

# HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

---

Conference Poster, Published Version

**Wunsch, Andrea; Meyerhoff, Jürgen; Rehdanz, Katrin**  
**Präferenzen für Klimawandelanpassung an der Küste:  
Evidenz aus einem Choice Experiment**

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit/Provided in Cooperation with:  
**Deutsche Meteorologische Gesellschaft, KlimaCampus Hamburg**

---

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/107505>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Wunsch, Andrea; Meyerhoff, Jürgen; Rehdanz, Katrin (2021): Präferenzen für Klimawandelanpassung an der Küste: Evidenz aus einem Choice Experiment. Poster präsentiert bei: 12. Deutsche Klimatagung, Online-Tagung, 15. bis 18. März 2021. <https://doi.org/10.5194/dkt-12-54>.

**Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:**

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



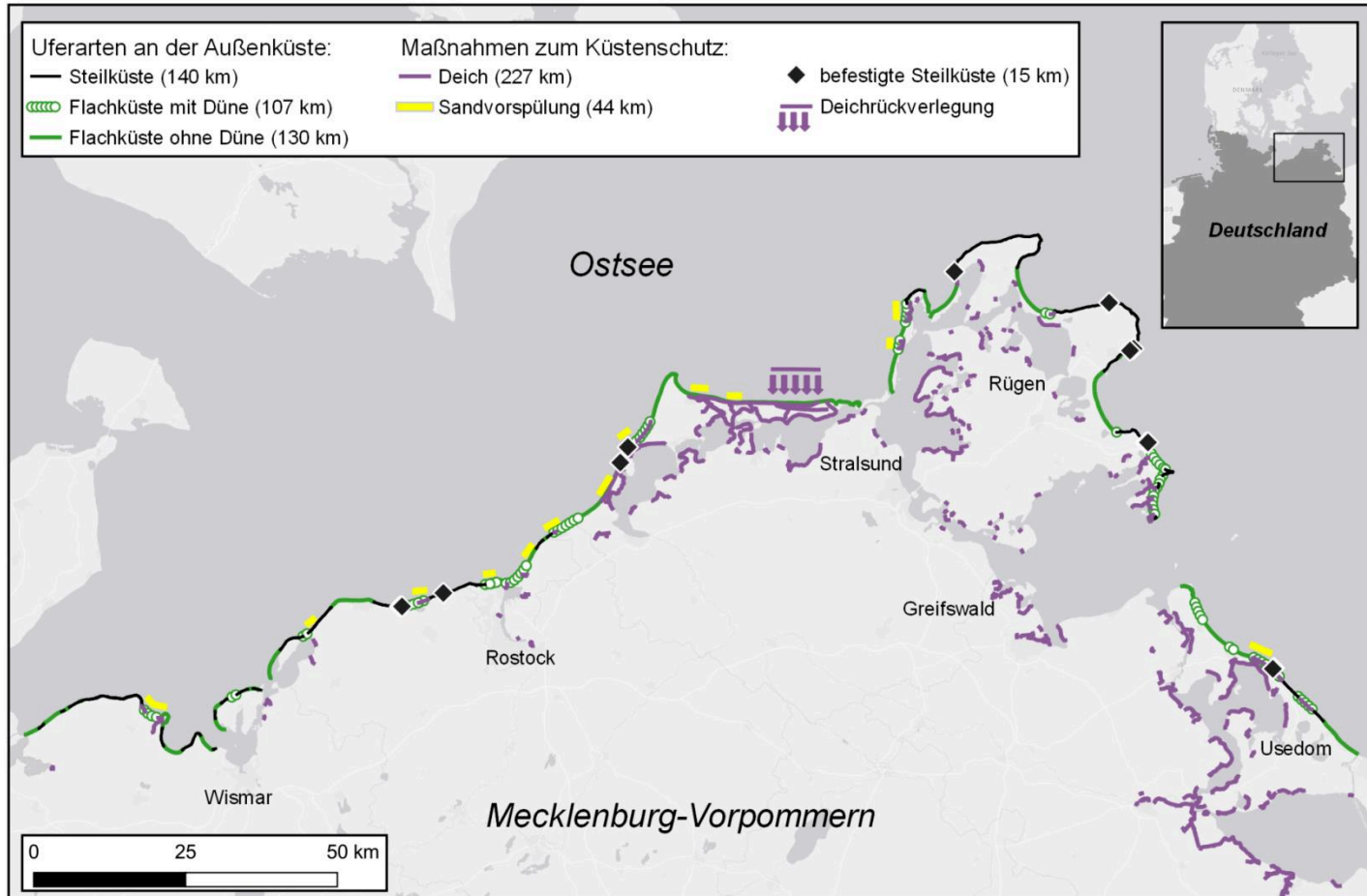
# Präferenzen für Klimawandelanpassung an der Küste: Evidenz aus einem Choice Experiment

12. Deutsche Klimatagung  
Session B: Klimaschutz und Klimaanpassung

Andrea Wunsch (CAU Kiel), Jürgen Meyerhoff (TU Berlin),  
Katrin Rehdanz (CAU Kiel)



# Küstenschutz in Mecklenburg-Vorpommern



J. Tiede (LUH) basierend auf Daten zur Verfügung gestellt durch StALU

# Entscheidung über Anpassung aus ökonomischer Perspektive

## Kosten-Nutzen-Analyse:

- Gegenüberstellung aller Kosten und Nutzen der Anpassung
  - **Aber:** nicht alle Effekte sind direkt messbar (z.B. *Schutz von Tier- und Pflanzenarten*)
- **Lösung:** Choice Experiment (CE) zur indirekten Bewertung (z.B. *Quantifizierung des Nutzen von Biodiversität*)

# Studienentwicklung

## 1. Entwicklung des CE:

- Fokusgruppen und Expertengespräche

## 2. Deutschlandweite Repräsentativbefragung:

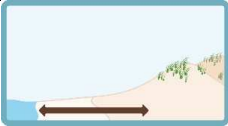
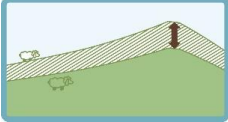


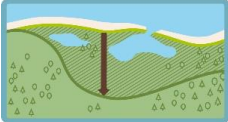

- Online Umfrage im Frühjahr 2020 (norstat Panel, N=1878)

# Attribute und Level des CE

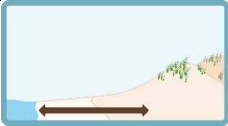
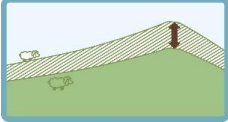


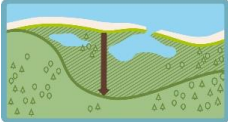

<b>Sandvorspülung</b>		- Strandbreite von 20 m, <b>40 m</b> , 60 m
<b>Deicherhöhung</b>		- Erhöhung um 25 cm, <b>50 cm</b> , 75 cm
<b>Zutritt zu Dünen</b>		- Auf einer Länge von <b>0 km</b> , 6 km, 15 km, 28 km
<b>Befestigung Steilküste</b>		- Auf einer Länge von <b>15 km</b> , 30 km, 45 km
<b>Rückverlegung von Deichen und Dünen</b>		- <b>1 Stelle (15 km<sup>2</sup>)</b> , 2 Stellen (30 km <sup>2</sup> ), 3 Stellen (45 km <sup>2</sup> )
<b>Meine Zahlung</b>		- 0 €, 5 €, 8 €, 10 €, 15 €, 20 €, 35 €, <b>70 €</b> , 190 €

Heutige Maßnahmen sind fett gedruckt.

# Beispiel Choice Card

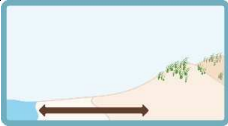
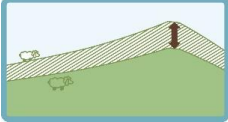


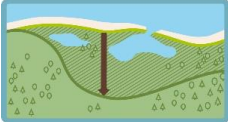

	Anpassung A	Anpassung B	Heutige Maßnahmen	Heutiges Budget
Sandvorspülung (auf 44 km Länge)				
Deicherhöhung (auf 227 km Länge)				
Zutritt zu Dünen				
Befestigung von Steilküste				
Rückverlegung von Deichen und Dünen				
Meine Zahlung				
Ich wähle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# Beispiel Choice Card

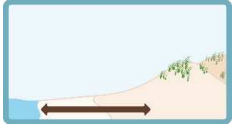
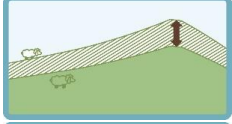


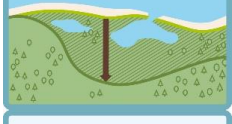

	Anpassung A	Anpassung B	Heutige Maßnahmen	Heutiges Budget
Sandvorspülung (auf 44 km Länge)			40 m Breite	
Deicherhöhung (auf 227 km Länge)			50 cm Höhe	
Zutritt zu Dünen			Nein	
Befestigung von Steilküste			15 km Länge	
Rückverlegung von Deichen und Dünen			1 Stelle (15 km <sup>2</sup> )	
Meine Zahlung			15 €	
Ich wähle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# Beispiel Choice Card

	Anpassung A	Anpassung B	Heutige Maßnahmen	Heutiges Budget
Sandvorspülung (auf 44 km Länge)			40 m Breite	20 m Breite
Deicherhöhung (auf 227 km Länge)			50 cm Höhe	25 cm Höhe
Zutritt zu Dünen			Nein	Nein
Befestigung von Steilküste			15 km Länge	15 km Länge
Rückverlegung von Deichen und Dünen			1 Stelle (15 km <sup>2</sup> )	1 Stelle (15 km <sup>2</sup> )
Meine Zahlung			15 €	keine Zuzahlung
Ich wähle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

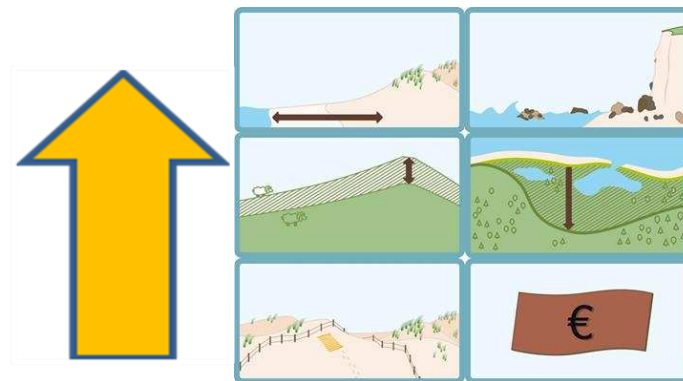
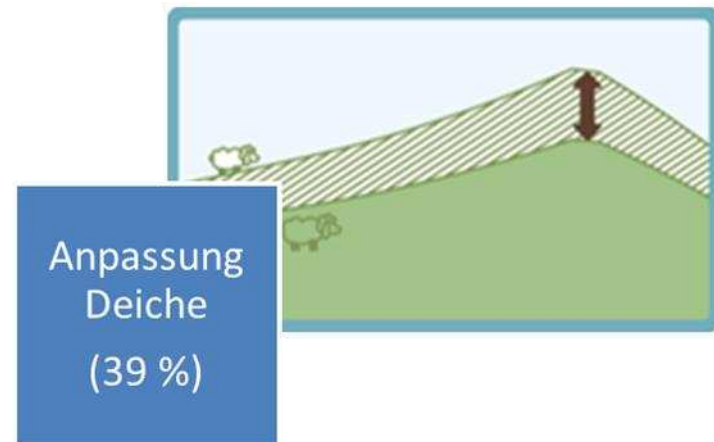
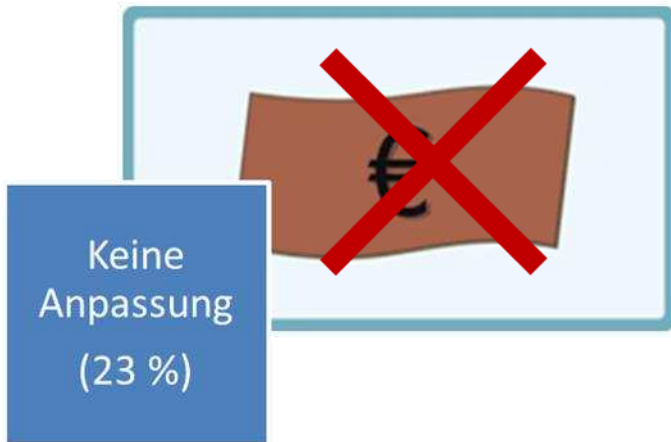
# Beispiel Choice Card

		Anpassung A	Anpassung B	Heutige Maßnahmen	Heutiges Budget
Sandvorspülung (auf 44 km Länge)		40 m Breite	60 m Breite	40 m Breite	20 m Breite
Deicherhöhung (auf 227 km Länge)		75 cm Höhe	75 cm Höhe	50 cm Höhe	25 cm Höhe
Zutritt zu Dünen		Ja, auf 20 km Länge	Ja, auf 10 km Länge	Nein	Nein
Befestigung von Steilküste		30 km Länge	45 km Länge	15 km Länge	15 km Länge
Rückverlegung von Deichen und Dünen		3 Stellen (45 km <sup>2</sup> )	1 Stelle (15 km <sup>2</sup> )	1 Stelle (15 km <sup>2</sup> )	1 Stelle (15 km <sup>2</sup> )
Meine Zahlung		110 €	300 €	15 €	keine Zuzahlung
Ich wähle		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# Design Choice Experiment

- Jeder Befragte hat 12 choice sets beantwortet
- Zuweisung der Attributslevel durch statistisches Design (für *Alternativen A* und *B* und teilweise für *Heutige Maßnahmen*)
- erlaubt die Schätzung von statistischen Modellen und Ermittlung von Präferenzen (ausgedrückt in Zahlungsbereitschaften (ZB))

# Heterogene Präferenzen für Anpassungsstrategien



# Zahlungsbereitschaften für Anpassungsszenarien

	Wie heute	Szenario "Sicherheit"	Szenario "Natur"
Sandvorspülung (per m)	40 m	<b>60 m</b>	40 m
Deicherhöhung (per cm)	50 cm	<b>75 cm</b>	50 cm
Zutritt zu Dünen (für Zutritt)	nein	nein	nein
Befestigung Steilküste (per km)	15 km	15 km	15 km
Rückverlegung von Deichen und Dünen (Stellen)	1 Stelle	1 Stelle	<b>3 Stellen</b>

# Zahlungsbereitschaften für Anpassungsszenarien

	Wie heute	Szenario "Sicherheit"	Szenario "Natur"
Sandvorspülung (per m)	40 m	<b>60 m</b>	40 m
Deicherhöhung (per cm)	50 cm	<b>75 cm</b>	50 cm
Zutritt zu Dünen (für Zutritt)	nein	nein	nein
Befestigung Steilküste (per km)	15 km	15 km	15 km
Rückverlegung von Deichen und Dünen (Stellen)	1 Stelle	1 Stelle	<b>3 Stellen</b>
Zahlungsbereitschaft (in € pro Jahr pro HH)		21,05	15,09
Aggregierte ZB (in Mio € pro Jahr über HH)		874	626

# Zusammenfassung

- Mit dem CE können wir:
  - ZB für einzelne Anpassungsmaßnahmen im Küstenraum ermitteln
  - Kosten und Nutzen für Anpassungsszenarien gegenüberstellen
- Kernaussagen:
  - 3 Gruppen von Personen (*keine Anpassung, Anpassung Deiche, umfassende Anpassung*)
  - knapp 80 % haben zumindest für die Anpassung von Deichen eine positive ZB
  - In der Gruppe *umfassende Anpassung* besteht auch für naturnähere und die Biodiversität fördernde Maßnahmen eine positive Wertschätzung

# GoCoase

- Förderschwerpunkt „Ökonomie des Klimawandels II“ vom BMBF
- Themenschwerpunkt: Umgang mit Klimarisiken



Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Professur für Umwelt- und Energieökonomik

*K. Rehdanz, A. Wunsch*



EUCC – Die Küsten Union Deutschland e.V., Rostock-Warnemünde

*N. Stybel*



Ludwig-Franzius-Institut für Wasserbau, Ästuar- und Küsteningenieurwesen

Leibniz Universität Hannover, Franzius-Institut für Wasserbau, Ästuar- und Küsteningenieurwesen

*T. Schlurmann, J. Visscher, J. Tiede*



Technische Universität Berlin, Fachgebiet Landschaftsökonomie (TUB)

*A. Dehnhardt, J. Meyerhoff*



# GoCoase

- Projekthomepage: <https://www.eucc-d.de/gocoase.html>
- E-Mail: [wunsch@economics.uni-kiel.de](mailto:wunsch@economics.uni-kiel.de)

Meyerhoff, J., Rehdanz, K., Wunsch, A. (2021) *Preferences for coastal adaptation to climate change: evidence from a choice experiment*.  
Journal of Environmental Economics and Policy.  
<https://doi.org/10.1080/21606544.2021.1894990> (open access)

Herzlicher Dank gilt dem GoCoase Projekt Team sowie K. Sommermeier und L. Tiepolt (StALU).

DANKE FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT