



## Die Rolle der Versicherungswirtschaft im Themenfeld Klimarisiken, Klimaschutz und Klimaanpassung

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

Fortbildungstag 2017 der Sektion München der DMG am 24.11.2017



Munich Re



- Führender globaler Rückversicherer
- Führende Rolle im Bereich der Versicherung von Schäden durch Naturkatastrophen
- In Teilen des Kerngeschäfts direkt vom Klimawandel betroffen



# Erste Warnungen von Seiten der Versicherungswirtschaft vor den möglichen Folgen des Klimawandels bereits 1973



**2.1 Klimaschwankungen**  
 Angaben über Frequenz und Stärke von Sturm-, Regen- und Überschwemmungsereignissen sollten sich auf einen möglichst langen Beobachtungszeitraum erstrecken. Da erfahrungsgemäß mit einem kurzfristigen Ausgleich des Schadenverlaufs nicht gerechnet werden kann, sind Trenduntersuchungen erforderlich. Sie beziehen sich auf thermodynamische Vorgänge, wie z. B. steigende Temperatur der Erdatmosphäre (dadurch Rückzug von Gletschern und Polkappen, Flächenverringering von Seen und Anstieg der Meerestemperatur); Änderungen in der Erdatmosphäre durch großflächige Bewässerungs- und Bepflanzungszunahme und daraus resultierenden Anstieg der Luftfeuchtigkeit; Verunreinigung der Erdatmosphäre, z. B. Zunahme des CO<sub>2</sub>-Gehaltes der Luft, die eine Änderung der Sonnenenergieabsorption bewirkt. Auf diesen Problembereich wollen wir noch etwas näher eingehen, zumal seine denkbaren Auswirkungen auf den langfristigen Risikotrend unseres Wissens bisher kaum untersucht wurden.

Schadenverlaufs nicht gerechnet werden kann, sind Trenduntersuchungen erforderlich. Sie beziehen sich auf thermodynamische Vorgänge, wie z. B. steigende Temperatur der Erdatmosphäre (dadurch Rückzug von Gletschern und Polkappen, Flächenverringering von Seen und Anstieg der Meerestemperatur); Änderungen in der

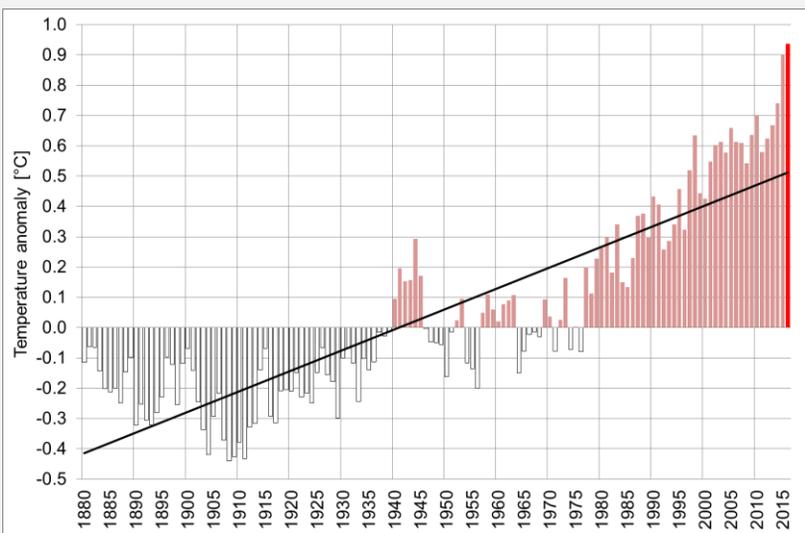
stieg der Luftfeuchtigkeit; Verunreinigung der Erdatmosphäre, z. B. Zunahme des CO<sub>2</sub>-Gehaltes der Luft, die eine Änderung der Sonnenenergieabsorption bewirkt.

eingehen, zumal seine denkbaren Auswirkungen auf den langfristigen Risikotrend unseres Wissens bisher kaum untersucht wurden.

## Der Klimawandel schreitet fort: Abweichung der globalen Temperatur vom Mittel 1901-2000



16 der 17 wärmsten Jahre fallen auf den Abschnitt 2001-2016.



Quelle: Munich Re, basierend auf Daten der National Centers for Environmental Information/NOAA.

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

- 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



## Munich Re NatCatSERVICE

Die umfassendste globale Schaden-Datenbank für Naturkatastrophen



NATCATSERVICE  
Natural catastrophe know-how for  
risk management and research

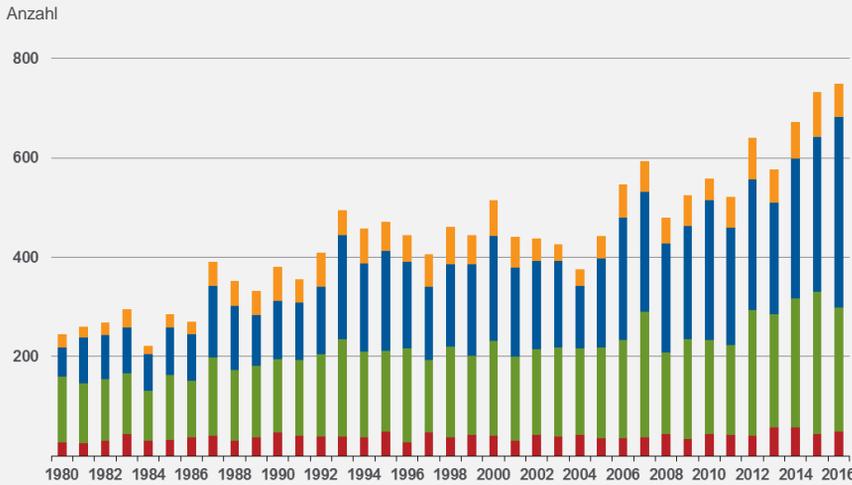


### Die Datenbank heute:

- 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 40.000 Ereignisse dokumentiert**

# Schadenereignisse weltweit 1980 – 2016

## Anzahl relevanter Ereignisse



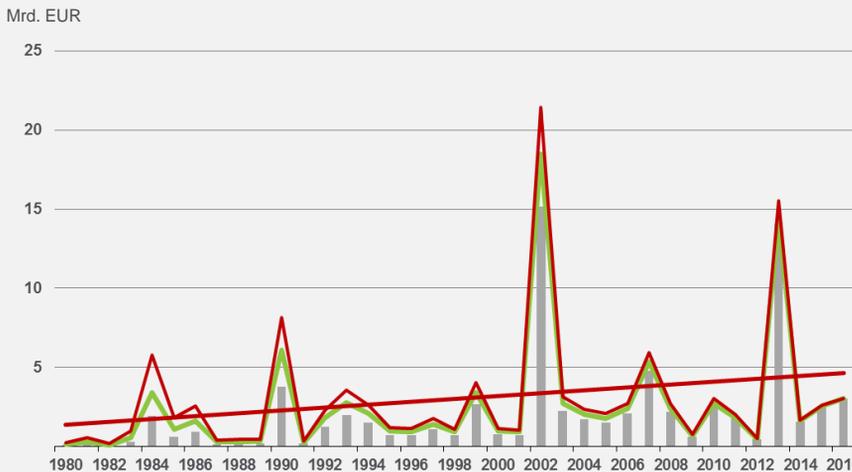
- **Geophysikalische Ereignisse**  
(Erdbeben, Tsunami, vulkanische Aktivität)
- **Meteorologische Ereignisse**  
(Tropischer Sturm, außertropischer Sturm, konvektiver Sturm, lokaler Sturm)
- **Hydrologische Ereignisse**  
(Überschwemmung, Massenbewegung)
- **Klimatologische Ereignisse**  
(Extremtemperaturen,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

Eingang in die Anzahlstatistik finden Schadenereignisse, die mindestens ein Todesopfer und/oder normalisierte Schäden in Höhe von  $\geq 100$  Tsd., 300 Tsd., 1 Mio. oder 3 Mio. US\$ (je nach Weltbank Einkommensgruppe des betroffenen Landes) gefordert haben.

© 2017 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE – Stand Februar 2017

# Schadenereignisse in Deutschland 1980 – 2016

## Gesamtschäden: nominal, inflationsbereinigt und normalisiert



- **Nominale Gesamtschäden**
- **Inflationsbereinigte Gesamtschäden (in 2016 Werten)**
- **Normalisierte Gesamtschäden (in 2016 Werten)**

Inflationsbereinigt mittels landesbezogenem Verbraucherpreisindex unter Berücksichtigung von Wechselkursänderungen gegenüber dem US\$.

Normalisierung unter Berücksichtigung lokaler BIP-Entwicklungen gemessen in US\$.

© 2017 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE – Stand Februar 2017

# Wird 2017 das Rekordjahr zu Schäden aus wetterbedingten Extremereignissen?



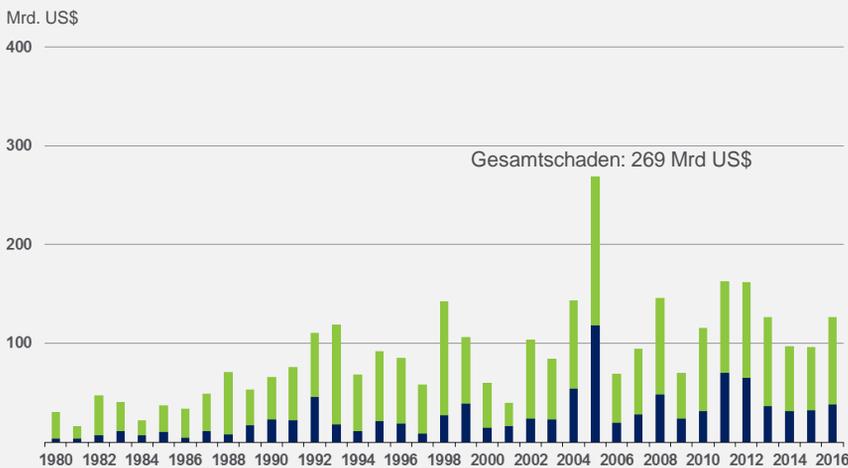
Munich Re schätzt die versicherten Schäden, die durch die Hurrikane Harvey (Cat 4), Irma (Cat 5) und Maria (Cat 5) verursacht wurden, in einer Höhe von 100 Mrd US\$.

- Andere Multi-Milliarden Schäden 2017:**  
 Überschwemmungen in Peru (Januar-März)  
 Hagel/Unwetter in USA (Mai)  
 Überschwemmungen in China (Juni/Juli)  
 Taifun Hato (August)  
 Überschwemmung in Südasien (Juni-September)  
 Waldbrände in USA (Oktober)

Source of photos: picture alliance / David J. Phillip

NatCatSERVICE

## Wetterbedingte Schadenereignisse weltweit 1980 – 2016 Gesamtschäden und versicherte Schäden



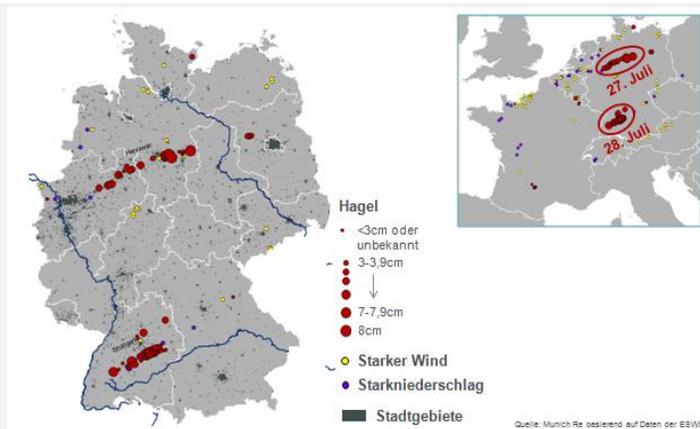
Inflationsbereinigt mittels landesbezogenem Verbraucherpreisindex unter Berücksichtigung von Wechselkursänderungen gegenüber dem US\$.

## Konvektive Ereignisse (Tornados, Hagel, Starkregen)



### Hagelschläge am 27. und 28. Juli 2013 in Deutschland Teuerster Hagelschaden weltweit, viertteuerste Naturkatastrophe in D

Hagelkörner mit Durchmessern bis zu 8 cm (Tennisball ≈ 7 cm)



Region	Gesamtschäden	Versicherte Schäden	Todesopfer
Baden-Württemberg, NRW, Niedersachsen	3,6 Mrd. €	2,8 Mrd. €	-

Gewitterstürme am 22./23. Juni 2016 in den Niederlanden  
(20 mm in 10 Minuten in De Bilt, Luftfeuchte-Rekord für NL  $T_D=25^\circ\text{C}$  )



Hagelkorn in Luykgestel (Nord-Brabant).  
Quelle: KNMI

Region	Gesamtschaden	Vers. Schaden	Todesopfer
Niederlande: Zeeland, Südholland, Utrecht, Nord-Brabant	1 Mrd. €	750 Mio €	-

13

Gewitter bedingte Schadenereignisse Ende Mai/Juni 2016 in  
Deutschland

Region	Gesamtschäden	Versicherte Schäden	Todesopfer
Deutschland: bes. Baden-Württemberg (Braunsbach), Bayern (Simbach)	2,5 Mrd. €	1,2 Mrd. €	11

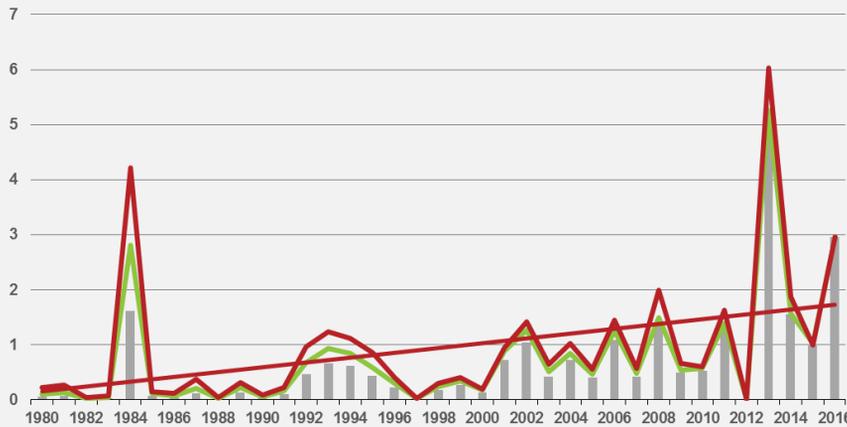
14

# Schergewitterschäden in Deutschland 1980 – 2016

## Gesamtschäden: nominal, inflationsbereinigt und normalisiert



Mrd. EUR



- Nominale Gesamtschäden
- Inflationsbereinigte Gesamtschäden
- Normalisierte Gesamtschäden

Inflationsbereinigt mittels landesbezogenem Verbraucherpreisindex.  
 Normalisierung unter Berücksichtigung lokaler BIP-Entwicklungen.

© 2016 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE – Stand April 2017

# Schergewitterschäden in Deutschland 1980 – 2016

## Die 10 teuersten Ereignisse für die Versicherungswirtschaft

### 7 der 10 teuersten Ereignisse der letzten 37 Jahre in den letzten 4 Jahren



Datum	Ereignis	Region	Gesamtschäden in Mio. EUR Originalwerte	Versicherte Schäden in Mio. EUR Originalwerte	Todesopfer
27.-28.7.2013	Hagel, Unwetter	Reutlingen, Pforzheim, Wolfsburg, Hannover, Dithmarschen, Gütersloh	3,600	<b>2,800</b>	
28.5.-2.6.2008	Unwetter Hilal, Hagel, Sturzflut	Hechingen, Zollernalbkreis, Neuried, Offenburg, Weinstadt, Remstal, Krefeld, Münster, Neuss	1,100	<b>800</b>	3
8.-9.6.2014	Unwetter	Düsseldorf, Duisburg, Köln, Essen, Rostock	1,100	<b>800</b>	6
31.5.-9.6.2016	Sturzflut, Unwetter	Schwäbisch Gmünd, Calw, Heidelberg, Altbach, Julbach, Polling, Simbach	1,800	<b>750</b>	7
12.7.1984	Hagel	München, Passau, Landsberg, Altomünster, Freising, Ansbach, Bad Tölz, Ravensburg	1,500	<b>750</b>	
19.-21.6.2013	Unwetter, Hagel, Sturzflut	Bremen, Hamburg, Bonn, Bochum, Hagen, Bonn, Gütersloh, Brunsbüttel, Berlin	850	<b>550</b>	2
6.8.2013	Unwetter, Hagel	Kahl am Main, Partenstein, Prien, Heidelberg, Berlin, Lumpzig	600	<b>450</b>	
27.-30.5.2016	Sturzflut, Unwetter	Braunsbach, Schwäbisch Gmünd, Ulm, Weißbach, Ansbach, Hemau, Regensburg	600	<b>450</b>	4
4.-5.7.2015	Hagel, Unwetter	Brunswick, Fallersleben, Coesfeld, Essen, Gütersloh, Hättingen, Herford, Lippetal	420	<b>330</b>	
4.7.1994	Hagel, Unwetter	Köln, Bonn	430	<b>330</b>	5

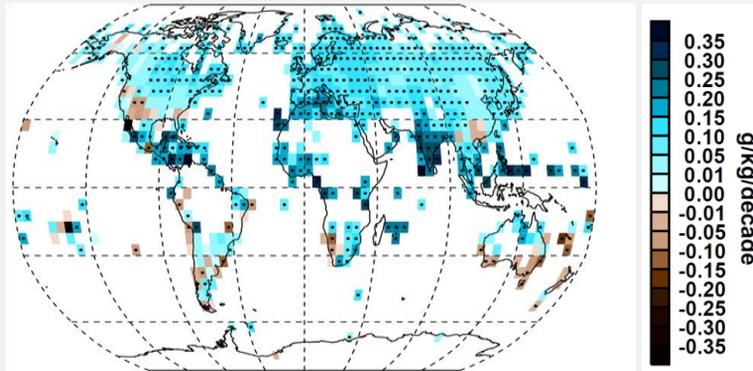
Quelle: Munich Re, NatCatSERVICE, 2016

© 2016 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE – Stand November 2016

# Wassergehalt der Atmosphäre ist im Großteil der Nordhemisphäre signifikant angestiegen

Zeitliche Veränderung der Spezifischen Feuchte der unteren Atmosphäre zwischen 1973 und 2012

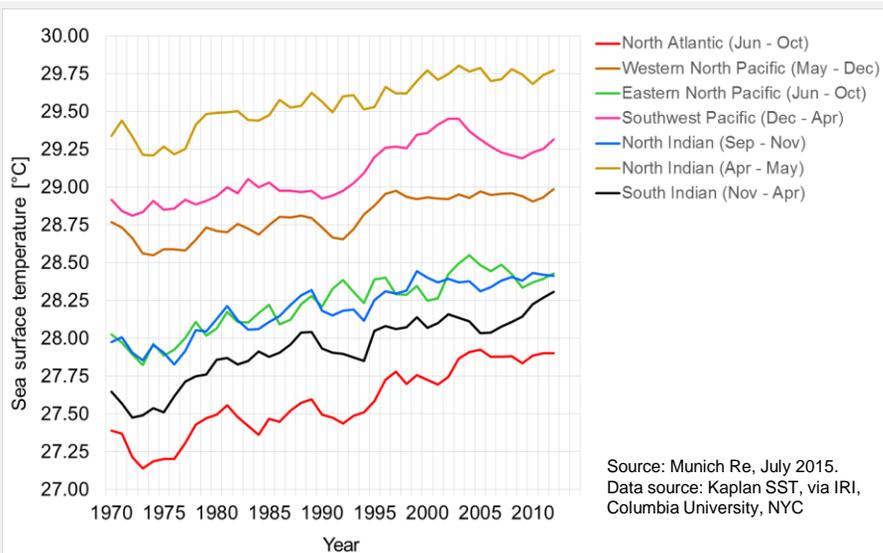
Schwarze Punkte:  
Regionen mit signifikantem Trend



Quelle: Willett et. al. (2013), Clim. Past, 9, 657-677

Klimamodell-Studien zeigen: Anstieg auf Grund des anthropogenen Klimawandels zu erwarten

# Meeresoberflächentemperaturen in tropischen Ozeanbecken im Zeitraum 1968-2014 (gleitende Fünfjahresmittelwerte)



OCTOBER 2013

SANDER ET AL.

317

## Rising Variability in Thunderstorm-Related U.S. Losses as a Reflection of Changes in Large-Scale Thunderstorm Forcing\*

J. SANDER

*German Aerospace Centre, Institute of Atmospheric Physics, Oberpfaffenhofen-Wessling,  
and Munich Reinsurance Company, Munich, Germany*

J. F. EICHNER, E. FAUST, AND M. STEUER

Erstmalig konnte ein Einfluss von Veränderungen der klimatischen Bedingungen auf Schäden aus konvektiven Ereignisse nachgewiesen werden

Publiziert im Journal „Weather, Climate and Society“ of the American Meteorological Society

19

## Die große GDV-Klimawandelstudie: „Herausforderung Klimawandel“

### **Einzigartige Kooperation von Wissenschaft und Versicherern:**

- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
- FU-Berlin
- Universität zu Köln

### **Verwendung eines weiten Spektrums an Klimamodellen**

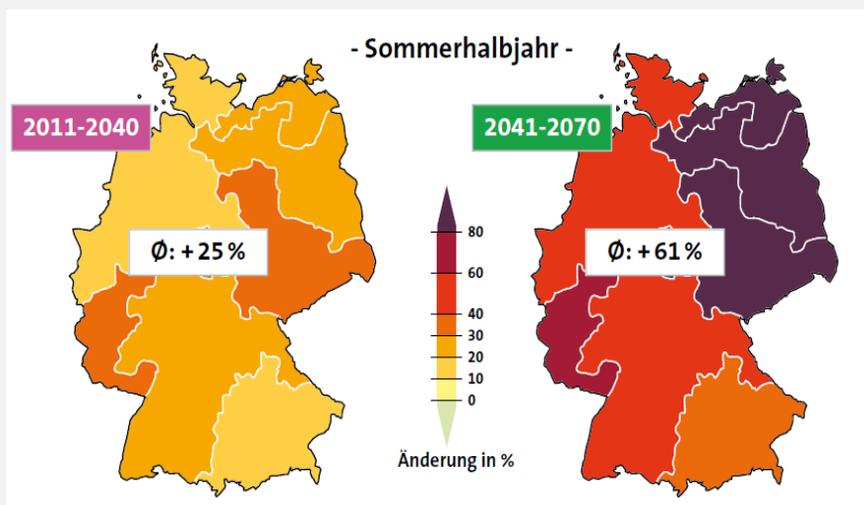
Dynamische sowie statistische Klimamodelle

### **Konkrete Schadenszenarien für Deutschlands Zukunft bis 2100**

Modellrechnungen basierend auf derzeitigem Portfolio der deutschen Schadenversicherung, 30 Jahresintervalle



Schadenmodellierung  
Sturm/Hagel des Potsdam-  
Instituts für Klimafolgen-  
forschung (PIK):  
Regionale Verteilung der zu  
erwartenden Schadenänderungen in einem A1B-  
Emissionsszenario im  
Vergleich zum Mittelwert der  
letzten 25 Jahre

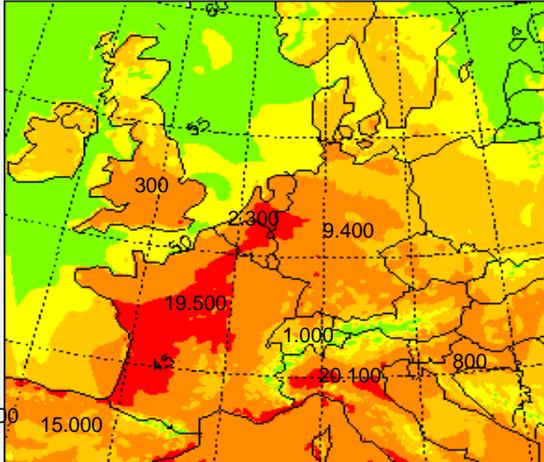


## Hitzewellen und Dürren



## Hitzewelle in Europa, August 2003

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



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

## Sommer 2012: Hitzerekorde und Dürre in den USA

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



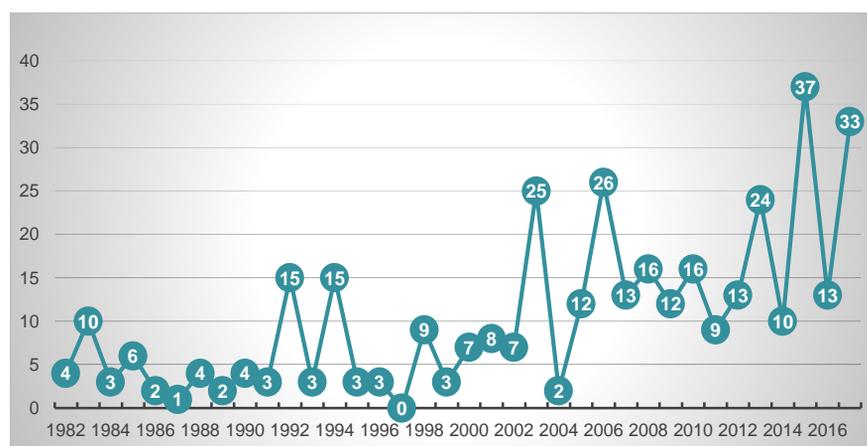
Region	Gesamtschäden	Versicherte Schäden	Todesopfer
USA	20 Mrd. US\$	16 Mrd. US\$	42

## Temperaturrekorde sind signifikant häufiger geworden

<p><b>Global</b></p>	<p>Die Häufigkeit von lokalen monatlichen Temperaturrekorden ist bereits <b>fünfmal höher</b> als man dies in einem Klima ohne Langzeittrend zur Erwärmung erwarten würde</p>
<p><b>Regionale Unterschiede</b></p>	<p>Sommerliche Temperaturrekorde, verbunden mit ausgedehnten Hitzewellen, sind in einigen kontinentalen Regionen (in Teilen von Europa, Afrika, Südasien und Amazonien) um den <b>Faktor 10 häufiger</b> geworden</p>

Quelle: Coumou, D., et al. (2013): Global increase in record-breaking monthly-mean temperatures. Climatic Change.

## Jährliche Anzahl der Tage mit Maximum-Temperatur $\geq 30^{\circ}\text{C}$ in München (Maxvorstadt)



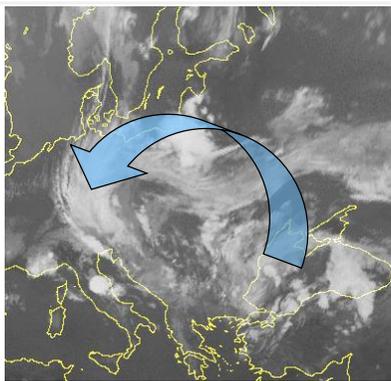
■ Anzahl der Tage mit Temperatur  $\geq 30^{\circ}\text{C}$

Quelle:  
 Meteorologisches Institut München  
 der Ludwig-Maximilians-Universität

# Überschwemmungen



## Überschwemmungen in Europa Mai/Juni 2013 Zweitteuerste Naturkatastrophe in Deutschland!

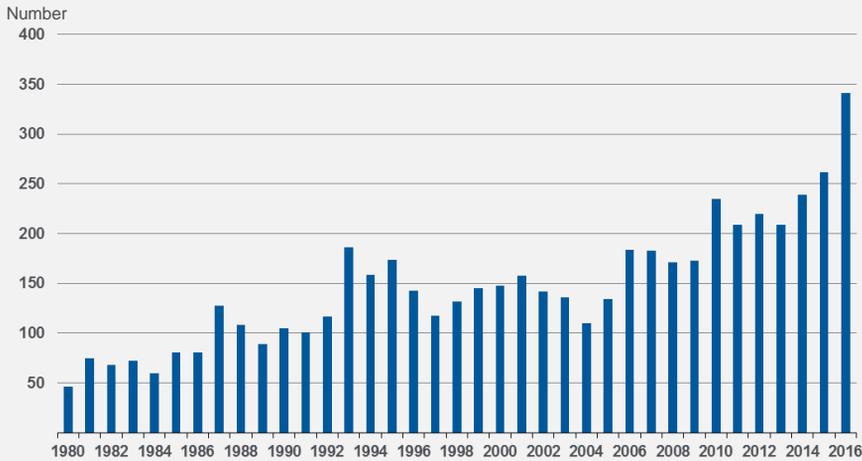


Quelle: GDV

Region	Gesamtschaden	Versicherter Schaden	Todesopfer
Deutschland, Österreich, Tschechische Republik	11,7 Mrd. €	2,4 Mrd. €	22

# Floods and flash floods worldwide 1980 – 2016

## Number of events



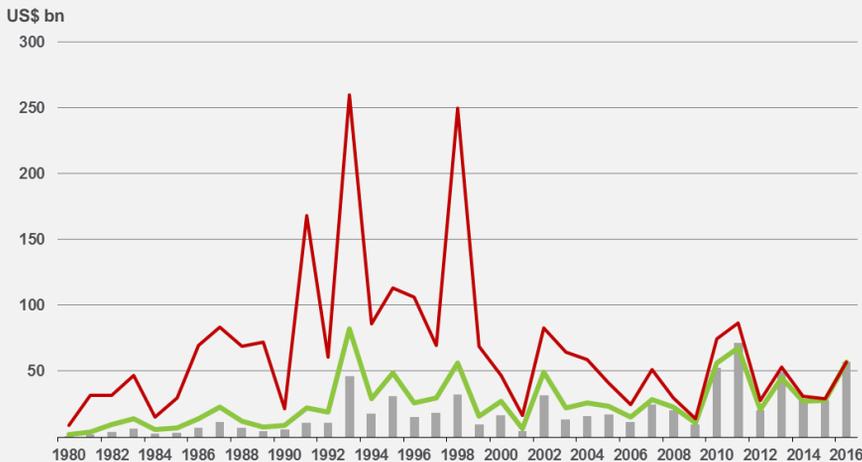
■ General floods, flash floods

Accounted events have caused at least one fatality and/or produced normalized losses  $\geq$  US\$ 100k, 300k, 1m, or 3m (depending on the assigned World Bank income group of the affected country).

© 2016 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE – As at April 2017

# Floods and flash floods worldwide 1980 – 2016

## Overall losses: nominal, inflation adjusted, and normalized



■ Nominal overall losses

■ Inflation adjusted overall losses

■ Normalized overall losses

Inflation adjusted via country-specific consumer price index and consideration of exchange rate fluctuations between local currency and US\$.

Normalization via local GDP developments measured in US\$.

© 2016 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE – As at April 2017

## Beispiel von erfolgreichen Präventionsmaßnahmen: Überschwemmungsschutz - Sturmflut Hamburg

### Flutschutzmauern entlang der Elbe



Quelle: Stadt Hamburg

### Baukosten der Schutzmaßnahmen

1962 – 1976	1.262 m €
1977 – 1992	262 m €
1993 – 2009	630 m €
2010 – 2012	60 m €
<b>Total</b>	<b>2.214 m €</b>

Werte inflationsadjustiert

31

## Beispiel eines erfolgreichen Überschwemmungsschutzes – Sturmflut Hamburg

### Sturmflut (max. Wasserhöhe) und Schaden

- **Feb. 1962 (5.70 m)** **€1,563m**
- Jan. 1976 (6.45 m)
- Nov. 1981 (5,81 m)
- Feb. 1990 (5,75 m)
- Jan. 1993 (5,76 m)
- Jan. 1994 (6.03 m)
- Jan. 1995 (6.03 m)
- Feb. 1999 (5,74 m)
- Dez. 1999 (5.95 m)
- **Dez 2013 (6,09 m)**

Quelle: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

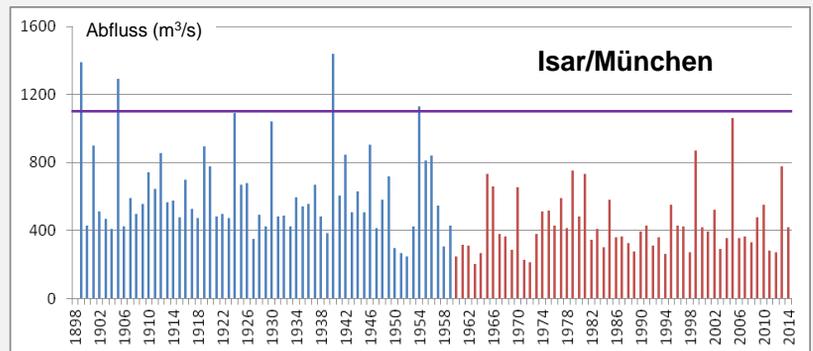
### Geringfügige Überschwemmungen nicht sensibler Strukturen (Fischmarkt)



Obwohl der Pegelstand von 1962 9-mal überschritten wurde, gab es kein weiteres signifikantes Schadenereignis.  
Investments von 2,2 Mrd € haben Schäden von > 20 Mrd € verhindert

32

# Sylvensteinspeicher hat München vor Überschwemmungen geschützt



Jahreshöchstwerte des Abflusses am Pegel München/Isar.  
Abflussscheitel vor (I) und nach (II) Fertigstellung des Sylvenstein-Speichers  
Grenze für den schadlos durch München geführten Abfluss: —

## Unterstützung von Risikoprävention, Verminderung der Vulnerabilität

### Versicherer finanzieren Forschung für weniger vulnerable Baustrukturen

- Versicherungsfinanziertes Insurance Institute for Business and Home Safety in South Carolina (USA)
- Leistungsstarker Windkanal (bis 180 km/h), künstlicher Hagel, Feuersturm
- Exponierung von ganzen Häusern möglich
- Forschungsergebnisse fließen in neue Bau-standards ein



Bessere Baustandards können Schäden reduzieren



Die Versicherungswirtschaft ist der Hauptsponsor des IBHS Forschungsinstituts in South Carolina



Versicherungslösungen sind ein Teil der Anpassung an Veränderungen von Gefährdungen



Quelle: Verwendung unter Lizenz von Shutterstock.com

## G7-Beschluss in Elmau zu Klimarisikoversicherung für Menschen in Entwicklungsländern (InsuResilience)

- 5-Jahres Projekt, finanziert durch die G7 zur Implementierung direkter und indirekter Versicherungslösungen für Extremwetterereignisse für zusätzlich 400 Mio. Personen in Entwicklungsländern.
  - Direktversicherung („Mikroversicherung“),  
Begünstigte: Personen
  - Indirekte Versicherung,  
Begünstigte: Regierungen/Institutionen
- Derzeitiges zur Verfügung gestelltes Budget der G7-Regierungen: 680 Mio. US\$



## Versicherung im Paris Agreement

### Article 8

1. Parties recognize the importance of averting, minimizing and addressing loss and damage associated with the adverse effects of climate change, including extreme weather events and slow onset events, and the role of sustainable development in reducing the risk of loss and damage.
2. The Warsaw International Mechanism for Loss and Damage associated with Climate Change Impacts shall be subject to the authority and guidance of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement and may be enhanced and strengthened, as determined by the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement.
3. Parties should enhance understanding, action and support, including through the Warsaw International Mechanism, as appropriate, on a cooperative and facilitative basis with respect to loss and damage associated with the adverse effects of climate change.
4. Accordingly, areas of cooperation and facilitation to enhance understanding, action and support may include:
  - (a) Early warning systems;
  - (b) Emergency preparedness;
  - (c) Slow onset events;
  - (d) Events that may involve irreversible and permanent loss and damage;
  - (e) Comprehensive risk assessment and management;
  - (f) Risk insurance facilities, climate risk pooling and other insurance solutions;
  - (g) Non-economic losses;
  - (h) Resilience of communities, livelihoods and ecosystems.
5. The Warsaw International Mechanism shall collaborate with existing bodies and expert groups under the Agreement, as well as relevant organizations and expert bodies outside the Agreement.



PARIS2015  
CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES  
SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES  
COP21·CMP11

In den USA sind alle auf Naturereignissen beruhenden Risiken der Landwirte über eine Ernteversicherung abgedeckt

- Annahmewang: kein Landwirt darf aufgrund seiner geographischen Lage von den Versicherern abgewiesen werden
- Risikopartnerschaft zwischen Staat und privater Versicherungswirtschaft
- Staatliche Subventionierung der Prämien
- Vermarktung/Vertrieb durch spezialisierte Ernteversicherer
- Ca. 80% der Agrarfläche ist versichert
- Versicherungsdeckung basiert auf der individuellen Ertragshistorie
- Entschädigt wird auf Basis der gemessenen verringerten Ernte zum langjährigen Durchschnitt abzüglich einer in der Landwirtschaft normalen Ertragsschwankung

Klimawandel ist ein Strategisches Thema von Munich Re  
Die drei Säulen der Munich Re Klimastrategie



**RISIKOMESSUNG**

Analyse von Naturgefahren und Auswirkungen des Klimawandels



**GESCHÄFTSPOTENTIALE**

Führender Anbieter von Risikotransferlösungen für Erneuerbaren Energien / Neuen Technologien



**INVESTMENT**

Neue (direkt) Investitionsmöglichkeiten

CO<sub>2</sub> Vermeidung / Klimaneutralität

Initiierung und Begleitung von Lösungsansätzen / Projekten (z.B. MCII)

Munich Re bietet Versicherungsschutz entlang der gesamten Wertschöpfungskette erneuerbarer Energien. Deckungsbeispiele:

Garantiedeckung für Effizienz (20-25 Jahre) von PV-Solarmodulen

Leistungsgarantiedeckung für Konzentrator-Photovoltaik-Anlagen

Leistungsgarantiedeckung für CSP-Anlagen

Garantiedeckung (Absicherung von Serienschäden) für Windkraftanlagen

Liefergarantiedeckungen für Wind- und Sonnenenergie

Kooperation zur Absicherung des Fündigkeitsrisikos bei Geothermieprojekten

Übernahme von neuen Risiken bei Erneuerbaren Energien erleichtert es Investoren sich für solche Investitionen zu entscheiden!

## Munich Re's strategischer Ansatz Klimawandel – Investments in Erneuerbare Energien

Synergien zw. Versicherung und Assetmanagement bei Bewertung technischer und versicherungstechnischer Risiken und zur Verfügung stellen operativer Daten



Onshore Windparks in Deutschland, UK, Frankreich



PV Anlagen in Italien und Spanien / Teneriffa



Hochspannungs-Stromnetz (Amprion)

Stand Herbst 2017: Munich Re hat bereits rund 2 Mrd. € im Umfeld Erneuerbare Energie investiert

Mittelfristiges Ziel:  
Investitionen von ca. € 8 Mrd. in erneuerbare Energien / neue Technologien und Infrastruktur

## Munich Re SolarCarport-Anlage in Princeton

- Seit 2012 überdachen 7.660 hocheffiziente Solarmodule (12.000 m<sup>2</sup>, 2,5 MW ) die Parkplätze des Standorts von Munich Re America (Princeton).
- Durch Verringerung der eigenen CO<sub>2</sub>-Emissionen leistet Munich Re America einen erheblichen Beitrag zum konzernweiten Umweltschutz.
- Projekt wurde 2012 mit dem "Region I Energy Project of the Year Award" der Association of Energy Engineers beim World Energy Engineering Congress ausgezeichnet.



# Entwicklung von Versicherungslösungen für die am stärksten vom Klimawandel Betroffenen

## Munich Climate Insurance Initiative (MCII)

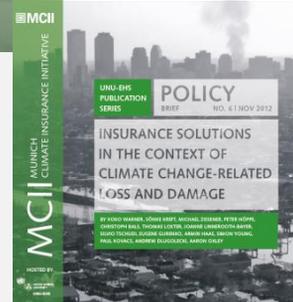


MCII wurde 2005 auf Initiative von Munich Re gemeinsam mit Germanwatch, IIASA, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK), Tyndall Centre, Weltbank und weiteren unabhängigen Fachexperten gegründet.

### Ziele von MCII:

Entwicklung von Risikotransferlösungen zur Unterstützung von Anpassungsmechanismen an Klimaänderungsfolgen in Entwicklungs- und Schwellenländern im Rahmen der globalen Klimaverhandlungen

MCII Side Events bei allen Klimaverhandlungen seit 2005, Policy Briefs, Pilotprojekte in der Karibik



# Erfolge von MCII

- Wesentliche Teile von MCII-Vorschlägen wurden in Verhandlungstexte der UNFCCC-Klimaverhandlungen aufgenommen
- Verabschiedung des “Loss and Damage”-Programms beim Klimagipfel in Cancun
- MCII erhält Förderung durch das Deutsche Umweltministerium für Pilotprojekte für Mikroversicherungs-lösungen auf drei Karibikinseln. „Livelihood Protection Policy“ kann bereits in St. Lucia, Grenada und Jamaica gezeichnet werden.
- MCII berät das in Elmau beschlossene G7-Klimaversicherungsprojekt (InsuResilience)
- MCII wurde beim Klimagipfel in Bonn der „Momentum for Change Award“ von UNFCCC verliehen

NatCatSERVICE

## Neues Nat Cat Schadenanalyse-Tool von Munich Re



**NatCatSERVICE**

Natural catastrophe know-how for risk management and research

Many decades of acquired experience in researching, documenting, analysing and evaluation of natural catastrophes have made the NatCatSERVICE one of the most valued data sources for information on natural loss events worldwide. This unique archive provides comprehensive, reliable and professional data on insured, economic and human losses caused by any kind of natural peril.

NOT IF, BUT HOW

[Start Analysis](#)

Share      

<http://natcatservice.munichre.com>

# User Interface and Navigation

Geographical overview of relevant natural loss events worldwide 2000 - 2010

1. Switch between observation period or single years

2. Select input data:  
Perils, regions, or filtered by (socio-)economic criteria

3. Chose analysis products:  
Number statistics, loss statistics, distributions, tables, maps

4. Download results in PDF format or share it through social media

Products:  
Number of events  
Overall losses/ Insured losses  
Percentage distribution  
Table  
Map  
based on 5349 events

© 2017 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE – As at April 2017

# User Interface and Navigation

## Select event analysis by standard peril families and continents

Select event analysis by standard peril families and continents

Select peril families and regions (continent scale)

Events

Perils:  Select all

- Geophysical events
- Meteorological events
- Hydrological events
- Climatological events

Regions:  Worldwide

- North America
- South America
- Europe
- Africa
- Asia
- Australia/Oceania

Reset Show

© 2017 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE – As at April 2017

## User Interface and Navigation

### Select focus analyses for special perils in special regions

© 2017 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE – As at April 2017

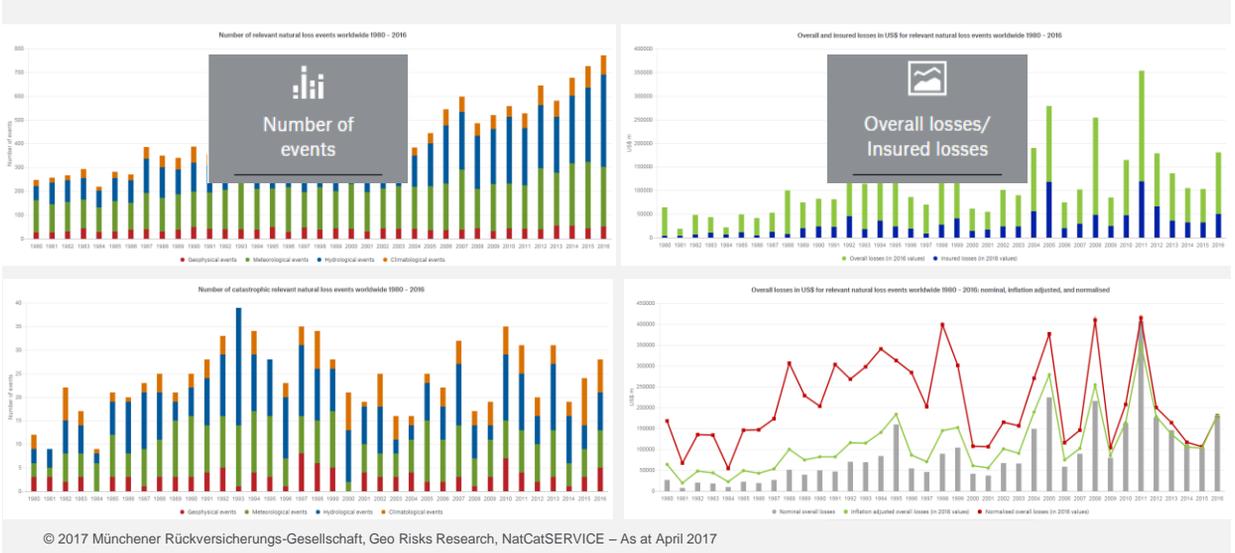
## User Interface and Navigation

### Select socio-economic country information and use as filter

© 2017 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE – As at April 2017

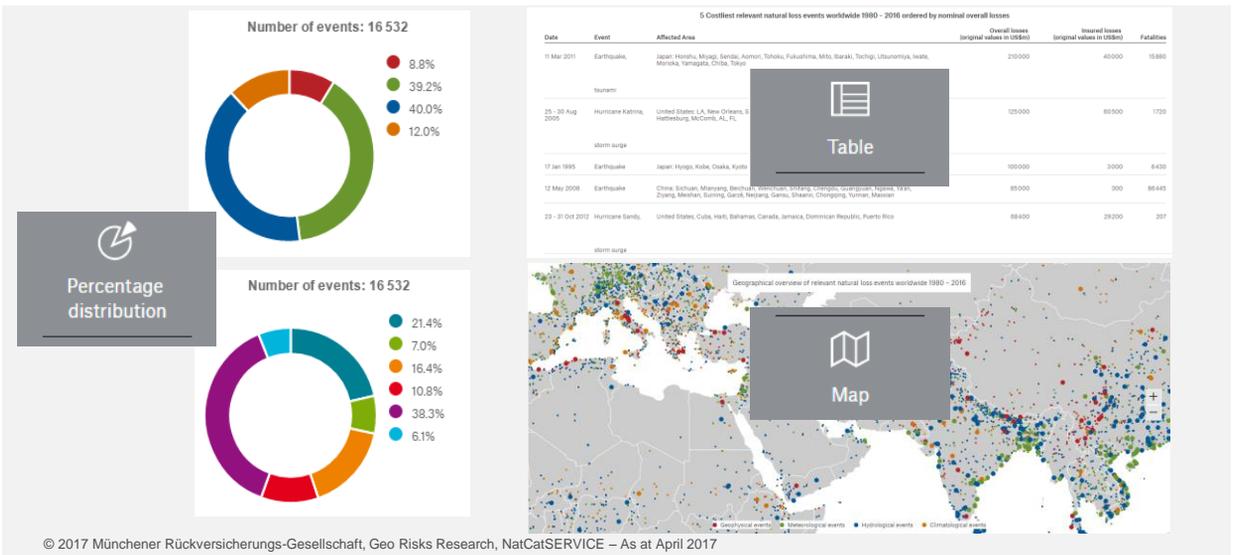
# User Interface and Navigation

## Toggle between different analysis products



# User Interface and Navigation

## Toggle between different analysis products



Der erste Warner – Schaffung von Problembewusstsein

Angebot von Lösungen für Mitigation: Absicherung klimafreundlicher Technologien

Angebot von Lösungen für Adaptation: Klimaversicherung in Entwicklungsländern

Investor in Klimaschutzmaßnahmen

Unterstützung von Schadenpräventionsmaßnahmen

Eigene und geförderte Forschungsprojekte zu Auswirkungen des Klimawandels

Vorbild bei Klimaneutralität