



ROLAND STAHL ist bei der Unternehmensberatung CSC Deutschland verantwortlich für die Sparte GIS. Seit vielen Jahren setzt er sich dafür ein, mit Geo-Funktionen Prozesse in Wirtschaft und Verwaltung zu optimieren. Die Entwicklung des GIS-Marktes betrachtet er positiv.

// ROLAND STAHL Roland Stahl is responsible for the GIS branch at business consultants CSC Germany. For many years he has been a strong supporter of implementations of geo-functions in both, industry and administration. Since many years he works to integrate geo-functions in processes of business and public clients. His assessment concerns the GIS markets develop positively.

*Roland Stahl ist bei der Unternehmensberatung CSC Deutschland verantwortlich für die GIS-Sparte. // Roland Stahl is responsible for the GIS branch at business consultants CSC Germany.*

Interview: Monika Rech / Photo: © CSC Deutschland

## AUF DEM WEG ZU GEO- UND STANDORTDIENSTEN // ON THE WAY TO GEO- AND SITE SERVICES

**GIS.TRENDS+MARKETS:** *GIS ist innerhalb der Unternehmensgruppe CSC Deutschland immer noch eine Nischenerscheinung. Was hat sich in den letzten Jahren getan?*

**Roland Stahl:** Ich würde sogar behaupten, dass GIS im klassischen Sinn für alle großen IT-Häuser noch immer eine Nischenerscheinung ist. Der Durchbruch, wie wir ihn vor fünf oder zehn Jahren erwartet haben, hat so nicht stattgefunden. Stattdessen haben visuelle Earth Viewer und Anwendungen auf PDA, PNA, Handy und Sport-GPS-Geräten inzwischen einen Massenmarkt erreicht. Spannend ist nun die Frage, ob von dieser Seite her das Potenzial von Geodaten entfaltet werden kann. Zunächst als reine Viewer entwickelt, können heute bereits Erfassungsfunktionen wie etwa Radroutenplanung (Beispiel [www.bikemap.net](http://www.bikemap.net)) von jedem genutzt werden. Und die Wiki-Weltkarte OpenStreetMap beweist, dass auch Geoobjekte von einer breiten Nutzerschicht – also auch von Nicht-GIS-Experten – in Punkt-, Linien- und Flächenform erfasst und ergänzt werden können. Der nächste Schritt, um mit diesen Objekten auch weitergehende Analysen bis hin zu klassischen GIS-Funktionen wie Verschneiden oder Puffern durchzuführen, ist nicht mehr sehr weit.

Auf den professionellen GIS-Bereich haben diese Angebote bisher noch keinen großen Einfluss. Das Geschäft ist eher traditionell und geht überwiegend von spezialisierten GIS-Firmen aus. Die integrative Nutzung von Geoinformationssystemen in Geschäftsprozessen steckt trotz einer aktiven Diskussion in der GIS-Szene noch immer in den Kinderschuhen. Das liegt vor allem daran, dass Prozessverantwortliche die Potenziale von professionellen Geoinformationssystemen nicht kennen. Bei der GIS-Integration wird von Anbietern und Nutzern viel zu oft nur

// **GIS.TRENDS+MARKETS:** *Within the CSC Group Germany, GIS are still a side issue. How did things develop over the last years?*

**Roland Stahl:** I would go even further: for the large IT companies, GIS in the traditional sense continue to be a side issue. The breakthrough we expected five or ten years ago indeed never took place. Instead, earth viewers and applications for PDAs, NDAs, mobile phones and sports GPS devices are reaching a mass market. It will be exciting to see whether geo-data potential can unfold from this side. Nowadays, anyone can use acquisition features like bike route planning (e.g. [www.bikemap.net](http://www.bikemap.net)), though these were at first developed as view-only applications. And the Wiki world map OpenStreetMap proves that a broad range of users – not only GIS experts – can capture and complete geo-objects as regards point, line and plane. The next step is not too far, which will be to perform advanced analyses with these objects, or even classic GIS functions such as blending or buffering.

Yet to date, those services have no big impact on the professional GIS sector, where business is rather traditional and – for the largest part – comes from specialised GIS companies. Despite active discussions within the GIS scene, the integrated use of geoinformation-systems within business processes is still in its infancy. This is mainly down to process responsables not knowing about the potential of professional geoinformation-systems. Too often providers and users think of calling up maps when thinking of GIS integration. But according to our evaluation, alphanumeric information services, based on spatial and topological analysis functions, bear the biggest added-value in mass

an den einfachen Aufruf einer Karte gedacht. Der größte Mehrwert ergibt sich aber nach unserer Einschätzung aus alphanumerischen Informationsdiensten auf Basis räumlicher und topologischer Analysefunktionalität im Massengeschäft. Geodaten sind eben nicht nur Kartenbilder im Computer, sondern beschreiben komplexe Objekte und Zusammenhänge der realen Welt in geometrischer und sachlogischer Form.

Jedoch erreicht auch der traditionelle GIS-Bereich überdurchschnittliche Wachstumsraten und breitet sich kontinuierlich in immer mehr Geschäftsfeldern und Branchen aus. Als relativ neuen Trend spüren wir bei unseren Kunden, der nicht mehr beherrschbaren Vielfalt an Produkten und Dienstleistern mit Rahmenverträgen für ihre gesamten E-Government-, E-Business- oder IT-Verfahren zu begegnen. CSC-Kunden wie das Land Hessen, der Landschaftsverband Rheinland, Vodafone, AXA, Commerzbank, Deutsche Bank, Deutsche Post, E.ON oder Vattenfall haben diesen Weg bereits beschritten. Ein vergleichbares Interesse besteht an der Bündelung des IT-Betriebes etwa in Shared Service Centern oder gleich im Outsourcing. Outsourcing wie bei Royal Mail in Großbritannien oder der Environmental Protection Agency (EPA) in den USA wird damit ebenso zum Treiber für GIS-Dienstleistungen wie E-Government- und IT-Rahmenverträge unserer deutschen Kunden.

**GIS.TRENDS+MARKETS:** *In welchen Branchen spüren Sie Aufwind?*

**Roland Stahl:** Nach wie vor entwickelt sich das Geschäft bei den traditionellen Auftraggebern aus dem öffentlichen Sektor oder der Energieversorgung recht dynamisch. Aber auch bei Banken, Versicherungen und Immobilienunternehmen spüren wir eine steigende Nachfrage.

**GIS.TRENDS+MARKETS:** *Sie beraten öffentliche Verwaltungen und E-Government-Projekte in Sachen Geodateninfrastrukturen. Wie beurteilen Sie die Fortschritte in Sachen vernetzte Geoinformationsdaten und -dienste?*

**Roland Stahl:** Geodateninfrastrukturen (GDI) der öffentlichen Verwaltungen sind – nicht erst seit Inspire – eine wichtige Grundlage für solche Dienste. Durch die breite internationale Akzeptanz der OGC-Standards ist die GIS-Branche gegenüber vielen anderen Bereichen im Vorteil. Herausforderungen ergeben sich allerdings aus der Zersplitterung der Angebote, der sehr heterogenen Qualität der Dienste hinsichtlich Inhalten, besonders im Sachdatenbereich, der oft noch fehlenden Flächendeckung und den teilweise immer noch sehr restriktiven Nutzungsbedingungen für die Entwicklung von Mehrwertdiensten durch die Wirtschaft.

Obwohl bei GDI vielfach von Serviceorientierten Architekturen (SOA) gesprochen wird, handelt es sich tatsächlich um Dienste-Landschaften, also eine Vorstufe beziehungsweise Grundlage für eine wirkliche SOA. Mittels SOA-Plattformen wie MS BizTalk Server, Oracle Fusion, SAP XI, IBM Websphere etc. lassen sich dann prozessuale Mehrwertdienste realisieren. Erschwert wird die Entwicklung aber durch eine stark angebotsgetriebene Bereitstellung von Diensten, die oft am tatsächlichen Bedarf vorbeigeht und sich zudem viel zu sehr auf reine Kartendienste zur Visualisierung konzentriert.

business. Geodata simply is not just pictures of maps in the computer; geodata describes complex real-world objects and correlations in a geometric, logical way.

Nevertheless, the traditional GIS sector too achieves growth rates above the average and continues to expand across an increasing number of business segments and industry sectors. We notice a new trend among our customers: they utilise general agreements for all their eGovernment, eBusiness or IT processes, in order to regain control over a vast number of products and service providers. CSC customers like e.g. the state of Hessen, the Rheinland regional authority, Vodafone, AXA, Commerzbank, Deutsche Bank, Deutsche Post, E.ON or Vattenfall already pursued this method. There is a comparable interest in outsourcing or bundling IT services in shared service centres. Hence, outsourcing – as done at Royal Mail in Great Britain, or in the US Environmental Protection Agency (EPA) – becomes driving force of GIS services, eGovernment and IT contracting for our German customers.

**// GIS.TRENDS+MARKETS:** *In your opinion, which industry sectors are on an upswing?*

**Roland Stahl:** Business is developing quite dynamically still, particularly among energy providers or traditional clients from the public sector. We notice an increasing demand from banks, insurances and estate agencies, too.

**// GIS.TRENDS+MARKETS:** *You advise public administrations and eGovernment projects on geo-data infrastructure. How would you judge the progress made in terms of geo-information networks and services?*

**Roland Stahl:** Geodata infrastructures (GDI) of public administrations are most fundamental to such services, not only since Inspire. The GIS sector has an advantage over many other sectors, due to the broad international acceptance of OGC standards. However, challenges arise from the current fragmentation of services, highly inconsistent service quality in terms of contents, particularly in the field of object data, the often times missing coverage, and the still very restrictive terms of usage that apply to the industry when developing value-added services.

Though service-oriented architectures (SOA) are often mentioned in line with GDI, they are in fact service landscapes, i.e. a preliminary or fundamental stage for real SOA. SOA platforms like e.g. MS BizTalk Server, Oracle Fusion, SAP XI, IBM Websphere etc. allow realization of procedural, value-added services. Yet development is being complicated, as the services offered are largely driven by supply, often neglecting real demand, while at the same time concentrating far too much on pure map visualisation.

**GIS.TRENDS+MARKETS:** *Wo liegen die Herausforderungen, wo die Chancen für die öffentlichen GDIs?*

**Roland Stahl:** Herausforderung und Chance zugleich ist die Bereitstellung von Diensten aus Geoinformationssystemen für eine weitergehende Prozess- oder Verfahrensintegration. Neben Kartendiensten werden dafür nicht kartenbezogene Geo-Analysedienste benötigt: Wir sprechen hier von „Standortdiensten“. Gerade solche Standortdienste bergen ein großes Potenzial für prozessorientierte E-Government-Verfahren wie Antrags-, Genehmigungs- und Förderverfahren im öffentlichen Bereich. Für die Wirtschaft empfehlen wir ein ähnliches Vorgehen. Dabei ist jedoch eine übergreifende Zusammenarbeit der Behörden über verschiedene Ebenen hinweg nötig, um zu deutschlandweit flächendeckenden Angeboten zu kommen. Die GIW-Kommission im Bundeswirtschaftsministerium und die Arbeitsgruppe Geodaten der Initiative Deutschland Online unter Federführung des Landes Nordrhein-Westfalen leisten hier bereits gute Arbeit, müssen aber noch weiter forciert werden.

**„ENTSCHEIDEND WIRD SEIN, OB SICH MIT WENIG AUFWAND UND IN KURZER ZEIT UNTERNEHMENSWEIT UNTER SCHIEDLICHE GEO- UND STANDORTDIENSTE AUF BASIS EINER EXPERTEN-GEO-DATENBANK AUFSETZEN LASSEN.“**

**GIS.TRENDS+MARKETS:** *Welche Mankos lassen sich derzeit diagnostizieren?*

**Roland Stahl:** Leider versuchen viele Verwaltungen, Google & Co. mit eigenen, ganz ähnlichen Angeboten wie beispielsweise digitalen Stadtkarten zu begegnen. Diesen „Wettbewerb“ können Verwaltungen nur sehr schwer bestehen. Sie sollten sich auf ihr Kerngeschäft konzentrieren und Dienste mit Daten anbieten, die von Rechts wegen oder aus kommerziellen Gründen nur die Verwaltung besitzt, und die in den E-Government-Prozessen tatsächlich benötigt werden. Hier hat die Verwaltung ihre Alleinstellungsmerkmale und teilweise sogar das Monopol – und das auf Jahre hinaus. Die Daten führenden Stellen können sich mit solchen Angeboten auch der immer wieder kehrenden Frage von Stellenstreichungen und Kürzungen entziehen, weil dann auf ihre Services nicht mehr verzichtet werden kann. Die GDI-Verantwortlichen müssen mit oder ohne externe Unterstützung auf die Prozessverantwortlichen zugehen, ihre Möglichkeiten bekannt machen und gemeinsam Geschäftsmodelle entwickeln, sodass die Finanzierung nicht nur von den Providern getragen werden muss. Dabei sind in der Regel Anschlag-Initiativen und zentrale Projekte aus den E-Government-Initiativen der Bundesministerien, Länder und Kommunen heraus hilfreich.

**GIS.TRENDS+MARKETS:** *Zum Energiesektor: Bereits vor Jahren mutmaßte man, dass Unternehmen ihre Geschäftsprozesse verstärkt mit GIS koppeln würden. Wie ist der Stand der Dinge?*

**// GIS.TRENDS+MARKETS:** *Where lie the challenges for public GDI, where its chances?*

**Roland Stahl:** The provision of geo-systems services for advanced process integration is challenge and chance likewise. Apart from map services, one requires geo-analysis services that are not map-based: we refer to them as site services. Such site services in particular hold high potential for process-oriented, public-sector eGovernment, as e.g. application, approval and promotion procedures. We recommend the same for the industry, but this requires authorities to co-operate comprehensively, across several levels, to provide offers over a wide area in all of Germany. Here, under the direction of the state of Nordrhein-Westfalen, the GIW commission in the Federal Ministry of Economics and the Geo-data Working Group of the „Germany online“ initiative already do a good job, yet they need to be pushed even further.

**// “IT WILL BE CRUCIAL WHETHER DIFFERENT GEO- AND SITE SERVICES, BASED ON AN EXPERT GEO-DATA-BASE, CAN BE SET UP COMPANYWIDE, WITH LITTLE EFFORT, IN SHORT TIME.”**

**// GIS.TRENDS+MARKETS:** *Which deficiencies can be noticed to date?*

**Roland Stahl:** Unfortunately, many administrations are trying to compete against Google & Co. with very similar services, like digital city maps for instance. And in this “competition”, administrations will hardly last. Instead they should concentrate on their core business and offer services and data they own exclusively – either by law or for commercial reasons – and that are truly required within eGovernment processes. In this case, administrations are having a unique selling proposition, partly even the monopoly – secure for years. Additionally, the records offices can evade the ever-recurring questions regarding layoffs and cutbacks, because by then their services will have become absolutely essential. GDI responsables have to move up to the process responsables, with or without external support, they must advertise their possibilities and develop business models together, so that funding no longer remains responsibility of providers alone. Usually, kick-off initiatives and central eGovernment projects from Federal Ministries, state and local authorities are proving helpful.

**// GIS.TRENDS+MARKETS:** *Concerning the energy sector: years ago, there was speculation that companies would interface their business processes more and more with GIS. How are things right now?*

**Roland Stahl:** Um diesen Hype der 1990er Jahre ist es ruhiger geworden. Hauptgrund ist nach unserer Einschätzung, dass die Integration nur dann wirtschaftlich ist, wenn der Mehrwert der Geoinformationssysteme in den Kern der Geschäftsprozesse im Massengeschäft einfließen kann. Dazu darf man aber die Integration nicht als Selbstzweck betreiben, sondern muss eine tief greifende Geschäftsprozessoptimierung bis in den organisatorischen Bereich hinein durchführen. Hier könnte das gegenseitige Verständnis zwischen GIS- und Prozessverantwortlichen optimiert werden. Die Chance zu durchgreifenden Prozessänderungen durch das Unbundling ist noch immer weitgehend ungenutzt, weil die Prioritäten anders gesetzt wurden und die Potenziale der GIS-Integration dabei oft auf der Strecke blieben.

## „OUTSOURCING UND RAHMENVERTRÄGE SIND TREIBER VON GIS-DIENSTLEISTUNGEN“

**GIS.TRENDS+MARKETS:** Die Versicherungswirtschaft investiert verstärkt in GIS-Anbindung. Welches sind dort zurzeit die Kernprojekte im Bereich GIS?

**Roland Stahl:** Neben dem zunehmenden GIS-Einsatz bei großen Versicherungsunternehmen und Rückversicherern spielt in Deutschland der Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) eine zentrale Rolle. Mit der neuen GIS-Plattform ZÜRS Geo wurde das bis dato auf Hochwasser beschränkte Offline-System in eine neue Dimension geführt. Seit April 2008 bietet der GDV seinen Mitgliedsunternehmen eine Online-Plattform zur Bereitstellung von Lösungen für alle Geo-Fragestellungen der Versicherungsbranche an. Ein Modul für die Abwicklung der Risikoeinschätzung nach dem neuen EU-Umwelthaftrecht sowie ein Modul für Ad-hoc-GIS-Fragestellungen sind bereits produktiv. Module wie zum Beispiel für Landwirtschaft und Schadensregulierung nach Wetter-Ereignissen sind in der Diskussion. Der Datenbestand aus kommerziellen sowie deutschlandweit zusammengetragenen öffentlichen Grundlagendaten aller Fachbereiche wächst kontinuierlich.

**GIS.TRENDS+MARKETS:** Welche technologischen Veränderungen beeinflussen Ihre Arbeit derzeit am meisten?

**Roland Stahl:** Die aktuellen Hype-Themen Earth Viewer und SOA beeinflussen unsere Arbeit derzeit am meisten. Für die Entwicklung einfacher Geoinformationsanwendungen genügen oft schon die von Google und Microsoft angebotenen Dienste und Interfaces (API). Manchmal sind sie jedoch nur ein erster Schritt, um mit vergleichsweise geringem Aufwand in kurzer Zeit möglichst performante Anwendungen zu realisieren. Teilweise entstehen dann Anforderungen, bei denen diese Lösungen an Grenzen stoßen. Unsere Aufgabe als Dienstleister ist es, dies frühzeitig zu erkennen und Kunden nicht in eine falsche Richtung laufen zu lassen. SOA ist derzeit ein großes Betätigungsfeld für CSC, im GIS-Bereich aber meist noch auf Beratungsniveau oder in prototypischen Realisierungen und Proof-of-Concepts.

**// Roland Stahl:** Things have become quiet around the nineties hype. Our assessment shows that integration is only profitable when the added-value of geoinformation-systems can be incorporated into core processes of mass business. To do so, integration may not be carried out for its own sake, but as drastic optimization of business processes, leading right through the organisation. Mutual understanding between GIS and process responsables could improve. Still, chances of introducing radical process changes through unbundling remain largely unused because of different priorities, letting the potential of GIS integration go to waste.

## // "OUTSOURCING AND GENERAL AGREEMENTS ARE DRIVING FORCES OF GIS SERVICES"

**// GIS.TRENDS+MARKETS:** The insurance industry invests more and more in GIS connectivity. What are the core projects of GIS to date?

**Roland Stahl:** Apart from an increasing use of GIS in large insurance companies and reinsurers, the Association of German Insurers (GDV) has a leading role. The new GIS platform ZÜRS Geo moved things into a new dimension, replacing the previous offline system, which was limited to high water and flooding. As of April 2008, GDV members have access to an online platform, offering solutions to any geo-issue of the insurance industry. Two modules are up and running: one for risk assessment – processed in accordance with the new EU environmental liability, the other for ad hoc GIS questions. Other modules are under discussion, e.g. for agricultural purposes or claims settlement after weather-related incidents. Basic data from all departments – both commercial and public data gathered in all of Germany – is continuously growing.

**// GIS.TRENDS+MARKETS:** Which technological changes are influencing your work most?

**Roland Stahl:** To develop simple geoinformation-applications, the services and interfaces (API) offered from Google and Microsoft are often all it takes. Yet sometimes they are merely a first step towards realizing powerful applications, in short time, with comparatively little effort. Certain requirements can arise though, where these solutions end up being at their limits. We as service providers have to realize this in an early stage and prevent the customer from heading in the wrong direction. To date, SOA is a large field of activity for CSC, whereas in the GIS sector, SOA is still in a consultative stage, in prototype applications or proofs-of-concept.

**GIS.TRENDS+MARKETS:** *Wie schätzen Sie aus Ihrer Erfahrung den Markt für klassische Expertensysteme ein?*

**Roland Stahl:** Das ist eine schwierige Frage. Geo-Expertensysteme der klassischen Hersteller spielen sicher auch künftig eine wichtige Rolle. Entscheidend wird sein, ob sich mit wenig Aufwand und in kurzer Zeit unternehmensweit unterschiedliche Geo- und Standortdienste auf Basis einer Experten-Geo-Datenbank aufsetzen lassen. Die führenden Hersteller, allen voran Esri mit dem ArcGIS Server, versuchen sich darauf einzustellen. Der klassische Markt für Desktop-GIS-Kleinanwendungen zum Beispiel in Kommunen wird sich in Zukunft eher in Richtung Earth Viewer und Open Source entwickeln.

**GIS.TRENDS+MARKETS:** *Der Geoinformationsmarkt ist in Bewegung. Wie beurteilen Sie die Entwicklungen, wo sehen Sie Chancen und Möglichkeiten?*

**Roland Stahl:** Der GIS-Markt befindet sich in der Tat in einer spannenden Phase. Wir beurteilen die Entwicklung positiv, denn durch die Breitenwirkung von Earth Viewern und Freizeitgeräten erhält das Thema Raumbezug eine Aufmerksamkeit, die allen Marktteilnehmern nutzen kann.

**GIS.TRENDS+MARKETS:** *Herr Stahl, wir bedanken uns für das Gespräch.* ◀

**// GIS.TRENDS+MARKETS:** *From personal experience, how would you rate the traditional expert systems market?*

**Roland Stahl:** That is a difficult question. Geo-expert systems from traditional providers are surely going to play an important role still. The decisive factor will be whether different geo- and site services, based on an expert geo-database, can be set up company-wide, with little effort, in short time. The leading manufacturers, particularly Esri and its ArcGIS server, are trying to adapt to this. In the future, the traditional market for small desktop GIS applications, e.g. as used in local authorities, will rather evolve towards Earth Viewer and open-source.

**// GIS.TRENDS+MARKETS:** *The geo-information market is in motion. How would you judge those developments, where do you see chances and possibilities?*

**Roland Stahl:** The GIS market is indeed in an exciting phase. Our assessments confirm these are positive developments, because the widespread impact of Earth Viewers and hobby equipment attracts attention to spatial acquisition that can be beneficial to all competitors.

**// GIS.TRENDS+MARKETS:** *Mr. Stahl, Thank you very much for sharing your views with us.* ◀

## GIS-DIENSTLEISTUNGEN BEI CSC DEUTSCHLAND // GIS SERVICES AT CSC GERMANY

CSC konzentriert sich auf IT-Beratungs- und Integrationsdienstleistungen und zeigt seinen Kunden, wie sie durch Geoinformationssysteme ihre Geschäfts- und Unternehmensstrategien unterstützen. Auftraggeber von CSC sind IT-Abteilungsleiter und E-Government-Verantwortliche. CSC leistet Integrationsarbeit, wo Geo-Funktionen einen Mehrwert in Geschäftsprozessen generieren. Dabei nutzt CSC Standardprodukte der führenden Hersteller aber auch Open-Source-Lösungen sowie Earth Viewer oder Mapper (zum Beispiel Google Maps API) zur Entwicklung kundenspezifischer Lösungen. Je nach Kundensituation arbeitet CSC mit GIS-Herstellern oder -Dienstleistern zusammen. Darüber hinaus berät CSC in den Bereichen Konzeption, Ausschreibungsunterstützung, Systemauswahl, Datenbank- und Architekturdesign.

In Deutschland ist CSC mit GIS vorwiegend im öffentlichen Sektor und Verteidigungsbereich sowie in der Energieversorgung und der Versicherungswirtschaft tätig. Ansonsten zählen Banken, Handel, Telekommunikation und Industrie zu den größten Kundensegmenten. International und vor allem in den USA ist CSC zudem einer der größten Dienstleister für das Gesundheitswesen, sowohl bei der Beratung und Systemintegration als auch beim Outsourcing.

**// CSC focuses on IT consultancy and integration services and shows its customers how geosystems can support their business and enterprise strategies. CSC's clients are IT department managers and eGovernment responsables. CSC supports integration where geo-functions can generate added-value in business processes. CSC uses standard products of leading manufacturers as well as open-source solutions, Earth Viewers or mappers (e.g. Google Maps API), to develop custom solutions. Depending on the customer situation, CSC collaborates with GIS manufacturers or providers. Moreover, CSC is advisor in the fields of conception, tendering support and system choice, as well as database and architecture design.**

As regards GIS in Germany, CSC is predominantly active in the public and defense sectors, as well as energy and insurance industries. Moreover, the banks, trade and commerce, telecommunications and industry sectors are among our biggest customer segments. Internationally, and particularly in the USA, CSC is one of the biggest service providers in health care, for consultancy, system integration and outsourcing.