



Bildquelle: URS foto / pixelio

# Klimawandel und Wirtschaft – jetzt die Weichen für morgen stellen

2. November 2016

Tobias Grimm  
Deputy Head Corporate Climate Centre  
Munich Re

Munich RE 

- Gründung 1880 - führende (Rückversicherungs-) Expertise weltweit seit über 130 Jahren
- Die Munich Re (Gruppe):



- Mitarbeiter (Ende 2015): ~43,500
- Finanzkennzahlen (2015): Bruttoprämie €50.4 Mrd., Konzernergebnis €3.1 Mrd.
- Munich Re NatCatSERVICE: umfassendste Datenbank für Naturkatastrophenschäden. Um die 1.000 Schadenereignisse weltweit werden pro Jahr analysiert. Der Fokus liegt auf den ökonomischen und versicherten Schäden. Derzeit befinden sich mehr als 37.000 Einträge in der Datenbank.
- Meinungsführerschaft im Themenfeld Klimawandel – ein Thema für Munich Re bereits seit Mitte der siebziger Jahre.

# Klimawandel-Betroffenheit in Deutschland

## Schwerpunkte der Betroffenheit von Wirtschaftssektoren

### Schäden durch ansteigende **Hitzebelastung** in Verdichtungsräumen

- Verdichtungsgebiete in warmen Regionen
- Betroffene Handlungsfelder: menschliche Gesundheit, Bauwesen

### Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch **Starkregen und Sturzfluten**

- Verdichtungsgebiete im nordwestdeutschen Tiefland, Mittelgebirge, Voralpenraum
- Betroffene Handlungsfelder: Wasserwirtschaft, Wasserhaushalt, Küste, Bauwesen, Verkehr, Infrastruktur, Industrie und Gewerbe

### Veränderung der **Artenzusammensetzung** und natürlicher Entwicklungsphasen durch graduellen Temperaturanstieg

- Meere und ländliche Räume
- Betroffene Handlungsfelder: menschliche Gesundheit, Boden, Landwirtschaft, Wald- und Forstwirtschaft, Biologische Vielfalt, Fischerei

### Beeinträchtigung der **Wassernutzung** durch zunehmende Erwärmung und **Sommertrockenheit**

- Regionen mit warmem und trockenem Klima v.a. in Ostdeutschland und im Rheineinzugsgebiet
- Betroffene Handlungsfelder: Boden, Wald- und Forstwirtschaft, Energiewirtschaft

### Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch **Flussüberschwemmungen**

- Verdichtungsgebiete in Flusstälern des norddeutschen Tieflands
- Betroffene Handlungsfelder: Wasserwirtschaft, Wasserhaushalt, Bauwesen, Verkehr, Infrastruktur, Industrie und Gewerbe

### Schäden an Küsten durch **Meeresspiegelanstieg und Sturmfluten**

- Küstengebiete
- Betroffene Handlungsfelder: Küsten- und Meeresschutz, Bauwesen, Verkehr, Infrastruktur, Industrie und Gewerbe

## DNA der (Rück-)Versicherung:

- Identifizierung von Risiken (Risiko = Gefährdung ⊗ Vulnerabilität ⊗ Werte)
- Bemessung von Risiken („Preisaufkleber“ für Risiken)
- Übertragung von Risiken (Entwicklung von Risiko-Transferlösungen)

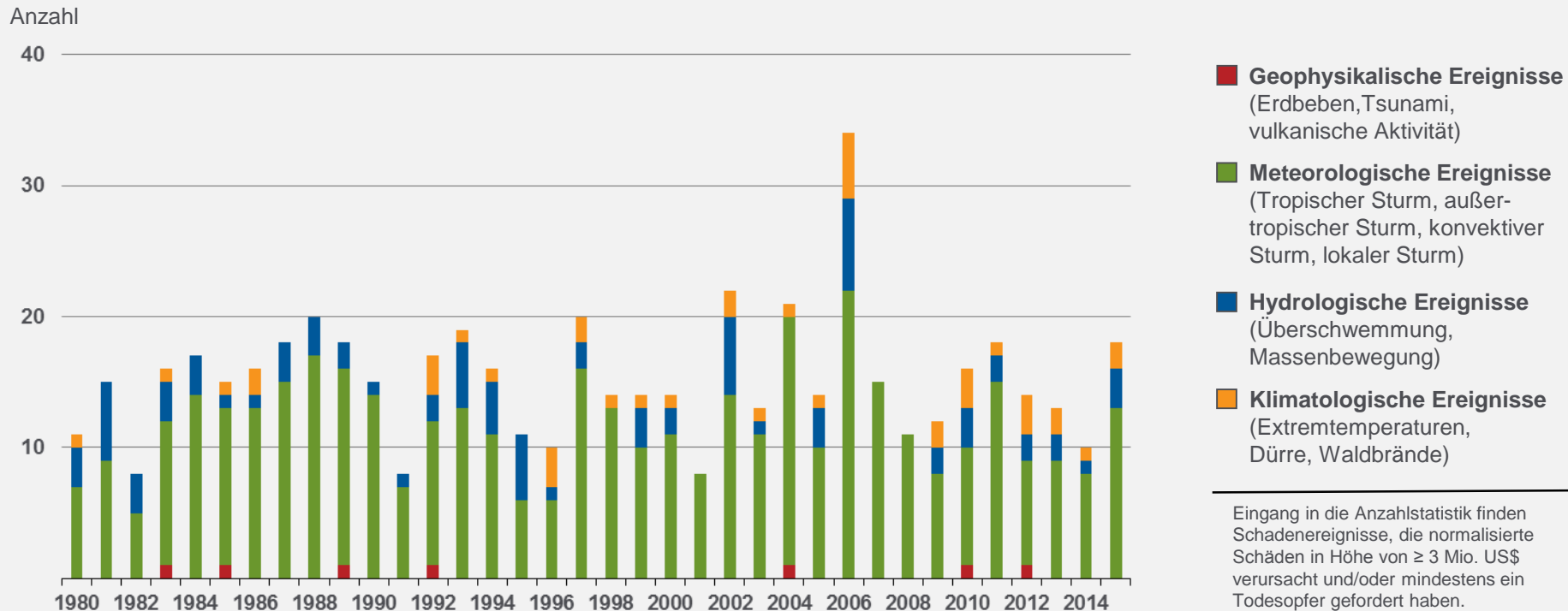
→ **Wie verändert der Klimawandel die Gefährdung?**

→ **Kann man mit Klimawandelanpassung die Vulnerabilität vermindern?**

→ **Steigt mit dem Klimawandel also das Risiko und somit das Schadenpotenzial?**

# Schadenereignisse in Deutschland 1980 – 2015

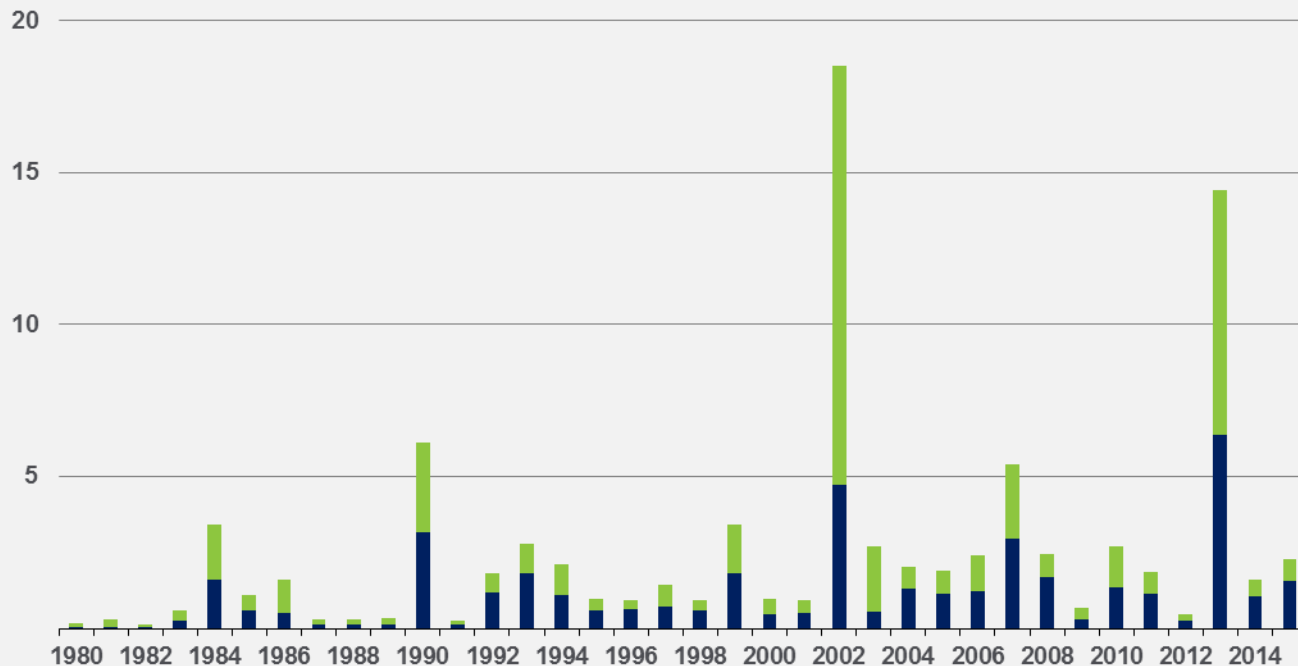
## Anzahl relevanter Ereignisse



# Schadenereignisse in Deutschland 1980 – 2015

## Gesamtschäden und versicherte Schäden

Mrd. EUR

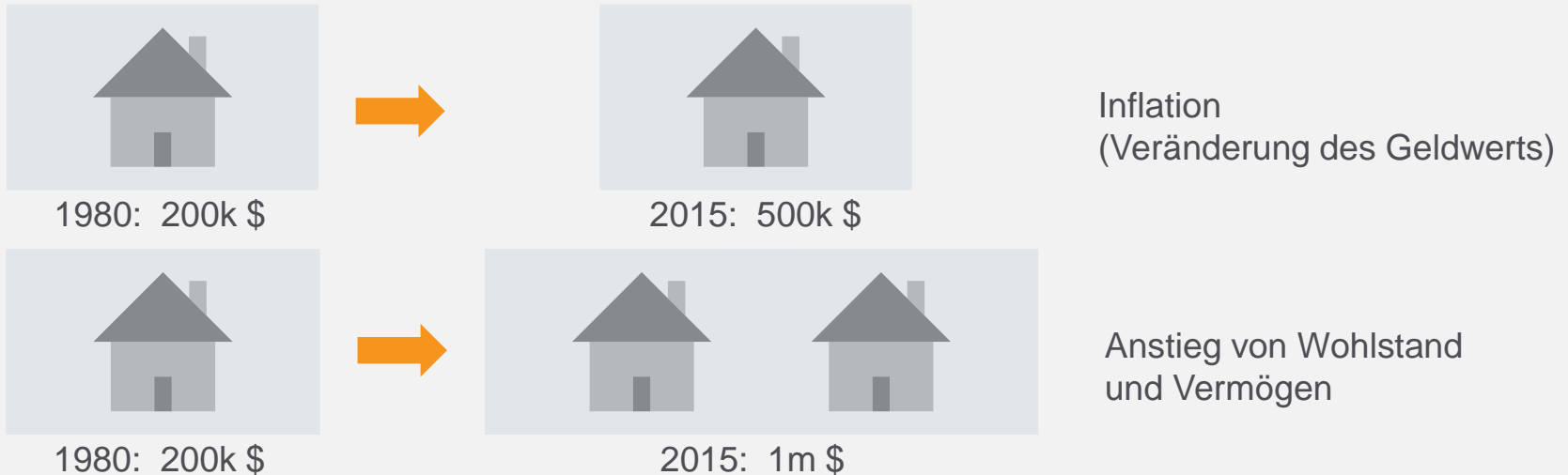


- Gesamtschäden  
(in 2015 Werten)
- Versicherte Schäden  
(in 2015 Werten)

Inflationsbereinigt mittels landes-  
bezogenem Verbraucherpreisindex.

## Was ist eine Schadennormalisierung?

Normalisierung von Schadendaten adressiert die Veränderung von Wohlstand und Vermögen über Zeit und Raum. Es geht über die Inflationsanpassung hinaus.



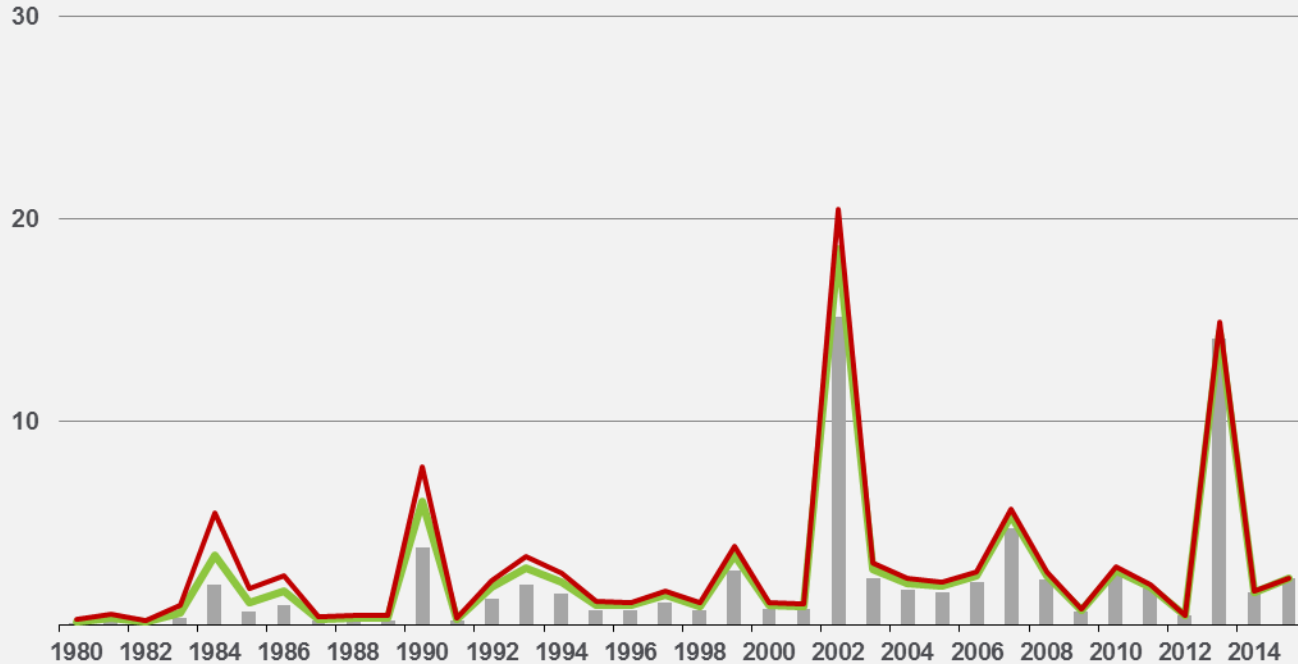
### ➔ Unterscheidung zwischen zwei Fragen:




Was würde der Schaden von Ereignis X im Jahr Y heute **kosten**? → **Inflationsanpassung**  
 Welchen Schaden würde das Ereignis X im Jahr Y heute **verursachen**? → **Normalisierung**

# Schadenereignisse in Deutschland 1980 – 2015

## Gesamtschäden: nominal, inflationsbereinigt und normalisiert

Mrd. EUR



-  **Nominale Gesamtschäden**
-  **Inflationsbereinigte Gesamtschäden**
-  **Normalisierte Gesamtschäden**

Inflationsbereinigt mittels landesbezogenem Verbraucherpreisindex.

Normalisierung unter Berücksichtigung lokaler BIP-Entwicklungen.

# Bedeutende Schadenereignisse in Deutschland 1980 – 2015

## Die 10 teuersten Ereignisse für die Gesamtwirtschaft

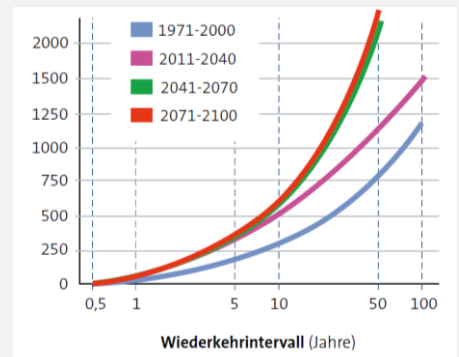
Datum	Ereignis	Region	Gesamtschäden in EUR m Originalwerte	Gesamtschäden in EUR m inflationsangepasste Werte	Gesamtschäden in EUR m normalisierte Werte
11-20.8.2002	Floods, flash floods	Saxony, Dresden, Grimma, Torgau, Zwickau, Saxony-Anhalt, Magdeburg, Bitterfeld	11.600	18.000	<b>19.400</b>
30.5-12.6.2013	Floods	Bavaria, Passau, Deggendorf, Würzburg, Rosenheim, Baden-Württemberg, Saxony	8.000	9.700	<b>9.600</b>
12.7.1984	Hailstorm	Bavaria, esp. Munich, Passau, Landsberg, Altomünster, Freising, Ansbach	1.500	3.000	<b>6.400</b>
18-19.1.2007	Winter Storm Kyrill	Entire country	4.200	5.400	<b>5.500</b>
27-28.7.2013	Hailstorms, severe storms	Baden-Württemberg, Reutlingen, Pforzheim, Lower Saxony, Wolfsburg, Hannover	3.600	4.400	<b>4.400</b>
26.12.1999	Winter Storm Lothar	Baden-Württemberg, Stuttgart, Reutlingen, Baden-Baden, Karlsruhe, Pforzheim	1.600	2.300	<b>2.600</b>
28.2-1.3.1990	Winter Storm Wiebke	Rhineland-Palatinate, Saarland, Hesse, Thuringia, Bavaria, Baden-Württemberg	1.000	1.900	<b>2.400</b>
25-26.1.1990	Winter Storm Daria	Entire country, esp. Schleswig-Holstein, Lower Saxony, Mecklenburg-Western Pomerania	1.000	1.900	<b>2.300</b>
25-27.2.1990	Winter Storm Vivian	Entire country, esp. northern Germany	1.000	1.900	<b>2.300</b>
June - August 2003	Heat wave, drought	Entire country	1.500	2.100	<b>2.300</b>

Source: Munich Re, NatCatSERVICE, 2016

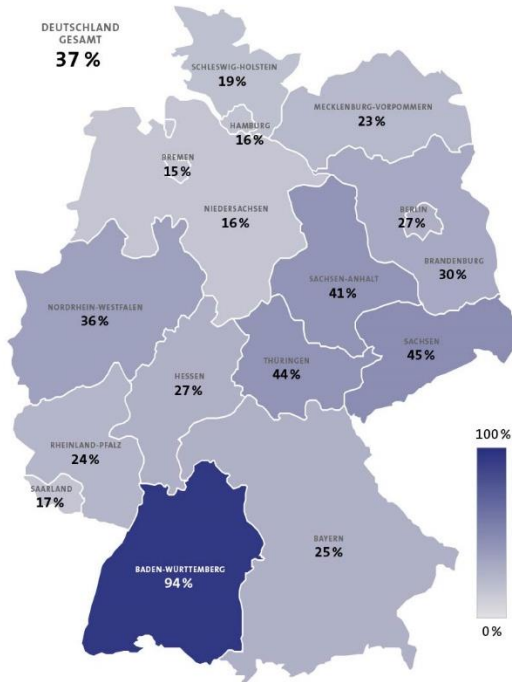
# „Herausforderung Klimawandel“ – Studie des Gesamtverbands Deutscher Versicherer (2011)

## Prognose für Deutschland: Unwetter werden extremer und teurer

- In den nächsten Jahrzehnten ist mit **häufiger auftretenden Unwetterereignissen** und **zunehmenden finanziellen Schäden** zu rechnen.
- **Sturm / Hagel:** Zunahme von Sturmschäden um 50% bis 2100, Zunahme der extremen Windgeschwindigkeiten  
deutliche Zunahme von Schäden aus extremen Unwettern und Hagel.
- **Hochwasser:** Zunahme von Überschwemmungsschäden (bis Ende des Jahrhunderts Verdopplung bis Verdreifachung der Schäden), verkürzte Wiederkehrperioden (z.B. von 50 auf 25 Jahre).



## Anteil der Gebäude mit Elementarschadensversicherung



Quelle: CENDE, Schätzung März 2016  
© www.gdv.de | Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV)

## → Künftige Entwicklung

- Anstieg der Durchdringung von Elementarschadenpolicen von 19% (2002) auf 37% (2015)
- Große regionale Unterschiede
- Intensivere und häufigere Extremwetterereignisse, damit einhergehend weiterer Anstieg der versicherten Schäden zu erwarten
- Weiterer Anstieg der Nachfrage nach Elementarschadensversicherung erwartet
- Verbesserung bei Risikomanagement und Vorsorge
- Besondere Zunahme bei Hochwasserschäden, aber auch Sturm und Hagel bleiben wichtig

# Beispiel von erfolgreichen Präventionsmaßnahmen: Überschwemmungsschutz - Sturmflut Hamburg

## Flutschutzmauer - Baukosten der Maßnahmen

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



## 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)**

**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**

## RISIKOMESSUNG

Erfassung und Bewertung der Auswirkungen des Klimawandels auf Frequenz und Intensität von Naturgefahren



- Systematische Naturgefahren-Analyse
- Individuelle Analysen, Berücksichtigung neuer wissenschaftlicher Ergebnisse (IPCC)
- Veränderungen im politischen/regulatorischen Umfeld

## RISIKO-TRANSFERLÖSUNGEN

Realisierung von Geschäftswachstumsfeldern als führender Anbieter von innovativen Risiko-Transferlösungen für erneuerbare Energien und Klimawandel-Anpassung



Versicherungslösungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette erneuerbarer Energien / neuer Technologien  
z.B. für Solar PV und CSP, Wind, Geothermie

## ASSET MANAGEMENT

Unterstützung des Ausbaus erneuerbarer Energien und Infrastrukturprojekten durch nachhaltige Investmentstrategie



Investitionsziel: 8 Mrd. € in Infrastruktur Investments vorgesehen  
~50% Eigenkapital, ~50% Fremdkapital.  
Investitionen in PV / Windparks, Stromleitungen, Gas-Pipeline, Gaskraftwerk

Geschäftsbezogene Aktivitäten



Corporate Responsibility

## MUNICH RE'S CO<sub>2</sub> NEUTRALITÄT

München: seit 2009,  
Rückversicherung weltweit: seit 2012,  
Munich Re (Gruppe): seit 2015

## ENGAGEMENT IN INITIATIVEN MIT KLIMABEZUG

z.B. Munich Climate Insurance Initiative (MCII)  
([www.climate-insurance.org](http://www.climate-insurance.org))

- Die Versicherungswirtschaft ist durch den Klimawandel in ihrem Kerngeschäft und im Kapital-Anlagenmanagement betroffen
- Klimawandel verändert auf längere Sicht die Gefährdung in Deutschland
- Mit geeigneten Anpassungsmaßnahmen kann man vorsorgen und die Verwundbarkeit reduzieren
- Die Versicherungswirtschaft kann Klimawandel-Mitigation und Adaption durch (neue) Versicherungslösungen und der Verbreitung von Wissen über Katastrophenprävention unterstützen



Bildquelle: URS foto / pixelio

# Vielen Dank für Ihr Interesse!

Tobias Grimm  
Deputy Head Corporate Climate Centre  
Munich Re

Kontakt: [CorporateClimateCentre@munichre.com](mailto:CorporateClimateCentre@munichre.com)  
Website: [www.munichre.com](http://www.munichre.com)

Munich RE 