



## Naturkatastrophen – immer häufiger, heftiger, tödlicher, teurer?

Prof. Dr. Peter Höppe,  
Leiter Geo Risks Research/Corporate Climate Centre,  
Munich Re

Münchener Rück Stiftung, Dialogforen 2015, 3. März 2015



Große Naturkatastrophen der letzten Jahre brachten  
Rekorde in Hinsicht auf:

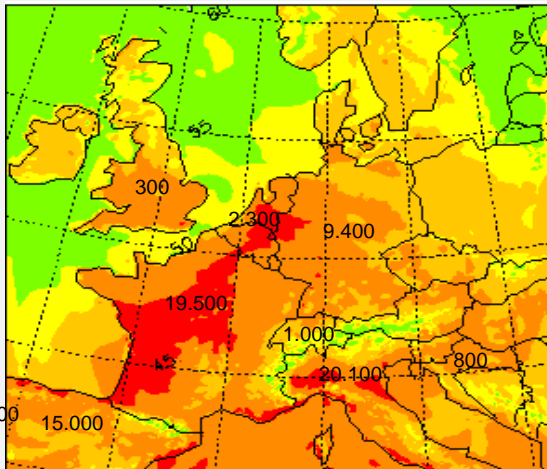


- ▶ Intensitäten
- ▶ Frequenzen
- ▶ Schäden



## Hitzewelle in Europa, August 2003

Tödlichste Naturkatastrophe in Europa der letzten hundert Jahre,  
ca. 70.000 Hitzetote



Hitzetote und Gefühlte  
Temperatur am 8. August  
2003, 13 UTC

### Hitzebelastung



### Kältestress

Quellen: Robine et al., 2007; DWD, 2004

Region	Gesamtschäden	Versicherte Schäden	Todesopfer
Europa	12,3 Mrd €	1,0 Mrd €	70.000

## Der Tsunami am 26. Dezember 2004

Der tödlichste Tsunami ausgelöst vom vierstärksten Erdbeben



Foto: Alexander Allmann

Region	Gesamtschaden	Versicherter Schaden	Todesopfer
Küsten des Indischen Ozeans	10 Mrd US\$	1 Mrd US\$	220.000

## Hurrikan Katrina - August 2005 Größter Schaden durch eine wetterbedingte Katastrophe



Foto: Ernst Rauch

Region	Gesamtschaden	Versicherter Schaden	Todesopfer
Louisiana, Mississippi, Alabama	125 Mrd US\$	62,2 Mrd US\$	1.322

5

## Zyklon Nargis, Myanmar – Mai 2008 Einer der tödlichsten Tropenstürme

Region	Gesamtschaden	Versicherter Schaden	Todesopfer
Myanmar	4,0 Mrd US\$	-	140.000

6

## Erdbeben in Haiti, Januar 2010 (Magnitude 7,0) Tödlichste Naturkatastrophe der letzten 35 Jahre

Region	Gesamtschaden	Versicherter Schaden	Todesopfer
Haiti	8,0 Mrd US\$	200 Mio US\$	222.570

## Überschwemmungen, Pakistan, Juli – September 2010 Größte Naturkatastrophe in Pakistan

Betroffene Länder	Gesamtschäden	Versicherte Schäden	Todesopfer
Pakistan	9,5 Mrd US\$	100 Mio US\$	1.760

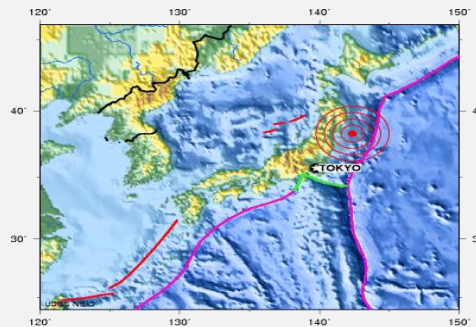
# Erdbeben und Tsunami in Japan am 11. März 2011

## Die teuerste Naturkatastrophe in der Geschichte

Magnitude 9,0: höchster Wert in Japan seit es verlässliche Messungen gibt (1900)



Quelle: Munich Re



Quelle: USGS

Region	Gesamtschaden	Versicherter Schaden	Todesopfer
Japan, Honshu	210 Mrd US\$	40 Mrd US\$	15.880

9

# Sommer 2012: Hitzerekorde und Dürre in den USA

Juli 2012 der wärmste Monat in den USA seit Beginn der Messungen



Region	Gesamtschäden	Versicherte Schäden	Todesopfer
USA	20 Mrd. US\$	16 Mrd. US\$	>100



## Hurrikan Sandy – 22.-30. Oktober 2012 Zweitteuerster Tropensturm der Geschichte



Region	Gesamtschaden	Versicherter Schaden	Todesopfer
USA, Karibik	68,5 Mrd. US\$	29,5 Mrd. US\$	210

11

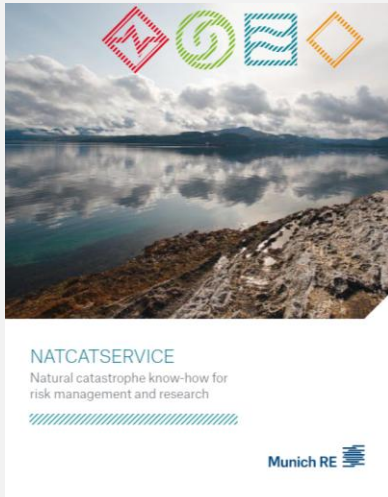
## Super Taifun Haiyan – November 2013 Einer der stärksten tropischen Wirbelstürme (Böen bis 380 km/h)



(Quelle: NOAA/MTSAT)

Region	Gesamtschaden	Versicherter Schaden	Todesopfer
Philippinen, Vietnam, China	10,5 Mrd. US\$	700 Mio. US\$	6.334

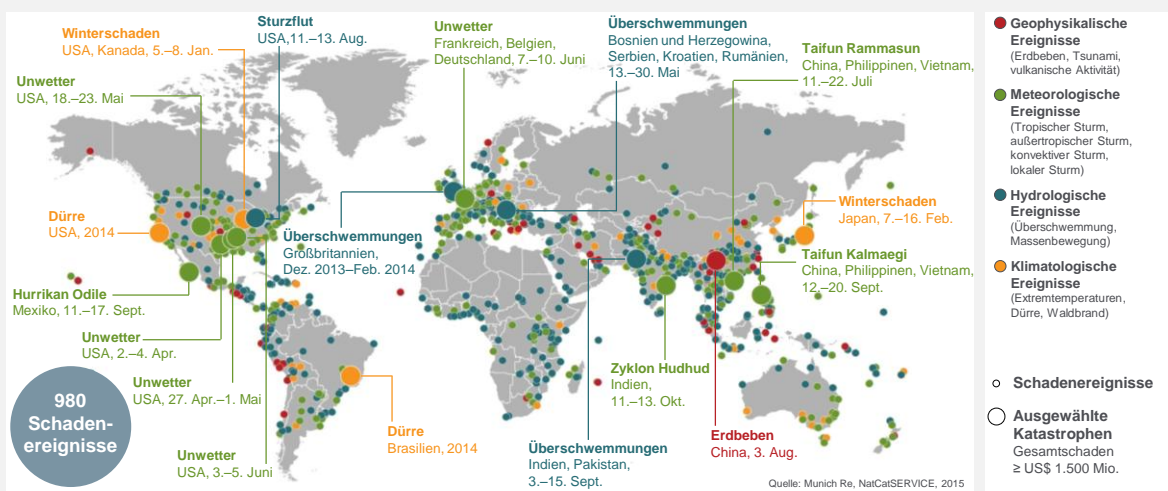
12



Die Datenbank heute:

- Alle Schadenereignisse global seit 1980, für ausgewählte Länder seit 1970
- Alle großen Katastrophen seit 1950
- Zusätzlich alle wichtigen historischen Ereignisse seit 79 AD – Ausbruch des Vesuvs (3.000 historische Datensätze)
- **Aktuell mehr als 35.000 Ereignisse dokumentiert**

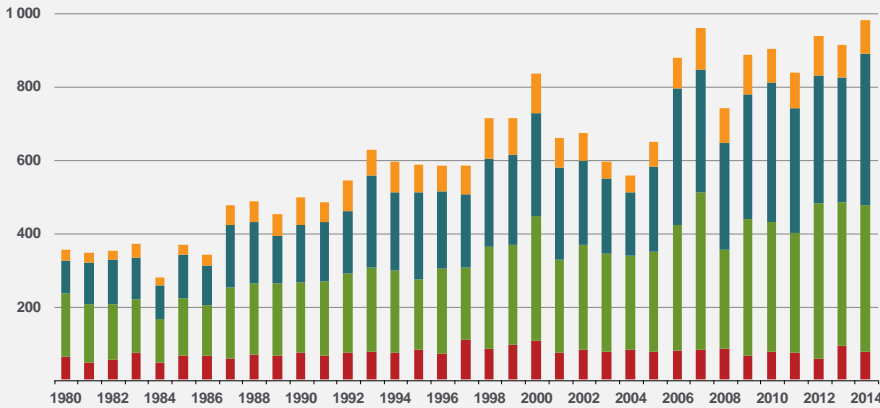
Schadenereignisse weltweit 2014  
Geographische Übersicht



# Schadenergebnisse weltweit 1980 – 2014

## Anzahl der Ereignisse

Anzahl



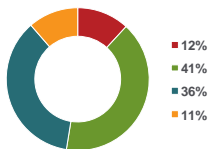
- **Geophysikalische Ereignisse**  
(Erdbeben, Tsunami, vulkanische Aktivität)
- **Meteorologische Ereignisse**  
(Tropischer Sturm, außertropischer Sturm, konvektiver Sturm, lokaler Sturm)
- **Hydrologische Ereignisse**  
(Überschwemmung, Massenbewegung)
- **Klimatologische Ereignisse**  
(Extremtemperaturen, Dürre, Waldbrände)

© 2015 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE – Stand Januar 2015

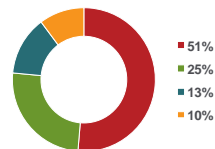
# Schadenergebnisse weltweit 1980 – 2014

## Prozentuale Verteilung

21.700 Schadenergebnisse

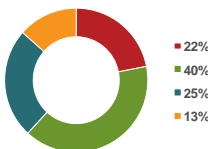


1.740.000 Todesopfer\*



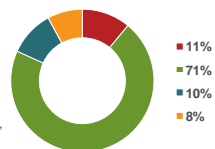
\*Anzahl der Todesopfer ohne Hungersnot

Gesamtschäden\*\* 4.200 Mrd. US\$



\*\*Schäden in Werten von 2014, inflationsbereinigt durch das jeweilige Landes CPI.

Versicherte Schäden\*\* 1.100 Mrd. US\$



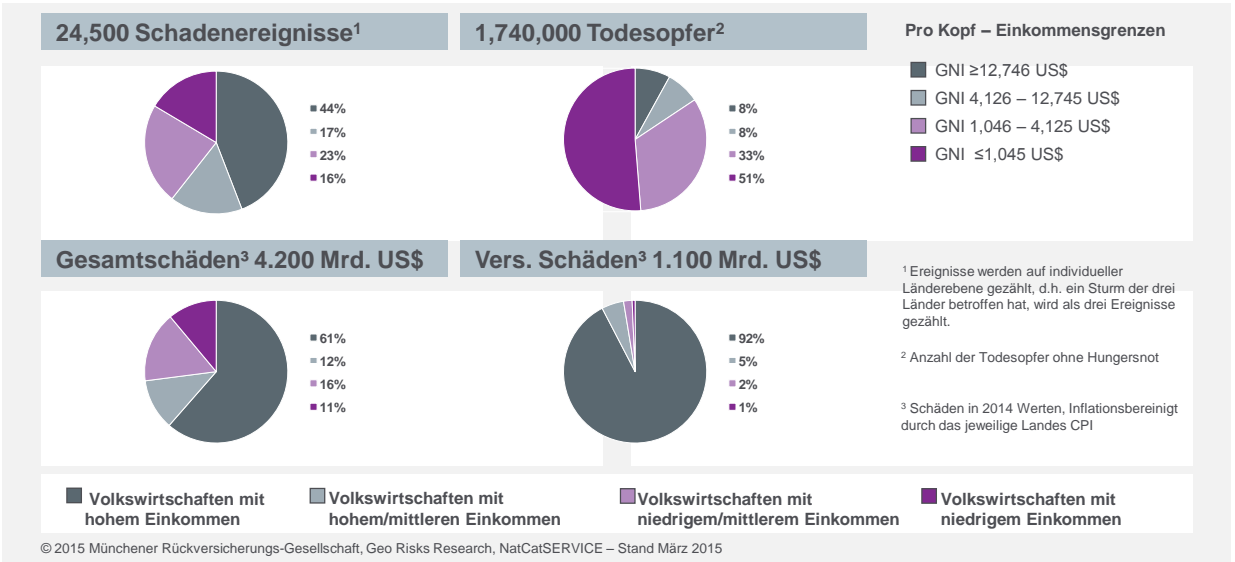
\*\*Schäden in Werten von 2014, inflationsbereinigt durch das jeweilige Landes CPI.

- **Geophysikalische Ereignisse**  
(Erdbeben, Tsunami, vulkanische Aktivität)
- **Meteorologische Ereignisse**  
(Tropischer Sturm, außertropischer Sturm, konvektiver Sturm, lokaler Sturm)
- **Hydrologische Ereignisse**  
(Überschwemmung, Massenbewegung)
- **Klimatologische Ereignisse**  
(Extremtemperaturen, Dürre, Waldbrände)

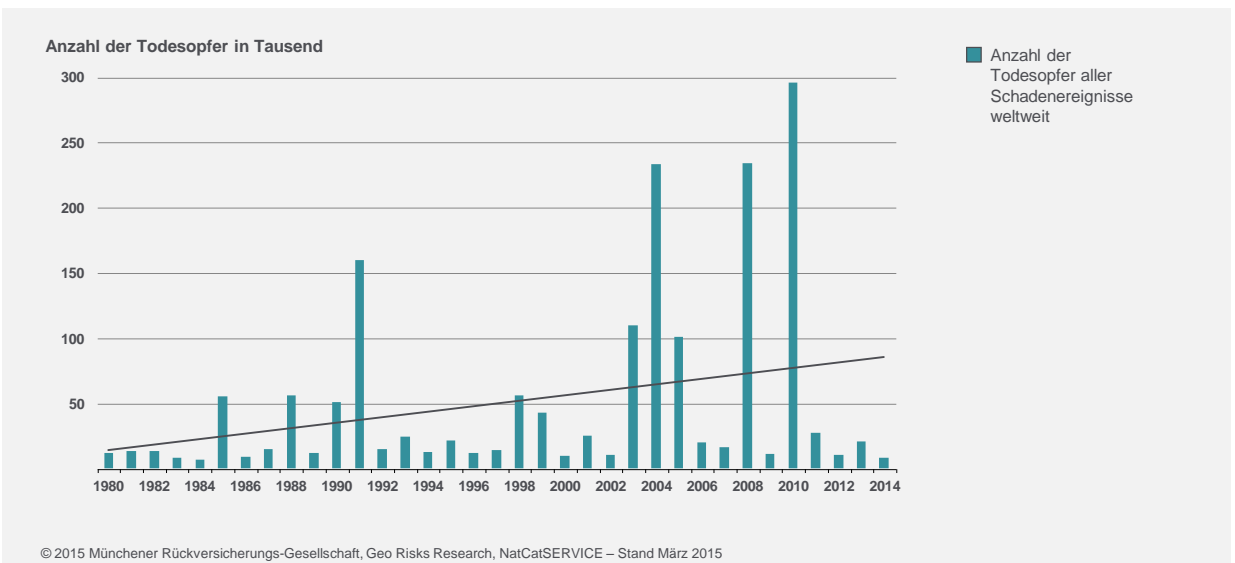
© 2015 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE – Stand Januar 2015



# Schadenereignisse weltweit 1980 – 2014 nach Einkommensgruppen (Weltbank)



# Schadenereignisse weltweit 1980 – 2014 Anzahl der Todesopfer



Extraterrestrisch: Meteoroiden, Asteroiden , Sonnenstürme

Kein Einfluss des Menschen auf die Gefährdungssituation

Geophysikalisch (terrestrisch): Erdbeben, Vulkanausbrüche, Tsunamis

Kein Einfluss des Menschen auf die Gefährdungssituation

Aus der Atmosphäre (wetterbedingt): Stürme, Überschwemmungen,  
Hagel, Blitze, Lawinen, Erdrutsche

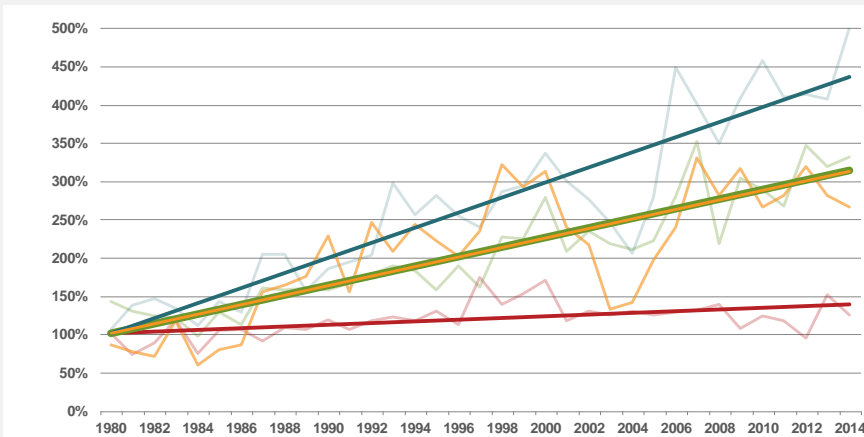
Indizien für einen Einfluss des Menschen! Änderungsrisiko!

NatCatSERVICE

## Schadenergebnisse weltweit 1980 – 2014

Anzahl der Ereignisse mit relativem Trend

Number



- **Geophysikalische Ereignisse**  
(Erdbeben, Tsunami, vulkanische Aktivität)
- **Meteorologische Ereignisse**  
(Tropischer Sturm, außertropischer Sturm, konvektiver Sturm, lokaler Sturm)
- **Hydrologische Ereignisse**  
(Überschwemmung, Massenbewegung)
- **Klimatologische Ereignisse**  
(Extremtemperaturen, Dürre, Waldbrände)

## Der 5. Sachstandsbericht der WGII des IPCC (2014) Die Auswirkungen des Klimawandels

- Häufigere und stärkere Wetterextreme werden die Schäden und die Schadenvariabilität erhöhen
- Die sich verändernden Schadenmuster werden in manchen Regionen zur Herausforderung für die Versicherer, noch bezahlbare NatCat-Deckungen anbieten zu können, der Risikokapitalbedarf wird steigen
- Verbleibende Unsicherheiten zu regionalen Klimaentwicklungen und sozio-ökonomischen Veränderungen erfordern iteratives Risikomanagement

