

Das Kundenmagazin der **dds**

# Zoom!

Magazin für moderne Geodaten-Anwendungen

Schwerpunkt  
dieser Ausgabe:

## Immer dicht am Kunden

Marketing und Vertrieb mit  
Geodaten optimieren

- Customer-Journey-Management
- Repositionierung eines Shoppingcenters
- Indikationspotenziale

## Risikomanagement räumlich gedacht

### Erkenntnisgewinne im Risikomanagement durch Geo-Software

Die KA Köln.Assekuranz Agentur GmbH, ein Unternehmen der ERGO, hat unter dem Namen K.A.R.L.<sup>®</sup> (Köln.Assekuranz Risiko Lösungen) ein Konzept entwickelt, das zur weltweiten Erkennung, Berechnung und Bezifferung von Risiken durch Naturgefahren herangezogen wird. Was sich dahinter verbirgt, warum die Betrachtung des Risikos für große Industrieunternehmen eine unverzichtbare Hilfe darstellt und warum gerade der Spectrum Spatial Analyst das System jetzt unterstützt, darüber sprachen wir mit Matthias Müller, Leiter Risiko Service/K.A.R.L.

*Zoom!: Herr Müller, lassen Sie uns mit einem 3-Klang beginnen ...*

Matthias Müller: ... also dem Kern unserer Arbeit – gerne. Und mit dem Hinweis, dass es um Standorte geht. Denn dann haben wir alle wichtigen Punkte zusammen, mit denen wir uns beschäftigen: die Gefahr, die Gefährdung und das Risiko, dem ein Standort ausgesetzt ist.

Mit K.A.R.L. untersuchen wir weltweit eine ganze Reihe von Naturgefahren: Vulkanismus, Erdbeben, Tsunami, Überschwemmung, Sturmflut, Sturm, Tornado und Hagel. Die Gefahr, das ist der erste Schritt der Analyse: Liegt ein Standort prinzipiell in einer Gefahrenzone oder nicht?

*Also, ob eine Produktionsstätte oder ein Lager überhaupt einer der genannten Gefahren ausgesetzt ist.*

Genau – kann es beispielsweise überhaupt ein Hochwasser geben? Der zweite Schritt ist dann die Ermittlung der Gefährdung. Für verschiedene Zeiträume wird modelliert, wie hoch beispielsweise die Gefahr einer Überflutung ist – bis hin zum 10.000-jährlichen Ereignis. Das jährliche Ereignis führt zu keiner Gefährdung, das 200-jährliche hat eine höhere Gefähr-



Ein Lagerplatz für Neuwagen – ein Bereich mit hoher »Vulnerabilität« gegenüber Hagelereignissen.

ungsstufe und alle 10.000 Jahre wird der Standort vielleicht total überschwemmt.

*Solche Darstellungen kennen wir ja z. B. von NATHAN, der Gefährdungskarte der Munich Re.*

Ja und nein – eine Gefährdungskarte stellt nur eine ausgewählte Jährlichkeit, und zwar großflächig für eine Gefahr dar. K.A.R.L. geht deutlich weiter und ermittelt das Risiko standortgenau, über viele Jährlichkeiten und vergleichbar über verschiedene Gefahren. Dabei werden nicht nur statistische Daten ausgewertet, sondern auch die direkte Standortumgebung in Form von Höhenlage, Bodenbeschaffenheit und Landschaftsform einbezogen. Abschließend wird berücksichtigt: Wie hoch ist die Empfindlichkeit eines konkreten Standortes gegenüber einer Gefährdung? Damit kommen wir dann zurück zum oben genannten 3-Klang: Nachdem K.A.R.L. die Gefahr erkannt und die Gefährdung bestimmt hat, berechnet er zusammen mit Standort-Wert und der spezifischen Empfindlichkeit das Risiko.

*Können Sie das an einem Beispiel erläutern?*

Nehmen wir Hagel und Erdbeben: In Bremerhaven stehen auf riesigen Flächen Tausende von Autos zur Verschiffung nach

Übersee bereit. Nehmen wir an, daneben wäre eine geschlossene Produktionsstätte für Solarpaneele. Wenn nun ein Hagelereignis eintritt, so ist die Vulnerabilität der Autos gegenüber Hagel sehr hoch, der wirtschaftliche Schaden kann enorm sein. Die Produktionsstätte dagegen wäre gar nicht davon betroffen. Wenn am gleichen Standort ein Erdbeben auftritt, so sind vielleicht im extremsten denkbaren Fall ein paar Autos von umfallenden Laternenpfählen getroffen, der Schaden ist aber insgesamt vernachlässigbar. Die Produktionsstätte dagegen kann – je nach Heftigkeit des Bebens – vollständig zerstört werden, hat also hier eine hohe Vulnerabilität.

*Die Vulnerabilität wird also gegen die Gefährdung gesetzt und damit das Risiko ermittelt?*

Diese Risikoeinstufung ist das wesentliche Element von K.A.R.L. und einer der Gründe, warum wir nur standortbezogen arbeiten und keine flächigen Risikodarstellungen machen wollen. Anhand des Beispiels sehen Sie schon, dass zwei direkt nebeneinanderliegende Standorte ganz unterschiedliche Risiken tragen können.

*Das bedeutet, dass Sie bei der Betrachtung von Standorten zunächst einmal die Vulnerabilität des spezifischen Objekts*

gegenüber den Gefährdungen ermitteln müssen.

Das ist ein Schritt, den wir meist mit unseren Kunden zusammen machen, die kennen ihre Produkte am besten. Stellen Sie sich das als Kurve vor: die Einwirkungsstärke auf der x-Achse und der eingetretene Schaden in Prozent auf der y-Achse. So werden die Risiken ermittelt.

*Gibt das nicht eine enorme Bandbreite an Vulnerabilitäten? Müssen Sie diese für jeden Kunden neu entwickeln?*

Sie müssen bedenken, dass Sie viel kategorisieren können. Ob Sie in einem Gebäude Stahl-Coils, Rückfahrkameras oder Steuergeräte für Pkw lagern, die Empfindlichkeit gegenüber Hochwasser ist im Prinzip immer sehr ähnlich. Dennoch – die Betrachtung der Vulnerabilität ist sicher nicht trivial. Aber sie bietet auch ganz andere Aspekte, sehen Sie zum Beispiel die Betrachtung der Zulieferer eines großen Industrieunternehmens.

*Kunden beauftragen Sie also nicht nur mit der Betrachtung ihrer Produktionsstätten, sondern auch mit denen der 100 Zulieferer?*

Mit dem feinen Unterschied, dass wir dabei nicht über 100, sondern leicht über mehr als 10.000 Zulieferer reden! Wir arbeiten für ein großes, deutsches Industrieunternehmen genau in diese Richtung,

und inzwischen ist unser System schon weit in das Unternehmen integriert: Es erfolgt keine Vergabe mehr an Zulieferer ohne Kenntnis, wie der Betrieb gegenüber Naturgefahren exponiert ist. Denn die Folgen können dramatisch sein – vom Zeitverzug bis hin zum Anhalten der Produktion.

*Das klingt nach einem hohen Aufwand ...*

Seit 2013 arbeiten wir mit dem Unternehmen zusammen an diesem Thema. Die Erstanalyse mit K.A.R.L. lief wie üblich vollautomatisch und führte zu einer Einschätzung der Exponierung. Anschließend begann die Detailbetrachtung aller Zulieferer, die ein besonderes Gefährdungspotenzial aufweisen – das ist bis jetzt noch nicht abgeschlossen. Interessanterweise ist die Ergebniskurve der ersten Analyse immer relativ ähnlich: Maximal zehn Prozent der untersuchten Zulieferer sind von einer Gefahr besonders betroffen, liegen z.B. an der Küste, in einem Erdbebengebiet oder im Einflussbereich eines Vulkans.

*Wenn Sie weltweit die Risikoabschätzung von Standorten anbieten – mit welchen Daten arbeiten Sie?*

Unser wichtigster Grundsatz: Wir verwenden Rohdaten, die wir selbst noch aufbereiten und validieren. So setzen wir als Geländemodell derzeit die SRTM-Daten ein, gepaart mit GTOPO30, um die fehlende Abdeckung jenseits von 60°N zu kompen-

sieren. Die werden von uns überprüft und verfeinert, um Artefakte zu vermeiden und Lücken zu schließen. Das gilt ebenso für wissenschaftliche Basisdaten.

## Irma und Harvey sorgen für mehr Bewusstsein

*Und stehen für Auswertungen Ihrer Kunden zur Verfügung. Können diese das System auch direkt nutzen?*

Wir bieten zunächst über unsere Homepage einen kundenbezogenen Online-Zugang an. Dort gibt es zwei verschiedene Analysen für die Einzel-Standort-Betrachtung: Basis und Pro. Die Basis-Analyse zeigt das Risiko auf der Grundlage von Standard-Vulnerabilitäten, die fest hinterlegt sind. Bei der Pro-Analyse besteht die Möglichkeit, aus einer Reihe von vordefinierten Vulnerabilitäten auszuwählen, das Ergebnis also schon zu verfeinern. Im direkten Kontakt mit unseren Kunden bieten wir die Expert-Variante an. Diese umfasst eine noch ausführlichere, von unserem Experten-Team geprüfte und ergänzte Analyse.

Darüber hinaus gibt es dann noch erweiterte Analyseformen bis hin zur Betrachtung entlang einer Transportstrecke – das sind in der Regel immer Analysen, die in sehr enger Abstimmung mit den Kunden durchgeführt werden.

*Der Gedanke, Standorte hinsichtlich des Risikos abzuschätzen, klingt absolut einleuchtend. Wie ist die Resonanz in der Wirtschaft?*

In persönlichen Gesprächen wird deutlich, dass es auf der Kundenseite natürlich ein Bewusstsein für diese Art der Risikobetrachtung gibt. Die größte Herausforderung besteht aber darin, die Wichtigkeit dieses Themas auch dann hochzuhalten, wenn eine längere Zeit nichts passiert oder man gerade nicht betroffen ist. Ereignisse wie das Erdbeben in Japan 2011 oder auch die Hurricanes Irma und Harvey in diesem Jahr sorgen dann aber immer wieder für eine Bewusstseinschärfung.

## Allein die Lage ist schon ein Vorteil des neuen Kartenservers

*Sicher ein Grund mit, warum Sie sich für eine größere Transparenz durch die Inte-*



Oftmals schärfen leider erst Ereignisse wie der Hurricane Irma das Bewusstsein für den Sinn eines firmeninternen Risikomanagements. Der Einsatz des Spectrum Spatial Analyst soll auch hier durch erhöhte Transparenz helfen.

*gration eines Geosystems entschlossen haben.*

Richtig. Seit Kurzem haben wir den Spectrum Spatial Analyst von Pitney Bowes im Einsatz. Eine wertvolle Hilfe, denn es zeigt sich jetzt schon, dass es ein ideales Instrument ist, um unseren Kunden einen Überblick zu geben. Auf einfachste Weise können jetzt die Standorte auf einer Karte dargestellt werden, mit direktem Zugriff auf ihre Risiken.

*Wie binden Sie das System ein?*

Der Spectrum Spatial Analyst ist ja ein Kartenserver. Das heißt: Wir speisen mit unserem Basissystem K.A.R.L. eine PostgreSQL Datenbank und verbinden die Ergebnisse mit dem Analyst zur Visualisierung der Standorte. Und Sie glauben gar nicht, welchen Mehrwert die reine Anzeige der Standorte schon für manche Kunden hat – und dann haben sie noch nicht einmal auf einen Standort geklickt und sich das Risiko näher betrachtet.

*Allein die Lage begeistert?*

Ja, wo sind die Standorte, und wie stehen sie zueinander. Denken Sie an die Flut in Thailand im Jahr 2011. Jeder dachte: Ich habe ja nicht nur einen, sondern auch noch einen zweiten Zulieferer, verfüge also über »Reserven«. Dass der zwei Straßen weiter stand und ebenso von der Flut betroffen war, war nicht im allgemeinen Bewusstsein. Und genau da greift die Geolösung: Räumliche Informationen für alle.

*Es ist immer wieder erstaunlich, wie wenig der Vorteil der räumlichen Übersicht bereits durchgedrungen ist.*

Wobei man einschränken muss: Das Marketing hat die Vorteile längst erkannt, weil es Geld bringt. Wenn ich den Anteil der wohlhabenden Leute mit Hang zum Smartphonekauf mit meinen Apple Stores verschneide, finde ich schnell Gebiete, in denen ich nicht ausreichend vertreten bin. Und das bringt dann Umsatz. Im Risikomanagement sieht das noch anders aus.

### Ein Baustein für mehr Transparenz

Und da ist der Spectrum Spatial Analyst ein Baustein, um für mehr Transparenz zu



Wo befinden sich die Zulieferer? Allein diese Aussage birgt schon eine Menge an Informationen, die im Risikomanagement für mehr Transparenz sorgen.

sorgen. Bisher haben wir mit Google Earth gearbeitet, aber aus mehreren Gründen haben wir jetzt einen Wechsel vollzogen: Zum einen glauben Sie nicht, wie schwierig es für einen Mitarbeiter sein kann, in einem Unternehmen Software zu installieren. Zum anderen können wir das System nahtlos in K.A.R.L. integrieren. Die Benutzerstruktur des Spectrum Spatial Analyst ist sehr praktikabel, und auch preislich ist die Lösung sehr interessant: Ich kann selbst »Named User« anlegen und verwalten, ohne für jeden Nutzer zahlen zu müssen. Die Verwaltungsstruktur ist sehr übersichtlich. Und ich konnte das System direkt mit unserer Open-Source-Datenbank verbinden, ohne Lizenzgebühren für eine andere Datenbank-Lösung zahlen zu müssen.

*Sie bereiten die Basisdaten mit MapInfo auf und spielen diese auf die Plattform. Werten Sie auch Daten im Hintergrund aus?*

K.A.R.L. ist der Rechenkern, der auf einem gesicherten Server liegt. Dort melden sich Kunden an, erhalten Berichte in PDF-Form oder auch Excel-Daten als Ergebnis von Analysen, die wir für ihn fahren. Und diese Oberfläche wird jetzt durch den Spectrum Spatial Analyst ergänzt. Im Moment sind wir aber noch auf der Darstellungsebene, perspektivisch sind erweiterte Funktionen wie die Auswertung von Daten angedacht und machbar. Lassen Sie uns etwas Zeit – wie schon erwähnt, sind wir in den Anfängen der Nutzung (*lacht*).

Aber wir haben jetzt schon jede Menge Ideen, wie wir das System erweitern und die Möglichkeiten des Spectrum Spatial Analyst noch weiter ausschöpfen können.

*Dann bedanke ich mich herzlich für das Gespräch und wünsche Ihnen viel Erfolg dabei!*



Matthias Müller hat sich nach seinem Studium der Geophysik zunächst als geowissenschaftlicher Berater mit Grundwassermodellen und Grundlagen zur Naturgefahren-Analyse beschäftigt. Seit 2011 ist er bei der KA Köln.Assekuranz Agentur GmbH im Bereich Risiko-Service tätig. Sein Schwerpunkt ist neben der Leitung des Bereichs das Thema Naturgefahren und die Software-Entwicklung K.A.R.L.

DDS Digital Data Services GmbH  
Stumpfstr. 1  
76131 Karlsruhe

Tel: +49 721 9651-400  
Fax: +49 721 9651-419  
E-Mail: [service@ddsgeo.de](mailto:service@ddsgeo.de)  
[www.ddsgeo.de](http://www.ddsgeo.de)



## Vorschau

Schwerpunkt der  
nächsten Ausgabe:

### Der »Aha!«-Effekt

Wie Location-Intelligence  
auf BI wirkt

Die nächste Ausgabe der  
*Zoom!* erscheint im  
Februar 2018.

Ihr Kunde, Partner oder Kollege hätte auch gern die *Zoom!?* Unter [www.ddsgeo.de/zoom](http://www.ddsgeo.de/zoom) können Sie unser Kundenmagazin kostenlos abonnieren. Oder Sie melden sich für unseren Newsletter an unter [www.ddsgeo.de/newsletter.html](http://www.ddsgeo.de/newsletter.html)

## Impressum

### Herausgeber:

DDS Digital Data Services GmbH

### Redaktion, Gestaltung:

screen Et paper GmbH

[www.screen-paper.de](http://www.screen-paper.de)

### Bildnachweise

fotolia.de: Kzenon/utah778 (S. 4 o.), Mediterra-  
neo (S. 6), danr13 (S. 7 o.), contrastwerkstatt  
(S. 8 u.), Olivier (S. 13), Satoshi Kina (S. 14),  
cduschinger (S. 15 o.); iStockphoto.com: svetikd  
(Titel), chombosan (S. 4), estherpoon (S. 5 u.);  
OpenTopoMap (Kartenbasis S. 3 o.r.)

© 2017 DDS Digital Data Services GmbH.

Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne die ausdrückliche Genehmigung der DDS Digital Data Services GmbH vervielfältigt oder übersetzt oder weitergegeben werden. Alle Angaben sind nach bestem Wissen wiedergegeben, aber ohne Gewähr.