinien für die Optimierung der Wasserstände durch Änderung der Flächennutzung, für eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Entwässerungssysteme und die Optimierung des Siel- und des Schöpfwerksbetriebs erarbeitet werden sollten. Der zweite Punkt betreffe den Einsatz erneuerbarer Energien zur Senkung der Energiekosten bei den Schöpfwerken, die in den letzten Jahren explodiert seien.

Den Einsatz regenerativer Energien in den 236 Schöpfwerken des Verbandes stellt Herr Heinsohn, der Geschäftsführer des Marschenverbandes, in den Mittelpunkt seiner Ausführungen. Man habe sich zum Bau von drei Windkraftanlagen mit einer Gesamthöhe von 140 m und einer durchschnittlichen Jahresleistung von 20 Millionen kW/h entschlossen, sodass man auch den prognostizierten Mehrbedarf aufgrund der Steigerung der Niederschlagsereignisse im Winter abdecken könne. Als Standorte favorisiere man Verbandflächen in den Gemeinden Wesselburenerkoog und Hellschen-Heringsand-Unterschaar im Heringsander Koog und habe in beiden Gemeinden einstimmige Beschlüsse zu diesem Vorhaben herbeiführen können. Ein Problem ergebe sich daraus, dass die beiden Gemeinden nicht in einem ausgewiesenen Windgebiet lägen; er hoffe, dem durch das Zielabweichungsverfahren begegnen zu können.

Schließlich illustriert er die Dynamik der morphologischen Veränderungen im Watt mit einem Beispiel aus dem Heringsander Koog: Vor 30 Jahren habe die Länge eines stabilen Außentiefs 900 m betragen; jetzt seien es 4,3 km. Daraus könne man ersehen, dass eine freie Entwässerung nicht mehr möglich sei.

Abg. Harms bezieht sich auf zwei eingesandte Stellungnahmen, einmal des Kreistags von Nordfriesland, der meine, dass Maßnahmen des Küstenschutzes auch zur Erhaltung von Naturräumen beitragen und dass die dafür vorgesehenen Ausgleichsregelungen des Landes auch vollständig dem Küstenschutz zugute kommen müssten, und zum anderen der Schutzgemeinschaft Deutsche Nordseeküste, deren Auffassung es sei, dass die dem Küstenschutz dienende Vorlandfläche zurückgegangen sei, und fragt nach der Ansicht der Verbandsvertreter dazu und zu der Frage der Vorlandbeweidung.

Abg. Nabel verweist auf die Auflistung der zu verstärkenden Deiche auf Seite neun der Antwort der Landesregierung und fragt, ob die Verbandsvertreter vielleicht andere Prioritäten setzen würden. Von Herrn Boie, der vom Risikobewusstsein der Bevölkerung gesprochen habe, will er wissen, wie er die Wirksamkeit der vom Ministerium gestarteten Kampagne einschätze.

Herr Boie ist der Auffassung, dass man auf den entsprechenden Veranstaltungen in der Regel den Betroffenen und einschlägig Interessierten begegne; das dürfe einen aber nicht dazu bringen, in seiner Aufklärungsarbeit nachzulassen oder aufzugeben.

Anschließend würdigt er die Leistung des Landes in der Zuständigkeit für die erste Deichlinie, bevor er sich den anderen Fragen zuwendet. Für die Dithmarscher Küste könne von einer Zunahme der Flächen des Watts und der Salzwiesen ausgegangen werden. Zu den Eingriffsausgleichsregelungen führt er aus, in den Verbänden werde teilweise die Auffassung vertreten, dass der Hochwasserschutz keinen Eingriff darstelle und dass die dafür vorgesehenen Mittel nicht in andere Bereiche fließen sollten. Die Maßnahmen, die von der Wasserrahmenrichtlinie vorgesehen seien, und die Maßnahmen der Wasserbewirtschaftung erforderten Planung und finanzielle Mittel. Man wolle in der Lage sein, das Wasser im Mai, wenn es trocken sei, zurückzuhalten, um es anschließend wieder in die Fläche zu geben. Er bedauert, dass in den Naturprogrammen des Landes für solche Zwecke keine Gelder vorgesehen seien, und wünscht sich diesbezügliche Anreize vom Land.

In der Sensibilisierung der Öffentlichkeit sieht Herr Rohde einen Schwerpunkt der künftigen Arbeit und erklärt eventuell aufgetretene Defizite mit der Absicht des Verbandes, möglichst kostengünstig zu arbeiten und daher ohne große Öffentlichkeitsarbeit auszukommen. Zu der Liste auf Seite neun führt er aus, die Verbände seien bei der Erarbeitung dieser Liste, die aus dem Generalplan Küstenschutz resultiere, eingebunden gewesen und trügen sie von daher mit.

In Ergänzung zu den Bemerkungen Herrn Boies verweist Herr Reimers auf eine vor rund 15 Jahren eingerichtete Arbeitsgruppe zur Erstellung eines optimalen Vorlandmanagementkonzeptes, das gemeinschaftlich mit den Betroffenen und Zuständigen, so auch mit der Schutzgemeinschaft Deutsche Nordsee, erarbeitet werde.

Abg. Matthiessen ist der Ansicht, dass man den Küstenschutz nicht von Ausgleichsmaßnahmen befreien dürfe, und möchte daher wissen, ob man durch die Art der Gestaltung von Retensionsflächen einen naturschutzfachlichen Ausgleich schaffen könne. Zu den Retensionsräumen stellt er die weitere Frage, ob man eine Entsiegelungspolitik brauche, deren Ziel sein solle, das Abfluten zu verzögern beziehungsweise das Anfluten an den Entwässerungsknotenpunkten zu erleichtern. Schließlich kommt er auf die Verschlickungstendenzen zu sprechen, die seiner Ansicht nach eine höhere Pumpleistung erforderlich machten, und bittet um eine Stellungnahme dazu.

Abg. Hildebrand bittet um Auskunft über den Zustand und die Unterhaltungsmaßnahmen für Bauwerke der zweiten Deichlinie und fragt nach den Auswirkungen der Vertiefung der Elbe auf die Deichsicherheit und danach, ob dadurch eine stärkere Verschlickung zu erwarten sei.

Auch Abg. Feddersen thematisiert die zweite Deichlinie und erinnert daran, dass sie in den 70er-Jahren abgetragen worden sei, weil die Kleimengen nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung gestanden hätten. Das sei ein Fehler gewesen; denn gerade für die Sicherheit der Menschen auf den Inseln sei die zweite Deichlinie wichtig. Ebenso wie Abg. Harms spricht er die Eingriffs-/Ausgleichsregelungen an und stellt zur Diskussion, ob man für eine begrenzte Zeit nicht auf sie verzichten beziehungsweise die Mittel ausschließlich dem Küstenschutz zukommen lassen könne.

Zu den von Abg. Matthiessen angesprochenen Punkten hinsichtlich der Retensionsflächen führt Herr Reimers aus, genau diese würden in der Arbeitsgruppe „Niederungen 2050“ behandelt. In den Niederungen ergäben sich die Probleme aus dem Spannungsfeld von Meeresspiegelanstieg, Aufschlickung, Verschlechterung der Freiläufe und dadurch bedingter Erhöhung der Pumpkapazität. Auch dürfe man sich Speicherbecken nicht ausschließlich zentral wie jetzt in den Kögen vorstellen; sie seien zudem, auch mit Blick auf die veränderten Niederschlagsszenarien, dezentral an den Punkten der Entstehung zu bauen. Bei solchen Maßnahmen könnten auch die Erfordernisse des Naturschutzes berücksichtigt werden.

In Bezug auf die Elbevertiefung legt er dar, hiervon würden die Verbände im Mündungsbereich, aber auch am Lauf der Elbe, so in der Kremper Marsch oder der Wilstermarsch, betroffen; der Nachweis, dass sich Probleme aufgrund des Ausbaus der Elbe und nicht aufgrund normaler Prozesse ergäben, sei schwierig zu führen. Über die Planfeststellungsverfahren beziehungsweise in der Anhörung habe man den Standpunkt der Verbände darlegen und Forderungen stellen können.

Herr Heinsohn ergänzt zum Thema Retension und meint, größere zusammenhängende Flächen seien in den Niederungen erforderlich, um hier zu sinnvollen Lösungen zu kommen; denn je mehr Retensionsfläche man zur Verfügung habe, desto vorsichtiger könne man beim Bau von Schöpfwerken oder der Planung ihrer Leistung vorgehen. In dieser Frage brauchten die Verbände aber Unterstützung; im Moment dürften sie nur einzelne Flächen, aber keine zusammenhängenden aufkaufen.

Dann kommt er auf die zweite Deichlinie zu sprechen und legt dar, im Bereich des Marschenverbandes gebe es Abschnitte, in denen keine zweite Deichlinie mehr vorhanden sei. Hier könne man nur mittel- beziehungsweise langfristig im Rahmen eines umfassenden Pro-

gramms Abhilfe schaffen, denn es sei nicht sinnvoll, irgendwo eine gut unterhaltene zweite Deichlinie zu haben, während wenige Kilometer daneben keine zweite Deichlinie vorzufinden sei.

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften IFM-GEOMAR

Herr Dr. Willebrand, Professor am Leibniz-Institut für Meereswissenschaften IFM-GEOMAR, führt mithilfe eines PowerPoint-Vortrags zum Meeresspiegelanstieg, zu den möglichen Szenarien und den besonderen Effekten, die in Schleswig-Holstein zu berücksichtigen seien, aus. Man habe für den Zeitraum von 1870 bis 2005 einen Anstieg um rund 20 cm feststellen können; für das 20. Jahrhundert betrage die mittlere Rate des Anstiegs 17 cm. In den Jahren 1993 bis 2003 habe sich diese Entwicklung beschleunigt, wohingegen die jüngsten Messungen für die Jahre 2003 bis 2008 einen geringeren Wert ergeben hätten. Die Gründe für den Meeresspiegelanstieg seien in der globalen Erwärmung zu finden. Die Erwärmung der Landfläche übertrage sich besonders auf die oberen 100 bis 200 m der Ozeane, deren Temperatur seit 1979 um 0,1 °C pro Jahrzehnt zugenommen habe. Schließlich sei der Meeresspiegelanstieg Folge der Wärmeausdehnung des Wassers. Weitere Effekte, die zum Anstieg beitrügen, seien der Rückgang der Gebirgsgletscher weltweit mit Ausnahme Europas und der Anden und die Abnahme des Grönlandeisschildes. Diese Gletschermassen fänden schließlich ihren Weg in die Ozeane. Zum in diesem Zehn-Jahres-Zeitraum beobachteten Meeresspiegelanstieg trage die Wärmeausdehnung zur Hälfte bei, das Abschmelzen der Randgletscher zu rund einem Viertel und die Abnahme des Grönlandeisschildes zu 10 %. Im letzten Fünf-Jahres-Zeitraum sei die Ozeanerwärmung erheblich zurückgegangen; dagegen sei eine stärkere Abnahme des Eisschildes beobachtet worden. Unklar sei, ob es sich hierbei um einen dauerhaften Prozess, um Schwankungen oder Messprobleme handle.

Im Anschluss daran beschäftigt sich Herr Dr. Willebrand mit den Projektionen, bei denen für jeden der von ihm genannten Effekte Abschätzungen vorgenommen worden seien. Diese physikalisch-mathematischen Klimamodelle ergäben für das niedrigste Szenario einen Anstiegswert von 18 bis 38 cm, wobei hier von einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 % auszugehen sei. Lege man eine geringere Irrtumswahrscheinlichkeit zugrunde, vergrößere sich dieser Wert entsprechend. Der größte Unsicherheitsfaktor in diesen Modellen stelle das Grönlandeis dar. Für dessen Verhalten gebe es noch kein vernünftiges, wissenschaftsbasiertes Modell, sodass sich der obige Wert durchaus noch um 20 cm oder mehr erhöhen könne. Wenn man den Zeitraum nach 2100 in den Blick nehme, könne man mit großer Sicherheit die Aussage treffen, dass der Meeresspiegel weiter ansteigen werde, weil sich dann auch die unteren

Schichten des Ozeans erwärmen würden. Er trägt vor, dass der Meeresspiegel regional unterschiedlich stark ansteigen könne, dass konkret für Nord- und Ostsee in der Zeit um 2100 der Anstieg bis zu 20 cm mehr als der genannte globale Mittelwert betragen könne, weist aber gleichzeitig darauf hin, dass die Streuung zwischen den Modellen erheblich sei. Für das höchste Szenario ergebe sich aus der Addition aller relevanten Einzelfaktoren ein Wert in dem Bereich von 26 bis 96 cm.

Abg. Nabel hebt darauf ab, dass die Daten des IPCC, auf die mehrfach verwiesen worden sei, auch Ausfluss eines politischen Kompromisses gewesen seien und dass seit 2007 die Entwicklung in den Bereichen Gletschereis auf Grönland, Schelfeis in der Antarktis, Auftauen des Permafrostbodens, Aufnahmefähigkeit der Ozeane für CO₂ vorangeschritten sei, und bittet um eine Abschätzung, wie sich das auf den hier vorgestellten Wert auswirken könne.

Herr Dr. Willebrand betont, dass man einzelne Forschungsergebnisse, mögen sie so gut sein, wie sie wollten, nicht mit den Aussagen im IPCC-Bericht vergleichen könne, da der IPCC-Bericht eine sorgfältige Zusammenstellung aller verfügbaren Forschungsergebnisse darstelle. Was das Eis auf Grönland und in der Westantarktis betreffe, so sei jedenfalls klar, dass man diese Entwicklungen in den nächsten fünf bis zehn Jahren beobachten und gegebenenfalls Szenarien nach oben revidieren müsse. Dann verweist er darauf, dass er einen Wertebereich angegeben habe und dass es nicht angezeigt erscheine, sich im Hinblick auf Maßnahmen für den Küstenschutz an Werten am unteren Ende zu orientieren. Er unterstreicht, dass sich Meeresspiegeländerungen gleichmäßig und stetig vollzögen.

Auf die Frage von Abg. Dr. Bernstein, der wissen möchte, ob Überflutungen in Regionen ohne Küstenschutz im normalen Sinn, etwa der Nordküste Kanadas, in die Berechnungen eingegangen seien, antwortet Herr Dr. Willebrand, man habe nur die heutigen Meeresflächen zugrunde gelegt. Angesichts der Größe des Volumens der Ozeane sei das aber vernachlässigbar.

Abg. Hildebrand spricht ein mögliches Versiegen des Golfstromes und eventuelle Auswirkungen davon auf die Erhöhung des Spiegels in Nord- und Ostsee an. In seiner Antwort führt Herr Dr. Willebrand aus, dass das Verhalten der Meeresströmung, die meistens als Golfstrom bezeichnet werde und die für uns klimawirksam sei, in den Modellen berücksichtigt worden sei, dass selbst extreme Szenarien wie ein Erliegen des Golfstromes in den berechneten Modellen keine Auswirkungen gehabt hätten, sodass das IPCC die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines solchen Falles als gering eingeschätzt habe.

Die genannte Bandbreite von 26 bis 96 cm vergleicht Abg. Nabel mit dem Wert 75 bis 80 cm, der bei den Küstenschutzmaßnahmen in Schleswig-Holstein als Klimapuffer vorgesehen sei, und fragt, ob das ausreichend sei. Herr Dr. Willebrand erwidert, das hänge von dem betrachteten Zeitraum ab; die von ihm genannten Zahlen bezögen sich auf das Jahr 2100. Für das Jahr 2050, dem Jahr, auf das hin die Systeme des Küstenschutzes ausgelegt seien, ergäben sich laut IPCC-Szenario somit 50 cm Meeresspiegelanstieg. Die Abgeordneten müssen somit entscheiden, ob sie den verbleibenden Puffer von circa 30 cm als ausreichend erachteten.

Für die Menschen an der Küste oder auf den Inseln, so meint Abg. Feddersen, sei die Frage eines ausreichenden Schutzes durch die Deiche sehr wichtig. Er favorisiere, dass man, statt jetzt eine Erhöhung anzugehen, Überlegungen über ein anderes Deichprofil anstellen solle; eine Erhöhung der Deiche könne dann mit Blick auf den Zeitraum bis 2100 immer noch vorgenommen werden.

Dem Abg. Dr. Höppner, der fragt, ob in den Modellrechnungen von einem konstanten CO₂-Eintrag oder einer Verringerung ausgegangen worden sei, erläutert Herr Dr. Willebrand, dass sechs Szenarien mit jeweils unterschiedlichen Annahmen über den CO₂-Eintrag durchgerechnet worden seien, dass das höchste von einem weiteren Anstieg, das niedrigste von einer Verringerung ab dem Jahre 2050 ausgehe. Die Einwirkung von Politik und Gesellschaft auf diese Faktoren könne man aber zahlenmäßig nicht vorhersagen. Auf die Nachfrage des Abg. Dr. Höppner, ob energiepolitische Maßnahmen den Meeresspiegelanstieg auf ein Niveau bringen könnten, die er als unterste Grenze ansehen würde, stellt Herr Dr. Willebrand klar, dass sich der von ihm genannte Bereich aus einem einzigen Szenario ergeben habe. Legte man ein anderes Szenario zugrunde, ergäben sich gegebenenfalls niedrigere Werte. Eine Energiepolitik, die zur einer Verringerung beziehungsweise einem weniger starken Anstieg der Emissionen führe, hätte auch den Effekt, dass der Meeresspiegel weniger stark ansteige.

Tourismusverband Schleswig-Holstein e. V.

Herr Popp nimmt zu der Antwort der Landesregierung aus tourismuspolitischer Sicht Stellung und bezieht sich zunächst auf die Aussage, dass sich Klimawandel und Erhöhung des Meeresspiegels positiv auf die Tourismuswirtschaft in Schleswig-Holstein auswirkten, weil dann aufgrund des wärmeren Klimas mehr Urlauber kämen. Er stellt fest, dass dazu keine wissenschaftlich belegbaren und nachweisbaren Untersuchungsergebnisse vorlägen. Man müsse berücksichtigen, welche Gäste nach Schleswig-Holstein kämen, die Familien und die älteren Menschen, eine Zielgruppe, die immer wichtiger werde, und welches Klima sie suchten, näm-

lich das Reizklima, wozu auch die Westwinde und ab und zu ein Regenschauer gehören könnten. Ferner sei schon seit Jahren zu beobachten, dass die Verweildauer abnehme. Man dürfe darüber hinaus die Wettbewerbssituation nicht außer Acht lassen; denn für den Inlandstourismus spiele die Entwicklung des Benzinpreises und im Vergleich die Entwicklung der Flugpreise eine wichtige Rolle.

Dann wendet er sich den Auswirkungen eines Klimawandels zu und bemerkt, in Schönwetter Sommern habe man eine starke Algenblüte in Nord- und Ostsee beobachten können. Man wisse noch nichts darüber, wie sich die Qualität des Wassers in Nord- und Ostsee und Fauna und Flora infolge des Klimawandels verändern würden. Negative Erscheinungen infolge der klimatischen Veränderungen seien die Zunahme von Schädlingen, das Ansteigen der Sturmintensität und die Abnahme des Abstands zwischen den einzelnen Sturmereignissen, die ja auch Auswirkungen auf die Qualität der Strände hätten.

Nun kommt er auf die Beziehung zum Küstenschutz zu sprechen und meint, dass bei den Maßnahmen des Küstenschutzes noch früher als bisher die Belange der Tourismuswirtschaft Berücksichtigung finden müssten. Hier liege ein Spannungsfeld; denn auf der einen Seite wolle man Sicherheit vor außergewöhnlichen Naturereignissen; auf der anderen Seite wolle man Touristen anziehen. Er stellt die Frage in den Raum, was eine Sicherung gegen Hochwasser den touristisch orientierten Gemeinden nütze, wenn die Gäste ausblieben. Es gelte, intelligente und eventuell variable Lösungen beim Küstenschutz zu finden; dass das an der Ostsee machbar sei, zeigten Timmendorfer Strand und Scharbeutz.

Er bringt in diesem Zusammenhang eine Dammbalkenlösung ins Gespräch und begründet es wie folgt. Die Sturmereignisse träten in der Zeit von Oktober bis April auf. Durch variable Dammbalkenverschlüsse, die auf die Hochwasserschutzwand aufgesetzt würden, könne die Sicherheit vor Hochwasser gewährleistet werden, ohne dass der touristische Reiz beeinträchtigt werde. Der Gast komme an die See, um an den Strand zu gehen und auf das Wasser zu schauen und nicht auf eine Hochwasserschutzmauer.

Der Vorsitzende verweist auf den besonders in Ostholstein geäußerten Wunsch, Hotels auf der Deichkrone zu bauen, wohingegen die Verantwortlichen für den Küstenschutz im Ministerium der Auffassung seien, der Deich müsse von Bebauung frei bleiben.

Herr Popp entgegnet, dazu sei in der neuen Tourismuskonzeption beziehungsweise im LEP einiges ausgeführt, und erkennt an, dass es ein Spannungsfeld zwischen wirtschaftlichen Interessen und landesplanerischen Belangen gebe. Er stellt aber fest, dass wichtige Investitions-

vorhaben dort vorgenommen werden müssten, wo sie auch eine Außenwirkung haben könnten: am Strand, an der Promenade, an den Seebrücken.

Abg. Dr. Höppner thematisiert, ob nicht eine gewisse Überbeanspruchung von Küsten und Stränden durch den Tourismus vorliege, gibt zu bedenken, dass teilweise auf kommunaler Ebene touristische Konzepte entwickelt worden seien, die zu groß für das Land seien, und nennt in diesem Zusammenhang Wenningstedt und die Therme in Keitum. Schließlich weist er darauf hin, dass es ohne die von Land finanzierte Sandvorspülung den Strand, so wie er gegenwärtig erlebt werden könne, nicht mehr gäbe.

Abg. Feddersen ist der Ansicht, dass es einen erheblichen Nachholbedarf bei der Infrastruktur, bei Hotels und Ferienwohnungen gebe, der daraus resultiere, dass man in den 90er-Jahren, als Mecklenburg-Vorpommern groß in den Tourismus investiert habe, nichts getan habe. Diese Investitionen seien erforderlich, wenn man im Bereich Tourismus überhaupt mitspielen wolle. Er schränkt ein, dass vornehmlich an der Westküste andere Belange hinter dem Küstenschutz zurückzustehen hätten.

Schließlich spricht Abg. Harms die flexiblen Küstenschutzmaßnahmen an und möchte Beispiele dafür erfahren, wo diese nicht funktioniert hätten oder wo die Zusammenarbeit zwischen den für den Küstenschutz Verantwortlichen und dem Wirtschaftsministerium nicht reibungslos verlaufen sei.

Beispiele für den von Abg. Harms angesprochenen Fall kann Herr Popp nicht nennen, da ihm keine solchen bekannt seien. Zu den Schutzmaßnahmen an der Ostseeküste legt er dar, man habe sie an dem Jahrhundertereignis, einem Bewässerungswasserstand von 2,50 m über NN, ausgerichtet, und wenn die für die nächsten hundert Jahre prognostizierten Steigerungen tatsächlich einträten, sei man in der Lage, das bestehende System aufzustocken, da auch die statischen Voraussetzungen gegeben seien.

Ergänzend führt er noch Folgendes an. Mecklenburg-Vorpommern könne aus dem Grund deutlich mehr Übernachtungen im gewerblichen Sektor aufweisen, weil es aufgrund von Steuervergünstigungen oder einer entsprechenden Förderpolitik im Drei-, Vier- oder Fünf-Sterne-Bereich über zehnmal so viele Hotels verfüge. In Schleswig-Holstein werde man in den nächsten zehn Jahren Rahmenbedingungen schaffen müssen, dass es möglich sei, den Wegfall der mittelständischen Betriebe zu kompensieren, die vom Markt verschwinden würden, weil sie den gesteigerten Anforderungen der Gäste nicht mehr gerecht werden könnten. Dabei dürfe auch die Ansiedelung weiterer Hotels nicht ausgeschlossen werden.

WWF Deutschland, Wattenmeerbüro

Herr Dr. Rösner bedient sich bei seinen Ausführungen einer PowerPoint-Präsentation. Nach einem Überblick über die Wattenlandschaft in Dänemark, Deutschland und den Niederlanden kommt er am Beispiel der Eindeichung an der Nordstrander Bucht auf die Geschichte der Beziehungen zwischen Naturschutz und Küstenschutz zu sprechen. Bis in die 70er-Jahre hinein seien Eindeichungsmaßnahmen begrüßt worden; man habe es als positiv empfunden, wenn dem Meer Land abgerungen worden sei, das man dann genutzt habe. Erst in den 80er-Jahren sei die Gesellschaft auch unter dem Einfluss der Umweltschutzbewegung zu dem Schluss gekommen, dass dazu das Wattenmeer zu wertvoll sei. Diese Praxis, die Tatsache, dass es einfach Sturmfluten gebe, ein Satz wie der, wer nicht deiche, müsse weichen, hätten Emotionen und Befindlichkeiten geprägt und erschwerten den sachlichen Umgang mit Fragen der Abgrenzung von Küstenschutz und Naturschutz.

Danach geht Herr Dr. Rösner auf die Antwort der Landesregierung auf die Große Anfrage ein und bemerkt, dass in ihr die Situation des Küstenschutzes umfassend beschrieben und seine Bedeutung für Schleswig-Holstein richtig herausgestellt werde. Allerdings würden küstenschutzbedingte Probleme für die Natur kaum behandelt. Auch wenn die Sicherheit der Menschen Vorrang habe, müssten großräumige und dauerhafte Schäden, die vom Küstenschutz kämen, benannt werden. Ein Deich oder ein Sperrwerk, die für die Sicherheit der Menschen positiv wirkten, stellten für die Ökologie und die Natur eine harte Trennung zwischen Meer und Land dar, die beispielsweise die Wanderung von Tieren unterbreche. Ferner sei eine zunehmende Verfelsung der Küstenlinie durch Deckwerke, eine Verringerung der natürlichen Dynamik und eine voranschreitende Erschließung vormals ruhiger Bereiche in den Vorländern und in abgelegenen Gebieten zu konstatieren. Als Negativbeispiele führt er an: eine Grabenräumung, Deckwerke an der Ostseite von Sylt, die die Erosion förderten, den Olanddamm. Herr Dr. Rösner betont aber, der Trend sei für beide Seiten, Naturschutz und Küstenschutz, positiv. Dies lasse sich ablesen am zunehmenden Dialog mit der Küstenschutzverwaltung, am Beirat „Integriertes Küstenschutzmanagement“, der schon über die Amtszeit mehrerer Landesregierungen existiere, der Errichtung der AG „Hallig 2050“, der bevorstehenden Errichtung der AG „Niederungen 2050“, am Vorlandmanagementkonzept und an dem Bemühen der Küstenschutzverwaltung, ausführliche und alle Fakten berücksichtigende Pläne vorzulegen, über die man auch diskutieren könne.

Vor dem Hintergrund der Tatsache, dass der Meeresspiegel auf jeden Fall beschleunigt ansteigen werde und nur die Höhe dieses Anstiegs unsicher sei, entwickelt er zwei Extremszena-

rien, die man ansprechen müsse, weil sie die Grundlage darstellten für die zu treffende gesellschaftliche Entscheidung. Das Negativszenario sehe einbetonierte und um 2 m erhöhte Deiche vor, vor denen Watt und Salzwiesen verschwänden und die Inseln abbrechen. Die Menschen hinter dem Deich lebten in einer Art Kessel tief unterhalb des Meeresspiegels, aus dem das Wasser mit hohem Energieaufwand abgepumpt werden müsse. Als Positivszenario bezeichnet er, dass es dem Küstenschutz gelinge, die Menschen an den Küsten zu schützen und gleichzeitig die einmalige Wattenmeerlandschaft zu erhalten.

Zu den Konsequenzen eines solchen Positivszenarios führt Herr Dr. Rösner aus, dass dazu zunächst eine erweiterte Zielsetzung für den Küstenschutz gehöre, die neben dem Schutz des Menschen auch den Schutz des Wattenmeeres und der Küste als Ganzes in ihren natürlichen Funktionen umfasse. Eine Anpassung der Gemeinschaftsaufgabe GAK an die erweiterte Zielsetzung sei ebenfalls erforderlich, ebenso neue Ideen und Methoden, wie Nutzung der naturfreundlichsten Maßnahmenvariante, Ausnutzung natürlicher Prozesse, internationale Kooperationen, vorausschauende Raumplanung, gemeinsame Pilotprojekte. Ein Beispiel für die Nutzung natürlicher Prozesse sei die Anlagerung von Nordseesand an Küstenlinien und Dünen, die Widerstandsfähigkeit schaffe, mehr Dynamik erlaube und die Sicherheit erhöhe.

Danach stellt er die Ergebnisse des Projekts SAHALL über den Sedimentaufwuchs der Halligen vor, der in der Vergangenheit mit der Meeresspiegelbewegung im Gleichgewicht gewesen sei. Nun unterschieden sich die Sedimentaufwuchsraten der großen und kleinen untersuchten Halligen, sodass es angezeigt erscheine, über geeignete bauliche Maßnahmen zur Förderung der Sedimentation nachzudenken. Darüber werde in der AG „Hallig 2050“ intensiv diskutiert.

Abschließend plädiert Herr Dr. Rösner für eine intensivere Kommunikation zwischen Naturschutz und Küstenschutzverwaltung und meint, man dürfe nicht erst dann miteinander reden, wenn sich die Behörde schon festgelegt habe und nur pro forma noch Varianten diskutiere. Die Küstenschutzverwaltung sollte ihre Kapazitäten gemeinsam mit den Naturschutzverbänden nutzen. Niemand könne heute schon wissen, welche Maßnahmen erfolgreich sein würden, vieles müsse erst ausprobiert werden.

Auf die Frage des Abg. Harms, wo Deiche zurückverlegt werden könnten, sagt Herr Dr. Rösner, wenn irgendwo Deiche zurückverlegt würden, dann nicht aus dem Grunde, weil es entsprechende Vorschläge der Naturschutzverbände gebe, sondern weil der Küstenschutz selber zu der Auffassung gelange, dies sei sinnvoll.

Zum Thema Wattenmeer, das von Abg. Harms in Bezug auf veränderte Strömungsverhältnisse und von Abg. Nabel hinsichtlich einer möglichen Veränderung seiner mineralischen Zusammensetzung beziehungsweise seiner Biodiversität angesprochen worden ist, führt Herr Dr. Rösner aus, man müsse nach mehr als 20 Jahren feststellen, dass sich ein Riesenpriel auf die Mittelplate zubewege, sodass man eine Schutzwand bis zu 15 m tief in das Wasser hinein bauen müsse. Gegenüber diesem Einzelfall liege die eigentliche Herausforderung für die Zukunft darin, das Wattenmeer in die Lage zu versetzen, dass es den Meeresspiegelanstieg aushalten könne. Wenn der Anstieg nicht zu schnell erfolge, könne es mitwachsen; bei zu schnellem Anstieg bestehe die Gefahr der Erosion. In diesem Kontext müsse man sich natürliche Prozesse nutzbar machen, wie es beispielsweise in Niedersachsen geschehe, wo in höherem Maße als in Schleswig-Holstein Sand vorgespült werde, weil das dem Sedimenthaushalt des Meeres helfen könne.

Abg. Dr. Bernstein fragt nach Erkenntnissen, die eine Grenze aufzeigen könnten, über die das Wattenmeer hinaus nicht bei einem Meeresspiegelanstieg mitwachsen könne. Unter Hinweis auf die Verhältnisse zum Beispiel in der Meldorfer Bucht möchte Abg. Dr. Höppner wissen, ob man das Gelände vielleicht nur dadurch sichern könne, dass man weiter vordeiche, wie es in der Geschichte immer schon getan worden sei.

Herr Dr. Rösner gibt zu bedenken, dass, historisch betrachtet, vorgedeicht worden sei, um Land zu gewinnen, nicht aus Gründen des Küstenschutzes. Günstig könne man die Situation in Dithmarschen unter Gesichtspunkten des Küstenschutzes und des Naturschutzes, nicht aber unter dem Gesichtspunkt der Entwässerung bezeichnen. Dafür, dass man aus Erfordernissen des Küstenschutzes vordeichen müsse, könne er keinen Grund erkennen. Zentral sei das Problem der Entwässerung: Das Land hinter den Deichen senke sich so sehr ab, dass irgendwann auch die erwähnten 20 Millionen kW/h pro Jahr als Pumpleistung nicht mehr ausreichten. Auch werde man darüber nachdenken müssen, ob es nicht besser sei, die allertiefsten Flächen als Wasserflächen zu belassen, sie touristisch zu nutzen oder der Natur zurückzugeben, statt landwirtschaftlich zu bewirtschaften. Für den Kessel, den Pellworm heute schon bilde, habe zurzeit niemand eine gute Lösung. Über solche Fragen werde nicht nur in Schleswig-Holstein nachgedacht, sondern auch in den Nachbarländern, beispielsweise in den Niederlanden, die aufgrund der geografischen Gegebenheiten noch stärker vom Meeresspiegelanstieg betroffen seien und wo man daher intensiver um eine Problemlösung bemüht sei. Schon von daher könne eine internationale Kooperation nutzbringend sein.

(Unterbrechung von 12:29 bis 13:35 Uhr)

Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK)

Herr Dr. Levermann, Professor am Potsdam Institute for Climate Impact Research, bezieht sich am Anfang seines mithilfe einer PowerPoint-Präsentation illustrierten Vortrags auf den IPCC-Report von 2007, der die best fundierte Darstellung des Meeresspiegelanstiegs biete. Allerdings seien damals Aspekte in dem Bericht nicht erwähnt worden, einmal weil sie zu dem Zeitpunkt nicht bekannt gewesen seien, zum anderen weil das Wissen über sie nicht gesichert genug gewesen sei. Er wolle in den Mittelpunkt seines Vortrags die Entwicklung der Landeismassen in Grönland und der Antarktis stellen. In dem Zeitraum von 1961 bis 2003 habe die thermische Ausdehnung des Ozeans zu 40 % zum Meeresspiegelanstieg beigetragen, die Gebirgsgletscher zu 35 % und die Eisschilde immerhin schon zu 25%. Bei der Meeresausdehnung werde, je nach zugrundegelegtem Szenario, bis 2100 ein Beitrag in einer Spanne von 10 bis 40 cm erwartet, bei diesem relativ trägen Effekt seien auch keine Überraschungen zu erwarten. Die Gebirgsgletscher, deren Verhalten zwar mit physikalischen Unsicherheiten verbunden sei, deren meeresspiegelrelevantes Volumen aber begrenzt sei, würden nach IPCC einen Anstieg im Bereich von 5 bis 15 cm bewirken. Allerdings habe das IPCC den Meeresspiegelanstieg, den man in den letzten Dekaden habe beobachten können, um circa 40 % unterschätzt. Diese signifikante Diskrepanz ergebe sich aufgrund einer unzureichenden Berücksichtigung der Landeismassen. Die drastische Schwankung des Meeresspiegels in der Vergangenheit verdanke sich dem Übergang von einer Eiszeit in eine Warmzeit und dem damit einhergehenden Temperaturwechsel, die sich beide in dem langen Zeitraum von 5.000 Jahren abspielten. Bei den Projektionen müsse man sich klar machen, dass 3 °C Erwärmung einen Meeresspiegelanstieg im Bereich von circa 50 m bedeuteten. Er sage das nicht, um diesen Tatbestand alarmistisch hervorzuheben; man müsse sich aber bewusst sein, dass pro Grad Erwärmung mit einem Anstieg im Bereich von 10 bis 15 m zu rechnen sei. Der Zeitraum allerdings, in dem sich das vollziehe, sei vollkommen ungeklärt; das könne auch Jahrtausende dauern.

Wenn für das letzte Jahrhundert ein Anstieg von 15 bis 20 cm zu verzeichnen gewesen sei, die von Dr. Willebrand vorgetragene Projektion für die nächsten Jahrhunderte von höchstens 1 m ausgegangen sei und nun die Rede von 10 bis 15 m sei, so liege darin offensichtlich eine Diskrepanz, die sich mit den Auswirkungen der Landeismassen von Grönland, die von ihrem Volumen her bis zu 7 m zum Anstieg beitragen könnten, und denen der Antarktis, die bis maximal 55 m beisteuern könnten, erklären lasse. Unter Berücksichtigung dieses Potenzials würden Versuche unternommen, die man aber nicht als vollkommen naturwissenschaftlich bezeichnen könne, den Anstieg der nächsten 100, 200, 300 Jahre zu prognostizieren. Wichtig dabei sei, dass der Anstieg nicht mit dem Jahr 2100 zu Ende gehe, auch wenn es bis dahin gelingen sollte, die Temperatur zu stabilisieren.

Zum Schluss stellt er die möglichen Szenarien einander gegenüber: Der hoffnungsvolle Mensch könne sich auf den IPCC-Bericht von 2007, in dem die Eisschilde nicht berücksichtigt worden seien, beziehen und von einem Anstieg von 0,2 bis 0,6 m ausgehen; der hoffende rechne die 40 % Auswirkungen durch die Eisschilde hinzu und gelange so zu Werten von 0,3 bis 0,8 m; eine konservative Abschätzung komme unter Berücksichtigung aller Faktoren auf einen Wert von 2 m beziehungsweise oberhalb von 2 m.

Abg. Nabel stellt an den Anfang seiner Fragen die Feststellung, dass es bei dieser Anhörung darum gehe, die von der Politik ungefilterten Ansichten der Teilnehmer zu erfahren. Dann fragt er erstens nach der Diskrepanz zwischen den von Dr. Levermann genannten Zahlen von 10 bis 15 m Anstieg und denen im IPCC-Bericht, zweitens nach neueren Erkenntnissen wie dem Auftauen des Permafrostbodens in der Tunda und der Auflösung des Schilfseises in der Antarktis und drittens nach der Aufnahmekapazität der Ozeane für CO₂, die sich anders darstelle als vom IPCC unterstellt.

Zunächst stellt Herr Dr. Levermann klar, dass der IPCC-Bericht in seiner Gesamtheit nicht gefiltert sei, das treffe nur für die „Summary for Policy Makers“ zu. Schließlich gebe es auch Filterungsprozesse in der Wissenschaft, sodass die IPCC-Schätzungen im weiteren Sinn einen Konsens darstellten und entsprechend gewichtet werden müssten. Zu der Diskrepanz in den Zahlen meint er, dass die beim Eis ablaufenden Prozesse von der Wissenschaft noch nicht verstanden würden und von daher nicht in die Meeresspiegelprojektionen aufgenommen worden seien. Wie die Landeismassen in Grönland bei 3,5 km Höhe und in der Antarktis mit 4 km Höhe reagieren würden, ob schnell oder langsam, sei momentan schwer vorauszusehen. An diesem Problem werde aber gearbeitet. Das gelte ebenfalls für das Wegbrechen des Schelfseises. Nach dem Zerbrechen des Larsen-Eisschelfs und des Wilkins-Eisschelfs habe man einen verstärkten Zufluss von Landeismassen in die Ozeane feststellen können, und mehrere Arbeitsgruppen widmeten sich diesem Sachverhalt. In Bezug auf die CO₂-Aufnahmekapazität und das Auftauen des Permafrostbodens sei die Aussage von Abg. Nabel richtig, allerdings könne die Wissenschaft noch nichts Genaueres darüber aussagen, weil die Datenbasis zu schmal sei.

Auf Nachfrage von Abg. Nabel, ob es legitim sei, im IPCC-Bericht wichtige Aspekte einfach auszublenden, weil man sie noch nicht verstehe, erwidert Herr Dr. Levermann, man sollte in den nächsten Berichten zumindest eine Art von Risikoabschätzung anbieten. Das sei aber nicht von nur einer Person abhängig: Wenn die Politik solche Schätzungen verstärkt nachfrage, werde vielleicht das Mandat entsprechend angepasst.

Abg. Hildebrand fragt, ob es auch sinnvoll sei, das völlige Abschmelzen des Eises und einen entsprechend hohen Meeresspiegel zu unterstellen und von da aus zu dem Zustand des Meeresspiegels im Jahre 2100 quasi zurückzurechnen. Darauf antwortet Herr Dr. Levermann, es mache einen Unterschied, ob man erwärme oder abkühle. Es sei ein langsamer Prozess, wenn Schnee auf Grönland oder in der Antarktis falle und sich Jahr für Jahr verdichte. Den Gesamtbeitrag der Landeismassen zum Meeresspiegelanstieg gibt er mit maximal 60 m an.

Abg. Dr. Bernstein gibt zu bedenken, dass die Anbindung der Diskussionen in der Umweltpolitik an die Ergebnisse der Wissenschaft so eng sei wie in kaum einem anderen Bereich und sich der Grundkonsens gebildet habe, dass jedes vermiedene Gramm CO₂ besser sei als ein in die Atmosphäre ausgestoßenes. Angesichts der heute Morgen vorgetragenen Szenarien mit einem Anstieg in der Größenordnung von 70 oder 80 cm oder einem Anstieg um bis zu 2 m bittet er um die Einschätzung, ob man Gesichtspunkte wie Erhalt von Lebensräumen und Naturgebieten noch berücksichtigen könne oder ob es nur darum gehe, wie man möglichst schnell möglichst hoch komme. Herr Dr. Levermann entgegnet, dass auch das eine politische Frage, keine wissenschaftliche sei. Es sei wichtig, die Problematik eines eventuellen Anstiegs um 2 m bis zum Jahr 2100 zu vermitteln, weil er der Meinung sei, dass die Werte, die heute am oberen Ende der Schätzungen zu finden seien, in neueren Schätzungen das Mittelfeld bilden könnten. Es gelte also, sich auf solche möglichen Entwicklungen einzustellen.

GKSS Forschungszentrum Geesthacht

Herr Dr. von Storch, Professor am Institut für Küstenforschung, trägt den Inhalt seiner in der Sitzung verteilten Stellungnahme vor.

Dem Abg. Nabel, der nach dem Zusammenhang zwischen Klimaveränderung und Windstärke beziehungsweise Sturmflutintensität fragt, antwortet Herr Dr. von Storch, ein solcher Zusammenhang bestehe nicht, wie man auch anhand von Daten sehen könne, die für das Königreich Dänemark die Temperaturentwicklung seit 1870 und die Häufigkeit beziehungsweise Intensität von Stürmen aufzeigten. Nach der Theorie, wenn es wärmer sei, müsse auch die Häufigkeit von Stürmen zunehmen, müssten im Sommer mehr Stürme zu beobachten sein als im Winter. Das Gegenteil sei aber der Fall. Sturmhäufigkeit und Sturmintensität ergäben sich vielmehr aus den Temperaturdifferenzen.

Abg. Dr. Bernstein möchte wissen, ob das Worst-Case-Szenario aus den Niederlanden auf die Verhältnisse in der Deutschen Bucht übertragbar sei oder ob es dort Sonderfaktoren gebe.

Darauf erwidert Herr Dr. von Storch, dass für den Raum der Deutschen Bucht noch die Sturm­tätigkeit zu berücksichtigen sei, deren Wert man in den pessimistischsten Schätzungen mit 1,60 m ansetze.

Abg. Nabel bezieht sich noch einmal auf die Häufigkeit und Intensität von Stürmen und meint, es gebe auch Stimmen aus der Wissenschaft, die einen solchen Zusammenhang nahe­legten. Dazu sagt Herr Dr. von Storch, er könne seine Ansicht mit wissenschaftlichen Veröf­fentlichungen untermauern. So hätten Anzahl und Intensität der Stürme, die auf die US-Küste trafen, seit Anfang des Jahrhunderts nicht zugenommen. Eine scheinbare Zunahme könne mit der besseren Beobachtungsdichte durch Satelliten erklärt werden. Grundsätzlich komme es bei der Bewertung von Veränderungen im Klima darauf an, sicherzustellen, dass die Daten vergleichbar seien. Darüber hinaus erfordere die Interpretation dieser Daten ein erhebliches kritisches Potenzial; die Zahlen allein seien geduldig.

Zu dem von Abg. Hildebrand angesprochenen Zusammenhang zwischen Meeresspiegelan­stieg und der Höhe der Wellen, wenn sie auf den Deich trafen, meint Herr Dr. Weisse vom GKSS Forschungszentrum Geesthacht, das hänge entscheidend davon ab, wie sehr das Watt mit dem Meeresspiegel wachsen werde, weil der entscheidende Faktor für die Wellenhöhe im Küstenvorfeld die Wassertiefe sei. Nach einer Faustformel ergebe sich die Höhe der sich bre­chenden Wellen in einer Größenordnung von etwa dem 0,6-Fachen der Wassertiefe.

Abg. Dr. Höppner spricht historische Sturmfluten an, besonders das Zusammentreffen von Faktoren, die zur Sturmflut von 1962 geführt hätten, einen hohen Wasserstand an der Elbe, eine frühe Schneeschmelze, eine entsprechende Windrichtung, und zieht daraus den Schluss, dass sich die baulichen Küstenschutzmaßnahmen an solchen Konstellationen auszurichten hätten. Herr Dr. von Storch gibt zur Antwort, dies geschehe bereits, in den globalen und regi­onalen Klimamodellen seien sehr viele verschiedene Faktoren enthalten, gibt aber auch zu bedenken, dass das Potenzial für Sturmfluten in diesen Modellen noch nicht ausgereizt sei; sie könnte man auch noch höher ansetzen. Davon abgesehen rät er dazu, das Bewusstsein einer bleibenden Restgefahr, die nicht unbedingt mit dem Klimawandel zu tun haben müsse, in der Bevölkerung wachzuhalten.

Zudem gibt Abg. Dr. Höppner zu bedenken, ob man nicht Maßnahmen im Binnenland, die Auswirkungen auf die Verhältnisse in der Deutschen Bucht haben könnten, beispielsweise die Vertiefung der Elbe, die zu einer Verstärkung der Strömungsgeschwindigkeit führe, vorab im Hinblick auf den Küstenschutz wissenschaftlich bewerten solle. Dazu meint Herr Dr. von Storch, dass ihm ein solcher Zusammenhang nicht bekannt sei; es sei aber möglich, dass er es einfach nicht wisse. Anhand einer Übersicht über die Sturmflutereignisse in Hamburg von

1750 bis 2000 und eines Vergleichs der Scheitelhöhen der Sturmfluten in Hamburg und Cuxhaven führt er aus, dass der in jüngerer Zeit festzustellende Anstieg der Sturmfluten auf Küstenschutzmaßnahmen, die den Verlust von Retentionsflächen zur Folge gehabt hätten, und den Ausbau des Hamburger Hafens zurückzuführen sei. Seitens Hamburgs würden Überlegungen angestellt, wie man die Geschwindigkeit der Wassermassen der Elbe herabsetzen könne, zum Beispiel durch die Reduzierung des Querschnitts der Elbe im Mündungsbereich. Solche Maßnahmen könnten durchaus auch dazu verwandt werden, einer sich verschärfenden Sturmflutgefahr im Bereich der Unterelbe für Schleswig-Holstein zu begegnen.

Max-Planck-Institut für Meteorologie

In seinem PowerPoint-Vortrag konzentriert sich Herr Dr. Marotzke, Professor am Max-Planck-Institut für Meteorologie, unter Zugrundelegung von Berechnungen, die an seinem Institut durchgeführt worden seien, auf die Projektionen des IPCC und setzt einen Schwerpunkt auf den regionalen Meeresspiegelanstieg. Diese Projektionen beruhen auf Klimasimulationen für das 21. Jahrhundert, die sich auf Szenarien, also plausible, in sich konsistente Annahmen, bezögen. Dabei versuche man eine Bandbreite an optimistischeren und pessimistischeren möglichen Entwicklungen abzudecken. Im Szenario A2 werde angenommen, dass die Treibhausgaskonzentration bis zum Ende des Jahrhunderts zunehme; entsprechend komme man für die Erwärmung an der Oberfläche auf einen Wert von über 4 °C. In A1B gehe man von einer schwächer werdenden Zunahme aus. In B1 werde unterstellt, die Konzentration steige nicht weiter an; hier betrage die Erwärmung 2,5 °C. Hinsichtlich B1 müsse man sich darüber klar sein, dass Referenz die Jahre 1961 bis 1990 seien, welche eine mittlere Temperatur gehabt hätten, die um 0,5 °C über dem vorindustriellen Niveau gelegen habe. Da das politische Klimaschutzziel der Bundesregierung und der EU besage, man wolle die Erwärmung auf einen Anstieg auf maximal 2 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau begrenzen, müsse man festhalten, dass schon dieses vermeintlich optimistische Szenario damit nicht kompatibel sei.

In Bezug auf den Meeresspiegelanstieg verweist er zunächst auf einige grundlegende Punkte. Es müsse zwischen zwei Effekten unterschieden werden, der Erwärmung des Ozeans, also seiner thermischen Ausdehnung, und dem Abschmelzen des Landeises, der Gletscher und der Eisschilde, was eine Zufuhr von Süßwasser in die Ozeane zur Folge habe. Für den letzten Sachstandsbericht des IPCC habe man nur die thermische Ausdehnung darstellen können, und auch er werde sich darauf beschränken, weil die Modellrechnungen für das Verhalten des Landeises, die bisher vorlägen, nicht von gleicher Qualität seien. Das sei vermutlich auch ein

Grund dafür, warum sich die Diskussion so sehr auf das Abschmelzen des Landeises konzentrierte. Die Simulation des zu erwartenden Meeresspiegelanstiegs zeige nun, dass er aufgrund der verschiedenen Strömungsverhältnisse der Ozeane regional unterschiedlich stark ansteige, in der Antarktis, dem zentralen Nordatlantik und der Barentssee besonders stark.

Herr Dr. Marotzke wendet sich nun den regionalen Unterschieden zu und bezieht sich dabei auf die Abweichung vom globalen Mittel, die man dadurch erhalte, dass für jeden Punkt der Meeresoberfläche der Wert, der sich jeweils in den 20 durchgerechneten Modellen ergeben habe, gemittelt worden sei. Wiederum ergebe sich ein höherer Anstieg für den Bereich des östlichen Nordatlantiks und der Nordsee. Allerdings trafen die 20 Modelle nur für einen kleineren Bereich der Ozeane übereinstimmende Aussagen; ansonsten sei die Abweichung der Modelle voneinander größer als der zu erwartende Meeresspiegelanstieg; sei die Abweichung vom globalen Mittel noch deutlich unsicherer als der global ermittelte Wert für die thermische Ausdehnung.

Dann fokussiert er auf die Nordsee und Ostsee und meint, für diesen Bereich erwarte man einen stärkeren Anstieg als im globalen Mittel. Die Simulation des Max-Planck-Instituts setze den Wert, der für die Nordsee für das Jahr 2100 allein aus der thermischen Expansion resultiere, auf etwas über 30 cm an. Ein Vergleich von zwei Modellen, die beide in Bezug auf die Qualität zur Spitzengruppe zu zählen seien, des Modells des Max-Planck-Instituts und des Modells des GFDL aus Princeton, erweise, dass sie erheblich voneinander abwichen, dass das Modell des Max-Planck-Instituts den Anstieg in der Nordsee auf doppelt so hoch wie das globale Mittel ansetze, wohingegen Princeton einen Anstieg auf der gleichen Höhe wie das globale Mittel erwarte. Diese Abweichung könne man nicht erklären; man könne sie nur als Indiz nehmen für die Unsicherheit in Bezug auf die regionale Verteilung des Meeresspiegelanstiegs.

Zusammenfassend gibt er für den sich unter Berücksichtigung aller Faktoren ergebenden gesamten möglichen Meeresspiegelanstieg einen Bereich zwischen 26 und 96 cm an, einen Bereich, der auch für Planungszwecke als sinnvoll und richtig anzusehen sei.

Abg. Dr. Bernstein ist der Ansicht, dass man sich einer großen Bandbreite dessen gegenübersehe, welche Klimaveränderungen bis zum Jahr 2100 zu erwarten seien, und fragt Herrn Dr. Marotzke nach seiner Einschätzung, wann mit verlässlicheren beziehungsweise einheitlicheren Daten zu rechnen sei. In den nächsten fünf bis zehn Jahren erwartet Herr Dr. Marotzke Modelle, in denen auch das Abschmelzen des Landeises mit erfasst werden könne, und begründet dies besonders mit der fortschreitenden Entwicklung der Rechnerkapazitäten. Er fügt hinzu, dass die Modellierung des Verhaltens der Eisschilde beziehungsweise der Gletscher

jeweils andere Probleme aufwürfen. In dem nächsten, jetzt in Vorbereitung befindlichen Sachstandsbericht des IPCC werde das noch nicht berücksichtigt werden können, vermutlich aber in dem 6. Sachstandsbericht, der ungefähr für das Jahr 2020 zu projizieren sei. Was die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft angehe, nämlich die Aussage, welches Szenario das wahrscheinlichste sei, so sei das eine ganz andere Frage. Er glaube, dass man irgendwann die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft werde vorhersagen können, könne für diesen Glauben allerdings keinen rationalen Grund anführen.

Auf die Nachfrage von Abg. Dr. Bernstein, ob sich die Unterschiede in den Modellen vom Max-Planck-Institut und von Princeton aus unterschiedlichen Rechenmethoden oder unterschiedlichen Annahmen über die Entwicklung der Gesellschaft erklären ließen, erläutert Herr Dr. Marotzke, es handle sich um eine unterschiedliche Darstellung physikalischer Prozesse, zugrunde gelegt worden seien die gleichen Szenarien.

Abg. Nabel thematisiert die Bandbreite der prognostizierten Daten und meint, dies sei für den Normalverbraucher nicht nachvollziehbar. Ihn müsse man aber erreichen, wenn man eine Verhaltensänderung bewirken wolle. Seine Frage ist, was die Wissenschaft tun könne, um die Verlässlichkeit der Daten in das Bewusstsein der Menschen zu bringen. Herr Dr. Marotzke stimmt der Ansicht von Abg. Nabel zu und sagt, dies liege zum Teil daran, wie Wissenschaftler ihre Rolle im öffentlichen politischen Diskurs auffassten und wahrnahmen.

Zur Erläuterung geht er noch einmal auf Fragen ein, die Dr. Levermann gestellt worden seien, und wendet sich dem 4. Sachstandsbericht zu. Es habe sich um eine gute wissenschaftliche Arbeit gehandelt, die allerdings unzureichend kommuniziert worden sei. Ausführungen zur Obergrenze des Meeresspiegelanstiegs und dazu, dass wegen der ungeklärten Fragen zur Stabilität der Eisschilde von Grönland und Antarktis bei den Zahlen eine Unsicherheit bleibe, seien zwar im Hauptteil zu finden gewesen, nicht aber in der Zusammenfassung und schon gar nicht in den Pressemitteilungen. Geblieben sei der Eindruck, als wenn die Obergrenze gegenüber dem 3. Sachstandsbericht nach unten verschoben worden wäre und man die Unsicherheit besser im Griff hätte.

Zu der von Abg. Nabel angesprochenen Diskrepanz in den Werten für den Meeresspiegelanstieg führt er aus, er halte es nicht für sinnvoll und sogar für irreführend, in diesem Zusammenhang von einem Meeresspiegelanstieg von 10 bis 15 m pro Grad Erwärmung zu reden; denn der Zeithorizont dafür seien Tausende und Zehntausende von Jahren. Er verweist auf das Blockeis auf Grönland, das bei einer Dicke von 1 km selbst unter extremen Annahmen 3.000 Jahre zum Schmelzen benötige.

Auf die Bemerkung von Abg. Nabel, ob man nicht auch plakative Thesen vertreten müsse, um für das Laienpublikum verständlich zu sein, wie Al Gore das in seinen Vorträgen getan habe, antwortet Herr Dr. Marotzke, es werde auch unter Wissenschaftlern diskutiert, ob das Plakative beziehungsweise Übertriebene notwendig sei, um gehört zu werden. Diese Problematik werde von Dr. von Storch auf den Begriff der Nichtnachhaltigkeit von Klimawissenschaft gebracht, mit der er die Gefahr umschreiben wolle, dass jemand, der zu oft übertrieben habe, am Ende nicht mehr gehört werde. Er, Dr. Marotzke, werde sich im Zweifelsfall für seine Glaubwürdigkeit entschließen und lieber riskieren, mit seiner Botschaft nicht anzukommen; denn seine Glaubwürdigkeit als Wissenschaftler sei für ihn das höchste Gut.

Der Vorsitzende, Abg. Klinckhamer, schließt die Sitzung um 15:16 Uhr.

gez. Klaus Klinckhamer

gez. Petra Tschanter

Vorsitzender

Geschäfts- und Protokollführerin