



Fernerkundung im Risiko- und Schadenmanagement der Rückversicherung

Nationales Forum für Fernerkundung und Copernicus 2015

04.11.2015

Thomas Zerweck (Corporate Underwriting, Geospatial Solutions)

Munich Re (Gruppe)¹

Rückversicherung

Munich RE 

Munich RE 

Munich RE  Risk Solutions

Corporate Insurance Partner
Great Lakes Reinsurance (UK) PLC
KA Köln. Assekuranz Agentur GmbH
MSF Pritchard Syndicate 318
Temple Insurance Company
Watkins Syndicate

Munich RE  





Munich Health

MUNICH HEALTH 

Munich Health
North America[®]









Munich RE 
Munich Re Stop Loss[®]









Erstversicherung

ERGO

ERGO



ERGO Direkt

DKV



Assetmanagement

MEAG

¹ Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und gibt nicht die genauen Beteiligungsverhältnisse wieder.

- These: Fernerkundung, Satelliten, Spektralkanäle... interessiert uns alles nicht!
 - Munich Re's Geschäftsmodell sind Versicherungen
 - Was uns interessiert: Lösungen für Probleme im Zusammenhang mit unseren Versicherungen
 - Lösung von Problemen für die es bisher keiner Lösung gibt
 - Schnellere / bessere / günstigere / genauere Lösungen als die bisher existierenden
- Wenn Fernerkundung diese Lösung ist – gut!

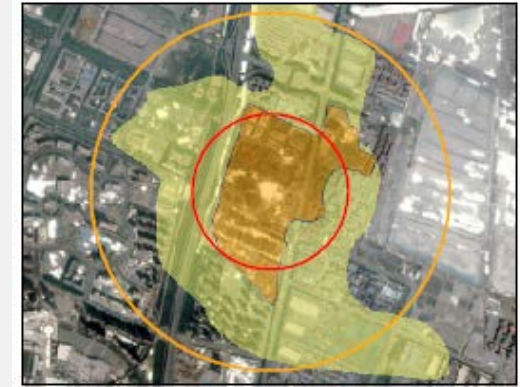
Use case: Post-Loss Estimation

Beispiel Tianjin

- 12.08.2015: Pressemitteilung zu gewaltiger Explosion im Hafen von Tianjin
 - Viertgrößter Hafen der Welt (nach Durchsatz Tonnage)
 - „Giftgasexplosion“
 - „Tausende Autos zerstört“
- Frage für Munich Re: wie groß ist der zu erwartende Schaden?
 - Abschätzung zu Umfang und Ausmaß der Zerstörung
 - Abgleich mit tatsächlich durch Munich Re versicherten Schäden→ möglichst schnelle und genaue erste Schadensschätzung

Schwieriger Zugang zum Katastrophengebiet → Fernerkundung!

Pilot zur Post-Loss Estimation Tianjin 12.08.2015

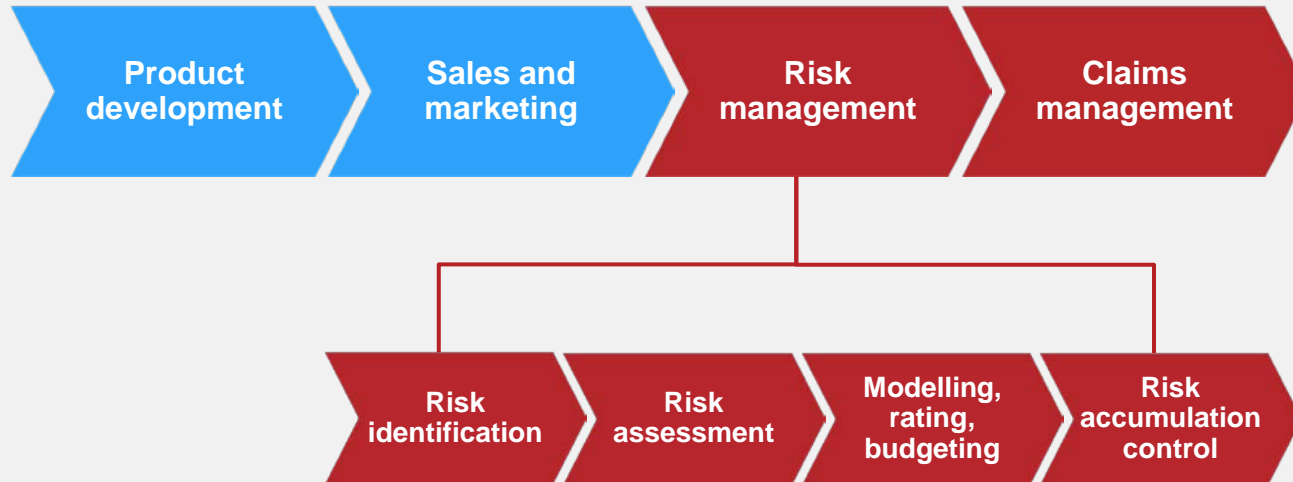


Datenquellen

SPOT-7 © CNES (2015), Distribution AIRBUS DS (aufgenommen am 12.08.2015 um 02:32 UTC, 1,5 m Auflösung, 24,7° Off-Nadir-Winkel)
Pieladee-1B © AIRBUS DS (2015) (aufgenommen am 16.08.2015 um 03:17 UTC, 0,5 m Auflösung, 24,69° Off-Nadir-Winkel)

Geonames © Wikipedia contributors. "Layout of the Port of Tianjin." Wikipedia, The Free Encyclopedia. Wikipedia, The Free Encyclopedia, 19 Oct. 2014. Web. 18 Aug. 2015 and "Port of Tianjin operations and logistics." Wikipedia, The Free Encyclopedia. Wikipedia, The Free Encyclopedia, 24 Sep. 2014. Web. 18 Aug. 2015.

Vektordaten basieren teilweise auf OpenStreetMap © OpenStreetMap contributors.



■ Risikomanagement

- Automatisierte Kartierung von Gebäude- oder Straßenbeständen (Typ, Zustand, ...) in einem Gebiet
- Automatisierte Kartierung von Gebäuden nach Property Line (Residential, Commercial, Industrial, ...) in einem Gebiet

■ Schadensmanagement

- Monitoring einer Industrieanlage, eines Bauprojektes etc. (Pre-Event)
- Kartierung von Wachstum in der Landwirtschaft (Pre-Event)
- Post-Loss Estimation: schnelle Abschätzung von Art und Umfang des Schadens nach einem Ereignis (Sturm, Erdbeben, Explosion ...)
- Fraud prevention

Beispiel: EMS Grading map Hurricane Patricia 26.10.2015

→ Potenzielle Basis für Post-Loss Estimation?



Data Sources

Pleiades-1B © CNES (2015) distributed by Airbus DS (acquired on 25/10/2015 17:35 UTC, GSD 0.5 m, 0 % cloud coverage), provided under COPERNICUS by the European Union and ESA, all rights reserved.
ESRI World Imagery © Microsoft (acquired on 12/10/2012, GSD 0.5 m, cloud coverage 0 %). Base vector layers based on OpenStreetMap © OpenStreetMap contributors, Wikimapia.org, GeoNames (approx. 1:10000, extracted on 23/10/2015, refined by SIRS. Source information is included in vector data.
Elevation data: SRTM (90 m posting). Height in meters above mean sea level.
Population data: Landsat 2010 © UT BATTELLE, LLC.
All Data sources are complete and with no gaps.
Inset maps based on: Administrative boundaries (JRC 2013), Hydrology, Transportation (Natural Earth, 2012), Settlements (Geonames, 2013).

Dissemination/Publication

Delivery formats are GeoTIFF, GeoPDF, Geo/PEG and vectors (shapefile and KML formats).
Map products available in the Copernicus EMS Portal at the following URL: <http://emergency.copernicus.eu/mapping/list-of-components/EMSR144>
All products are © of the European Union.

Disclaimer

The products elaborated in the framework of current mapping in rush mode activation are realized to the best of our ability, within a very short time frame during a crisis, optimising the available data and information. All geographic information has limitations due to scale, resolution, date and interpretation of the original data sources. The products are compliant with Copernicus EMS Rapid Mapping Product Portfolio specifications.

Map Production

The present map shows the grading damage in the area of Melaque (MEXICO).
The basic topographic features are derived from public datasets, refined by means of visual interpretation of pre-event ESRI World Imagery.
Thematic layers, assessing the delineation and its grading of the event, have been derived from post-event Pleiades image.
All satellite images have been radiometrically enhanced, orthorectored with RPC approach (using SRTM elevation data) and coregistered to the pre-event image.
The estimated geometric accuracy of this product is 5 m CE90 or better, from native positional accuracy of the background satellite image.
The estimated thematic accuracy of this product is 85 % or better, as it is based on visual interpretation of very high resolution optical imagery.
Shadowed areas are zones of lower interpretation accuracy due to the poorer image radiometry.
Only the area enclosed by the Area of Interest has been analyzed.

Contact

Map produced by SIRS under contract 256736 with the European Union.
Name of the release inspector (quality control): e-GEOS (ODD).
E-mail: rapidmapping@ems-copernicus.eu

- **Produkt statt Rohdaten**

- Kein Bedarf an den Rohdaten (Images), sondern an aufbereiteten Produkten in den Standard Geodatenformaten (z.B. Shapefile mit Zerstörungsgrad an Gebäuden)

- **Zeit**

- Aktuell (Risikomanagement) bis innerhalb von Tagen (Schadensmanagement)
- Bei kurzfristigem Bedarf: eingespielter Prozess und on-demand Aufnahmen

- **Auflösung**

- Mittel (Meter), hoch (Zentimeter) eher selten (?)

- **Abdeckung**

- Weltweit

- Konkrete Use cases fehlen oft
- „Verständnislücke“ zwischen Endabnehmern (Wirtschaft) und den Anbietern von Fernerkundungsprodukten (-daten, -services)
- Fehlende etablierte Prozesse
- Unklare Lizenzbedingungen
- Kosten (Daten und Produkt)

Copernicus adressiert einige dieser Hindernisse, es bleiben aber aus unserer Sicht Fragen offen (Use cases, Lizenzbedingungen, ...)



Image: used under license from Shutterstock.com

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Thomas Zerweck (thzerweck@munichre.com)

