

# Globale Klimarisiken

In welchen Weltregionen sind die größten  
Betroffenheiten zu erwarten?

UBA Stakeholder-Dialog  
Berlin, 27. September 2016



## Die GIZ

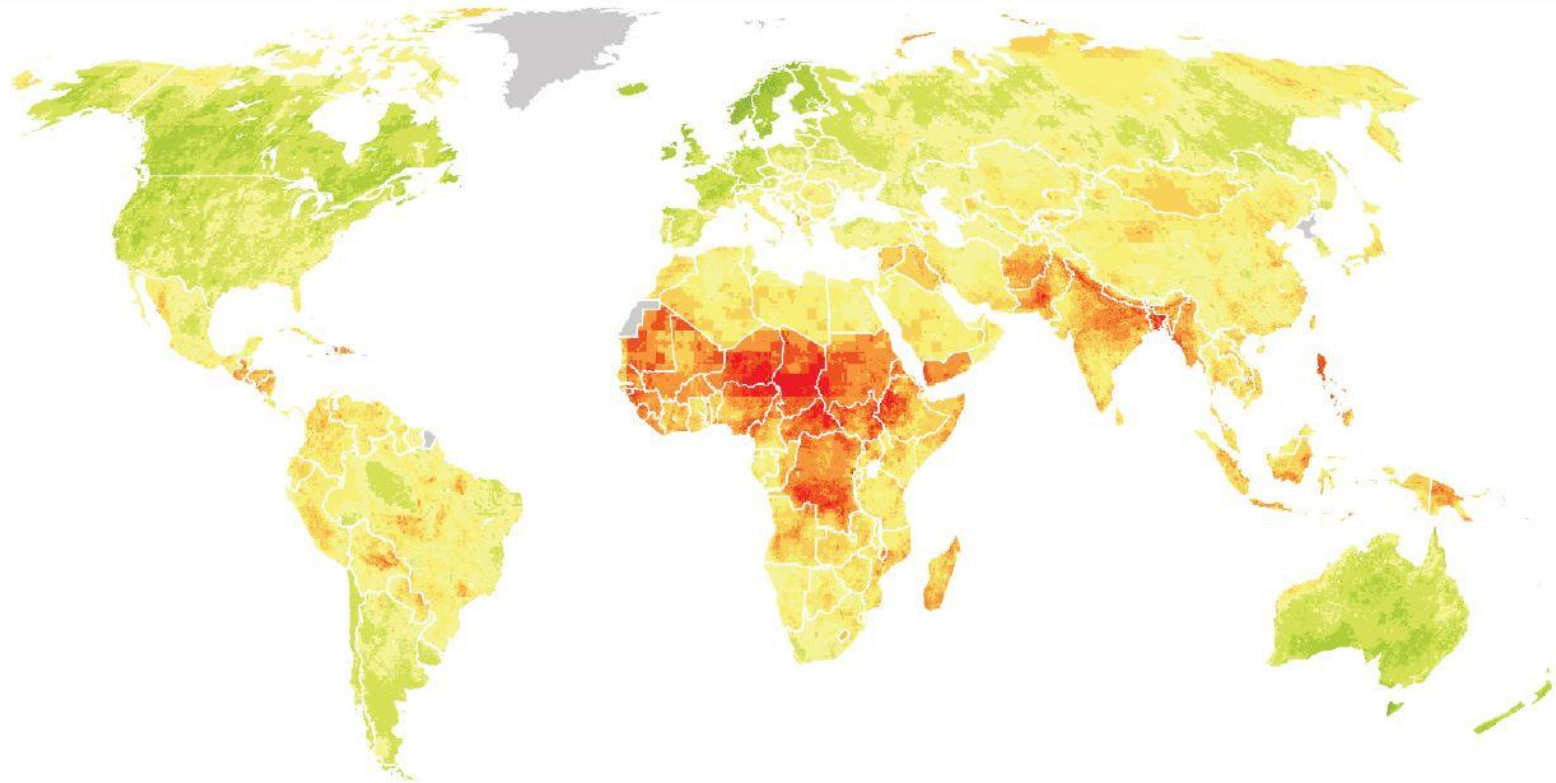
- Bundesunternehmen und unterstützt die Ziele der Bundesregierung
- Aktiv in Deutschland und über 130 Ländern
- Über 300 öffentliche und private Auftraggeber im In- und Ausland, Hauptauftraggeber ist BMZ
- Über 17.000 Beschäftigte weltweit, davon fast 12.000 nationale Mitarbeiter

### Klimawandel

- Minderung: LEDs; NAMAs; Messung, Berichterstattung, Überprüfung von Klimaschutzmaßnahmen; NDCs
- Anpassung: Nutzung von Klimainformationen, Klimarisiko- und Vulnerabilitätsanalysen, Anpassungsmaßnahmen, M&E, NAP



# Climate Change Vulnerability Index 2016



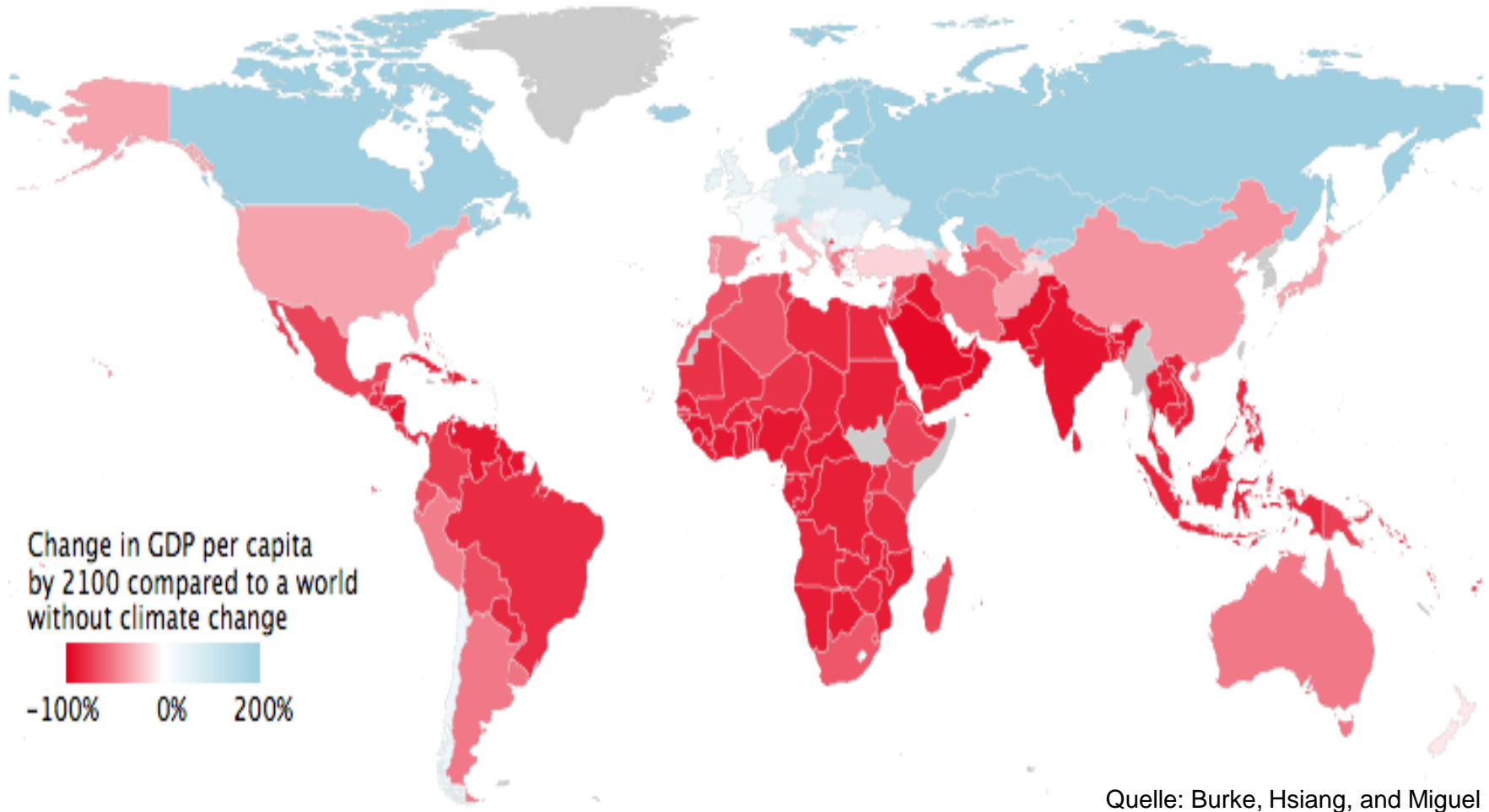
© Verisk Maplecroft 2015



Quelle: Verisk Maplesoft 2015



# Ökonomische Auswirkungen des Klimawandels in der Zukunft



Quelle: Burke, Hsiang, and Miguel (2015)



## Beispiel: Flut in Thailand 2011 (I)

- 65 Provinzen betroffen
- Viele Industrieparks betroffen
- Produktion für Monate gestoppt
- Ca. 45 Mrd. USD Verlust (Weltbank)
- 240,000 KMU betroffen
- 670,000 Jobs verlorengegangen
- Wirtschaftlicher Verlust: BIP um 1.1% gesunken
- Negative Auswirkungen auf internationale Wertschöpfungsketten,





## Beispiel: Flut in Thailand 2011 (II) globale Auswirkungen auf Automobilindustrie

	Produktionsstopp	Autos verloren	% Verlust op. Profit aufgrund der Überflutungen
Toyota	42 Tage	240.000	37.04%
Nissan	29 Tage	33.000	1.16%



- Diversifizierte Lieferketten (auch außerhalb Thailands)
- Vorhalten eines höheren Inventars



## Beispiel: Bangladesh (I) – Klimarisiken für den Inlandswassertransportsektor











- Aufgrund der Gletscherschmelze und unregelmäßigerer Regenfälle in der Regenzeit herrschen auf den Binnengewässern stärkere Strömungen vor.
- Hitzewellen und das Fehlen von Niederschlag in der Trockenzeit beschränken die navigierbaren Gewässer in der Trockenzeit.
- Aufgrund von Austrocknen kommt es zu mehr Erosion -> Versandung der Schifffahrtswege
- Heftigere und häufigere Stürme führen zu Herausforderungen in der Navigation und bei der Sicherheit.



# Beispiel: Bangladesh (II) – Anpassungsmaßnahme Verbesserung des Kapitänstraining für Inlandschifffahrt

## Rocky Dockyards

Climate Impact	Impact	Risk for Company	Selected Adaptation Measures
<b>Storms</b> 	High 	- Interruption of Cargo Service - No or half loading activities - Accidents / safety challenges	- Improved weather information - Navigation training for captains/staff - Navigation equipment - Climate proofed ship designs
<b>River flooding</b> 	High 	- Interruption of cargo service - Interruption of repair/ painting activities - Accidents / Safety challenges - Navigation Problems	- Navigation training for captains/staff - Navigation equipment - Climate proofed ship designs
<b>Salt water intrusion</b> 	High 	- Faster corrosion and damage of ships and equipment	- Improved anti-corrosive paints/ Hardener coat - Equipment maintenance training
<b>Siltation</b> 	High 	- Slipping problems - Navigation problems - Half cargo loading	- Hydraulic structures / Water jet pumps - Navigation training for captains/staff - Navigation equipment



Entwicklungspartnerschaft: Rocky Dockyards, GIZ, Labor Union, Schiffsbesitzerverband

- Training von Kapitänen der Binnenschifffahrt vor Ort
- Anschaffung eines Navigationssystems für ein Schiff, das für Trainings zur Verfügung gestellt wird
- Nutzen: weniger Unfälle, ca. 10 Tage längeres Fahren bei Tag und 15 Tage längeres Fahren bei Nacht, weniger Auflaufen
- Kosten der Maßnahme: 15.000 EUR





## Beispiel Costa Rica (I): Bedrohung des Nebelwaldes in Monteverde und deren Auswirkungen auf die Tourismusindustrie

- Steigende Temperaturen
- Weniger, aber stärkere Niederschläge

-> Wandel des Nebelwaldes in einen Regenwald

-> Aussterben von an den Nebelwald angepasste Spezies (von besonderem touristischen Interesse)

-> Befürchtung: weniger Gäste für die Tourismusindustrie

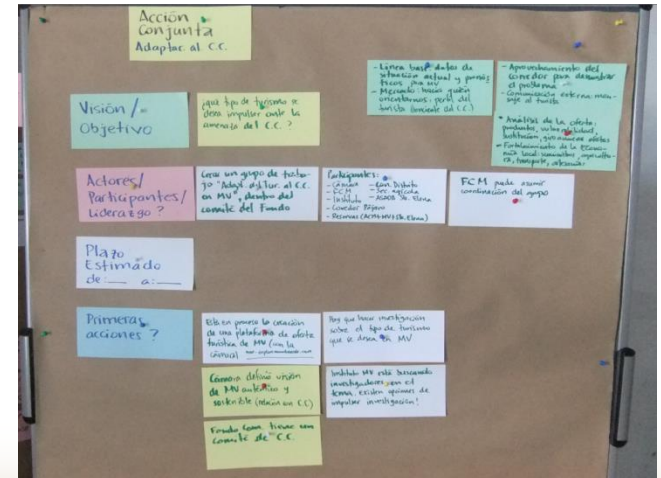




# Gemeinsame Neuerfindung von Monteverde für den Tourismus der Zukunft

- > Ableitung des Touristischen Angebots  
in der Zukunft und

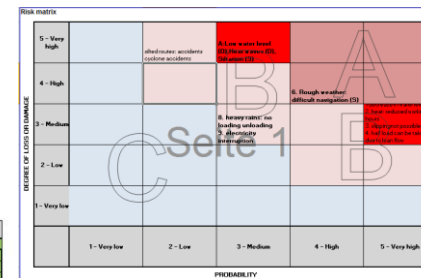
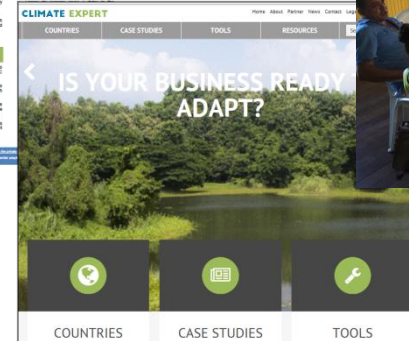
Definition, welchen Typ von Touristen Monteverde in Zukunft ansprechen will.





# GIZ-Projekt „Anpassung der Privatwirtschaft an den Klimawandel“

- Sensibilisierungsmaßnahmen
- Tool „Climate Expert“ zur Durchführung von Vulnerabilitätsassessments u. Erarbeitung einer Anpassungsstrategie inkl. Cost-Benefit-Analyse für KMUs in unseren Partnerländern
- Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen für KMUs



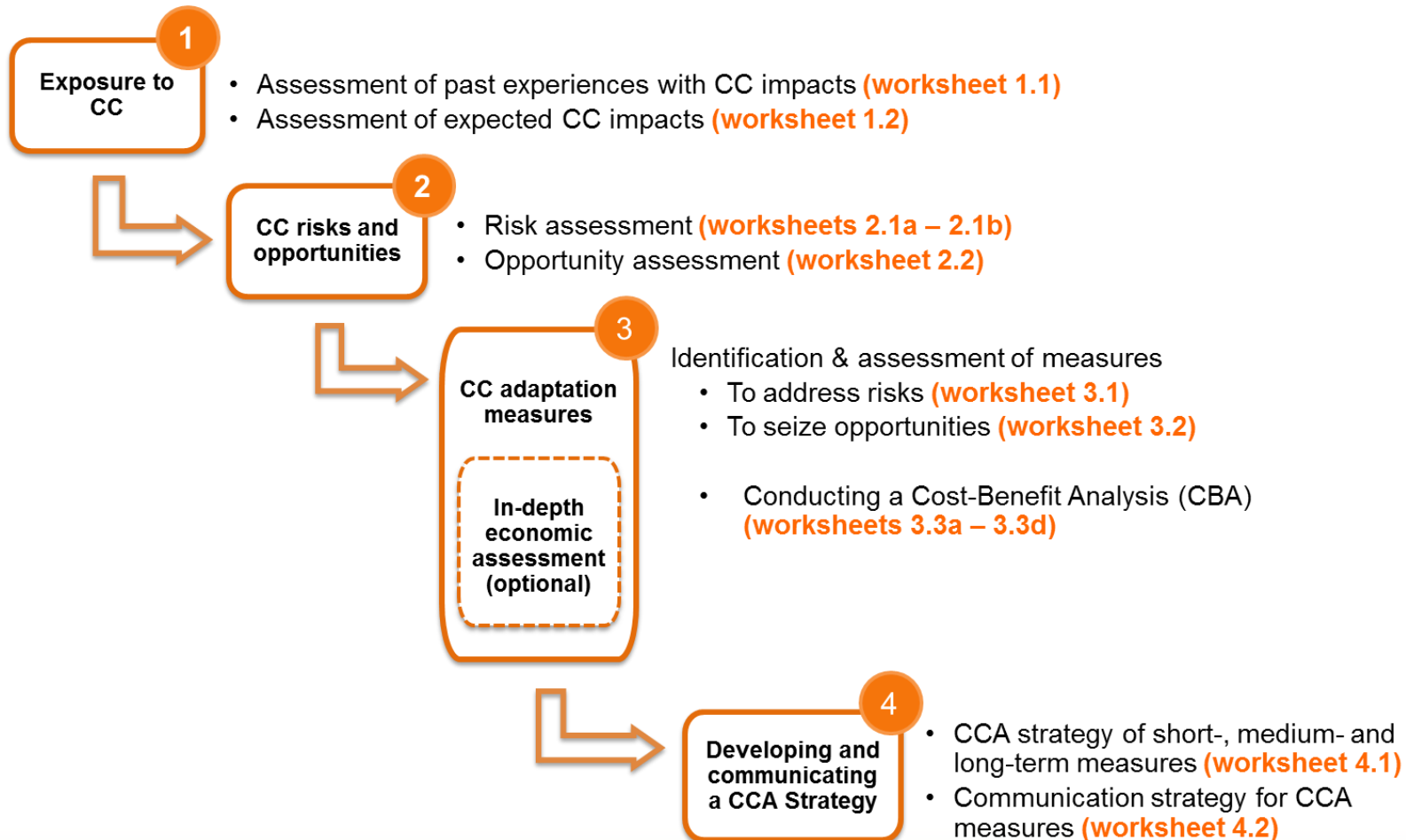
Risk		Interruption of cargo service		
Adaptation measures		2 two day Navigation training at site		
Year	Discount Factor	Discounted total costs per year		
		From	To	Average
1	1.00	23,000.00	36,000.00	29,500.00
2	0.87	0.00	0.00	0.00
3	0.76	17,391.30	27,221.17	22,306.24
4	0.66	0.00	0.00	0.00
5	0.57	13,150.32	20,583.12	16,866.72
6	0.50	0.00	0.00	0.00
7	0.43	9,843.63	15,563.79	12,753.66
8	0.38	0.00	0.00	0.00
9	0.33	7,516.74	11,768.46	9,643.60
10	0.28	0.00	0.00	0.00
Sum over all years:		71,003.90	111,136.56	91,070.23

	From	To	Average
Net Present Value (NPV):	1,820,336.63	5,700,580.02	3,588,458.32
Cost-Benefit-Ratio (CBR):	0.08	0.01	0.02
Internal Rate of Return (IRR):	167%	520%	452%
Return on Investment (RoI):	1468%	8086%	4047%
Payback time (in years)	0.10	0.02	0.05

Adaptation measure											
Short term adaptation measures to be implemented (implementation period: less than 1 year)											
Adaptation measure	Additional information	Type of impact	Significance of impact	Integration of impact	Financial impact	Value for investment	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation
1. Training measures	Additional information	Significance of impact	Integration of impact	Financial impact	Value for investment	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation
2. Training measures	Additional information	Significance of impact	Integration of impact	Financial impact	Value for investment	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation
3. Training measures	Additional information	Significance of impact	Integration of impact	Financial impact	Value for investment	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation
4. Training measures	Additional information	Significance of impact	Integration of impact	Financial impact	Value for investment	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation
5. Training measures	Additional information	Significance of impact	Integration of impact	Financial impact	Value for investment	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation
6. Training measures	Additional information	Significance of impact	Integration of impact	Financial impact	Value for investment	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation
7. Training measures	Additional information	Significance of impact	Integration of impact	Financial impact	Value for investment	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation
8. Training measures	Additional information	Significance of impact	Integration of impact	Financial impact	Value for investment	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation
9. Training measures	Additional information	Significance of impact	Integration of impact	Financial impact	Value for investment	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation
10. Training measures	Additional information	Significance of impact	Integration of impact	Financial impact	Value for investment	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation	Resource allocation



# Hintergrund und Methodologie des Climate Expert





# Unterstützungspotential für deutsche Unternehmen



## Kerngeschäft und Wertschöpfungskette

- Infrastruktur resilient machen
- Grüne Produkte und Produktionsstätten
- Technologietransfer unterstützen, z.B. im Bereich Energie- und Wassereffizienz
- „Öko-Entrepreneurship“ innerhalb des Unternehmens und den Zulieferern fördern

## Soziale Investitionen und Philanthropie

- Konservierungsprojekte vor Ort unterstützen
- Sensibilisierung von Communities über Bedrohungen des Klimawandels
- Stärkung der Anpassungsfähigkeit von Gemeinden vor Ort
- Unterstützung bei Naturkatastrophen

## Politikdialog, Beratung der öffentlichen Hand und Stärkung von Institutionen

- Teilnahme an globalen Dialogen, z.B. UN Global Compact
- Co-Entwicklung von Curricula und Lerninstrumenten zum Thema
- Promotion von regulatorischer Transparenz



# Vielen Dank!

## **Janina Wohlgemuth**

Beraterin  
Privatsektor Anpassung  
an den Klimawandel

[www.climate-expert.org](http://www.climate-expert.org)

Globaler Bereich (Globe)  
Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung  
Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
65760 Eschborn  
T +49 61 96 79-13 78  
F +49 61 96 79-80 13 78  
M +49 151 65 87 07 56  
E [janina.wohlgemuth@giz.de](mailto:janina.wohlgemuth@giz.de)  
I [www.giz.de](http://www.giz.de)





## Quellen

- Verisk Maplesoft 2015: The Climate Change Vulnerability Index 2016  
<https://maplecroft.com/about/news/ccvi.html>
- Burke, Hsiang, and Miguel (2015): Economic impact of climate change on the world. <http://web.stanford.edu/~mburke/climate/map.php>
- Haraguchi M, Lall U. Flood risks and impacts: A case study of Thailand's floods in 2011 and research questions for supply chain decision making. International Journal of Disaster Risk Reduction (2014),  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijdrr.2014.09.005>
- International Business Leaders' Forum (IBLF) (o.J): The Business of Adapting to Climate Change: A Call to Action.  
<http://www.acclimatise.uk.com/login/uploaded/resources/Climate-Change-Adaptation-May2012.pdf>