



■ Konzern Kommune

Die Energiewende stellt die Kommunen vor neue Herausforderungen. Auch deshalb wollen sie wieder vermehrt die Hoheit über ihre Versorgungsnetze zurückSeite 4

■ An einem Strang

In Idar-Oberstein haben sich Stadtverwaltung und Stadtwerke gemeinsam eine fachübergreifende GIS-Lösung aufgebaut.Seite 8

■ Data-Warehouse in Saarbrücken

Auch jenseits ihrer Fachanwendung können Geodaten einen Nutzen stiften. Deshalb sind bei der CAIGOS-Lösung der Stadt Saarbrücken nicht nur Geobasisdaten im Data-Warehouse.Seite 12

■ Erneuerbar ist planbar

Windräder und Photovoltaikanlagen speisen ihren Strom in die regionalen Verteilnetze ein. Das bedeutet neue Anforderungen für das Netzmanagement.Seite 16

2 Editorial**3 Ein Blick zurück: 2012**

CAIGOS kann eine erfolgreiche Bilanz des vergangenen Jahres ziehen

4 Konzern Kommune

Immer mehr Kommunen investieren in eigene Versorgungsnetze

7 Server im Kuhstall

Regional verwurzelt mit Blick nach vorn: Das Ingenieurbüro Becker

7 Standort Leipzig

Ein CAIGOS-Stützpunkt in Leipzig sorgt für kurze Wege zum Kunden

8 Wo andere Urlaub machen

...liegt Idar-Oberstein. Und damit ein neuer CAIGOS-Anwender

10 Effiziente Instandhaltung

Die Stadtwerke Homburg haben ihre Instandhaltung neu organisiert

12 Dienste statt Migration

Geodatenportal für Saarbrücken: Dienste ersetzen jetzt Migrationen

14 Spitze im Nordwesten

Ob Tourismus oder Stadtplanung: In Norden sind die Daten eng verzahnt

16 Erneuerbar ist planbar

Wie man mit CAIGOS die Verteilnetze für die Energiewende fit macht

18 Wussten Sie schon...

Bekannte und weniger bekannte Funktionen von CAIGOS

19 Impressum**Liebe Leser,**

mit dem ersten CAIGOS-Magazin dieses Jahres stellen wir Ihnen mit vier Anwenderberichten aus Kommunen und Stadtwerken die Arbeit mit CAIGOS-Lösungen in der Praxis vor. Der Blick in die Praxis ist uns wichtig, stellt er doch den wirklichen Nutzen für die Kunden am besten dar.

Dennoch wollen wir bei unseren Betrachtungen die generellen Marktbewegungen nicht außer Acht lassen. Wir haben dieses Mal das Stichwort „Konzern Kommune“ als unser führendes Thema gewählt. Denn die kooperativen Beschaffungen und der gemeinsame Betrieb von IT-Lösungen in Kommunen und ihren Stadtwerken sind für CAIGOS ein wahrzunehmender Trend. Die kommunalen Partner haben hier Synergien erkannt. Zudem wird dieser Trend durch die aktuelle Marktsituation belegt. Wir haben zum ersten Mal seit Jahren wieder mehr Stadtwerke: Es gibt Neugründungen. Der Grund liegt in den zahlreichen jetzt auslaufenden Konzessionsverträgen der Kommunen mit ihren Versorgern. Das sorgt für Bewegung. Viele Kommunen sehen Chancen auf einen Neuanfang. Aber das ist auch eine Herausforderung. Die Auflagen und Anforderungen für die Marktteilnehmer sind gestiegen. Einige Kommunen werden ihr neues Engagement in der Versorgung nur in Kooperationen oder in Firmenverbänden leisten können.

So stellen sich auch die Themen der Anwenderberichte in dieser Ausgabe dar. Es wird die Kooperation zwischen Kommunen und Stadtwerken herausgestellt. Das kann eine große Bandbreite haben: Von der Bereitstellung von Geobasisdaten als Dienstleister bis hin zu gemeinsamen Systemen, die im kommunalen Verbund betrieben werden.

Die Landeshauptstadt Saarbrücken baut aktuell ein Geodaten-Warehouse auf, aus dem sich die Verwaltung selbst, aber auch viele Unternehmen bedienen werden. Am Beispiel der Stadt Idar-Oberstein sehen wir, wie Verwaltung und Stadtwerke ihren Nutzen aus einer gemeinsam betriebenen GIS-Lösung ziehen. Die Stadt Norden, ganz auf den Fremdenverkehr eingestellt, sieht ihre GIS-Lösung als eine Unterstützung für Bürger und Tourismus. Und die Stadtwerke Homburg haben mittlerweile ein Geodaten-Management implementiert, von dem die Kommune und andere Netzbetreiber ihren Nutzen haben. Zudem sind sie mit dem integrierten Instandhaltungsmanagement CAIGOS-M4 an den Start gegangen.

Für die Versorger haben wir uns einem Thema gewidmet, das künftig eine zentrale Rolle spielen wird. Die wachsende Zahl von Photovoltaikanlagen, die ihre Leistung vor allem in das Niederspannungsnetz einspeisen, wirft die Frage nach der künftigen Leistungsfähigkeit der Netze auf. Die Experten erwarten eine Verdreifachung der Anlagen in den nächsten zehn Jahren. Das wird vor allem im ländlichen Raum verstärkt zu Netzengpässen führen. Wir denken daher schon jetzt darüber nach, mit welchen Lösungen der Bedarf und die Kapazitäten zu analysieren und zu planen sind.

Aus der CAIGOS-Küche berichten wir über technologische Neuerungen und neue Produkte. Das soll nur einen Vorgeschmack bieten auf das Anwendertreffen im Juni in Kassel. Da werden wir unsere Neuerungen ausführlich vorstellen. Viel Spaß beim Lesen, bis zum nächsten CAIGOS-Magazin oder hoffentlich beim Anwendertreffen. 2013 in Kassel, am 11. und 12. Juni 2013.

Ihr Ulrich Neunfinger





Ein Blick zurück – das Jahr 2012

Sehr geehrte Kunden und Interessierte,

mit dieser ersten Ausgabe des CAIGOS-Magazins im Jahr 2013 möchten wir vor allem die Gelegenheit nutzen, uns für das entgegengebrachte Vertrauen im vorigen Jahr herzlichst zu bedanken.

Über 30 neue Kunden sind 2012 Teil der CAIGOS-Familie geworden. Die Anzahl der Kunden, die ihre Systeme bei uns registriert haben und die Vorteile eines Pflege- und Wartungsvertrages mit CAIGOS nutzen, liegt nunmehr bei über Tausend.

Bei den Kommunen konnten wir kleine Lösungen, zum Beispiel die Stadt Büsum im Kreis Dithmarschen dazu gewinnen und ebenso große Anwendungen wie die Landeshauptstadt Saarbrücken, bei der es um die Umsetzung einer Geodaten-Warehouse-Lösung für die gesamte Stadtverwaltung mit mehr als 600 Arbeitsplätzen geht. Dies zeigt, dass die Skalierbarkeit der CAIGOS-

Lösungen vom Desktop-System bis zu großen netzwerkbasierten Lösungen Realität ist. Als neue Versorger-Kunden sind unter anderem die Stadtwerke Norderstedt und die Überlandwerke Leinetal dazu gekommen. In beiden Fällen handelte es sich um Ablösungen bestehender Systeme.

Das ist ohnehin fast schon der Normalfall. Die so genannten grünen Wiesen ohne jede GIS-Lösung werden immer seltener. Die meisten Neukunden sind erfahrene GIS-Anwender. Es liegen umfangreiche Datenbestände vor, deren Migration und Integration ins neue System zwingend notwendig ist. Es handelt sich dabei immerhin um wichtige Investitionen der Vergangenheit. Mit den zahlreichen Migrationen wächst zugleich die Kompetenz von CAIGOS, fremde Formate zu analysieren, zu verstehen und sie in unser System ein-

zubinden oder zu überführen. Inzwischen sind die Systemumstellungen in den meisten Fällen nach längstens drei Monaten abgeschlossen.

Aber auch die bestehenden Kunden treiben den Ausbau ihrer Lösungen kontinuierlich voran. Wir registrieren etwa einen wachsenden Bedarf an Integrationen in administrative oder kaufmännische Systeme. Das steigert den Nutzen der GIS-Lösungen noch weiter, denn integrierte Datenabfragen unterstützen direkt zahlreiche Prozesse in den Verwaltungen und den Stadtwerken. Dazu kommen webbasierte Portallösungen. Sie sind die selbstverständlichen Erweiterungen, um die viel gefragten Kunden- und Bürgerportale aufzubauen.

Geschäftlich dürfen wir über eines der wirtschaftlich erfolgreichsten Jahre berichten. Das erlaubt uns weitere Investitionen,

vor allem in unsere Mitarbeiter. Wir haben 2012 zum Beispiel fünf neue Kollegen eingestellt, um den Kontakt zu Kunden und Partnern noch intensiver gestalten zu können. Ihre Betreuung und Beratung steht im Vordergrund. Wir sind uns dessen bewusst. Unser Erfolg ist unmittelbar an das von Ihnen entgegen gebrachte Vertrauen gebunden. Und unsere Herausforderung ist es, den erreichten Stand zu halten.

Und dann ist es ja nicht mehr weit bis zu unserem nächsten CAIGOS-Anwendertreffen am 11. und 12. Juni in Kassel, zu dem ich Sie von dieser Stelle herzlich einladen möchte.

Ich freue mich auf das persönliche Gespräch mit Ihnen.

Ihr Lothar Bubel



Kommune

Konze

Nach der Privatisierung der kommunalen Energieversorger vor knapp 20 Jahren scheint nun die Rekommunalisierung im Trend. Immer mehr Kommunen wollen die Strom- und Gasversorgung ihrer Bürger wieder in die eigene Hand nehmen. Auslaufende Konzessionsverträge bieten dazu die Gelegenheit, der Ausbau der dezentralen Energieerzeugung den Anlass. Auch auf die GIS-Anbieter kommen neue Anforderungen zu.

Noch Ende der 90er Jahre setzten viele Kommunen auf die Privatisierung zahlreicher Dienstleistungen. Von der Müllabfuhr bis zum Betrieb von Strom- und Kanalnetzen versprach man sich mehr Effizienz und Wirtschaftlichkeit durch private Betreiber. Der Extremfall waren so genannte Crossborder-Leasing-Geschäfte, bei denen viele Städte zahlreiche Infrastrukturen langfristig an US-Investoren verpachteten und sofort zurück mieteten. Die Investoren wollten so nach US-Recht Steuern sparen, Kämmerer versprachen sich Zins- und Liquiditätsgewinne, weil die Anleger ihren Pachtbetrag für zum Teil mehrere Jahrzehnte in einer Summe überwiesen, während die Kommunen die Kosten für die Rückmietung zum Beispiel ihrer Abwasseranlagen und Kanalnetze über den gesamten Vertragszeitraum verteilen durften.

Inzwischen ist bei der Bewertung dieser Geschäfte aus vielerlei Gründen Ernüchterung eingeleitet. Denn die vor dem Hintergrund einer vielfach angespannten Haushaltslage der Kommunen anvisierten Entlastungen wurden häufig nicht realisiert. Es ergaben sich zwar fast immer einmalige Konsolidierungsbeiträge aufgrund von Verkaufserlösen. Positive mittel- und langfristige Effekte für die Haushaltssituation von Kommunen konnten bisher aber nur für wenige Ausnahmefälle dokumentiert werden. Und bei diesen Erfolgsgeschichten handelt es sich fast immer um Gesellschaften, in denen die Kommune weiterhin ein großer Anteilseigner ist und ein langfristiger Know-how-Transfer aus dem privaten in den öffentlichen Sektor gelang, etwa im Bereich des Marketings oder der Entwicklung von neuen Geschäftsfeldern.

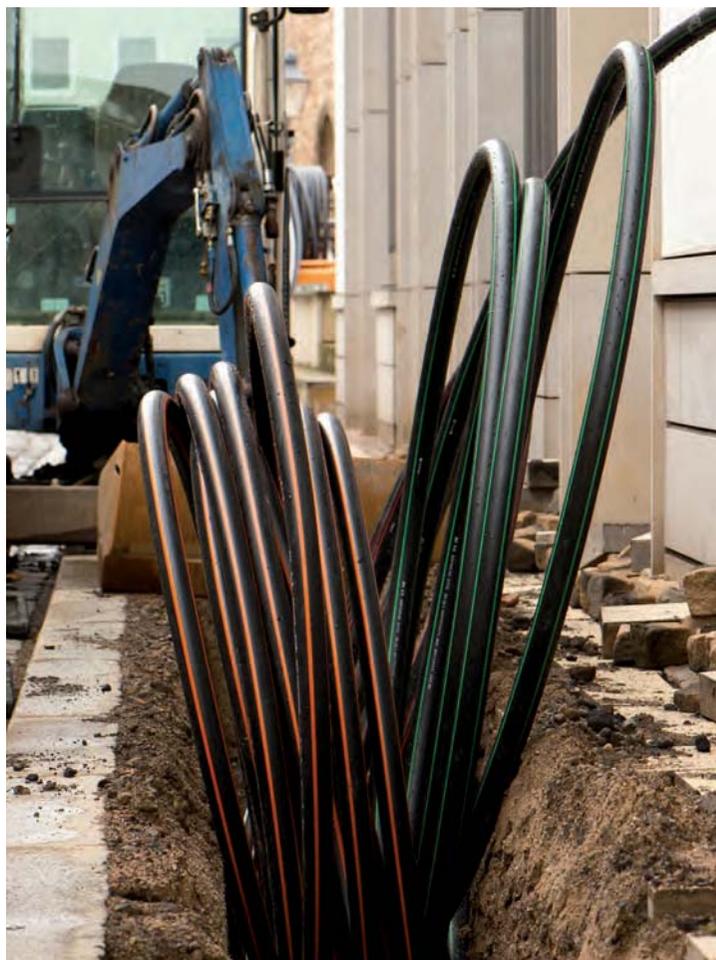
Bei der Mehrzahl der Privatisierungen indes begnügten sich die Kommunen mit einer Minderheitsbeteiligung. Eine Auswertung des Deutschen Instituts für Urbanistik aus dem

Jahr 2003 ergab für die 36 größten Städte in Deutschland insgesamt über 3.000 Beteiligungen an Kapitalgesellschaften. Aber nur bei 20 Prozent davon konnten die Kommunen als eindeutiger Mehrheitsgesellschafter allein die Geschicke bestimmen. Bei allen anderen haben private Mehrheitseigner die Geschäfte geführt. Für die Kommunen war das oft mit einem Verlust an Einfluss und Steuerungsmöglichkeiten verbunden und gerade im Bereich der Energieversorgung und -verteilung ergaben sich nicht selten grundsätzliche Zielkonflikte zwischen privaten und öffentlichen Anteilseignern. Denn anders als bei privatisierten Parkhäusern, Markthallen oder dem Immobilienmanagement einer Stadt sind die Investoren im Energiesektor fast ausschließlich national oder international agierende Energiekonzerne. Nur diese können das notwendige Kapital aufbieten, um langfristig für Modernisierung und den Unterhalt der Anlagen zu sorgen. Und nur sie können jene Sicherheiten vorweisen, die langfristige Versorgungsverträge mit Kommunen erfordern und letztlich rechtfertigen. Kommunale Energieversorger sind für institutionelle Anleger uninteressant, wenn es allein um die Rendite geht. Der Versorgungsmarkt ist zu reguliert. Die großen Versorger indes sicherten sich mit dem Einstieg in den Betrieb der kommunalen Stromversorgungsunternehmen wichtige Absatzmärkte für ihr Kerngeschäft der Energieerzeugung.

Es geht um den offensiven Umgang mit einer zunehmend dezentralen Energieerzeugung durch Windkraft und Photovoltaikanlagen.

Und exakt an dieser Stelle offenbart sich der Zielkonflikt mit den Kommunen. Denn die vielzitierte Daseinsvorsorge als öffentliche Aufgabe bedeutet im Bereich der Energiepolitik längst mehr als flächendeckende sichere Versorgung. Es geht dabei auch um nachhaltige Klimapolitik, die Förderung erneuerbarer Energien und den offensiven Umgang mit einer zunehmend dezentralen Energieerzeugung durch Wind-

kraft und Photovoltaikanlagen. Die durch den Ausbau erneuerbarer Energien bei gleichzeitigem Ausstieg aus der Atomenergie definierte Energiewende verlangt de facto den Umbau beziehungsweise die Anpassung der Verteilnetze. Im Prinzip geht es darum, die Nieder- und Mittelspannungs-Verteilnetze mit einer ähnlichen Steuerungs- und Leittechnik auszustatten, wie sie heute die großen Überland- und Hochspannungsnetze aufweisen. Dabei kommt es darauf an, die künftige Marktentwicklung möglichst genau einzuschätzen, um die Netzkapazitäten frühzeitig an die neuen Erfordernisse anpassen zu können. Präzise Angaben über die Leistungsfähigkeit der bestehenden Netze sind darum ein zentraler Punkt. Die Synergien aus der engen Kooperation der IDS mit CAIGOS bei der Produktentwicklung und die daraus resultierende perfekte Verzahnung von neuer Hard- und Software in der Netztechnik, sollen den Netzbetreibern dabei zu Gute kommen. Denn der CAIGOS-Gesellschafter IDS



CAIGOS-Lösungen liefern sämtliche Informationen über Topologie und Kapazität der Netze.

hat seine Stärken in der Hardware für die notwendige Netzleit- und Fernwirktechnik, die CAIGOS-Lösungen liefern die gesammelten Informationen über Topologie und Kapazität der Netze, der Transformatoren und der Einspeisepunkte. Der Beitrag „Erneuerbare Energien sind planbar“ in dieser Ausgabe beschreibt die hier zu entwickelnden Synergien ausführlich.

Die Folge des Umbaus der Nieder- und Mittelspannungsnetze ist in jedem Fall eine insgesamt stärker regional ausgerichtete Energiepolitik, mit den Kommunen und ihren Stadtwerken als wichtige Akteure. Das haben inzwischen auch zahlreiche politische Entscheidungsträger in den Kommunen erkannt und sie forcieren die Rekommunalisierung der einstmal

Vor allem die kommunalen Mittel- und Niederspannungs-Verteilnetze stehen im Fokus der Energiewende: Sie benötigen moderne Leit- und Fernwirktechnik und Sicherheiten für den Ausbau.

privatisierten Energieversorgung. Eine Studie der HypoVereinsbank in Kooperation mit der Universität Leipzig zeigt, dass für rund ein Drittel der Kommunen die Rekommunalisierung ihrer Energieversorgung ein politisches Ziel darstellt und immerhin 16 Prozent verfolgen dazu auch bereits konkrete Planungen. Sollte rekommunalisiert werden, votiert die Hälfte der Kommunen für einen klassischen Rückkauf, gut 22 Prozent planen Neugründungen von kommunalen Unternehmen und für knapp 17 Prozent steht die Konzessionsvergabe an öffentliche Unternehmen im Fokus.

Insbesondere dieser letzte Punkt ist in der öffentlichen Wahrnehmung von einiger Bedeutung. Die Kommunen übertragen mit einem Konzessionsvertrag einem Versorgungsunternehmen (EVU) als Netzbetreiber das finanziell lukrative Recht auf Erstellung und Betrieb des örtlichen Versorgungsnetzes auf der eigenen Gemarkung. Viele dieser Verträge mit Laufzeiten von gewöhnlich 20 Jahren wurden Anfang der 90er Jahre zumeist mit einem der großen Verbundnetzbetreiber abgeschlossen. Sie laufen in den kommenden Jahren aus. Allein in Nordrhein-Westfalen werden in diesem Jahr 147 Konzessionen für Strom und 73 für Gas neu vergeben. Gleichzeitig haben nach Angaben des Verbands kommunaler Unternehmen (VKU) Stadtwerke in kommunaler Hand seit 2007 schon mehr als 170 Konzessionsverträge von privaten Unternehmen übernommen. Mehr als 40 Stadtwerke sind zu diesem Zweck neu gegründet worden. Die großen Versorger müssen heute um jeden Konzessionsvertrag kämpfen und sie tun dies mit zum Teil harten Bandagen. Die EnBW beispielsweise hat zwischen 2008 und 2012 in Baden-Württemberg bereits lange vor Ablauf der alten Verträge versucht, den Kommunen neue vorzeitige Verlängerungen schmackhaft zu machen. Durchaus geschickt: Spätestens zwei Jahre vor Ablauf des Vertrages muss dieser Umstand öffentlich bekannt gemacht werden und der Wettbewerb beginnt. Die vorzeitige Vergabe darf dagegen einfach innerhalb von drei Monaten abgewickelt werden.

Kommunale Stadtwerke sind wichtige Impulsgeber und Know-how-Träger in Energiefragen

Doch die Entscheidung über den zukünftigen Konzessionsinhaber für das örtliche Strom- oder Gasnetz ist für die Kommune von strategischer Bedeutung. Ein eigenes Stadtwerk ist ein wichtiger Impulsgeber und Know-how-Träger in Energiefragen mit der erforderlichen Kompetenz bei erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung. Stadtwerke haben vor Ort die Möglichkeit, eine Vielzahl von Maßnahmen und Angeboten für mehr Klimaschutz, die Entwicklung erneuerbarer Energien, bessere Energieeffizienz sowie Energieeinsparmaßnahmen und -beratung zu liefern. Alle Akteure wie Industrie, Gewerbe und private



Baustelle Energiewende: Die Kommunen sind in vielfacher Hinsicht gefordert.

Verbraucher können dabei einbezogen werden. Und schließlich können Stadtwerke neben ihren klassischen Aufgaben in der Energieversorgung oder dem öffentlichen Nahverkehr die Kommune auch darin unterstützen, Sport- und Kulturangebote, Orte für den sozialen Austausch und anderes mehr gemeinsam zu fördern und als Standortfaktoren aufzubauen.

Aus all diesen Gründen werden die Versorgungsnetze der Zukunft vor allem kommunale Netze sein. Und das bedeutet für die GIS-Anbieter unabhängig von allen Detailfragen, wie der Anreizregulierung oder dem rechnerischen und organisatorischen Unbundling bei Erzeugung, Verteilung und Vertrieb: Stadtwerke und Kommunen können im Alltagsgeschäft von einer gemeinsamen (Geo-) Datenbasis nur profitieren. Sie ersparen sich teure Datenmigrationen und spezielle Schnittstellen. Auch darüber hinaus bietet der „Konzern Kommune“ zahlreiche Synergien. Koordinierte GIS-Projekte mit genauer Analyse der Datenerfordernisse und Datenflüsse bieten wirtschaftliche Vorteile.

CAIGOS und die IDS sind als Systemanbieter auf die aus solchen Bestandsaufnahmen resultierende wachsende Nachfrage nach integrierten Lösungen in vielfacher Weise eingestellt – auch hinsichtlich der Lizenzpolitik und dem vermehrten Wunsch der Kunden, eigenes Know-how im Umgang beispielsweise mit den GIS-Lösungen aufzubauen. Denn integrierte GIS-Systeme im „Konzern Kommune“ entfalten unter anderem auch dann ihren Mehrwert, wenn neue Anforderungen und Datenauswertungen nicht automatisch die Hilfe des Dienstleisters und Systemlieferanten nach sich ziehen. Die Kunden sollten im Alltag selbst in der Lage sein, die Softwarelösungen an wechselnde individuelle Erfordernisse anzupassen. Das wird einerseits durch eine praxiserprobte Software-Architektur und -Funktionalität nebst GUI erreicht, die nicht bei jeder Fachanwendung das Rad neu erfindet, sondern dem Nutzer seine vertrauten Werkzeuge an gewohnter Stelle präsentiert. Zum Zweiten durch die Bereitschaft und Offenheit eines Herstellers, sein Know-how wirklich mit den Kunden zu teilen. Das nützt am Ende auch dem Softwareunternehmen, denn nur dann werden die Kunden ihrerseits bereit sein, ihr fachliches Know-how in neue Lösungen einfließen zu lassen.

Server im Kuhstall

Landwirtschaft, Weinanbau und Tourismus sind die gängigen Stichworte zum Ahrtal. Und auch Markus Becker, in zweiter Generation Chef des 1968 in Bad-Neuenahr-Ahrweiler gegründeten Ingenieurbüros Berthold Becker GmbH, ist damit vertraut. Noch in der Großvatergeneration wurden hier landwirtschaftliche Produkte erzeugt. Inzwischen ist der ehemalige Kuhstall zum Serverraum für kommunale Informationsprodukte geworden.

Dabei liegt der Schwerpunkt eigentlich auf klassischer Ingenieurdienstleistung im Tiefbau: Straßen- und Kanalbau, Kanalsanierung und Wasserversorgung lauten die Themen. Doch die digitale Dokumentation dieser zumeist kommunalen Infrastrukturen als Werkzeug für ihre Bewertung und Bewirtschaftung liegt da nahe. Weil man dabei als regional verwurzelt Familienunternehmen mit 25 Mitarbeitern stets nah beim Kunden arbeitet, weiß man auch um den Bedarf an Lösungen für die nicht so IT-affinen Anwender in vielen kleinen Gemeinden.

Hier lasten die IT- und die fachlichen Anforderungen oft auf einer Person, die dabei eine große Bandbreite vertreten muss: Tief- und Straßenbau, Bauplanung und die zugleich den Umgang mit GIS, dem Kataster und zahlreichen Fachanwendungen zu beherrschen hat. „Genau da setzen wir mit unserem Leistungsangebot ein. Wir gestal-

ten die Prozesse nach den spezifischen Gegebenheiten der Kunden, wir begleiten die Kunden bei den ersten Schritten und wir unterstützen sie mit praktischen Ratschlägen“, erläutert Becker seine Geschäftsphilosophie. Mit CAIGOS-GIS und seinen Anwendungen habe man ja bereits Instrumente zur Verfügung, die die Sprache des Kunden treffend wieder geben. Durch verschiedene, ergänzende Dienstleistungen, wie etwa dem Kanaldatenbankauszug (KnowHowBook), der überdies einfach in Druckform zu erzeugen ist, zieht der Kunde frühzeitig echten Nutzen



aus einem GIS-Projekt. Das sei hilfreich, um in den kommunalen Entscheidungsgremien die Akzeptanz für ein GIS-Projekt zu schaffen.

Die Führungsmannschaft der BB GmbH (von links): Reiner Gasper, Dieter Seng, Stefan Witzler, Justin Hoerster und Markus Becker

Drei Mitarbeiter am Standort Leipzig

Die zunehmende Zahl von Kunden, auch in den neuen Ländern hat uns ermutigt, einen neuen Stützpunkt mit Sitz in Leipzig aufzubauen. In den neuen Bundesländern

setzen mehr als 500 Kunden Lösungen von CAIGOS ein. Das Ziel der neuen Mitarbeiter ist die Beratung und fachliche Unterstützung von Kunden und unserem Partner-

netzwerk. Präsenz vor Ort, kurze Wege und persönlicher Kontakt mit den Kunden sind uns wichtig. Bereits seit Herbst letzten Jahres unterstützen uns dabei zwei neue, am Markt erfahrene Kollegen: Mike Eckenigk mit annähernd zehnjähriger Erfahrung rund um CAIGOS und Maik Fenske, der langjährige Erfahrung im Bereich kommunaler Lösungen sammeln konnte. Und seit Anfang April verstärkt Yvonne Zöllmann, eine sicherlich vielen bekannte, neue Kollegin unsere Mannschaft am Standort Leipzig.



Von links: Maik Fenske, Yvonne Zöllmann und Mike Eckenigk.



Wo andere Urlaub machen

... also zum Beispiel in Idar-Oberstein, hat die Stadtverwaltung in enger Kooperation der zentralen IT-Abteilung mit zahlreichen Fachämtern und den Stadtwerken eine gemeinsame Lösung für die raumbezogenen Aufgaben umgesetzt. In idyllischer Atmosphäre, aber wirtschaftlich herausfordernder Umgebung ist so Vorbildliches entstanden.

Gleich vier wesentliche Gründe sorgten dafür, dass Idar-Oberstein im Jahr 2011 anfang nach einer neuen Lösung für sein Geodatenmanagement zu suchen und sich schließlich für CAIGOS-GIS entschied. Das waren zum einen technische Aspekte. „Im Jahr 2011 standen wir vor der Einführung des in Rheinland-Pfalz zur Pflicht gewordenen ALKIS“, erklärt Ralf Ahlers, EDV-Leiter der Stadt sowie der Stadtwerke in Idar-Oberstein. Dazu kam die Modernisierung des

IT-Konzeptes, bei der man sich nach durchaus kritischen Diskussionen für eine weitgehend zentrale Datenhaltung entschied – nicht nur im Bereich der Geodaten.

Dafür wiederum waren die anstehenden Aufgaben der Verwaltung in der 30.000 Einwohner-Stadt am Rande des Hunsrücks ausschlaggebend. Idar-Oberstein ist weltweit bekannt durch seine über 500 Jahre alte Edelstein- und Schmuckindustrie. Sie macht die Region zu einem beliebten

Touristenziel, mehrere hunderttausend Tagesgäste im Jahr besuchen die Edelsteinmetropole. Der Tourismus ist damit ein wichtiger Wirtschaftszweig für die Region und attraktive Informationsdienste und Serviceangebote für Besucher über Sehenswürdigkeiten und Freizeitmöglichkeiten sind deswegen von großer Bedeutung.

Bevor die Wahl auf CAIGOS-GIS fiel, hat man sich entsprechende Lösungen in anderen Verwaltungen genau angeschaut.

Der zweite wichtige Aspekt ist die schon zurückliegende und ebenfalls fortlaufende Konversion in der traditionellen Garnisonsstadt. In den vergangenen Jahrzehnten wurden mehrere militärische Einrichtungen – sowohl der Bundeswehr als auch der US-Streitkräfte – aufgegeben. Ein ehemaliges Nachschubdepot der US-Army, ein Areal von 40 Hektar, konnte im Rahmen der Konversion in einen zivilen Gewerbepark umgewandelt werden. Für andere ehemals militärisch genutzte Flächen sucht man weiterhin nach neuen Nutzungsmöglichkeiten.

Das alles bedeutet, dass moderne Werkzeuge für Stadt- und Flächennutzungsplanung, Land- und Liegenschaftsmanagement in Idar-Oberstein besonders gefragt sind. Unter anderem mit der Modernisierung der GIS- und IT-Landschaft will man sich den Herausforderungen stellen, denn grundsätzlich sind digitale Geodaten in der Stadt nichts Neues. Bereits seit Anfang der 90er Jahre arbeitet man mit digitalisierten Karten. Die Stadtwerke haben das Wasserversorgungs- und Kanalsystem ebenfalls digital abgebildet.

Bevor die Wahl jetzt auf CAIGOS-GIS fiel, hat man sich entsprechende Lösungen in anderen Verwaltungen genau angeschaut. „Die Reputation des Systems und seinen prak-



tischen Nutzen konnten wir nur vor Ort im Einsatz in den Verwaltungen erkennen“, sagt Ahlers dazu. Die allgemeine IT, der GIS-Koordinator Winfried Werle und die GIS-Experten der Fachverwaltungen haben dabei eng zusammen gearbeitet – was schwierige Diskussionen nicht ausschloss. Aber alle Fragen konnten amtsübergreifend, kooperativ unter Einbeziehung und Mitwirkung der Stadtwerke gelöst werden. So fiel die Entscheidung für CAIGOS-GIS mit seinen Fachanwendungen und Portallösungen als System für die gesamte Stadtverwaltung plus Stadtwerke. Ab Ende 2011 wurde die Migration gestartet und bereits im Februar des folgenden Jahres waren die Daten für die Stadtwerke im neuen System, die Arbeit konnte im CAIGOS-GIS fortgesetzt werden und zwar auf der Basis von ALKIS und dem neuen Koordinatensystem UTM.

Die Umsetzung neuer Anwendungen wie die Portale für Bürger und Tourismus sind nun im vollen Gange. Im Intranet stehen bereits wesentliche Informationen zur Verfügung. Neben den Sehenswürdigkeiten der Stadt werden das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs, Wanderwege, Unterkünfte und Gaststätten und vieles mehr publiziert werden. Das grafische Bürgerportal soll schon in den nächsten Wochen online gehen.

Die speziellen Erfordernisse externer Nutzer konnten über die Portale in Form von Webdiensten schnell befriedigt werden. Die Feuerwehr beispielsweise nutzt einen Portalzugang, um sich über Einsatzlagen und Wasseranschlüsse zu informieren. Der Baubetriebshof greift übers Intranet zu und auch mobile Zugänge, u. a. für den Bereitschaftsdienst der Stadtwerke, sind bereits nutzbar. Die öffentliche Straßenbeleuchtung ist ebenso dokumentiert und es besteht ein Zugang für den externen Dienstleister, der im Auftrag der Stadt das Beleuchtungssystem wartet und in Stand hält.

Die Altstadt von Idar-Oberstein mit der berühmten Felsenkirche aus dem 15. Jahrhundert im Hintergrund.



Idar-Oberstein ist vor allem als Standort der Edelsteinverarbeitung sowie als Garnisonsstadt bekannt geworden. Auch die komplett mit einer Bundesstraße überbaute Nahe ist wohl einmalig.

„Das Informationsangebot über die internen und externen Portale ist für uns eine wesentliche Voraussetzung für die Effizienz der Verwaltungsprozesse. Sie sind zugleich die Grundlage für die Bürgerbeteiligung und -kommunikation“ fasst der Oberbürgermeister der Stadt, Bruno Zimmer das IT-Engagement von Idar-Oberstein zusammen.

Mit CAIGOS verwaltet:

13 Stadtteile mit einer Bodenfläche von insgesamt 91,57 km²; Anzahl der Straßen: 520 mit einer Gesamtlänge von 180 km; Anzahl der Straßenbeleuchtungskörper: 6.364 mit einer Kabellänge von 219,6 km; Länge des Wasserrohrnetzes 300 km; Länge des Abwassernetzes 230 km.



Effiziente Instandhaltung in Homburg

Bereits 2011 berichteten wir über die erfolgreiche Arbeit der Stadtwerke Homburg mit Software und Lösungen von CAIGOS. Seinerzeit ging es um den schnellen Umstieg auf das webbasierte System CAIGOS-Globe. Inzwischen werden auch zahlreiche Prozesse sparten- und sogar firmenübergreifend mittels CAIGOS organisiert, wie zum Beispiel ein durchgängiges Instandhaltungsmanagement.

Wer immer im Verantwortungsbereich der Stadtwerke Homburg an der unterirdischen Infrastruktur arbeiten muss, kann sich schon im Vorfeld mit hoher Verlässlichkeit ein vollständiges Bild der im Erdreich verlegten Kabel und Leitungen verschaffen. Und das umfasst nicht nur die eigenen insgesamt 2.400 Kilometer langen Gas-, Wasser- und Stromnetze der Stadtwerke. Auch die Kanal- und Kommunikationsnetze Dritter und sogar eigene und fremde Leerrohre sind heute Bestandteil der Daten im CAIGOS-System. Dazu wurden mit weiteren sieben Leitungsnetzbetreibern im Versorgungsgebiet entsprechende Vereinbarungen getroffen. Es profitieren nicht nur die Stadtwerke, sondern dank der auf dieser Datenbasis vor rund einem Jahr eingeführten Online-Planauskunft jeder, der Tiefbauarbeiten plant. Externe Dienstleister und berechtigte Unternehmen können nämlich über einen gesicherten und protokollierten Zugang bequem auf sämtliche Netzdaten zugreifen.

„Diese umfassende Datengrundlage macht die Einführung eines Instandhaltungs-

und Störfallmanagements erst sinnvoll. Wir haben jetzt wirklich einen Gesamtüberblick“, hebt Gangolf Hoff hervor. Der GIS-Koordinator der Stadtwerke freut sich nicht nur, dass sich damit mögliche Kollateralschäden bei Erdarbeiten durch unerwartet auftauchende Kabel verringern, sondern auch darüber, dass sich Instandhaltungsarbeiten nun wesentlich effizienter koordinieren lassen. Denn wo im-

Auch die Kanal- und Kommunikationsnetze Dritter sind Daten im CAIGOS-System.

mer im Versorgungsgebiet entsprechende Arbeiten geplant sind: Die Mitarbeiter können nun vorab analysieren, welche Arbeiten im Umfeld sonst noch anliegen und diese dann gleich berücksichtigen. Grundlage dafür sind die im System hinterlegten Ergebnisse aus Begehungen und Inspektionen von wichtigen Bauteilen, beziehungsweise die entsprechenden Inspektionsintervalle. So können weniger akute Wartungsarbeiten räumlich und zeit-

lich mit anstehenden Kontrollen kombiniert werden. Das bedeutet zur Freude der Bürger schlicht, weniger Baugruben auf Straßen und Wegen. Und mit einem durchschnittlichen Personaleinsatz von nur drei Mitarbeitern für Instandhaltung, Bereitschaft und Störfallbeseitigung muss ohnehin alles extrem effizient ausgerichtet sein.

Dementsprechend haben die Homburger ihre Themen nach Dringlichkeit sortiert. Zunächst standen die 8.000 Schieber, 4.000 Hydranten des Trinkwassernetzes und die 250 Stationen der Elektrizitätsversorgung im Vordergrund. Für alle diese regelmäßig zu wartenden Objekte sind verbindliche Checklisten entwickelt worden, die direkt mit den Objekten verknüpft im CAIGOS-Globe zur Verfügung stehen. Als webbasiertes System bedeutet das vor allem einen einfachen mobilen Zugriff auf entsprechende Masken in der Instandhaltungs- und Wartungslösung CAIGOS-M4, so dass direkt vor Ort parallel zur Maßnahme auch unmittelbar die Wartungsberichte entstehen.

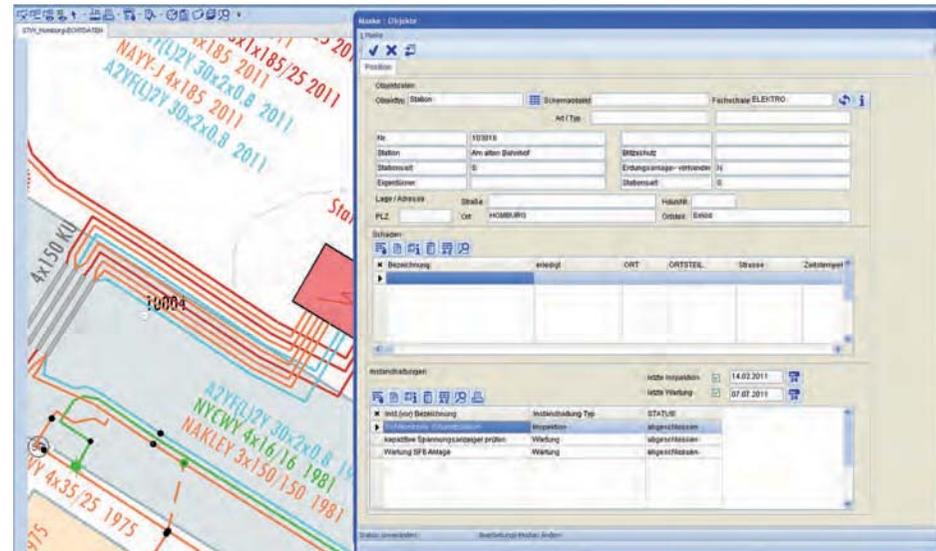
Als weitere wesentliche Unterstützung für die Instandhaltung dient das im CAIGOS integrierte Dokumentenmanagementsystem (DMS). Über 17.000 Dokumente helfen den Homburgern, ihre Instandhaltung und die Störfallbeseitigung zu vereinfachen. Ab-rufbar sind etwa Dokumente zu allen Prüfberichten, Baustellenbilder, Verträge oder

Feldbuchskizzen. Bei komplexen Bauwerken sind vielfach dreidimensionale Vermessungen erfolgt und deren 3D-Bilder stehen ebenfalls zur Verfügung. Auf diese Weise kann die vollständige Historie zu jedem Netz-

Hoff sieht das schlanke Instandhaltungs- und Störfallmanagement als angemessen, das den zuvor betriebenen Aufwand beim Geodatenmanagement mehr als rechtfertigt. Aus seiner Sicht ist damit ein letzter Schritt von der Dokumentation zur prozessorientierten Nutzung der Geodaten vollzogen. „In der ersten Phase ging es zunächst um die geografische Erfassung der Netzobjekte. In der zweiten Phase wurden dann Sachdaten im Feld ergänzt und die Aufnahme der Mängel durch die Checklisten unterstützt. In der jetzt gestarteten dritten Phase wird die komplette Inspektion direkt auf Basis des Datenbestandes geplant,

Für regelmäßige Wartungen liefert CAIGOS verbindliche Checklisten – auch mobil.

objekt analysiert werden. Von der ersten Störfallannahme am Kunden-Help-Desk bis zur Beseitigung der Mängel ist schließlich alles transparent nachzuvollziehen.



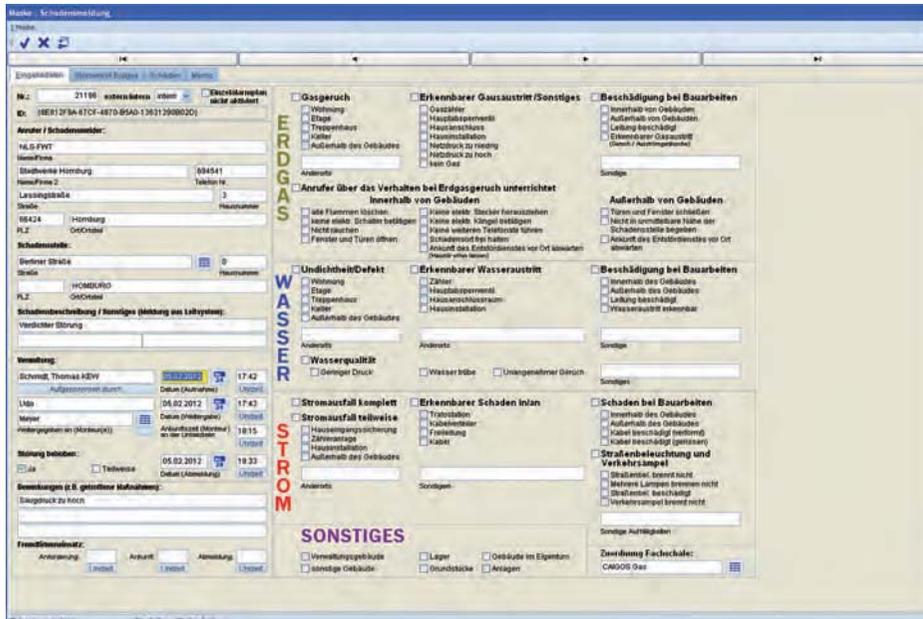
durchgeführt und mittels mobilen Datenzugriffs direkt dokumentiert“, erläutert er die Vorgehensweise. Instandhaltung und Netzdokumentation sind so zu einem integrierten Prozess verschmolzen. Die Dokumentation des Netzes und seiner Bauteile, Schadensmeldungen, Inspektionsarbeiten, Störfälle und ihre Bearbeitung – alles greift ineinander und bietet so eine transparente Grundlage für die gezielte Planung aber auch für die Analyse von Schäden etwa unter Gesichtspunkten der Lage oder des Materials.

Für jedes Objekt im CAIGOS-GIS lässt sich die Historie abrufen. Ein integriertes DMS liefert weiteregehende Informationen.

Datenmaske für die Störfallannahme am Helpdesk. So können die Daten sofort strukturiert erfasst werden.

CAIGOS-M4

CAIGOS-M4 ist eine Instandhaltungs- und Wartungssoftware, die unmittelbar und integriert mit den netzbasierten Fachanwendungen von CAIGOS eingesetzt werden kann. Der Name M4 rührt her aus den wesentlichen Komponenten eines Instandhaltungssystems: Menschen, Maßnahmen, Maschinen und Material.



Saarbrücken



Datendienste statt Datenmigration

Die Stadt Saarbrücken hat ihr Geodaten-Management kritisch durchleuchtet. Das Ergebnis: Die Daten müssen zu oft konvertiert werden. Zahlreiche dezentral geführte Sach- und Geodaten lassen sich nicht schnell genug integrieren oder kombinieren. Auch tendenziell kostspielige Datenmigrationen finden zu häufig statt. Ein zentrales Geodata-Warehouse in Kombination mit CAIGOS-GIS wird nun Abhilfe schaffen.

Für die Stadtplaner ist Saarbrücken als Oberzentrum einer grenzüberschreitenden Region eine Herausforderung. Die Landeshauptstadt mit ihren rund 180.000 Einwohnern bietet quirlige Urbanität, gepaart mit idyllischen, ländlich geprägten Vierteln, muss aber zugleich die Hinterlassenschaften einer über hundertjährigen Geschichte der Montanindustrie tragen. Betrachtet man das Bundesgebiet, liegt Saarbrücken, als „französischste Großstadt“ Deutschlands zudem ziemlich am Rand. Aus europäischer Perspektive aber ist die saarländische Großstadt eine zentrale Metropole. Zahlreiche politische und kulturelle Initiativen sprechen von einer europäischen Großregion, einer QuattroPole aus dem Viereck Saarbrücken, Trier, Luxemburg und Metz.

Vor diesem Hintergrund haben die Geobasisdaten bei der Landeshauptstadt Saarbrücken mehrere Nutzungs-

ebenen: Sie sind einerseits Grundlage für Großprojekte und städtebauliche Planungen, andererseits Basis für die vielen täglichen Aufgaben der kommunalen Verwaltung. Saarbrücken ist kein Anfänger in Sachen GIS. Schon seit Jahrzehnten sind Geodaten und entsprechende Informationssysteme ein standardmäßig genutztes Werkzeug der Verwaltung. Nahezu alle Ämter haben Zugang zu den geografischen Informationen und ziehen ihren jeweiligen Nutzen daraus. Das Amt für Vermessung und Geoinformation ist mit seinen Aktivitäten über die Landesgrenzen hinaus bekannt. Der vom Amt veranstaltete Saarbrücker Grafikkongress genießt hohe Anerkennung in ganz Deutschland.

Kehrseite des langjährigen Umgangs mit GIS-Lösungen sind allerdings die historisch gewachsenen heterogenen Datenbestände und unabhängigen Fachanwendungen in den verschiedenen Ämtern. Das sorgt für Aufwand beim Datenaustausch. Zahlreiche Ressourcen müssen für Datenkonvertierungen und Migrationen zur Verfügung stehen. Dezentral geführte Sach- und Geodaten lassen sich bei neuen Fragestellungen nicht schnell und einfach integrieren oder kombinieren.

„Der Aufbau eines Geodatenwarenhouses ist deshalb der zentrale Ansatz unserer neuen Strategie“, bekent

Gerhard Laux, Leiter des Vermessungs- und Geoinformationsamtes der Landeshauptstadt. Und die verwendete Sprache offenbart den neuen und modernen Ansatz der Vorgehensweise. Man spricht neben dem Data-Warehouse von Diensten und bezeichnet die internen und externen Nutzer der Geobasisdaten als Kunden. Auf der Basis von Standards sollen diese mittels zentraler Portale mit den Daten versorgt werden.

Alle internen und externen Nutzer der Geobasisdaten werden künftig als Kunden betrachtet.

Als Geobasisdaten gelten hierbei im Wesentlichen die topographischen Daten sowie Luftbilder und Planungsdaten. Bei den Liegenschaften gibt es eine Kooperation mit dem Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung des Saarlandes (LVGL). Auf der Basis dieser Daten werden weitere Erhebungen durch die eigene Vermessungsabteilung gemacht und so die Daten zu einer liegenschaftsbasierten Stadtgrundkarte erweitert. Sie bietet die Bezugsbasis für zahlreiche weitere Fachdaten. Vor allem präzise Objektdaten sind mit Blick auf die Verwendung in der Ver- und Entsorgung der ehemaligen Bergbauregion gefragt. Nur so können z.B. Hausanschlüsse korrekt gesetzt oder überprüft werden

Zu den Kunden zählen neben dem Zentralen Kommunalen Entsorgungsbetrieb (ZKE) und den Stadtwerken Saarbrücken (SWS) zum Beispiel auch der Friedhofs- und Bestattungsbetrieb der Landeshauptstadt. Sie alle nutzen für ihre jeweiligen Fachsysteme die Stadtgrundkarte von Saarbrücken als Geo-Datenbasis.

Für die Kunden der inneren Stadtverwaltung ist allerdings mehr zu tun. Hier geht es nicht nur um Nutzung und

Zentralisierung der Basisdaten, sondern vor allem um die Daten in den Fachanwendungen, die im neuen Konzept bei Bedarf jedem Anwender beispielsweise für Auswertungen auch ad-hoc und amtsübergreifend zur Verfügung stehen sollen. „Jeder Anwendungsfall in den Ämtern muss deshalb analysiert werden. Die dezentralen Fachdaten müssen auf ihre übergeordnete Bedeutung hin überprüft werden“, sagt dazu Franz Schuh, der als Leiter der Stabsstelle Grafik für die Umsetzung der Anwendungen auf die neuen Datenstrukturen verantwortlich ist.

Ob also Baumkataster, Grünflächen, Friedhöfe oder die Bebauungspläne – jedes Verfahren wird jetzt Amt für Amt geprüft und nach der neuen Data-Warehouse-Strategie umgesetzt, wobei das zentrierende Moment die Stadtgrundkarte ist. Dabei legt die Verwaltung ein ordentliches Tempo vor: Die Konzeption für die neue Vorgehensweise wurde 2011 fertiggestellt. Die Beschaffung des neuen Systems erfolgte Ende 2012. Die Datenmigration aus dem alten System dauert momentan noch an. Und bis Mitte 2013 soll das interne Geodatenportal on-

line sein, das die ämterübergreifende Bereitstellung der Geobasisdaten sichert. Die Bereitstellung der Geodaten für die externe Nutzung ist ebenso für 2013 vorgesehen, wie die Nutzung der neuen Anwendungen in den Ämtern.

Die Landeshauptstadt Saarbrücken hat von Anfang an das Ziel verfolgt eine offene und moderne IT-Lösung zu implementieren. „Nur damit werden wir die zentrale Geodaten-Warehouse-Lösung umsetzen können. Der Flickenteppich von Datenbeständen hat ein Ende. Und das zahlt sich durch die Vermeidung von Migrationen und Inkompatibilitäten aus.“, sagt Tony Poesch, der als GIS-Koordinator für die technische Umsetzung des anspruchsvollen Projektes verantwortlich ist. „Wir werden mit der neuen GDI und CAIGOS als zentralem GIS einfach schneller sein.“

Hinter der über 100 Jahre alte neugotische Fassade des Saarbrücker Rathauses werden modernste IT-Konzepte realisiert: Ein Geodata-Warehouse wird künftig alle Ämter über Portallösungen und Dienste versorgen – verwirklicht mit CAIGOS.



Spitzen-GIS an der Northwest-Spitze

Auf einen Norder Bewohner kommen statistisch gesehen jedes Jahr 40 Übernachtungsgäste. Macht bei gut 25.000 Einwohnern der nordwestlichsten Stadt auf deutschem Festland im Landkreis Aurich rund eine Million Gäste – ohne Tagesbesucher. Die Bedeutung des Tourismus kann man also kaum überschätzen. Besucherinfos im Internet sind daher mehr, als nur eine willkommene Zweitnutzung der verwaltungsweiten CAIGOS-Globe Anwendung.



Als erster Kunde hatte die Stadtverwaltung Norden vor mehr als einem Jahr den Umstieg zu CAIGOS 11 vorgenommen. Allerdings fand das in der Region niemand besonders wagemutig. „In unserer Arbeitsumgebung ist die MS-Office-Welt als Standard gesetzt. Daher hat der Umstieg auf das sich fast nahtlos einpassende CAIGOS 11 eher noch zu einer verbesserten Akzeptanz geführt“, berichtet Helmut Kramer, EDV- und GIS-Leiter der Stadt. Die Entscheidung, eine so genannte Stadtlizenz für die komplette Verwaltung zu erwerben, hat der GIS-Nutzung in Norden einen neuen Schub verpasst. An 50 Arbeitsplätzen steht heute der Zugang zum rein webbasierten CAIGOS-Globe zur Verfügung. Etwa zehn Facharbeitsplätze sorgen für die Fortschreibung der Fachdaten. Die Hauslizenz macht neue Nutzungen attraktiv für die einzelnen Ämter: Man kann CAIGOS-Anwendungen einrichten, ohne zuvor Budget-Diskussionen führen zu müssen. Die Nutzungsrate ist seitdem enorm gestiegen. Immer wieder werden neue Möglichkeiten und damit neue Nutzungsfälle erkannt. So zum Beispiel jüngst das Thema „Versicherungen bei Unfällen im öffentlichen Raum“ und damit die Frage nach den erfolgten Kontrollen von z. B. Straßenflächen oder Kinderspielplätzen. Und wird ein neuer Bereich als notwendig bewertet, ist er zügig zu realisieren. So wurde beispielsweise auch mal in nur einem Monat ein vollständiges Verkehrsschilderkataster aufgebaut.

Das ging aber auch deshalb so schnell, weil die (Geo-)Basisdaten im System vorhanden und eben verwaltungsweit und ämterübergreifend problemlos zur Verfügung stehen. Das sind vor allem die durch das Land Niedersachsen bereitgestellten Informationen des ALKIS sowie Luftbilder in hoher Auflösung, die aus eigenen Überfliegungen stammen. Darauf lässt sich das kommunale Inventar dann schnell georeferenzieren und dokumentieren. Die daher bereits eingeführten und auch mit Daten gefüllten Verfahren sind beachtlich: Straßen und Wege, Verkehrszeichen, Freiflächen,



Das Meer prägt die Landschaft in Norddeutschland. Vor dem Deich sind die höchsten Wasserstände bei Flut aus mehr als 150 Jahren anschaulich markiert.

voranzutreiben“ sagt Kramer. Während die Überwachung der Spielplätze durch den TÜV nur einmal jährlich durchgeführt werden müssen, werden die Spielflächen der Stadt vierzehntägig mit eigenen Inspektionen überwacht. Der mobile CAIGOS-Einsatz mit entsprechenden Checklisten ist dabei bereits in der Erprobung. „Auch das ist ein wesentlicher Schritt zur Vermeidung der Zettelwirtschaft“.

Dass gerade die Spielplätze relativ breiten Raum einnehmen, hat natürlich wieder mit der Rolle als Fremdenverkehrsregion zu tun, die vor allem von Familien mit Kindern geschätzt wird. Die Stadtteile Norddeich und Westermarsch führen schon seit 1979 die offizielle Bezeichnung „Staatlich anerkanntes Nordseebad“. Und seit 2011 darf man sich sogar mit dem Prädikat „Nordseeheilbad“ schmücken, die höchste touristische Anerkennungsstufe. „Das Serviceangebot, das wir unseren Besuchern anbieten können, ist deshalb natürlich nur ein bescheidener Teil des Notwendigen. Aber er ist wichtig, um Interessierten über die Stadtgrenze hinaus einen Eindruck vom Charme unserer Stadt zu vermitteln“, sagt dazu Karl-Heinz Wolkenhauer, Fachdienstleiter der Stadtplanung.

Kanal, kommunale Statistik, Vertragswesen, Bebauungs- und Flächennutzungsplanung stehen wie selbstverständlich zur vollen Nutzung bereit.

Im Aufbau befindliche Fachanwendungen, die noch dieses Jahr in den produktiven Einsatz kommen, sind die grünen Verfahren: Baum, Grün und Spielplatz aber auch ein Aufbruchkataster, dessen Daten mit dem örtlichen Stadtwerk zu synchronisieren sind. „Gerade die grünen Verfahren sind es, die uns motivieren, die mobile Erfassung im Feld

Innerhalb der Verwaltung erfolgt die Nutzung des Systems bereits vollständig auf Basis des Intranet. Das hat die Nutzung einfacher und vor allem integrierter gemacht. Auch auf die jeweils für die einzelnen Abteilungen ins System integrieren Fachdaten kann im Bedarfsfall über die Ämtergrenzen hinaus zugegriffen werden. Die Datenaufbereitung erfolgt dabei durch den Fachbereich GIS nach Absprache und im Auftrag der Fachabteilungen. „GIS als Dienstleistung“ nennt Kramer das Vorgehensmodell. Die integrierte und ämterübergreifende Datenverwaltung per Intranet ist auch die Grundlage für ein derzeit im Aufbau befindliches Internet-Portal, das sich an Bürger und Touristen richtet. „Es handelt sich schließlich beim Intranet und dem Portal um die gleiche Technologie“, sagt Kramer. Die Frage, welche Daten am Ende intern und extern zur Verfügung stehen, sei da nur noch eine Frage des Rechtemanagements. Mit CAIGOS-Globe sind die Daten aus allen Fachanwendungen ja automatisch internetfähig.

Die Stadt Norden ist mit der Nordseeküste vor der Haustür und Sehenswürdigkeiten wie dem ostfriesischen Teemuseum (ganz links) oder dem Fischereihafen in Norddeich (mitte) ein beliebtes touristisches Ziel.





Erneuerbare Energien sind planbar

Wird in der Öffentlichkeit über Konsequenzen und Folgen der Energiewende diskutiert, steht meistens der Ausbau der Hochspannungs- und Übertragungsnetze im Mittelpunkt. Tatsächlich gibt es weitaus mehr Investitionsbedarf in den Verteilnetzen mit niedriger Spannung. Hier sind Kommunen und Stadtwerke gefragt.

Als man das letzte Mal von einer Wende in Deutschland sprach, betraf dies den kompletten Zusammenbruch einer Gesellschaftsordnung und in der Folge die Wiedervereinigung des Landes. Jetzt ist von einer Energiewende die Rede und der Begriff erscheint gerade mit Blick auf seine historische Verwendung angemessen. Gemeint sind ja nicht weniger als der Ausstieg einer der größten Industrienationen der Welt aus der Atomenergie einerseits und gleichzeitig der forcierte Ausbau regenerativer Energien. Bis zum Jahr 2020 soll nach den Vorstellungen des Umweltministeriums mehr als 40 Prozent des Stroms in Deutschland aus erneuerbaren Energien stammen. Andere Experten erwarten sogar Quoten über 50 Prozent.

Vor allem Windkraft und die Photovoltaik (PV) sollen diesen Strom liefern. Häufig übersehen wird die damit einhergehende komplette Veränderung der Struktur der Stromnetze. Bislang sind diese auf zentrale Stromerzeugung und die anschließende großflächige Verteilung der Energie ausgelegt. Im Zuge der Energiewende wird es jedoch zu einer Vielzahl kleinerer, dezentraler Stromeinspeiser kommen. Das wird weniger

einen Ausbau der Hochspannungsnetze als vielmehr einen Umbau der im Vergleich insgesamt rund 50-mal so langen Verteilnetze der Stadtwerke und kommunalen Unternehmen erfordern. Knapp 1,2 Millionen Kilometer Niederspannungsleitungen müssen mehr oder weniger so steuerbar gemacht werden, wie die bislang die nur gut 80.000 Kilometer Hochspannungsleitungen.

Die neuen Anforderungen sind schon jetzt real spürbar: Rund 90 Prozent der heute durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geförderten Photovoltaik- und Windkraftanlagen speisen ihre Energie in die lokalen Verteilnetze ein. Und laut einer Studie des Verbandes Kommunaler Unternehmen (VKU), dessen Mitgliedsunternehmen für mehr als 60 Prozent des mittels Verteilnetz gelieferten Stroms verantwortlich sind, wird sich diese Zahl noch erheblich steigern. Die Zahl der Photovoltaik-Anlagen beispielsweise wird von 800.000 im Jahr 2010 auf voraussichtlich 1,6 Millionen im Jahr 2020 und bis 2030 auf 2,8 Millionen wachsen. Hinzu kommen große steuerbare Anlagen, die ihre Energie direkt ins Mittelspannungsnetz einspeisen. Die Studie weist auch darauf hin, dass der Ausbau im Wesentlichen in ländlichen Gebieten stattfinden wird. Auch weitere Windkraftanlagen, Wärmepumpen und Ladestationen sind zu berücksichtigen.

Rund zehn Prozent der rund 900 Verteilnetzbetreiber in Deutschland verzeichnen schon heute einen hohen Anteil an Photovoltaik-Energie in ihren Netzen. Das

bedeutet, es ist in diesen Netzen insgesamt mehr PV-Leistung installiert als die Höhe der durchschnittlichen Netzlast. Andererseits ist die Aufnahmekapazität für Solarstrom damit noch nicht automatisch ausgeschöpft. Niederspannungsnetze in dichter besiedelten Gebieten haben in vielen Fällen eine auch für künftige PV-Anlagen noch ausreichende Leistungsfähigkeit.

Aus Sicht der Netzbetreiber kommt es daher zum einen darauf an, die künftige Marktentwicklung möglichst genau einzuschätzen, um die Netzkapazitäten frühzeitig an die neuen Erfordernisse anpassen zu können. Zum anderen sind präzise Angaben über die Leistungsfähigkeit der bestehenden Netze ein zentraler Punkt. Bislang war das Austarieren von Verbrauch und Einspeisung vergleichsweise simpel. Eine Stellschraube bei dem einen zentralen Stromeinspeiser genügte. Mit der Vielzahl der Stromeinspeiser wird die Zahl der Stellschrauben und vor allem das Management ihrer Wechselwirkungen komplizierter.

Präzise Angaben über die Leistungsfähigkeit der Netze sind ein zentraler Punkt

Notwendig ist daher eine umfassende Netzdokumentation, die über die reine Topologie der Netze hinausgeht indem sie Logik, Funktion und sogar das Material der eindeutig identifizierbaren Netzobjekte ab-

bildet. Im GIS gesammelte Informationen über Topologie und Kapazität der Netze, der Transformatoren, der Einspeisepunkte und der Anschlusswerte sind bereits vielfach verbreitet. Hinzu kommen jetzt aber auch Verbrauchsdaten und -profile sowie die Einspeiseleistungen der Kunden – im Idealfall mit Echtzeitdaten aus dem laufenden Netzbetrieb. Integrierte Betrachtungen dieser Informationen werden heute nur gelegentlich vorgenommen und ziehen meist projektspezifische Aufwände nach sich. Neue Berichtspflichten gegenüber der Bundesnetzagentur zwingen die Netzbetreiber bereits jetzt, Daten aus Netzbetrieb und Netzdokumentation zusammen zu führen.

Eine Vor-Integration dieser Informationen beispielsweise in CAIGOS-Elektro würde einen Netzbetreiber in die Lage versetzen, die Netzberechnung interaktiv durchzuführen und so Erkenntnisse über die Kapazitäten des Netzes zu ermitteln. Hohe Reserven liegen häufig im Netz selbst, etwa durch die Kompensation von Blindleistungen und Unsymmetrien. Weitere Kapazitäten lassen sich durch regelbare Ortsnetztransformatoren oder regelbare PV-Anlagen gewinnen. Diese Potenziale mittels Simulation in der Netzberechnung zu erkennen, ist der Ansatz der interaktiven Netzanalyse von CAIGOS.

Im Wesentlichen besteht die Idee darin, Daten zu beliebigen Netzzuständen aus den Netzberechnungsprogrammen direkt in CAIGOS-Elektro zu integrieren. Dieser Prozess findet unter der Benutzeroberfläche

von CAIGOS-Elektro statt. Die Ausgangsdaten für die Netzberechnung werden dabei in ein eigenes Datenmodell gebracht, so dass hierauf flexibel Modellierungen stattfinden können. Zum Beispiel soll etwa die

Die Idee: Daten zu beliebigen Netzzuständen direkt in CAIGOS-Elektro integrieren

Einspeiseleistung pauschal auf einen beliebigen Prozentwert der maximalen Kapazität reduziert werden oder über die Integration von Profildaten der Verbraucher oder realen Messungen können Kapazitäten und Optimierungsmaßnahmen des Netzes erkannt werden. Der Vorteil für die Netzbetreiber besteht darin, dass die Netzberechnung ohne Datenexporte und Konvertierungen und dennoch unter Verwendung realer Verbrauchsdaten angestoßen werden kann. So kann beispielsweise bei jeder neuen EEG-Anlage vor dem Netzanschluss eine Modellrechnung gestartet werden. Sie zeigt dann die Auswirkungen für das gesamte Netz.

Um dieses Konzept in Form eines kalibrierbaren Produktes auf den Markt zu bringen, wird CAIGOS sicher noch einige Zeit brauchen. Die Leistungen von Ingenieurbüros werden aber dadurch nicht eingeschränkt, sie sind nach wie vor die Garanten für die Netzauslegung, werden dann aber von einem neuen, komfortablen Werkzeug profitieren.

Wussten Sie schon, dass...?

An dieser Stelle wollen wir Sie über Neuigkeiten und Interessantes aus der Entwicklung informieren. Aber manchmal lohnt es sich auch, an Funktionalitäten zu erinnern, die als längst eingeführt und bekannt gelten.

Mit dem letzten Haupt-Update wurden wesentliche Funktionserweiterungen zu den bisherigen Tabellen- oder auch Grid-Darstellungen in den CAIGOS-Fachanwendungen eingeführt. Da das etwas still vor sich ging, folgen hier einige Erläuterungen. Fachdaten in CAIGOS-Anwendungen können als Tabellen (Grids) oder in den Masken der Anwendung selbst dargestellt werden. Letzteres ist von Vorteil, wenn man die gesamte Situation eines Objektes darstellen will. Ersteres wird benutzt für Auswertungen auf langen Attributlisten.

Und genau diese Grids sind um wesentliche Funktionalität bereichert worden, so dass sie zu einem Analysewerkzeug geworden sind. Die Einstellungen von Filtern, Suchbereichen und Sortierungen können ohne Verlassen der Ansicht des Grids eingestellt werden. Der Grid-Aufbau ist frei gestaltbar. In den Attributspalten können mathematische Standardfunktionen eingeschaltet werden, wie zum Beispiel Summen, Durchschnitt, Minimum, Maximum etc. Praktisch arbeitet man auf den Fachdaten der Anwendungen wie in einer Tabellenkalkulation. Bei der Bearbeitung der Daten sind allerdings Grenzen gesetzt. Wo der Kontext

anderer Daten zur Prüfung erforderlich ist, werden Änderungen im Grid nicht zugelassen, hierzu sind die Fachanwendungen erforderlich. An kontextfreien Feldern sind Änderungen direkt im Grid möglich, auch generelle Änderungen.

■ Eine weitere versteckte Funktionalität sind Tooltips. Diese sind nun in einem neuen Umfang mit neuer Funktionalität in den CAIGOS-Anwendungen verfügbar – im CAIGOS-GIS und -Globe. Es geht hier um die Möglichkeit der freien Einstellung, was denn als Tooltip angezeigt werden soll. Und das ist generell parametrisierbar: So können in einem Bestandsplan aus den Objekten alle Attribute als Tooltip voreingestellt werden. Bei der Auslieferung des Systems ist der voreingestellte Eintrag die Objekt-Identifikation. Also denken Sie daran: Sie haben auch andere Möglichkeiten! Völlig individuelle Tooltips, die beim Kunden selbst aufgebaut werden, sind immer möglich.

■ Seit der Version CAIGOS 11 stehen die Fachanwendungen Pipe und Online-Planauskunft als Produkte zur Verfügung. Die ersten Erfahrungen im Feld haben zu weiteren

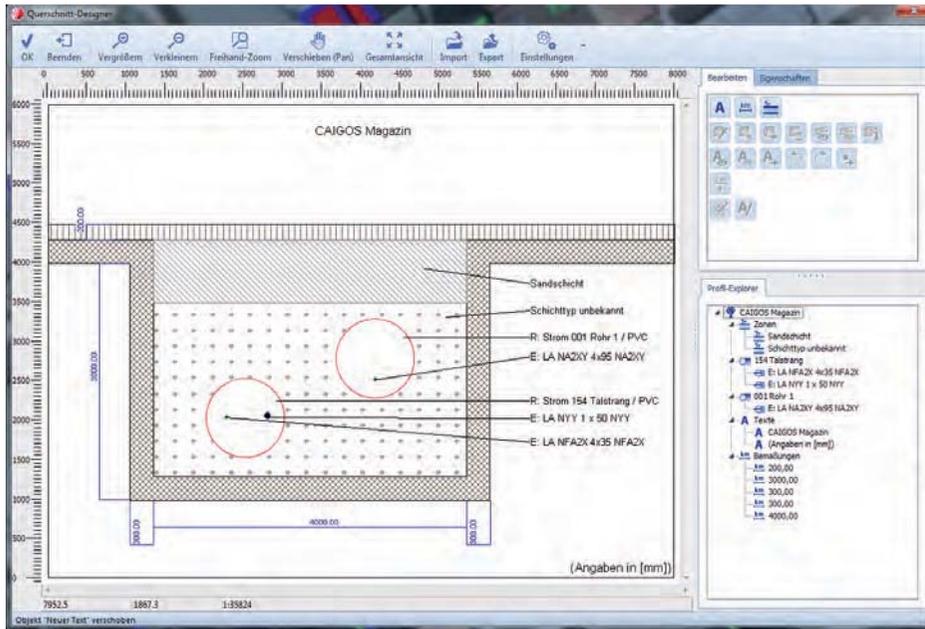
funktionalen Erweiterungen geführt. Die Online-Planauskunft unterstützt die Anbieter von Geodaten bei der Weitergabe von Daten an Dritte: Ein Versorgungsunternehmen gibt etwa Plandaten an einen externen Dienstleister ab. Hierbei steht Sicherheit und Nachvollziehbarkeit des gesamten Ablaufes im Vordergrund. Zunächst erfolgt eine Anmeldung am System. Das System prüft, welche Berechtigungen vorliegen, welche Pläne oder auch welche Planarten. Die Ausgabe erfolgt schließlich über ein PDF-Dokument. Jeder Schritt wird dabei protokolliert. Im Hintergrund steht ein parametrisierbarer Workflow-Prozess, der verschiedene Dienste des CAIGOS-GIS verbindet: Benutzerver-

waltung, SuchCenter, Druckausgabe. Die Protokollierung erfolgt über CAIGOS-CPC, übrigens ebenso ein neues Produkt, das die Zugriffe und Operationen auf den Datenbestand dokumentiert. Das Verfahren ist für alle Ausgaben von Daten anwendbar und an die Erfordernisse des Benutzers anpassbar. Kartenstempel und Legenden werden zum Beispiel benutzerspezifisch ausgegeben.

■ Eigene, leere Rohrnetzsysteme sind bei den Versorgern und Kommunen zu einem eigenen Wirtschaftsfaktor geworden. Sie werden vorsorglich bei ohnehin geplanten Erdarbeiten mitverlegt. Ihre Verwaltung ist ein neues Thema, dass bei CAIGOS gleich mit

Sieht aus wie eine Excel-Tabelle, ist aber die Tabellendarstellung von Fachdaten in CAIGOS. Sie bietet auch zahlreiche Werkzeuge zur Auswertung, wie man sie von einer Tabellenkalkulation kennt.

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | ... | ... | ... |
|------|-----------|----------------|------------|-------------|---|------------|------------|-----------|------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|
| Lib | EVIS | Wahlungsnummer | 1 | Von-Schicht | 2 | Nach-Gr... | H.-ZD [m] | Profilar. | Ishbau Profilar. | Ishbau Prof. Höhe | Ishbau Prof. Breite | Datum des Letz... | Strahlen-Name | Zeitstempel (Datum erstellt an) | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KM | 4354353-b | 66666 | 36456 | | | 22.981 | | | 0 | 0 | | | | 19.08.2009 | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KM | 4354353-a | 12345 | 66666 | | | 26.102 | | | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0005B | 318R0005 | 318R0004 | | | 172.491 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0005A | 318R0005 | 318R0002 | | | 195.61 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0004 | 318R0004 | 318R0003 | | | 19.15 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0002 | 318R0002 | 318R0001 | | | 4.503 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0006 | 318R0006 | 318R0003 | | | 74.294 | 01/250/250 | 1 | 250 | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0005 | 318R0005 | 318R0004 | | | 22.224 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0004 | 318R0004 | 318R0006_A | | | 15.481 | 01/200/200 | 1 | 200 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0003 | 318R0003 | 318R0002 | | | 51.048 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0002 | 318R0002 | 318R0001 | | | 88.295 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0031 | 318R0031 | 318R0028 | | | 27.845 | 01/150/150 | 1 | 150 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0030 | 318R0030 | 318R0029 | | | 12.271 | 01/200/200 | 1 | 200 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0029 | 318R0029 | 318R0028_A | | | 5.796 | 00/0 | | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0028 | 318R0028 | 318R0027 | | | 87.983 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | Siedlungsveg | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0027 | 318R0027 | 318R0024 | | | 75.71 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | Siedlungsveg | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0026 | 318R0026 | 318R0023 | | | 45.287 | 01/250/250 | 1 | 250 | 250 | | | | Auf der Weide | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0025 | 318R0025 | 318R0024 | | | 45.287 | 01/250/250 | 1 | 250 | 250 | | | | Auf der Koppel | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0024 | 318R0024 | 318R0023 | | | 25.709 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | Auf der Weide | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0023 | 318R0023 | 318R0016 | | | 66.869 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | Auf der Weide | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0022 | 318R0022 | 318R0020 | | | 58.729 | 01/200/200 | 1 | 200 | 200 | | | | Auf der Koppel | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0021 | 318R0021 | 318R0020 | | | 23.498 | 01/200/200 | 1 | 200 | 200 | | | | Auf der Koppel | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0020 | 318R0020 | 318R0018 | | | 76.381 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | Auf der Koppel | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0019 | 318R0019 | 318R0017 | | | 65.657 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | Auf der Koppel | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0018 | 318R0018 | 318R0017 | | | 38.223 | 01/200/200 | 1 | 200 | 200 | | | | Auf der Koppel | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0017 | 318R0017 | 318R0016 | | | 61.761 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | Auf der Weide | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0016 | 318R0016 | 318R0015 | | | 28.355 | 01/400/400 | 1 | 400 | 400 | | | | Auf der Weide | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0014 | 318R0014 | 318R0012 | | | 35.499 | 01/200/200 | 1 | 200 | 200 | | | | Deespeck | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0013 | 318R0013 | 318R0012 | | | 41.572 | 01/200/200 | 1 | 200 | 200 | | | | Deespeck | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0012 | 318R0012 | 318R0011 | | | 20.954 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | Deespeck | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 KR | 318R0011 | 318R0011 | 318R0009 | | | 41.282 | 01/300/300 | 1 | 300 | 300 | | | | Deespeck | | | | | | | | | | | | | | |



Darstellung eines Grabenquerschnitts in der CAIGOS-Rohr-Verwaltung (CRV). Die Datentiefe dieser Fachanwendung erlaubt die wirklich umfassende Dokumentation von Rohrnetzen.

zwei Fachanwendungen bearbeitet wird. Zum einen gibt es Mikrorohre, die sich nachträglich vor allem mit Telekommunikations- und Glasfaserkabeln belegen lassen. Man will also folgendes wissen: Welche Rohre sind noch nicht belegt? Welche leeren Rohre muss man von A nach B wählen? Welche Rohre beinhalten welche Netzabschnitte? Wie sind die Verbindungen bei Abzweigen oder Knoten? Man kann sich vorstellen, dass das unter graphischen Aspekten eine Herausforderung ist. Im Grunde ist das Rohrsystem ein unabhängiges Netz, also ist auch CAIGOS-Pipe für sich eine unabhängige Fachanwendung. Die Rohrtopologie ist ja auch unabhängig von der Kabeltopologie.

Daher muss die Fachanwendung die Logik und die Verbindungen zwischen den einzelnen Knoten darstellen können.

Die zweite Fachanwendung die CAIGOS-Rohr-Verwaltung (CRV), mit der sich sowohl Rohre, Schutzrohre, wie auch sogenannte Rohrpakete verwalten lassen. Allesamt werden Sie als Rohr bezeichnet und erfasst, wenngleich sie sich im Detail stark unterscheiden. Innerhalb eines Rohres können weitere Rohre liegen (Rohr im Rohr), wie auch Leitungsobjekte - aus anderen Fachanwendungen. CRV bietet eine objektive Sicht auf die Rohr-Abschnitte. Alle verbauten Netzteile werden komplett dargestellt: Strom, Wasser, Kommunikation, Rohre, Rohrsysteme usw. Die Rohr-Verwaltung ist somit als eine übergeordnete Fachanwendung zu verstehen. Die fachspezifischen Informationen zu den Leitungen werden

weiterhin in den Fachanwendungen etwa für Strom, Gas oder Wasser verwaltet. Zur besseren Visualisierung dieser komplexen Informationen steht eine Erweiterung zur Verfügung, um einen detaillierten Grabenquerschnitt von Rohren und Abschnitten zu erstellen und in der Grafik anzuzeigen

Zum Schluss noch ein Ausblick in die CAIGOS-Küche auf eine neue Entwicklung, die in der kommenden Hauptversion verfügbar ist: Komplexe Objekte. Komplex soll hier aber nicht bedeuten, dass irgendetwas besonders kompliziert sei, sondern genau das Gegenteil: Es wird einfacher. Größere, komplexe Objekte lassen sich künftig aus vorhandenen, kleineren Objekten zusammengesetzt – ohne erneute Digitalisierung. Allein durch Klicken werden ausgewählte bestehende Objekte zu einem neuen – komplexen Objekt – zusammengefasst. Auf diesem Über-Objekt (oder komplexes) können verschiedene Operationen sinnvoll sein: Das Verschieben und das Löschen, womit sich die Operation auf alle Mitglied-Objekte in gleicher Weise bezieht. Die Veränderung einzelner Objekte ist dennoch möglich, ohne dass die Zuordnung zum Über-Objekt verloren geht, ebenso die spätere Veränderung des komplexen Objektes durch das Hinzufügen oder Löschen von Mitglied-Objekten.

Diese Technologie bietet ganz neue Möglichkeiten – auch für zahlreiche Fachanwendungen. Zum Anwendertreffen 2013 werden wir ausführlich darüber berichten.

Impressum

caigos magazin
ist eine Publikation der

CAIGOS GmbH
Am Neunkircher Weg 3,
66459 Kirkel
Telefon: +49 6849 600 400
Telefax: +49 6849 600 453

V.i.S.d.P: Ulrich Neunfinger

Redaktion: textkoch.de
Timo Thalmann

Layout/Grafik: chocolate-design.de
Matthias Niemeyer

Fotonachweise

Titelbild: icreations.de – fotolia.com; Seite 2 - 3: CAIGOS; Seite 4-6: fefufoto – fotolia.com; Seite 7: Berthold Becker GmbH, CAIGOS; Seite 8 - 9: Stadtverwaltung Idar-Oberstein; Seite 10: Stadtwerke Homburg; Seite 11: CAIGOS; Seiten 12 -13: Stadt Saarbrücken; Seiten 14 -15: Stadt Norden; Seite 16: K.-U. Häbeler – fotolia.com; Seiten 18 - 19: CAIGOS

CAIGOS – Mitglied der IDS-Gruppe



11. und 12. Juni 2013: CAIGOS Anwendertreffen

Wie bereits im vorigen Jahr haben wir dazu wieder die Kolonnaden in der Stadthalle Kassel für Sie reserviert

Volles Programm:

- Über 20 Vorträge und Workshops rund um CAIGOS-Lösungen
- Unsere Kunden gewähren Einblicke in ihre Lösungswege
- Kommunen und Stadtwerke berichten aus der Praxis
- Wir stellen neue Produkte und Funktionen vor

Aktuelle Information auf der Webseite!

Unter www.caigos.de finden Sie die jeweils aktuellen Informationen zum detaillierten Programm sowie zur Anmeldung. Schauen Sie einfach vorbei.

Jetzt anmelden!
CAIGOS Anwendertreffen
11. und 12. Juni 2013



Am Neunkircher Weg 3
66459 Kirkel

Telefon: +49 6849 600 400
Telefax: +49 6849 600 453

E-Mail: info@caigos.de
Web: www.caigos.de