

Für Mensch & Umwelt

Umwelt
Bundesamt

KomPass 
Kompetenzzentrum
Klimafolgen und Anpassung

Workshop "Indirect International Impacts of Climate Change"

Country Perspective Germany

Clemens Haße, Federal Environment Agency, Germany

National Adaptation Strategy (NAS) in Germany

Process

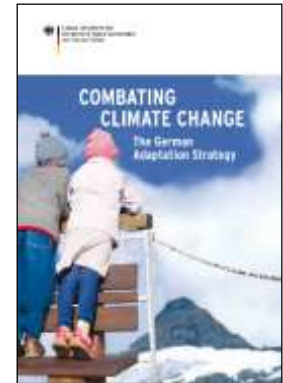
- Federal government approved NAS in 2008
- 1st Adaptation Action Plan in 2011
- NAS Progress report 2015, incl. Monitoring, Vulnerability Assessment and 2nd Action Plan

Steering

- Interministerial working group: almost all Federal Ministries, chaired by Fed. Ministry of Environment
- Formal Working group with Environment Ministries of all German Federal States

Role of the German Federal Environment Agency (UBA)

- Policy advice on the NAS, drafting texts
- Research (assessments, methods, tools)
- Provide an information on adaptation
- Foster communication among actors
- Support participation and consultation processes



MONITORING, VULNERABILITY, PROGRESS REPORT



Monitoring Report (2015): Based on existing data

- Nationwide overview on key impacts and activities:
- How does Climate Change affect natural and socio-economic systems?
- Which most important impacts of climate change do we already recognize?
- Which measures are already undertaken?



Vulnerability Assessment (2015): Based on climate and socio-economic scenarios

- Network of 16 federal agencies from 9 ministries, supported by a scientific team
- Methodology for a new cross-sectoral, nationwide standardised vulnerability assessment



Progress Report and Adaptation Action Plan II (2015)

- Review on the Adaptation process (activities of the Federal States, activities of other Stakeholders) and on the implementation of the first Action Plan (APA I)
- Priorities to act, Looking forward

National Vulnerability Assessment, as part of the National Adaptation Strategy

- Quantitative assessments (based on indicators and models), with semi-quantitative and qualitative elements
- Use current and projected data, based on climate and socio-economic scenarios
- Use causal relations as basis for indicator development (based on cause-effect chains)
- Create maps (regional to local spatial resolution) and graphs
- Identify (regional and sectoral) hot spots
- Broad participation process leading to VA promotes mutual learning among stakeholders and deepened understanding of method

Report

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/vulnerabilitaet-deutschlands-gegenueber-dem>

Short Video

<https://youtu.be/ghX35HwAKS>



Industrie und Gewerbe

Zentrale Klimasignale:



Temperatur



Flusshochwasser



Extremereignisse



Globaler Klimawandel

Zentrale Sensitivitäten:

Lage von Betriebsanlagen und Infrastrukturen, Wasser- und Energiebedarf von Produktionsprozessen, Just-in-Time-Produktion

Handlungsfeld Anpassungskapazität:

hoch

Klimawirkung	Klimasignale	Bedeutung	Gewissheit/Analysemethode	
Gefahr einer möglichen Freisetzung von gefährlichen Stoffen	Flusshochwasser	Gegenwart	Gering / Indikatoren	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: +		
Schäden an gewerblicher und industrieller Infrastruktur durch klimatisch bedingte Extremereignisse	Flusshochwasser, Schneefall, Starkwind, Sturmfluten, Sturzfluten	Gegenwart	Mittel bis hoch / Indikatoren	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ~ bis +		
Beeinträchtigung des landgestützten Warenverkehrs	Flusshochwasser, Starkwind, Sturmfluten, Sturzfluten	Gegenwart	Mittel bis hoch / Indikatoren	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ~ bis +		
Beeinträchtigung von Produktionsprozessen und Logistik	Feuchtigkeit, Flusshochwasser, Niederschlag, Schneefall, Starkwind, Sturmfluten, Sturzfluten, Temperatur	Gegenwart	Mittel bis hoch / Experteninterviews	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ~ bis ++		
Beeinträchtigung der Produktion aufgrund von Wasserknappheit	Niederschlag, Temperatur, Trockenheit	Gegenwart	Mittel bis hoch / Indikatoren	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ++		
Energieverbrauch für Kühlung	Hitze, Temperatur	Gegenwart	Mittel bis hoch / Experteninterviews	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ++		
Verfügbarkeit von Energie	Globaler Klimawandel	Gegenwart	Gering / Experteninterviews	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ++		
Klimawirkungen auf Absatzmärkte	Globaler Klimawandel	Gegenwart	Gering / Experteninterviews	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ++		
Planungsprozesse für Betriebsabläufe	Globaler Klimawandel	Gegenwart	Mittel bis hoch / Experteninterviews	
		Nahe Zukunft: Schwacher Wandel		Nahe Zukunft: Starker Wandel
		Ferne Zukunft: ++		

Legende

Bedeutung der Klimawirkung für Deutschland:

- gering
- mittel
- hoch

Entwicklung der Klimasignale bis zum Ende des Jahrhunderts (ferne Zukunft):

- ++ starke Änderung
- + Änderung
- ~ ungewiss

Impacts on commerce and industry

Studie

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/vulnerabilitaet-deutschlands-gegenueber-dem>

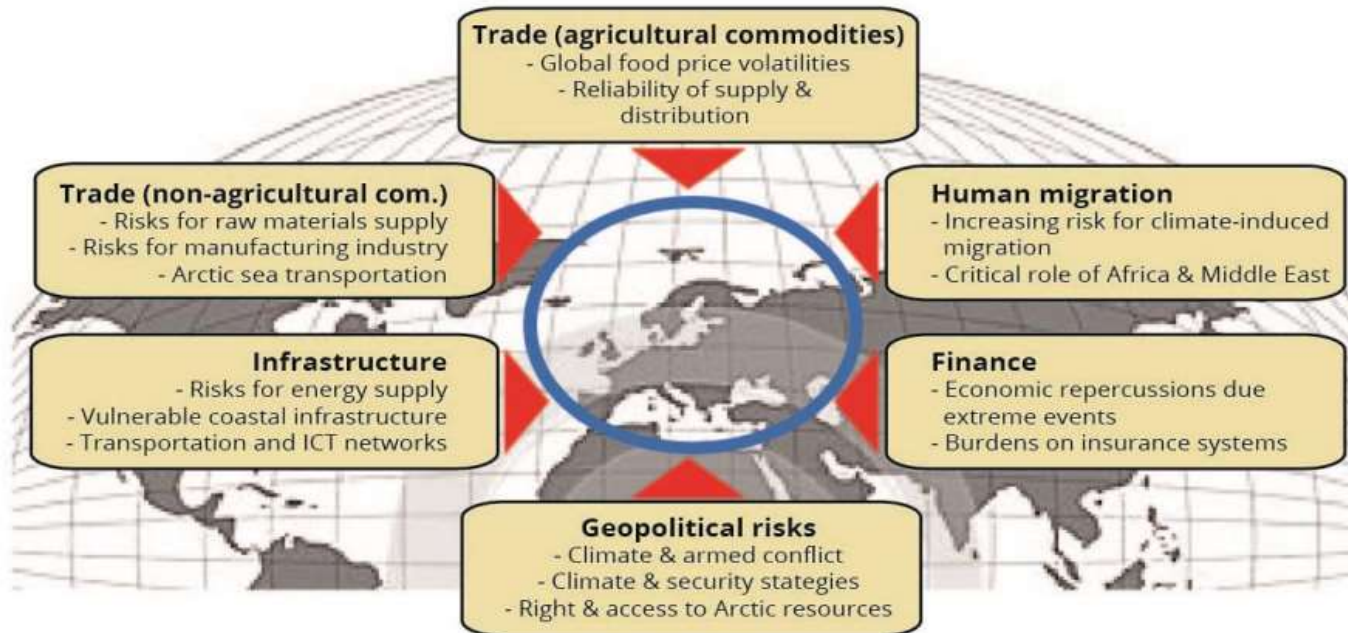
Erklär-Video

<https://youtu.be/ghX35HwAkS8>



Source: adelphi / PRC / EURAC (2015): Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel. Umweltbundesamt. Climate Change 24/2015, Dessau-Roßlau, S. 172.

The missing link: indirect impact of climate change



Source: European Environment Agency

UBA Research Project «ImpactChain»

- Aim: Analysis of influences from international climate impacts on Germany, Focus on international trade
- Approach: Based on national vulnerability assessment, representation of international impacts chains and identification of key areas
- Methods: desk research, trade modeling, case studies, adaptation options, recommendation of actions

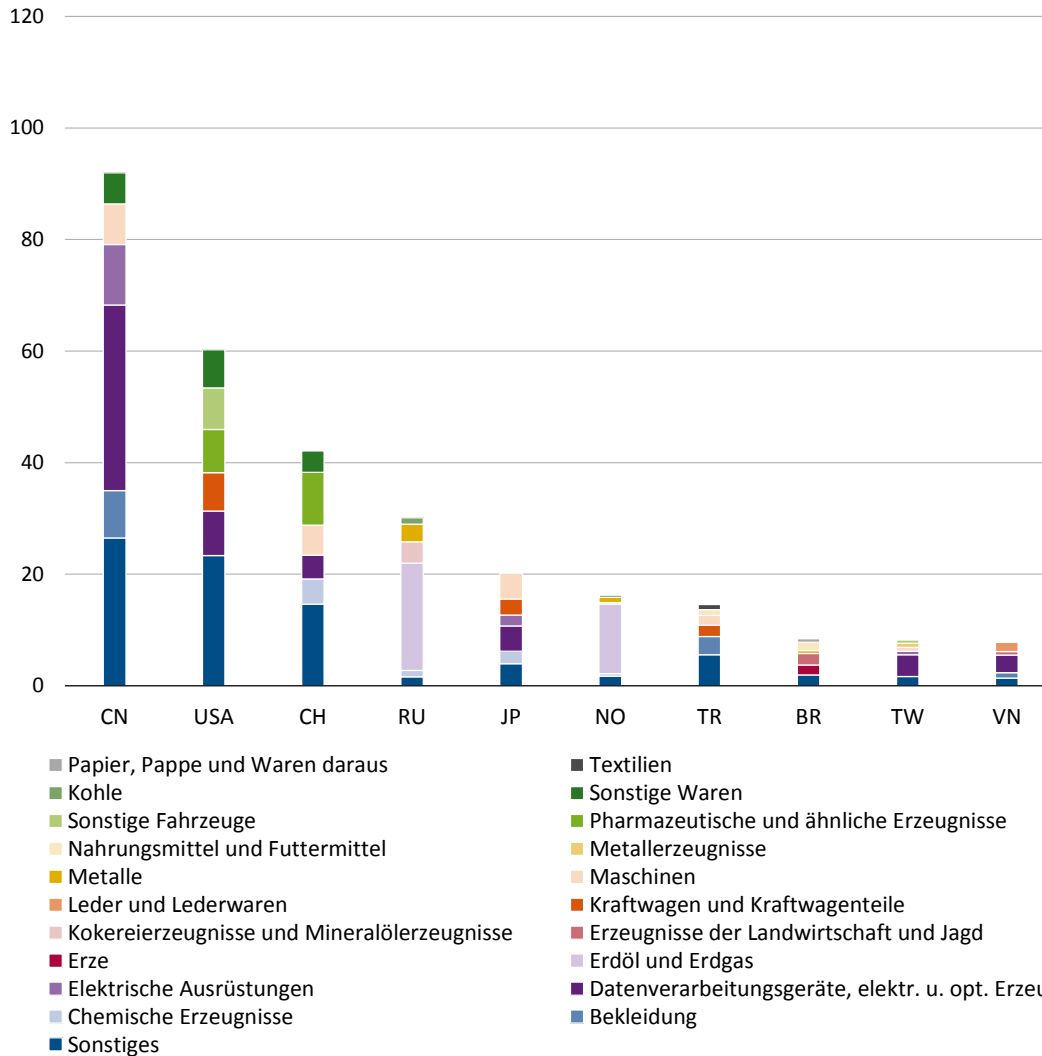
- Contractor: Infrac (CH), University of Graz/Wegener Center (AT), Prof. Schwarze (DE) and Atlas Consult (B)
- Duration: 2016 - 2020

Publikation

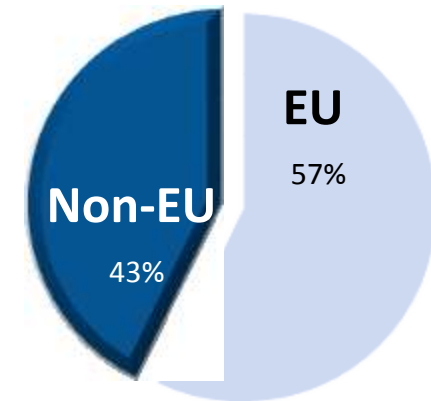
[http://doku.uba.de/aDISWeb/app?service=direct/0/Home/\\$DirectLink&sp=Swww-gates.uba.de%3A4111&sp=SVH01064047](http://doku.uba.de/aDISWeb/app?service=direct/0/Home/$DirectLink&sp=Swww-gates.uba.de%3A4111&sp=SVH01064047)

Imported goods from Non-EU countries

Summe von Import Wert in Mrd. EUR (2015)



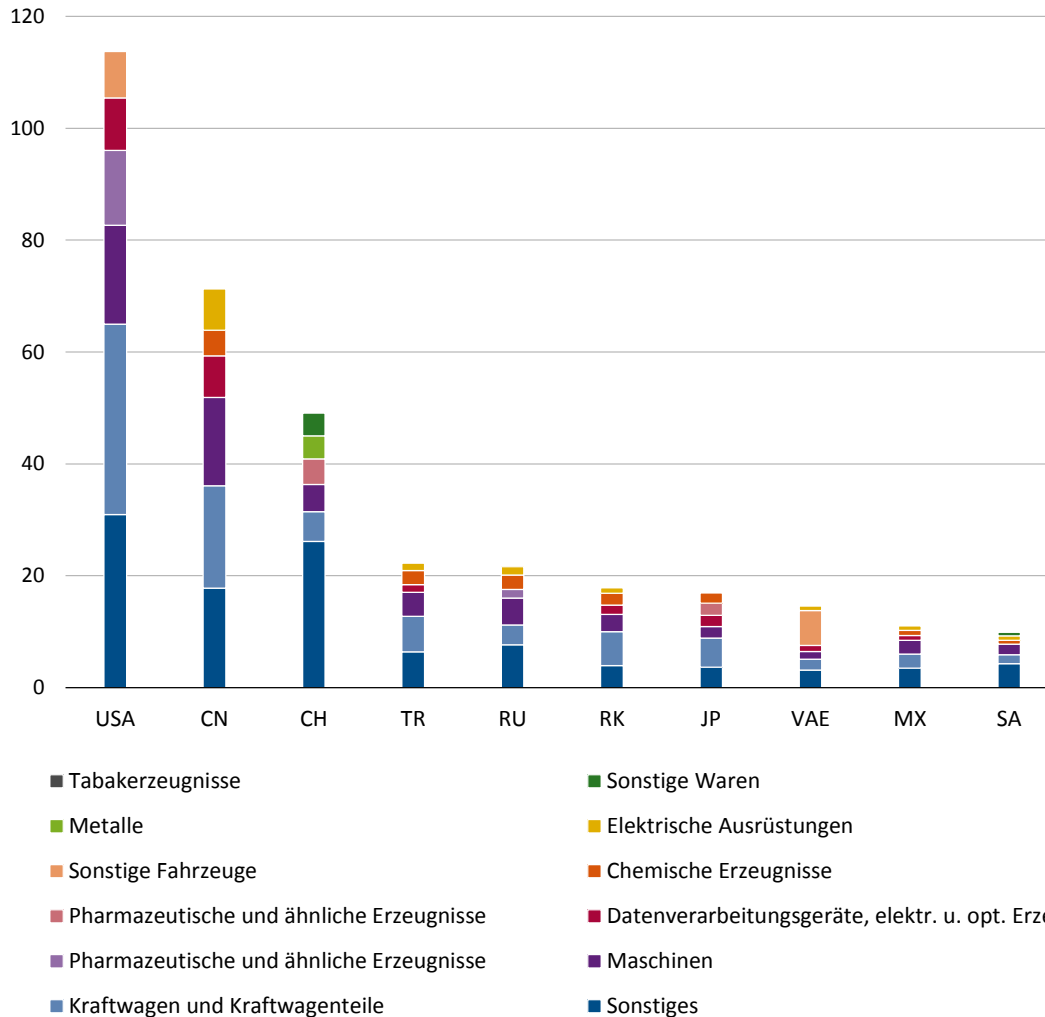
Wertanteile der Importe nach Herkunftsregion (2015)



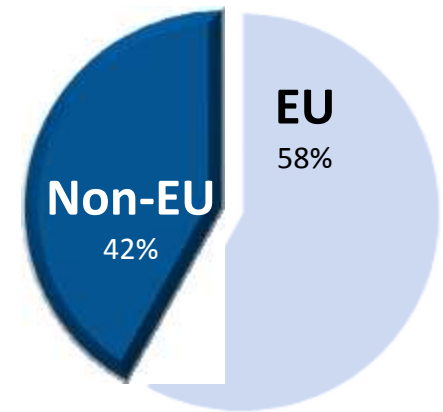
Source: Project ImpactChain, preliminary, based on Data from Destatis

Exported goods from Non-EU countries

Summe von Export Wert in Mrd. EUR (2015)



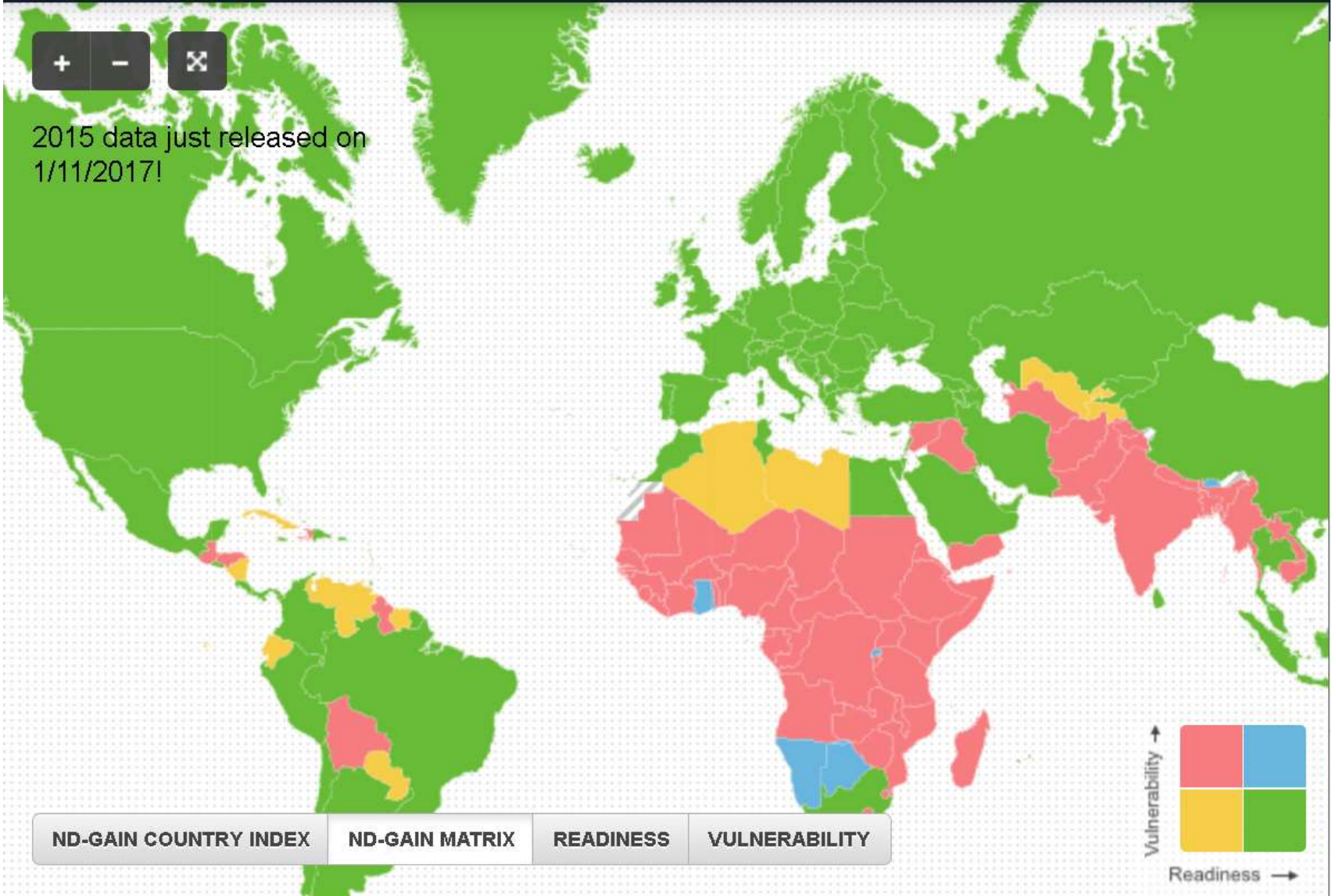
Wertanteile der Exporte nach Herkunftsregion (2015)



Source: Project ImpactChain, preliminary, based on Data from Destatis



2015 data just released on 1/11/2017!



- ND-GAIN COUNTRY INDEX
- ND-GAIN MATRIX
- READINESS
- VULNERABILITY



Ranking of high vulnerable countries by relevance on import

Land (Rang Importwert)	In Mrd. Euro	Rang in ND-GAIN (Vulnerability)
Brasilien (24)	8,42	55
Vietnam (26)	8,04	90
Indien (28)	7,58	116
Südafrika (30)	5,90	78
Thailand (34)	5,06	61
Bangladesch (35)	4,61	137
Indonesien (38)	3,95	91
Philippinen (40)	3,01	86
Rest of Western Asia	2,76	129,5
Nigeria (45)	1,97	127
Ägypten (45)	1,74	95
Rest of North Africa	0,51	94,5

Source: Project ImpactChain, preliminary
not published yet

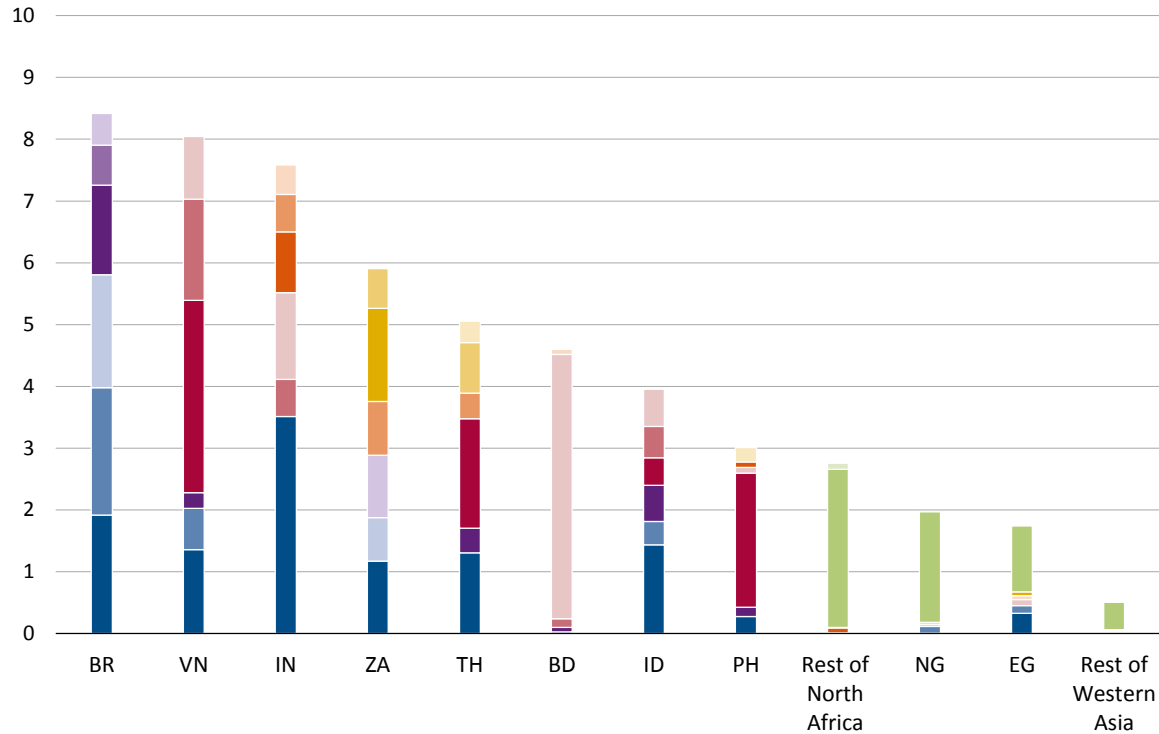
Ranking on high vulnerable countries by relevance on export

Land (Rang Exportwert)	In Mrd. Euro	Rang in ND-GAIN (Vulnerability)
Brasilien (26)	9,86	55
Indien (27)	9,73	116
Südafrika (28)	9,63	78
Thailand (42)	4,04	61
Ägypten (44)	3,32	95
Rest of North Africa	2,75	94,5
Indonesien (47)	2,65	91
Vietnam (53)	2,29	90
Rest of Western Asia	2,08	129,5
Nigeria (67)	1,03	127

Source: Project ImpactChain, preliminary
not published yet

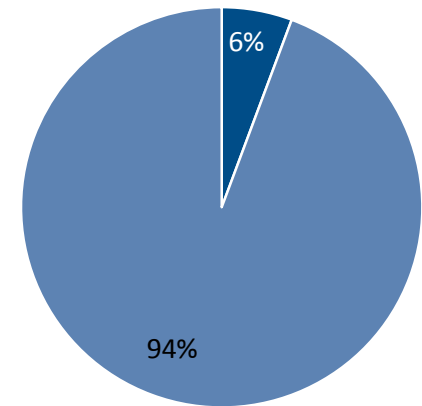
Import from high vulnerable countries

Summe von Import Wert in Mrd. EUR nach Ware



- Sonstiges
- Erze
- Papier, Pappe und Waren daraus
- Datenverarbeitungsgeräte, elektr. u. opt. Erzeugn.
- Bekleidung
- Maschinen
- Kraftwagen und Kraftwagenteile
- Elektrische Ausrüstungen
- Erdöl und Erdgas
- Metallerzeugnisse
- Erzeugnisse der Landwirtschaft und Jagd
- Nahrungsmittel und Futtermittel
- Metalle
- Leder und Lederwaren
- Chemische Erzeugnisse
- Textilien
- Sonstige Waren
- Sonstige Fahrzeuge
- Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse
- Pharmazeutische und ähnliche Erzeugnisse

Anteil Importe

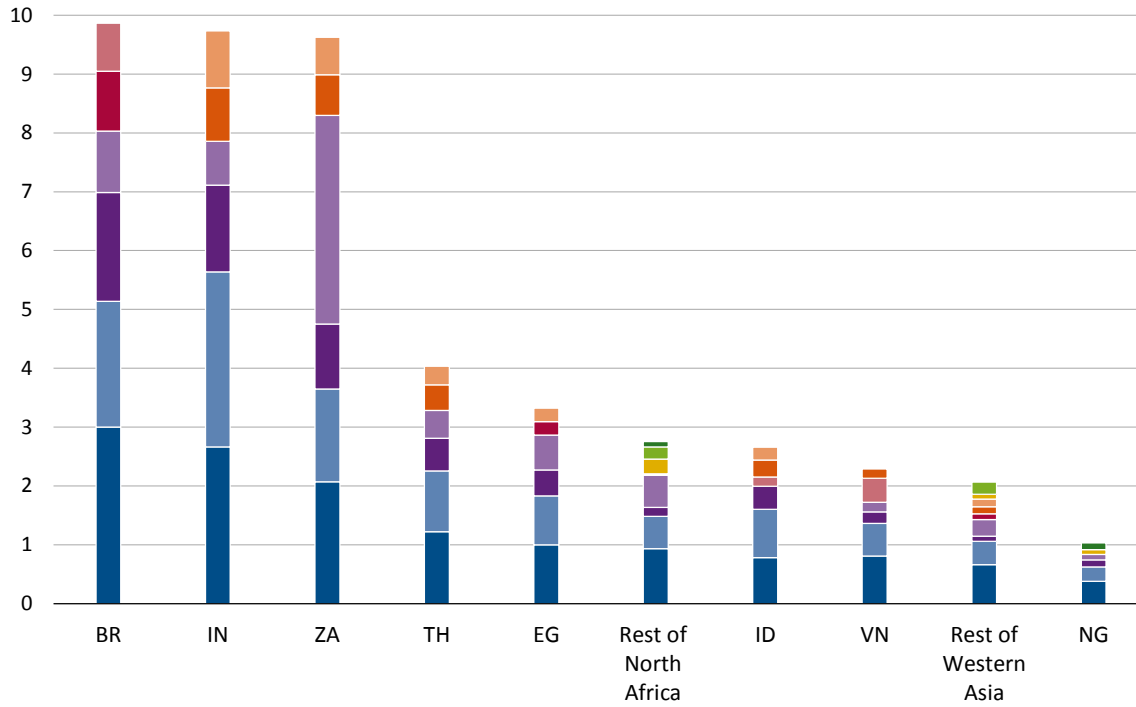


- Hoch relevant
- Rest

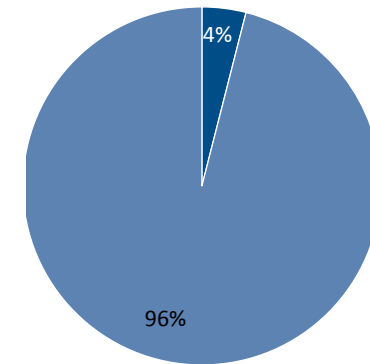
Source: Project ImpactChain, preliminary not published yet

Import on high vulnerable countries

Summe von Export Wert in Mrd. EUR nach Ware



Anteil Exporte



- Sonstiges
- Maschinen
- Chemische Erzeugnisse
- Kraftwagen und Kraftwagenteile
- Pharmazeutische und ähnliche Erzeugnisse
- Sonstige Fahrzeuge
- Datenverarbeitungsgeräte, elektr. u. opt. Erzeugn.
- Elektrische Ausrüstungen
- Erzeugnisse der Landwirtschaft und Jagd
- Sonstige Waren
- Nahrungsmittel und Futtermittel
- Metallerzeugnisse

Source: Project ImpactChain, preliminary not published yet

UBA Research Project «ImpactChain»

- Aim: Analysis of influences from international climate impacts on Germany, Focus on international trade
- Approach: Based on national vulnerability assessment, representation of international impacts chains and identification of key areas
- Methods: desk research, trade modeling, case studies, adaptation options, recommendation of actions

- Contractor: Infrac (CH), University of Graz/Wegener Center (AT), Prof. Schwarze (DE) and Atlas Consult (B)
- Duration: 2016 - 2020

Publikation

[http://doku.uba.de/aDISWeb/app?service=direct/0/Home/\\$DirectLink&sp=Swww-gates.uba.de%3A4111&sp=SVH01064047](http://doku.uba.de/aDISWeb/app?service=direct/0/Home/$DirectLink&sp=Swww-gates.uba.de%3A4111&sp=SVH01064047)

Summary

- Germany (as well as other major European economies) is extensively connected with other world regions
- Climate impacts in other parts of the world can indirectly affect countries
- Currently less addressed by NAS, needs more attention on national vulnerability (or risk) assessments

- Assumption: Germany is in some areas more vulnerable to such 'international impacts' than impacts identified in the national assessment
- First studies on trade show up vulnerability with Asian economies
- But up to know there is less knowledge on impact chains, scope and relevance
- Further research is needed!

- UBA: stakeholder dialogues and research projects
- →also Ministry of Research

Links

[Progress Report on the National Adaptation Strategy
www.bmub.bund.de/N52706/](https://www.bmub.bund.de/N52706/)

Clemens Haße

KomPass - Climate Change and Adaptation in Germany
Federal Environment Agency Germany (UBA),
clemens.hasse [at] uba.de

