

GeoIntelligente Lösungen für Versicherer

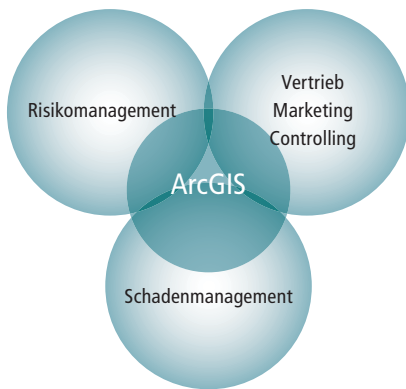
Dossier

> Versicherung 12/2010

> Dossier Versicherungen 12/2010

GeoIntelligente Lösungen für Versicherer

Vorwort



Vorsprung durch Wissen

Konsolidierung, Wettbewerb aus dem Ausland, Druck durch Share-Holder Value und Rating-Agenturen sowie ein rasch fortschreitender Klimawandel stellen den deutschsprachigen Versicherungsmarkt vor neue Herausforderungen.

Die folgenden Beiträge von ESRI Kunden zeigen exemplarisch, wie Sie diesen Herausforderungen mit ESRI erfolgreich begegnen können.

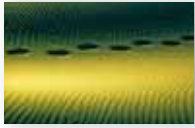
Risiken, Schäden und Märkte erfolgreich managen

Geoinformatik (GI) ist ein Konzept, eine Methode Ihre Unternehmensdaten Lage bezogen zu organisieren, zu analysieren und darzustellen. GI-Systeme (GIS) helfen Ihnen Kumulrisiken zu identifizieren, Großschadensereignisse schnell zu bewerten, Ihre Schadensregulierung zu optimieren sowie neue Marktpotenziale zu erkennen und zu erschließen. GeoInformation unterstützt und optimiert Ihre Geschäftsprozesse im Risiko- und Schadensmanagement sowie die Steuerung Ihrer Vertriebs- und Marketingorganisation.

Ich freue mich über einen Gedankenaustausch!

Stefan Endres
Business Manager – Versicherung
s.endres@esri.de

> Dossier Versicherungen 12/2010
GeoIntelligente Lösungen für Versicherer
Inhalt



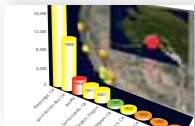
5 Sicher im Geschäft



7 Die kantonale Gefahrenkarte –
verknüpft mit den Versicherungsdaten



9 Proaktives Schadenmanagement für Versicherer



11 The Geographic Hub



13 Plattform zur Risikobewertung für die Versicherungswirtschaft



14 Firmenweite Nutzung von Geoinformationen bei Swiss Re



16 Mobile GIS for Insurance Applications



19 Munich Re Creates a Global Corporate GEO Data Service Platform



21 Interview with Jill Boulton, GIS Manager for Norwich Union



22 An Interview with Mark McCoy,
ESRI Insurance Solutions Industry Man

> Dossier Versicherungen 12/2010
GeoIntelligente Lösungen für Versicherer
Inhalt



24 Bringing Value to Customers



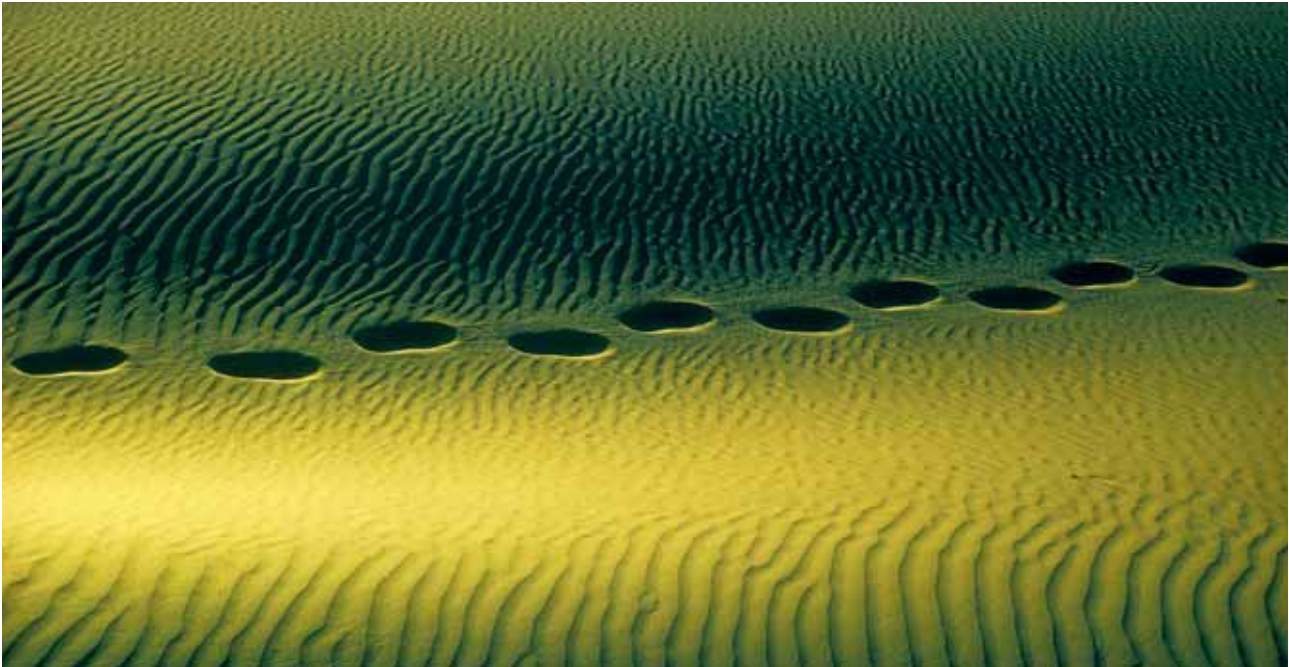
26 Risiken für Planer, Betreiber und Versicherer von Offshore-Windparks – kalkulierbar mit GI-Systemen



28 Mobile Insurance Solutions

Sicher im Geschäft

Geoinformationen im Geschäft der Münchner Rück



Seit über 10 Jahren sind die Methoden der Geoinformatik auch für die Versicherungswirtschaft ein Schlüssel zum Erfolg. Heute kommt kaum ein Glied der Wertschöpfungskette ohne Geodaten und Geoanalysen aus.

Von der Produktentwicklung bis zum Schadenmanagement setzt die Münchener Rück als einer der weltweit führenden Rückversicherer auf die Vorteile der GIS-Technologie.

Für eine klare Identifizierung und adäquate Bewertung von Naturgefahren werden in der Münchener Rück bereits seit vielen Jahren räumliche Geoanalysen erfolgreich angewandt. Auch in anderen Unternehmensbereichen werden räumliche Daten verwendet, sodass GIS-Techniken kontinuierlich auf andere Geschäftsfelder ausgedehnt wurden. Heute unterstützt der interne GeoDataService (GDS) mit seinem globalen Geodata-Warehouse (ArcSDE 9.2) und zahlreichen Mapping- und Analyse-Funktionen (ArcGIS Server 9.2) wichtige geschäftsrelevante Anwendungen, die die Mitarbeiter in diversen Bereichen der Wertschöpfungskette unterstützen.

Entwicklung innovativer Versicherungsprodukte und Lösungen

Einige Versicherungsbranchen wie Agrarversicherung arbeiten bereits traditionell mit Geoinformationen, um etwa Ernteprognosen oder -schäden nach Unwettern oder Dürren zu ermitteln. Zu den neueren, hochinteressanten Spezialanwendungen gehört die Risikoanalyse von Aquakulturen. Durch die weltweit steigende Zahl kommerzieller Fischfarmen sind Auswertungen zur Ausbreitung toxischer Algen oder spezieller Fischkrankheiten ebenso wertvoll wie Szenarioberechnungen über Sturm- und Wellenschäden.

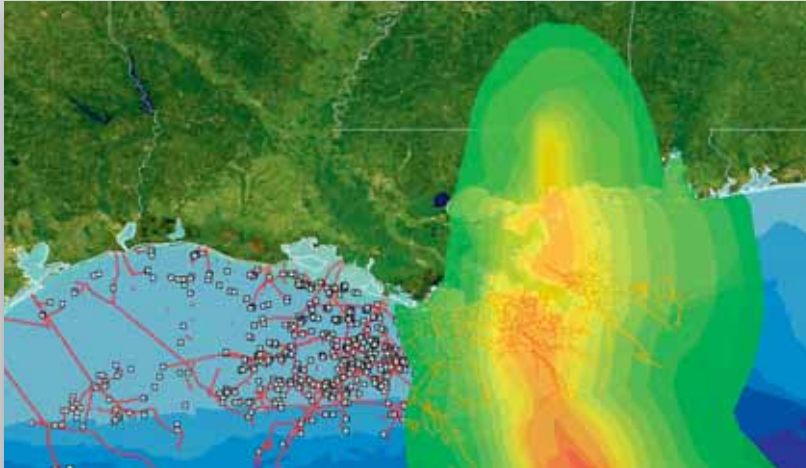
Auch der Energiebereich nutzt GIS-Anwendungen. So können heute Tausende stationäre und mobile Offshore-Ölplattformen im Golf von Mexiko weit besser bezüglich ihrer Hurrikanexposition kontrolliert werden als noch vor wenigen Jahren. Auch submarine Pipeline- und Pumpsysteme werden in künftigen Analyseverfahren dokumentiert werden, da auch sie im Ernstfall zu beträchtlichen Schäden durch Betriebsunterbrechungen führen können. Ähnlich wird in dem noch sehr jungen und dynamischen Markt der Offshore-Windparks vorgegangen, denn auch hier ist ein standortspezifisches Risikomanagement dringend erforderlich (siehe ARCAKTUELL 1/2008).

Vertrieb – Marktpotenziale rechtzeitig erkennen

Insbesondere für die Erstversicherer bieten räumliche Daten auch ausgezeichnete Geomarketing-Möglichkeiten. Wichtige Fragen der Marktdurchdringung und künftiger Potenzialbereiche lassen sich über die Außenorganisation analysieren und steuern. Auch sog. Kundenscorings werden zunehmend mit Geoinformationen angereichert.

Administration – Kumulkontrolle ist lebenswichtig

Ob komplexes Industriegeschäft oder Bewertung großer Gebäudebestände: Der geografische Ansatz beeinflusst entscheidend die Qualität des Risikomanagements. Georeferenzierte Daten unterstützen zunächst die Portfoliobewertung, später die Kumulkontrolle und auch die Zuweisung von Risikokapital. Die Zunahme an Schäden durch Naturgefahren und die wachsende Bedeutung des Terrorrisikos machten verbesserte Risikomodelle erforderlich. Dies ließ auch die Anforderungen an geografische Genauigkeit sprunghaft steigen. Als Ausgangspunkt für eine zukunftsweisende Portfoliosteuerung und -optimierung steht somit die präzise Geokodierung auf Straßen- bzw. Adressniveau mit GPS-Genauigkeit im Meterbereich.



Hurrikan Katrina beschädigt Offshore-Ölplattformen im Golf von Mexiko
Quelle: Münchener Rück, ESRI ArcWebServices

Schadenmanagement – aus Schaden klug werden

Gerade in jüngster Zeit wurden verstärkt GIS-Lösungen entwickelt, die das Schadenmanagement unterstützen (ArcGIS Desktop 9.2). Eine Verknüpfung von aktuellen Wetter- oder Überschwemmungsinformationen mit Bestandsdaten ermöglicht der Schadenprüfung eine effiziente Abgrenzung betroffener und nicht betroffener Risiken. Nach einem Unwetter-Ereignis unterstützt der CatLossEstimation-Service der Münchener Rück die Erstversicherer, das Schadenausmaß und -gebiet des betroffenen Versicherungsbestandes zu analysieren und in künftigen Berechnungen zu berücksichtigen. Aber auch im präventiven Bereich sind erfolgreiche Systeme in der Branche implementiert. Z.B. wurden durch die Zusammenarbeit mit Wetterdiensten Warnservices erstellt, die es den Versicherungsnehmern ermöglichen, Schaden mindernde Maßnahmen vorzunehmen.

Von der Insellösung zu integrierten Methoden

Was vor etwa 15 Jahren noch visionäres Denken weniger Experten war, entwickelte sich im Laufe der letzten Jahre zu ausgereiften Applikationen und praktikablen Tools. In vielen Prozessen im Risikomanagement von Versicherungsunternehmen sind diese Tools bereits heute integraler Bestand-

teil. Dabei gibt es aber immer noch sehr große Unterschiede im „Entwicklungsgrad“ der Unternehmen.

Neben den technologischen Fortschritten ist in der Branche auch der deutliche Wille erkennbar, alle verfügbaren Methoden zur Erhöhung der Risikotransparenz voll auszunutzen. Hier haben die Earth Viewer wie Google Earth oder Virtual Earth enorm wichtige Impulse gegeben.

Gelingt es in den nächsten Jahren noch mehr Marktteilnehmern, diese Techniken in ihre operativen Prozesse zu integrieren, ist eine neue Dimension von Risikotransparenz erreicht. ++

Münchener Rückversicherung-Gesellschaft
Corporate Underwriting – Geospatial Solutions
Andreas Siebert
Lorenz Dolezalek
Königinstraße 107
D-80802 München
Telefon +49 (0) 89 3891 0
Geo@MunichRe.com
<http://www.munichre.com>

> Dieser Artikel wurde in der *ARCAKTUELL* 02/2008 auf Seite 22/23 veröffentlicht.

Die kantonale Gefahrenkarte – verknüpft mit den Versicherungsdaten



Neue Grundlage für Prävention und Risikobeurteilung: Das Geo-Informationssystem MobiGIS fasst als einziges System der Schweiz die kantonalen Gefahrenkarten zusammen und verknüpft sie mit Versicherungsdaten – ein Meilenstein in der Risikerkennung.

Ein Drittel aller Versicherungsschäden wird heute durch wetterbedingte Naturkatastrophen ausgelöst – Tendenz steigend. Auch die Mobiliar Versicherung stellt sich auf diese Veränderungen ein. „Wir wollen uns aber nicht einfach aus den gefährdeten Gebieten zurückziehen oder die Prämien massiv erhöhen“, sagt Bruno Spicher, Leiter Gross- und Spezialgeschäft der Mobiliar und Mitentwickler des neuen Geo-Informationssystems MobiGIS. „Wir wollen Schäden möglichst vermeiden.“

Vernetzte Informationen

Mit MobiGIS verbessert sich die Mobiliar auf einen Schlag auf verschiedenen Ebenen: Risiken lassen sich einfacher erkennen, die Prävention verbessern und die Schäden gezielter bearbeiten. Neu an MobiGIS sind nicht die Informationen, sondern de-

ren Verbindungen miteinander: Auf einen Blick wird klar, welche Kunden in gefährdeten Gebieten leben und wie gross das Schadenpotenzial ist.

MobiGIS basiert auf ArcGIS Server von ESRI und dem GEONIS-Framework von GEOCOM sowie WebOffice von SYNERGIS. Die Lösung wurde von GEOCOM implementiert und ist komplett in die Geschäftsprozesse integriert.

MobiGIS ist das erste System, das die kantonalen Gefahrenkarten zusammenfasst. Die Zusammenführung erfolgte durch die Firma Geo7. Nicht einmal der Bund hat bislang ein solches Tool; das föderalistische System in der Schweiz dürfte der Grund dafür sein.

Voraussehbare Schäden vermeiden

„Das Hauptziel von MobiGIS ist die Prävention und damit die langfristige Versicherbarkeit der Risiken, eine wichtige Voraussetzung für die Solidarität unter den Versicherten“, sagt Bruno Spicher. Wenn Schäden nicht mehr zufällig passieren und voraussehbar sind – wie beispielsweise in

der Berner Matte –, widerspricht dies dem Versicherungsprinzip.

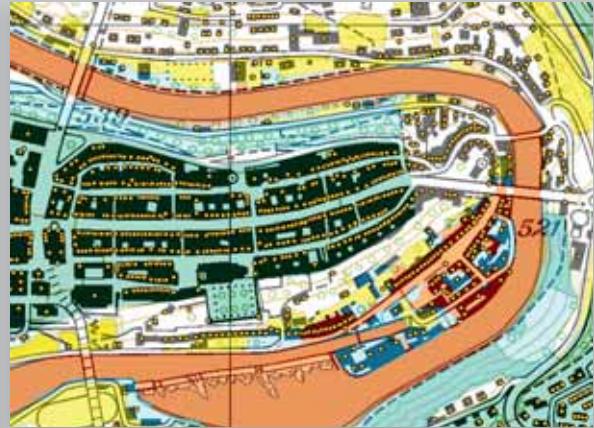
Im Gross- und Spezialgeschäft dient MobiGIS der individuellen Risikobeurteilung. Liegt der Betrieb eines Grosskunden der Mobiliar in einem stark gefährdeten Gebiet, ist Objektschutz sinnvoll. Denn oft können mit kleinen baulichen Massnahmen grosse Werte geschützt und eine vorläufige Schliessung eines Geschäfts oder einer Filiale verhindert werden.

Diese Daten verknüpft MobiGIS miteinander:

- Geodaten: Landkarten und Luftbilder der ganzen Schweiz
- Naturgefahren: Hochwasser, Lawinen, Steinschlag, Erdbeben, Hagel, Erdbeben
- volkswirtschaftliche Daten: Wohnbevölkerung, Anzahl Haushalte, Gebäude
- Versicherungsdaten der Mobiliar



Fast schon regelmässig wird die Matte in Bern vom Hochwasser heimgesucht, zuletzt im Jahr 2005. Foto: Agence photographique Hug.



Der grösste Teil des Berner Mattequartiers liegt in der roten oder blauen Zone. Die gelben Punkte zeigen die Haushalte und Geschäfte. Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BM100031).

Für das Breitengeschäft, Privatkunden also, wird MobiGIS primär zur Erkennung von besonders gefährdeten Gebieten eingesetzt. Dabei steht weniger der Schutz von einzelnen Häusern, sondern die Breitenwirkung im Vordergrund. In solchen Gegenden versucht die Mobiliar, regionale Massnahmen anzustossen (z. B. Hochwasserschutz). Nach dem Hochwasser 2005 hat sie zwecks Unterstützung von Präventionsprojekten 20 Millionen Franken aus dem Überschussfonds der Genossenschaft bereitgestellt. Bisher haben über 30 Projekte in der ganzen Schweiz davon profitiert.

Weil in MobiGIS auch Sachversicherungsdaten erfasst sind, lässt sich erkennen, wo welche Werte gefährdet sind – nicht nur von Mobiliar-Kunden, sondern insgesamt für ein bestimmtes Gebiet. Denn die Mobiliar versichert in der Schweiz jeden dritten Haushalt und jede dritte Unternehmung, was Hochrechnungen zulässt.

Auswertungen für Dritte

MobiGIS ist ein internes Tool der Mobiliar, welches sie aber nicht nur für ihr eigenes Geschäft einsetzt. Auf Anfrage macht

sie auch Spezialauswertungen für Dritte, etwa für Bund, Kantone und Gemeinden oder grosse nationale Unternehmen, z. B. für Höchstschadenschätzungen oder um Schutzmassnahmen zu prüfen. So können die Kosten eines Projekts ins Verhältnis zum Nutzen, also der Schadenvermeidung, gesetzt werden.

„MobiGIS ist die kompletteste Geo-Informations-Applikation in der Versicherungsbranche weltweit, die ich kenne“, sagt Andreas Siebert, der das Projekt begleitet hat. Er muss es wissen: Als Leiter Geospatial Solutions beim Rückversicherer Münchener Rück befasst er sich täglich mit solchen Themen und hat einen guten globalen Vergleich in der Branche. ++

Protekta Risiko-Beratungs-AG
Tochtergesellschaft der Schweizerischen
Mobiliar Versicherungsgesellschaft AG
Dr. sc. Markus Hostmann
info@mobi.ch
www.mobi.ch/infomobigis

> Dieser Artikel wurde in der arCAKTUELL 02/2010 auf Seite 14/15 veröffentlicht.

Proaktives Schadenmanagement für Versicherer

Handeln statt reagieren mit GeoIntelligenz



Die Dreierheit von Prozessoptimierung, Kostensenkung und Qualitätssteigerung ist gerade in wirtschaftlich volatilen Zeiten wichtiger denn je. Im Schadenmanagement der Sachversicherungssparte bieten sich durch den Einsatz von GeoInformationstechnologie vielfältige Chancen durch Prozessoptimierung Kosten zu senken und durch verbesserte Dienstleistungsqualität Kunden enger zu binden. Denn wer den Schaden hat, muss nicht auch noch notwendigerweise das Nachsehen haben.

Schaden-Forecast – Wissen wo und wann es zum Schaden kommt.

Der morgendliche Wetterbericht gehört für uns zum täglichen Informationsbedarf wie Nachrichten aus Politik und Wirtschaft. Er hilft uns dabei unsere Kleidung zu planen und unser Freizeitverhalten „wettergerecht“ zu steuern. Ähnliches ist mit den Unwetterwarndiensten nun auch für die Assekuranz möglich. Mit stündlich verfügbaren räumlichen Forecast-Informationen zu Extremwetterersituationen, erhalten Versicherungsunternehmen eine belastbare Ent-

scheidungs- und Planungsgrundlage. Die Kombination von externen räumlichen Extremwetterprognosen und den internen Portfoliodaten des Versicherers ergibt die Grundlage für einen potentiellen Schaden-Forecast, bevor das eigentliche Schadenergebnis überhaupt eingetreten ist. Dies unterstützt das proaktive Planen und Steuern von Maßnahmen wie beispielsweise bei der Schadenprävention.

Schadenprävention – Schaden minimieren, bevor er eintritt

Nur wer weiß, wo und wann ein Schaden eintreten wird, kann auch Maßnahmen einleiten das Schadenmaß zu minimieren. Die räumliche Verschneidung von Unwetterwarndienst mit den Risikoadressen des Versicherers ergibt als Schnittmenge die vom Schadenereignis betroffenen Versicherungsnehmer. Schnell kann hier der Kunde proaktiv informiert werden und so das Schlimmste vermieden werden. Eine Win-Win-Situation entsteht, von der sowohl der Versicherungsnehmer als auch das Versicherungsunternehmen profitieren. Eine langfristige Kundenbindung ist das Ergebnis.

Schadenprognose – Das Schadensvolumen bereits kennen, bevor es gemeldet wird.

Die Kenntnis, in welcher Höhe der Schadenregress nach einem Großschadenereignis für Versicherungsunternehmen zu erwarten ist, schafft Transparenz und Planbarkeit. Die räumliche Verschneidung von kommerziell zeitnah verfügbaren gemessenen und flächigen Daten beispielsweise eines Extremwetterereignisses mit den Risikoadressen des Versicherungsunternehmens erlaubt eine schnelle Prognose der zu erwartenden Gesamtschadenlast – lange bevor die Mehrheit der Schäden gemeldet wurde. So kontrolliert das Versicherungsunternehmen die Situation bereits kurz nach Eintritt des Schadenereignisses und kann vorausschauend handeln.

Schadenplausibilität – Prüfen wie groß der Schaden wirklich ist, vom Schreibtisch aus.

Menschen sind kreativ. Einige wenige sind sehr kreativ, wenn es um das Melden von Versicherungsschäden geht. Hier kann der räumliche Blick auf die Schadensituation

zusätzlich Transparenz schaffen. Die räumliche Distanz vom gemessenen Schadenereignis zur eigentlichen Position der Schadenmeldung kann als Parameter für ein Scoring-Modell zur Bewertung der Schadensplausibilität eingehen.

Schnell wird klar, ob es angebracht ist den Schaden durch einen Gutachter vor Ort bewerten zu lassen.

Gutachter-Steuerung – Optimierte Touren für optimalen Kundenservice

Die Schadensregulierung durch Gutachter ist kostenintensiv und zeitaufwendig. Ziel ist, soviel wie nötig und so wenig wie möglich im Außendienst zu verbringen. Und wenn der Gutachter schon vor Ort zum Schadenfall geschickt wird, soll dies so effizient wie möglich abgewickelt werden. Traditionelle Tourenoptimierung in Kombination mit Versicherer internen Potfoliodaten, Daten zur Schadenplausibilität und räumlichen Schadeninformation kann hier einen signifikanten Beitrag zur Effizienz und damit zur Kostensenkung beitragen.

Assistance – Der Schadenfall als Chance für Kundenbindung

Meldet der Versicherungsnehmer den Schadenfall, komm es auf die schnelle und unkomplizierte Regulierung an. Geo-unterstützte Assistance-Lösungen weisen schnell den Weg zum nächsten Vertragspartner und unterstützen die effiziente Schadenregulierung. Kosten für die Schadenbearbeitung werden gesenkt, zufriedene Versicherungsnehmer sichergestellt.

Der raumbezogene Blick auf Versicherungsdaten und die damit verknüpften Geschäftsprozesse lohnt sich für Versicherungsunternehmen. Es bieten sich für das Schadenmanagement zahlreiche Chancen Prozesse zu optimieren, Kosten zu senken und die Qualität von Dienstleistungen und damit die Kundenbindung zu erhöhen. ++

Stefan Endres
ESRI Deutschland GmbH
Kranzberg
s.endres@esri.de



The Geographic Hub

A New Business Asset for the Insurance Industry

Losses from georisks are increasing dramatically worldwide. The December 2004 tsunami was followed by the devastating earthquake in Kashmir that killed 80,000 people and left numerous others injured or homeless. The Gulf hurricanes, which brought so much damage and disruption to the United States, made 2005 the costliest natural catastrophe year so far in insurance history.

Innovative insurers and reinsurance companies have recognized geographic information system (GIS) technology, spatial analysis, and detailed asset modeling as strategic resources. By making more effective use of GIS, companies in the insurance industry will be able to minimize risk, release capital, and maximize operational performance.

Historically, much of the analysis that primary insurers and reinsurance companies performed was aggregated to coarse geographic units such as postal units. Everyone in the same postal unit paid the same price for their policy and the risk was assumed to be equal. The insurers spread the risk while attempting to charge a fair premium, maintain customer loyalty, and balance operating ratios and demands from stakeholders.

GIS Builds Better Business

Insurance companies wagered on disasters and business discontinuities not happening. Recently, it seems luck has run out for many companies in the industry. New, tough regulations and more stringent compliance rules have come hard on the heels of losses and reduction in customer confidence. Companies are experiencing pressure on many sides and must deliver more profitable products and services quickly while opening up new markets to regain their competitive edge. Agility is key.

Insurers are increasingly recognizing the value of accurately georeferenced data and precisely geocoded assets. Geography is emerging as the core of successful insurance companies. A business that geocodes policies to premise level is able to more clearly identify and locate risks, perils, and places where accumulated risk ex-

ceeds capacity or acceptable underwriting levels. Businesses that create a geographic hub can tie all assets, policies, liabilities, risks, perils, and statistical models together. Spatial analysis is easily and more effectively joined with statistical analysis and business intelligence to improve commercial operations. Rating and continued from page 1 pricing rules engines are optimized with a new understanding of the business as a whole.

Improving Accuracy and Understanding

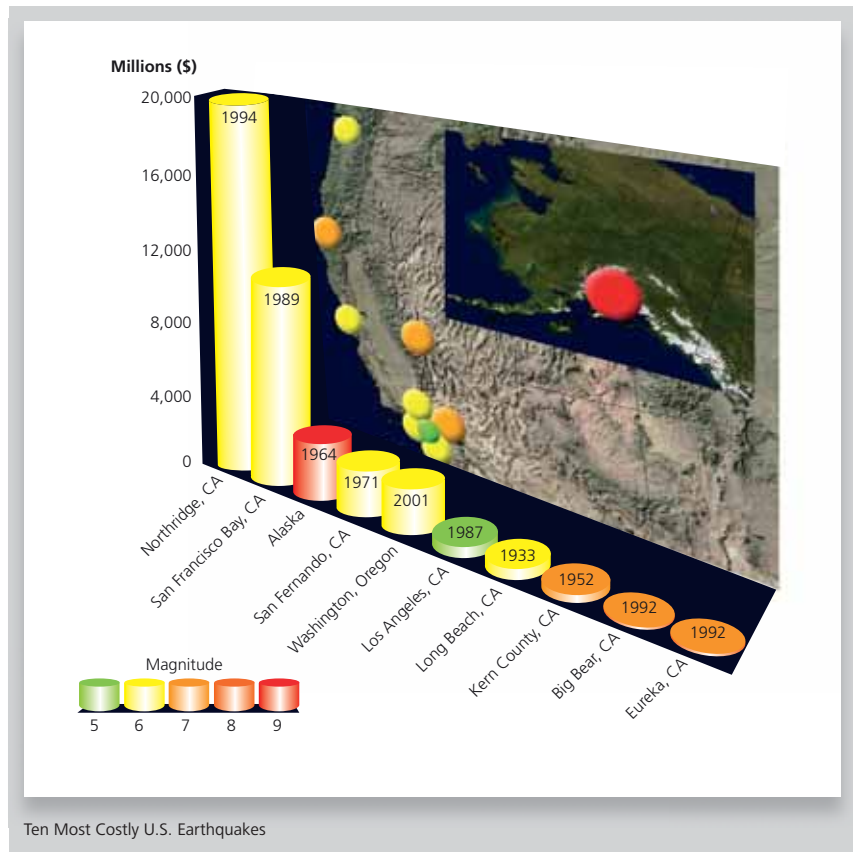
A geographic hub allows modeling and analysis to be performed at a much more granular level than with list- or table-based analysis. Exposure levels can be more accurately defined and risk better understood and managed. Risks do not need to be evenly spread among others in the same ZIP Code but are fine-tuned based on true proximity to perils.

Each customer is rated according to individual risk and the business potential associated with those who request similar coverage. Insurers are able to manage their own risk appetite, identifying more profitable business in markets and areas that would be excluded by nongeographic models. In parallel, insurers gain the ability to more accurately and dynamically manage their reinsurance reserves and improve their liability ratios.

A less variable and volatile operating environment should ensure that the geoenabled insurer will develop more appropriate and attractive pricing models that deliver better customer service and create more favorable market conditions.

GIS Improves Capital and Risk Management

Accurately geocoding every insured asset allows companies to automatically perform peril, risk, and capacity assessments.



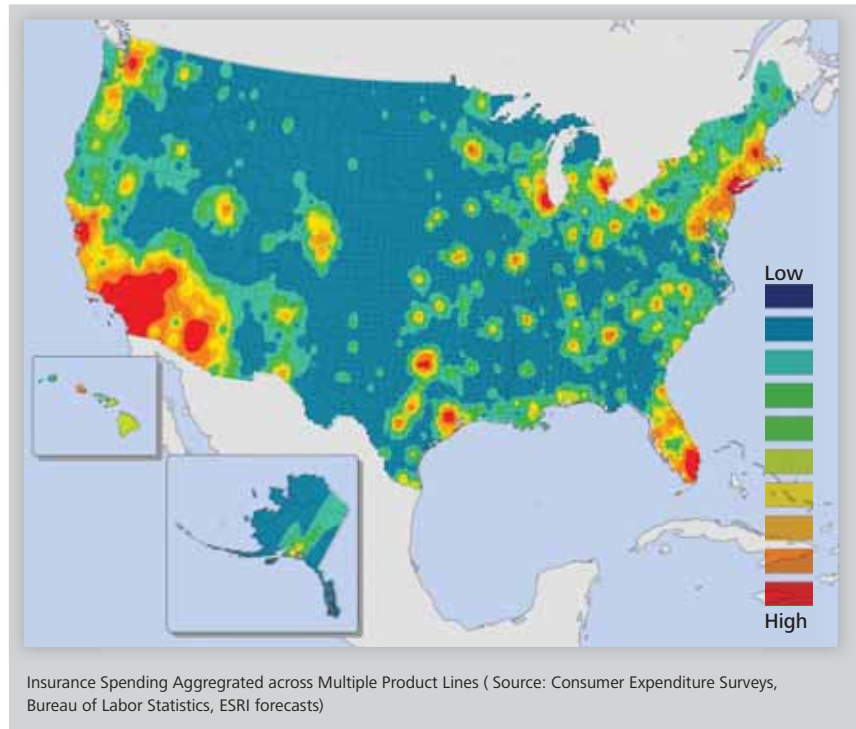
Ten Most Costly U.S. Earthquakes

More detailed understanding of portfolios and books is achieved behind the scenes, with the ability to target untapped customers or market sectors, dynamically price policies, and balance capital and reinsurance requirements. Better use of capital and reduced overhead allow insurers to write new business and improve their workflow. Underwriting, reinsurance, marketing and sales, claims management, compliance monitoring, and corporate governance can be linked more closely, balancing capacity, risk, and exposure to the advantage of all stakeholders.

An understanding of the exact location of every insured asset and its proximity to other assets, perils, or risks is now recognized as a major requirement for all companies involved in the insurance industry. Geographic analysis is increasingly associated with all forms of commercial activity and policy, risk, and exposure management. GIS is the geographic advantage – a powerful tool that empowers decision making and business understanding.

Are you able to realize it? ++

For more information on
ESRI GIS solutions for insurance, visit
www.esri.de



> Dieser Artikel wurde in der BusinessGeoInfo in der
Insurance Edition im Sommer 2008 veröffentlicht.

Plattform zur Risikobewertung für die Versicherungswirtschaft



Wenn Reinigungsmittel in den Fluss gelangen oder wenn Gülle aus einer Biogasanlage das Grundwasser verseucht.

Das Umweltschadensgesetz (USchadG), seit November 2007 in Kraft, bedeutet neue Risiken für Betriebe und selbstständig Tätige. Wenn sie im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit die Artenvielfalt, natürliche Lebensräume, Böden und Gewässer schädigen, entstehen nun öffentlich-rechtliche Verpflichtungen zu einer umfassenden Sanierung.

Der Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) e. V. betreibt seit 2001 im Bereich Hochwasser erfolgreich ein Zonierungssystem zur Risikoabschätzung für Überschwemmung, Rückstau und Starkregen (ZÜRS) im Rahmen der Elementarschadensversicherung auf Basis von ESRI Technologie.

Mit der fachlichen Erweiterung der Risiko-

abschätzung auf den Bereich des neuen Umweltschadensgesetzes erfolgte nun der technische Ausbau zu einer allgemeinen auf ArcGIS Server basierenden Online Plattform ZÜRS Geo.

Den über 170 GDV-Mitgliedsunternehmen, die Sach- und Haftpflichtversicherung betreiben, steht ZÜRS Geo seit Anfang 2008 im Rahmen des versicherungsinternen Intranets (VIS) zur Verfügung. In den Unternehmen wird ZÜRS Geo zum einen von den Underwritern für die Bewertung einzelner Risiken, zum anderen auch für Kumulanalysen, bei der Tarifierung oder im Rahmen des Schadensmanagements genutzt.

Voraussetzung für die Risikoeinschätzung und damit die Bereitstellung von Versicherungsleistungen ist, dass digitale Geodaten in guter Qualität und Abdeckung vorhanden sind. Nur dann lassen sich die Risikoverortung und -bewertung präzise durchführen. Der GDV arbeitet im Bereich

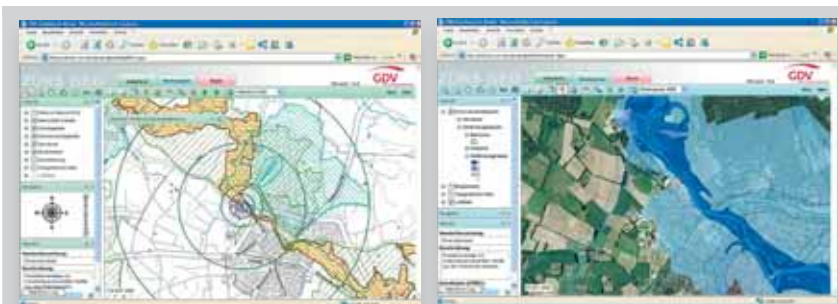
der Daten sehr eng mit den öffentlichen Verwaltungen zusammen. Er erhält von ihnen unterschiedlichste Daten, die er aufbereitet, um sie dann als deutschlandweite Datenbestände für die Versicherungswirtschaft nutzbar zu machen, wie z. B. im Bereich von wasserwirtschaftlichen Daten und Umweltdaten. So wird weiterhin z. B. ein deutschlandweit flächendeckender Orthofotodienst genutzt, der vom BKG auf Basis des ArcGIS Image Servers bereitgestellt wird.

ZÜRS Geo nutzt für die Visualisierung, die Analyse und das Reporting konsequent die serverseitigen GIS-Funktionalitäten des ArcGIS Servers. Für die Einbettung der Lösung in die Betriebsumgebung des GDV werden der sdi.suite serviceMonitor und der sdi.suite securityManager eingesetzt. Die einzelnen Fachmodule basieren auf dem ArcGIS Server WebADF Framework. Die Fachanalysen sind als Server Object Extensions (SOE) realisiert, die aus den Fachmodulen, aber auch aus Batchprozessen im Rahmen von Massenverarbeitungen oder gekapselt als Analysedienste direkt aus der Angebots- und Tarifierungssoftware der Versicherungsunternehmen genutzt werden können.

Diese im ZÜRS Konsortium von den Firmen ESRI Geoinformatik (Konsortialführung), geomer (Offline-Client, Geocodierung) und con terra (Online-Komponenten) geschaffene Lösung soll in weiteren Entwicklungsschritten zu einer allgemeinen Risikoplattform ausgebaut werden. ++

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.
Bettina Falkenhagen
Wilhelmstraße 43/43 G
D-10117 Berlin
Telefon +49 (0)30 20 20 59 22
b.falkenhagen@gdv.de
<http://www.gdv.de>

con terra GmbH
Karl Wiesmann
Martin-Luther-King-Weg 24
D-48155 Münster
Telefon +49 (0)251 7474 300
k.wiesmann@conterra.de
<http://www.conterra.de>



ZÜRS Geo Online (Version 1.0.0, GDV, 2008); Abstandsanalyse der Gefährdungspotenziale in der Umwelthaftpflicht Datengrundlagen: BKG (Gewässernetz), Landesumweltämter der Länder und Bundesamt für Naturschutz (Schutzgebietsinformationen), NAVTEQ 2007 (Straßennetz)

Firmenweite Nutzung von Geoinformationen bei Swiss Re

Swiss Re ist einer der weltweit führenden Rückversicherer und der größte Lebens- und Krankenrückversicherer.

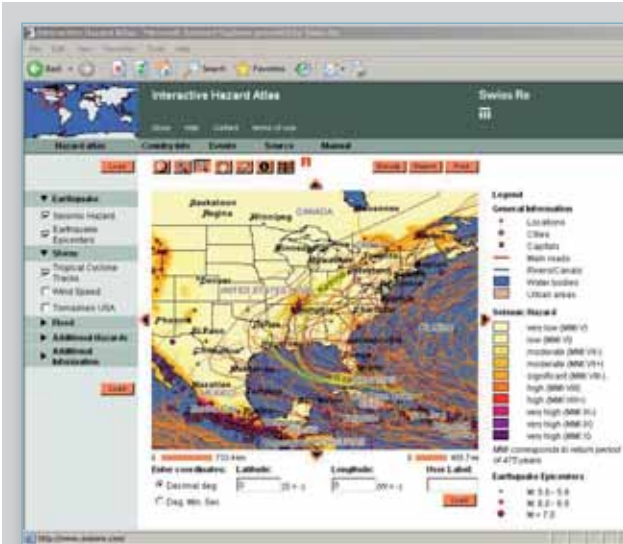


Abbildung 1: Ausgewählte Naturgefahren der letzten Jahrhunderte in Nord- und Mittelamerika auf einen Blick



Abbildung 2: Darstellung eines geokodierten Kundenportfolios für Kalifornien mit historischen Epizentren

Das Unternehmen ist mit mehr als 70 Gruppengesellschaften und Vertretungen in über 30 Ländern präsent. Seit seiner Gründung 1863 in Zürich ist der Konzern in der Rückversicherung¹ tätig. Swiss Re bietet eine breite Produktpalette für das Kapital- und Risikomanagement an. Traditionelle Rückversicherungsprodukte wie verschiedene Sach- und Haftpflicht-Deckungen, Lebens- und Krankenversicherungen sowie damit verbundene Dienstleistungen werden durch versicherungsbasierte Finanzlösungen sowie Lösungen für ein umfassendes Risikomanagement ergänzt.

Derzeit nutzen ca. 80 % aller Swiss Re internen Tools und Applikationen geographische Informationen aus einer zentralen Datenquelle. Die Geodaten werden u. a. dazu verwendet, um mithilfe der räumlichen Beziehungen zwischen Risiken² verschiedenster Ausprägung (Naturgefahren, Sach- und Haftpflicht, Life & Health) das Ausmaß möglicher Schäden, denen eine Sache oder eine Person ausgesetzt sein kann, zu quantifizieren und die Art des Risikos, dessen Wahrscheinlichkeit, Größe und finanzielle Folgen einzuschätzen.

Geografische Informationssysteme von ESRI setzt Swiss Re bereits seit 1996 im Bereich des Naturgefahren-Risikomanage-

ments (RM) ein. Die wichtigste Aufgabe des RM ist die Berechnung erwarteter Schäden aus Naturkatastrophen. Dazu verwendet Swiss Re hauseigene Rechenmodelle, deren „Inhalt“ mit GIS-Unterstützung gebaut wird. Die kartografische Darstellung von Kundendaten (Portfolios) wird mit verschiedenen GIS zur Verfügung gestellt, um die räumliche Verteilung der zu versicherten Risiken und die Datenqualität schnell zu erfassen. Diese Informationen unterstützen generell den Underwriting³ Prozess und tragen dazu bei, die Einschätzung von Risiken zu verbessern.

Der im Jahr 1999 erstellte „Interaktive Naturgefahren Atlas“ bietet firmenweiten Zugriff auf geografische Informationen im Swiss Re Intranet. Seit Sommer 2000 steht diese ständig erweiterte Applikation als „CatNet™“ auch Swiss

Re Kunden im Internet zur Verfügung (Abbildung 1).

Um die stetig wachsenden Bedürfnisse nach einem schnellen Zugriff auf geografische Daten zu erfüllen, wurden 2002 GIS-Server-Produkte etabliert. Gleichzeitig erstellte Swiss Re interne Services (Java Client Toolkit), die firmenweit den Zugriff auf die zentrale Geodatenbank ermöglichen.



Abbildung 3: US-Adressen Geokodierung und Ermittlung der Flutzoneninformation

Heute gehören die Naturgefahren-Pricing-Applikationen zu den „Power Usern“ der Geodatenbank. Versicherungsdaten der Kunden werden in Standardformate transformiert, importiert und mit den Daten der Geodatenbank verbunden. Die Qualität dieser Geokodierung wird sowohl tabellarisch als auch als elektronische Karte den Underwritern³ zur Verfügung gestellt. Diese lassen sich mit allen Daten des interaktiven Naturgefahren-Atlas kombinieren. Dem Anwender steht somit die gesamte Funktionalität des elektronischen Atlas zur Verfügung (Abbildung 2).

Für die Geokodierung von US-amerikanischen Adressen nutzt Swiss Re seit 2004 ArcWeb Services von ESRI. Die ermittelten Koordinaten werden u. a. zu einer Punkt-in-Fläche-Abfrage auf einem Flutzonen Layer verwendet, der auf einem Server von ESRI Redlands verwaltet wird (Abbildung 3).

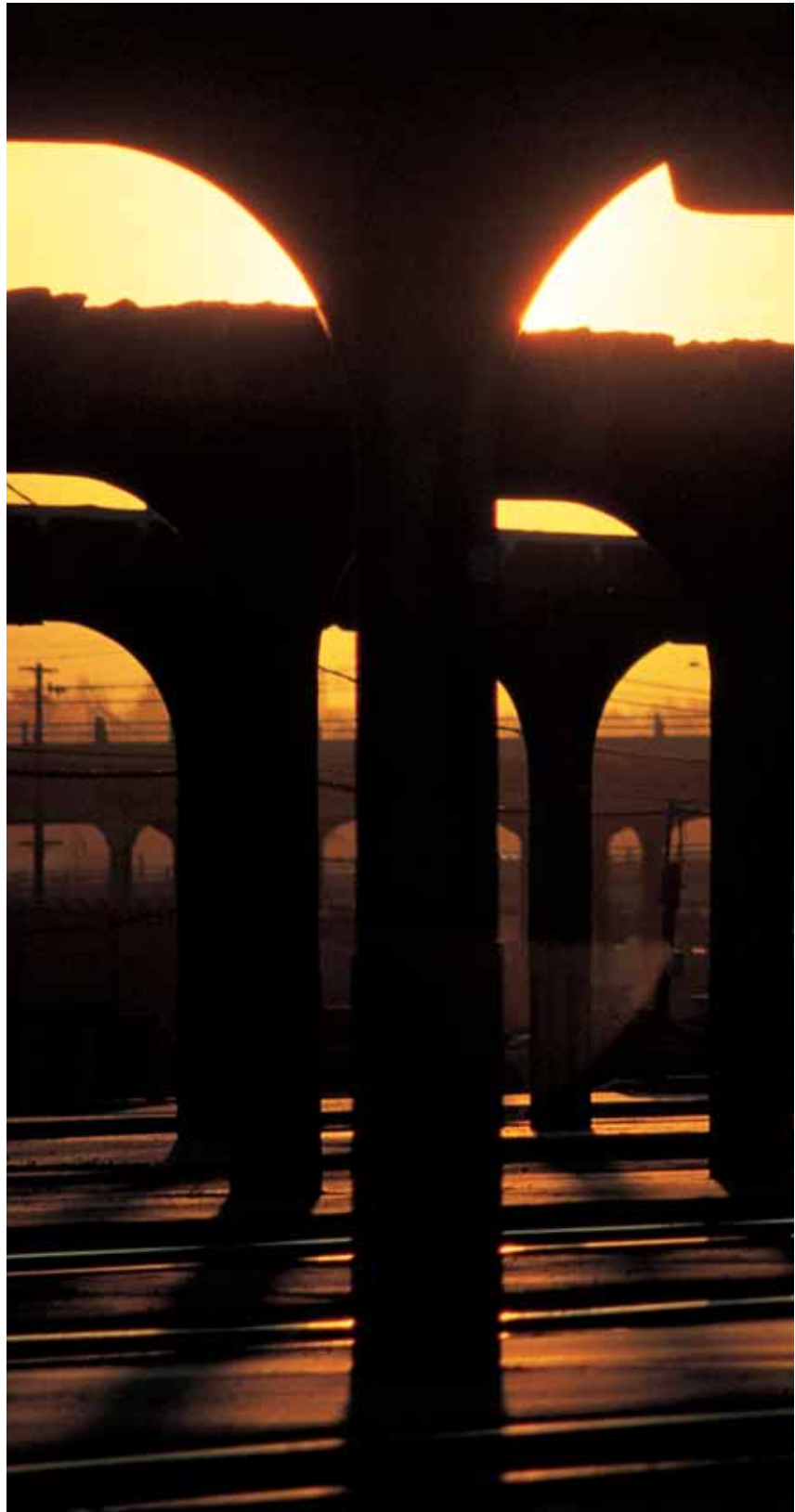
Swiss Res Anforderungen an Genauigkeit, Qualität und Aktualität der geografischen Daten, den globalen schnellen Zugriff, die Einbindung verschiedener Datenbanken für das Reporting sowie unterschiedliche Anforderungen an nutzerdefinierbare kartografische Darstellungen stellen eine große Herausforderung an die künftigen GIS dar. ++

Swiss Re
Cornelia Schmidt
Mythenquai 50/60
CH-8022 Zürich
Telefon +41 (0) 43 285 61 48
Cornelia_Schmidt@swissre.com
<http://www.swissre.com>

¹ Rückversicherung: Vertraglicher Risikotransfer von einer Versicherungsgesellschaft (Erstversicherer) an eine andere Versicherungsgesellschaft (Rückversicherer), die kein direktes Vertragsverhältnis mit dem Originalversicherten hat; im Gegenzug schuldet der Erstversicherer dem Rückversicherer eine Prämie.

² Risiko: Oberbegriff, der je nach Kontext die versicherte Sache/Person oder aber die Gefahr, gegen die diese Sache/Person versichert ist, bedeuten kann.

³ Underwriting beinhaltet die Prüfung, Einstufung und Tarifierung von (Rück-)Versicherungsanträgen sowie den Abschluss eines (Rück-)Versicherungsvertrages für angenommene Risiken.



Mobile GIS for Insurance Applications

Increasing Efficiency and Accuracy for Improved Customer Satisfaction

Field-deployed workers in the insurance industry need to be able to do their jobs efficiently and easily. Mobile GIS applications can be the essential tool for this, allowing information to be collected and passed from the field to a main database back at the office. ESRI's ArcGIS Server Mobile Software Development Kit (SDK) allows solutions to be developed and deployed in the field – using PDAs, smartphones, or Tablet PCs – and integrated with other hardware such as GPS, digital cameras, and bar-code scanners. Greater hardware performance coupled with cheaper, wider communications coverage now allows these mobile GIS applications to be usefully deployed in the field to respond to any claim, regardless of the asset or level of threat or disaster.

Mobile GIS can assist insurance companies in many different parts of the business, from risk assessment and in-field verification to policy validation and site documentation. Advanced data management and synchronization features in the ArcGIS Server Mobile SDK allow data to be exchanged with back-office systems, and if coverage permits, information can be continually updated. Multiple field-workers can collaborate with the central office to ensure that their activities, scheduled tasks, and workflow are balanced and efficient.

Claims Management

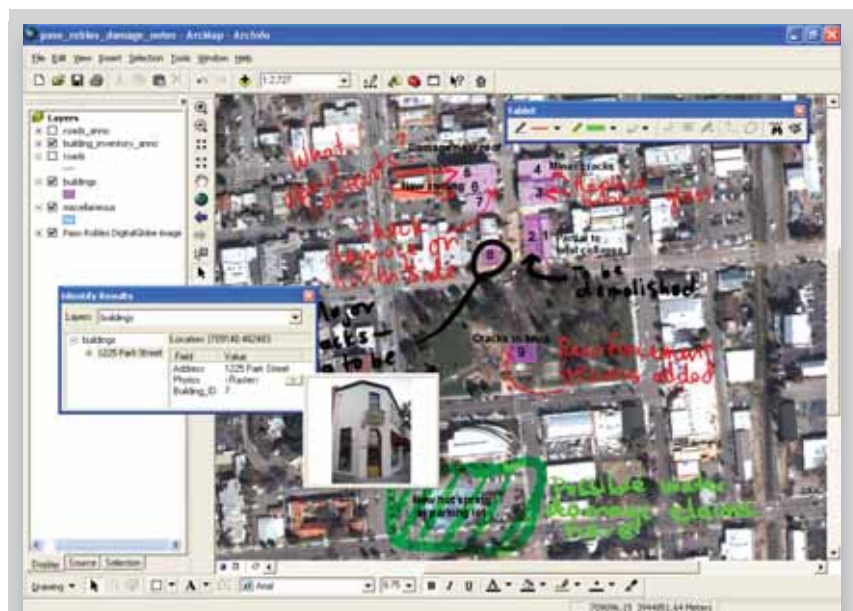
Tablet PCs are an ideal solution for mobile claims management. They are lightweight notebooks, ruggedized to survive dropping and resist moisture and dust, that run standard Microsoft Windows applications. In-field GIS is easy to use thanks to digital pens and voice commands. The traditional keyboard and mouse are also available when the field-worker returns to the hotel, office desk, or command center.

Tablet PCs also support wireless networks, allowing users to connect to central servers to retrieve and update information in real time from the field. A Tablet PC configured with ESRI GIS lets the claims manager take an intelligent GIS geodatabase

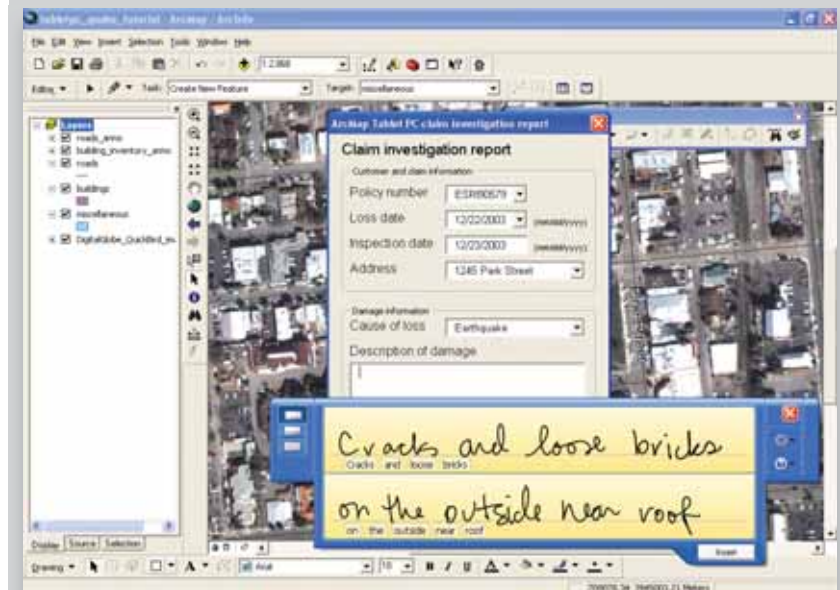
into the field. Relationships between features are maintained together with attribute integrity. The worker also has the ability to analyze and share new information from the office with other colleagues or on-site personnel.

ESRI's mobile applications support innovative features such as pen-based com-

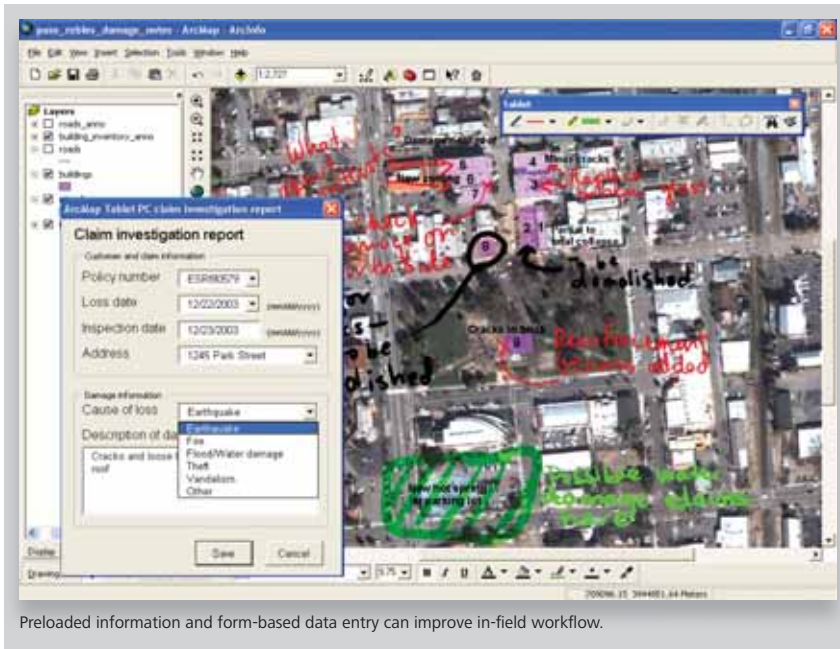
puting and digital ink technology, which allow users to write notes and redline and highlight specific features on maps, building footprints, or aerial photographs. The workers can complete editing tasks in a more natural way than traditional desktop applications, therefore improving both efficiency and accuracy. Handwritten on-screen notes and text



ESRI Mobile SDK applications provide field-workers with all the tools they need to be productive and effectively respond to changing demands or priorities.



Handwritten notes can be converted to database information and actions authorized from the central office.



Preloaded information and form-based data entry can improve in-field workflow.

can be converted into database information and combined with other input such as sketches, hand-drawn plans, or GPS measurements.

All this is possible using a few pen strokes or simple menu systems. Speech recognition and voice dictation are also available to free up the worker's hands and provide a simple, yet powerful, way to capture more extensive information and notes without compromising safety.

Improved In-Field Information Gathering
Mobile GIS applications are designed to optimize workflow and improve user productivity. For example, bookmarks allow the field staff member to immediately identify areas of interest and select the most appropriate map and information layers with which to investigate a claim. All this can be shared with other personnel back at the office, and the bookmark allows the worker to quickly regenerate the information upon returning to the site.

With an Internet connection, the field-worker can also use ESRI's free Web services or integrate personal capabilities to gain additional data, perform geocoding, obtain routing and driving directions, or

get information from sources that may not be stored in the GIS. ArcWeb Services let the mobile worker integrate information from a range of different suppliers without the need to have the data locally or incur the corporate expense of managing the same data at headquarters. Other ESRI partners and customers also provide Web services of current and historic data. The mobile crews can access real-time severe weather reports, information on flood extent and damage, scenario maps, and other streams that will assist in situation awareness and allow everyone to be more clearly informed of the conditions in the local neighborhood.

Information can also flow from the worker to the centralized office. Handwritten notes, diagrams, comments, and digital photographs can be sent to the claims office and reconciled with known information. For example, on-site investigation of the physical damage to a building can be supplemented with photographs of the exterior damage, while internal disruption and features requiring immediate repair can be quickly noted.

All this information can be created as searchable attributes along with other text-based information that is linked to

the building and individual floor plans. The claims processing office can use the information arriving from the field to triage and more efficiently process the claim. More timely approvals can be issued to repair buildings, rehouse tenants, or get businesses back up and running. Improved information sharing leads to quicker and more appropriate decision making. This often translates into better customer service and reduced impact on the policyholder. Reducing the downtime and interruption for personal and commercial customers translates to real cost reductions for the insurer and a more valuable long-term client relationship.

Enhanced Workflow and Operational Consistency

With its portable design, ruggedness, and pen and voice technologies, the Tablet PC offers increased mobility and productivity compared to a traditional notebook computer. It also overcomes the computing power and screen size limitations of handheld devices. For the mobile insurance professional, a Tablet PC powered with ESRI mobile applications becomes an effective, versatile platform for field mapping and analysis. Field applications can be written to simplify complex tasks and automate procedural activities. Applications can encapsulate workflow to ensure that all the required information is gathered at each processing step and validated against business rules or corporate procedures, if required.

Because the mobile SDK is integrated into the ArcGIS Server suite, an application developer can deploy the same functionality on the Tablet PC as on a desktop or in the enterprise. Therefore, a single, common set of business rules and system functionality can be deployed multiple times, anywhere across an organization, using its enterprise GIS platform. The field-worker benefits from specific tasks and business practices that are optimized to the specific workflow or task at hand while the centralized office is assured of consistent functionality, re-

duced training costs, and improved system management.

In addition, new tasks or data services can be created to respond to high-priority or unusual situations. Rather than having to install new software on every Tablet PC in the field, the insurance company could publish the task using Web services. The new functionality would automatically be available to each mobile or remote worker upon connecting to the Web server. This significantly reduces total cost of ownership and allows greater responsiveness to unplanned or unforeseen business challenges.

Better Decision Making and Information Gathering

ESRI's Tablet PC applications come with powerful data synchronization and validation facilities. This allows a mobile worker to preload information before leaving the office for the field or to synchronize data as required when mobile or over the airwaves when within network coverage. For example, an assessor may require additional information when on-site at a client facility. By connecting to the central server, more information can be downloaded or instructions sent back on how to more appropriately price and underwrite the policy.

Detailed instructions and requirements can be supplied to the in-field worker to allow the policy to be written and minimize risk for the insurer. Other recommendations and specific actions that mitigate the threat of future loss can be communicated to the customer: the insurer may want to have commercial goods raised off the floor if the warehouse is in a flood

zone, special provisions may be noted to ensure vehicles are stored under cover in areas subject to severe weather events (hailstorms, etc.), or certain lines of business could be excluded because they exceed the insurance company's capacity to write that business.

Mobile Applications and ArcGIS Make Businesses More Efficient

Better information interchange, especially up-to-date and more accurate information, can allow insurers to change their risk appetite. More accurate geocoding and ground truthing may identify more profitable areas where higher-grossing-business can be written without additional risk or liability. More appropriate pricing leads to improved customer satisfaction. More detailed understanding of risk and liability translates to a greater ability to dynamically manage capital, reduce reinsurance premiums, and control accumulated exposure.

Mobile workers and field-deployed staff in utilities, telecommunications, government, agriculture, retail, real estate, health care, and many other industries have benefited from the enhanced functionality of a Tablet PC running ArcGIS solutions. For the insurance industry, mobile GIS is in its infancy but holds considerable promise. ++

For more information on running ESRI GIS on a Tablet PC and links to bundled hardware and software offers, visit www.esri-germany.de

> Dieser Artikel wurde in der BusinessGeoInfo in der Insurance Edition im Sommer 2008 veröffentlicht.

Munich Re Creates a Global Corporate GEO Data Service Platform

Munich Re Group is one of the world's largest reinsurers and the second-largest primary insurer in Germany. The company operates from its headquarters in Munich, serving more than 60 reinsurance subsidiaries, branches, service companies, and liaison offices worldwide. Globally, 5,000 insurance companies in approximately 160 countries rely on Munich Re's expertise and financial strength. It is consistently recognized as one of the most influential and respected companies in the industry.

Munich Re has been researching geoscientific phenomena and their attendant risks and loss potentials since 1974. The company is committed to sharing its knowledge and experience with clients and the public to diminish the future effects of natural catastrophes. Munich Re has developed a wide selection of reports, tools, and services to distribute its knowledge and georisk expertise more widely.

ESRI's ArcGIS suite has allowed Munich Re to define a comprehensive set of GIS layers and Web services that allow a user to geocode to an address level, run scenario simulations, and perform accumulation analysis.

Different groups of users have access to the most appropriate data and services based on their individual requirements and analysis needs: in-house underwriters have the greatest need for the most powerful tools, while customers can log in to Munich Re's Connect platform to access hazard and insurance information.

GDS: The GEO Data Service Platform for Munich Re

The GEO Data Service (GDS) has become an integral part of the entire IT infrastructure at Munich Re. Its data warehouse and geotoolkit include an extensive collection of spatial data and hazard information as well as geocoding and mapping services. The core datasets, such as hazard zones, insurance portfolios, and claims data – which are used for analysis – are stored and managed by an ArcGIS geodatabase running on Oracle 9. Every asset or event can be identified and geocoded if needed. GDS comprises a rich set of tools and applications for its users.

NATHAN: The Natural Hazards Assessment Network

One of Munich Re's key tools based on GDS

is the Natural Hazards Assessment Network (NATHAN). It is an integral part of the company's entire IT infrastructure and supports underwriting and risk management tools with global natural hazard information as well as sophisticated geocoding, risk analysis, and mapping capabilities.

NATHAN is based on Munich Re's corporate GEO Data Service. It provides functionality ranging from data capture and geocoding of insured risks to visualization, risk analysis, and risk modeling. The system not only allows users to review accumulation issues but also model and identify concentrations and geographic patterns associated with various risks.

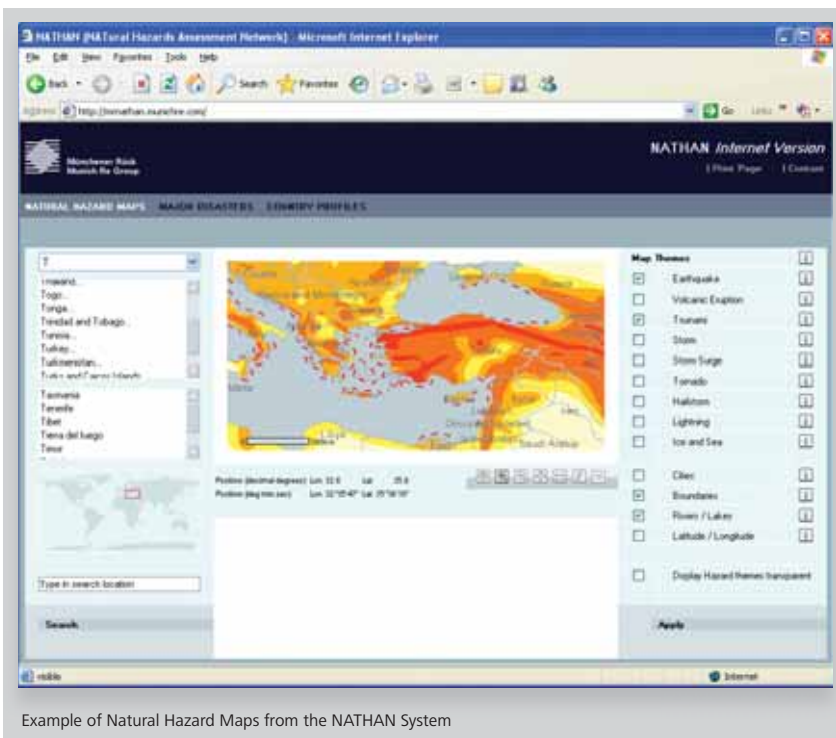
NATHAN is composed of three modules:

1. A Natural Hazard Maps module that allows a user to place a hazard pointer anywhere on the earth's land surface and immediately generate a qualitative estimate of the natural hazard situation at that location
2. A Major Disasters module that provides information on economic and human losses from current and historic natural catastrophes worldwide
3. A Country Profiles system that generates an overview of a selected country's geography, population, and economy together with its overall natural hazard profile

A free public version of NATHAN, based on ArcIMS and GDS, is available via the Internet at mrnathan.munichre.com. This provides an overview of worldwide hazard zones as well as recent events and summary reports of their social and economic impacts.

Global Location Finder

This facility enables address-based geocoding of risks. Portfolio and claims data can be georeferenced and used for detailed simulations and analysis. There is no limit to the number of objects that can be referenced, and due to excellent application performance, large treaty portfolios with more than a million risk addresses can be



Example of Natural Hazard Maps from the NATHAN System

easily processed. For countries for which no address-based data exists, the system automatically performs coarser geocoding based on known Catastrophic Risk Evaluating and Standardizing Target Accumulations (CRESTA) zones and a global city database where hundreds of thousands of locations are stored. To date, more than 20 million risks have been geocoded down to street level, together with their house numbers, for 20 European core markets and the United States. This is an important step toward more risk transparency in the underwriting process. High-quality geocoding of worldwide portfolio and claims data is crucial for risk management and portfolio optimization, especially for lines of business involving natural hazards and man-made risks such as terrorism.

GAP Service

The Geographical Analysis of Portfolios (GAP) service performs assessment of customer portfolios based on geocoded data and enables the identification of areas of concentration or accumulation. The MR-GAP extension allows analysis of encrypted portfolio and claims data. GAP's multiperil analysis of property insurance portfolios makes it possible to identify previously unknown and unidentified accumulation situations, or hot spots. This is especially important when potential accumulation effects are caused by multilocation policies. Primary insurers are using this information more and more, not only in traditional hazard-related analysis but also for the purposes of managing their sales operations and client acquisition strategies.

Cat. Loss Estimation Service

This customer service estimates weather-related losses caused by wind and hailstorm events. The service integrates high-resolution portfolio data and the latest information on windstorms and severe weather events and creates an estimate of the expected losses and focal areas within 48 hours after an event. The medium-term aim is to extend the capabilities to allow optimized loss management and drive improvements in the efficiency of workflow for loss adjusters.

Risk on Earth

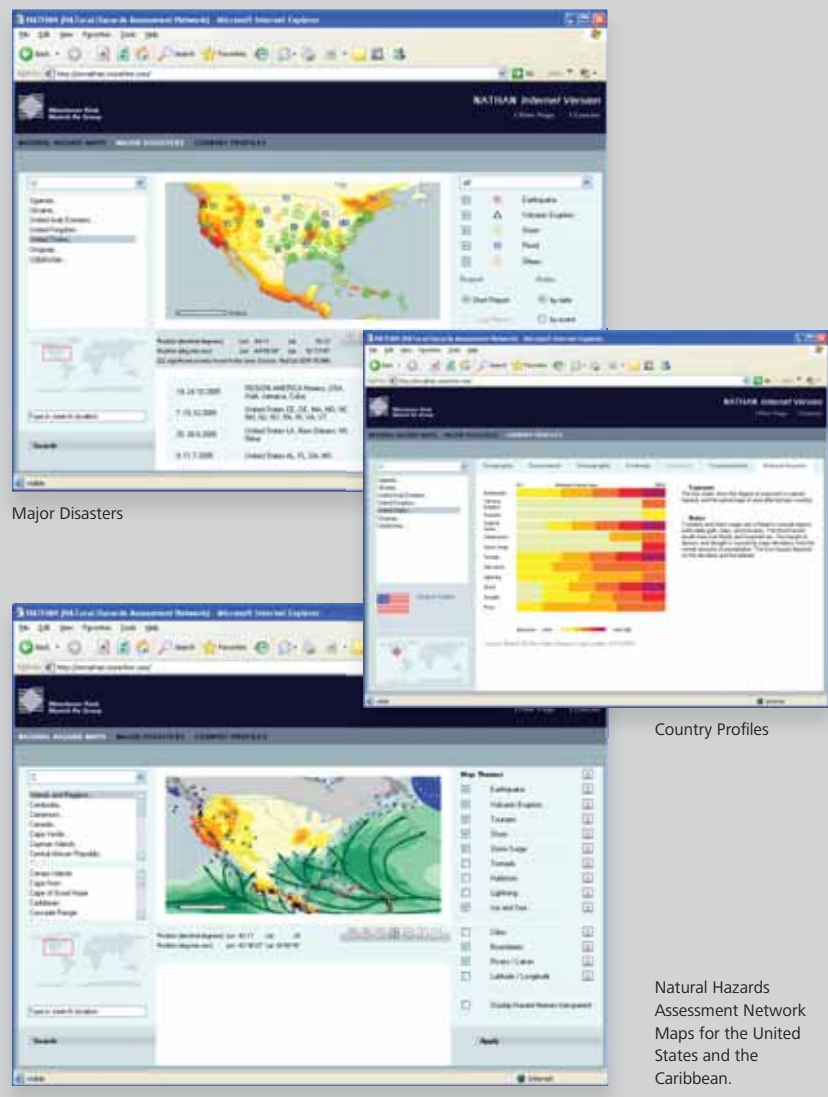
This new service offers aerial and satellite imagery that lets underwriters gain a better understanding of the overall portfolio situation by adding images to their risk maps. This service was triggered by the internal interest in Google Earth at Munich Re but was developed using ESRI's Web Services. Munich Re recognized that ESRI Web services allow seamless data integration with the GDS georisk platform and provide a more attractive and progressive architecture that helps Munich

Re capitalize on current and future investments in data, analysis, and systems development. ++

For more information on Munich Re and its use of ESRI GIS platforms, contact Andreas Siebert or Juergen Schimtschek, Geo Risks Research, Munich Re (e-mail: geo@munichre.com).

> Dieser Artikel wurde in der BusinessGeoInfo in der Insurance Edition im Sommer 2008 veröffentlicht.

The free Public Version of NATHAN



Interview with Jill Boulton, GIS Manager for Norwich Union

Recently, BusinessGeoInfo interviewed Jill Boulton, GIS manager for Norwich Union (NU), the largest insurer in the United Kingdom (UK). With a market share of approximately 20 percent and insuring more than 700,000 businesses, one in five motor vehicles, and one in five households in the UK, NU chose GIS to help control claims costs.

Q: How long has NU been using GIS?

Boulton: I guess you could say Norwich Union has been representing things on maps for years. We started using GIS in 2002. It wasn't until we started using GIS that we saw what a powerful tool it is and began to appreciate its many applications. So far, we have only just scratched the surface in its capabilities.

Q: What prompted NU to implement GIS?

Boulton: The floods of 1998 and 2000 made NU realize that we needed to understand in much greater detail which properties were likely to have a flood risk. As no information existed to help us analyze this, we created our own flood map with both depth and frequency. From this, a flood risk rating was established for every property and used in our premium calculations.

Q: What benefits can the insurance industry realize with GIS?

Boulton: As insurance becomes more complex, it will be the insurers who understand their risk best and price it correctly who will thrive. GIS can also help with reinsurance, claims handling, and marketing.

Q: What advice would you give to other insurers looking to implement GIS?

Boulton: It's important to use a GIS system that gives you room to grow as you gain confidence. NU was lucky to have chosen ESRI as our corporate GIS provider; ESRI's advice saved us from many costly errors early on. I also recommend getting a corporate sponsor. Unless you get that buy-in from upper management, the implementation could flounder.

Q: Do you see GIS changing the way insurers do business?

Boulton: Absolutely. GIS has enabled insu-

urers to rate consistently at an individual property level. It will make accumulation analysis far easier and allow companies to target customers in a much more defined way.

Q: Are there any lessons learned from your use of GIS?

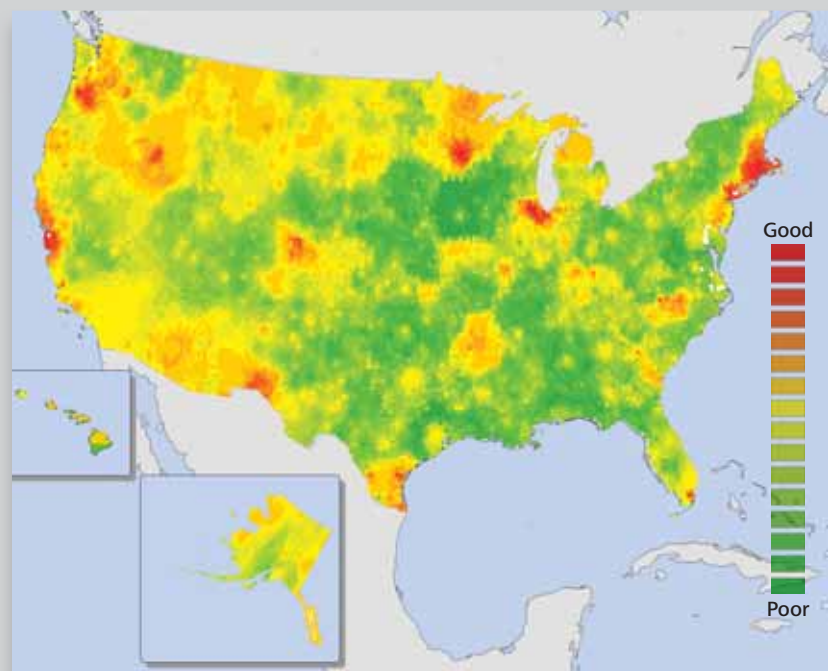
Boulton: Make sure all your data is spatially enabled – it makes life a lot easier when you are dealing with many different computer systems. And, as I said before, get buy-in from senior management. ++

To read more about how ESRI GIS has benefited Norwich Union, visit www.esri.com/insurance/casestudies.

> Dieser Artikel wurde in der BusinessGeoInfo in der Insurance Edition im Sommer 2008 veröffentlicht.

GIS-Extendable Business Functions
Common Insurance Business Functions Significantly Improved, Optimized, and Extended by GIS
Geohazard Risk Assessment
Peril and Catastrophe Modeling
Actuarial Investigation and Modeling
Underwriting and Policy Pricing
Book Analysis and Portfolio Optimization
Target Marketing and Customer Profiling
Policy Leakage Analysis
Decision Support and Policy Quotation
Territory Rating and Scoring
Reinsurance Capital Management
Claims Management and Triage
In-Field Adjuster Support and Scheduling
Regulatory Reporting and Compliance
Management Information Systems
Business Continuity Planning
Common Operational Picture (COP) Solutions

Map Facts Balance Surface



Map shows total income compared to risk. Red areas have proportionally greater income than risk. (Source: Consumer Expenditure Surveys, Bureau of Labor Statistics, ESRI forecast)

An Interview with Mark McCoy, ESRI Insurance Solutions Industry Manager



BusinessGeoInfo recently sat down with Mark McCoy, ESRI insurance solutions industry manager, to discuss ESRI's vision for GIS technology in the insurance

market and what the coming year would bring in terms of technology, data, and applications.

Q: Why has GIS become so important to the insurance industry?

McCoy: Insurers are using geography, or location, as a common language across their entire organization, even out in the field. With information being so departmentalized these days, it has become even more essential to have a solution that ties all business data together so insurance companies can see the big picture when making critical business decisions. Whether you are an executive, an underwriter, or even an appraiser, being able to visualize your data provides a new perspective and can often show areas of risk or potential risk that you may never have seen before. This plays a crucial role when making decisions about the insurability of new policies or when re-evaluating existing ones. Executives, actuaries, and underwriters are finding that, since GIS so easily integrates into their existing business processes and IT infrastructure, they can immediately see how their risks and liabilities are geographically distributed and the ultimate impact this has on portfolio performance.

Q: What are the main benefits?

McCoy: There are many, but I think most insurers would classify the benefits in terms of improved customer service, faster and more accurate decision-making tools for underwriters, and more responsive claims support processes. GIS assists behind the scenes, linking information from existing data warehouses or legacy systems to a specific location. This helps reduce costs, improve performance, and ultimately deliver more affordable policies to customers. I can summarize this into three major business benefits:

- Improved business intelligence for senior managers
- More effective understanding of risk and potential accumulation
- More realistic and accurate data processing using a geoextended workflow

Q: Can you give a few examples of what insurers are doing with GIS today and where you see this going in the future?

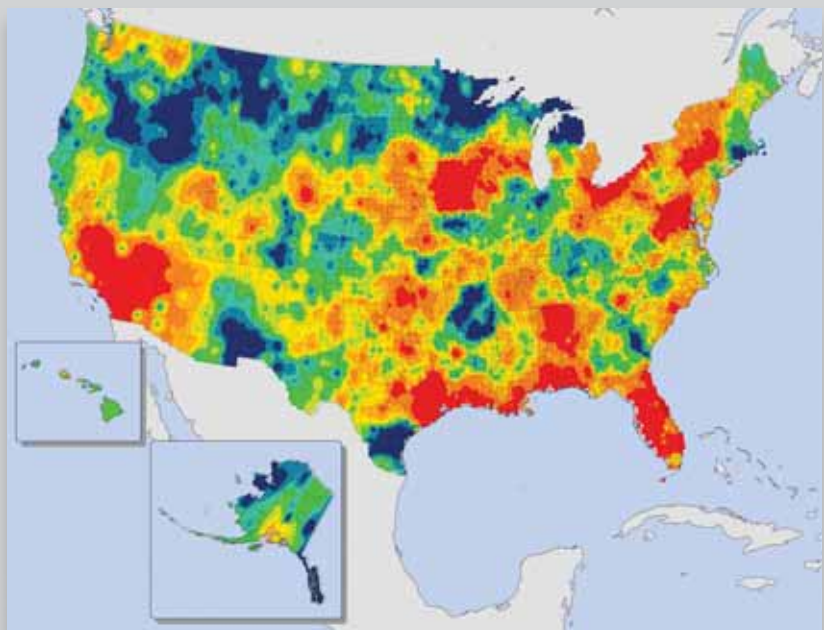
McCoy: Using GIS to see risk at a set point in time or to do historic review for future impact is a traditional use of GIS in insurance. This information can in turn be used for predictive analysis, statistical modeling, and frequency analysis to improve pricing. The data can then be visualized in a number of ways depending on preference, whether it be by heat maps for hot spot analysis or on aggregation maps. One of the emerging trends we are seeing in the marketplace today is the use of realtime data. Real-time data can include Global Positioning Systems (GPS), weather, traffic, and so on. Another trend is dynamic pricing, where insurers manage their portfolios by comparing the capacity and liabilities of each policy as it

is underwritten. Of course, GIS also plays a major role then responding to catastrophic events. This is an area where I see GIS being more heavily deployed in the field via mobile devices of all types. We saw this a few years ago after Hurricane Katrina and most recently with the California wildfires, which took GIS to a whole new level. We look forward to seeing more innovative uses of GIS in the near future.

Q: What are the major drivers for insurers using GIS?

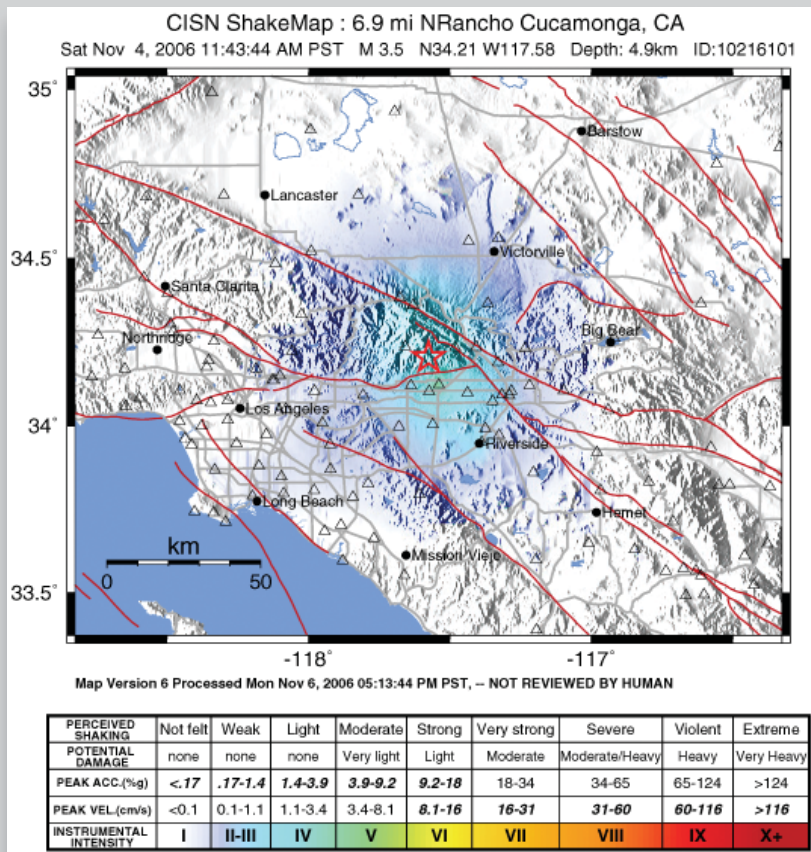
McCoy: The three major drivers are transparency, accuracy, and repeatability. GIS allows insurers to achieve greater transparency of product rating plans by accurately quantifying each individual risk or policy. This allows the impact of each risk or policy on the total portfolio to be known. You can see how this leads to improvements in managing risks, pricing products, and handling claims. Better accuracy means better product performance. Products are offered at a price attractive to customers, and the insurer has a more accurate understanding of liability. Integrating GIS with customer re-

Map Fact: Total Insurance Risk



Insurance Perils and Risks Aggregated for the United States (Source: Consumer Expenditure Surveys, Bureau of Labor Statistics, ESRI forecasts)

Earthquake ShakeMap for 2006 Event Near Rancho Cucamonga, California



Map supplied courtesy of U.S. Department of the Interior, U.S. Geological Survey.

ShakeMaps are near real-time maps of ground motion and shaking intensity following significant earthquakes. These maps are used by federal, state, and local organizations, both public and private, for postearthquake response and recovery, public and scientific information, and preparedness exercises and disaster planning.

relationship management (CRM) systems also helps improve rating plan performance. Insurers get a deeper understanding of who their customers are and consequently know how to target select product offerings to them. Last, repeatability means that the same methods can be used again and again with confidence in the results. GIS allows you to use established datasets for analysis and apply the same methods to different product lines like auto, life, or homeowners insurance. This standardizes probability and pricing models and ensures consistency across the entire organization. The most valuable aspect of GIS is that it can be applied everywhere, from the underwriting or

agent system all the way to the executive dashboard.

Q: How are insurance companies overcoming business challenges in today's market?

McCoy: GIS is best deployed as an enterprise technology supported by information technology standards. In the past, there have been issues with awareness and recognition of GIS as a strategic asset, since GIS was seen as a specialized activity with low priority given from the IT department. The most successful insurance companies have been those that have taken a dedicated cross-departmental approach to GIS.

The investment made in one department can be capitalized on by others with improvements in accuracy and repeatability. When you make GIS part of your daily business practice or move it to decision support functions in the organization, you get far more value and return on investment. Benefits received from using GIS for an accurate underwriting process flow through the organization when claims need to be paid or additional reinsurance purchased.

Q: Is measuring success easy?

McCoy: Quantifying the return on investment from GIS, as with any system, can be difficult. In many ways, it is more appropriate to identify benefits that might not have a hard dollar amount associated with them. For example, because GIS provides a more accurate report on loss position after an event, the insurer can manage reserves better and protect long-term assets. Additionally, GIS puts accurate management information into the hands of key stakeholders who manage business and investor funds. All this translates into improved confidence among mutual investors and stockholders. It's hard to track and quantify the impact of business that wasn't written or policies that were never purchased because they were deemed too risky. GIS undoubtedly helps insurers balance their risk appetite better and identify highly profitable policies even in areas where the competition may not be willing to write the business. Insurers quickly get a feel for the impact GIS makes on more accurately or profitably pricing their risks. Integrating GIS into an insurance company streamlines and improves workflow while also providing more realistic and comprehensive models. This may be a bit of a paradigm shift and require significant change management, but the gains far outweigh the costs. ++

For more information, contact Mark McCoy at 909-793-2853, ext. 1-1553, or e-mail mmccoy@esri.com.

Bringing Value to Customers

USAA Champions GIS through Its Enterprise



The seventh annual Esri Business GIS Summit kicked off on Sunday, July 11, 2010, with presentations, sessions, and a social for a crowd of enthusiastic attendees. Esri's Karen Richardson sat down with one of the keynote speakers for the summit—Manny Rios, a senior vice president for Property and Casualty Underwriting at United Services Automobile Association (USAA)—to discuss his vision of GIS.

Esri: Please tell me a little bit about USAA.

Rios: The company started humbly in 1922, when 25 U.S. Army officers in San Antonio, Texas, established their own auto insurance association, USAA, because auto insurers

considered military service personnel too great a risk. Today, USAA is a fully integrated financial services provider, offering a wide range of investments, banking, insurance, and financial advice to all who have ever honorably served and their families.

USAA strives to understand and anticipate the needs of its members and continually develops innovative solutions to make their lives easier. Throughout its history, the association pioneered the use of direct mail, automated policy administration systems, and 1-800 and satellite communications. Today, USAA is a leader in mobile phone applications for banking, insurance, and investment transactions and in 2009 became the first to permit customers to deposit checks with a smartphone camera.

Esri: So, the use of GIS technology is one of your next big things?

Rios: Absolutely. We're always looking for new ways to enhance member service, increase operational efficiency, and bring more value to our membership.

Esri: How did you learn about GIS?

Rios: I first learned about GIS technology early in my career as an underwriter. The idea of being able to see the precise location of homes and their proximity to haz-

ards such as flood zones or wildfires was an exciting prospect. I was introduced to a whole new way of using technology to understand risk management.

Throughout my career, I learned that GIS is best comprehended with images. Visuals are more compelling storytellers than spreadsheets or databases. You truly realize the relationship between a big ocean and a tiny house when seeing them on a map. Prior to joining USAA, I served as chief underwriter at a property insurance Internet startup company, and location is everything when you're only writing property insurance.

Esri: How did your understanding of GIS translate when you came to USAA?

Rios: I like to motivate people and teams to take GIS to the next level with a focus on member safety and loss prevention.

USAA seeks to help members anticipate and prepare for the natural perils they may face around the country. Helping our members understand what they're up against and giving them the tools and information to help them make informed decisions was the answer.

USAA's underwriting departments quickly adopted and consistently demonstrated the



effectiveness of GIS. I spoke in terms of the immense benefits GIS would provide when implemented, not if implemented.

Esri: During your keynote, you spoke of GIS as being like kids' building blocks—I think everyone can relate to that analogy.

Rios: I have blocks from more than 30 years ago and, you know, if you buy blocks off the shelf today, you can use them with the ones you had back then. That's the thought around our own GIS strategy. It's an infra-

"You truly realize the relationship between a big ocean and a tiny house when seeing them on a map."
Manny Rios, USAA

structure that stands the test of time, just like blocks, and today's are really cool! One block at a time, we've built momentum for GIS applications and garnered leadership support at USAA.

Esri: You do quite a bit of work with other organizations including the Institute for Business and Home Safety, Federal Alliance for Safe Homes, and International Association of Fire Chiefs. Can you talk about the work you are doing?

Rios: USAA is assisting in the development of programs that help manage and minimize catastrophic loss. Additionally, USAA now has a stake in making a broader difference through my service on the board of the National Alliance for Public Safety GIS Foundation. GIS technology represents a leap forward in community preparedness to

help solve some of our country's greatest emergency preparedness challenges. Coordination among safety organizations and emergency responders before, during, and after a crisis is paramount to reducing risk and ensuring safety and property protection. GIS can help public safety organizations and emergency responders capture, manage, analyze, and view geographic images and data and thus greatly improve their preparation and response.

Esri: What words of wisdom can you leave with other managers and leaders in organizations interested in spearheading an effort to engage with GIS technology?

Rios: It's essential to help the leaders in your organization understand that GIS gives you precision. I strongly advise patience in building momentum. The more people hear over time, the more they start to connect the dots. Then all of a sudden, they're saying, "Hey, when is this new solution going to be done?" as opposed to "Will it get done?"++

Esri Inc.
Redlands, California, USA)
info@esri.com
esri.com

> Dieser Artikel wurde in der BusinessGeoInfo im Herbst 2010 veröffentlicht.

Risiken für Planer, Betreiber und Versicherer von Offshore-Windparks – kalkulierbar mit GI-Systemen



Das Offshore-Informationssystem unterstützt eine Standort spezifische Risikoabschätzung für den Nord- und Ostseebereich.

Die Sicherstellung einer adäquaten Energieversorgung für eine stetig wachsende Weltbevölkerung unter gleichzeitiger Reduktion klimawirksamer Treibhausgasemissionen stellt eine der großen globalen Herausforderungen am Anfang dieses Jahrhunderts dar.

2007 erreichte das öffentliche Interesse für dieses sensible Thema den bisherigen Höhepunkt, nicht zuletzt mit der Verleihung des Friedensnobelpreises an Al Gore. Seit der Klimakonferenz auf Bali scheint es erstmals einen internationalen Konsens zur sukzessiven Senkung des Kohlendioxidausstoßes zu geben. Um dieses Ziel zu erreichen, setzen viele Staaten auf die verstärkte Nutzung von Windenergie und dabei insbesondere auf große Offshore-Windparks fernab der Küste. Hohe und kontinuierliche Windgeschwindigkeiten ohne die Beeinträchtigung der Anwohner durch Rotorengeräusche oder durch Schattenwurf prädestinieren solche Areale geradezu für diese Art der Energiegewinnung. Allerdings sind Offshore-Windparks sehr heterogenen Gefährdungen ausgesetzt, daher ist ein stand-

ortspezifisches Risikomanagement unverzichtbar.

Zu diesem Zweck wurde im Rahmen einer Diplomarbeit an der LMU-München in Zusammenarbeit mit der Münchener-Rückversicherungs-Gesellschaft ein GIS-gestütztes Offshore-Informationssystem (OffIs) für den Nord- und Ostseebereich entwickelt.

Modellierung

Da mit einem Anwachsen der Offshorekapazitäten von derzeit ca. 800 MW auf etwa 40 bis 60 GW bis zum Jahr 2020 zu rechnen ist, wurden alle errichteten, im Bau befindlichen sowie geplanten Anlagen lokalisiert und in das System integriert; dies fand unter der Verwendung der Software ArcGIS 9.1 statt. Danach wurden relevante Naturgefahren und Gefahrenpotenziale klassifiziert.

Sturm

Im Untersuchungsbereich können Winterstürme ein erhebliches Schadenspotenzial entwickeln. Die Modellierung der Sturmgefährdungsbereiche basiert auf Scatterometerdaten des Quikscat-Satelliten, die flächendeckend und global zur Verfügung stehen. Die verwendeten Daten wurden von CERSAT (Centre ERS d'Archivage

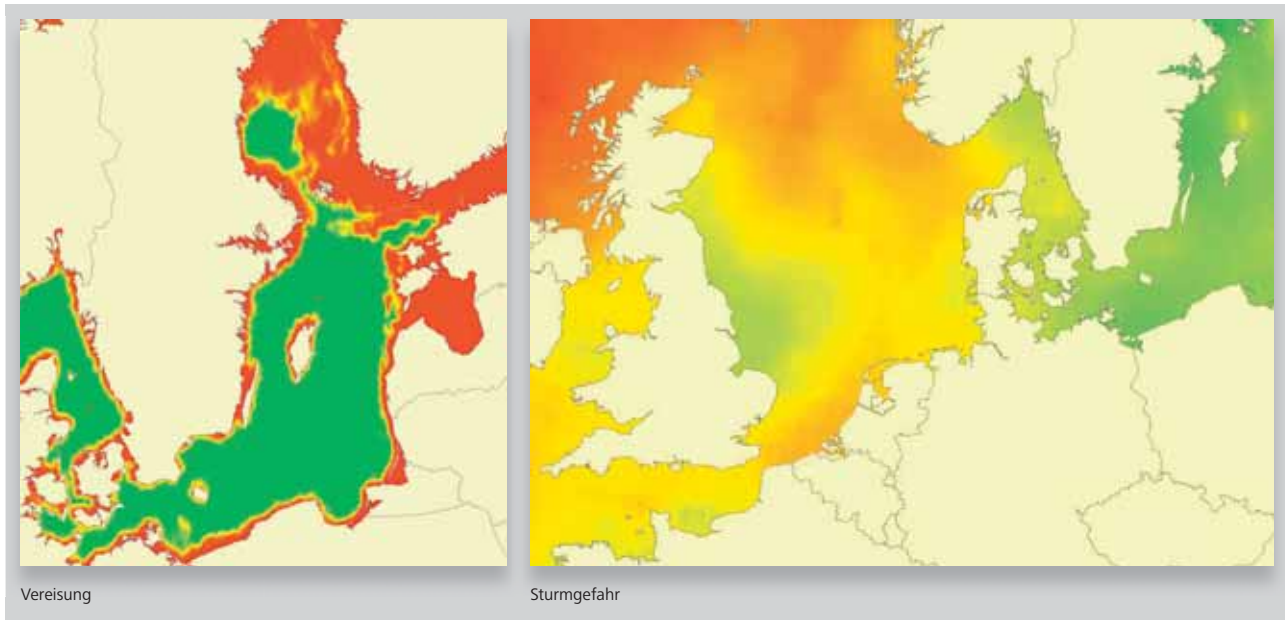
et de Traitement – French ERS Processing and Archiving Facility) prozessiert. Mithilfe einzelner Insitu-Messreihen konnte das 50-jährige Sturmereignis über eine Weibull-Extremwert-Verteilung berechnet werden. Bei der anschließenden Kategorisierung der einzelnen Gefährdungsklassen wurden anlagenspezifische Informationen herangezogen. Die Validierung erfolgte bei einem Besuch des irischen Offshore-Windparks Arklow Bank in Zusammenarbeit mit dem Hersteller General Electrics.

Weitere Naturgefahren

Analog wurden weitere Naturgefahren in das System übernommen, so z. B. Wellenhöhen (Topex/Poseidon), Meeresvereisung (ASMR-E), Temperatur (AVHRR), Salzgehalt (Insitu) und Blitzhäufigkeiten (MicroLab1). Die Datensätze wurden im GIS analysiert, ausgewertet und visualisiert. Die Unterstützung des NetCDF Formats seit ArcGIS 9.2 bringt gerade in diesem Bereich eine deutliche Arbeitserleichterung mit sich.

Gesamtrisikokarte

Anhand einer Risikomatrix wurden die Schadenspotenziale der einzelnen Naturgefahren bewertet und daraus eine Gesamtgefahrenkarte errechnet. Damit ist für den Anwender eine rasche standortspezifische



Risikoabschätzung möglich.

Historische und fiktive Szenarien

Mit der Überlagerung historischer und fiktiver Naturgefahrenszenarien über den Anlagenbestand wurden zudem Schadensprognosen erstellt. Dazu wurde der historische Sturm Anatol (1999) verwendet sowie ein hypothetisches Szenario auf der Grundlage des Wintersturms Daria (1990). Unter Berücksichtigung aktueller anlagenspezifischer Kenndaten war somit eine erste Abschätzung der zu erwartenden Schäden möglich.

Zukünftige Erweiterungen

Neben den Naturgefahrenkarten wäre eine Integration verschiedener anderer Gefährdungsquellen sinnvoll, so z. B. Schifffahrtslinien, deren Frequentierung, militärische Übungsgebiete und Bathymetriekarten.

Nutzen des Offshore-Informationssystems

Das Offis stellt eine Möglichkeit dar, risiko-relevante Naturgefahren speziell für Offshore-Windenergieanlagen in einem GIS darzustellen und damit eine standortspezifische Abschätzung sowohl der Einzelrisiken

als auch des daraus resultierenden Gesamtrisikos zu ermöglichen. Damit unterstützt das System sowohl die Planung, den Bau als auch den Betrieb dieser Anlagen. Aktuell erfährt das Thema Klimaschutz eine deutliche Aufwertung und rückt verstärkt in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses. Offshore-Windparks sollen nach dem Willen vieler Staaten signifikant zur Reduktion klimawirksamer Treibhausgase beitragen. Als Konsequenz daraus sind in den nächsten Jahren Investitionskosten in Milliardenhöhe zu erwarten. Fehlplanungen hätten sowohl ökonomisch als auch umweltpolitisch gravierende Auswirkungen; dies zu vermeiden steht im breiten gesellschaftlichen Interesse. ++

Michael Klug
ESRI Deutschland GmbH
Kranzberg
m.klug@esri.de

> Dieser Artikel wurde in der arCAKTUELL 01/2008 auf Seite 26/27 veröffentlicht.

Mobile Insurance Solutions



As mobile technology advances in terms of bandwidth and capacity, insurance companies are, in turn, more widely deploying mobile applications to their field staff. The most common use is to support the in-field claims management process by providing standardized workflows, automating data capture, and extending decision making from corporate headquarters into the field.

Data Models and Sharing

Success depends on a sophisticated data interchange and sharing model, which synchronizes data sharing between the corporate office and the worker in the field. This lets insurance companies keep oversight of the triage process but enables the claims team to respond immediately to the situation it encounters in the field. For customers, it also serves as a means to build trust and confidence that the situation and their needs are being treated correctly. When their needs are met, customers are more likely to remain loyal to their insurance provider. Shareholders benefit from increased customer confidence in the claims management process and accuracy of the information derived from it. The company can continually monitor and calculate its loss or exposure, often within days or hours of an event happening. Having accurate,

up-to-date information is critical to policy validation and timely payout. Good shareholder feedback on exposure also supports confidence in the company and its processes. More accurate, timely, and validated forecasts about the impact of events can protect market standing and stock price. If an insurance company can anticipate a pending peril, it can better prepare claims staff and prioritize schedules, find accommodations, and monitor employee safety in case of additional hazard or another imminent event.

Solutions for the Desktop and Enterprise

ESRI's ArcGIS Server extends GIS functionality across a company's business infrastructure. Centralized applications can be enhanced with applications working on mobile clients. Field personnel can synchronize data with the company infrastructure or connect to a central data warehouse using any communications network – mobile carriers, Wi-Fi, or fixed landlines. Applications can detect the availability of the connection and synchronize data and business logic as necessary. The applications can also handle interruption and unforeseen loss of connectivity, synchronizing the next time the network is available. Data processing and decision making can be much more dy-

namic than in the past. Fieldmade decisions can be included in the centralized common operational picture as they are received, processed, or authorized. Better information sharing leads to more accurate understanding of exposure and reinsurance needs.

Embedding Mobile GIS into Business Activities

Mobile applications are the ideal platform for postevent assessment. Decision makers can fine-tune key parameters of the pricing model based on accurate post-event assessment by fully trained and equipped workers. Timely, accurate data collection can help reduce fraud, claims disputes, and the total cost of claims processing. In turn, this allows actuaries and other analysts to better assess future risk and exposure associated with perils. ++

For more information on ArcGIS Mobile solutions, visit www.esri-germany.de

> Dieser Artikel wurde in der BusinessGeoInfo in der Insurance Edition im Sommer 2008 veröffentlicht.

Implementing Successful GIS in Insurance

Recommended Steps for a Successful Insurance GIS Implementation

Define the strategic purpose of the GIS and objective, measurable goals.

Consult with and get buy-in from key stakeholders and business units.

Prioritize and quantify the resources required to be successful.

Identify the system users and define the main points of improvement.

Select an enterprise platform capable of supporting all users and workflows.

Establish an integration plan to embed GIS into business activities.

Agree on, communicate, and monitor the implementation timetable.

Evaluate achievements against milestones and adjust where necessary.

> Eine kostenlose Ausgabe der arCAKTUELL können Sie bestellen bei:

> ESRI Deutschland GmbH
Ringstraße 7
85402 Kranzberg
Telefon +49 8166 677 0
Telefax +49 8166 677 111
info@esri.de
esri.de

> ESRI Schweiz AG
Josefstrasse 218
8005 Zürich
Telefon +41 44 360 1900
Telefax +41 44 360 1911
info@esri.ch
esri.ch