

Auswirkungen von Umweltkatastrophen auf bilaterale Handelsströme

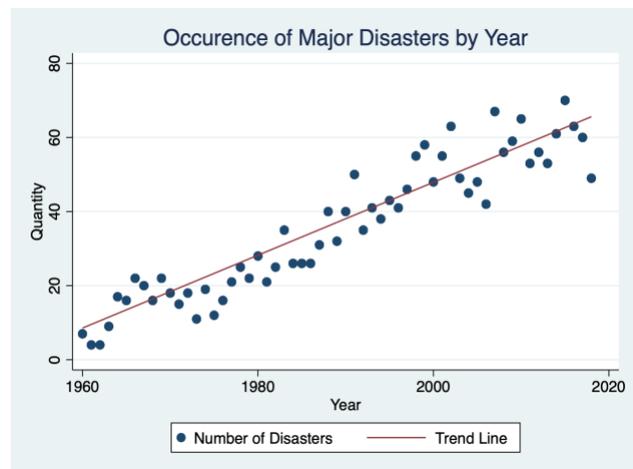
Pro Scientia - Innsbruck

Datum: 12.12.2019

Vortragender: Mag. Valentin Wett

Hintergrund

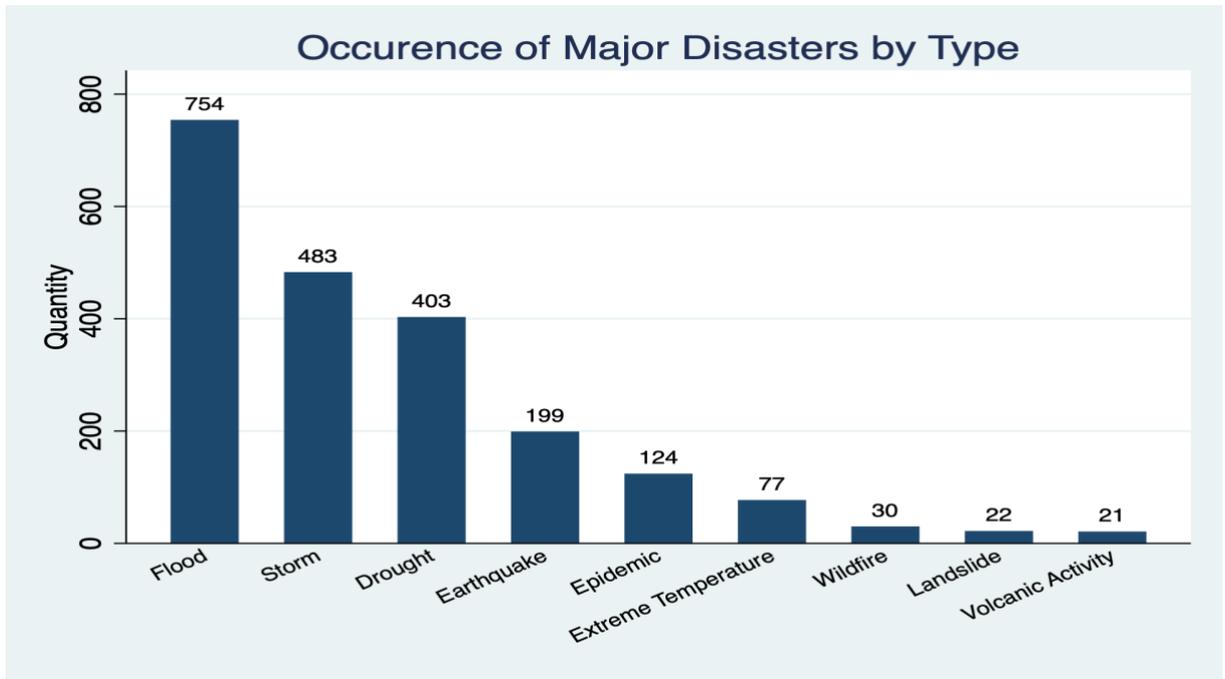
- Internationale Handelsströme steigen mit zunehmender Globalisierung stark an und tragen zur Verbesserung des weltweiten Wohlstandes essentiell bei
- Gleichzeitig starker Anstieg von extremen Umweltkatastrophen
- Umweltkatastrophen haben negative Auswirkungen auf Handelsströme (Zerstörung von menschlichem und physischem Kapital, reduzierte Konsumation und Investitionen aus dem Ausland aufgrund steigender Risikoaversion, Zerstörung von Transportinfrastruktur)
- Auch positive Auswirkungen auf Ex-/Importe möglich (steigende Preise für dringend benötigte Produkte übersteigen Reduktion in Mengen, Unterproduktion wird durch Importe ersetzt, Regierungen setzen Anreize)



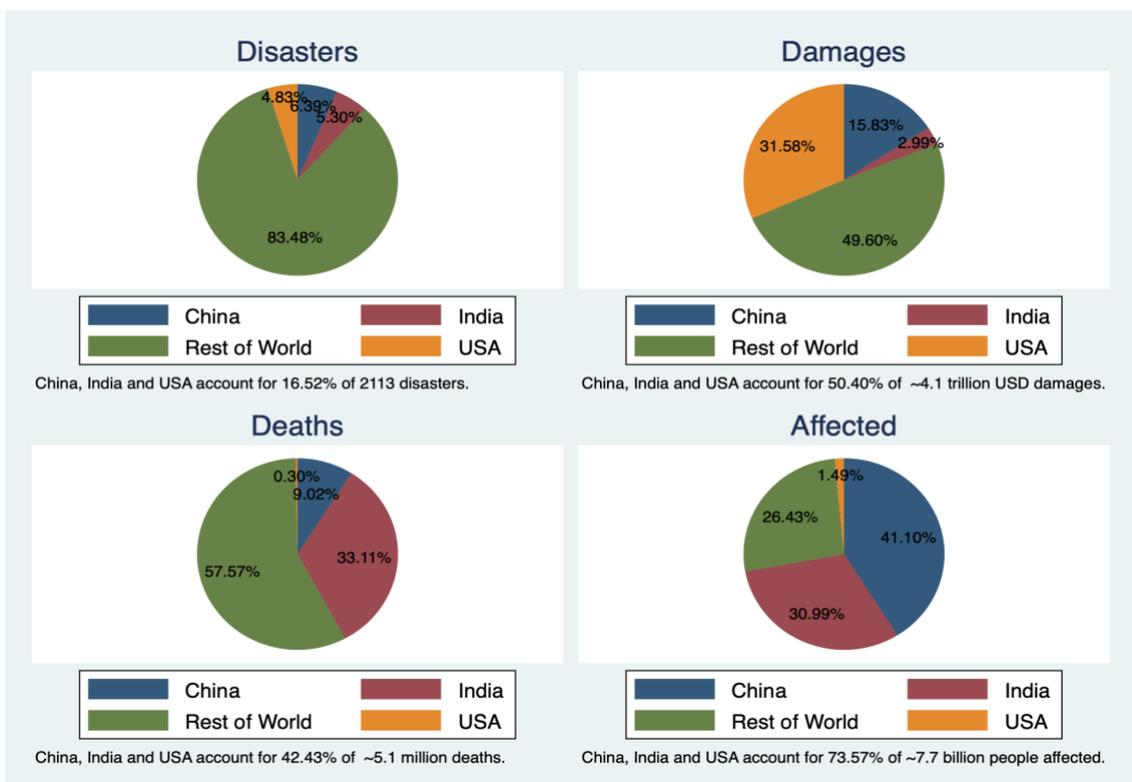
Umweltkatastrophen

- Katastrophen von 1980 bis 2018 aus der Emergency Event Database (EM-DAT)
- Für den internationalen Handel nur "extreme" Umweltkatastrophen relevant, deshalb Selektion wobei mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllt werden muss:
 - 1000 oder mehr Menschen gestorben
 - 1000 oder mehr Menschen verletzt
 - 100.000 oder mehr Menschen betroffen
 - verursachter Schaden übersteigt 1 Milliarde USD

- Umweltkatastrophen werden in verschiedene Kategorien unterteilt, wobei die Häufigkeit zwischen den Kategorien stark variiert.



- Problematisch bei der Berechnung der Auswirkungen sind auch die unterschiedlichen Erfassungen von Opfern und Schäden in verschiedenen Ländern
- Ein Vergleich der Anzahl der Katastrophen/Schäden/Toten/Betroffenen der drei bevölkerungsreichsten Länder zeigt dies auf



Gravitationsmodell

- Wissenschaftliche anerkanntes Modell zur Schätzung von Auswirkungen externer Einflüsse auf bilaterale Handelsströme
- Abgeleitet vom newtonschen Gravitationsmodell der Naturwissenschaft
- Basierend auf der Annahme, dass der Handel zwischen zwei Ländern von der Marktgröße und der Entfernung der Handelspartner abhängt
- Ausgangsmodell: $X_{ij} = \frac{Y_i E_j}{Y} \left(\frac{t_{ij}}{\Pi_i P_j} \right)^{1-\sigma}$
- X_{ij} bezeichnet die Handelsströme zwischen Exporteur und Importeur
- $\frac{Y_i E_j}{Y}$ ist ein Term für die Marktgrößen beider Handelspartner
- $\left(\frac{t_{ij}}{\Pi_i P_j} \right)^{1-\sigma}$ beziffert die Handelskosten (z.B. Entfernung, Bürokratie, Zölle, etc.)
- Modell modifiziert und Variablen für Umweltkatastrophen miteinbezogen - diese sind die Variablen von Interesse

Ergebnisse

- Umweltkatastrophen reduzieren bilaterale Handelsströme
- Je kleiner ein Staat, desto extremer die Auswirkungen
- Akkumulation von Umweltkatastrophen hat noch stärkere Auswirkungen
- Hoch entwickelte Staaten erfahren schwächere Auswirkungen als weniger entwickelte
- Ergebnisse aufgrund der schwachen Datenlage jedoch mit Vorsicht zu genießen - tatsächliche Auswirkungen einzelner Katastrophen nicht direkt vorhersehbar