




# Anpassungsforschung aus Unternehmenssicht

Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern  
Risk-Management

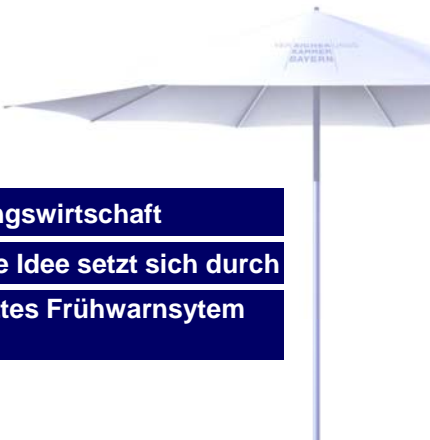



 Bundesministerium für Bildung und Forschung


Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern

 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen


## Inhalt



1	Betroffenheit der Versicherungswirtschaft
2	Frühwarnung mit WIND – eine Idee setzt sich durch
3	SAFE – Sensor-Aktor gestütztes Frühwarnsystem bei Extremwetter

 Bundesministerium für Bildung und Forschung

Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern

 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## Globale Entwicklung von Naturkatastrophen



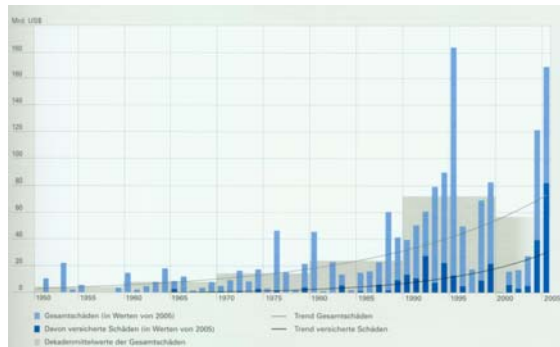
Versicherte Schäden 1993 bis 2002:

85 Mrd. US \$  
(volkswirtschaftlich)  
551 Mrd. US \$ )

globale **Erhöhung der  
Schadenzahlungen durch  
Versicherungen für  
Naturkatastrophen in den  
letzten 50 Jahren um Faktor  
14** .

(volkswirtschaftlich 7,3)

Tendenz weiter steigend!



Quelle: Münchener Rück



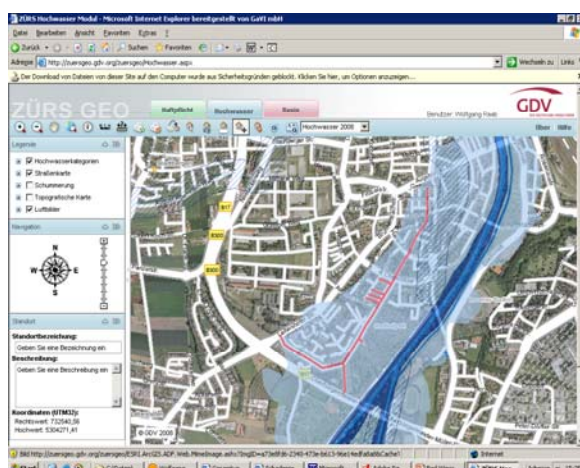
Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## Analyse Überschwemmungsrisiko mit „ZÜRS-GEO“



Versicherung gegen Überschwemmung ist nur mit einer Gefährdungsanalyse möglich. Basis für die deutsche Versicherungswirtschaft ist ZÜRS – Zonierung für Überschwemmung, Starkregen und Rückstau. Eingeführt 1999, hier ein Beispiel der aktuelle Online-Fassung.

**„Schwere Risiken“  
erfordern individuelle  
Schutzkonzepte.**





Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern




klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## Inhalt





1	Betroffenheit der Versicherungswirtschaft
2	<b>Frühwarnung mit WIND – eine Idee setzt sich durch</b>
3	SAFE – Sensor-Aktor gestütztes Frühwarnsystem bei Extremwetter



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## WIND



**WIND – Weather Information on Demand.**

Eine informationstechnologische Entwicklung der Fraunhofer ISST. 2002 von der Versicherungskammer Bayern mit dem „Wetterprovider“ meteomedia eingeführt.

Derzeit werden rund 350.000 Kunden in Deutschland und Österreich aktuell über drohende Unwetterereignisse informiert.

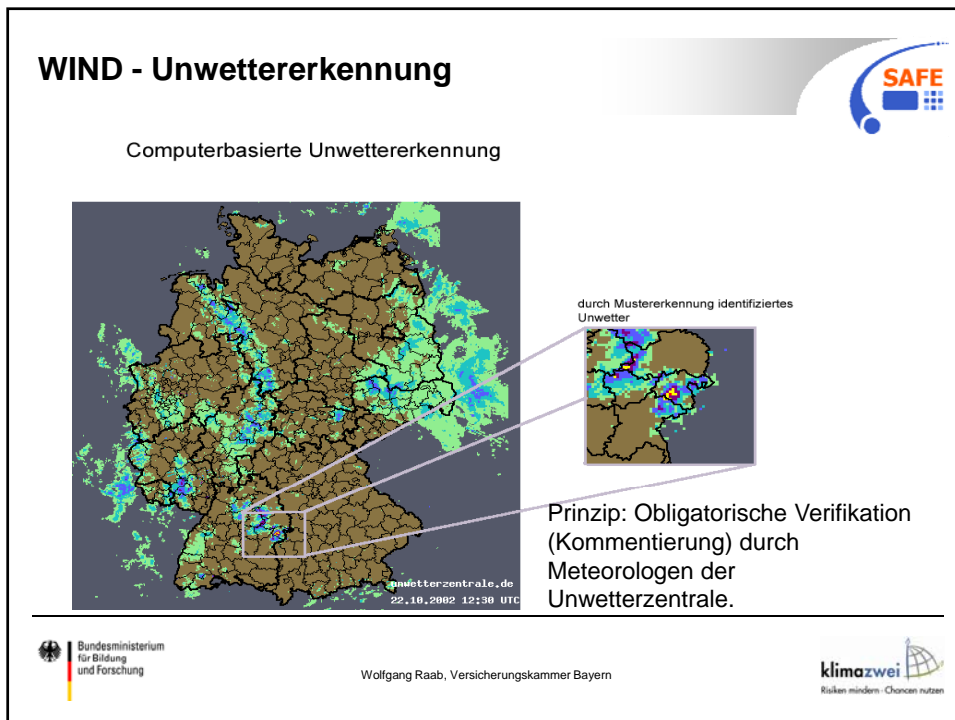
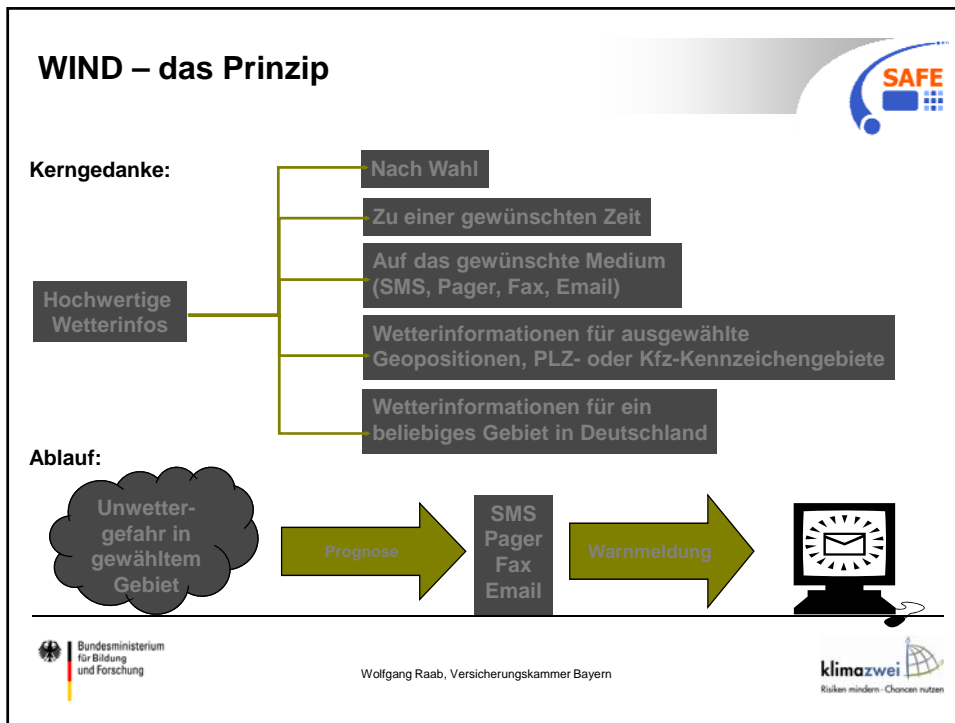



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

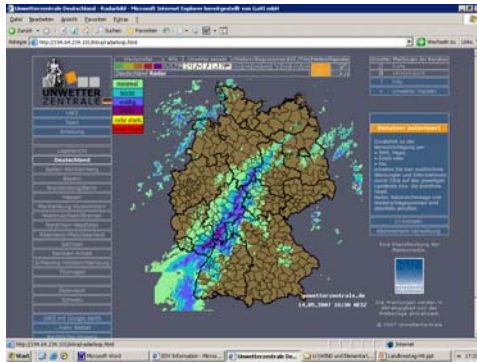
Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



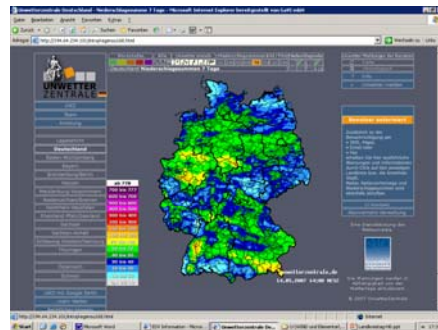
klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen



## Spezialangebot für Kommunen und Landkreise



exklusiver Zugang zu Radar- und Niederschlagsdaten für unsere „Spezialkunden“



Ein Gewitterzug kann z.B. mit einer Zugprognose „live“ verfolgt werden.



Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



## Emma: Akutwarnung



Akute Warnung vor  
schwerem Sturm mit Spitzen > 100 km/h  
**Warnstufe rot**  
gültig ab Freitag, 29. Februar, 20:30 Uhr  
bis Sonntag, 2. März, 22:30 Uhr  
für Aichach-Friedberg (Aichach) (Bayern)



Am Freitagabend kommt stürmischer Südwestwind auf und es ist örtlich mit einzelnen Sturmböen um 80 und 90 km/h zu rechnen. In der Nacht bzw. Samstagmorgen nimmt der Wind weiter zu und dann sind verbreitet schwere Sturmböen um 100 bis 110 km/h zu erwarten, wobei der Wind allmählich auf West bis Nordwest dreht. Vor allem in höheren Lagen sowie in Schauer- und Gewitternähe ist stellenweise auch mit Orkanböen von 120 bis 130 km/h zu rechnen. Kurzfristig sind sogar noch heftigere Böen nicht ausgeschlossen, achten Sie deshalb bitte auf eine mögliche Anhebung dieser Warnstufe sowie auf Aktualisierungen. Nach einer etwas weniger heftigen Phase kommt es am Sonntag erneut zu teils schweren Sturmböen, mitunter auch zu orkanartigen Böen.



Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



## Inhalt






1	Betroffenheit der Versicherungswirtschaft
2	Frühwarnung mit WIND – eine Idee setzt sich durch
3	<b>SAFE – Sensor-Aktor gestütztes Frühwarnsystem bei Extremwetter</b>

 Bundesministerium für Bildung und Forschung
 Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern


 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen


## Forschung für Extremwetterbewältigung

Forschungsprojekt SAFE – Sensor-Aktor-gestütztes Frühwarnsystem bei Extremwetter.

- Verbesserte Messung durch spezialisierte und **kostengünstige Extremwettersensoren**
- Verbesserte Prognose durch lokal angepasste **Extremwettermodelle**
- Verbesserte Gefahrenabwehr durch gezielte und schnelle **Weiterleitung von Warnungen an Personen und Systeme** (z.B. Anlagen- und Gebäudetechnik)

 Bundesministerium für Bildung und Forschung
 Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern

 klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## Die Forschungspartner von SAFE





Fraunhofer  
Institut  
Software- und  
Systemtechnik



ifak



REGNAUER  
Hersteller von CloudRechner



Thies  
CLIMA



meteomedia  
jörg kachelmann



KISTERS



VER SICHERUNGS  
KAMMER  
BAYERN  
Finanzgruppe





WACKER

---



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## SAFE – Partner im Bereich Anwendung





**Versicherungskammer Bayern**

- Gefahrenabwehrmöglichkeiten

**Marktgemeinde Mering**

- Information der Einsatzkräfte
- Warnung der Betroffenen
- Ansteuerung von Gebäudetechnik

Exemplarisch für Industrieanlagen:  
Wacker Burghausen



VER SICHERUNGS  
KAMMER  
BAYERN  
Finanzgruppe




---



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



klimazwei  
Risiken mindern - Chancen nutzen

## Marktgemeinde Mering



Sensorstandorte im Westen des Stausees und der Gemeinde



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



Risiken mindern - Chancen nutzen

## Marktgemeinde Mering



Hochwassersituation 1999 (20 bis 30-jähriges Hochwasser)



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



Risiken mindern - Chancen nutzen

## Marktgemeinde Mering



Beispiel: Feuerwehr als Akteur

- Bei rechtzeitiger Vorwarnung können Unterführungen für den Verkehr gesperrt werden.
- An geeigneten Standorten wird der Bahndamm zum Deich, hierfür werden Unterführungen verschlossen.



Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



## Vermeidbare Sturm- und Hagelschäden



Beispiel: Gewitter/Starkregen (Warnstufe rot) – Markise einholen, sichern ...

Häufigk.	Prognosegüte	Reaktivität	Wahrscheinlichk.	Schadensumme	Potential
15	90 %	37 %	0,1 %	500 €	2,50



Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



## Vermeidbare Wasserschäden



Beispiel: Gewitter/Starkregen (Warnstufe violett) – Sperrung von Tiefgaragen

Häufigk. Prognosegüte Reaktivität Wahrscheinlich. Schadensumme Potential

1,5 96 % 95% 0,1 % 500.000 € 676,88

Bilder: WELT online/dpa



Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



## Schneedruck



Automatisierte Schneelastmessung mit Sensoren (Entwicklung: coroPret) und Niederschlagsprognosen ermöglichen

- ein koordiniertes Hilfsmanagement mit
- frühzeitigem Räumeeinsatz

Im Frühjahr 2006 gab es in Bayern Schneedruckschäden im dreistelligen Millionenbereich!



Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



## Der Grundgedanke von SAFE



... mit einem dichten Messnetz

- verfeinerte (kleinräumige) Prognosen
- zielgenaue Zustellung von Warnungen



... an Aktoren (Mensch und Technik)  
zur Einleitung präventiver Maßnahmen



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Wolfgang Raab, Versicherungskammer Bayern



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

