



# „Klimawandel und Natursport“

## Dokumentation der Fachtagung

am 12.11.2010

<b>Herausgeber</b>	Deutscher Olympischer SportBund Otto-Fleck-Schneise 12 D-60528 Frankfurt am Main Tel. +49 (0) 69 / 67 00 0   Fax +49 (0) 69 / 67 87 801 www.dosb.de   E-Mail office@dosb.de  Kuratorium Sport & Natur Von-Kahr-Straße 2 - 4 D-80997 München Tel. +49 (0) 89 / 14 00 3 27   Fax +49 (0) 89 / 14 00 3 11 www.kuratorium-sport-natur.de   E-Mail kuratorium@kuratorium-sport-natur.de
<b>Redaktion</b>	Geschäftsstelle Kuratorium Sport & Natur
<b>Bildnachweise</b>	Titelseite Piz Bernina Joachim Wolff (1978), Jürg Alean (2006), Arnd Winkler, Picture Alliance, S. 5 DAV, S. 54 VDST, alle übrigen Fotos Geschäftsstelle Kuratorium Sport & Natur
<b>Produktion</b>	Peter Kühne Verlag in Dreieich
<b>Auflage</b>	500 Exemplare   März 2011

# INHALT

	Seite
<b>Programm</b>	<b>4</b>
<b>1. Begrüßung und Einstimmung</b>	
Thomas Urban Stellvertretender Vorsitzender Kuratorium Sport & Natur .....	5
<b>2. „Hochgebirge im Klimawandel“</b>	
Dr. Stephan Gruber Universität Zürich .....	6
<b>3. „Klimawandel im Ozean“</b>	
Dr. Georg Heiß Museum für Naturkunde Berlin .....	18
<b>4. „Gefahren und Chancen des Klimawandels für den Wassersport an der Ostsee“</b>	
Dr. Ralf Scheibe Universität Greifswald .....	36
<b>5. „Klimaschutz im Sport – Impulse für Sportentwicklung und Umweltschutz“</b>	
Walter Schneeloch Vizepräsident Deutscher Olympischer Sportbund .....	44
<b>6. „Klimawandel und Natursport – Anliegen des Naturschutzes an den Sport“</b>	
Thomas Graner Zentralbereichsleiter Bundesamt für Naturschutz .....	48
<b>7. „Grundpositionen zu einem klimafreundlichen Natursport“</b>	
Prof. Dr. Franz Brümmer Vorsitzender Kuratorium Sport & Natur .....	54
<b>8. Fazit und Verabschiedung</b>	
Winfried Hermann, MdB Stellvertretender Vorsitzender Kuratorium Sport & Natur .....	57
<b>9. Teilnehmerinnen und Teilnehmer</b>	<b>58</b>



# „Klimawandel und Natursport“

## Dokumentation der Fachtagung

am 12.11.2010

## Programm der Fachtagung „Klimawandel und Natursport“ am 12.11. 2010 in der Bayerischen Landesvertretung in Berlin

10:30 Uhr

### **Begrüßung und Einstimmung**

*Stephan Mayer MdB und Thomas Urban,  
Stellvertretende Vorsitzende Kuratorium Sport & Natur*

10:45 Uhr

### **Hochgebirge im Klimawandel**

*Dr. Stephan Gruber, Universität Zürich*

11:15 Uhr

### **Klimawandel im Ozean**

*Prof. Dr. Reinhold Leinfelder, Museum für Naturkunde Berlin*

11:45 Uhr

### **Diskussion**

12:15 Uhr

### **Mittagspause**

13:15 Uhr

### **Gefahren und Chancen des Klimawandels für den Wassersport an der Ostsee**

*Dr. Ralf Scheibe, Universität Greifswald*

14:00 Uhr

### **Klimaschutz und Sport – Impulse für Sportentwicklung und Umweltschutz**

*Walter Schneeloch, Vizepräsident Deutscher Olympischer Sportbund*

14:30 Uhr

### **Kaffeepause**

15:30 Uhr

### **Anliegen des Naturschutzes an den Sport**

*Thomas Graner, Zentralbereichsleiter Bundesamt für Naturschutz*

16:00 Uhr

### **Strategien für einen klimafreundlichen Natursport**

*Prof. Dr. Franz Brümmer, Vorsitzender Kuratorium Sport & Natur*

16:30 Uhr

### **Diskussion: „Natursportler – Vorreiter im Klimaschutz“**

*Leitung Peter Janssen, Stellvertretender Vorsitzender Kuratorium Sport & Natur*

17:00 Uhr

### **Schlusswort und Verabschiedung**

*Winfried Hermann MdB, Stellvertretender Vorsitzender Kuratorium Sport & Natur*

## 1. Begrüßung und Einstimmung

Thomas Urban  
Stellvertretender Vorsitzender  
Kuratorium Sport & Natur



Meine sehr geehrten Damen und Herren,

angesichts der gravierenden Auswirkungen des Klimawandels auf den Natursport freue ich mich sehr über die gute Resonanz, welche diese Veranstaltung gefunden hat, und ich möchte Sie herzlich im Namen des Kuratoriums Sport & Natur begrüßen.

Die Hochgebirge und die Meere sind für den Natursport von zentraler Bedeutung. Und gerade hier wirkt sich der Klimawandel besonders dramatisch aus. In den Gebirgen schmelzen die Gletscher und Eisflanken ab. Die Schneegrenze steigt. Es kommt zur Boden-Instabilität und zu Veränderungen im Wasserhaushalt. Extreme Wetterereignisse und Trockenperioden gefährden den Bergwald. Starkregen führt zu Murenabgängen, Erosion und Überschwemmungen in den Tälern.

In den Meeren führt die ansteigende Wassertemperatur zu einem besorgniserregenden Ungleichgewicht in der Artenzusammensetzung von Flora und Fauna. Vor allem in tropischen Breiten nimmt die Heftigkeit der Stürme zu, deren Zerstörungskraft die Küsten und ihre Bewohner bedroht.

Dies kann den Natursportverbänden nicht gleichgültig sein! Denn ihre Mitglieder sind Betroffene und Verursacher zugleich. Da reicht es nicht, wenn die Natursportverbände ihre Warn- und Rettungssysteme verbessern! Wir alle wissen, dass der Natursport bei aller Hinwendung zur Natur auch mit einer hohen Mobilität verbunden ist. Noch immer spielen treibhausgasintensive Fortbewegungsmittel wie Auto und Flugzeug bei der Anreise in die Zielgebiete eine dominierende Rolle. Da uns der Schutz der Meere und Gebirge ein wichtiges Anliegen ist, ergibt sich daraus eine starke Mitverantwortung auch im Bereich Klimaschutz. Wir müssen jetzt handeln, und zwar nach klaren und überprüfbaren Zielvorgaben.

Das Kuratorium Sport & Natur sieht sich als Motivator, Koordinator und vor allem auch als politische Stimme des Natursports in Deutschland. Deshalb ist es uns wichtig, Sie heute auf der Basis neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse über die Wirkungen des Klimawandels in den Gebirgen und Meeren zu informieren. Vor allem wünschen wir uns aber, dass diese Fachtagung eine Entwicklung anstößt – hin zu einem klimafreundlichen Natursport!

## 2. Hochgebirge im Klimawandel

Dr. Stephan Gruber  
Universität Zürich

### Zusammenfassung

Der globale Klimawandel führt zu weitreichenden Folgen in Gebirgen, die nicht nur für die lokale Bevölkerung relevant sind, sondern auch für Gebiete, die sich stromabwärts befinden. Dabei ist eine Erwärmungstendenz in Gebirgen wie den Alpen grundsätzlich deutlich höher als im globalen Mittel. Zum einen, weil die Erwärmung von Landflächen stärker ist als die der Ozeane und zum anderen wegen selbstverstärkenden Effekten wie zum Beispiel einer stärkeren Absorption von Sonnenlicht in schneefreiem Zustand.



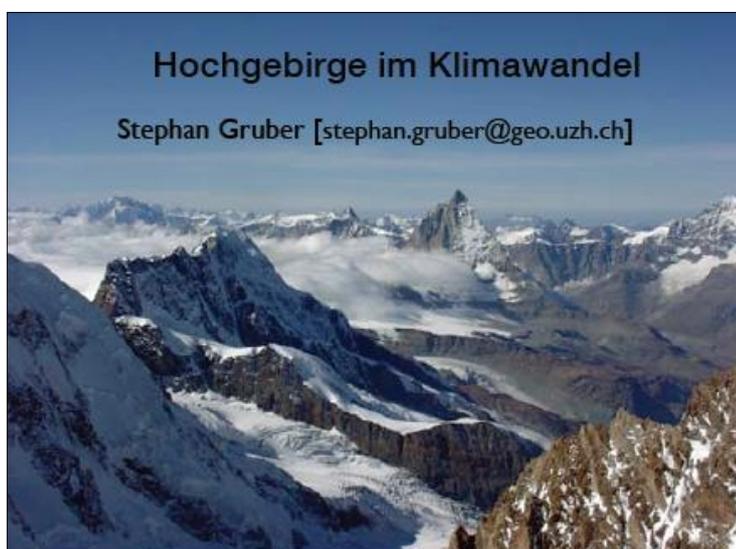
Vor allem die Kryosphäre, das heißt Gletscher, Schnee und Permafrost, reagieren sehr sensibel auf Klimaveränderungen. Sensibel bedeutet dabei eine starke und deutliche Reaktion auf eine kleine Veränderung zu zeigen, wie das bei der Schmelze von Eis in der Form von Gletschern, Schnee oder im Boden als Permafrost der Fall ist. Die Schneedecke – im Raum und zeitlich sehr variabel – ist zwar mit dem Auge sichtbar, aber eignet sich wegen ihrer starken und schnellen Zu- und Abnahme schlecht, um Klimaveränderungen über Dekaden hinweg intuitiv visuell zu begreifen. Gletscher hingegen, die aufgrund ihrer Größe eine Dämpfung beinhalten, sind vorzüglich geeignet, um Klimawandel unabhängig von wissenschaftlichen Messungen zu „begreifen“: Wer in den vergangenen zehn oder mehr Jahren eine vergletscherte Region mehrfach besucht hat, kommt nicht umhin, einen massiven Rückgang der Gebirgsgletscherung zu bemerken. Es ist deshalb eine andere Qualität von „begreifen“, als einen wissenschaftlichen Bericht zu lesen.

Anders verhält es sich mit Permafrost – Bodenmaterial oder Fels mit einer Temperatur unter null Grad Celsius während mehr als zwei Jahren. Weil eine oberflächliche Schicht, die Auftauschicht, im Sommer positive Temperaturen aufweist, ist der eigentliche Permafrost in der Tiefe einer direkten Beobachtung verborgen. Trotzdem wissen wir heute, dass Felsstürze und andere Hangbewegungen deutlich zunehmen, wenn Permafrost im Untergrund schmilzt. Die genaue Erfassung des Zustands der Kryosphäre im Gebirge ist jedoch sehr schwierig, da Unterschiede in der Meereshöhe, der Hangneigung, des Untergrundmaterials und so weiter zu sehr großen Abweichungen auf kleinem Raum führen und darum einzelne Messungen (die zudem im Gebirge teuer und aufwändig sind) nur schwer auf andere Gebiete übertragen werden können. Zusätzlich ist natürlich die Veränderung jeder einzelner Geländefacette sehr unterschiedlich.

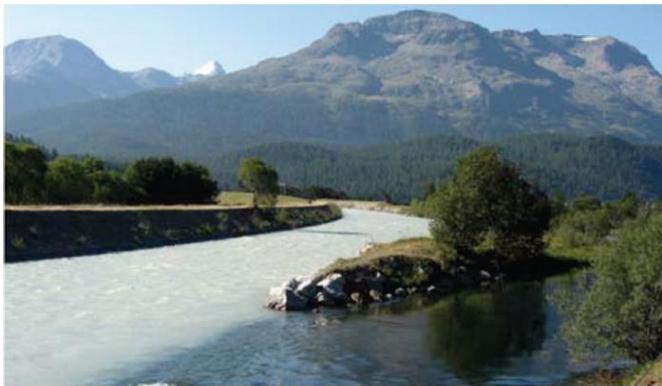
Zusammenfassend ist zwar die Gebirgskryosphäre teils ein guter Indikator von Veränderungen, sie hält aber auch viele Überraschungen für uns bereit in Form von gesteigerten Naturgefahren und problematischen Umwelt- und Wirtschaftsbedingungen, wie zum Beispiel geringen Abflüssen in Sommermonaten oder verminderter Schneesicherheit im Winter.

Wir können durch langfristige Maßnahmen versuchen, die Klimaveränderung auf ein niedrigeres Maß zu reduzieren, sind aber mittelfristig, das heißt für Zeitspannen von mehreren Dekaden, auf einen Pfad starker Veränderungen bereits „gebucht“. Dennoch können wir diesen Veränderungen auf zwei Arten begegnen: Wir können durch Forschung versuchen, die Art und den Grad von Veränderungen zu antizipieren und damit Handlungsspielraum für unsere Anpassung zu schaffen. Eine gute Anpassung kann hier „kostengünstig“ oder „umweltfreundlich und sanft“ bedeuten oder beides. Weiterhin können wir durch die Kommunikation dieser Tatsachen dazu beitragen, dass betroffene Menschen und Gemeinschaften frühzeitig ihre Anpassungen einleiten und umsichtig mit den zwangsläufig veränderten und verschärften Nutzungskonflikten von fast allen Ressourcen umgehen.

Abschließend bleibt zu sagen, dass die Alpen ein kleines und sehr gut vermessenes Gebirge sind. Weltweit leben sehr viele Menschen in und von Gebirgen und viele von ihnen haben deutlich weniger Zugang zu Informationen oder Spielraum für Anpassung an Veränderungen. Wir sollten darum unsere Aktivitäten in den Alpen auch im Licht eines Transfers in andere Gebirgsregionen betrachten, wo oft marginalisierte Bevölkerungsgruppen leben.



## Puffer im Wasserkreislauf



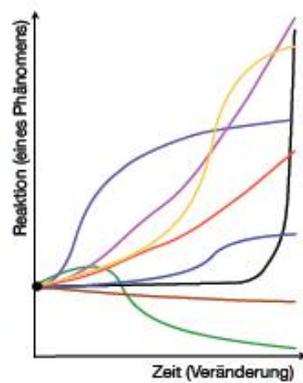
## Hochgebirge: Besonderheiten

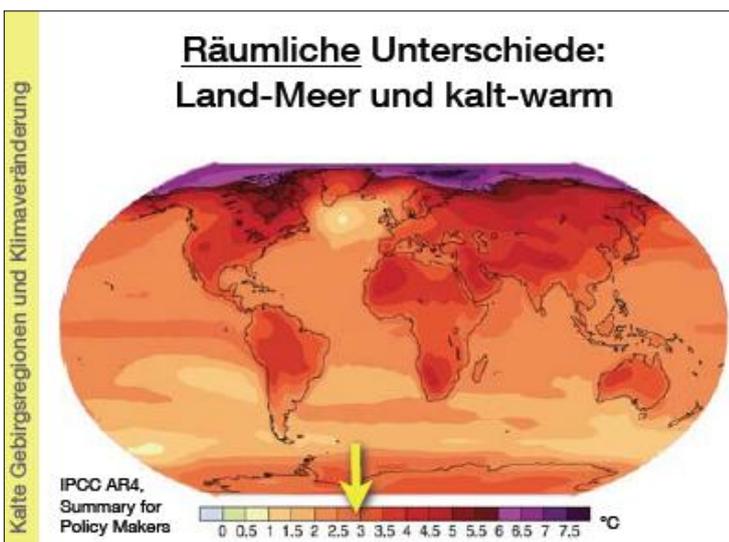
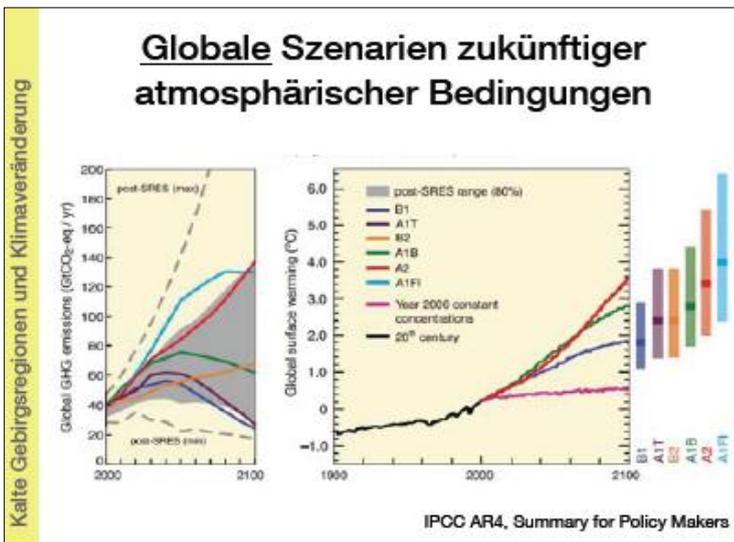
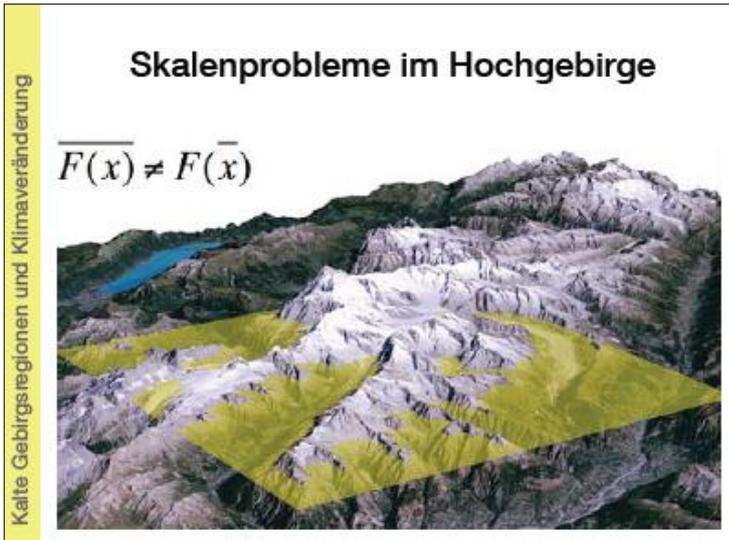
- ➔ Unzählige kleine Facetten der Landoberfläche
- ➔ Komplexe Interaktion von Atmosphäre und Untergrund
- ➔ Schnelle Regimewechsel möglich (Kryosphäre / Eis)
- ➔ Messungen sind schwierig



## Ungleiche Pfade der Veränderung

Unterschiedliche Facetten  
zeigen  
unterschiedliche Reaktion





Kalte Gebirgsregionen und Klimaveränderung

## Die Kryosphäre im Gebirge

**Gletscher: Gut sichtbar**  
Beobachtung mit Satelliten und punktuell etabliert

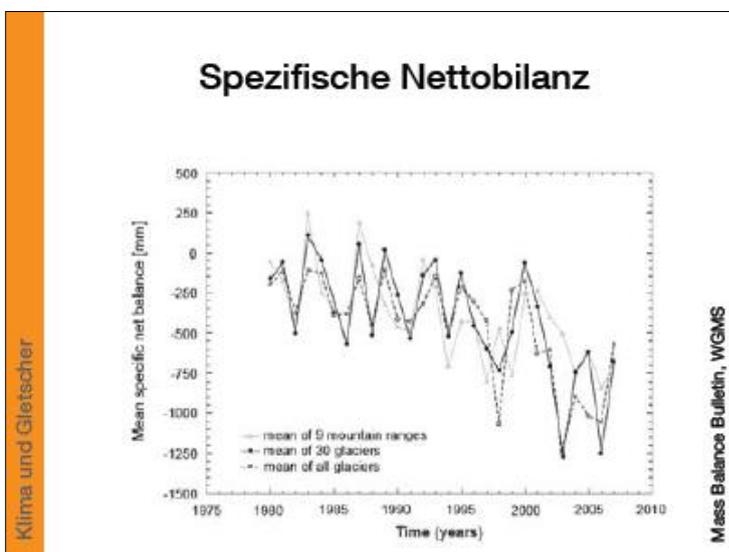
**Schnee: Gut sichtbar**  
Beobachtung punktuell etabliert, räumlich sehr schwer

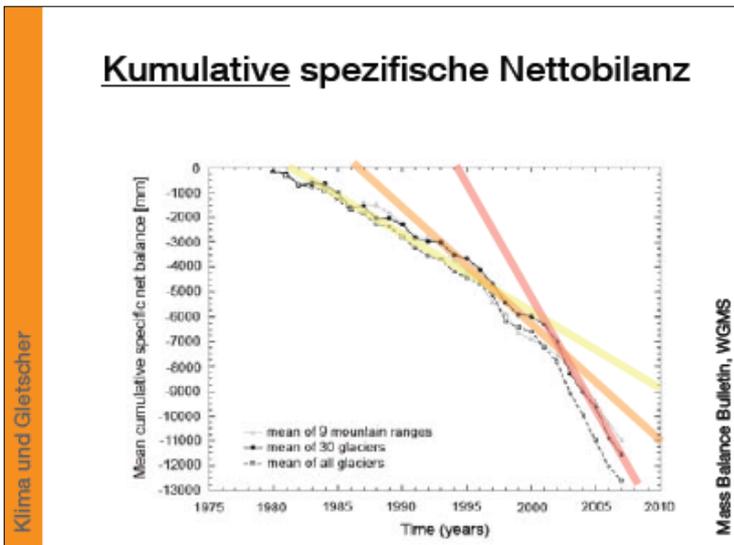
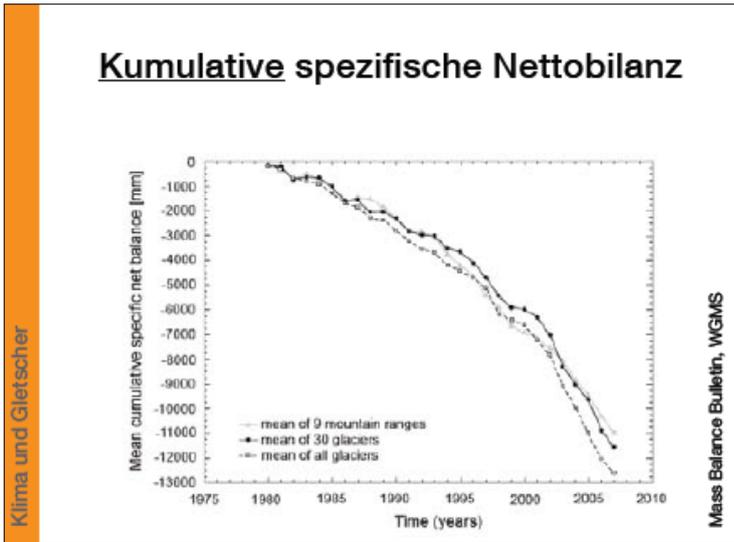
**Permafrost: Unsichtbar**  
Vereinzelte punktuelle Beobachtung

Klima und Gletscher

## Klima und Gletscher

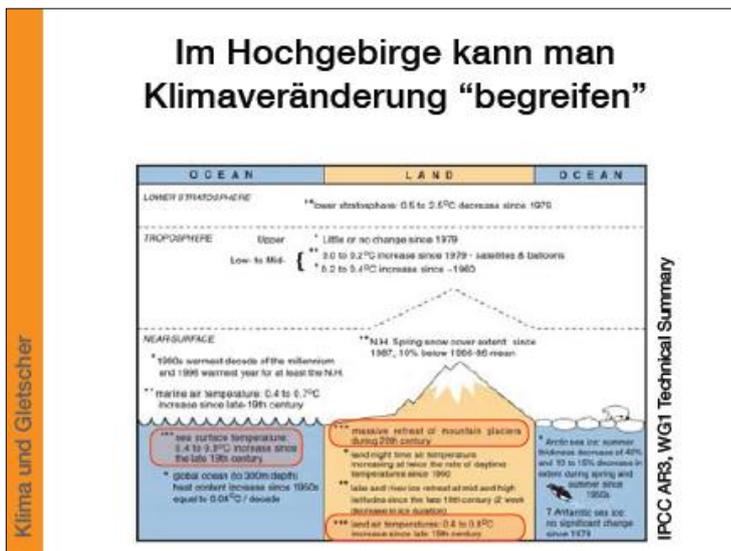
Das Diagramm zeigt einen Gletscher in einem Gebirge. Ein roter Pfeil weist von 'Klima' auf den Gletscher. Ein roter Pfeil zeigt von 'Energie- und Massenbilanz (direktes Signal)' auf den Gletscher. Ein roter Pfeil zeigt von 'Fließen' auf den Gletscher. Ein roter Pfeil zeigt von 'Vorstoß oder Rückzug (gefiltertes, verstärktes und verzögertes Signal)' auf den Gletscher. Ein grüner Pfeil zeigt von 'Akkumulationsgebiet' zu 'Ablationsgebiet'. Eine grüne Linie markiert die 'Gleichgewichtslinie'.



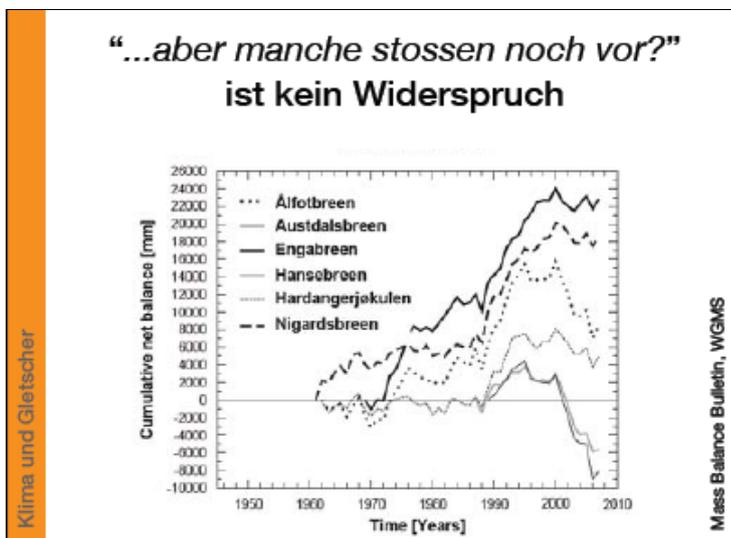




Klima und Gletscher



Klima und Gletscher



Klima und Gletscher



### Zeigerphänomene

Permafrost und Hanginstabilität



### Permafrost und Felsstabilität

Permafrost und Hanginstabilität



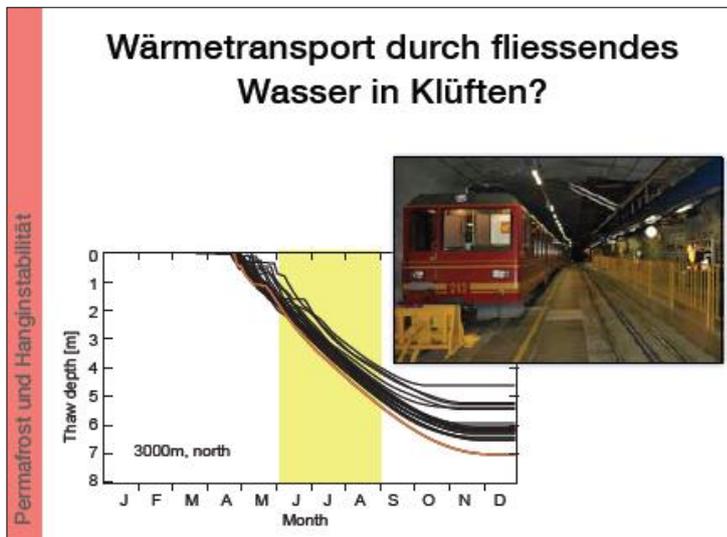
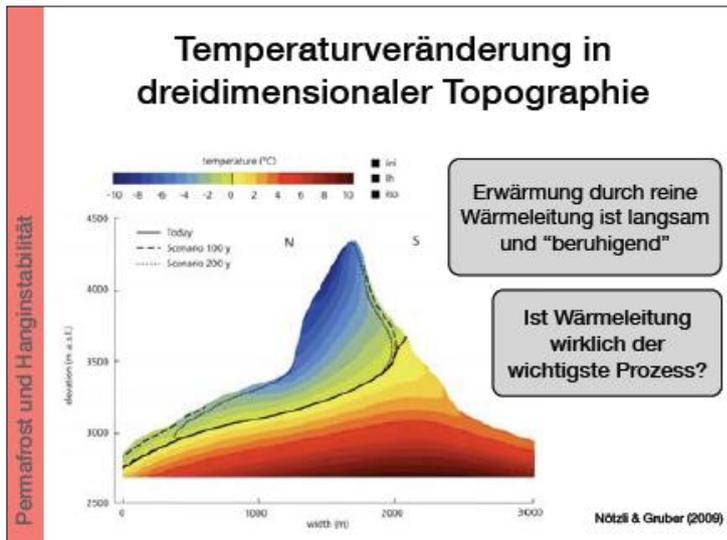
### Eisgefüllte Klüfte im Anriss von Felsstürzen

Permafrost und Hanginstabilität



L. Tucco

B. Jelik



**Anriss von Murgängen auf erwärmenden eisreichen Schichten**

Permafrost und Hanginstabilität



The image shows a person in a high-visibility vest and safety harness using a tool to investigate a rocky slope. A larger background image shows a steep, rocky slope with a scree field, illustrating the context of the investigation.

**Unerwartete Bewegung beginnt in bislang stabilen Hängen**

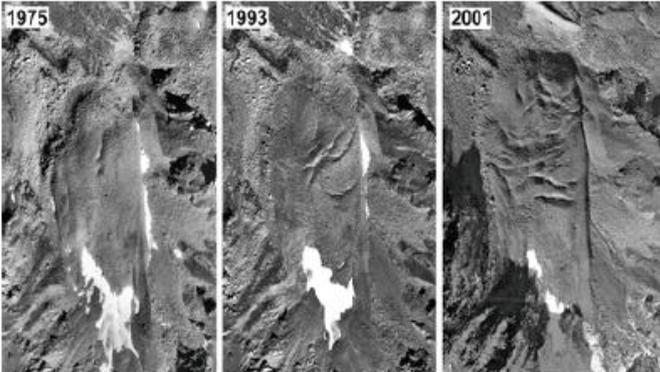
Permafrost und Hanginstabilität



The image shows an aerial view of a forested slope with a large scree field. An inset image shows a close-up of a rocky slope, illustrating the unexpected movement in previously stable slopes.

**Beschleunigende Blockgletscher**

Permafrost und Hanginstabilität



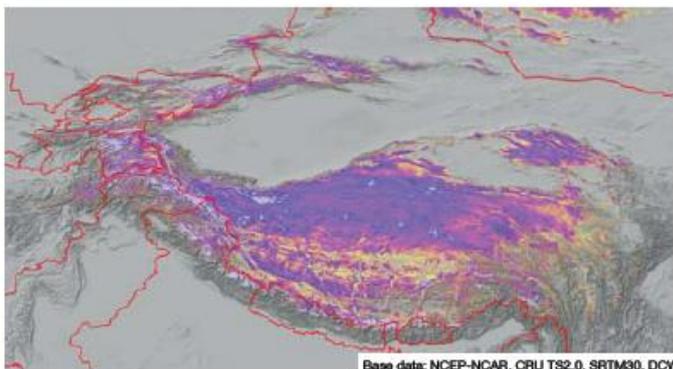
The image shows three satellite images of a block glacier, labeled with the years 1975, 1993, and 2001. The images illustrate the accelerating retreat of the glacier over time.

## Hochgebirge und Klimawandel: «Take-home messages»

- Relevant für lokale Akteure und breitere Bevölkerung
- Atmosphärische Erwärmung stärker als globales Mittel
- Gebirge machen Klimawandel "begreifbar"
- Kryosphäre hält Überraschungen bereit und zeigt schon jetzt drastische Veränderungen
- Verständnis hilft, zukünftige Umwelt zu antizipieren
- Herausforderung: grosse Variabilität und wenige Daten
- Veränderliche und wachsende Nutzungskonflikte

Fazit

## Mehr als nur die Alpen: Hier lernen – anderswo anwenden



Fazit



### 3. Klimawandel im Ozean

Dr. Georg Heiß  
Museum für Naturkunde Berlin



#### Zusammenfassung

Der Klimawandel hat im Ozean drei weitreichende Auswirkungen: der Anstieg des Meeresspiegels, die Erwärmung des Wassers und die Versauerung.

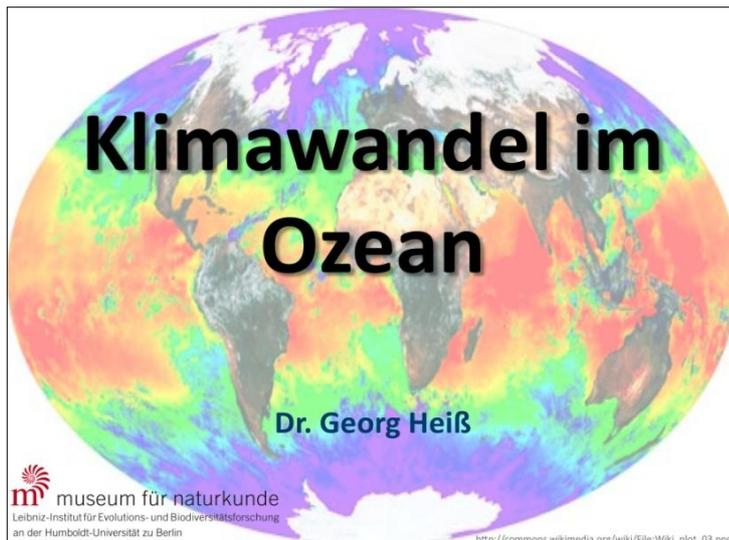
Der Anstieg des Meeresspiegels ist vor allem auf die Ausdehnung des Meerwassers durch die erhöhte Temperatur, das Schmelzen der Gletscher in den Hochgebirgen sowie auf die Verringerung der Eismassen in Grönland und in der Antarktis zurückzuführen – ausgelöst durch die Erwärmung der Erdatmosphäre. Dieser Abschmelzprozess verläuft derzeit tausend mal schneller als in der vorindustriellen Epoche.

Durch das Ansteigen des Meeresspiegels sind zahlreiche niedrig gelegene Inseln und Teile des Festlandes in Gefahr. Bei einem Anstieg des Meeresspiegels von einem Meter wären zum Beispiel große Teile von Bangladesch überschwemmt.

Die Erwärmung des Wassers bewirkt eine Verringerung des Phytoplanktons in den Weltmeeren pro Jahr um ein Prozent. Damit ist die Basis der Nahrungskette gefährdet. Korallenbleichen werden immer häufiger. Durch das Abschmelzen der polaren Eiskappen ändern sich die Meeresströmungen. Der Golfstrom könnte abbrechen, mit weitgehenden Folgen für das Klima in Mittel- und Nordeuropa.

Die Versauerung der Ozeane hat dramatische Auswirkungen auf die Tierwelt, vor allem auf Korallen, Austern, Mollusken und Stachelhäuter. Die heutigen Ozeane sind die sauersten Meere seit 20 Millionen Jahren.

Natursportler – vor allem Taucher, Segler und Seekajakfahrer – können der wissenschaftlichen Forschung durch Mitarbeit an speziellen Programmen wertvolle Unterstützung leisten. Die Verbände sind aufgerufen, das Wissen um die Gefährdung der Ozeane in die Öffentlichkeit zu tragen.



## Megathemen

- Meeresspiegelanstieg
- Erwärmung
- Versauerung
  
- Natursport und Klimawandel



## Ozeane

- Absorbieren 25% des CO<sub>2</sub> aus fossilen Brennstoffen
- Nehmen 90% der Wärme im Klimasystem auf
- Sind die wichtigste Quelle für Wasserdampf
- Verteilen Sauerstoff, Nährstoffe und Wärme
- ...sind weniger erforscht als der Mond



## Woher wissen wir über den Wandel im Ozean?

- Beobachtung
  - Historische Daten (seit etwa Mitte 19.Jh.)
  - Direkte Messungen: Messstationen, Schiffe, Bojen (verankert, treibend)
  - Satelliten (seit den 80er Jahren)
  - Natürliche Archive: Sedimente, Schwämme, Korallen



## Klimarekonstruktion an Korallen

- Skeletteigenschaften (jährlich)
  - Dichte
  - Wachstumsraten
- Geochemische (monatlich)
  - Stabile Isotope: O, C, N
  - Sr/Ca
  - Mg/Ca
  - U/Ca



### Sedimentkerne

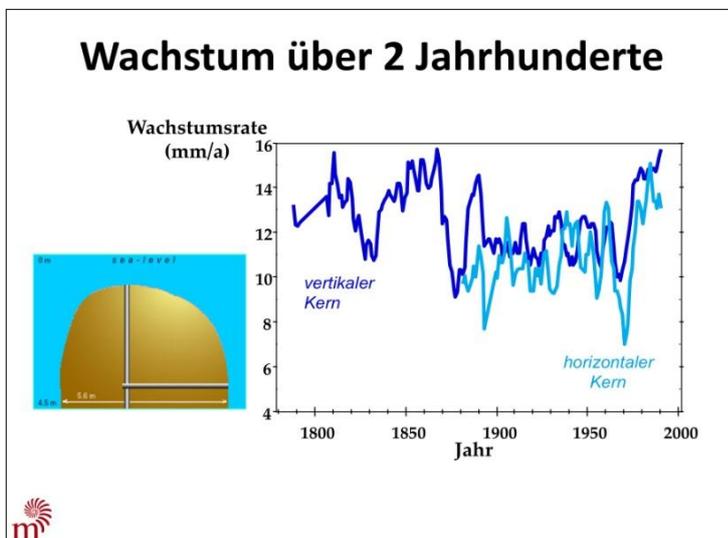
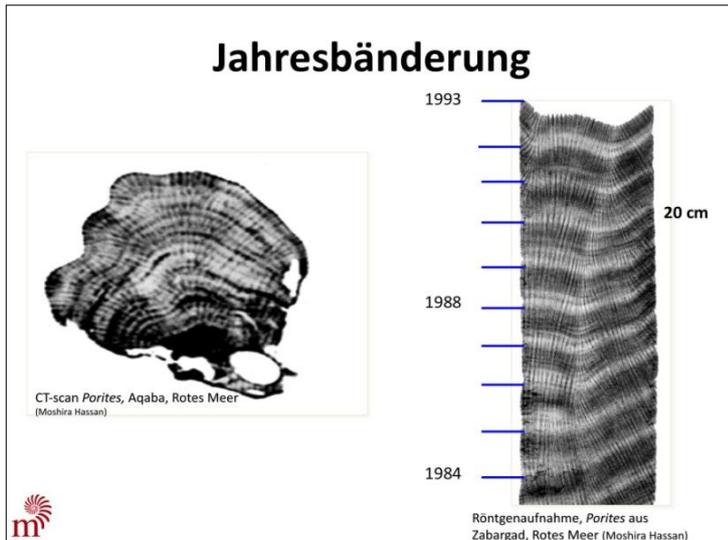


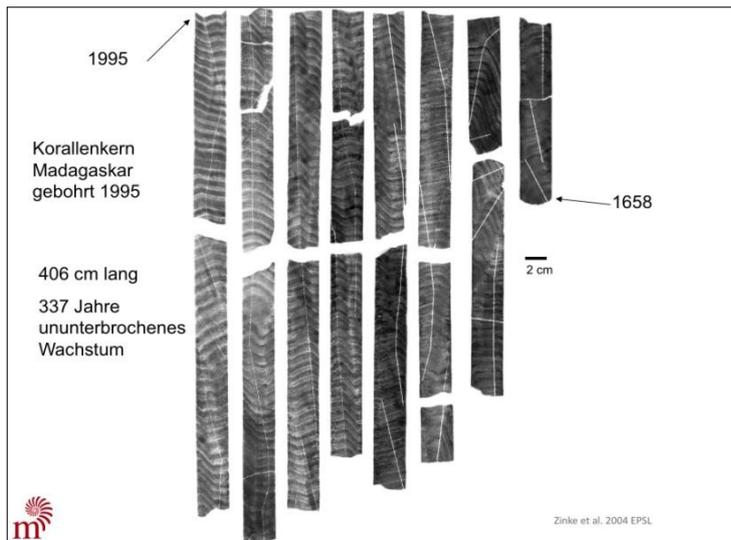
Paleocene - Eocene Thermal Maximum (PETM)  
Walvis Ridge ODP Leg 208



Top  
Early Eocene ooze — PETM clay — Paleocene ooze  
Paleocene-Eocene boundary  
Onset Warming © Ecord

<http://www.polarstern.de/Uploads/01/01/Sedimentkern1.jpg>  
<http://www.ecord.org/images/00/01/replica208a.jpg>  
[http://www.nature.de/Default.aspx?tabid=2080&name=ref\\_nature.jpg](http://www.nature.de/Default.aspx?tabid=2080&name=ref_nature.jpg)



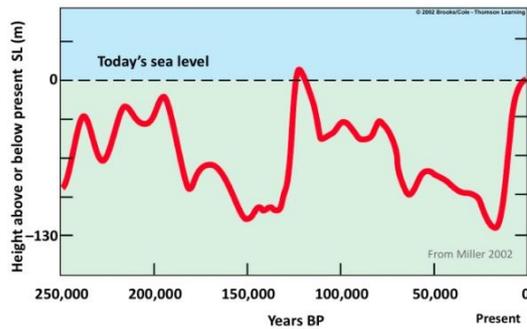


## Meeresspiegelanstieg

- ca. 12-22 cm im letzten Jahrhundert
  - Regional unterschiedlich
    - Entwässerung, Grundwasserentnahme, Entwaldung
    - Schneller Anstieg in Indonesien, Thailand, und Bangladesch
- Ursachen:
  - thermische Ausdehnung von Wasser
  - Schmelzen von Gletschern und kleinen Eiskappen
  - Schmelzen von Eis in Grönland und Antarktis



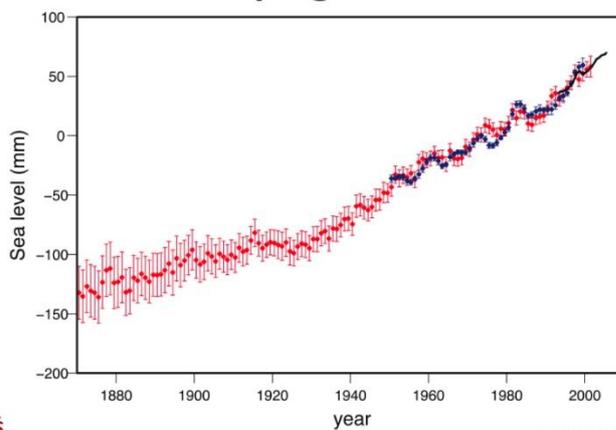
## Meeresspiegel seit 250.000 Jahren

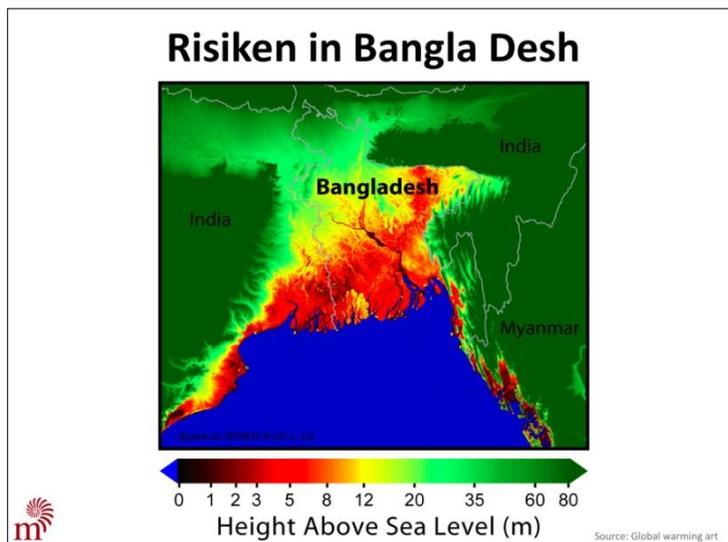
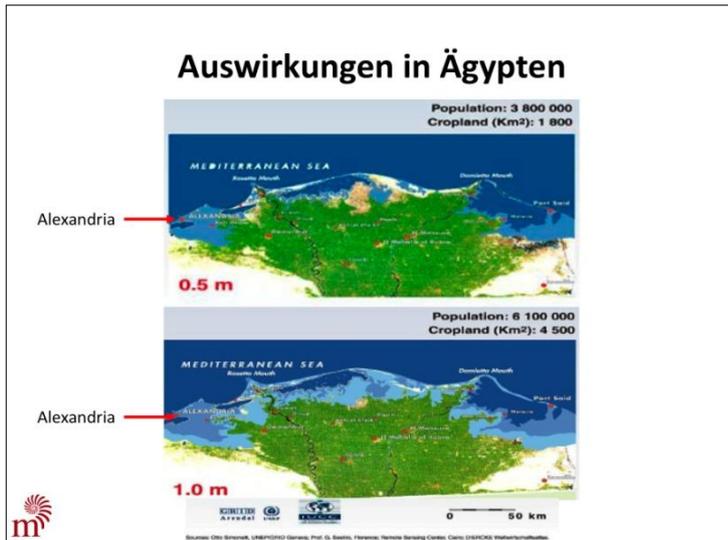


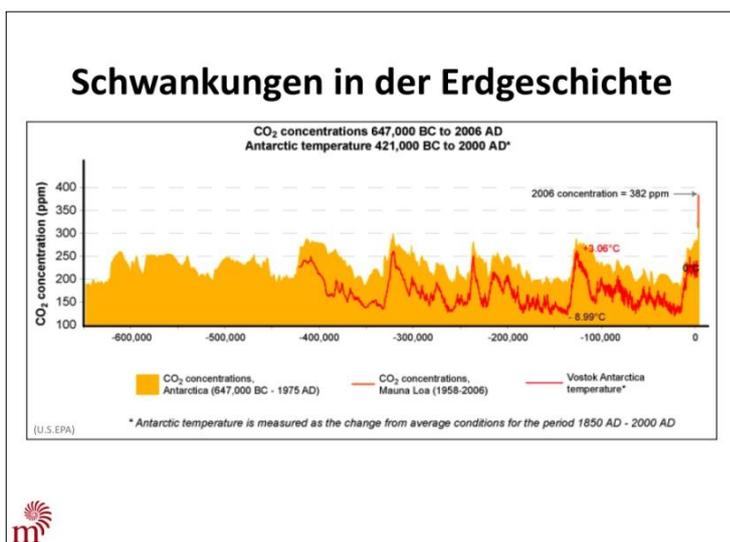
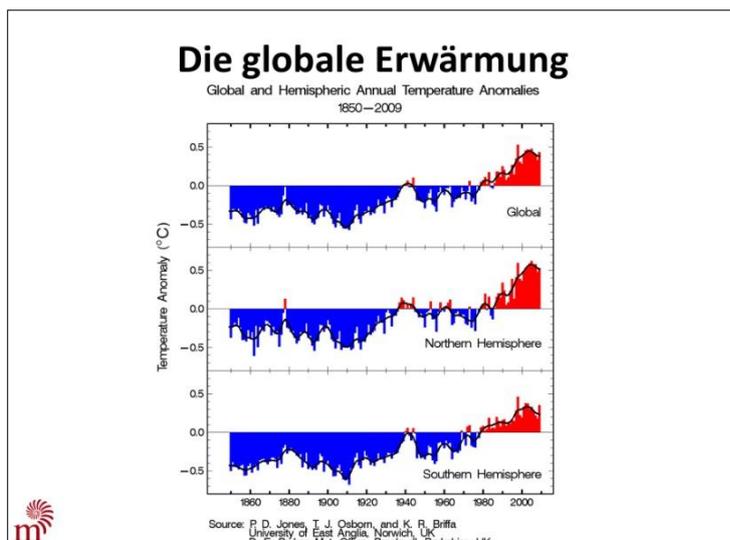
Änderung des Meeresspiegels rekonstruiert aus Sedimentkernen



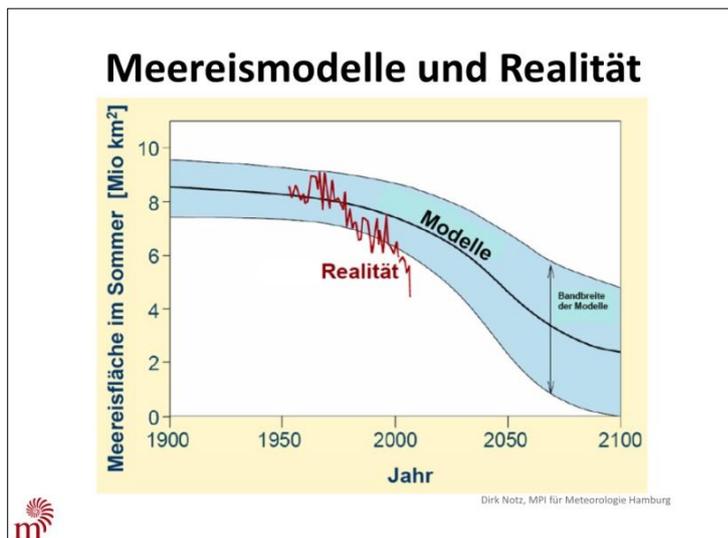
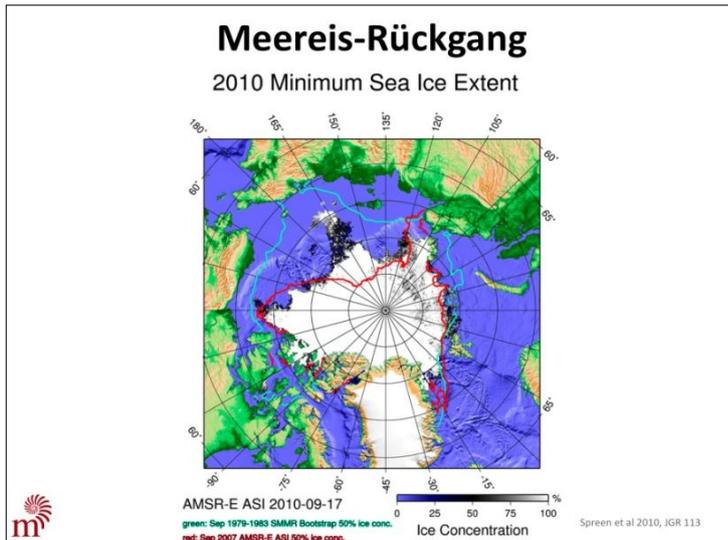
## Meeresspiegel seit 1870

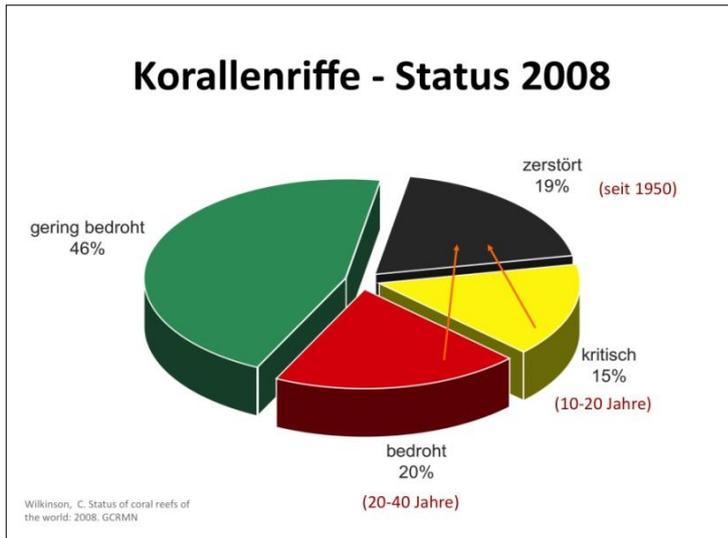






- ### Auswirkungen der Erwärmung
- Rückgang des Phytoplankton um 1% pro Jahr im Zeitraum von 1899 bis 2008.
  - Ausbleichen von Korallenriffen
  - Abschmelzen von Meereis
  - Veränderung der Lebensräume und Ökosysteme
  - Invasive Arten
  - Veränderung von Meeresströmungen
  - Einfluss auf Gashydrate im Meeresboden
  - ...



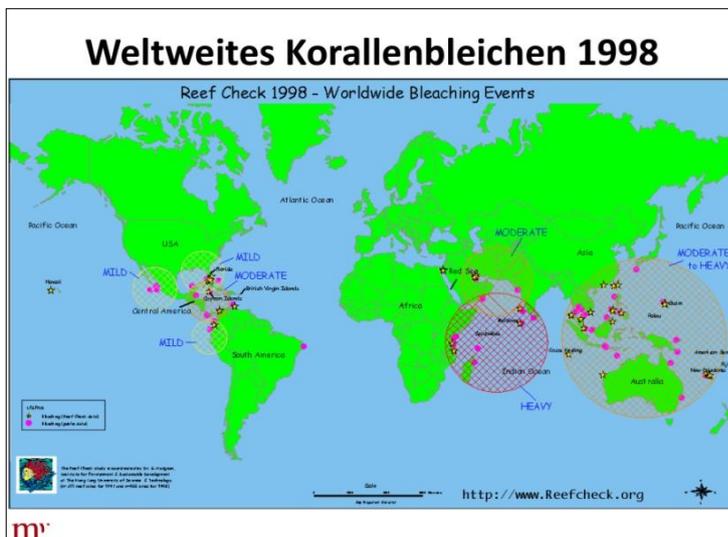


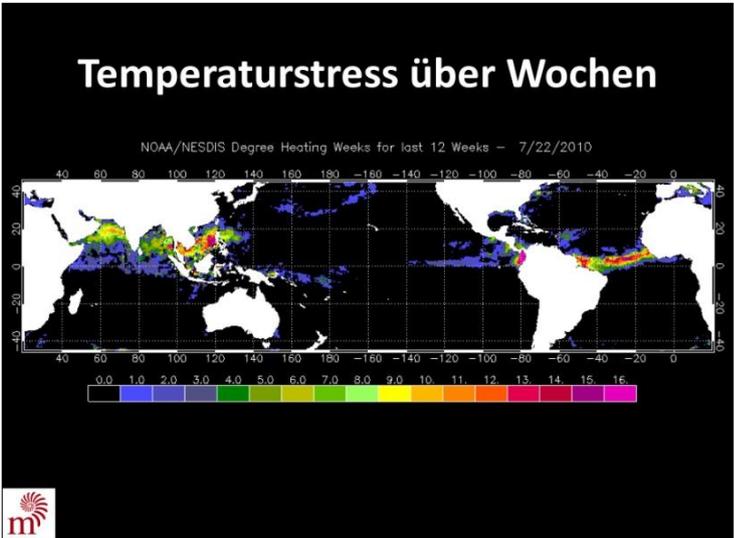
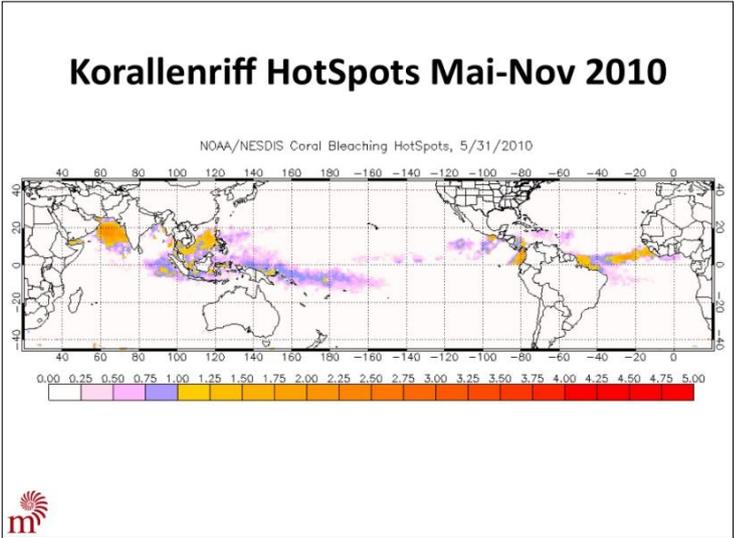
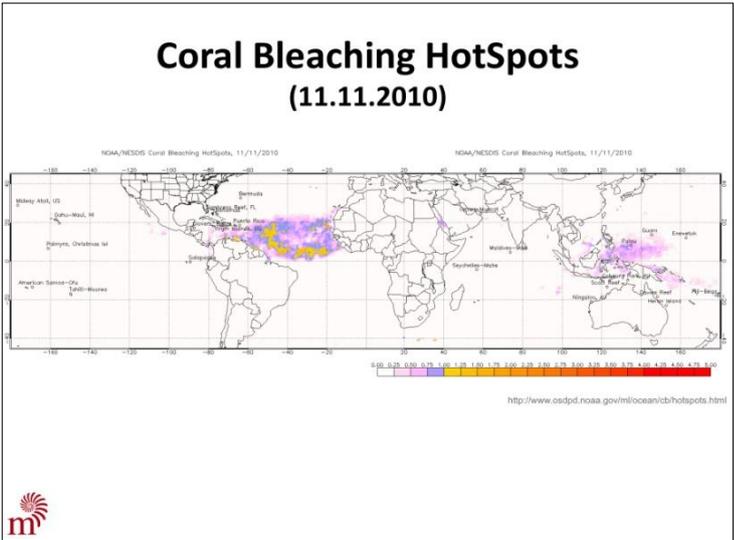
### Korallenbleichen

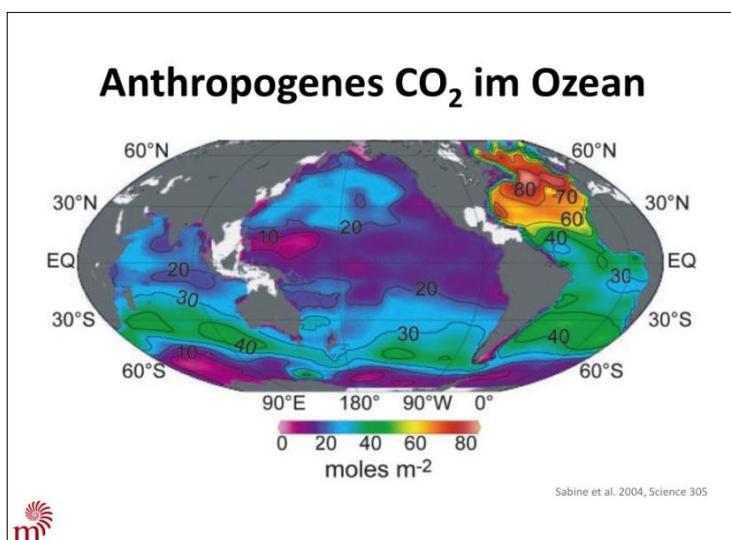



Veron 2000      Wells & Hanna 1989

- Korallen verlieren die Farbe
- Sterben nach einiger Zeit
- Verursacht durch Stress
  - **Temperatur**
  - UV
  - Salinität





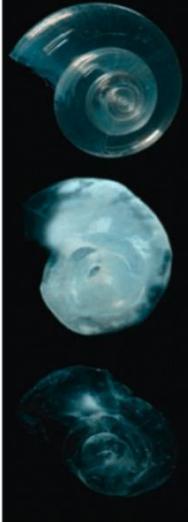


## Auswirkungen auf die Organismen

### Kalkbildende Organismen

- Kalkalgen
- Korallen, Korallenlarven
- Mollusken (Plankton, Schnecken, Austernlarven)
- Stachelhäuter

Auflösung der Schalen von Flügelschnecken (Pteropoden)



Kerr, Science 328, 1500-1501 (2010)

## Ozean pH

- pH des Ozeans ist niedriger als in den letzten 20 Mio. Jahren
- Modelle sagen einen Rückgang des pH von 8,2 auf 7,8 bis Ende des Jahrhunderts voraus
- Kalzifizierung im Great Barrier Reef ging seit 1990 um 14,2% zurück
- Schalen einiger Foraminiferen im Südozean sind 30% leichter als die gleiche Art vor einigen tausend Jahren

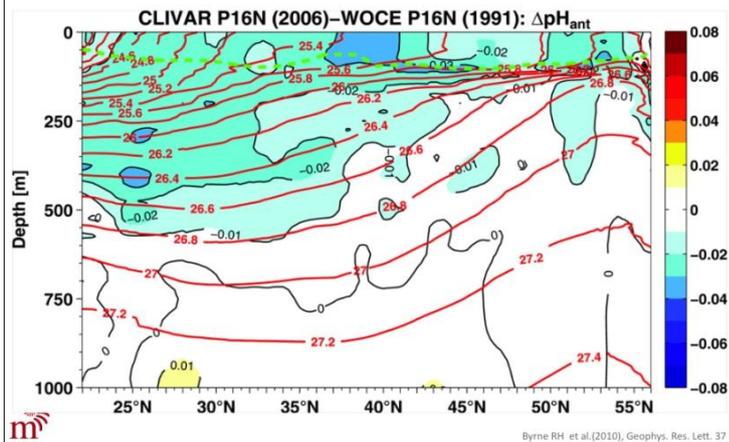


## Das geologische Pendant

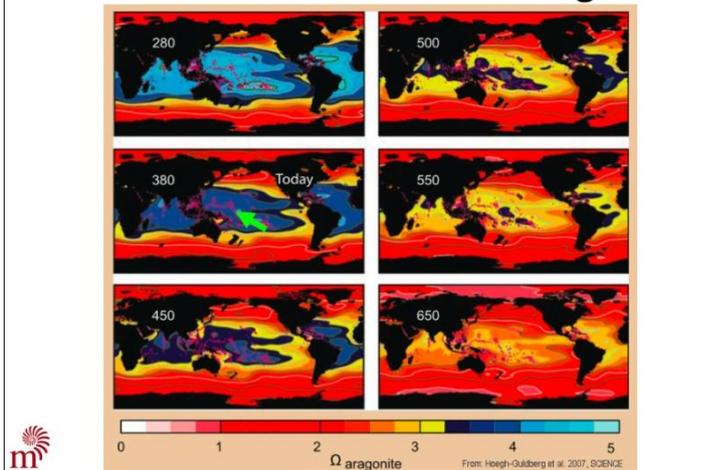
- Paläozon-Eozän Thermische Maximum (PETM) vor 55,8 Millionen Jahren
- 2000 – 7000 gt Kohlenstoff als Methan und CO<sub>2</sub> freigesetzt, vergleichbar mit 2180 gt in den Reserven fossiler Brennstoffe
- Heute ist die Freisetzung etwa 10 mal schneller
- CO<sub>2</sub> im Oberflächenwasser braucht ca. 100 Jahre bis die entstehenden Säuren durch Sedimente in der Tiefsee neutralisiert werden können



### Versauerung durch menschlich verursachten CO<sub>2</sub>-Ausstoss: Nordpazifik 1991-2006



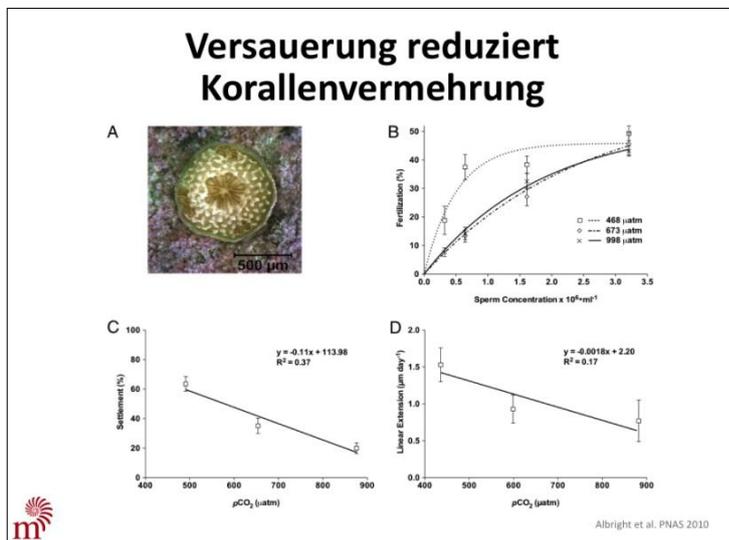
### Szenarien der Versauerung



### Direkte Auswirkungen der Versauerung auf Riffe

- Mehr CO<sub>2</sub> im Meerwasser gelöst
- erhöhtes [CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>] (saurer)
- verringerte Kalkbildung
  - Langsames Wachstum
  - Geringere Stabilität des Skeletts





## Natursport und Klimawandel im Ozean



## Betroffen

- Taucher, Segler, Seekayak
- Aktiv:
  - Taucher: Teilnahme an Monitoringprogrammen
    - Trop. Riffe, z.B. Reef Check, REEF
    - Mittelmeer: MAC (Monitoraggio dell'Ambiente Costiero)
  - Segler: Unterstützung von Bildung und Forschung



## Sporttaucher nutzen ihren Urlaub zur wissenschaftlichen Untersuchung von Riffen

REEF CHECK

Home News and Events Über uns Galerie **Mitmachen** Kontakt Web Links

MITMACHEN

- EcoAction Programm
- Teilnahme
- Underwater Reef Guide
- Aktiv werden
- Erklärung zum Internationalen Jahr des Riffes 2008

BERICHTE

- Berichte von den Surveys (Liste)

Home » Mitmachen

### Mitmachen

Wir begrüßen Menschen mit verschiedenen Fähigkeiten zur Teilnahme an Reef Check. Einige Beispiele wie Sie helfen können, sind unten angeführt. Wenn Sie denken, dass Sie mitmachen wollen, sprechen Sie das Ihnen am nächsten gelegene Koordinationszentrum an (in Deutschland, Österreich und der Schweiz: [Koordinationszentrum](#) in Bremen - andere: siehe die [Liste der Koordinatoren/Innen weltweit](#)).

An Reef Check Surveys kann jeder aktiv teilnehmen, der sicher tauchen kann.

Antworten auf die häufigsten Fragen zum Mitmachen finden Sie auf der [FAQ-Seite](#).

► [Aktuelle Termine für Ihre Teilnahme sind auf der NEWS-Seite zu finden.](#)

Reef Check Europe kann **professionelle** Hilfe besonders in folgenden Bereichen





**REEF CHECK  
ITALIA**  
ONLUS

Presenta  
**WE-MAC**  
Week End del Monitoraggio dell'Ambiente  
Costiero

Il 5 e 6 giugno 2010 Reef Check Italia onlus coordinerà una serie di attività lungo il territorio nazionale, che vedrà impegnati i volontari subacquei che desiderano fornire il loro contributo alla conoscenza dell'ambiente marino. L'iniziativa è volta alla promozione della tutela del mare e dell'educazione al suo rispetto e si svolgerà in collaborazione con le Aree Marine Protette e i centri d'immersione. I partecipanti potranno accompagnare i ricercatori durante la fase di raccolta dati in immersione e ampliare così il grado di conoscenza dell'area esplorata. Potranno partecipare all'evento sia volontari certificati (in possesso del brevetto EcoDiver MAC) sia i subacquei che vogliono comunque provare a contribuire ad un progetto scientifico collaborando con i ricercatori.

L'attività prevede la ricerca di alcune specie al fine di meglio definire il loro areale di distribuzione lungo il nostro litorale e sarà organizzata come caccia al tesoro. Per ogni specie i ricercatori spiegheranno prima dell'immersione le caratteristiche dell'habitat che in genere la specie occupa e l'immersione sarà quindi condotta andando alla ricerca delle specie scelte e degli habitat che più probabilmente le possono ospitare.

Al termine dell'immersione i dati saranno archiviati all'interno di una banca dati in costante aggiornamento e sarà consegnato un attestato di partecipazione all'evento.

Le località in cui saranno svolti i rilievi ed il programma delle attività è disponibile sul sito [www.reefcheckitalia.it](http://www.reefcheckitalia.it)






Volunteer while analyzing a square randomly positioned on the sea bed.  
(Courtesy M. Pentti, [www.progettomar.it](http://www.progettomar.it)).

**Meereswettbewerb für Schüler an Bord des Forschungs- und Medienschiffes ALDEBARAN**




Foto: ALDEBARAN





## 4. Gefahren und Chancen des Klimawandels für den Wassersport an der Ostsee

Dr. Ralf Scheibe  
Universität Greifswald



### Zusammenfassung

Im Zuge des Klimawandels werden sich zahlreiche für den Wassersport an der Ostsee relevante Faktoren verändern. So wird es zu einem Anstieg der Wassertemperatur an der Oberfläche kommen, wogegen die Temperaturen im tieferen Wasserkörper konstant bleiben dürften. Die sommerlichen Niederschläge werden abnehmen, im Winter wird es aber vermehrt regnen und schneien. Es ist mit einer Zunahme von Schwachwindperioden zu rechnen, unterbrochen durch wahrscheinlich häufiger auftretende Starkwind-Episoden. Der aufgrund einer vermehrten Küstendynamik zunehmende Sedimentanteil des Wassers und das durch Nährstoffeintrag gesteigerte Algenwachstum werden eine subaquatische Sichtverschlechterung bewirken.

Der Wassersport an der Ostsee kann mit einer Saisonverlängerung rechnen sowie mit höheren Temperaturen, jedoch auch mit einer wahrscheinlichen Zunahme der Extremsituationen. Die Häfen werden sich an höhere Wasserstände anpassen müssen sowie an extreme Winde. Die Sportler müssen sich auf vermehrte Gefahrenlagen einstellen. Auch die Taucher profitieren von der Saisonverlängerung, müssen aber wegen der wahrscheinlich negativen Entwicklung des Wasserkörpers auch Abstriche in Kauf nehmen. Durch attraktive Angebote in den Bereichen Meeresbiologie und Unterwasserarchäologie, Lehrpfade und künstliche Attraktionen – wie Riffe und Wracks – kann es dennoch gelingen, die Ostsee als Tauchdestination zu etablieren.

Insgesamt gilt es, die durch den Klimawandel bedingten Veränderungen für den Wassersport an der Ostsee auch als Chance zu begreifen.



## Gliederung

- Allgemeine Erwartungshaltungen an den Klimawandel für den Ostsee-Tourismus
- Wirkfaktoren des Klimas auf den Wassersport
- Zur künftigen Entwicklung relevanter Faktoren
- Fazit und Handlungsempfehlungen



R. Scheibe

„Klimawandel und Wassersport an der Ostsee“

Berlin, 12.11.2010

## Allgemeine Erwartungshaltungen an den Klimawandel für den Ostsee-Tourismus

Touristiker – **hohe positive Erwartungshaltungen:**

- „... wir lösen das Mittelmeer als Badedestination ab“
- „... Saisonverlängerung Februar bis November“
- Basis: regionale Klimamodelle und Anwendung des *Tourism Climate Index TCI*)
- aber: „Triple-S-Tourismus“ im Fokus (Badetourismus)



R. Scheibe

„Klimawandel und Wassersport an der Ostsee“

Berlin, 12.11.2010

## Allgemeine Erwartungshaltungen an den Klimawandel für den Ostsee-Tourismus

... und **Kritik daran:**

➤ Umweltveränderungen durch Klimawandel (?)

- Blaualgenteppiche
- pathogene Keime
- Küstendynamik
- ...

➤ Überlastungserscheinungen im Tourismus

- Hotelkapazitäten
- Individualverkehr
- Strände



**Gilt das alles auch für den Wassersport bzw. den Wassertourismus?**



R. Scheibe

„Klimawandel und Wassersport an der Ostsee“

Berlin, 12.11.2010

## Wirkfaktoren des Klimas auf den Wassersport

a) ... worüber reden wir – Einordnung des Wassersports

### Wassersport-Tourismus

- Segeln
- Motorboot
- Wasserski usw.
- Angeln
- Surfen usw.
- Tauchen usw.
- Strandsport u. Baden
- Kanu u. Rudern
- Wintervarianten

### Merkmale:

- Breitensport (Mio. Aktive)
- starke Diversifizierung
- Technikaffinität
- witterungsabhängig



R. Scheibe

„Klimawandel und Wassersport an der Ostsee“

Berlin, 12.11.2010



## Wirkfaktoren des Klimas auf den Wassersport

### b) Beschreibung der Wirksamkeit von Klimafaktoren

Ansatz: Nutzung des *Tourism Climate Index* (TCI)

... ist grundsätzlich anwendbar, beschreibt „Wohlfühleffekte in der Destination“ (Bioklimatologie)

... aber Anpassung erforderlich:

- Ausweitung auf Infrastruktur (Häfen, Wasserstraßen usw.)
- Berücksichtigung der spezifischen Technik
- Ausweitung auf Gefahrenpotenziale
- Berücksichtigung der spezifischen Interaktion des Sportlers mit den „Naturgewalten“

**Mix aus Optimumwerten, Limits und Spannweiten – „Klimawandel ist, wenn sich diese signifikant ändern?“**



R. Scheibe

„Klimawandel und Wassersport an der Ostsee“

Berlin, 12.11.2010

## Wirkfaktoren des Klimas auf den Wassersport

### b) Beschreibung der Wirksamkeit von Klimafaktoren

**Wertung aus Sicht des Wassersportlers: wenn mgl.,**

- schöner/angenehmer (Sonne, warm, gute Sicht...)
- preiswerter (einfachere Ausrüstung & Bekleidung...)
- ungefährlicher (Extremereignisse, sonstiges Gefahrenpotenzial...)
- interessanter (z.B. Biodiversität u. a. Attraktionen)



„Ostsee-Equipment“  
> 4000 €

Bsp. „preiswerter“

„Tropen-Equipment“  
< 2000 €



R. Scheibe

„Klimawandel und Wassersport an der Ostsee“

Berlin, 12.11.2010

## Wirkfaktoren des Klimas auf den Wassersport

### c) Klimafaktoren beim Segeln

*Hydrometeorologische Zustände*

- Wind (Empfehlungen: max. 6 Bft. ???)
- Strömung („solange man noch gegenan kommt“ ???)
- Wellen („Boddenwelle vs. Atlantikdünung“ ???)
- Nebel („Mein Radar macht das schon“ ???)
- Temperatur („T-Shirt oder Fleecepulli“ ???)
- Niederschlag („Ölzeug und Südwest“ ???)

*Befahrbarkeit der Gewässer und Nutzbarkeit der Infrastruktur*

- Sedimentverlagerungen und Wasserstandsänderungen
- Makrophytenwachstum



R. Scheibe

„Klimawandel und Wassersport an der Ostsee“

Berlin, 12.11.2010

## Wirkfaktoren des Klimas auf den Wassersport

### d) Klimafaktoren beim Tauchen

#### Hydrometeorologische Zustände

- Wind, Strömung, Wellen, Lufttemperatur (s. o.)

#### Attraktivität des Wasserkörpers

- Wassertemperatur („Shorty oder Trocki“ ???)
- Sicht („Nachttauchgang am Mittag“ ???)
- Wasserqualität („Süß oder salzig“ ???)
- Biodiversität („Plötze oder Rotfeuerfisch“ ???)
- Gefahrenquellen („Feuerqualle“ ???)

#### Zustandsänderungen an Attraktionen

- Wracks (Gefahr „Teredo navalis“)
- Künstliche Riffe („Lohnt sich das überhaupt?“)



R. Scheibe

„Klimawandel und Wassersport an der Ostsee“

Berlin, 12.11.2010

## Wirkfaktoren des Klimas auf den Wassersport

### e) Problem der Quantifizierung der Faktoren

... wäre theoretisch möglich durch

- Normen (DIN, EU-Normen u. ä.) z.B. für Sportgeräte
- Empfehlungen der Sportgerätehersteller
- Versicherungs-/Haftungsausschlüsse
- Empfehlungen von Verbänden und sonstige (ungeschriebene) Regeln, z.B. „gute seemannische Praxis“ beim Segeln

**In der Regel ist nur eine qualitative oder semiquantitative Eingrenzung der Faktoren möglich.**



R. Scheibe

„Klimawandel und Wassersport an der Ostsee“

Berlin, 12.11.2010

## Wirkfaktoren des Klimas auf den Wassersport

### e) Problem der Quantifizierung der Faktoren

*Konkret: z.B. Wahl des „richtigen“ Tauchanzuges*

– abhängig von:

- Geschlecht und Alter
- Körperkonstitution („Biopren“) und Fitness-Zustand
- Tauchgang (Länge, Bewegung...)

#### Empfehlungen:

- von Herstellern ???
- von Sportverbänden ???
- von Berufsverbänden u. ä., z.B. GUV-Regel Fo.-Taucher ???
- NOAA: < 15°C Wassertemperatur -> Trockentauchanzug!



R. Scheibe

„Klimawandel und Wassersport an der Ostsee“

Berlin, 12.11.2010

## Zur künftigen Entwicklung relevanter Faktoren

- a) *Temperatur (Wasser)*
  - Ansteigen an der Oberfläche, kaum Veränderungen im tieferen Wasserkörper
- b) *Niederschlag*
  - Sommer mit deutlich weniger Niederschlägen, mehr im Winterhalbjahr
- c) *Wind (und Auswirkungen auf Wellen und Strömung)*
  - wahrscheinlich mehr Schwachwindperioden, Ansteigen von Extrem-Windsituationen ambivalent beurteilt, jedoch nicht auszuschließen
- d) *Salinität*
  - nimmt ab; Folge: Rückgang der Biodiversität

## Zur künftigen Entwicklung relevanter Faktoren

- e) *Küstendynamik*
  - nimmt zu (Wasserstandsänderung; Folge: Sedimentdynamik, Sichtverschlechterung)
- f) *Trophiezustand*
  - Verschlechterung durch Nährstoffeintrag; Algenblüten...
- g) *Vorhandensein einer festen Eisdecke*
  - in Zukunft die Ausnahme in Mitteleuropa, dadurch Wegfall von Varianten wie Eissegeln und Eistauchen
  - „normale Wintervarianten“ werden aber möglich bleiben

## Fazit: Auswirkungen auf den Wassersport

<i>Segeln</i>		<i>Tauchen</i>	
➤ Wind	●	➤ Wassertemperatur	●
➤ Strömung	●	➤ Sicht	●
➤ Wellen	●	➤ Wasserqualität	●
➤ Nebel	?	➤ Biodiversität	●
➤ Temperatur	●	➤ Gefahrenquellen	●
➤ Niederschlag	●	➤ Wracks	●
➤ Sedimentverlagerung	●	➤ Riffe	●
➤ Makrophytenwachstum	●	➤ Saisonverlängerung	●
➤ Extremereignisse	●	➤ Eistauchen	●
➤ Saisonverlängerung	●		
➤ Eissegeln	●		

## Handlungsempfehlungen für den Wassersport

### a) Segeln

#### *Infrastrukturanpassung*

- Anpassung von Häfen usw. an höhere Wasserstände und extreme Winde (Hallendächer usw.)
- Berücksichtigung der Küstendynamik (Aufwendungen für Erhaltungsarbeiten bei Fahrrinnen und Häfen)
- Monitoring der Nachfrageentwicklung in Häfen und Planung der zukünftigen Investitionen
- eigene Handlungen zur Minimierung des Klimawandels (z.B. Nutzung erneuerbarer Energien)

#### *„Awareness raising“*

- Gefährdungspotenzial (z.B. Erkennen extremer Wetter-situationen und Reaktion darauf)

## Handlungsempfehlungen für den Wassersport

### b) Tauchen

#### *Verbessertes Marketing*

- „Tauchdestination Ostsee“ muss noch erfunden werden
- Vernetzung der Akteure (Sport, Tourismus, Medien)

#### *„Awareness Raising“*

- „Veränderungen sind auch Chancen“
- neue Angebote und Zielgruppen: Meeresbiologie & UW-Archäologie – Kompetenzregion Ostsee ?
- Mitmachen: Monitoring u. a. von Neozoen; Lehrpfade usw.

#### *Investitionen*

- Künstliche Attraktionen (Riffe, Wracks...)
- Indooranlagen als Alternative (?)

## Zusammenfassung

- Beschreibung der Klimawandelwirkungen mit bisheriger Methodik nicht ausreichend
- nur semiquantitative / qualitative Beschreibung der Wirksamkeit der Faktoren möglich
- absehbar sind
  - Verbesserungen für Segeln und Bootssport allg. (Saison länger, wärmer, aber: Extremsituationen)
  - kaum Verbesserungen für Tauchen (v. a. negative Entwicklungen des Wasserkörpers)
- Forschungsbedarf:
  - Naturwissenschaften
  - Wassersport



## 5. Klimaschutz und Sport – Impulse für Sportentwicklung und Umweltschutz

Walter Schneeloch  
Vizepräsident des DOSB



Sehr geehrter Herr Vorsitzender, lieber Franz Brümmer,  
verehrte Abgeordnete, meine Damen und Herren,

zunächst darf ich dem Kuratorium Sport und Natur für die Einladung danken und Ihnen allen die besten Grüße des Präsidiums des Deutschen Olympischen Sportbundes und seines Präsidenten, Dr. Thomas Bach, überbringen.

Ich habe die Einladung nach Berlin sehr gerne angenommen. Das Thema Klimaschutz ist eine gesellschaftspolitische Herausforderung, die für den Sport von besonderer Bedeutung ist.

Einerseits gibt es im Sport vielfältige Anknüpfungspunkte, um aktiv einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Andererseits sind wir im Sport auch von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen und müssen uns zukünftig auf veränderte Rahmenbedingungen bei der Sportausübung einstellen – sei es beim Skifahren oder Wandern, beim Tauchen oder im Wassersport. Für den Sport ist es daher wichtig, sich mit diesem Thema zu befassen und aktiv zu werden.

Zahlreiche Projekte und Maßnahmen, die in den letzten Jahren in den Sportorganisationen initiiert wurden, zeigen, dass Klimaschutz im Sport eine immer größere Rolle spielt. Die Schnittstellen hierbei liegen auf den ersten Blick nicht immer auf der Hand, und der Sport ist sicher nicht der Hauptverursacher des Klimawandels, jedoch kann der Sport ein starker Partner für den Klimaschutz sein. Darüber hinaus erweitern Klimaschutz-Aktivitäten die Handlungsmöglichkeiten der Sportorganisationen und machen sie zukunftsfähiger.

Im Sport gibt es aus unserer Sicht drei wesentliche Schnittstellen, die besondere Impulse sowohl für den Klimaschutz als auch die Sportentwicklung mit sich bringen. Hierbei handelt es sich um die Bereiche Sportstätten, Sportveranstaltungen und Sportmobilität. Zu den besonderen Natursportbezügen kommen wir ja nach der Kaffeepause. An sich sind die eben genannten Themen in der allgemeinen Klimadebatte keine neuen Aspekte, sie müssen jedoch speziell für den Sport aufbereitet werden. Auf diese drei Themen und ihre Potenziale möchte ich im Folgenden näher eingehen.

Erstens: In Deutschland gibt es mehrere hunderttausend Sportanlagen, die einen großen Sanierungsbedarf aufweisen und somit oftmals einen hohen Energie- und Ressourcenverbrauch haben. Ob veraltete Heizungsanlagen, schlecht gedämmte Decken und Wände oder ein falsches Energiemanagement – es gibt in Vereinen viele Ansatzpunkte, um Energie und somit Kosten zu sparen. Die Berücksichtigung von ökologischen Aspekten beim Sportstättenbau und einer nachhaltigen Sportstättenentwicklung bietet den Sportvereinen neben potenziellen Kosteneinsparungen eine Möglichkeit, sich qualitativ weiterzuentwickeln.

Im Sportsystem hat man dieses Potenzial bereits seit einigen Jahren erkannt. Während die Kommunen den milliardenschweren Sanierungsstau nicht abbauen können oder wollen, haben die Sportorganisationen gehandelt und ein eigenes Beraternetzwerk etabliert, das sich auf die Immobilie „Sportanlage“ spezialisiert hat. In vielen Sportorganisationen, vor allem in den Landessportbünden, werden so genannte „Ökochecks“ angeboten. Mitarbeiter der Landessportbünde besuchen die Sportanlagen und entwickeln nach einer Vor-Ort-Begehung im Verein einen Maßnahmenkatalog mit möglichen Sanierungsvorhaben.

Weiterhin werden von einigen Sportverbänden Umweltmanagement-Programme angeboten, bei denen die Vereine in einem Stufen-Modell an das Thema Umweltmanagement herangeführt werden. Der Deutsche Golfverband bietet das Programm „Golf und Natur“ an, der Deutsche Aero Club das Sportaudit Luftsport und der Landessportverband Schleswig-Holstein das Sport-Audit Schleswig-Holstein. Beide Ansätze, die Öko-Checks und die Umweltmanagementprogramme, tragen einerseits dazu bei, einen wichtigen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz zu leisten. Gleichzeitig bieten sie den Sportorganisationen in Zeiten steigender Energiepreise die Möglichkeit, Energiekosten einzusparen und sich mit Zukunftsthemen in der Organisationsentwicklung zu beschäftigen. Aber auch hier zeigt sich, dass der Sport spezielle Lösungen für seine speziellen Strukturen braucht, um solche Themenfelder anzugehen.

Nun zu den nächsten beiden Stichworten – Sportveranstaltungen und Sportmobilität: Mobilität ist – im Hinblick auf den Ausstoß klimarelevanter Gase – ein wichtiger Faktor in Sachen Klimaschutz. So auch bei Sportgroßveranstaltungen. Jedes Jahr finden in Deutschland tausende von Sportveranstaltungen statt. Millionen von Fans und Sportlerinnen und Sportler reisen durch Deutschland, um an Wettkämpfen und Turnieren teilzunehmen. Hier lässt sich durch die Nutzung der Bahn, des Öffentlichen Personen-Nahverkehrs oder Fahrgemeinschaften viel für den Klimaschutz bewegen.

Auch für die Veranstalter gibt es viele Möglichkeiten, die Ausrichtung von Sportgroßveranstaltungen umweltfreundlich zu gestalten: umweltfreundliches Energie- und Abfallmanagement oder bewusster Einkauf von Catering- und Fanprodukten – die Möglichkeiten sind vielfältig.

Zu diesem Thema gab es bereits eine sehr fruchtbare Zusammenarbeit zwischen den Akteuren des Sports und des Umweltschutzes. Die Sporthochschule Köln und das Öko-Institut haben den Leitfaden „Green Champions“ für umweltfreundliche Sportgroßveranstaltungen erarbeitet, der 2007 vom Bundesumweltministerium und dem DOSB herausgegeben und der 2009 mit dem IOC-Umweltpreis ausgezeichnet wurde.

Ein weiteres und aktuelles Beispiel: Fußball. Bei der FIFA Weltmeisterschaft 2006 hat das Organisationskomitee im Rahmen des „Green Goal“ – Konzeptes die eben genannten Themen aufgegriffen und sich umfänglich mit den Themen des Umwelt- und Klimaschutzes beschäftigt. Auch die Frauen-Fußball-WM 2011 wird entsprechend klimafair sein.

Ebenso spielt bei der Bewerbung Münchens um die Olympischen und Paralympischen Spiele 2018 das Thema Umwelt- und Klimaschutz eine entscheidende Rolle. Ziel ist es, die Spiele klimaneutral zu gestalten. Dies kann – im Falle eines Zuschlags – neue Maßstäbe im Hinblick auf die zukünftige Ausrichtung von Olympischen Spielen setzen. Hier liegt zwischenzeitlich ein entsprechendes Konzeptpapier vor, das auch vorsieht, Klimaschutzaktivitäten von Sportvereinen in ganz Deutschland zu initiieren und zu fördern.

Aber auch bei der alltäglichen Anreise von Sportlerinnen und Sportlern zum Sportverein, zur Hüttentour in die Alpen oder zur Mountainbike-Strecke gibt es die Möglichkeit der klimafreundlichen Mobilität. Für Bergtouren in den Alpen findet sich auf der Internetseite der Deutschen Bahn der Weg zu den bayrischen Hütten des Deutschen

Alpenvereins. Hier werden die vollständigen Reiseverbindungen mit Bahn und Bus bis zur letzten Haltestelle angezeigt sowie die Gehzeit bis zur jeweiligen Hütte. Hier zeigt sich, wie an das Thema sportartenspezifisch herangegangen wird.

Meine Damen und Herren,

wie Sie unschwer erkennen können, gibt es viele Verknüpfungen zwischen Klimaschutz und Sport und bereits viele konkrete Aktivitäten im Verbände- und Vereinssystem des DOSB. Der DOSB hat sich an die Spitze dieser Entwicklung gesetzt, 2009 eine Fachtagung zum Thema durchgeführt und ein vom Bundesumweltministerium gefördertes Projekt gestartet. Ziel dieser Initiative unter dem Titel „Klimaschutz im Sport“ ist es, die Zusammenhänge zwischen Sport und Klimaschutz, wie ich Sie Ihnen gerade skizziert habe, systematisch aufzuarbeiten, noch stärker zu kommunizieren und nachhaltig im Sportsystem zu verankern.

Was haben wir in diesem Projekt bislang konkret gemacht, um das Thema „Sport und Klimaschutz“ aufzuarbeiten und zu fördern? Auch hier möchte ich Ihnen drei wesentliche Maßnahmen beispielhaft vorstellen:

Wir haben – erstens – im Mai 2010 das Internetportal „Klimaschutz im Sport“ online geschaltet. Es fasst in den Themenbereichen Sportstätten, Mobilität und Sportveranstaltungen das Engagement des Sportes zum Klimaschutz zusammen und bietet praxisnahe Informationen. In dem Portal haben Sportorganisationen darüber hinaus die Möglichkeit, eigene Projekte und Aktivitäten einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen und gleichzeitig von den Erfahrungen anderer zu profitieren. Alle Sportorganisationen sind eingeladen, sich fortlaufend auf dem Portal mit eigenen Klimaschutzaktivitäten einzubringen und sich hier zu präsentieren. Außerdem hilft eine Übersicht aller Ansprechpersonen, sich über Förder- und Sanierungsmöglichkeiten zu informieren und somit eigene Klimaschutzprojekte zu initiieren. Wir haben – um es kurz zu sagen – alles verfügbare Wissen zu diesem Thema aufgearbeitet.

Wir haben – zweitens – unsere Mitgliedsorganisationen aufgerufen, sich mit eigenen Klimaschutz-Projektideen beim DOSB zu bewerben. Die Ausschreibung ist zwischenzeitlich abgeschlossen, und die Projekte sind vor kurzem gestartet. Das Themenspektrum ist dabei sehr breit: vom Aufbau eines EDV-Moduls zur CO<sub>2</sub>-Bilanzierung in Sportvereinen durch den Landessportbund Hessen über ein E-Learning-Projekt zum Thema „Klimawandel und Tauchsport“ des Verbandes Deutscher Sporttaucher bis hin zur Sammlung von Praxisbeispielen zum nachhaltigen Sportstättenbau des Landessportbundes Nordrhein-Westfalen. Wir sind sehr gespannt und freuen uns bereits auf die Ergebnisse dieser Projekte.

Drittens: Als weiteren Projektbaustein hat der DOSB im August 2010 den Wettbewerb „Klimaschutz im Sportverein“ ausgeschrieben. Alle Sportvereine unter dem Dach des DOSB konnten sich bis zum 1. November 2010 mit eigenen abgeschlossenen Projekten und Maßnahmen zum Klimaschutz im Sportverein bewerben. Insgesamt ist der Wettbewerb mit einem Preisgeld von 20.000 Euro dotiert. Ziel des Wettbewerbes ist es, Anregungen aus den Sportvereinen zum Thema Klimaschutz zusammenzutragen und zu neuen Ideen und Aktivitäten in den Vereinen zu motivieren. Derzeit sind wir dabei, die eingegangenen Bewerbungen zu sichten und freuen uns über das vielseitige Engagement der Sportvereine.

Es sollte zudem nicht unerwähnt bleiben, dass auch beim diesjährigen DOSB-Innovationsfonds das Thema „Klimaschutz“ ausgeschrieben wurde. Fünf Projekte werden aus diesem DOSB-Fördertopf bedient. Dies unterstreicht die Bedeutung des Themas in unserem Hause.

Ich komme zum Schluss:

Wir sind der Ansicht, dass der organisierte Sport mit seinen 91.000 Sportvereinen und rund 27 Millionen Mitgliedschaften eine Menge für den Klimaschutz bewegen kann. Gleichzeitig ist Klimaschutz für uns im Sport in Zeiten steigender Energiepreise und der sich im Zuge des Klimawandels verändernden Natur- und Sporträume ein wichtiges Zukunftsthema, mit dem wir uns *jetzt* auseinandersetzen müssen.



Hierbei sind zwei Perspektiven wichtig: Zum einen müssen wir in unser Sportsystem hineinwirken, unsere Hausaufgaben machen und unseren Beitrag für ein klimafreundliches Deutschland leisten. Ich habe den Eindruck, dass der DOSB hierzu gut aufgestellt ist und seit mindestens zwei Jahren mit unserer Klimaschutzinitiative unser Vereins- und Verbandssystem mobilisiert. Ich freue mich daher, dass viele Verbände im DOSB, u.a. auch der Alpenverein und der Verband Deutscher Sporttaucher, sehr aktiv sind, in ihren Verbandsbereichen Veranstaltungen durchführen, sich mit Projekten an unserer Klimaschutz-Initiative beteiligen etc.. Auch die heutige Veranstaltung passt sich sehr gut in diese Reihe ein.

Die andere Perspektive ist die gesellschaftspolitische Dimension: Der Klimaschutz in Deutschland braucht viele Freunde und Aktivisten und zwar vor allem außerhalb der Umweltszene. Hier kann der Sport seine Potenziale und Multiplikationswirkungen einbringen. Ich appelliere daher an die Politik und die Umweltverbände in Bund und Ländern: Fordern Sie den Sport und nutzen Sie unsere flächendeckenden Zugänge zu Vereinen und zu den rund 27 Millionen Menschen. Investieren Sie auch zukünftig in einen klimafreundlichen Sport – einen besseren Multiplikator und Sympathieträger für den Klimaschutz gibt es in Deutschland nicht!

Wir freuen uns auf weitere Kooperationen innerhalb des DOSB-Sportsystems sowie mit dem staatlichen Umweltschutz und den Verbänden in Bund und Ländern sowie mit dem Kuratorium Sport und Natur. Wir sollten unsere Anstrengungen fortführen und verstetigen – positive Impulse für die Sportentwicklung und den Umweltschutz werden die Folge sein.

Vielen Dank!

## 6. Klimawandel und Natursport – Anliegen des Naturschutzes an den Sport

Thomas Graner  
Zentralbereichsleiter  
Bundesamt für Naturschutz



### Zusammenfassung

Allen Bemühungen des Staates und der Naturschutzverbände zum Trotz ist es nicht gelungen, den Verlust an Artenvielfalt zu stoppen. Wesentliche Verursacher sind die nicht nachhaltigen Formen der Agrarwirtschaft, der Flächenverbrauch, die Zerschneidung ökologisch wichtiger Räume sowie die Überfischung und Verschmutzung der Meere. Bei einer Erwärmung um vier Grad würde sich für 60 Prozent der Arten in Deutschland der Lebensraum verändern.

Notwendig ist die Sicherstellung eines Netzes räumlich und funktional verbundener Biotope sowie der Erhalt oder Ausbau der Speicherfunktion von Mooren und Gewässersystemen, damit sich vor allem die gefährdeten und bedrohten Rote-Liste-Arten an den Klimawandel anpassen können.

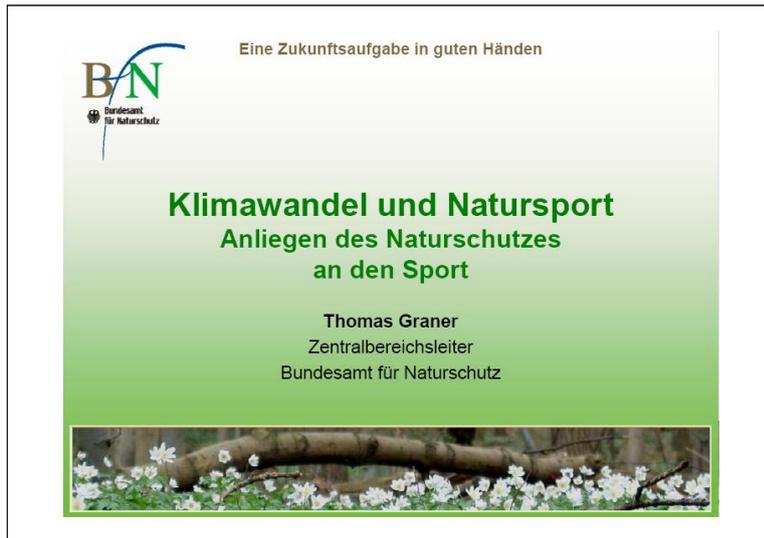
Ein wirksamer Klimaschutz dient zugleich auch dem Naturschutz.

Hinsichtlich des Klimawandels ist der Sport Betroffener und Mitverursacher zugleich. Beim Wintersport führt die Klimaerwärmung zum Beispiel zu Verlagerungen in sensible Gebiete, sie macht technische Anpassungen wie z. B. die künstliche Beschneigung notwendig und zwingt zur Diversifizierung des Tourismusangebots.

Durch die Förderung einer mit kurzen Wegen verbundenen Sportausübung, durch die flächendeckende Entwicklung naturverträglicher Nutzungskonzepte, die Verwirklichung einer klimaschonenden Mobilität und die handlungsbezogene Information der Sportler können die Verbände einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Wenn es notwendig ist, müssen allerdings auch Einschränkungen mitgetragen werden.

Der Sport kann ein starker Partner des Klima- und Naturschutzes sein und die Sportler ein wichtiges Multiplikatoren-Netzwerk.

Dieser Vortrag kann nachgelesen werden auf: [www.BfN.de/Service/Vorträge](http://www.BfN.de/Service/Vorträge).



**BfN**  
Bundesamt  
für Naturschutz

## Einleitung

- Klimawandel ist eine der zentralen Herausforderungen unserer Zeit
- Sport ist sowohl Betroffener als auch Mit-Verursacher des Klimawandels
- Naturschutz ist Klimaschutz
- Naturschutz braucht Klimaschutz

**BfN**  
Bundesamt  
für Naturschutz

## Was bedeutet Klimawandel für die biologische Vielfalt?

**Direkte Auswirkungen auf Arten, Lebensräume:**

**Weitere Erwärmung**

**Änderung der Niederschlagsmengen**

**Änderung in Häufigkeit von extremen Wetterereignissen**

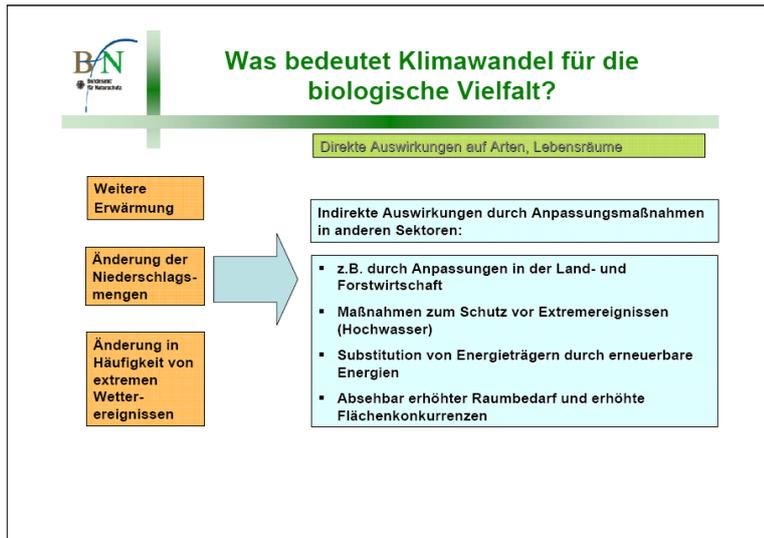
**Räumliche Veränderungen**

- Veränderung der Verbreitungsgebiete nach Norden und in größere Höhen (Arealverschiebung)
- Ausbreitung invasiver, gebietsfremder Arten

**Zeitliche Veränderungen**

- Verschiebung jahreszeitlicher Ablauf
  - Früherer Beginn der Reproduktionszeiten
  - Veränderung von Zugzeiten und -routen
  - Länge der Vegetationsperiode
- Räumliche und zeitliche Entkopplungen innerhalb von Lebensgemeinschaften
- Änderungen von biologischen Interaktionen (Konkurrenz, Bestäubung etc.)

Arten verhalten sich individualistisch. Es gibt keine Verschiebung von Artgemeinschaften!



### Modellierung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Flora

**Moderate Klimaerwärmung (2°C)**

- – 60% der untersuchten Arten verlieren mehr Areal als sie dazu gewinnen.
- – 7% der Arten verlieren >2/3 ihres Areals.

**Starke Klimaerwärmung (4°C)**

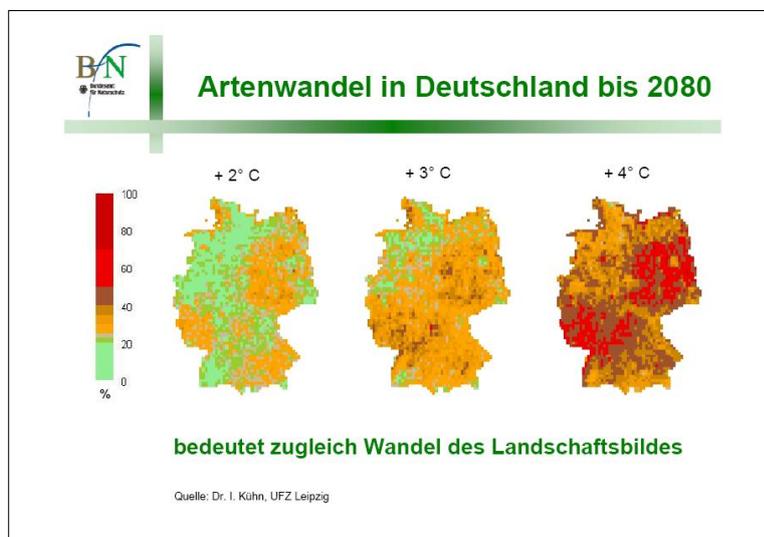
- – 68% der untersuchten Arten verlieren mehr Areal als dazugewinnen.
- – 20% der Arten verlieren >2/3 ihres Areals.

**Bei Klimaerwärmung >2°C nehmen die Auswirkungen überproportional zu.**

- Biologische Interaktionen können die Auswirkungen des Klimawandels massiv verändern.

**Rote Liste Arten sind weitaus stärker vom Klimawandel betroffen**

Quelle: Ingolf Kühn, UFZ Leipzig.



 **Mögliche Wirkungen von Anpassungsreaktionen des (Sport)Tourismus an den Klimawandel ... mit Auswirkung auf Natur und Landschaft**

-  Verlagerung in bisher weniger erschlossene Gebiete (z.B. Schneesport: höhere Regionen, Osteuropa) verbunden mit erhöhtem Flächenverbrauch und verstärkter Zerschneidung von Gebieten
-  Verlagerung von Aktivitäten und saisonale Anpassung (z.B. Nord- und Ostseeküste profitieren touristisch von längerer Sommersaison -> Ruhezeiten für sensible Arten verkürzen sich)
-  Verlagerung von Tourismusströmen in sensible Gebiete (erhöhter Nutzungsdruck)
-  Technische Anpassung, z.B. Beschneigung
-  Diversifizierung des Tourismus/Sportangebotes

➔ **Notwendigkeit zur Entwicklung sektorübergreifender Konzepte**

 **Strategie – Biologische Vielfalt**

**Vision für die Zukunft:**

- Der Anstieg der mittleren globalen Erwärmung ist auf maximal 2° C gegenüber vorindustriellen Werten begrenzt.
- Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in D sind abgepuffert und minimiert.
- Empfindliche Arten können auf klimabedingte Veränderungen der räumlichen Wanderungen reagieren.

 **Ziele bis 2020**

- Realisierung eines Netzes räumlich bzw. funktional verbundener Biotope
  - ➔ Empfindliche Arten und Lebensgemeinschaften können den klimabedingten Veränderungen durch räumliche Wanderungen begegnen.
- Bis zum Jahr 2020 hat sich die natürliche Speicherkapazität für CO<sub>2</sub> der Landlebensräume um 10% erhöht
  - Wiedervernässung/Renaturierung von Mooren
  - Signifikante Reduzierung des Torfabbaus ab 2015
  - Zunahme naturnaher Wälder
- Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen Biodiversitätsverlust und Klimawandel in allen Bereichen des gesellschaftlichen Handelns (z.B. SPORT)



## Natursport in Deutschland ist (relativ) klimafreundlich

- Förderung des Tourismus/Sport der kurzen Wege
- Entwicklung und Umsetzung von entsprechenden Konzepten flächendeckend in D
- Einflussnahme auf Sportler (Wahl des Sportortes)
- Tourismusorte bei der Neuausrichtung des Angebotes mit anderen, aber naturverträglichen Sportarten unterstützen
- Unterstützung bei der Verhinderung des starken Ausbaus mit Schneekanonen und Verlagerung von Skiliften in höheren Regionen

Veranstaltung, Ort, Datum, Vortragende(r), BN, Organisationsinheit



## Sportbedingte Mobilität ist klimafreundlich

- Mobilität ist ein zentrales Handlungsfeld in dem die Natursportverbände eine Reduktion des CO<sub>2</sub> Ausstoßes bewirken können
- Erste gute Konzepte vorhanden – Umsetzung wichtig
- Sportarten mit Ferndestinationen besonders in der Verantwortung (z. B. Tauchsport)
- Einwirken auf die Sportreiseveranstalter, alle Reisen direkt klimaneutral anzubieten.
- BfN ist in vielen Bereichen klimaneutral unterwegs!!!

Veranstaltung, Ort, Datum, Vortragende(r), BN, Organisationsinheit



## Erfolgreiche Bewusstseinsbildung durch Bildung für Nachhaltige Entwicklung

- Ausbildungssysteme der Natursportverbände sind eine hervorragende Grundlage zur Vermittlung der Aspekte und Hintergründe des Klimaschutzes (z.B. DAV Lehrteam)
- Akzeptanz von Maßnahmen und Einschränkungen z.B. weniger/keine Beschneieung, Sperrungen der Befahrbarkeit von Gewässern aufgrund von Niedrigwasser

Veranstaltung, Ort, Datum, Vortragende(r), BN, Organisationsinheit

**BN**  
Bund  
für Naturschutz

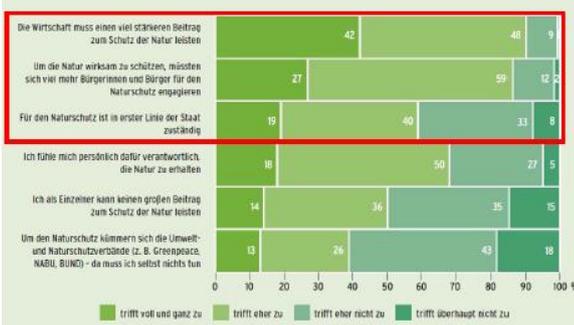
## Naturschutz und Sport sind Partner

- Neue Konzepte für naturverträglichen Sporttourismus insb. Wintersport gemeinsam mit dem Naturschutz entwickeln.
- Unterstützung bei Einrichtung von Biotopverbundsystemen und Pflege und Entwicklung von Flächen
- Monitoring von Arten
  - Süßwassergarnelen & Süßwasserqualle (VDST Projekt [www.neobiota.info](http://www.neobiota.info))
  - Feuerlibellenmonitoring des BUND (ab Anfang 2011 auf [www.bund.net](http://www.bund.net))




**BN**  
Bund  
für Naturschutz

## Naturbewusstseinsstudie



Aussage	trifft voll und ganz zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft überhaupt nicht zu
Die Wirtschaft muss einen viel stärkeren Beitrag zum Schutz der Natur leisten	42	48	9	1
Um die Natur wirksam zu schützen, müssten sich viel mehr Bürgerinnen und Bürger für den Naturschutz engagieren	27	59	12	2
Für den Naturschutz ist in erster Linie der Staat zuständig	19	40	33	8
Ich fühle mich persönlich dafür verantwortlich, die Natur zu erhalten	18	50	27	5
Ich als Einzeller kann keinen großen Beitrag zum Schutz der Natur leisten	14	36	35	15
Um den Naturschutz kümmern sich die Umwelt- und Naturschutzverbände (z. B. Greenpeace, NABU, BUND) – da muss ich selbst nichts tun	13	26	43	18

Abbildung 23: Verantwortung für den Naturschutz  
Anweisung: Bitte sagen Sie mir für jede der folgenden Aussagen, ob sie Ihrer Meinung nach voll und ganz, eher, eher nicht oder überhaupt nicht zutrifft.

**BN**  
Bund  
für Naturschutz

## Fazit

Naturschutz und Natursport sind beide durch den Klimawandel betroffen

- Naturschutz ist Klimaschutz
- Sport ist ein starker Partner!

## 7. Grundpositionen zu einem klimafreundlichen Natursport

Prof. Dr. Franz Brümmer  
Erster Vorsitzender  
Kuratorium Sport & Natur



Sehr geehrte Damen und Herren,  
sehr geehrte Mitglieder des Kuratoriums Sport & Natur  
liebe Freundinnen und Freunde des Natursports,

die überaus beeindruckenden Darstellungen zum Klimawandel im Hochgebirge und in den Ozeanen machen deutlich, dass der Klimawandel nicht erst beginnt oder noch kommt. Nein, der Klimawandel ist da, er hat bereits begonnen! Dies wird hier bei unserer Fachtagung auch gar nicht in Frage gestellt. Deutlich wurde auch, wie unterschiedlich stark einzelne Orte unserer Sportausübung betroffen sind.

Beeindruckend und damit auch schon etwas beängstigend ist besonders, mit welcher Dynamik der Klimawandel voranschreitet und mit welcher Unumkehrbarkeit er zu der ganz großen Herausforderung des Natursports geworden ist! Diese dynamische Entwicklung müssen wir erkennen und uns unsererseits mit einer ebenso hohen Dynamik mit diesem Thema engagiert und konsequent beschäftigen. Es wird sich in naher Zukunft zeigen, wie hoch die Eigendynamik der Natursportverbände sein wird, um mit entsprechenden Konzepten zur Information, Weiterbildung und klimafreundlichen Sportausübung dieses Thema zu erarbeiten und ein Bewusstsein dafür zu schaffen.

Der Natursport und diejenigen, die ihn ausüben, sind einerseits die Betroffenen. Hierzu zählen beispielsweise Einschränkungen der Sportausübung – durch Extremwetterereignisse ebenso wie durch den Verlust der Biodiversität. Der Natursport wird sich diesen neuen Gegebenheiten anpassen müssen. Gleichzeitig ist es der eigene ökologische Fußabdruck der Sportausübung und auch der Sportart selbst, der dem Klima zusetzt.

Welchen Beitrag können der Natursport und die in ihm Aktiven zu einem klimafreundlichen Sport leisten? Wie kann sich ein jeder mit diesem Thema beschäftigen, sich informieren, um daraus dann die notwendigen und consequenten Schlüsse zu ziehen, die zu einer klimafreundlichen Sportausübung führen? Dazu mögen die sieben folgenden Grundüberlegungen dienen.

### 1. Auswirkungen des Klimawandels erkennen

Die hier vorgetragenen Beispiele – Hochgebirge und Ozeane – sind so eindeutig, dass es nach der Kenntnisnahme derartiger Bilder und Ergebnisse keinen Zweifel mehr geben kann, dass der Klimawandel begonnen hat. Bezugnehmend auf derartige klare und ebenso exakte wie informative Darstellungen wird es möglich, die Betroffenheit der eigenen Sportausübung in der Natur durch Klimaveränderungen zu erkennen.

## 2. Informationen zum Klimaschutz und Klimawandel

Es gibt jede Menge an Informationen zu diesen beiden Themen. So bietet unter anderem der *Deutsche Wetterdienst* (DWD) eine Fülle von Daten rund um das Wetter und Klima. Der DWD unterhält hierzu die Internetportale *Klima & Umwelt* ([www.dwd.de/klima](http://www.dwd.de/klima)), das *Climate Data Center* ([www.dwd.de/cdc](http://www.dwd.de/cdc)) sowie *Klimawandel in Deutschland* ([www.dwd.de/klimawandel](http://www.dwd.de/klimawandel)). Wer sich für die regionalen Änderungen zum Beispiel der Niederschläge interessiert, findet diese im *Klimaatlas für Deutschland* ([www.deutscher-klimaatlas.de](http://www.deutscher-klimaatlas.de)). Informationen rund um den Klimawandel und zu den Klimafolgen gibt es ebenso und in verständlicher Form auch auf den verschiedenen Bildungsservern; hier sei auf den *Hamburger Bildungsserver* (HBS) verwiesen ([www.hamburger-bildungsserver.de](http://www.hamburger-bildungsserver.de)).

Im Zusammenhang mit Sport und Klimaschutz sei auf das Internetportal des Deutschen Olympischen Sportbundes (DOSB) verwiesen ([www.klimaschutz-im-sport.de](http://www.klimaschutz-im-sport.de)). Dieses *DOSB-Klimaschutzportal* fasst das Engagement des Sportes zum Klimaschutz zusammen und bietet praxisnahe Informationen. Der Schwerpunkt liegt auf den Themenbereichen Sportstätten, Mobilität und Sportveranstaltungen. In dem Portal haben Sportorganisationen darüber hinaus die Möglichkeit, ihre eigenen Projekte und Aktivitäten einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen und gleichzeitig von den Erfahrungen anderer zu profitieren. Hier findet man auch Wissenswertes zu Förder- und Sanierungsmöglichkeiten, zu Öko-Check-Beratungen und zum ökologischen Fußabdruck.

Es sei auch auf „Mitmach-Möglichkeiten“ für Natursportler hingewiesen, um sich selbst einen Eindruck über die Auswirkungen des Klimawandels auf die eigene Sportart und den dafür in Anspruch genommenen Lebensraum zu machen. Beispielgebend sei die *Initiative Reef Check* ([www.reefcheck.de](http://www.reefcheck.de)) erwähnt, bei der interessierte Sporttaucherinnen und Sporttaucher in ihrem Urlaub bei der Erfassung des Gesundheitszustandes der Korallenriffe mitmachen können.

## 3. Bewusstsein schaffen für Klimaveränderungen und Extremwetterlagen

Sicherlich ist es nicht immer einfach und manchmal auch gar nicht möglich, die Gefährdungspotenziale durch Klimawandel und Extremwetterereignisse für den Natursport, für die einzelne Natursportart, zu erkennen. Aber es muss uns gelingen, hier eine Sensibilität zu wecken, die dem Erkennen möglicher langfristiger Veränderungen den Weg bereitet. Auch darf es nicht zum Vermischen von Wetter und Klima kommen oder mit dem ungeeigneten Argument „das gab es doch immer mal wieder“ enden.

Veränderungen können auch als Chance genutzt werden. Neue Tier- und Pflanzenarten, die sich bedingt durch Klimaveränderungen plötzlich bei uns heimisch fühlen und sich ansiedeln, können durch Sportler beobachtet und erfasst werden ([www.neobiota.info](http://www.neobiota.info)).

## 4. Vermeiden klimarelevanter Gase

Will man klimarelevante Gase vermeiden und damit seinen eigenen ökologischen Fußabdruck verringern, muss man diesen erst einmal kennen! Hierzu helfen sogenannte CO<sub>2</sub>-Rechner, wie ihn das Umweltbundesamt (UBA) bereitstellt ([www.uba.klima-aktiv.de](http://www.uba.klima-aktiv.de)). Gerade um mögliche Einsparpotenziale kennenzulernen, sei es bei der Nutzung des Autos oder bei Fernreisen, ist es sicherlich für die meisten von uns überaus lehrreich, wo und wie die Mengen an CO<sub>2</sub> entstehen und wie diese durch oftmals mehr oder weniger kleine Änderungen der Gewohnheiten und des Lebensstils vermieden werden können. Und: Es lohnt sich oftmals zweifach – sowohl für das Klima als auch für den eigenen Geldbeutel!

## 5. Ausgleich von Emissionen

Dort wo die Vermeidung nicht möglich ist, lassen sich die Emissionen mit Hilfe von Klimaschutzprojekten kompensieren. Dies geschieht auf freiwilliger Basis und folgt entsprechenden Regeln. Über die Internetportale verschiedener Dienstleister wie *atmosfair* ([www.atmosfair.de](http://www.atmosfair.de)) oder *my climate* ([www.myclimate.org](http://www.myclimate.org)) lassen sich die Belastungen eines Fernfluges und die dazu nötige Kompensation leicht errechnen und erledigen. Die Kompensation erfolgt hier durch Klimaschutzprojekte im fernen Ausland wie zum Beispiel in Indien oder Honduras durch den Einsatz von Solarkochern, Solarlampen, Biogas und Kleinwasserkraftwerke. Allerdings fehlt eine konkrete und sportspezifische Möglichkeit zur freiwilligen Kompensation der im Sportbetrieb erzeugten Klimagase!

## 6. Bildungsmaßnahmen für einen klimafreundlichen Sport

Im Zusammenhang mit dem Fortschreiten des Klimawandels und der UN-Dekade „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ bedarf es auch im Sport kreativer und zielführender Bildungskonzepte. Im Mittelpunkt können hier Übungsleiter, Trainer und Ausbilder des organisierten Sports als die Multiplikatoren stehen. Neben einer entsprechenden Qualität bedarf es aber auch einer Verstärkung derartiger Bildungsangebote. Diese könnte über die Rahmenrichtlinie des DOSB erfolgen und so auch eine nachhaltige Umsetzung garantieren!

## 7. Gemeinsam für den Klimaschutz!

Das Thema Klimawandel ist überaus komplex und vielfältig! Dies trifft auch für den Klimaschutz zu! Vielfältig sind auch die Möglichkeiten des (Natur-)Sports, aktiv zu werden. Doch der Sport sollte sich nicht alleine auf die Lösungswege machen, sondern sich der vielfältigen Unterstützungsmöglichkeiten bedienen und gemeinsam mit den Mitgliedsorganisationen, der Politik, seinen Förderern, Stiftungen und Behörden und Ämtern (z. B. Bundesamt für Naturschutz) den Weg hin zu einem klimafreundlichen (Natur-)Sport beschreiten. Jede Sportlerin und jeder Sportler kann sofort aktiv werden für den Klimaschutz! Klimaschutz ist wichtig! Klimaschutz hat Eile! Sport bewegt – jeder Schritt zählt und jeder auch noch so kleine Schritt in Richtung klimafreundliche Sportausübung hilft!



## 8. Fazit und Verabschiedung

Winfried Hermann, MdB  
Stellvertretender Vorsitzender  
Kuratorium Sport & Natur



Meine sehr geehrten Damen und Herren!

Uns wurde heute eindrucksvoll gezeigt, dass die Sportler auf dem Meer und im Hochgebirge vom Klimawandel besonders betroffen sind. Wie die Bergsteiger, so können auch die Tauchsportler und die Segler die Folgen des Klimawandels deutlicher wahrnehmen als andere. Diese Sportler sind Augenzeugen des Klimawandels und müssen, was sie gesehen haben, ins Tal und an Land – in die Welt – tragen.

Es ist Zeit zu Handeln!

Handeln bedeutet für uns Natursportler nicht zuletzt, Teil des wissenschaftlichen Netzwerkes zur Untersuchung und Erforschung des Klimawandels zu werden. Die Aktivitäten des Verbandes Deutscher Sporttaucher zur Erforschung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Korallenriffe haben Vorbildcharakter.

Natursportler sind aber nicht nur Betroffene und damit Opfer des Klimawandels, sondern auch Mitverursacher und damit Täter. Ich denke hier vor allem an die noch immer hohe Mobilität der Sportler. Und bei der Anreise in die Zielgebiete wird leider nicht immer das klimaschonendste Verkehrsmittel benutzt. Es muss aber zum Grundprinzip werden, die Produktion von Klimagasen so weit wie möglich zu vermeiden und den nicht vermeidbaren Anteil durch die Förderung von Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Bei der Organisation ihrer eigenen Verbandstouren und -reisen könnten die Natursportverbände mit gutem Beispiel vorangehen. Auch sollte der Klimaschutz ein selbstverständlicher Pflichtteil der Ausbildung sein.

Auf der politischen Ebene sind die Natursportverbände aufgerufen, sich für eine konsequente Klimapolitik einzusetzen und mit allen gesellschaftlichen Kräften, die dem Klimawandel entgegenwirken wollen, strategische Partnerschaften einzugehen.

Ich bin fest davon überzeugt, dass es für einen Stopp der Klimakatastrophe zwar reichlich spät, aber noch nicht zu spät ist. Bei allen Referenten, die dazu beigetragen haben, dass das Kuratorium Sport & Natur und seine Mitgliedsverbände heute klimapolitisch aus den Startlöchern gekommen sind, möchte ich mich deshalb herzlich bedanken!

Ihnen allen wünsche ich eine klimafreundliche und sichere Heimreise.

## 9. Teilnehmerinnen und Teilnehmer

<b>Titel</b>	<b>Vorname</b>	<b>Name</b>	<b>Institution</b>
Prof. Dr.	Achim	Bader	Förderverein Orientierungslauf
	Nina	Binder	Vereinigung der Freizeitreiter und -fahrer in Deutschland
	Heiko	Bonath-Oren	Deutscher Anglerverband, Landesverband Mecklenburg-Vorpommern
Prof. Dr.	Franz	Brümmer	Kuratorium Sport & Natur
	Ulrich	Clausing	Kuratorium Sport & Natur
	Heyko	Deppe	Vereinigung der Freizeitreiter und -fahrer in Deutschland
	Jürgen	Dittner	NaturFreunde Deutschlands
	André	Donn	Bundesverband der Deutschen Sportartikelindustrie
	Inge	Egli	Deutscher Olympischer Sportbund
	Klaus	Eidam	Landessportbund Thüringen
	Barbara	Ernst	Deutscher Alpenverein, Landesverband Niedersachsen
	Thomas	Graner	Bundesamt für Naturschutz
Dr.	Stephan	Gruber	Universität Zürich, Geographisches Institut
	Hanspeter	Hartmann	Vereinigung der Freizeitreiter und -fahrer in Deutschland
	Sandra	Haubold	NaturFreunde Deutschlands
Dr.	Georg	Heiß	Museum für Naturkunde Berlin
	Bettina	Herlitzius, MdB	Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im Deutschen Bundestag
	Gabriele	Hermani	Deutscher Olympischer Sportbund
	Winfried	Hermann, MdB	Kuratorium Sport & Natur, Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im Deutschen Bundestag
	Anita	Hintz-Glitza	Hamburger Tauchsportverband
Dr.	Renate	Hirschfelder	Vereinigung der Freizeitreiter und -fahrer in Deutschland
	Gerlinde	Hoffmann	Deutsche Reiterliche Vereinigung
	Julia	Hügel	Bundesumweltministerium
	Peter	Janssen	Kuratorium Sport & Natur
	Thomas	Kleinjohann	Deutsche Initiative Mountain Bike
	Tilman	Kluge	Deutsche Initiative Mountain Bike

<b>Titel</b>	<b>Vorname</b>	<b>Name</b>	<b>Institution</b>
	Dagmar	Krüger	Hamburger Tauchsportverband
Dr.	Wolfgang	Krutzke	Deutscher Ruderverband
	Nicholas	Mailänder	Kuratorium Sport & Natur
	Stephan	Mayer, MdB	Kuratorium Sport & Natur, CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag,
	Horst	Meierhofer, MdB	FDP-Fraktion im Deutschen Bundestag
	Adalbert	von der Osten	Bundesverband der Deutschen Sportartikelindustrie
	Michael	Pütsch	Bundesamt für Naturschutz
	Bianca	Quardokus	Deutscher Olympischer Sportbund
	Reinhard	Rankl	Hamburger Kanu-Verband
Dr.	Kerstin	Reichert	Landestauchverband Brandenburg
	Gisela	Richter	Hessischer Tauchsportverband
	Rolf	Richter	Hessischer Tauchsportverband
	Ulrich	Rüdiger	Vereinigung der Freizeitreiter und -fahrer in Deutschland
Dr.	Ralf	Scheibe	Universität Greifswald, Institut für Geografie und Geologie
	Christoph	Schleidt	Firma Ortlieb, Fachgruppe Outdoor im BSI
	Walter	Schneeloch	Deutscher Olympischer Sportbund
Dr.	Gabriela	Schneider	
	Wolfgang	Schönberger	Vereinigung der Freizeitreiter und -fahrer in Deutschland
	Boris	Schwartz	Bewerbungsgesellschaft München 2018
	Holger	Siegler	Nordrhein-Westfälischer Ruderverband
	Michael	Stoldt	Deutscher Segler-Verband
	Gerhard	Streitberger	Vereinigung der Freizeitreiter und -fahrer in Deutschland
Dr.	Hans-Adolf	Ullner	Verband Brandenburgischer Segler
	Thomas	Urban	Kuratorium Sport & Natur
	Heiko	Wiening	Deutscher Alpenverein, LV Baden-Württemberg
	Anke	Wille	NaturFreunde Deutschlands
	Ludwig	Wucherpfenning	Deutscher Alpenverein