Ausgabe 2/21 – 12. April 2021
Einzelpreis: € 5,-/SFR 8,50 | ISSN 1437-5532

Interview: Robert Hau von Nebel & Partner über die Zukunft der kinematischen Datenerfassung / Seite 9

BUSINESS GEOMATICS
WIRTSCHAFTSZEITUNG

DEGES: Zur Lage bei BIM

Andreas Irngartinger, Leiter des Bereichs Digitales Planen und Bauen über den Stand der Umsetzung beim digitalen Bauen. / Seite 10

Datendrehscheibe in der Domstadt

Die Stadt Köln entwickelte den Dienst „Grundstücksinformationen Online“. Basis der Anwendung ist map.apps von con terra. / Seite 16–17

Software für die Photogrammetrie

Das Beispiel ELCOVISION 10 zeigt die Leistungsfähigkeit heutiger Software für die 3D-Modellierung mit innovativen Algorithmen. / Seite 22

Digital Geomatics
Ab sofort online!

Schwerpunkt: GNSS

Vermessen neu gedacht

Wie sieht die Vermessung der Zukunft aus? Neueste Entwicklungen zeigen, wie präzise 3D-Datenerfassung in der Praxis funktionieren kann: Einfach, schnell – und mit Hilfe eines handelsüblichen Smartphones. / Seite 12

Bild: iStock / IvanZivkovic / Maryviolet / vigram

LEITUNGSAUSKUNFT

Wie ein Standardprozess digitaler wird

Um Beschädigungen an Versorgungsleitungen zu vermeiden, müssen Bautätige Informationen zur Leitungslage recherchieren. Um eine präzise Aussage dazu zu erhalten, mussten Anfragende in der Vergangenheit aufwändige und zeitintensive Prozesse auf sich nehmen. Trotzdem waren diese Leitungsauskünfte oftmals ungenau und sorgten in der Folge für vermeidbare Schäden und Kosten. Mittlerweile hat sich die digitale Leitungsauskunft in der Branche etabliert.

/ Seite 2 - 8

Foto: BCFC / shutterstock

LOCATION INTELLIGENCE

Räumliche Gravitation

Mit einer sogenannten Gravitationsanalyse können Filialisten den Ertrag von neuen und bestehenden Filialstandorten bewerten. Dabei fließen nicht nur räumliche Daten in die Analyse ein, auch Faktoren wie Filialattraktivität und Wettbewerber werden berücksichtigt.

/ Seite 13

XPLANUNG

Neue benachbarte Themen

Dass die Bauleitplanung ein wichtiges gesellschaftliches Thema darstellt, ist eigentlich eine Binsenweisheit. Dennoch steckte sie lange – wie viele Themen der Öffentlichen Hand – im digitalen Dornröschenschlaf. Mit der Festlegung von XPlanung ist aber nachhaltig Dynamik in das Thema gekommen. Und das setzt sich fort. Denn mit der Städteplanung sind Themen wie Breitbandausbau, Verkehr, Demografie und Versorgungsinfrastruktur unmittelbar verbunden.

/ Seite 14 - 17

MOBILE MAPPING

Erfassung raumbezogener Daten

Ob Fahrzeug, Bahn, Flugzeug oder Drohne: Mobile Mapping-Anwendungen sind auf quasi allen Trägerplattformen einsetzbar. Dabei hat sich die Technologie in den letzten Jahren immer weiterentwickelt. In Kombination mit BIM-Methoden können insbesondere Infrastruktur-Projekte wie Autobahnneubauten oder -sanierungen von den neuen Möglichkeiten des Mobile Mapping profitieren.

/ Seite 10 - 11

SOLARPOTENZIALANALYSE

Detaillierte Methoden

Was muss ein modernes Solarkataster können? Reicht es aus, wenn das Solarkataster lediglich alle Dachflächen ausweist, die für die Nutzung von Photovoltaik (PV)-Anlagen grundlegend geeignet sind? Oder sollte ein solches Kataster noch zusätzliche Informationen – etwa eine prinzipielle Eignung für Solarthermie, die Größe der Dachfläche und die prognostizierte Leistungsfähigkeit einer möglichen PV-Anlage – bieten? Und welche Voraussetzungen muss ein Solarkataster überhaupt erfüllen? Diese und weitere Fragen beantwortet BUSINESS GEOMATICS im Schwerpunkt Solarpotenzialanalyse.

/ Seite 20 - 21

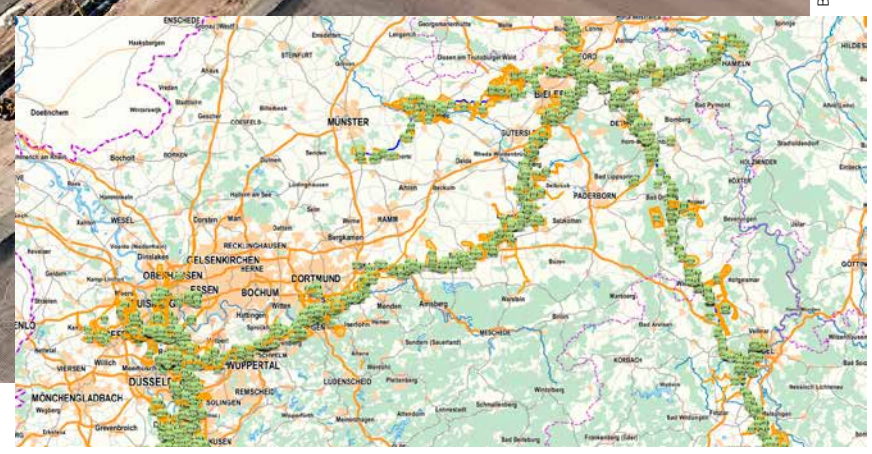
Foto: pixelio / Rainer Sturm

Die neue Auskunft

Die Auskunftsprozesse bei der GASCADE Gastransport GmbH mit ihren bundesweit rund 2.900 Kilometer Gastransportleitungen haben sich in den letzten Jahren stark verändert. Sie konnten gleichermaßen reduziert wie auch effizienter gestaltet werden. Grundlage dafür ist das BIL-Portal.

Bau der Ferngasleitung EUGAL, die im Januar 2020 von GASCADE in Betrieb genommen wurde.

Bilder: GASCADE Gastransport GmbH



Darstellung der Auskünfte im WebGIS. Demnach gibt es kaum noch Stellen im Leitungssystem, für die keine BIL-Anfragen aufkommen.

Das reine Zahlenspiel erfreut jeden Netzbetreiber: Seit Beginn der Erteilung von Leitungsauskünften erlebte der Ferngasleitungsnetzbetreiber **GASCADE** einen kontinuierlichen Anstieg der eintreffenden Planungs- und Bauanfragen Dritter in einer Größenordnung von 10 bis 15 Prozent pro Jahr, welcher im Jahr 2015 seinen absoluten Höchststand erreichte. Seitdem verringerte sich das Gesamtvolumen der zu bearbeitenden Anfragen tatsächlich um mittlerweile rund 30 Prozent, obwohl gleichzeitig die Planungs- und Bauaktivitäten in Deutschland in erheblichem Umfang zugenommen haben. Wie kam es zu diesem scheinbar paradoxen Phänomen?

Frühzeitige Weichenstellung

Um diese Frage zu beantworten, muss man ins Jahr 2016 zurückblicken: Damals startete das Bundesweite Informationssystem zur Leitungsrecherche (BIL). Am Aufbau des Anfrageportals durch den Betreiber, die **BIL eG**, war die GASCADE unmittelbar beteiligt; gleichzeitig aber auch Teilnehmer der ersten Stunde. Bereits zum Start des Portals hatte GASCADE eine Standard-BIL-Schnittstelle im Einsatz. Diese hatte das Systemhaus **GEOMAGIC** zwischen dem Portal und dem Web-GIS-System (GeoNAM) des Fernleitungsbetreibers realisiert. „Uns war klar, dass wir damit einen komplett durchgängigen, digitalen Auskunftsprozess und medienbruchfreien Kommunikationsweg umsetzen können, der viele Optimierungspotenziale bietet“, sagt Christoph Ketteler, Leiter Leitungsrechte und -dokumentation bei GASCADE in Kassel.

Rückgang des Anfragevolumens durch BIL

Die Vorteile dieses Konzeptes wurden schnell sichtbar. Vor dem BIL-Start waren die Auskunftsanfragen formal heterogen und erreichten GASCADE über verschiedenste Kommunikationskanäle. Durch BIL wurde dieser Prozess zentralisiert, automatisiert und kann so wesentlich effizienter bearbeitet werden. Die Anfragedaten, die Prozessschritte und die Antwortinhalte werden zudem auf einem Server gespeichert und liegen somit revisionssicher vor.

Mit BIL konnte das Unternehmen vor allem auch den Aufwand für sogenannte Nullbescheide minimieren. Dies sind Rückantworten auf Bau- oder Planungsanfragen zu Orten, an denen GASCADE keine Leitungen betreibt. Da die Zuständigkeitsflächen des GASCADE-Leitungsnetzes, also die Gebiete mit vorhandenen Leitungen, im BIL-Portal hinterlegt sind, werden Nullbescheide automatisch über das Portal an den Anfragenden kommuniziert. Die GASCADE hat dadurch null Bearbeitungsaufwand. „Die Mitarbeiter können sich somit verstärkt auf ihre Kernaufgaben konzentrieren, etwa auf die zeitnahe und qualifizierte Prüfung und Beantwortung betroffener und standardisierter Anfragen“, so Ketteler.

Gleichzeitig erhielt das Unternehmen ab 2016 eine deutlich steigende Anzahl relevanter Treffer zur Beauskunftung. „So können wir Baumaßnahmen sofort identifizieren und qualitätsgesichert beantworten, was unseren Anspruch an die Wirksamkeit von Präventionsmaßnahmen im Kontext der Leitungssicherheit wirksam bestätigt“, erklärt Ketteler. Gäbe es kein BIL-Portal, hätte GASCADE im Jahr 2020 schätzungsweise doppelt so viele Anfragen bearbeiten müssen, was mit den vorhandenen Personalressourcen niemals möglich gewesen wäre.

Spezialfall: Anfragen der Öffentlichen Hand

Im Jahr 2020 beispielsweise kamen rund 45 Prozent der Anfragen über das BIL-Portal – ein überragender Wert aus Sicht von GASCADE. Nichtsdestotrotz stammt nach wie vor rund ein Drittel aller Anfragen von der Öffentlichen Hand. Behörden und Kommunen recherchieren dabei meist im Umfeld von Themen wie beispielsweise Flächennutzungsplanung, Bauleitplanung oder Flurbereinigung nach vorhandenen Leitungen. Diese Anfragen kommen dann meist noch auf herkömmlichen Kanälen an – und sogar häufig in Papierform. „Diese analogen Anfragen bedeuten für uns einen erheblichen operativen Aufwand“, berichtet Ketteler.

Doch die Weichen, auch diese Bearbeitungslast zu minimieren, sind gestellt. Ein Grund dafür findet sich im Sommer 2020, als die BIL eG in diesem Zusammenhang eine Partnerschaft mit der **tetraeder.com GmbH** geschlossen hat. Das Dortmunder Unternehmen betreibt den Planungsinformations- und Beteiligungsserver (PB). Dies ist ein Online-Service, auf dem Kommunen alle ihre planungsrelevanten Daten zur Verfügung stellen. Über den PB werden jährlich rund 15.000 planungsrelevante Prozesse abgewickelt. Dazu gehören vor allem Beteiligungsverfahren der Öffentlichkeit, aber auch Recherchen von Kommunen und deren Dienstleistern zu vorhandenen Leitungen in den betroffenen Gebieten.

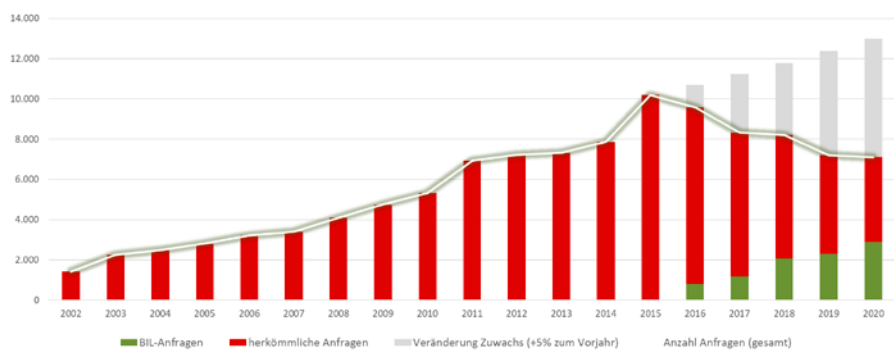
Im Rahmen eines Kooperationsansatzes haben die BIL eG und tetraeder.com eine systemische Kopplung des PB mit dem BIL-Portal realisiert. Über eine Schnittstelle werden Planungsanfragen folglich digital anstatt in Papierform und automatisiert über BIL geführt. Die Zuständigkeitsprüfung geschieht in kürzester Zeit und wird bei positivem Bescheid sofort an den Netzbetreiber weitergeleitet. Für die GASCADE bedeutet dies, dass Anfragen der Öffentlichen Hand nun über BIL getätigt werden können. „Zum einen sparen wir hier wieder einen ganz erheblichen Anteil an Nullbescheiden und zum anderen haben wir seit Mitte 2020 bereits erste betroffene Behördenanfragen standardisiert und vollständig digitalisiert über BIL bekommen, was uns die Arbeit bereits spürbar vereinfacht hat“, so Ketteler.

Außerdem gibt es seit Kurzem auch im BIL-Portal einen expliziten Einstieg für öffentliche Anfragen, der sich an Kommunen richtet, die nicht über den PB-Server vernetzt sind (was immer noch die Mehrheit deutscher Kommunen ist). Im Portal können Anfragen vom neuen Typ „Behördliche Planung“ gestellt werden. „Insgesamt stellen diese beide Wege für die Öffentliche Hand ein äußerst komfortables Werkzeug zur Verfügung, von dem wir hoffen, dass es sich schnell etabliert“, resümiert der Leiter Leitungsrechte und -dokumentation bei GASCADE.

Massenanfragen von Übertragungsnetzbetreibern

Will man die vielfältigen Effizienzgewinne der GASCADE im Bereich Leitungsauskunft an einem Einzelfall verdeutlichen, eignet sich eine kürzlich eingetroffene Anfrage eines großen Stromnetzbetreibers. Das Unternehmen hatte eine Auskunft für sein gesamtes Versorgungsnetz eingeholt, um zu erfahren, wo sich Strom- und Gasleitungen kreuzen beziehungsweise in unmittelbarer Nähe verlaufen. Hintergrund sind Untersuchungen zum witterungsabhängigen Freileitungsbetrieb (WAFB), um im Rahmen der Energiewende größere Mengen an Strom zu transportieren. Dies kann jedoch Rückwirkungen auf den kathodischen Korrosionsschutz (KKS) der Ferngasleitungen haben, weshalb diese lokal genau geprüft werden müssen. Für solche Massenanfragen hatte die BIL eG bereits vor zwei Jahren ein spezielles Verfahren entwickelt. „Diese Anfrage hätte uns früher erheblichen Auskunftsaufwand beschert, dieses Mal konnten wir innerhalb weniger Tage eine entsprechende Auskunft an den Stromnetzbetreiber erteilen und den Vorgang an unsere KKS-Kollegen zur weiteren fachlichen Bearbeitung übergeben“, beschreibt Ketteler. (sg)

www.bil-leitungsauskunft.de www.gascade.de



Statistik der Anfragen. In 2020 kamen rund 45 Prozent der Anfragen über das BIL-Portal. Der Großteil der übrigen Anfragen kommt noch von der Öffentlichen Hand – über Telefon, Fax oder Papier.

Bild: GASCADE Gastransport GmbH

Neue Partner: Netze BW GmbH und Verband Sicherer Tiefbau e.V. (VST)

Die BIL eG konnte zuletzt neue Partner gewinnen. Zum einen ist nun auch die Netze BW GmbH, größtes Netzunternehmen für Strom, Gas und Wasser in Baden-Württemberg im BIL-Portal organisiert. Zum anderen hat die Genossenschaft den Verband Sicherer Tiefbau e.V. (VST) als Partner gewonnen.

Die Netze BW ist somit zukünftig über das BIL-Portal direkt erreichbar. Nutzer des Portals, also vor allem Bauträger, Planer und Architekten, erhalten über das zentrale BIL-Portal zukünftig einen direkten Hinweis auf das Auskunftsportal der Netze BW, über dass sie dann den konkreten Auskunftsprozess abwickeln.

Für Ulrich Huber, verantwortlich für das Technische Sicherheitsmanagement der Netze BW, sind „einfache und leicht zugängliche Informationen über Versorgungsinfrastrukturen insbesondere beim bundesweiten Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge, der Integration erneuerbarer Energieerzeugungsanlagen sowie dem Breitbandausbau wichtig“. Sein Unternehmen verspricht sich von der Kooperation „einen zusätzlichen Sicherheitsgewinn bei der Leitungsauskunft, aber auch eine Signalwirkung an Branche und Politik, sich für pragmatische Lösungen einzusetzen“.

Der VST, dessen Vorsitzer auch Huber ist, will im Zuge der Partnerschaft vor allem die Weiterentwicklung ihres einheitlichen, zentralisierten Bauanfrageprozesses unterstützen. Ziel ist es, die Sicherheit im Tiefbau durch eine vereinfachte Leitungsauskunft weiter zu verbessern. Der Verband fordert seit mehreren Jahren für Deutschland ein zentrales Register aller Netzbetreiber, in dem je Versorgungsgebiet alle Betreiber von Versorgungsinfrastrukturen mit ihren Kontaktmöglichkeiten gelistet sind. Insbesondere große Transportnetzbetreiber, die im VST aktiv sind, wie die Gasline GmbH & Co.KG, Gasunie Deutschland GmbH, GASCADE Gastransport GmbH, der terranets BW GmbH, der Ontras Gas-transport GmbH und nun auch der Netze BW nutzen alle die Dienste des BIL Portals.

Der VST ist ein spartenneutraler Interessenverband von Betreibern von Transport- und Verteilnetzen und will durch Präventionsarbeit und Aufklärung die Sicherheit im Leitungsbetrieb maximieren. In diesem Zuge stehen auch Eingriffe Dritter beispielsweise im Rahmen von Bauarbeiten, Unfällen oder anderen durch Unachtsamkeit oder Fahrlässigkeit verursachten Eingriffen im Fokus.

Foto: picture alliance / ZB | Nestor Bachmann

Die GIS-Dienst GmbH aus Riesa will mit ihren Lösungen digitale 3D-Daten direkt in die Baumaschinen vor Ort bringen.

Mehr Schutz durch 3D-Daten vor Ort

Die GIS-Dienst GmbH entwickelt derzeit ein System, das Leitungsauskünfte virtuell auf der Baumaschine verfügbar macht. Zudem hat das Unternehmen aus Riesa neue Funktionen und Leistungen in seine Lösung eingearbeitet.

Die **GIS-Dienst GmbH** aus Riesa bietet seit mittlerweile über zehn Jahren die Möglichkeit, mit nur einer Anfrage alle benötigten Leitungsauskünfte für (Tief-)Baumaßnahmen zu erhalten. Das Auskunftsportal unter www.leitungsauskünfte.de bietet nicht nur für den Antragstellenden eine einfache, übersichtliche Gestaltung, sondern auch nach außen nicht sichtbare Workflows, die Baufirmen und Planer bei der Leitungsrecherche und -auskunft von einigem Aufwand entlastet. „Besonders beliebt ist die Erstellung eines koordinierten Lageplans“, berichtet Michael Gessel, Geschäftsführer der GIS-Dienst GmbH. „Dabei werden alle zur Verfügung gestellten Bestandsinformationen der jeweiligen Leitungssparten in einen einzigen, digitalen Plan übernommen.“ Diese Leistung sei für Übersichtspläne sowie Planungsprozesse von Vorteil, führt Gessel aus, insbesondere, um den Bezug der Leitungen zueinander zu verdeutlichen. „Die Leitungen werden dann im amtlichen Lagesystem der jeweiligen Bundesländer (Standard) oder einem abgestimmten Lagesystem bereitgestellt.“

Digitale Baustellenauskunft via App

Das System „Digitale Baustellenauskunft“ erlaubt dabei die Darstellung eines koordinierten Leistungsplans aller Sparten auf einem Mobilgerät (Smartphone oder Tablet). „Hier können wir unterschiedliche Hintergrundkarten – zum Beispiel Luftbilder oder die eigene Hintergrundkarte des Versorgers – georeferenziert darstellen“, berichtet Gessel. Dabei können die Objektattribute (beispielsweise Mediumleitung, Durchmesser oder Material) durch Anklicken des Objekts angezeigt werden. „Der Benutzer kann sich vor Ort somit mit seiner eigenen Position in Bezug auf die Lage der Leitungen orientieren“, führt der GIS-Dienst-Geschäftsführer aus.

Zudem arbeitet die GIS-Dienst GmbH im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) bereits seit 2019 im Netzwerk „Systemlösung Medienschutz im Tiefbau“ mit Teilnehmern aus Forschung, Bauwirtschaft und Versicherungswirtschaft zusammen. Dabei entwickeln die Projektpartner ein System, welches die Leitungsauskünfte virtuell auf der Baumaschine – zum Beispiel einem Bagger – verfügbar machen soll.

„Neben einem komplexen System, welches die Anfragen und Auskünfte für die jeweilige Baustelle managt, werden hier Daten mit Lageinformationen in 3D bereitgestellt, die auf einem speziellen mobilen Anzeigegerät direkt auf der Baustelle verfügbar gemacht werden“, berichtet Gessel. Ziel sei es, die Leitungen aller Infrastrukturbetreiber lagegenau zur Baumaschine darzustellen, um Leitungsschäden zu vermeiden. „Einzige Herausforderung ist dabei noch, dass viele Infrastrukturbetreiber nach wie vor nur begrenzt bereit sind, die Vektordaten ihrer Infrastruktur bereitzustellen – obwohl sie darüber verfügen“, so Gessel. „Derzeit könne GIS-Dienst oftmals nur mit Daten in Papierform oder als PDF ohne geografische Referenzierung arbeiten.“

Neue Funktionen und Leistungen

Weiterhin hat die GIS-Dienst GmbH mit dem „DB-Management“ eine neue Funktion in ihre Prozesse zur Leitungsauskunft implementiert, die immer mehr Planer nutzen. Dabei übernimmt der neue Dienst das Management für die Antragstellung im Rahmen von geplanten Leitungskreuzungen von Bahnstrecken oder anderen Belangen gemäß Gas- und Wasserleitungskreuzungsrichtlinien (Ril 877, GWKR 2021), Stromleitungskreuzungsrichtlinien (Ril 878, SKR 2016) sowie Telekommunikationskreuzungsrichtlinien (Ril 879, TKR 2016).

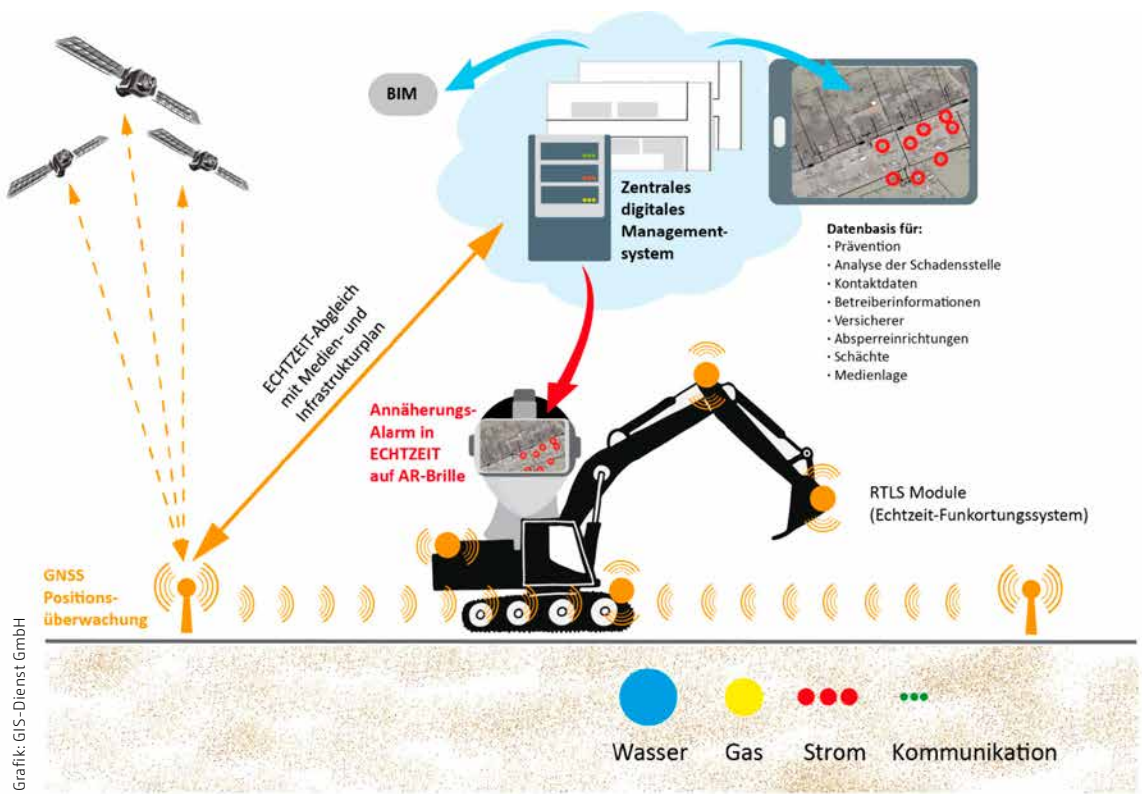
„Somit werden die regionalen Planer in speziellen Bahnbelangen unterstützt“, erklärt Gessel. „In enger Zusammenarbeit mit den Fachplanern können so beispielsweise Antragsunterlagen, geforderte bahntypische Unterlagen und Pläne erstellt werden. Planerische Leistungen sind hingegen in der Regel kein Gegenstand des ‚DB-Management‘. Diese Planungen werden vom Fachplaner übernommen und in den Antrag eingearbeitet. Wir stellen alle notwendigen Unterlagen zusammen, reichen sie ein und managen Nachforderungen bis zum Vorliegen des letztendlichen Kreuzungsvertrags.“ (jr)

www.gis-dienst.de

Foto: GIS-Dienst GmbH

Mit den Lösungen von GIS-Dienst können Leitungen lagegenau auch auf dem Smartphone oder Tablet dargestellt werden.

Derzeit entwickelt die GIS-Dienst GmbH in Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen im Rahmen eines ZIM-Projekts ein System zur virtuellen Leitungsauskunft auf der Baustelle.



Grafik: GIS-Dienst GmbH

Anzeige

Planauskunft 2.0

Die Stadtwerke Flensburg haben das Modul GC Planauskunft von GIS Consult in ihre Unternehmensprozesse implementiert, um Anfragenden schnell und unkompliziert die Lage von Leitungen im Versorgungsgebiet mitteilen zu können.

Die Stadtwerke Flensburg haben rund 100 bis 150 Leitungsanfragen pro Monat. Diese werden seit 2017 mit einem Online-Tool von GIS Consult bearbeitet.

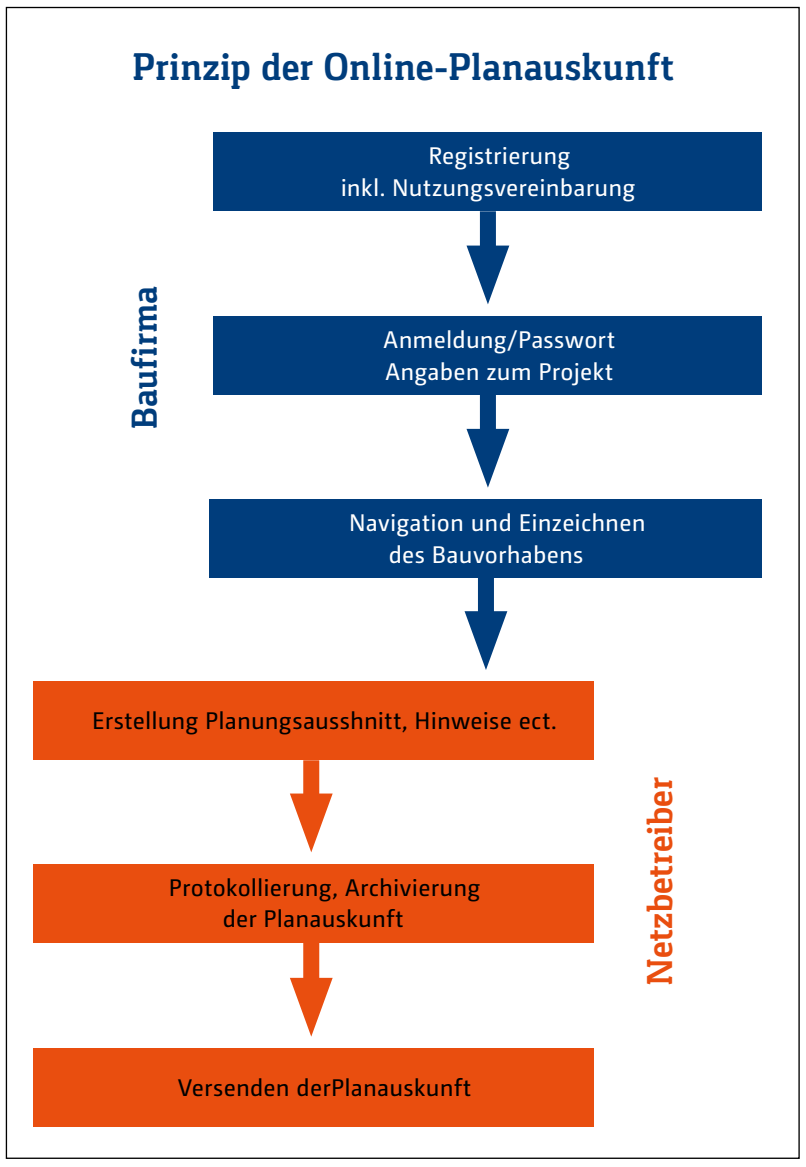
Foto: picture alliance / Uwe Zucchi | Uwe Zucchi

„Ein Tiefbauunternehmen ist verpflichtet, sich unmittelbar vor Baubeginn über die Lage von Leitungen und Anlagen die notwendige Gewissheit zu verschaffen und die unterirdischen Versorgungsleitungen für die Dauer der Bauausführung zu schützen" – so heißt es im Vorwort des Technischen Merkblattes GW 118 des **Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW)** zur Leitungsauskunft. Solche Auskunftsverfahren verursachen aber zum Teil beachtliche Kosten. In diesem Spannungsfeld bewegten sich bis ins Jahr 2018 auch die **Stadtwerke Flensburg**. „Im Zuge des Netzausbaus in unserem Versorgungsgebiet erreichten uns immer mehr Anfragen bezüglich einer Planauskunft", erinnert sich Ronald Döring, GIS-TL-Netzdokumentation bei den Stadtwerken Flensburg. „Schließlich haben wir uns 2017 dazu entschlossen, ein Online-Tool zu etablieren, das uns genau bei diesem Prozess unterstützt – und Bauunternehmen einen schnellen Online-Zugriff auf die Planauskunft ermöglicht. Hintergrund dazu war auch eine Kosten-Nutzen-Analyse: Zwar haben wir mit konstant 100 bis 150 Anfragen pro Monat nur ein vergleichsweise kleines Anfrageaufkommen, nichtsdestotrotz hat auch die Bearbeitung dieser Auskünfte Personal für etwa 20 Stunden pro Woche gebunden. Es musste also ein neues Tool in unsere Prozesse implementiert werden, das unter anderem Kriterien der Rechtssicherheit, des Handlings, der Investmentsicherheit und des Preises erfüllt."

Nach ausführlicher Sondierung des Marktes entschieden sich die Stadtwerke im Jahr 2018 schließlich für das Modul GC Planauskunft von der **GIS Consult GmbH** aus Haltern am See. Das Tool ermöglicht es, auch bei einer großen Anzahl von Anfragen eine Nichtbetroffenheit unmittelbar festzustellen. In diesen Fällen erfolgt eine automatisierte Rückantwort über GC Planauskunft, wodurch ein Großteil an Verwaltungsaufwand entfällt. Zudem konnte GC Planauskunft in das bei den Stadtwerken Flensburg genutzte Smallworld GIS integriert werden.

Basisfunktionen

Dafür besteht die Lösung aus verschiedenen Basisfunktionen: Nachdem sich der registrierte Antragsteller auf der Homepage des Netzbetreibers – in diesem Fall Stadtwerke Flensburg – angemeldet hat und dieser durch den Netzbetreiber freigeschaltet wurde, werden projektspezifische Angaben in die Lösung importiert. Hierzu gehören neben diversen kundenspezifischen Anforderungen zum Beispiel der gewünschte Auskunftsbereich (Adresse), der Grund der Anfrage und das Tätigkeitszeitfenster. Das System navigiert anschließend automatisch an den Ort der Planauskunft. In dem automatisiert bereitgestellten Kartenausschnitt wird entweder eine Wirkfläche mit Standardausdehnung generiert oder dem Anwender die Möglichkeit gegeben, per Redlining-Funktion die Fläche des Bauvorhabens selbst einzuzeichnen.



Grafik: sig Media GmbH &Co. KG

Mit dem Modul GC Planauskunft von GIS Consult können die Stadtwerke Flensburg Anfragenden schnell und unkompliziert die Lage von Leitungen im Versorgungsgebiet mitteilen. Das gilt gleichermaßen für Bautätige als auch Netzbetreiber.

Rechtssicher und regelkonform

Basis der GC Planauskunft ist die GC Web Server OSIRIS-Lösung von GIS Consult. Diese Technologie ist direkt und schnell über das Internet (bzw. Intranet) verfügbar, wodurch nur eine Softwareinstallation auf dem Server notwendig wird, um allen Mitarbeitern beim Netzbetreiber und den berechtigten Kunden das GC Planauskunfts-Modul zur Verfügung zu stellen. Zudem sind die Berücksichtigungen geltender Standards, wie beispielsweise OGC-Konformität inkl. WMS, WFS, WFS-T und WCS, die Grundlage für den Einsatz der Anwendung.

Fazit

„Wir haben von unseren Kunden durchweg positive Rückmeldungen zur Planauskunft mit GC Planauskunft erhalten", berichtet Döring. „Der Aufwand für die Bedienung des Portals ist für die Anfragenden verschwindend gering und das System läuft von Beginn an stabil." Zudem zeigt sich Döring erfreut über den Support, den die Stadtwerke Flensburg von GIS Consult erhalten: „Die Zusammenarbeit mit GIS Consult war von der Beratung über die Umsetzung bis zum Start des Produktes vor vier Jahren sehr gut. Der Support war immer zeitnah gegeben und die Kosten haben sich mittlerweile amortisiert." (jr)

www.gis-consult.de | www.stadtwerke-flensburg.de

Anzeige

Foto: picture alliance / Uwe Zucchi | Uwe Zucchi

Kontinuierliche Weiterentwicklungen und neues Dienstleistungsangebot

Unübersichtliche Leitungssituation adé: Deutschlandweit über 640.000 Leitungsanfragen hat das infrest Leitungsauskunftsportal (LAP) im Jahr 2020 gezählt.

Mehr als 640.000 Leitungsanfragen und Meldungen deutschlandweit hat das infrest Leitungsauskunftsportal (LAP) im Jahr 2020 gezählt. Mit unterschiedlichen Maßnahmen arbeitet das Unternehmen aus Berlin zudem daran, die Prozesse rund um Leitungsanfragen für Netzbetreiber, Kommunen und Träger öffentlicher Belange zu verbessern und den Nutzern eine möglichst hohe Datenqualität zu bieten.

Bereits zum neunten Mal führte die **infrest** Ende 2020 ihre jährliche Kundenbefragung durch, um die Zufriedenheit der Nutzer ihrer webbasierten Portallösung zur Leitungsauskunft zu ermitteln. Mehr als zehn Prozent der über 5.000 angeschriebenen Nutzer beteiligten sich an der Kundenbefragung und lieferten Hinweise zur weiteren Verbesserung der Lösung. „Die Ergebnisse waren sehr positiv“, sagt infrest-Geschäftsführer Jürgen Besler. „Mehr als 90 Prozent der Befragten waren zufrieden mit der Nutzung des Portals.“ Besonders hervorgehoben worden sei die umfangreiche Funktionalität der Lösung, die fast 11.000 im System hinterlegten Träger öffentlicher Belange sowie die gute Performance der webbasierten Software. „Entsprechend hoch liegt auch die Weiterempfehlungsrate, nach der neun von zehn Nutzern das Portal uneingeschränkt weiterempfehlen würden“, so Besler.

Wachsende Komplexität und vielfältiger Service

Aus den Hinweisen der Befragten konnte infrest darüber hinaus weitere Optimierungsmöglichkeiten bei der Bedienung des Leitungsauskunftsportals, dessen Funktionalitäten in den zehn Jahren seit der Entwicklung deutlich ausgebaut wurden, ermittelt werden. „Wir greifen die Hinweise unserer Nutzer natürlich auf und arbeiten kontinuierlich daran, die ‚user experience‘ unserer Softwarelösung weiter zu optimieren“, erklärt der infrest-Geschäftsführer.

Auch zum Rückmeldeverhalten einiger Träger öffentlicher Belange gab es von den Nutzern Anmerkungen. „Das ist ein Punkt, auf den die infrest als Portalbetreiber, der die Leitungsanfragen umgehend an alle im System hinterlegten Träger öffentlicher Belange weiterleitet, leider keinen Einfluss hat. Das Antwortverhalten der angefragten Behörden und Infrastrukturbetreiber hängt nach unserer Erfahrung stark vom Digitalisierungsgrad und den personellen Ressourcen der angefragten Stellen ab“, führt Besler aus. Unternehmen mit medienbruchfreien und voll digitalisierten Prozessen – wie beispielsweise einige Netzbetreiber in Berlin – würden oft schon innerhalb eines Arbeitstages ihre Leitungsauskunft erteilen. „Bei Infrastrukturbetreibern und Kommunen mit noch stark manuell ausgeprägten Prozessen sowie einer dünnen Personaldecke sind diese Abläufe hingegen oft komplizierter und dementsprechend zeitaufwändiger.“

Hohe Datenqualität

Um die Qualität der Leitungsanfragen möglichst hochzuhalten, steht das Berliner Unternehmen mit allen im infrest-Leitungsauskunftsportal hinterlegten Netzbetreibern im kontinuierlichen Austausch. „Damit versuchen wir, die Zuständigkeitsbereiche der hinterlegten Netzgebiete möglichst exakt abzubilden“, erklärt Besler. Deswegen werden die Netzbetreiber von infrest halbjährlich kontaktiert, um die hinterlegten Netzdaten im jeweiligen Zuständigkeitsbereich auf einem möglichst aktuellen Stand zu halten. „Wir bieten allen Netzbetreibern die Möglichkeit, uns über Änderungen in ihren Netzbereichen zu informieren und ihre Daten kostenfrei im System zu hinterlegen bzw. zu aktualisieren“, so der infrest-Geschäftsführer weiter. Ein weiterer wichtiger Baustein zur Sicherstellung einer hohen Qualität der Leitungsanfragen ist die Einhaltung von Technischen Regelwerken. So setzt die infrest zurzeit beispielsweise die Vorgaben der neu formulierten GW 115 des **Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW)** zeitnah um.

Neuer Service

Anfragenden Unternehmen, die sich auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren wollen und ihre Personalressourcen projektgebunden einsetzen möchten, bietet die infrest ab Mai 2021 auch einen Komplettservice zur Einholung von Leitungsauskünften bei allen Trägern öffentlicher Belange als Dienstleistung. Im Rahmen dieses Komplettservices übernimmt die infrest den kompletten Prozess zum Einholen der Leitungsauskünfte: von der Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Netzbetreiber über das infrest-Portal über die Einhaltung von Zeitvorgaben bis hin zur zeitnahen Bearbeitung der gestellten Anfragen. Die erteilten Auskünfte werden den Anfragenden anschließend gebündelt zum Download zur Verfügung gestellt. (jr)

www.infrest.de

Anzeige

BaSYS
smart IT for smart cities

Web GIS für
Ver- und Entsorgungsnetze

» Detaillierte Netz- und Objektauskunft direkt aus der Karte
» Moderne Tools zum Messen, Zoomen und Drucken
» Inklusive Open Street Map und GPS-Navigation
» Direkter Zugriff auf Dokumente, Fotos und Videos

BARTHAUER
SOFTWARE

www.barthauer.de

Der ALIZ-Dienst zur Leitungsauskunft hat sich das niederländische KLIC-System zum Vorbild genommen: das Auskunftssystem ist hier gesetzlich verankert und garantiert so Vollständigkeit.

Foto: iStock.com / Avalon_Studio

Eine Idee setzt sich durch

Der ALIZ-Dienst hat die Leitungsauskunft in Deutschland seit seinem Start im Jahr 2000 dauerhaft geprägt. Seit Ende des Jahres 2020 ist er deutschlandweit verfügbar. Doch noch ist ein idealer Zustand für den Gesamtmarkt nicht erreicht, wenn man sich das niederländische Modell zum Vorbild nimmt.

Wenn man sich in Deutschland das Thema Leitungsauskunft anschaut, nimmt das Unternehmen **ALIZ** aus Düsseldorf eine Pionierstellung ein. Mit ihrer Gründung vor rund 20 Jahren war die Firma die erste, die die Vision einer internetbasierten Leitungsauskunft in die Tat umsetzte: Die erste Baustellenanmeldung wurde am 25. Juli 2000 getätigt.

Die „Online-Leitungsauskunft" war damit aus der Taufe gehoben. „Wir haben in den letzten zwei Jahrzehnten eine Menge erreicht", sagt Dr. Eugen Dempfle, Geschäftsführer von ALIZ. Heute zählt ALIZ rund 6.500 Melder. Mit Ende des Jahres 2020 wurden insgesamt rund 3,5 Millionen Plananfragen durch ALIZ bearbeitet. Ende letzten Jahres konnte das Unternehmen sogar verkünden, dass der ALIZ-Dienst nun bundesweit verfügbar ist – auch die Betreiber in den Bundesländern Berlin und Brandenburg sind nun erreichbar. In Kombination mit dem **BIL**-Portal, über das der ALIZ-Recherche-Dienst seit 2019 im Rahmen einer Kooperation zusammenarbeitet, haben Anfragende die Möglichkeit, mit nur einer Anfrage zu einem umfassenden Rechercheergebnis zu kommen.

Ein Blick zurück

Bevor ALIZ die „Online-Leitungsauskunft" zur Verfügung stellte, gab es in Deutschland für die Auskunft keine Standards – weder für den Prozess noch für die verwendeten Kommunikationskanäle, was die gesamte Auskunft aufwändig, zeitintensiv und unsicher machte. Dies hatte auch Rückwirkungen auf die Betreiber, die oft trotz Betroffenheit keine Anfragen erhielten und so Störungen samt hoher Folgekosten in Kauf nehmen mussten. Ebenso war die Qualität der Auskunft oft nur schlecht, was eine intensive begleitende Kommunikation erforderte. „Ausgehend von politischen Initiativen in NRW wollte man diesen Zustand dauerhaft überwinden", so Dempfle.

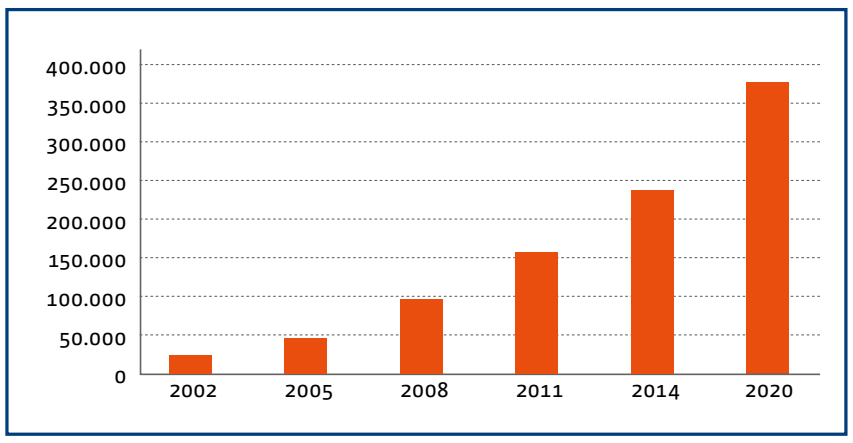
Der ALIZ-Dienst sollte hier ansetzen und als zentraler Anfragepunkt fungieren. Nichtsdestotrotz ist ALIZ mehr als eine reine Internet-Datendrehscheibe. Kernstück ist die umfassende Datenbank an Netz- und Kontaktdaten, die über die letzten zwei Jahrzehnte aufgebaut und fortwährend gepflegt wird. Ein zentraler Teil davon ist die sogenannte Schutzflächendatenbank. Dort sind Flächen der jeweiligen Netzbetreiber hinterlegt: Die Betreiber bestimmen damit, wo sie angefragt werden müssen. Insgesamt sind dort über 14.000 Netzbetreiber jeglicher Art mit ihren Schutzflächen hinterlegt.

Auf Wunsch der Anfragenden kann die Auskunftsanfrage sogar automatisiert weitergeleitet werden. Daraufhin übergibt der Anlagenbetreiber alle notwendigen technischen Planunterlagen direkt an das Bauunternehmen. „Aus Sicht der Netzbetreiber heißt dies, dass ein vollständig digitaler Auskunftsweg realisiert werden kann", sagt Dr. Thomas Beisch, Technischer Leiter von ALIZ.

Mission erreicht?

ALIZ hat den Betreibern sowie der Bauwirtschaft und anderen Plananfragenden mit der deutschlandweit größten Schutzflächendatenbank „erhebliche Kostenvorteile, deutliche Sicherheitsgewinne und wertvolle Komfortvorteile verschafft und darüber hinaus Marktstandards etabliert", resümiert Dempfle und führt aus: „Der Nutzen von ALIZ lässt sich einfach quantifizieren: Die Anfragenden sparen pro einfacher Anfrage rund zwei Stunden an internem Recherche-aufwand. Das entspricht einem Gesamtwert von 80 bis 100 Euro." Bei großen und komplexen Anfragen könne daraus schnell ein Vielfaches an Produktivitätsgewinn resultieren.

Zudem stellt der ALIZ-Dienst auch für Betreiber einen Mehrwert dar: Sie sind für Anfragen erreichbar, können durchgängige digitale Prozesse realisieren und reduzieren den eigenen Aufwand, weil nur noch die „richtigen" Anfragen bearbeitet werden müssen – also jene, bei denen der entsprechende Betreiber tatsächlich auch betroffen ist.



Grafik: ALIZ

Anzahl ALIZ Plananfragen p.a.

Vor dem Hintergrund ihrer langjährigen Erfahrung rund um den Auskunftsprozess blicken Dempfle und Beisch dennoch mit etwas Neid auf unsere niederländischen Nachbarn. Denn dort betreibt der Staat mit KLIC ein Auskunftssystem, das gesetzlich verankert ist und damit jene Verbindlichkeit für alle Akteure mit sich bringt, die in Deutschland noch fehlt. „Die Niederlande garantieren Vollständigkeit, digitale Durchgängigkeit und Service-Verpflichtung, davon ist Deutschland noch weit entfernt", so Dempfle.

Der Rückstand gegenüber den Niederlanden könnte sich sogar noch vergrößern, wenn man bedenkt, dass die unterirdische Netzinfrastruktur in Deutschland in den letzten Jahren eine enorme Wachstumsdynamik und Komplexität erreicht hat, die alle Akteure gleichermaßen vor neue und große Herausforderungen stellt.

Gesetzliche Initiativen nach einer deutschlandweiten Lösung sind zudem nicht in Sicht. „Aus diesem Grund sind privatwirtschaftliche Initiativen in Richtung einer ‚idealen' Leitungsauskunft gefragt. ALIZ hat dazu einen wichtigen Beitrag geleistet und mit der BIL eG eine Kooperation begründet, um die Leitungsauskunft ‚Made in Germany' einfacher, sicherer und besser zu machen", resümiert Dempfle. (sg)

www.aliz.de

Anzeige

Zwei Fliegen mit einer Klappe

Die Lösung von cosymap und Trovent Security basiert zum einen auf der aktuellen Rechtssprechung und ermöglicht zum anderen einen schnellen Return-on-Investment (ROI) beim Anwender.

Fotos: AdobeStock.com ; Den Rise / Shutterstock.com

cosymap und Trovent Security sind eine Kooperation eingegangen, in deren Rahmen die Unternehmen die cosymap-Leitungsauskunft auf Sicherheitslücken im Betrieb überprüfen. Damit soll die Leitungsinfrastruktur in Deutschland vor feindlichen Cyber-Angriffen von außen geschützt werden.

Im Jahr 2019 musste jeder deutsche Verbraucher nach Angaben der **Bundesnetzagentur** eine durchschnittliche Unterbrechung der Stromversorgung von 12,2 Minuten hinnehmen. Einen ähnlich niedrigen Wert gab es mit 12,28 Minuten lediglich im Jahr 2014. Die Zahlen belegen: Die Versorgungssicherheit in Deutschland ist ein hohes Gut. Da die Infrastruktur der Leitungsnetze hier zudem besonders komplex ist, ist deren Digitalisierung eine zentrale Aufgabe der Volkswirtschaft. Ein Aspekt dabei: eine digitale und rechtssichere Leitungsauskunft. Dafür fordert der Gesetzgeber neben der Einhaltung der Regelwerke auch die Erfüllung der Anforderungen des IT-Sicherheitsgesetzes sowie der an diesem Gesetz anknüpfenden branchenspezifischen Sicherheitsstandards (B3S) für informationstechnische Systeme. In diesem Zusammenhang stehen insbesondere kleinere und mittlere Betreiber kritischer Infrastrukturen, wie Stadtwerke oder Wasserzweckverbände, aktuell vor der Herausforderung, ihre Systeme zu modernisieren.

Um diese Herausforderungen zu meistern, bietet das Leipziger Unternehmen **cosymap** eine Softwarelösung für eine rechts- und revisionssichere Leitungsauskunft für Netzbetreiber. Gemeinsam mit der **Trovent Security GmbH** aus Bochum wird die Webapplikation bereits vor Inbetriebnahme beim Kunden auf Sicherheitslücken geprüft.

Schwerpunkt: IT-Sicherheit

„Das zentrale Thema unserer Kunden ist die Daseinsvorsorge und Versorgungssicherheit“, sagt Thomas Schamal, CTO bei cosymap. „Gerade für Netzbetreiber kritischer Infrastrukturen, wie beispielsweise Energie- und Wasserversorger, muss sichergestellt werden, dass die Versorgungssicherheit jederzeit gewährleistet ist.“ Die Leitungsnetze müssen dafür einerseits vor Beschädigungen durch Fremdeinwirkung Dritter – etwa durch Bauarbeiten – geschützt werden, andererseits muss auch die dahinter liegende IT-Infrastruktur möglichen Angriffen von außen standhalten. „Das betrifft vor allem auch das Ausspähen von geschützten Leitungsdaten“, so Schamal.

In eine ähnliche Kerbe schlägt Trovent Security-Geschäftsführer Alexander Caswell: „Aktuelle Statistiken zeigen, dass Cyber-Angriffe, insbesondere auf Unternehmen und öffentliche Einrichtungen, im vergangenen Jahr in Deutschland einen Höchststand erreicht haben. Auch deswegen hat das Bundeskabinett die Novellierung des IT-Sicherheitsgesetzes 2.0 im Dezember 2020 beschlossen.“ Dieses enthält für Betreiber kritischer Infrastrukturen deutliche Verschärfungen. „Regelmäßig durchgeführte Penetrationstests tragen neben anderen technischen und organisatorischen Maßnahmen dazu bei, dass die erhöhten Anforderungen des Gesetzgebers durch KRITIS-Unternehmen erfüllt werden.“

Manipulationen präventiv verhindern

Dabei konzentriert sich die cosymap-Lösung insbesondere auf kleinere und mittlere Versorgungsunternehmen. „Gerade bei kleineren Stadtwerken sind die Ressourcen in der IT oftmals begrenzt“, berichtet Schamal. Die cosymap-Lösung zur Leitungsauskunft schlage hier „zwei Fliegen mit einer Klappe: Zum einen basiert sie auf der aktuellen Rechtsprechung und ist somit rechts- und revisionssicher. Zum anderen ermöglicht die kurze Implementierungsphase sowie der einfache und intuitive Umgang mit der Lösung einen schnellen Return-on-Investment (ROI).“

Beim Penetrationstest konzentriert sich cosymap auf die Webapplikation sowie deren Schnittstellen in der Anwendungsumgebung. „Wir implementieren die bereits auf Sicherheit und Schwachstellen überprüfte Software beim Kunden und überprüfen diese dann nochmals in der Betriebsumgebung auf einwandfreie und sichere Funktion“, so Schamal. Dabei werden die Server- sowie Netzinfrastruktur genau beleuchtet, um eventuell vorhandene Schwachstellen aufzudecken und zu beheben. „Ziel ist es, Manipulationsmöglichkeiten präventiv zu verhindern“, sagt Caswell. „Trovent Security arbeitet hierbei nach anerkannten Standards. Hierzu zählen unter anderem der Penetration Testing Execution Standard (PTES), der OWASP Web Security Testing Guide sowie das Durchführungskonzept für Penetrationstests des **BSI**.“

Wie laufen Penetrationstests ab?

„Zunächst werden mit dem Kunden die Zielsetzung und die Rahmenbedingungen für die Überprüfung festgelegt“, berichtet Caswell. Dabei stehen Fragen, welche die Art und die Vorgehensweise bei dem bevorstehenden Test betreffen, im Vordergrund – beispielsweise, welche Informationen werden dem Penetrationstester im Vorfeld über das Zielsystem zur Verfügung gestellt und wie aggressiv soll und darf bei der Überprüfung vorgegangen werden. „Zudem werden Zielsysteme festgelegt. Neben der cosymap-Leitungsauskunft können das auch die angeschlossenen Datenbankserver sein. Unsere Penetrationstester führen danach die Überprüfung durch und greifen das Zielsystem mit den gleichen Mitteln an, die auch böswillige Angreifer anwenden, um mögliche Schwachstellen und IT-Sicherheitsrisiken aufzudecken“, so Caswell. Werden im Zuge der Testungen Schwachstellen identifiziert, werden diese ausführlich dokumentiert und Verbesserungsvorschläge bzw. -maßnahmen erarbeitet. „Insgesamt ist der Aufwand überschaubar, da ein vollständiger Penetrationstest nur in etwa fünf Arbeitstage erfordert“, resümiert Schamal. (jr)

www.cosymap.de www.trovent.io

Anzeige

Foto: Terra Digital GmbH

Sogar Lichtwellenleiter

Die Terra-Digital GmbH aus Hofheim am Taunus hat sich auf Leitungsortung und Bodensondierung mittels Bodenradar spezialisiert. Dabei deckt das Unternehmen alle Wertschöpfungsbereiche von der Datenerfassung über die Auswertung bis hin zur Dokumentation ab.

Der Leica Steam C-Bodenradar hat eine Zentralfrequenz von 600 MHz und kann bei einer Messgeschwindigkeit von bis zu 6 km/h genaue Ergebnisse liefern. Das Gerät kommt unter anderem bei der Terra-Digital zur Leitungsortung zum Einsatz.

Viele (Hobby-)Sportler werden es kennen: durch eine schmerzhafte Verletzung wird der Gang zum Arzt notwendig. Besteht der Verdacht auf Schäden an Muskeln und Knorpel, ordnen die Mediziner oftmals eine Magnetresonanztomographie an, um die betroffenen Körperstellen zu untersuchen. Während die Patienten aus dem aufgenommenen MRT-Bild meist nichts herauslesen können, identifizieren Fachärzte auf einen Blick die Verletzung. Für sie sind die kryptischen Daten wie ein offenes Buch.

Eine vergleichbare Expertise besitzt das Unternehmen **Terra-Digital** aus Hofheim am Taunus – nur, dass es ein Georadar benutzt und damit in den Untergrund „schaut“. Die Aufgabe dabei ist es, unterirdische Infrastruktur wie etwa Rohre und Leitungen genau zu lokalisieren, ohne Grabungen durchführen zu müssen. „Die Technologie des Bodenradars gibt es schon seit einigen Jahren, die Leistungsfähigkeit der Anwendung ist in den letzten Jahren mit den modernen Auswertemethoden so stark gewachsen, dass wir sehr belastbare Ergebnisse produzieren können“, sagt Wilhelm Dresselhaus, Geschäftsführer der Terra Digital.

Ortung von allen Leitungstypen

Ein Georadar ermöglicht die zentimetergenaue Ortung von allen Leitungstypen bei Projektgrößen bis zu mehreren Hundert Kilometern Trassenlänge – auch von Kunststoff- und/oder Telekommunikationsleitungen. „Es konnten sogar dünne Lichtwellenleiter (LWL)-Kabel mit dem Georadar detektiert werden“, berichtet Dresselhaus. Zudem können Bodenanomalien wie Fundamente oder Hohlräume mit dem Georadar geortet werden. „Mit unseren Geräten werden sogenannte Radargramme erzeugt, die softwaregestützt ausgewertet und analysiert werden“, so der Geschäftsführer. Im höchsten Qualitätslevel A kann der Auftraggeber mit einer Genauigkeit der (Tiefen-) Lage von 10 Zentimetern rechnen. Als Ergebnis entstehen Dokumentationen entweder in Form von 2D-Karten inklusive Tiefenangaben, die in PDF-Formaten oder in Standard-3D-Formaten für CAD oder Geo-Informationssysteme ausgegeben werden.

Mithilfe der Bodenradare von Leica kann Terra-Digital unter anderem Aussagen zur Leitungslage sowie der Leitungsart machen.

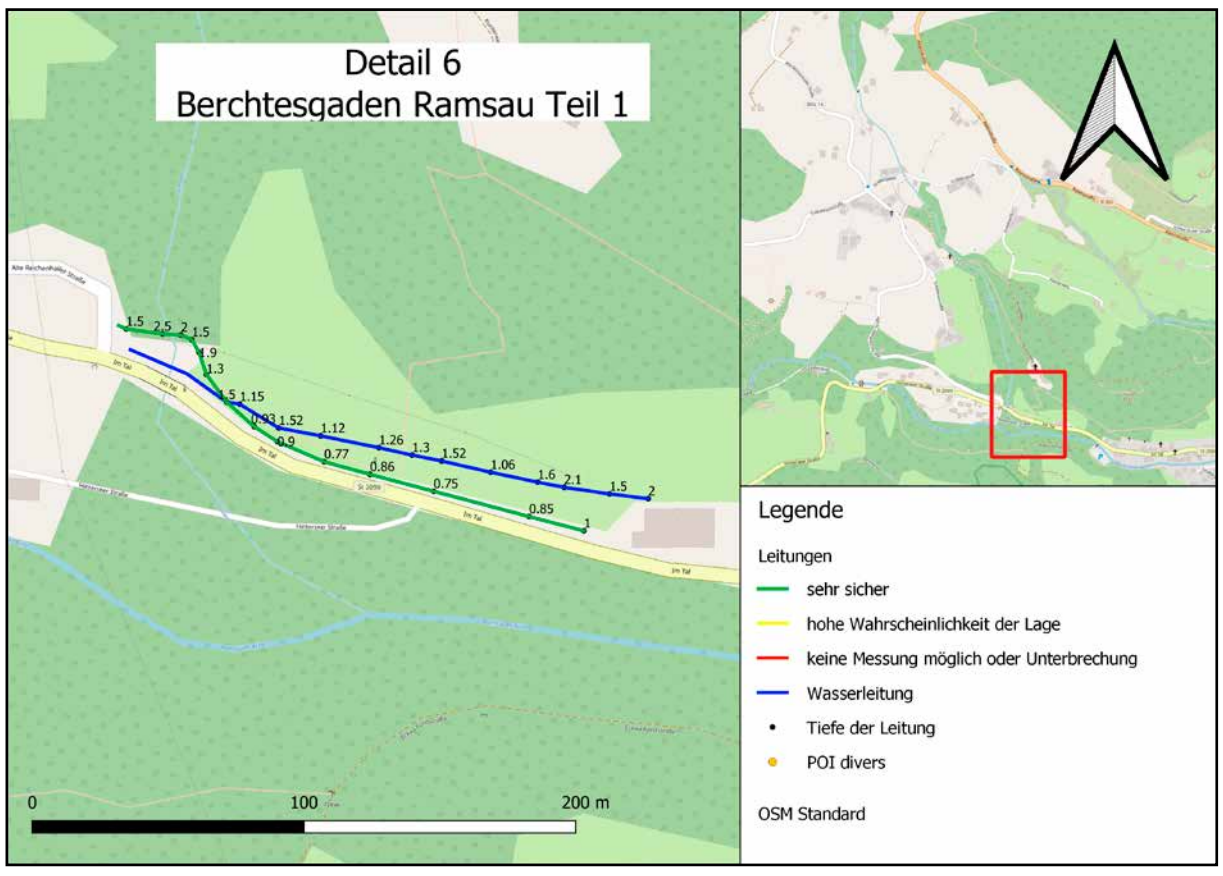


Bild: Terra Digital GmbH

Anzeige

GC OSIRIS

... leistungsfähige und individuell anpassbare Portaltechnologie

- Planauskunft
- Grabungskoordinierung
- Straßenbetriebsdienst
- Bürgerportal
- Infrastrukturmanagement

GIS CONSULT

www.gis-consult.de

Belastbare Ergebnisse gibt es nach Angaben von Terra Digital je nach Bodenverhältnissen bis zu zwei Metern Tiefe. Wasser, Schnee oder bindige Böden (hoher Anteil an Ton oder Lehm) gelten als Herausforderung, weshalb es dort „nur“ bis zu etwa einem Meter Tiefe lokalisiert werden kann.

Unterschiede zwischen Norm und Wirklichkeit

Vor allem liefert das Unternehmen den Auftraggebern auch Informationen zu der Verlegetiefe, was gerade im Bereich Rohrleitungen und Netze eine gefragte (weil oft unbekannte) Kenngröße ist. „Die Mindestverlegetiefe ist zwar je nach Versorgungssparte genormt, aber auch hier gibt es viele Unterschiede zwischen Norm und Wirklichkeit“, sagt Dresselhaus. Da die Dokumentation der Verlegetiefe von Normen und Richtlinien in der Vergangenheit nicht gefordert war, weisen GIS-Systeme im Bereich Versorgungsnetze diese 3D-Daten auch nicht aus.

Dass die grabungslose Inspektion darüber hinaus kostengünstiger ist als Tiefbauarbeiten, liegt auf der Hand. Dresselhaus gibt hier je nach Anwendungsfall den Faktor vier bis fünf an. Zumal die verkehrstechnischen Einschränkungen minimal sind. Lediglich für das „Befahren“ der untersuchten Stelle (ähnlich dem Rasenmähen im langsamen Schritt) muss der Verkehr für kurze Zeit pausieren. „Bisher ist das Bodenradar bei Planungen von Tiefbauarbeiten noch nicht standardmäßig in Prozesse integriert und daher wird viel Geld für Suchgrabungen ausgegeben“, sagt Dresselhaus.

Sensoren im Einsatz

Terra-Digital hat sich auf Leitungsortung und Bodensondierung spezialisiert und deckt dabei alle Wertschöpfungsbereiche von der Datenerfassung über die Auswertung bis hin zur Dokumentation ab. Dafür nutzt das Unternehmen aus Hofheim zwei verschiedene Bodenradare von **Leica Geosystems**: den DS2000 und den Steam C, die jeweils für unterschiedliche Anwendungsfälle konzipiert wurden.

Der Leica Steam C hat eine Zentralfrequenz von 600 MHz und kann bei einer Messgeschwindigkeit von bis zu 6 km/h genaue Ergebnisse liefern. Der DS2000 arbeitet mit einer zentralen Antennenfrequenz von 700 MHz und gleichzeitig 200 MHz. Damit kann in nur einem Messschritt in unterschiedlichen Tiefen gemessen werden.

Die Anwendungsfälle sind zahlreich. Neben der Leitungsortung finden sich Beispiele bei der Erstellung eines Gesamt-Trassenplans der Bestandsleitungen (bis zu mehreren Hundert Kilometern Länge) oder beim Festlegen der Trassenfreiheit für Neuverlegungen. Aber auch bei einfachen Leitungssuchen sowie der Identifizierung von Bodenanomalien kommen Georadar-Lösungen zum Einsatz. Viele Projekte führt das Unternehmen auch im Bereich von Stadtbäumen durch, deren Wurzelwerk Schäden davontragen kann. Interessantes Anwendungsgebiet ist auch der Garten- und Landschaftsbau. (jr)

www.terra-digital.de

www.leica-geosystems.com

20 Jahre kinematische Datenerfassung

INTERVIEW Das Vermessungsbüro **Nebel & Partner** aus Schleswig wurde bereits 1950 gegründet, feiert in diesem Jahr jedoch ein besonderes Jubiläum: Seit 2001 nutzt Nebel & Partner die kinematische Datenerfassung auf mobilen Trägergeräten wie Hubschraubern oder Vermessungsautos. **Robert Hau**, Dipl.-Ingenieur für Geodäsie und geschäftsführender Gesellschafter bei Nebel & Partner, erlebte diese Zeit hautnah mit. Im Gespräch mit BUSINESS GEOMATICS spricht er über seine Anfänge im Unternehmen, Vor- und Nachteile von mobilen Laserscannern und Zukunftsaussichten.

Foto: Nebel & Partner

Herr Hau, seit 2001 sind Sie als geschäftsführender Gesellschafter bei Nebel & Partner aktiv. Damals galt Nebel & Partner als Pionier für die kinematische Datenerfassung. Wie blicken Sie heute auf diese Zeit zurück?

Rückblickend war das eine spannende und interessante Zeit. Die Technologie des Airborne Laserscanning (ALS) hat uns von Anfang an begeistert, da sie die schnelle, berührungslose und genaue Erfassung von langgestreckten Anlagen ermöglichte. Auch die Auswertung von Scandaten war damals für uns noch völlig unbekannt. Allerdings haben wir sofort die technischen und wirtschaftlichen Vorteile gerade bei der Erfassung von Hochspannungsleitungen gesehen und uns diesem damals brandneuem Thema engagiert angenommen.

Nach dem ALS wurde mit dem mobilen Laserscanning (MLS) zudem noch eine neue Vermessungsmethode entwickelt. Wie gingen Sie bei Nebel & Partner damit um?

Als Mobile Mapping-Methoden erstmals aufkamen, hatten wir lediglich Erfahrungen mit terrestrischem Laserscanning (TLS) sowie ALS. MLS-Systeme waren für uns unbekannt. Erst später haben wir mehr von den Mobile Mapping-Systemen gehört und uns dann auch im Jahr 2008 mit diesem Messverfahren intensiv beschäftigt.

Wie haben die Kunden darauf reagiert?

Viele Kunden aus den Straßen- und Verkehrsbehörden waren zunächst sehr skeptisch. Insbesondere die Genauigkeit dieses Verfahrens wurde stark angezweifelt. Allerdings konnte dies durch die Kombination mit terrestrischen Messverfahren gelöst und die Kunden auf diese Weise überzeugt werden. Auch die Tatsache, dass wir den Kunden in dieser Zeit die Schwächen der neuen Messmethode aufzeigten und diese ‚Probleme' durch ergänzende Maßnahmen ausgleichen konnten, hat Vertrauen für das Verfahren auf Seiten der Kunden geschaffen.

Weg vom Blick in die Vergangenheit: Wo steht der Markt aus Ihrer Sicht heute?

MLS hat sich mittlerweile für die meisten Straßenprojekte als Standarderfassungsmethode etabliert. Für Autobahnen und Bundesstraßen erfolgen die meisten Ausschreibungen heute demzufolge nur noch mit MLS-Systemen. Die Akzeptanz ist also vorhanden – und nimmt immer weiter zu. Die Vorteile einer schnellen Erfassung mit nur kurzen und geringen Störungen für den Verkehrsfluss sowie der Sicherheitsaspekt – starke Reduktion der Arbeiten von Personen im Straßenbereich – überwiegen die Nachteile.

Problematisch beim MLS war lange Zeit die Datenauswertung. Wie ist der Stand heute?

Gerade für das kinematische Laserscanning sehen wir in den letzten zehn Jahren eine enorme Entwicklung mit Blick auf Datenauswertungsverfahren. Im Bereich der automatischen Objekterkennung herrscht allerdings nach wie vor großer Bedarf. Auch, wenn es hier Entwicklungen und erste Tools gibt, ist der manuelle Aufwand der Rohdaten bis hin zum fertigen Bestandsplan noch immer sehr hoch.

Sind die Leistungspotenziale von Mobile Mapping-Systemen in den Anwendungsbranchen schon ausreichend bekannt? Wird Mobile Mapping beispielsweise bei Projekten bei Straßensanierungs- und -bauprojekten ausreichend eingesetzt?

Mobile Mapping findet insgesamt immer mehr Anwendungsgebiete. Wie schon erwähnt, hat sich dieses Verfahren im Straßenbau bewährt. Oft nutzen wir MLS auch für Beweissicherungsmaßnahmen als Zustandserfassung von Straßen und Wegen vor großen Baumaßnahmen. Zum Beispiel beim Kabelbau zur Anbindung von Offshore-Windparks oder beim Bau von Freileitungen.

Mit Photogrammetrie und Laserscanning gibt es heute zwei wesentliche Verfahren für die Datenerfassung. Hinzu kommt die Panoramadaten-Erfassung. Werden wir künftig All-in-One-Systeme sehen?

Ja, diese Komplettlösung wäre hinsichtlich der Anwendungsmöglichkeiten bestimmt sehr interessant. Man wäre damit sehr flexibel. Jedoch dürften die Systemkosten sehr hoch sein.

Und mit Blick auf die Sensorik: Welche Entwicklungspotenziale sehen Sie hier?

Die Entwicklung der Scannertechnologie und der verschiedenen Bildsensoren schreitet weiterhin rasant voran. Dichtere Punktwolken und hochauflösende Bilder sind für eine genaue und zuverlässige Auswertung hilfreich und notwendig. Eine stärkere Kombination photogrammetrischer Systeme bzw. Verfahren mit Scanner-Systemen wäre jedoch wünschenswert.

Wie alles begann

Das Vermessungsbüro wurde bereits 1950 als Büro für Liegenschafts- und Ingenieurvermessung in Schleswig gegründet. Schwerpunkt damals waren hoheitliche Vermessungen in Grundstücksangelegenheiten und Ingenieurvermessungen für regionale Tief- und Hochbauprojekte. Zur Verbesserung der Kundennähe wurde 1982 eine Zweigstelle in Flensburg eröffnet, ehe sechs Jahre später eine Niederlassung in Westerland auf Sylt folgte. Zur Ausweitung der Ingenieurvermessung trat insbesondere der Bereich der Dokumentation von Freileitungen mit allen dazugehörigen seilmechanischen Berechnungen in den Vordergrund.

Einen weiteren Einschnitt für Nebel & Partner markiert die Jahrtausendwende: Über ein Testprojekt für einen namhaften Energieversorger zur Nachtrassierung von Hochspannungsfreileitungen trat das Büro für Liegenschafts- und Ingenieursvermessung erstmals mit dem Airborne Laserscanning in Kontakt. Mit Aufnahme von Robert Hau als Partner wurde im Jahr 2001 schließlich das luftgestützte Laserscanning in die Unternehmensprozesse implementiert und parallel dazu das Büro in die noch heute gültige Firmierung Nebel & Partner umgewandelt. „Die Erfahrungen damals waren durchweg positiv, sodass wir im Jahr 2001 schließlich einen ersten Auftrag der **Deutschen Bahn** erhielten und rund 500 Kilometer Schienenwege mittels hochauflösenden Scan- und Bilddaten erfassten", erinnert sich Hau, Dipl.-Ingenieur für Geodäsie und geschäftsführender Gesellschafter bei Nebel & Partner.

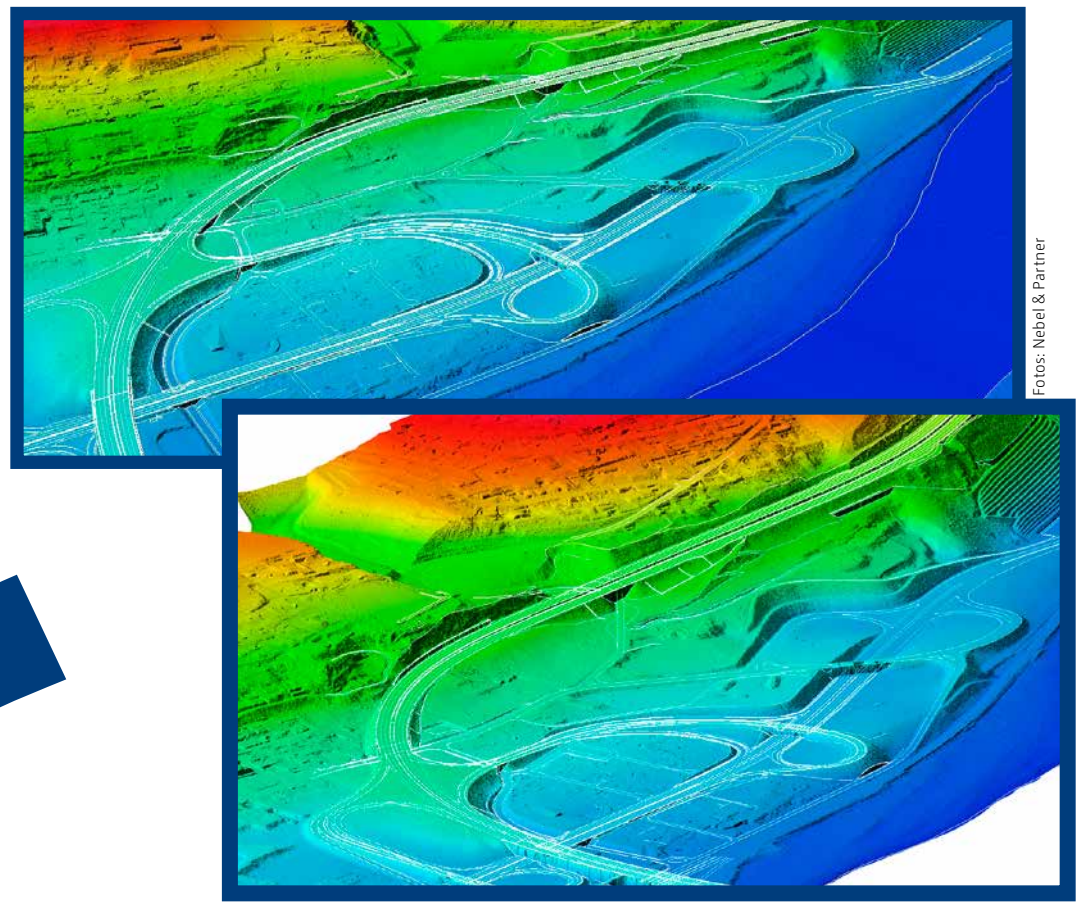
In der Folge erhielt das Ingenieursbüro weitere Aufträge für die Erfassung von Freileitungen und später auch von Wasserwegen und Deichen. „Zudem konnten wir uns in den folgenden Jahren über zahlreiche Großaufträge für die Erfassung von langgestreckten Anlagen freuen", so Hau. Im Jahr 2004 ging Nebel & Partner schließlich eine Vertriebspartnerschaft mit **Terrasolid Oy**, einem finnischen Softwarehaus für die Prozessierung von Punkt- und Bilddaten aus Airborne Laserscanning, ein. „Ein Meilenstein für unser Ingenieurbüro", berichtet Hau. „Denn auf einem Terrasolid-Event in Lappland konnten wir erstmals Kontakte zu Firmen und Technologien mit Mobile Mapping-Systemen knüpfen."

Startschuss für Mobile Mapping

Die ersten beiden Aufträge mit Mobile Mapping-Systemen erhielt das Ingenieurbüro jedoch erst im Jahr 2009: „Als Grundlage für die Planung von drei Lärmschutzdeckeln über die A7 nördlich des Elbtunnels wurde diese auf rund 11 Kilometern befahren sowie eine Ortsdurchfahrt in Niedersachsen durchgeführt. Dies war gewissermaßen der Startschuss für unsere Mobile Mapping-Anwendungen", erklärt Hau. Im Nachgang erhielt Nebel & Partner immer mehr Aufträge von Landesbetrieben und -behörden für Verkehr und Straßenbau. „Seitdem wurden wir mit etlichen Projekten im gesamten Bundesgebiet auf Basis von mobilen Laserscannern beauftragt."

Mittlerweile nutzt das Ingenieurbüro oftmals eine Kombination aus Mobile Mapping und Airborne Laserscanning – zum Beispiel, wenn nicht nur die Fahrbahn, sondern auch Randbereiche erfasst werden müssen. „Das ist sozusagen das Beste aus zwei Welten. Mit dem terrestrischen Laserscanning kommt zu dieser Kombination außerdem noch eine dritte Dimension hinzu, die insbesondere für BIM-Projekte benötigt wird", so der studierte Geodät. Auf diese Weise erfolgt derzeit beispielsweise die Bearbeitung eines Großprojektes in Schleswig, bei dem rund sechs Kilometer Bundesstraße mit zwei Brücken gebaut werden. „Neben diesem Projekt liegen uns zudem noch zahlreiche Anfragen für diverse Straßenprojekte vor", berichtet Hau. (jr)

www.nebel-partner.de



Fotos: Nebel & Partner

Mobile Mapping-Systeme stellen bei Nebel & Partner die Standarderfassungsmethode für Straßen- und Infrastrukturprojekte dar. Die Methoden werden zudem mit Airborne Laserscanning sowie terrestrischen Laserscannern kombiniert, um wie hier für die A48 ein hochgenaues Abbild zu erhalten.

Foto: DEGES GmbH

INTERVIEW

Die **Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH** (DEGES) treibt die Digitalisierung und damit auch das Thema BIM voran. BUSINESS GEOMATICS befragte **Andreas Irngartinger**, Leiter des Bereichs Digitales Planen und Bauen bei der DEGES, wie die hochgesteckten Ziele bis hierhin erfüllt werden können.

„Der Fokus liegt auf der Praxis"

Herr Irngartinger, wie weit ist die BIM-Methodik mittlerweile in der Praxis des Verkehrswegebaus gediehen?

Man muss das differenziert sehen. In der Planungsphase gibt es bereits viele Erfahrungen mit BIM. Derzeit sehen wir rund 80 laufende oder in Vorbereitung befindliche Projekte bei der DEGES, in denen BIM angewendet wird. In der Bauphase liegen wir noch etwas weiter zurück. Hier gibt es aktuell drei Pilotprojekte, in denen BIM-Methoden bei der Bauausführung eine Rolle spielen: der Umbau des Autobahndreiecks Heumar bei Köln, ein Baulos beim Ausbau der A81 in Baden-Württemberg und ein Baulos beim Neubau der A143 in Sachsen-Anhalt. Heute findet die Bauabrechnung noch vielerorts auf Basis von Zettel und Papier statt. Ziel der DEGES ist es, BIM in der operativen Phase stärker zu etablieren.

Evolution oder Revolution: Wie kann man sich den Umstellungsprozess vorstellen?

Ganz klar als Evolution. Es ist ein Lernprozess. Ich gehe davon aus, dass BIM in der Bauausführung in ein bis zwei Jahren etwa ein weitgehend eingeübter Prozess sein kann. Dann gehen wir davon aus, dass das BIM-Modell die Grundlage auch für die Abrechnung sein wird. Das Abrechnungs-Modell zeigt uns dann beispielsweise die verschiedenen Homogenbereiche. Sie können so einfacher abgerechnet werden, da viele Medienbrüche entfallen.

Die Technologie bietet heute sehr viele Möglichkeiten. Sind sie auch alle sinnvoll?

Für das Bauaufmaß testen wir zum Beispiel ganz bewusst aus, welche Verfahren sowohl wirtschaftlich als auch praktikabel sind. Heute gibt es im Bereich Photogrammetrie und Vermessung viele Verfahren, die alle auch miteinander verschnitten werden können, aber es ist noch nicht ganz klar, welches jeweils der effizienteste Prozess ist. Die Frage ist meist, welcher Aufwand für die Präzision der Daten aufgebracht werden muss und wie Prozesse dennoch schlank und kostengünstig gehalten werden können – beziehungsweise müssen. Die Entwicklung beim Einsatz von Multicoptern oder der Photogrammetrie ist rasant – hier entwickelt sich jedes halbe Jahr so viel, dass man sehr genau aufpassen muss, um die effizienteste Technologie zu nutzen. Wichtig ist in jedem Fall, dass wir das Modell als zentrale Datenquelle etablieren, den sogenannten Single Point of Truth.

Wie wird dies realisiert?

Als einen der zentralen Bestandteile des BIM-Prozesses sieht die DEGES den Aufbau eines Common Data Environment (CDE) für die BIM-Collaboration. Hieran arbeiten wir bereits seit rund zweieinhalb Jahren. Wir verstehen darunter im Kern ein Cloud-basiertes Informationsmanagement, um die bei Modell-basierten Prozessen auftretenden großen Datenmengen in den Griff zu bekommen. Wir als Auftraggeber sehen dies als eine absolute Pflicht, eine solche Informationsplattform für alle Partner im Projekt zentral zur Verfügung zu stellen.

Wo steht die DEGES im Hinblick auf solche CDE-Plattformen heute?

Derzeit befindet sich das dritte Release in der Umsetzung, die auf den Bauprozess selbst fokussiert. Die abgeschlossenen Phasen Eins und Zwei bezogen sich auf Basisentwicklungen beziehungsweise den Planungsprozess.

Kann man die DEGES-CDE als Blaupause für andere Behörden und kommunale Ämter sehen?

Es ist geplant, dass die neu gegründete **Autobahn GmbH** des Bundes die DEGES-CDE auch für ihre Projekte übernimmt. Ebenso gibt es Gespräche mit dem **Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)** über die Nutzung durch weitere Institutionen der Öffentlichen Hand. Dennoch ist unsere CDE auf die DEGES zugeschnitten. Funktionen und Ausprägungen hängen sehr stark von spezifischen Prozessen und dem Geschäftsmodell ab. Die CDE ist also keine Technologie von der Stange, die in Form von Standardsoftware beliebig implementierbar ist. Aber die DEGES hat sicher eine wichtige Vorreiterrolle, an der sich andere orientieren können.

Bleibt die Herausforderung von Schulung und Ausbildung, die mit der Digitalisierung der Bauwirtschaft und der BIM-Methode einhergeht.

Das ist sicher ein herausfordernder Punkt. Die DEGES hat daher ein eigenes Qualifizierungsprogramm aufgelegt. Das läuft seit zweieinhalb Jahren sehr erfolgreich. Dieses Konzept haben wir auch der Autobahn GmbH angeboten. Gemeinsam mit dem BMVI prüfen wir, ob auch die Bundesländer davon profitieren können. (sg)

www.deges.de

Fotos: DEGES GmbH / Nürnberg Luftbild, Hajo Dietz

Foto: GEGES

Drei BIM-Pilotprojekte, die von der DEGES betreut werden: Ein Baulos der A81 in Baden-Württemberg (oben), das Autobahndreieck Heumar bei Köln (mitte) sowie ein Baulos Neubau A143 bei Halle mit der Saalebrücke (unten).

Anzeige

Foto: Microdrones GmbH

Microdrones stellt neue Vermessungsdrohne vor

Microdrones will mit dem mdLiDAR1000HR aaS die Lücke zur eignen High-End-Lösung mdLiDAR3000 aaS verkleinern und Kunden gleichzeitig neue Möglichkeiten eröffnen. Dabei spielt auch das Mietmodell „Microdrones as a Service“ eine Rolle.

Als Microdrones Mitte 2020 das neue Drohnen-Mietmodell „Microdrones as a Service“ (mdaaS) vorgestellt hat, traf der deutsche Vermessungsequipment-Hersteller einen Nerv der Zeit: Plötzlich konnten sich auch solche Unternehmen eine High-End-Vermessungsdrohne leisten, die im Normalfall kein Budget dafür aufbringen konnten. Anstatt eine marktübliche, einmalige Zahlung im mittleren fünfstelligen Bereich aufwenden zu müssen, werden Kunden somit in die Lage versetzt, für eine monatliche Gebühr ab 950 Euro die Microdrones-Vermessungslösungen zu nutzen. „Mit unserem mdaaS-Service bieten wir Kunden die maximale Flexibilität – nicht nur im Hinblick auf das Kostenmodell, sondern auch bei der Nutzung der Technologie“, betont Vivien Heriard-Dubreuil, CEO von Microdrones. „Der Benutzer hat somit nach wie vor die Wahl, ob er die Lösungen im Rahmen eines Pauschalbetrags kaufen oder das Abonnementenmodell nutzen möchte.“

Aufgrund der positiven Resonanz im Markt auf das neue Vertriebsmodell hat sich Microdrones zudem im Jahr 2021 dazu entschieden, eine neue Vermessungslösung im mittleren Preissegment für drohnenbasiertes LiDAR anbieten zu wollen. „Aus diesem Grund haben wir unser mdLiDAR1000 aaS-System mit dem neuen mdLiDAR1000HR aaS erweitert. Der Zusatz ‚HR‘ steht dabei für ‚High Resolution‘ (hohe Auflösung)“, führt der Microdrones-CEO aus.

Komplette LiDAR-Lösung zur Erstellung von Punktwolken

Der mdLiDAR1000HR aaS ist eine komplette LiDAR-Lösung, die eine Drohne, eine LiDAR-Nutzlast, einen vollständig integrierten Software-Workflow zur Verarbeitung von LiDAR und Photogrammetrie sowie umfassende Support-Leistungen kombiniert. Somit ist die neue Microdrones-Lösung ein voll integriertes System zur Erstellung von 3D-Punktwolken, die zum Beispiel für Anwendungen in der Landvermessung, im Bauwesen, in der Öl- und Gasindustrie und im Bergbau optimiert sind.

Dabei liefert der mdLiDAR1000HR aaS mit einem 90-Grad-Sichtfeld sowohl für gescannte Punkte als auch für Bildmaterial wiederholt Genauigkeiten von 1,6 Zentimetern bei einer Flughöhe von 40 Metern und einer Fluggeschwindigkeit von acht Metern pro Sekunde. Die Genauigkeit des mdLiDAR1000HR aaS wurde dabei durch Flüge zwischen 30 und 60 Metern über eine Vielzahl von Oberflächen (Asphalt, Kies, Dächer, Naturböden) mit unterschiedlichem Reflexionsgrad analysiert und durch eine Wiederholbarkeitsstudie bestätigt.

Zudem ermöglicht die verbesserte Bilderfassung, die exakt auf das 90-Grad-Sichtfeld des Laserscanners abgestimmt ist, eine Kompatibilität mit den optimierten Modulen zur Einfärbung von Punktwolken und zur FORMap-Datenverarbeitung innerhalb der Microdrones-Softwareplattform mdInfinity. Darüber hinaus wurde jeder LiDAR-Kanal des mdLiDAR1000HR aaS zur Optimierung der Datenkonsistenz mittelachsenkalibriert. Somit bietet die neue Vermessungslösung eine reduzierte Standardmessunsicherheit.

Workflow in vier Schritten

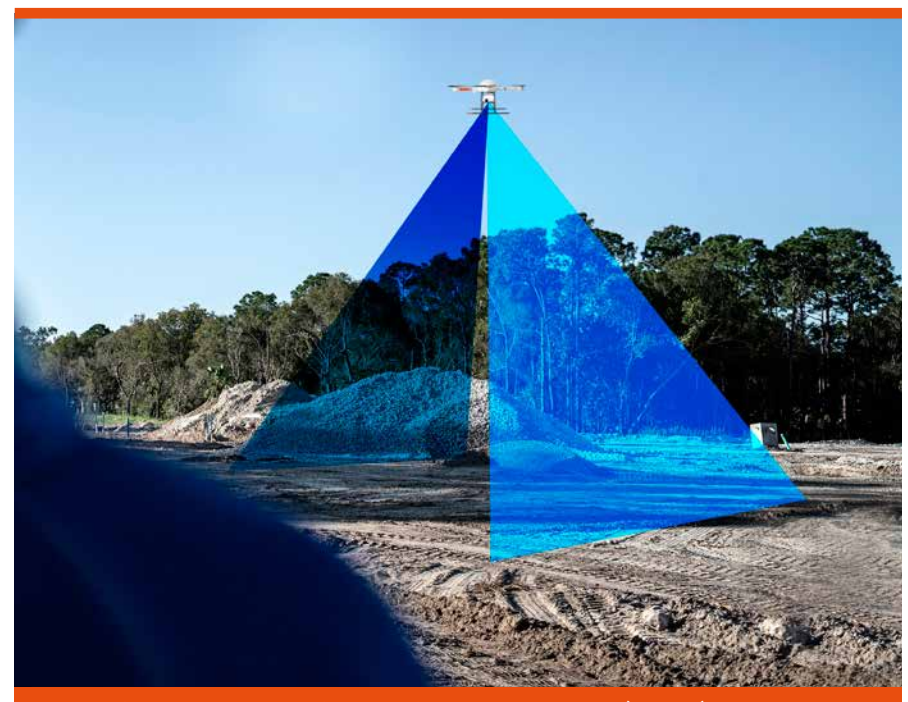
Außerdem wurde der mdLiDAR1000HR aaS mit einem Puck Lite-Sensor von **Velodyne** ausgestattet. „Wir haben mit Velodyne zusammengearbeitet, um dessen Puck Lite-Sensor nahtlos zu integrieren. Er ist leicht, liefert eine höhere Punktdichte und ein größeres Sichtfeld“, berichtet Frank Darmayan, Chief Operations Officer bei Microdrones. „Kombiniert man dies mit unserem Paket aus Software, Workflow, Service und Support, erhält man ein schlüsselfertiges LiDAR-Drohnensystem, das die Datenerfassung im Feld und die Produktivität der Datenverarbeitung ab dem ersten Tag verbessert.“

Der Workflow des mdLiDAR1000HR aaS ist dabei Microdrones-typisch in vier Schritten designt: Planen, Fliegen, Verarbeiten und Visualisieren. Bei der Planung mittels der mdCockpit-Lösung von Microdrones müssen Nutzer lediglich die Flugroute, die gewünschte Punktdichte, die Flughöhe und/oder die Drohnengeschwindigkeit eingeben. Anschließend wird der Flugeinsatz vollautomatisch in Echtzeit durchgeführt und überwacht. Die endgültige Punktwolke kann anschließend mittels Applanix APX-15 UAV DG und mdInfinity-Software georeferenziert und automatisiert verarbeitet werden, bevor sie im ASPRS-LAS-Standardformat zur Weiterverarbeitung an eine beliebige CAD- oder GIS-Softwarelösung weitergeleitet werden kann.

Positives Fazit

„Insgesamt war ich sehr beeindruckt von den Daten, die der neue mdLiDAR1000HR aaS produziert hat, sowie von der Verbesserung der Auflösung gegenüber dem mdLiDAR1000 aaS“, zieht Darmayan ein erstes Fazit. „Mit der zusätzlichen Punktdichte, der größeren Auflösung und der höheren Genauigkeit beginnen wir, die Lücke zum mdLiDAR3000 aaS zu schließen. Dies wird einem größeren Teil der Vermessungsbranche den Zugang zu einer hochwertigen UAV-LiDAR-Lösung ermöglichen.“ (jr)

www.microdrones.com



Die Bilderfassung, die genau auf das Sichtfeld des Laserscanners (90 Grad) abgestimmt ist, ermöglicht die Kompatibilität mit optimierten Modulen zur Einfärbung von Punktwolken und zur FORMap-Datenverarbeitung innerhalb der mdInfinity-Plattform.

Mit dem mdLiDAR1000HR aaS von Microdrones ist es möglich, hochauflösende Punktwolken bei einer großen Abdeckungsrate zu erstellen.

Fotos: Microdrones GmbH

Anzeige

HEXAGON

Von Big Data zu Standortinformationen – von der Visualisierung zur Smart City.

Mit Hexagon Verwaltung digital gedacht

hexagongeospatial.com

Das Smartphone als Alleskönner

Eine neue Entwicklung von vigram macht aus dem iPhone ein Tool für die hochgenaue 3D-Dokumentation.

Foto: ViGRAM GmbH

viDoc und iPhone (ab Version XR) bilden eine Einheit, die eine hochgenaue 3D-Dokumentation ermöglicht. GNSS, Photogrammetrie und Laserscanner sind integriert.

Kann ein Smartphone als Vermessungsgerät genutzt werden? Seit einigen Jahren wird diese Frage mit Leidenschaft diskutiert. Während die einen der rasanten Technologieentwicklung enormes Potenzial zuweisen, sehen die anderen keine Chance, mittels Massentechnologie zu jenen genauen Daten zu gelangen, die man von spezialisierten Messinstrumenten gewohnt ist.

Nun hat das Unternehmen **vigram GmbH** ein Produkt auf den Markt gebracht, das diese Diskussion zu einem (glücklichen) Ende führen könnte: Mit dem viDoc gibt es erstmals ein handliches Modul, das in Kombination mit dem iPhone dazu in der Lage ist, nicht nur zentimetergenaue GNSS-Daten zu erzeugen, sondern gleichzeitig eine hochgenaue 3D-Datenerfassung zu generieren. „Damit haben wir ein Vermessungsinstrument, das sehr kostengünstig ist und von jedem Mitarbeiter im Feld einfach genutzt werden kann“, sagt Sidon Futterknecht, Gründer des Unternehmens aus Freiburg im Breisgau.

Besonderheit bei der viDoc-Lösung: Das Modul kombiniert GNSS, Photogrammmetrie und 3D-Laserscanning und erzeugt somit State-of-the-Art 3D-Modelle. Anwender müssen dafür lediglich mit dem Smartphone beispielsweise einen Erdhügel umschreiten und nur wenige Minuten später liegt die fertig prozessierte 3D-Punktwolke vor. „Nie war Vermessung gleichermaßen so hochgenau, effizient und einfach“, fasst Futterknecht zusammen. viDoc wird offiziell am 13.4. – also einen Tag nach offiziellem Erscheinungstermin dieser Ausgabe – am Markt vorgestellt. Der Marktpreis liegt nach Angaben des Unternehmens bei rund 4.000 Euro pro Gerät.

Schlüsselfaktor Orientierungssensoren

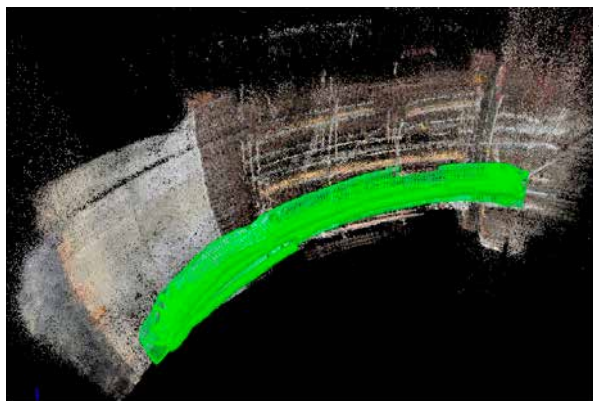
Der Schlüssel zur vigram-Technologie ist, ganz im Sinne der bekannten Apple-Maxime, die Kombination aus Hard- und Software. Die Hardware ist kaum größer als das iPhone selbst und beinhaltet alle Zusatztechnologien, die aus dem Standardgerät ein hochpräzises Messinstrument machen. Dazu gehört das marktübliche RTK, das für die Zentimetergenauigkeit der Positionsbestimmung sorgt.

Für die Unterstützung der photogrammetrischen 3D-Dokumentation bedurfte es aber noch mehr Entwicklungsarbeit. Bereits bei der Konzeptionsphase war vigram klar, dass die interne kinematische Sensorik eines Smartphones eine für die geforderte Genauigkeit entscheidende Schwachstelle ist. „Das iPhone hat zwar die leistungsfähigste interne IMU im Markt, für die Ansprüche in der Vermessungspraxis reicht dies aber nicht aus“, so Nicolai Nolle, Leiter des Entwicklerteams. Daher haben sich die Entwicklungsarbeiten von vigram zunächst auf diesen Technologie-Teil konzentriert, trotz mancher Skepsis auch bei Experten. „Wir haben schon bei den Vorführungen der ersten Prototypen vor allem die Fachleute davon überzeugt, dass ein iPhone hochgenaue 3D-Modelle generieren kann“, führt Nolle aus.

Der Softwareanteil

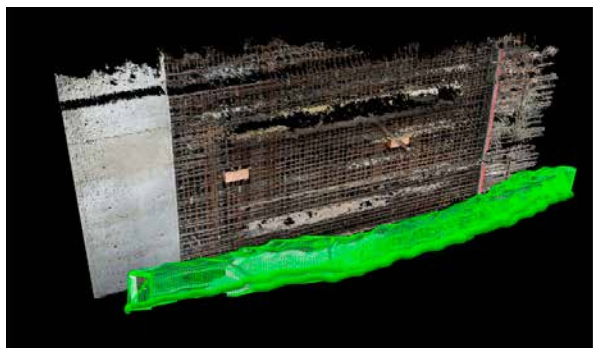
Die erzielten Entwicklungsergebnisse im Bereich IMU, innere Orientierung, GNSS und der Sensordatenverarbeitung sind inzwischen im viDoc implementiert. „So können wir auch die jeweils neuesten am Markt verfügbaren Chips und Bauelemente verwenden“, so Nolle. Das hat auch den Vorteil, dass die technologische Abhängigkeit vom Smartphone-Typ abnimmt. „In Kürze wird es den viDoc auch für Android-Smartphones geben“, sagt Nolle. Zusätzlich sind zwei hochpräzise Laser-Entfernungsmesser integriert, mit denen Messungen auch senkrecht nach unten ausgeführt werden können, etwa um Passpunkte zu erfassen.

Der Softwareteil fokussiert auf die Verarbeitung der Multisensor-Daten, um diese dann an die Cloud-basierte Anwendung zur Erzeugung von 3D-Punktwolken weiterzugeben. „Unsere innovative Aufarbeitung der Multi-Sensordaten sorgt dafür, dass die 3D-Modellierung auf ein Genauigkeitsniveau kommt, wie man es bisher nur von Speziallösungen kannte“, so Futterknecht.



Fotos: ViGRAM GmbH

3D-Aufnahme einer Stützwand einmal ohne die Unterstützung der vigram-Technologie (oben) und einmal mit. Durch die Nutzung verschiedenster Sensordaten aus dem iPhone und dem dazugehörigen viDoc wird die Qualität der Modellierung maßgeblich gesteigert.



Der Praxisblick

Die Anwendung ist spielend leicht und einfach in der Handhabung: Nach dem Einmessen von Passpunkten per Laser erfasst der Nutzer den zu dokumentierenden Gegenstand via Smartphone-Kamera. Er kann sich dabei entscheiden, ob er dies filmend (videogrammetrisch) oder per Bildaufnahme macht. Daraufhin werden die Daten in der Cloud modelliert. „Bei einfachen Projekten wie beispielsweise dem Erfassen von Erdmassen hat der User in weniger als 30 Minuten eine komplette 3D-Punktwolke“, beschreibt Nolle.

Das viDoc-Modul ist nicht im Labor entstanden, sondern wurde in den letzten zwei Jahren praxisnah entwickelt. Dafür sorgt das von Nicolai Nolle gegründete Unternehmen **Viscan Solutions GmbH** aus Weimar. Der Vermessungsdienstleister setzte bereits in den letzten zehn Jahren auf modernste Technik, insbesondere im Bereich Drohnen, und entwickelte die Technologie im Rahmen von Forschungsprojekten speziell für die Bauwirtschaft weiter. „Wir setzen den viDoc mit den dazugehörigen Apps mit unserem gesamten Team inzwischen als wichtigstes Vermessungsinstrument ein“, sagt Nolle. In vielen Projekten, etwa mit dem **Regierungspräsidium Stuttgart** oder der **Deutschen Bahn**, konnte das Gerät überzeugen. Beispielsweise wurde der gesamte Innenbereich des Hauptbahnhofs in Frankfurt am Main mit dem viDoc erfasst und in 3D modelliert. Ebenso wird es bei BIM-Infrastrukturprojekten des **Bundeslandes Baden-Württemberg** eingesetzt. Viscan fungiert weiterhin als Entwicklungs- und Test-Partner von vigram.

Das App-Konzept

vigram bietet zwar selbst eigene Software (siehe Kasten), strategisch verfolgt das Unternehmen aber einen partnerschaftlichen Ansatz und legt die Schnittstelle offen. Anbieter von Apps, beispielsweise für Vermessungsanwendungen oder Baustellendokumentation, können so einfach auf die präzisen Geometriedaten zugreifen und die 3D-Modellierung in die Anwendung integrieren. „Am Markt werden somit kompakte, Smartphone-basierte und Cloud-fähige Anwendungen verfügbar, die bisher nur als einzelne Spezialanwendungen erhältlich waren“, so Nolle. Auch Firmenapps, etwa für Planungen von Renovierungen oder im Bereich Gerüstbau, können die Schnittstellen nutzen, um 3D-Geometriedaten effizient zu integrieren.

Derzeit nutzt beispielsweise bereits die RIB Software das vigram-Modul zur Integration der 3D-Modellierung. Auch hat vigram verschiedene Apps in die Lösung integriert. Diese werden eingesetzt, um die Laserscandaten aus dem iPhone beziehungsweise dem iPad für die Prozessierung zu nutzen, um so auch von der hochpräzisen inneren Orientierung für die photogrammetrische Modellierung zu profitieren. (sg)

www.vigram.de

Aktuelle vigram Apps

vigram Core App
Sie ist die Basis App des Unternehmens. „Damit ist unsere Lösung bereits ein vollständiger Ersatz eines GNSS-Rovers“, sagt Futterknecht. Sie ist bereits ab einer Jahresgebühr von rund 60 Euro erhältlich, erreicht aber nach Angaben von vigram in Sachen Messgenauigkeit die vollständige Leistungsfähigkeit handelsüblicher Spezialgeräte mit bis zu 1cm+1ppm (Lage und Höhe).

vigram Site
Mit vigram Site steht eine App-Lösung im Angebot, die für den Einsatz auf Großbaustellen optimiert ist, bei der Teams vernetzt zusammenarbeiten können. Dafür stehen die entsprechenden Synchronisierungsmechanismen oder Schnittstellen zu CAD-Systemen bereit. Als spezielles Feature wird auch die Kommunikation mit Drohnen unterstützt. „Somit können etwa die Daten zu den eingemessenen Passpunkten ausgetauscht werden“, beschreibt Nolle. vigram Site enthält u.a. Absteckfunktion, Strecken- und Flächenaufmaß. Enthalten sind auch die photogrammetrischen Modellberechnungen. Dabei kommt auch ein Aktive-Target-Tracking zum Einsatz. Dieses erlaubt Passpunkte, die als Schwarz-Weiß-Zielmarken signalisiert sind, automatisch mit Hilfe von KI zu erkennen und den gemessenen Einzelpunkten zuzuordnen.

vigram Go
Die dritte App nennt sich vigram Go und eignet sich für den Einsatz bei kleineren Projekten. Typische Anwender sind Architektur- oder Ingenieurbüros, die zwar alle (cloudbasierten) Basisfunktionen benötigen, aber auf die kollaborativen Features verzichten können. Dafür gibt es in dieser App auch ein Indoor-Tool.

Anzeige

Gravitationsanalyse zur Standortbewertung von Filialen

Mit der Gravitationsanalyse von WIGeoGIS können Filialisten den Ertrag von neuen und bestehenden Filialstandorten bewerten. Dabei fließen nicht nur räumliche Daten in die Analyse mit ein, auch Faktoren wie die Filialattraktivität und Wettbewerber werden berücksichtigt.

Wie attraktiv ist ein Filialstandort für den (End-)Kunden? Wie stellt sich die lokale Wettbewerbssituation dar? Wie groß ist die Interaktionswahrscheinlichkeit an einem Standort? Diese und weitere Fragen können Filialisten mit einer sogenannten Gravitationsanalyse zur Standortbewertung beim Münchner Geomarketing-Unternehmen **WIGeoGIS** beantworten. Die Gravitationsanalyse berücksichtigt dabei die individuell definierten Attraktivitätsfaktoren, die für die Kundenentscheidung wichtig sind – und ermöglicht so eine professionelle Standortbewertung. Auch können Filialisten auf diese Weise prognostizieren, wie viele Kunden einen Standort besuchen und welcher Umsatz zu erwarten ist. „Die Qualität der Umsatzprognose kann mit diesem Verfahren deutlich verbessert werden", erläutert Kai Barenscher, Key Account Manager bei WIGeoGIS.

Wie funktioniert die Gravitationsanalyse?

Die wichtigsten Faktoren für die Gravitationsanalyse sind die Distanz zwischen dem Kunden und dem Standort sowie die Attraktivität des Standorts. Das dem zugrunde liegende Prinzip der Gravitation wurde durch die Handelsforschung bereits in den 1960er Jahren genutzt. David L. Huff entwickelte in diesem Zusammenhang ein mathematisches Modell, um die Marktgebiete von Einkaufszentren oder Einzelhandelsbetrieben voneinander abzugrenzen. Dieses sogenannte Huff-Modell liegt auch der modernen Gravitationsanalyse zugrunde. Man berechnet dabei die Wahrscheinlichkeit, dass Kunden von ihrem Wohn- und/oder Arbeitsort aus an einen bestimmten Standort zum Einkaufen gehen. Für die Standortbewertung mittels Gravitationsanalyse wurde dieses Prinzip darüber hinaus angepasst: Große, attraktive Standorte ziehen viele Kunden an, kleine, unattraktive Standorte wenige.

Wie das in der Praxis aussieht, wird mit Blick auf folgendes Beispiel klarer: „Stellen Sie sich vor, Ihr Kunde will frisches Brot für das Frühstück kaufen und hat drei Bäckereien in der Nähe. Seine Wahl wird davon abhängen, wie weit weg und wie attraktiv die Bäckereien sind", erklärt Barenscher. In anderen Worten: Je schneller und einfacher der Kunde zur Bäckerei kommt, umso eher entscheidet er sich für diese.

Neben dieser auf Entfernung basierten Entscheidungsfindung beziehen viele Kunden jedoch auch das Paradigma Attraktivität in die Standortauswahl mit ein. Um beim Beispiel zu bleiben: Ist eine Bäckerei, die zwar weiter entfernt ist, attraktiver als die Wettbewerber, wird der Kunde den längeren Weg eher auf sich nehmen, um sein Produkt zu kaufen. „Im Beispiel der Bäckerei kann sich die Attraktivität etwa durch Qualität und die Frische der Waren auszeichnen. Aber auch die Verfügbarkeit von Parkplätzen direkt vor der Filiale oder längere Öffnungszeiten können in die Attraktivität mit hineinspielen", erklärt der WIGeoGIS-Key Account Manager. „In eine Gravitationsanalyse fließen somit alle Faktoren ein, die Kunden bei der Wahl eines Standortes in Betracht ziehen könnten. Als Ergebnis kommt beispielsweise heraus, mit wie viel Umsatz eine neu geplante Filiale rechnen kann bzw. wie viel Umsatz die neue Filiale von bestehenden abziehen wird."

Ist die Analyse verifizierbar?

Allgemein wird die Standortattraktivität durch harte Faktoren wie die Verkaufsfläche, die Verkehrsanbindung, die Breite und Tiefe des Sortiments sowie das Parkplatzangebot und weiche Faktoren wie das Ambiente, die Freundlichkeit der Mitarbeiter und die Marketingaktivität definiert. Es können dabei sowohl interne als auch externe Daten einfließen, zum Beispiel die Größe der eigenen Filialen, das Sortiment und die Umsätze (interne Daten) wie auch die Standorte inklusive der Verkaufsflächen der Mitbewerber (externe Daten). „Für Filialisten stellt sich darüber hinaus die Frage, welche Faktoren bezüglich der Standortattraktivität in ihre Gravitationsanalyse fließen sollten – etwa hinsichtlich weiterführender Produktangebote, der Produktqualität oder Frequenzbringern wie Bahnhöfen oder umliegenden Ladenlokalen. Wir bei WIGeoGIS unterstützen Filialisten bei der Auswahl der Kriterien, bei der Standortanalyse sowie bei der vollständig automatisierbaren Umsetzung in QGIS oder WebGIS", führt Barenscher aus.

Bleibt die Frage, wie genau eine solche Gravitationsanalyse durchgeführt werden kann bzw. ob das Gravitationsmodell verifizierbar ist. „Ja", sagt Barenscher und führt aus: „In der Regel entstehen neue Filialen und Standorte nicht auf der grünen Wiese, sondern es gibt bereits Erfahrungswerte durch bestehende Standorte. Um das Gravitationsmodell an der Realität zu eichen, vergleicht man die Ergebnisse aus der Umsatzprognose mit den Umsätzen bestehender Standorte. Dann macht man auch für bestehende Filialen Umsatzprognosen. Stellt man nun fest, dass das Ergebnis hier von der Realität abweicht und eine Filiale etwa nur 16 Millionen Euro Umsatz macht, während die Prognose von einem Umsatz von 18 Millionen Euro ausgeht, passt man den ein oder anderen Parameter im Gravitationsmodell an, bis das Resultat mit dem tatsächlichen Umsatz der bestehenden Filiale übereinstimmt. Die Kalibrierung wird im Modell Schritt für Schritt an die Realität herangeführt."

Anwendungsgebiete

„Grundsätzlich eignet sich die Gravitationsanalyse für Branchen mit einem starken Anteil an stationärem Handel, aber auch Hersteller, die Produkte über den stationären Fachhandel anbieten, setzen häufig auf Gravitationsanalysen, um ihre Händlernetze zu optimieren", erklärt Barenscher. Doch wie sieht es mit dem Online-Handel aus, der das Filialgeschäft negativ beeinflussen kann? „Auch diese Zahlen können in das Gravitationsmodell einfließen. Weiß man zum Beispiel, dass 30 Prozent des Umsatzes im Buchmarkt vom Online-Handel abgeschöpft werden, sinkt das gesamte Umsatzpotenzial der Filialen um diese 30 Prozent." Der potenzielle Anteil der eigenen Filiale am – dann reduzierten – Gesamtmarktvolumen wird durch die Gravitationsanalyse ermittelt. Damit kann die Gravitationsanalyse insbesondere in den Einsatzgebieten des stationären Handels, des Gesundheitswesens, der Händlernetzplanung und für Wettbewerbsanalysen eingesetzt werden. (jr)

www.wigeogis.com

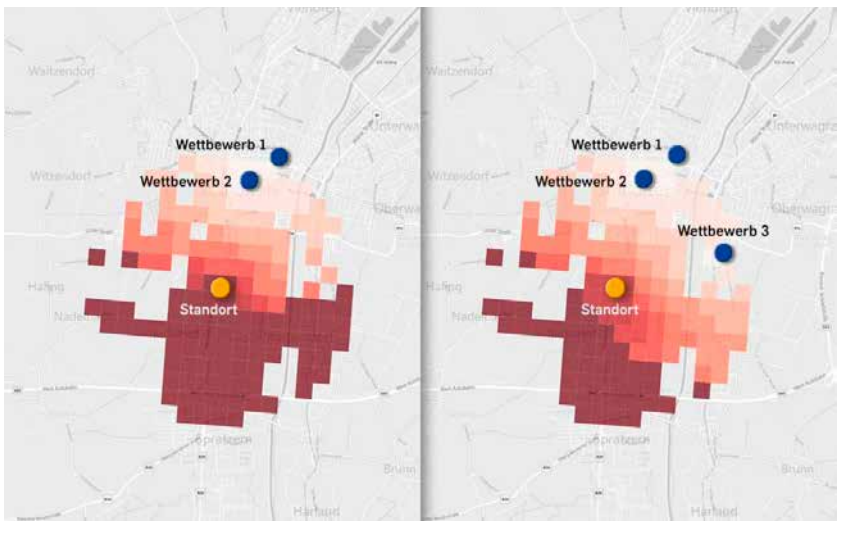


Foto: WIGeoGIS Gesellschaft für digitale Wirtschaftsgeographie mbH

Das linke Bild zeigt die Wahrscheinlichkeit, dass der Standort das Umsatzpotenzial dieser Region an sich binden kann. Je dunkler, desto höher ist die Potenzialabschöpfung. Das rechte Bild zeigt die wahrscheinliche Potenzialabschöpfung des Standorts, wenn sich ein zusätzlicher Wettbewerber ansiedelt. Die Standortattraktivität verringert sich im Nord-Osten durch den neuen Wettbewerber. Er wird Umsatzpotenziale dieser Region an sich binden.

Anzeige

Foto: DifferR / Shutterstock.com

Neue Themen für XPlanung/XBau

Im Zuge der Weiterentwicklungen und unter dem Einfluss der schnell fortschreitenden Digitalisierung im Rahmen des Onlinezugangsgesetzes (OZG) kommen beim XPlanung/XBau-Standard neue Anwendungsfelder wie Breitbandausbau und Leitungsauskunft hinzu. Darüber hinaus befindet sich ein neuer Nachrichtenstandard für die Bürgerbeteiligung im Zusammenhang mit formellen Planverfahren bereits in der Entwicklung: XBeteiligung.

Knapp zwei Monate vor dem verbindlichen Beschluss des IT-Planungsrates (IT-PLR) zur Nutzung von XPlanung/XBau wurde vom **Bundestag** das Onlinezugangsgesetz (OZG) am 14.08.2017 beschlossen, welches innerhalb einer Übergangszeit von fünf Jahren vorsieht, über einen zu schaffenden Portalverbund des Bundes, der Länder und Kommunen der Öffentlichkeit und der Wirtschaft einen Online-Zugang zu etwa 575 Verwaltungsleistungen bereitzustellen. Um bis Ende 2022 in mehr als 11.000 Städten und Gemeinden sowie 294 Landkreisen alle OZG-Leistungen in 15 Themenfeldern (mit ihren insgesamt über 4.000 einzelnen Prozessen) vollständig digital anbieten zu können, sind die Definition von Daten-, Nachrichten- und Übertragungsstandards, der Aufbau von IT-Infrastrukturen sowie die Anbindung von einer Vielzahl von Registern entscheidende Erfolgsfaktoren.

„Zum Glück existieren in der Domäne „Planen & Bauen“ mit XPlanung und XBau entsprechende verbindliche Standards, die von der XLeitstelle im Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung betrieben werden“, sagt Dr. Ing. Kai-Uwe Krause von der Leitstelle XPlanung, die beim **Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV) Hamburg** angesiedelt ist.

Die Leitstelle ist seit September 2018 in die Arbeit der Digitalisierungslabore „Bauantrag“ sowie „Breitbandausbau“ im OZG-Themenfeld „Bauen & Wohnen“ involviert. Eine ihrer wesentlichen Leistungen bestand darin, dass sie die generelle Tauglichkeit der Standards zum Nachrichtentransport von Baugenehmigungsanträgen bewiesen hat.

XPlanung für Breitbandausbau

Im Rahmen des OZG-Digitalisierungslabors „Breitbandausbau“ wurde nun der Vorschlag entwickelt, XPlanung/XBau für den Daten- und Nachrichtenaustausch im Anwendungsfall Breitbandausbau weiterzuentwickeln. Die Schaffung einheitlicher Kommunikationsstandards ist einer der Erfolgsfaktoren für die Beschleunigung der Antragsverfahren zum Breitbandausbau. Vor diesem Hintergrund hat der IT-Planungsrat in seiner Sitzung am 23.10.2019 den Auftrag erteilt, XBau für die Nutzung in Genehmigungsprozesse von Breitbandausbauanträgen (Trassenanweisung nach TKG, Aufgrabegenehmigung und verkehrsrechtliche Anordnung) weiterzuentwickeln.

Leitungstrassen

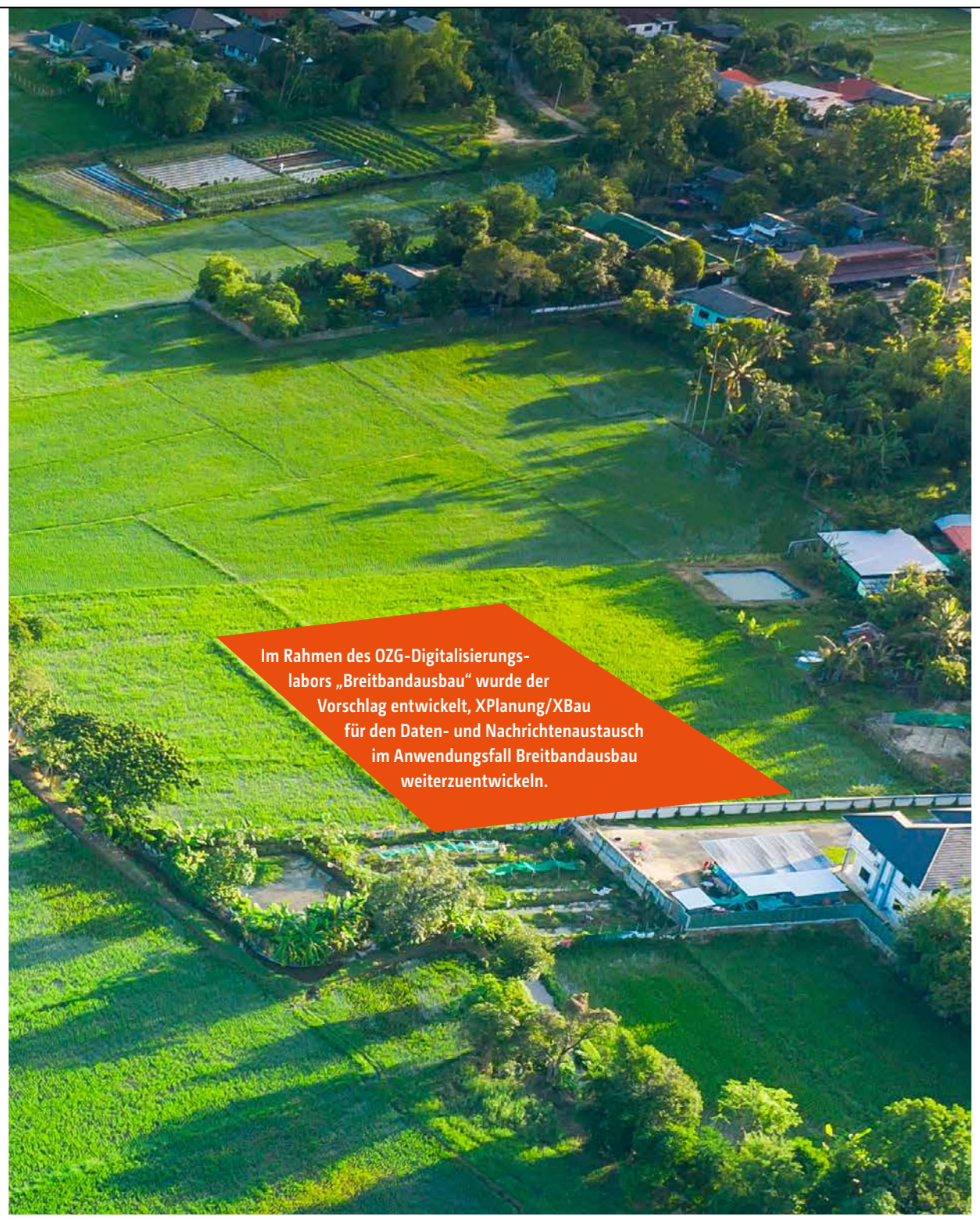
Weiterhin sollen Planwerke, in denen die räumliche Lage von Leitungstrassen dokumentiert ist, mit Hilfe einer Erweiterung des Standards XPlanung abgebildet werden können. Der IT-Planungsrat hat auf seiner 34. Sitzung am 17.03. beschlossen, die vorlegte Version der XBau Erweiterung für den OZG Anwendungsfall Breitbandausbau (siehe Releases XBau | XLeitstelle) im Rahmen der OZG Referenzimplementierung in der Metropolregion Rhein-Neckar zu erproben.

Anzeige

XPlanung in der Cloud
lat/lon hat mit der xPlanBox ein Produkt geschaffen, das seit Jahren für die Online-Bereitstellung von Bebauungs- und Flächennutzungsplänen eingesetzt wird. Die Software bietet Funktionen zur Web-basierten Verwaltung, Validierung und Publikation von Geodaten im Standard XPlanung. Dabei werden die OGC-Dienste WMS und WFS ebenso unterstützt wie das INSPIRE-Format Planned Land Use. Die xPlanBox steht für Praxistauglichkeit und Standard-Konformität: Der eingebaute Validator ist ein wichtiges Element der offiziellen E-Government-Infrastruktur der Leitstelle XPlanung/XBau, und die Dienste können mit vielen Geo-Clients genutzt werden.

lat/lon GmbH
Aennchenstrasse 19
53177 Bonn
www.lat-lon.de
info@lat-lon.de
Tel: 0228/9477-9877

lat|lon
raumbezogene informationssysteme



Im Rahmen des OZG-Digitalisierungslabors „Breitbandausbau“ wurde der Vorschlag entwickelt, XPlanung/XBau für den Daten- und Nachrichtenaustausch im Anwendungsfall Breitbandausbau weiterzuentwickeln.

Bürgerbeteiligung und Planwerksbereitstellung

Die **Freie und Hansestadt Hamburg**, vertreten durch das Landesplanungsamt der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, hat zudem vom OZG-Themenfeldführer für „Bauen und Wohnen“ Mecklenburg-Vorpommern die Umsetzung der OZG Verwaltungsleistungen „Beteiligungsverfahren nach dem Baugesetzbuch, dem Raumordnungsgesetz und in der Planfeststellung“ sowie „Einstellen von raumbezogenen Planwerken in das Internet“ übernommen. Die Leitstelle XPlanung/XBau unterstützt die Umsetzung.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange soll im Rahmen des Umsetzungsprojektes über eine zentrale Beteiligungsplattform zugänglich gemacht werden. Kommunen, Länder und Bund können diese Einer-für-Alle (EfA)-Lösung dann als Software-as-a-Service (SaaS) nutzen. Zudem können Bestandssysteme über das standardisierte Nachrichtenformat XBeteiligung angebunden werden.

„Die Bereitstellung und das Zusammenspiel von OZG Leistungen im Themenfeld ‚Bauen & Wohnen‘ auf Basis standardisierter Datenmodelle und Nachrichtenstandards bietet die Chance, durchgängige digitale Prozessketten im Anwendungsfeld ‚Planen & Bauen‘ zu etablieren“, so David Zink, Referatsleiter Digitalisierung der Bauleitplanung beim **Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung Hamburg**.

Über den OZG-Online-Service „Einstellen von raumbezogenen Planwerken in das Internet“ werden u.a. digitale Bebauungspläne (XPlanung) zum Download im XPlanGML-Format bereitgestellt. Architekten importierten die standardisierten XPlanGML-Daten dafür in ihre Fachapplikation und erstellten darauf aufbauend ihre BIM-Modelle.

Stichwort: BIM

Aus dem BIM-Modell sollen möglichst viele Informationen in die Datenfelder des Webinterfaces des digital gestützten Baugenehmigungsverfahrens extrahiert werden können. Weiterhin sollen Architekten die Möglichkeit haben, ihr Modell regelbasiert vorprüfen zu lassen. Dadurch sollen unnötige Iterationsschleifen wegen Fehlern im Modell hinsichtlich des Genehmigungsverfahrens bereits vor der Abgabe erkannt und vermieden werden.

Neben den alphanumerischen Metadaten eines Bauvorhabens (Bauherr, Architekt, Belegenheit, Nutzung, Gebäudeklasse, Nebenanlagen wie Stellplätze, Zufahrten oder Kleinkinderspielplätze) sollen auch insbesondere Informationen zu der Baubeschreibung inkl. der verwendeten Baumaterialen oder Baustoffe aus dem BIM-Modell extrahiert werden.

Nach erfolgter Prüfung werden der digitale Bauantrag (XBau) zusammen mit dem IFC-Modell und weiteren benötigten Plänen (PDF) an die Behörden-Schnittstelle über eine XBau-Nachricht (Nachricht 02x0) an die zuständige untere Baugenehmigungsbehörde übermittelt. Nach erfolgter Einreichung werden behördenintern fachbezogene Prüfungen durchgeführt. Auf Behördenseite kann ebenfalls das übertragene Modell zur Prüfung herangezogen werden oder, wenn die Behörde noch nicht auf BIM-Methoden umgestellt hat, die bisherige Variante mit Plänen (digital) verwendet werden. Alle weiteren Schritte verlaufen ebenfalls digital bis hin zur Genehmigung. Zur modellbasierten Kommunikation (das heißt Anmerkungen/Kommentare direkt am Modell) ist der Einsatz von kollaborativen BIM-fähigen Formaten vorgesehen (BCF). (sg)

www.xleitstelle.de

BUSINESS GEOMATICS UNTERNEHMENSSPIEGEL 2021

ANBIETER
XPLANUNG **1.19**

geoGLIS oHG, 24340 Eckernförde | www.geoglis.de

grit GmbH, 59368 Werne | www.grit.de

IP SYSCON GmbH, 30171 Hannover | www.ipsyscon.de

mena GmbH – The Measure of Environmental Analysis, 91710 Gunzenhausen | https://mena-online.de

Mehr Infos unter www.business-geomatics.com

Anzeige

XPlanung mit WS LANDCAD: Die komfortable Umsetzung des digitalen Standards

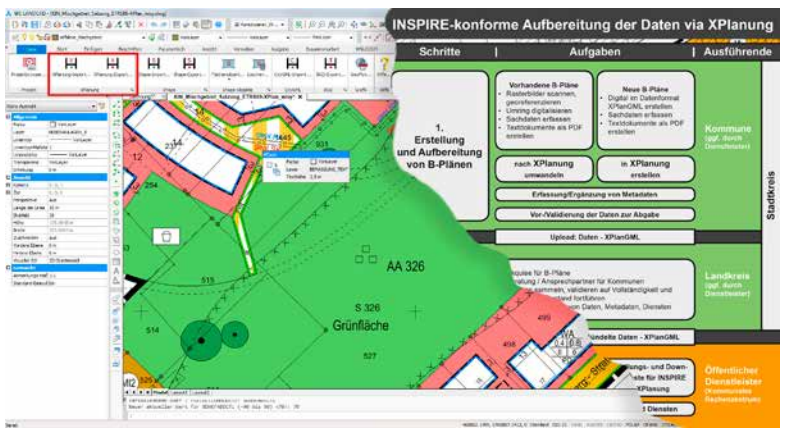


Foto: Widemann Systeme GmbH

XPlanung ist der verbindliche digitale Standard für die Landschaftsplanung und Bauleitplanung in Deutschland.

WS LANDCAD, die marktführende CAD-Applikation für die Erstellung von Bauleitplänen, Flächennutzungs- und Landschaftsplänen, ist bereits seit 2008 Pionier im Bereich XPlanung.

Viele Kommunen und Planungsbüros profitieren bereits von den ausgereiften Zeichen- und Sachdatenfunktionen, den umfangreichen Bibliotheken und den praktischen XPlan-Routinen. Diverse Prüfroutinen unterstützen Sie von Anfang an bei der XPlan-konformen Erstellung von Bauleitplänen, ebenso bei der Kontrolle und Optimierung fremderstellter Dateien. Die geprüfte Ausgabe von Bebauungsplänen in das systemneutrale Format XPlanGML erfolgt einfach per Knopfdruck.

Möchten Sie von Erfahrungswissen profitieren und mehr über die Chancen und Anforderungen durch den verbindlichen Standard XPlanung erfahren? Dann nehmen Sie kostenfrei an unserem Online-FachTAG am 17. Juni 2021 teil.
www.widemann.de/fachtag2021

Für einen kompakten Überblick empfehlen wir die kostenfreie Teilnahme an der Online-FachSTUNDE „INSPIRE und XPlanung“ – zur Information über den aktuellen Stand von XPlanung in Deutschland sowie dessen Umsetzung mit WS LANDCAD. Der nächste Termin ist der 20. Mai 2021.
www.widemann.de/online-fachstunde

WIDEMANN SYSTEME GmbH
CAD- und GIS-Systemhaus
Egerstraße 2, 65205 Wiesbaden
Tel. 0611-77819-0
Fax 0611-77819-99
info@widemann.de · www.widemann.de

WS widemann systeme CAD & GIS

Anzeige

XPlanung: Datenaustausch mit Vectorworks

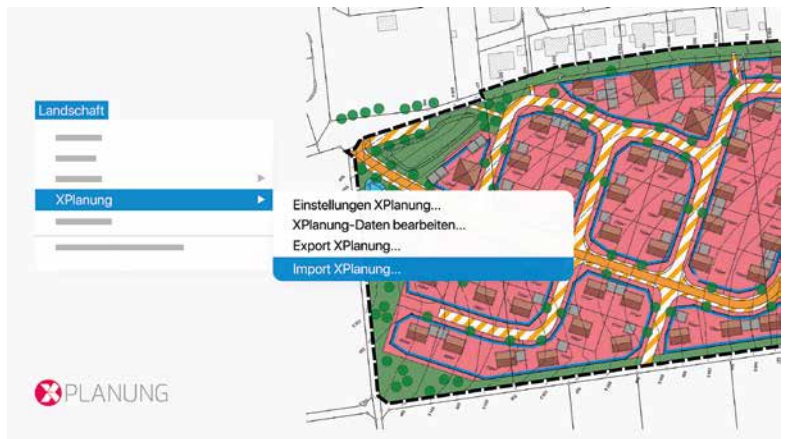


Foto: ComputerWorks GmbH

Egal, ob Bebauungspläne, Flächennutzungspläne, Landschaftspläne oder Regionalpläne – Die CAD- und BIM-Software Vectorworks Landschaft enthält zahlreiche Funktionen für die XPlanung-Schnittstelle, die die Arbeit von Landschaftsarchitekt:innen und -planer:innen erheblich erleichtern.

In Vectorworks Landschaft lassen sich Dateien im Format XPlanGML sowohl exportieren als auch importieren. Mit einem Set an Befehlen können alle Aufgaben eines vollständigen Datenaustauschs im XPlanGML-Format erledigt werden.

Durch den XPlanung-Standard werden den gezeichneten Objekten Daten zugewiesen, die als Objektart mit verschiedenen Attributen und untergeordneten Attributwerten definiert sind. Diese werden beim Import ausgelesen und der in Vectorworks vorgegebenen Darstellung automatisch angepasst. Auch beim Export werden nur diese Objekte und die zugeordneten Daten in die XPlanungGML übertragen.

Außerdem erfüllt Vectorworks die Konformitätskriterien für XPlanung 4 und 5, d. h. beim Zuweisen von XPlanungsdaten an Vectorworks Objekte wird automatisch geprüft, ob die Daten XPlanGML-konform sind bzw. welche Werte dafür noch definiert werden müssen. Auch lassen sich die aus Vectorworks exportierten Dateien problemlos mit dem XPlanValidator prüfen.

www.computerworks.de/XPlanung

ComputerWorks GmbH
Schwarzwaldstraße 67, 79539 Lörrach / Germany
Telefon: 07621-40 18-0
Telefax: 07621-40 18-18
info@computerworks.de
www.computerworks.de

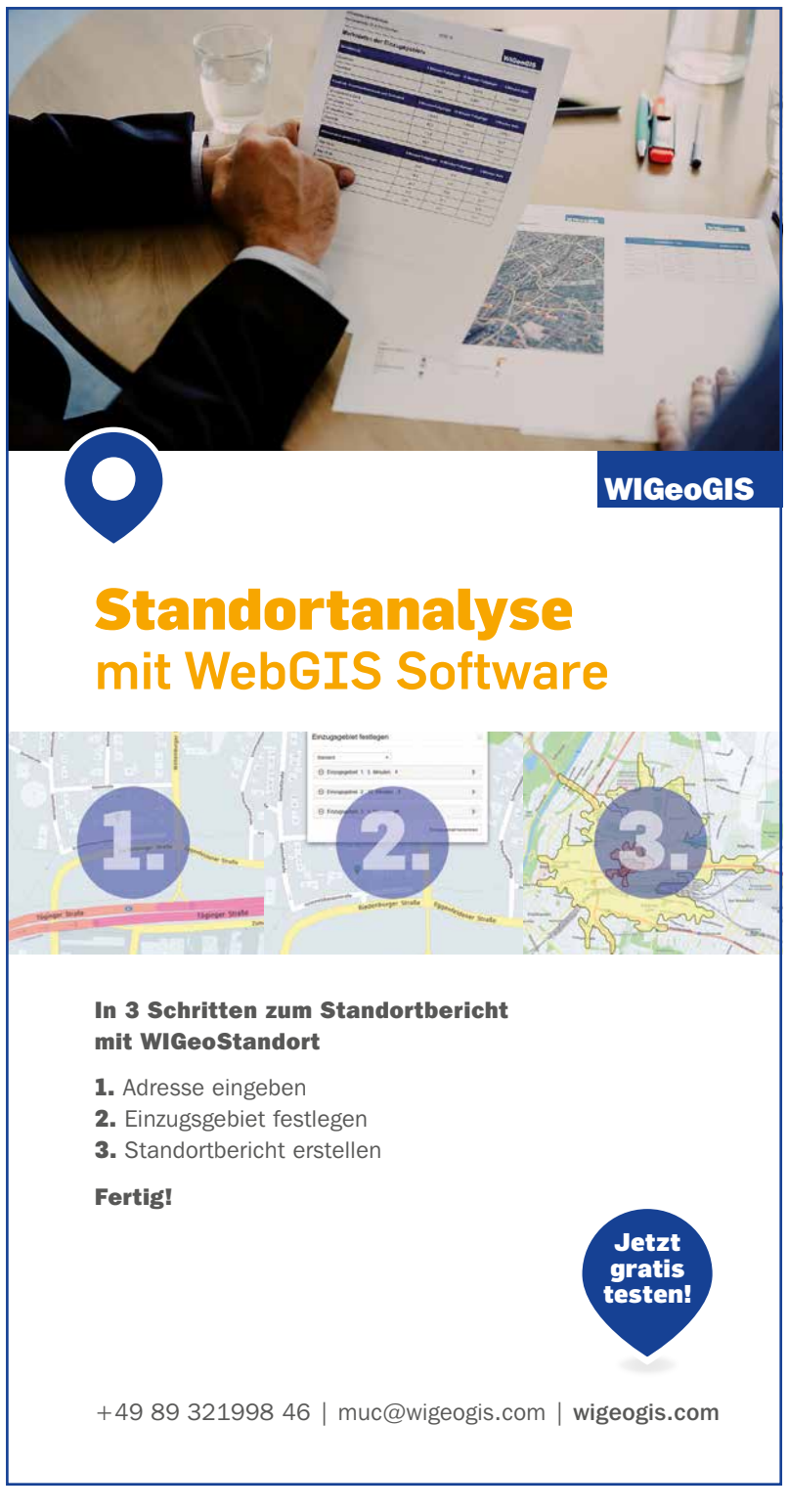
VECTORWORKS A NEMETSCHEK COMPANY

Maßgeschneidertes für Grundstücks

Im Rahmen der GDI Köln entwickelte die Stadt Köln den Dienst „Grundstücksinformation Online“. Er basiert auf der map.apps-Technologie von con terra und ist Teil einer weitreichenden Digitalisierungsstrategie.

Die Anwendung Grundstücksinformationen Online der Stadt Köln nimmt einen wichtigen Stellenwert im Rahmen des Geoportals der Stadt ein, das eine Art umfassende GDI darstellt. Grafik: Stadt Köln; freepik

Anzeige



Im November 2020 hat die **Stadt Köln** den neuen geobasierten Info-Service „Grundstücksinformation Online“ der Öffentlichkeit vorgestellt. Der Dienst stellt Informationen rund um Flur- und Grundstücke sowie deren Lage und Umgebung im gesamten Kölner Stadtgebiet bereit – sowohl für die interessierte Öffentlichkeit als auch stadtintern. „Durch die Integration und Vernetzung von Datenbeständen aus der gesamten Verwaltung ist eine umfassende Information zu planungsrechtlichen Themen, aber zum Beispiel auch zu kulturellen Angeboten oder der Infrastruktur zu einem Grundstück und dessen Umgebung möglich“, gab Oberbürgermeisterin Reker via offizieller Pressemitteilung kund. Ein Projekt, das in Deutschland Leuchtturmcharakter besitzt. Denn zu einem Flurstück gehören viele Informationen, die üblicherweise in den dafür vorgesehenen Fachverfahren gepflegt werden. In Köln war anfangs bereits eine Vielzahl grundstücksrelevanter Informationen im Dienst integriert, inzwischen sind es über 80. Dazu gehören rechtskräftige Bebauungspläne, Aufstellungsbeschlüsse und Fluchtlinienpläne, aber auch baurechtliche Informationen wie Baulandumlegungen bis hin zu den jeweiligen Bodenrichtwerten oder Lärmpegeln zu Tag- und Nachtzeiten. Abgerundet werden diese Informationen durch ausgewählte demografische Daten zu den betreffenden Stadtteilen.

„Früher war es für den interessierten Nutzer enorm zeitaufwändig und mühsam, alle diese Informationen aus den verschiedensten Quellen zu sammeln. Nunmehr ist es ein Leichtes, eine Fülle von Fakten bezogen auf das individuell interessante Grundstück zu erschließen und übersichtlich in einer Karte oder einem Bericht darzustellen“, sagt Michael Schoos, Abteilungsleiter IT-Gestaltung beim Amt für Informationsverarbeitung.

Sucht ein Nutzer in Köln heute nach einem Flurstück, gibt er Adresse oder Flurstücknummer in einer Suchmaske ein und bekommt die Ergebnisliste in einem Pop-up-Kartenfenster angezeigt. Dort stehen mit den beiden Schaltflächen „Report erstellen“ und „Detaillierte Suchergebnisse“ zwei Möglichkeiten zur Verfügung, um die detaillierten Informationen zu erhalten, wobei der Report alle Informationen übersichtlich in einem PDF darstellt.

Die Zusammenführung der Daten aus den jeweiligen Fachsystemen erfolgt komplett automatisiert. Dabei werden einzelne Layer des jeweiligen Fachsystems übereinandergelegt und in dem Kartendienst gebündelt.

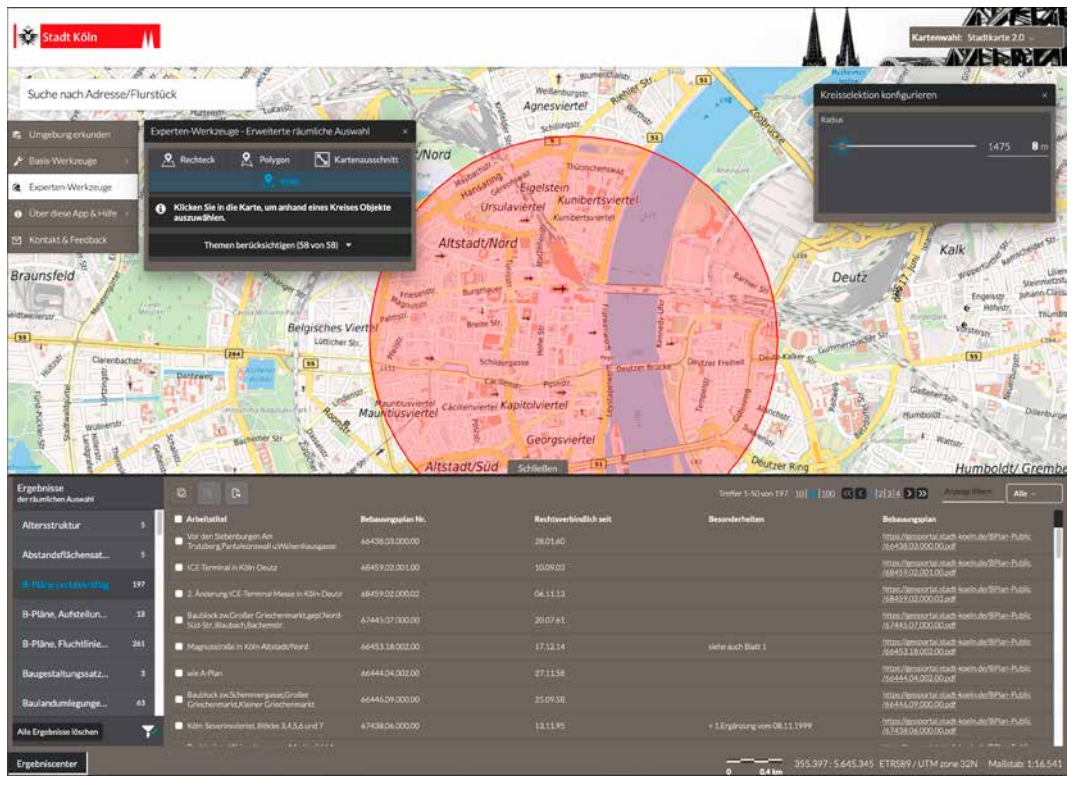
Der Dienst ist nach den Planungen der Kölner*innen nur der Anfang. Fernziel ist eine umfängliche Verschränkung der Geodaten mit den Fachinformationen. So sollen zukünftig direkt aus den interaktiven Kartenanwendungen weitere Online-Dienste wie Anmeldungen, Terminanfragen etc. aufgerufen werden.

Auch wird beispielsweise eine Integration der Geodaten mit dem Ratsinformationssystem der Stadt angestrebt. Geodaten sollen bei politischen Entscheidungen einfach, schnell und automatisiert integriert werden. Das bedingt ein hoch entwickeltes Rechte- und Zugangsmanagement.

Technologische Grundlage

Grundstücksinformation Online basiert auf map.apps, eine Softwarekomponente der **con terra GmbH** aus Münster. Die Firma ist **Esri**-Partner mit Platinum Status. map.apps baut auf dem System ArcGIS auf und integriert sich dort nahtlos. Map.apps ermöglicht es, individuelle Apps zu erstellen, wobei Anwender auf standardisierte Bundles zugreifen können, aber auch viele Möglichkeiten zur individuellen Entwicklung haben. „Dabei werden Anforderungen an die Editierung von Daten und deren Visualisierung gleichermaßen unterstützt, was für das Projekt sehr wichtig war“, so Hans-Peter Merz, Leiter des Kompetenzzentrums GIS.

Der Kartendienst basiert auf map.apps Linie 4. In dem Kölner Projekt kann man tatsächlich auf viele Standards der Funktions-Bundles zurückgreifen. Aber auch die



Screenshot: Stadt Köln

Nutzeroberfläche von Grundstücksinformationen Online. Die Konzeption des geobasierten Info-Service rund um Flur- und Grundstücke entwickelte sich zu einer Art Blaupause für das zentrale Geoportal.

Angebot suchende

Entwicklung spezifischer Funktionalitäten hat nach Angaben der Stadt Köln sehr gut funktioniert. „Wir haben dabei sehr von der Community profitiert, die con terra im Umfeld der map.apps-Technologie aufgebaut hat“, so Schoos. So fand ein permanenter Transfer aus anderen Projekten und Nutzergruppen statt. „Das hat die Entwicklung nochmal deutlich vereinfacht“, so der Leiter der Abteilung IT-Gestaltung. Auch Fachleute profitieren von den sehr dynamischen und detaillierten Darstellungen in dem map.apps Ergebniscenter – so nennt sich die tabellarische Darstellung bei Suchabfragen in dem Programm.

Wichtig auch für die Kölner*innen: Durch die Ansicht von sogenannten Welcome Bundles wird Erstnutzern eine Art Bedienungsanleitung automatisch mitgeliefert, die alle wichtigen Informationen zur Nutzung beinhaltet. „Wir wollten kein umständliches Benutzerhandbuch oder ähnliches, sondern die wichtigsten Informationen direkt in den Arbeitsworkflow on-the-fly integrieren“, erklärt Schoos. map.apps unterstützt eine responsive Visualisierung, für jedes Endgerät wird also ein optimiertes Ergebnis angezeigt.

Datenintegration mit FME

Einen zentralen Stellenwert im Projekt nimmt ebenso FME von **Safe Software** ein. Das universelle Werkzeug für die Datenintegration, das exklusiv in Deutschland von con terra vertrieben wird, ist „ein sehr zuverlässiger und daher zentraler Bestandteil der gesamten GDI-Datendrehschreibe“, so Merz. Die Stadt Köln baut aktuell den bereits in Betrieb befindlichen FME-Server aus. Ein zentraler Service für Im- und Export, sowie Transformation von Daten ist im Aufbau.

Wie es ursprünglich begann

Die Anwendung entstand in Köln zunächst aus dem Vorhaben, das Baugenehmigungsverfahren stärker zu digitalisieren und damit effizienter und schneller zu machen. Dort sind grundstücksbezogene Informationen wichtiger Bestandteil.

„Wir haben jedoch sehr schnell festgestellt, dass ein solcher Dienst zwar enormes Potenzial bietet, aber auch sehr anspruchsvoll hinsichtlich der Vernetzung von Geobasisdaten mit den jeweiligen Fachverfahren ist“, berichtet Schoos rückblickend auf die erste Projektphase. So entstand in interdisziplinärer Zusammenarbeit des Amtes für Liegenschaften, Vermessung und Kataster, der Stabsstelle Digitalisierung und des Amtes für Informationsverarbeitung mit den geodatenverarbeitenden Dienststellen der Stadt Köln eine Lösung, bei der die bereits lange etablierte GDI in Köln zu einer universellen Datendrehscheibe für amtsübergreifende Dienste ausgebaut werden sollte. Deren Kernpunkte sind eine Standardisierung von Prozessen und eine automatisierte Einbindung von Daten aus unterschiedlichsten Fachanwendungen, um so neuartige, leistungsfähige Dienste wie Grundstücksinformation Online zu realisieren, die sowohl verwaltungsintern als auch öffentlichkeitsorientiert genutzt werden können.

Mit den Ambitionen wuchsen auch die Herausforderungen an das Projekt. Neben der obligatorischen Überführung von analogen Dokumenten in eine digitale Form galt es, die gesamte Verwaltungsorganisation vom neuen Weg zu überzeugen – insbesondere die jeweiligen Dienststellen, die nach wie vor für die Pflege „ihrer“ Daten verantwortlich sind, ihre Fachverfahren aber für eine GDI-konforme, automatisierte Datenübernahme öffnen müssen.

„Uns war es enorm wichtig, alle betroffenen Stellen bereits in der Konzeptionsphase proaktiv in das Projekt einzubinden“, erklärt Schoos. So waren Fachämter oder Wohnungsbaugesellschaften bereits bei der Erstellung von Prototypen und Teststellungen bei Grundstücksinformation Online beteiligt und wirkten aktiv bei der Gestaltung von Prozessen und Nutzeroberflächen mit. Dazu wurden eigens direkte Feedback-Kanäle in Grundstücksinformation Online integriert.

Für die Erstellung neuer Editions- und Darstellungsdienste auf Basis der GDI wählt die Stadt Köln die jeweils geeignete Technologieplattform aus. Bedarfsgerecht werden entweder Open Source oder proprietäre Anwendungen eingesetzt. In diesem Fall fiel die Entscheidung für die map.apps-Technologie.

Ausblick

Alle Beteiligten in Köln legen Wert auf eine dynamische Weiterentwicklung sowohl von Grundstücksinformation Online als auch der GDI. „Es ist uns ganz wichtig, dass alle Akteure stetig neue Ideen einbringen, diskutieren und so jeder aus seiner individuellen Sicht dazu aufgefordert ist, das Gesamtsystem weiter voranzutreiben“, so Schoos. Aktuell arbeitet man in der Rheinmetropole zum Beispiel daran, echtzeitorientierte Sensordaten in das System zu überführen. Auch für Grundstücksinformation Online soll die Integrationstiefe weiter vorangetrieben werden, so dass Nutzer in der Anwendung auch interaktive Abfragen tätigen können, um beispielsweise verfügbare Heimpflege-Plätze in geographischer Nähe zum betroffenen Grundstück anfragen zu können. „Grundstücksinformation Online hat gezeigt, wie leistungsfähig das Konzept ist und dass wir damit am Anfang einer nachhaltigen Entwicklung stehen“, ist Schoos überzeugt. (sg)

www.conterra.de

www.stadt-koeln.de

Bauplanung rechtssicher und digital

Foto: Wally Pruss

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald hat gemeinsam mit VertiGIS im Sommer 2020 begonnen, den XPlanung-Standard in die Bauprozesse einzuführen.

Spätestens bis Februar 2023 müssen alle IT-Verfahren im Planungsbereich den Standard XPlanung berücksichtigen. Mit dem Ziel, die Vektordaten des Flächennutzungsplans (FNP) XPlan-konform aufzubereiten, fiel im Sommer 2020 der Startschuss für die Einführung von XPlanung in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald.

Das Thema XPlanung steht beim **Greifswalder Stadtbauamt** schon seit Langem auf der Agenda. Die Mitarbeitenden konnten sich somit auf die XPlanung-Umstellung vorbereiten und auf dieser Basis ein strukturiertes Datenmodell für den Flächennutzungsplan (FNP) entwickeln. Eine der Hauptanforderungen des Stadtbauamtes an eine XPlanungs-Software war, dass der FNP inklusive seiner Historie in der Planverwaltung abgebildet werden kann. Ein passendes Werkzeug dafür fanden die Greifswalder schließlich in der VertiGIS-Lösung GeoOffice xPlanung.

Im ersten Schritt stand die Vorbereitung der Datenmigration im Vordergrund. Dazu wurden die Quelldaten des alten Datenmodells analysiert und eine Zuordnungstabelle im Excel-Format erstellt. Dabei konnten die einzelnen Features und Featureklassen aus den Quelldaten mithilfe des Objektartenkatalogs der XPlanung vollständig dem Datenmodell XPlanung zugeordnet werden.

Datenimport in XPlanungs-Datenbank

Im weiteren Verlauf wurde der Ist-Stand der Daten angefordert, mit GeoOffice xPlanung ein Kartenprojekt aufgebaut und eine File-Geodatabase (fGDB; eine Sammlung von Dateien, mit der räumliche und nicht-räumliche Daten gespeichert, abgefragt und verwaltet werden können; Anm. d. Red.) erzeugt, die das gesamte Datenmodell XPlanung abbildet. Die Unternehmen der VertiGIS haben anschließend den Datenimport in die XPlanungs-Datenbank vorgenommen.

Gleichzeitig erhielten alle Mitarbeitenden der Stadt Greifswald Schulungen, um die Funktionen und Werkzeuge der VertiGIS-Software sowie den Umgang mit Zuordnungstabellen und Objektartenkatalogen zu lernen. Mit dem erworbenen Fach-Know-how konnte der gelieferte XPlan-konforme Datensatz schließlich erfolgreich auf Datenintegrität geprüft werden.

Produktiver Start kann beginnen

Inzwischen sind auch die für Greifswald spezifischen Planzeichen des FNP eingearbeitet. „Somit steht dem produktiven Start nichts mehr im Wege“, freut sich Kathrin Raetz vom Greifswalder Stadtbauamt. „Dann werden auch in Greifswald die ersten XPlan-konformen Änderungsverfahren eines FNP vollzogen.“

Mit Abschluss des Projekts steht bereits die nächste Herausforderung an: Alle digital vorliegenden Bebauungspläne sollen in einem nächsten Schritt in den Standard XPlanung überführt werden. Damit wird Greifswald einen weiteren wichtigen Schritt ins digitale Zeitalter gehen. (jr)

www.vertigis.com

Anzeige

Es geht los! Die Z

DIGITAL
GEOMATICS

Das Business-Netzwerk der Geoinformatik

• Arbeiten • Annetzen
• Informieren • Lernen

Der Digitalisierungsschub verändert die Geoinformationswirtschaft grundlegend und nachhaltig: Vernetzte Technologien, Assets und Projekte machen die Unternehmensprozesse effektiver, effizienter und nachhaltiger. Durch die digitale Vernetzung der Daten werden zudem etablierte Geschäftsmodelle disruptiv überlagert und ganze Märkte gehen in die Konvergenz. Gleichzeitig eröffnen sich neue Wege für digitale Geschäftsmodelle, die es gleichermaßen zu erkunden wie auch zu nutzen gilt.
Für Unternehmen ist damit die Zeit angebrochen, ihre Prozesse nicht nur neu zu organisieren, sondern **gänzlich neu zu denken!**

Um diesen Transformationsprozess angemessen zu fördern und nutzbar zu machen, braucht es einen **schnellen, einfachen und sicheren Zugang zu allen relevanten Informationen, Fakten und qualifizierten Erfahrungen aller involvierter Marktteilnehmer.** Oder mit anderen Worten: Es braucht eine interaktive Kommunikationsplattform, die zeit- und ortsunabhängig den interdisziplinären Austausch zwischen Menschen, Institutionen und Unternehmen auf ein neues, gemeinsames und digitales Level bringt.

Mit **DIGITAL GEOMATICS** bringt die sig Media GmbH & Co. KG eine solche B2B-Social Media-Plattform auf den Markt. Damit ist **DIGITAL GEOMATICS** die erste Kommunikations- und Medienplattform für die Geoinformationswirtschaft mit eigener, unabhängiger Fachredaktion.

Ab sofort online!

12. April 2021

Kostenfrei für Einzelnutzer

Powered by

BUSINESS GEOMATICS
WIRTSCHAFTSZEITUNG

www.digital-geomatics.com

Anzeige

ukunft beginnt ...

Die ganze Welt der Geoinformatik vernetzt: alle Produkte, alle Lösungen, alle Projekte, alle Events, alle Shops, alle Jobs ...

... alles auf einer Plattform.

Seien Sie dabei und nutzen Sie alle Vorteile!

- Fachmedium 4.0
- All-in-One-System
- eCommerce-Plattform / Online-Shop
- KI-Suchmaschine
- Digital Event- und Webinar-Plattform
- E-Learning- und Job-Plattform
- Ad-hoc-Angebote

- Kommunizieren und vernetzen Sie sich mit anderen Marktteilnehmern!
- Informieren Sie sich über tagesaktuelle Neuigkeiten aus der Branche!
- Finden Sie neue Kunden!
- Bieten Sie Ihre Dienstleistungen und Produkte im eigenen Online-Shop auf DIGITAL GEOMATICS an!
- Erleben Sie die Zukunft der Geoinformatik!
- Tauschen Sie Erfahrungen aus!
- Lernen Sie von anderen!
- Erstellen und führen Sie live Video-Konferenzen und Webinare durch!

Hosted in Germany

DSGVO konform

Werkzeug für variable Solarpotenzialanalyse

Foto: GeoFly GmbH

Die GeoFly GmbH aus Magdeburg hat unter anderem die potenzielle Solarkapazität der Münchener Frauenkirche ermittelt.

Die GeoFly GmbH aus Magdeburg hat ein neues Werkzeug für die Analyse des solaren Potenzials von Freiflächen entwickelt. Anders als klassische Solarportale, die sich insbesondere auf Dächer beschränken, erlaubt das Tool dabei die variable Anwendung auf jede erdenkliche Fläche.

Erneuerbare Energien spielen in Zeiten des Klimawandels eine immer größere Rolle. Neben der Stromerzeugung aus Windkraft oder Biomasse ist auch die Solarenergie eine der führenden Energieträger in Deutschland. So erfreuen sich Photovoltaikanlagen und Solarthermie immer größerer Beliebtheit. Gerade in Hinblick auf Umweltschutz, Autarkie und Elektromobilität kann eigenproduzierte Solarenergie einen Beitrag leisten. Dabei ist zu beachten, dass jedes Dach und andere bauliche Anlagen eine eigene Solarkapazität in Abhängigkeit von Sonnenstand und Jahreszeit besitzen. Weiteren Einfluss auf die Solarkapazität haben Abschattungen durch Geländeeigenschaften und benachbarte Objekte. Mit dem Wissen über die Solarkapazität der Dachflächen lassen sich Voraussagen zu dem Energiegewinnungspotenzial aus Photovoltaik oder Solarthermie treffen.

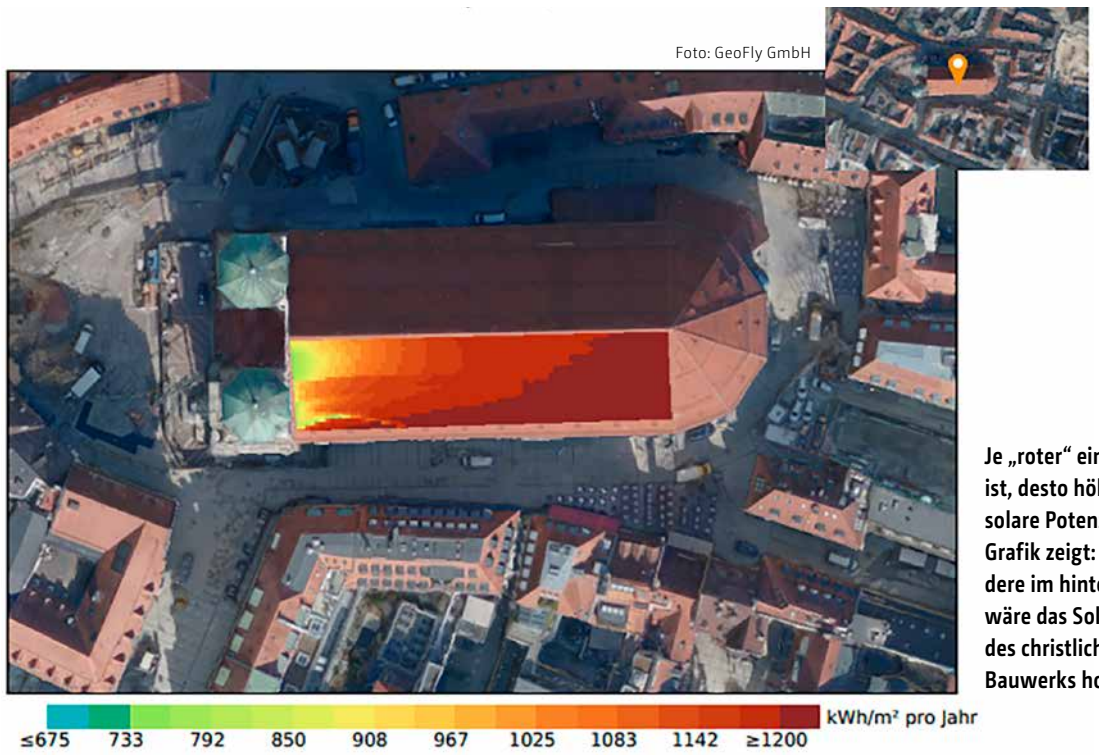
Neben der neuen, interaktiven Solaranalyse auf der Basis des Online-Portals OBVIEWSLY bietet die **GeoFly GmbH** aus Magdeburg ihren Kunden zum Thema Solarpotential bereits seit dem Jahr 2008 einen Komplettservice von der Befliegung, über das Oberflächenmodell bis hin zum fertigen Solarpotential-Portal an. Als Grundlage für die Solaranalyse dient dabei ein Oberflächenmodell mit einer Bodenauflösung von mindestens 50 Zentimeter. Diese Daten lassen sich grundsätzlich aus zwei Verfahren ermitteln – dem Bildflug oder aus einem Laserscan.

Bildflug vs. 3D-Laserscan

Beim Bildflug besteht die Möglichkei,t eine Befliegung mit hochauflösenden Luftbildern durchzuführen. Diese Bilder werden anschließend photogrammetrisch ausgewertet und ein dreidimensionales Objektmodell erstellt, das alle Höhen- und Neigungswinkel enthält. Anhand dieses Modells ist es möglich, die Solarkapazität eines jeden erfassten Objektes zu berechnen. Durch die in den Luftbildern enthaltenen Informationen können gleichzeitig bestehende Dachaufbauten und bereits vorhandene Anlagen erfasst und bei der Berechnung berücksichtigt werden.

Die zweite Möglichkeit zur Erstellung des Solarkatasters ist die Berechnung auf der Grundlage eines Airborne Laserscans. Dieser liefert ein dreidimensionales Objektmodell, das alle erforderlichen Informationen beinhaltet. Mit diesen Informationen kann ebenfalls die Solarkapazität von allen erfassten Objekten berechnet werden. Im Unterschied zum Bildflug gibt es allerdings keine zusätzlichen bildhaften Informationen, die einen Rückschluss auf bereits vorhandene Solaranlagen zulassen.

Foto: GeoFly GmbH



Je „roter" ein Bereich ist, desto höher ist das solare Potenzial. Die Grafik zeigt: Insbesondere im hinteren Teil wäre das Solarpotenzial des christlichen Bauwerks hoch.

Klassifizierung der Solarkapazität

Mit diesen Technologien ermöglicht die GeoFly GmbH die Berechnung der Solarkapazität von Gebäuden, die automatische 3D-Erfassung der Dachflächen und die Klassifizierung der Solarkapazität auf Grundlage von Dachneigung, Dachausrichtung und Abschattung durch benachbarte Bauwerke sowie das Gelände. Alle Daten werden in übersichtlicher Visualisierung, unter Verwendung von Luftbildern und topographischen Karten, aufbereitet.

Einen völlig neuen Ansatz der Potentialanalyse einzelner Objekte bietet das Tool „Solarpotential" im webbasierten Schrägbildviewer OBVIEWSLY der GeoFly GmbH. Dieses einfach zu bedienende Analysewerkzeug wird auf Dach- und Freiflächen im 3D-Modus angewendet und simuliert Lichteinfall und Verschattung direkt im dreidimensionalen Stadtmodell. Dabei kann die Analyse für den gesamten Jahresverlauf vorgenommen werden. Der Vorteil des Tools gegenüber dem klassischen Solarportal ist die variable Anwendung auf jede erdenkliche Freifläche. Dabei kann der Anwender die Planung einer neuen Solaranlage an einer beliebigen Stelle im Modell durchführen und ist nicht an bestehende Dachflächen gebunden, wie es üblicherweise in Solarkatastern der Fall ist.

Schritt für Schritt: Wie die Analyse funktioniert

Im ersten Schritt der Analyse im Solarpotential-Tool erfolgt die Freihanddefinition der zu bestimmenden Fläche direkt in der dreidimensionalen Ansicht. Ist die Fläche definiert, kann die Geometrie im Detail noch verfeinert werden. Im zweiten Schritt erfolgt die Verschattungsanalyse, die sowohl Nah- als auch Fernverschattungen berücksichtigt. Hier hat der Nutzer die Möglichkeit, die Verschattung der Fläche im Jahresverlauf anzusehen. Dabei wird nicht nur der zu analysierende Monat definiert, auch die Verschattung im Tagesverlauf wird visualisiert. Im Anschluss kann bereits das Exposé erstellt werden. Dieses beinhaltet neben allgemeinen Angaben zur definierten Fläche, wie Größe, Ausrichtung oder Neigung, auch die mittlere jährliche Leistung in Kilowattstunden pro Quadratmeter (kWh/m²).

Im Detail wird der Energieertrag von Photovoltaikanlagen und deren verschiedenen Zelltypen aufgelistet sowie der durchschnittliche Wirkungsgrad der jeweiligen Zelltypen dargestellt, ebenso der Wärmeertrag aus Solarthermieanlagen. Zusätzliche Diagramme veranschaulichen die Sonneneinstrahlung auf der gewählten Fläche im Jahres- und Tagesverlauf. Dabei berücksichtigt der tatsächliche direkte Bestrahlungsanteil auch die Verschattung durch umliegende Bebauung und Bepflanzung. Dieser Wert gibt dem Betrachter Auskunft darüber, wieviel Prozent der gewählten Fläche im Jahresverlauf zur Nutzung von Sonnenenergie geeignet ist.

Diesen Service bietet die GeoFly GmbH für jedes Bildfluggebiet an, für welches ein 3D-Mesh berechnet werden kann. 3D-Meshes werden gewöhnlich aus Schrägbildbefliegungen gewonnen, können aber auch aus Nadirbildflügen hergestellt werden, die für die Produktion von True-Orthophotos vorgesehen sind. (jr)

web.geofly.eu

www.obviewsly.de

Anzeige

Seit 2010 hat der Landkreis Osnabrück ein Solardachkataster. Seitdem hat sich die auf PlexMap von Geoplex basierende Anwendung beständig an die neuesten Anforderungen angepasst.

Immer im Trend

Der Klimaschutz hat im **Landkreis Osnabrück** eine hohe Priorität. Schon im Jahr 2010 hatte der Landkreis als einer der ersten in Deutschland ein Solardachkataster aufgebaut. „Damals war das eine wichtige Pionierleistung. Das Solardachkataster hat aber heute noch eine unverändert hohe Bedeutung für die Erreichung unserer ambitionierten Klimaziele“, sagt Timo Kluttig vom Referat für strategische Planung in Osnabrück.

Das Thema Solarenergie hat sich in den letzten Jahren zudem auch erheblich verändert – und damit auch die Anforderungen an ein Solardachkataster. Lag der Fokus zu Beginn noch auf der Erhebung der notwendigen Basisdaten, wofür der Landkreis noch eine Laserscan-Befliegung beauftragen musste, werden diese Daten heute vom Land bereitgestellt. „Überhaupt können die Datengrundlagen für die Solarpotenzialanalyse getrost als vorausgesetzt eingestuft werden“, so der diplomierte Geograph.

Im Laufe der Jahre haben sich technische und regulatorische Rahmenbedingungen jedoch stark geändert. Egal ob Einspeisevergütung, Leistungsfähigkeit der Zellen oder das Aufkommen preisgünstigerer Stromspeichersysteme: Die Frage, ob und wann sich der Solar-Einsatz wirtschaftlich oder klimatechnisch lohnt, muss immer nach aktuellen Bedingungen berechnet werden.

Der Landkreis Osnabrück setzt daher schon von Beginn an auf die Lösung PlexMap Solar von **Geoplex**. „In den letzten Jahren hat Geoplex immer mit den Entwicklungen Schritt gehalten und hat die Neuerungen sehr zeitnah in das System eingebaut“, betont Kluttig. Zumal sich auch die Motivationslage bei Anlagenbetreibern stetig ändert. „Heute sind neben der Wirtschaftlichkeit für Verbraucher vor allem die Themen Energieautarkie und CO_2-Einsparung wichtig“, so Kluttig. Die fortlaufenden Weiterentwicklungen von PlexMap Solar beziehen sich nicht nur allgemein auf die Software, sondern speziell auf die Anpassung bezüglich der dynamischen Solarbranche. „Häufig kommen Anregungen direkt aus dem Kundenkreis“, berichtet Frederik Hilling, Geschäftsführer von Geoplex.

Neue Version 4.0 von PlexMap

Erst kürzlich hat Geoplex die Version 4.0 seiner Lösung PlexMap Solar veröffentlicht, die im Landkreis Osnabrück auch unmittelbar eingeführt wurde. Neu in der kürzlich eingeführten Version ist beispielsweise eine wesentlich detailliertere Festlegung des Stromverbrauches im jeweiligen Haushalt, da das Profil des Stromverbrauchs einen enormen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaikanlage hat. „Geoplex hat das dahingehend sehr gut gelöst, dass es zum Beispiel viele Möglichkeiten gibt, das eigene Verbrauchsverhalten je nach Tageszeiten zu modellieren. Für andere, denen solche Analysen zu kompliziert sind, stehen typische Standardeinstellungen zur Verfügung“, sagt Kluttig. Gleiches gilt für die Elektromobilität, auch hier kann der Nutzer sehr genau bestimmen, welches Modell er fährt und wann er welchen Bedarf hinsichtlich des E-Tankens hat. Auch Wärmepumpen werden im Rahmen der Analyse berücksichtigt.

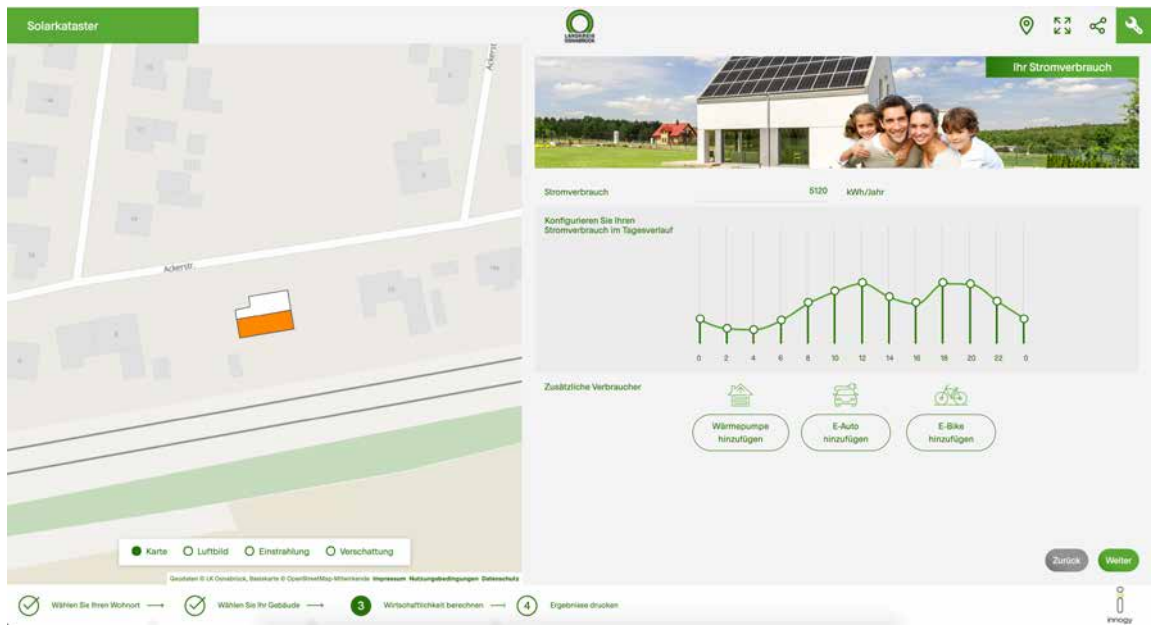
Eine weitere Neuerung ist die vollständig überarbeitete Ergebnisseite des Solarkatasters. Zusätzlich zur grafischen und tabellarischen Darstellung der Wirtschaftlichkeitsberechnung für die nächsten 20 Jahre wurden weitere Details integriert, etwa die Visualisierung der gewählten Modulbelegung oder ein sogenanntes Lastflussdiagramm. Dieses gibt detailliert Auskunft darüber, was mit dem erzeugten Solarstrom geschieht, ob er etwa im Eigenheim verbraucht, im E-Auto gespeichert oder ins Verteilnetz eingespeist wird. Ferner informiert ein monatsgenaues Liniendiagramm darüber, ob der produzierte Solarstrom ganzjährig den eigenen Stromverbrauch abdecken kann. „Die einzelnen Elemente der Ergebnisseite sind als Kacheln angeordnet, was die individuelle Erweiterung des Systems mit eigenen Inhalten ermöglicht“, so Hilling.

Die Erfahrungen des Landkreises haben gezeigt, dass nicht nur private Haushalte das Solardachkataster nutzen, um Investitionen vorzubereiten, sondern auch professionelle Berater und Energiespezialisten, die oft vor Ort in den Haushalten sind und sich entsprechend vorbereiten. „Wir haben rückgemeldet bekommen, dass die berechneten Ergebnisse aus dem Solarkataster sehr genau mit den in der Praxis erhobenen Ist-Daten übereinstimmen“, so Kluttig.

Neues Design

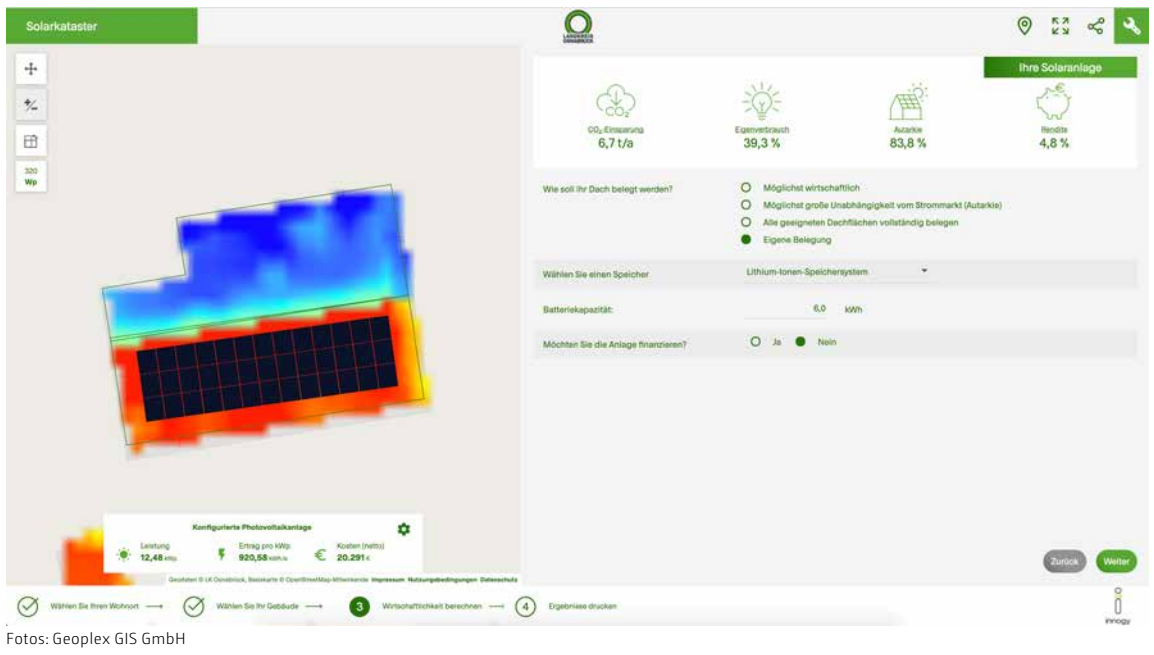
Für die aktuelle Version von PlexMap hat sich Geoplex darüber hinaus sehr stark auf das Thema User Experience konzentriert. „Es macht jetzt einfach noch mehr Spaß, das Solarkataster zu bedienen – etwas, was wir bei Geoplex als sehr wichtigen Aspekt ansehen“, so Hilling. Aktuell erarbeitet Geoplex das landesweite Solarkataster für Baden-Württemberg. Ebenso in der Umsetzung sind unter anderem Projekte für das **Biosphärenreservat Bliesgau**, die **Stadt Trier**, den **Landkreis Vechta** sowie die österreichische **Stadt Linz**. (sg)

www.geoplex.de | www.landkreis-osnabrueck.de



In PlexMap identifizieren Nutzer zunächst das Gebäude, für welches das solare Potenzial ermittelt werden soll. Dafür reicht eine einfache Adressangabe. Im Anschluss geben sie Kennwerte wie den durchschnittlichen Stromverbrauch pro Tag an.

PlexMap berechnet auf Basis der Nutzereingaben die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage. Zudem zeigt das Tool die CO2-Einsparung, den Eigenverbrauch, die Autarkie sowie die Rendite der eigenen PV-Anlage an:



Fotos: Geoplex GIS GmbH

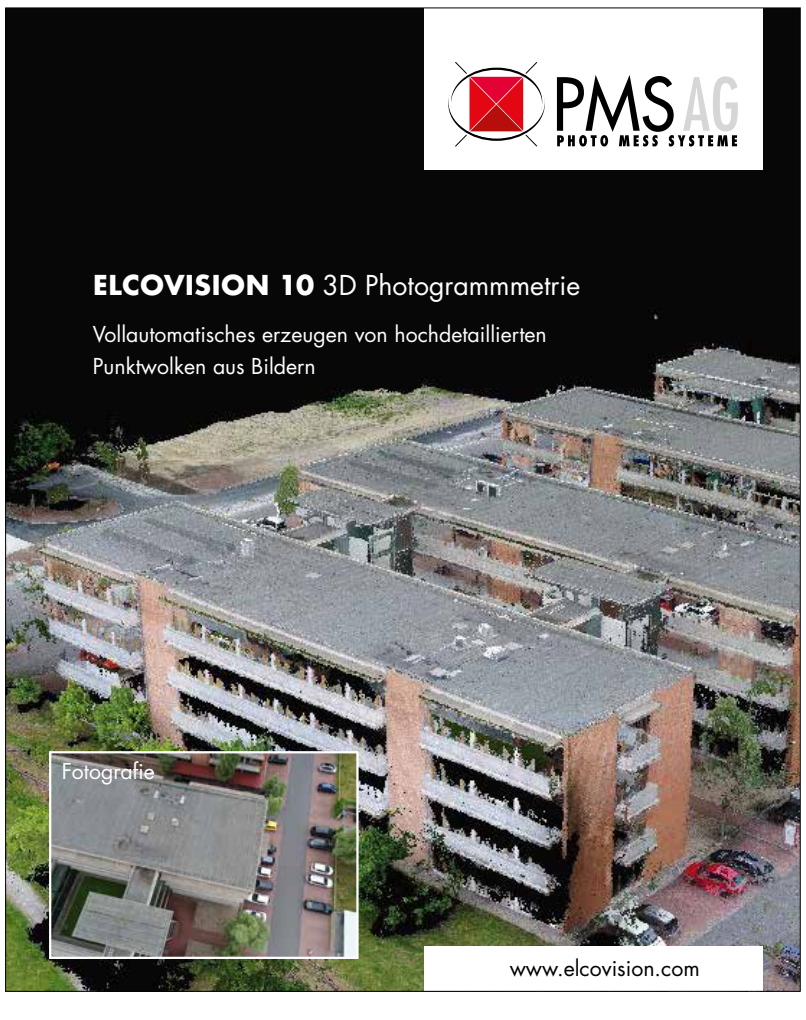
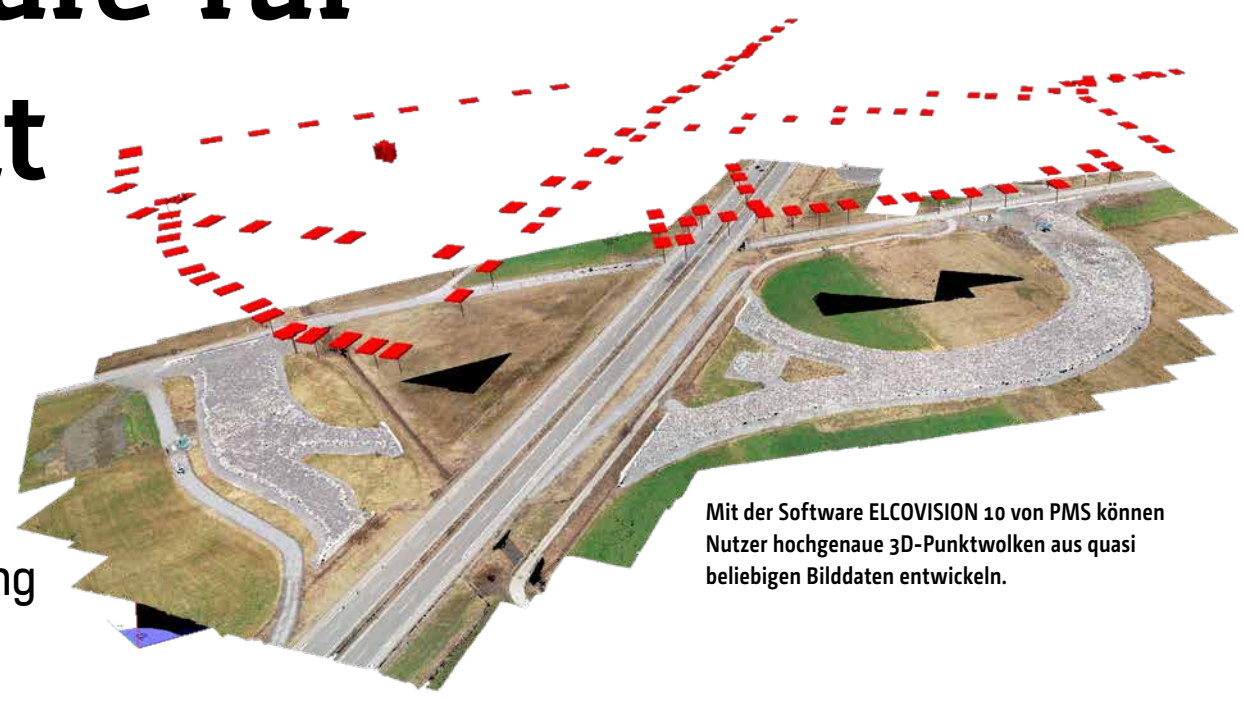
Anzeige


Bild: Photo Mess Systeme (PMS) AG

Auswertesoftware für jedes Bildformat



Mit der Software ELCOVISION 10 von PMS können Nutzer hochgenaue 3D-Punktwolken aus quasi beliebigen Bilddaten entwickeln.

Ob Luftbild, terrestrisch aufgenommenes Bild oder Bild-Tachymeter – die Softwarelösung ELCOVISION 10 von der Photo Mess Systeme (PMS) AG aus der Schweiz kann jede Art von Bildern für die Vermessung auswerten. Dabei spielt unter anderem ein neuartiger Algorithmus eine Rolle.

Als die Photo Mess Systeme (PMS) AG im Jahr 1986 erstmals ihre Softwarelösung ELCOVISION 10 vorstellte, gelang dem Unternehmen aus dem schweizerischen St. Margrethen Pionierarbeit: Erstmals gab es am Markt eine Softwarelösung für die 3D-Bildmesstechnik am Computer. Seither entwickelte PMS das Photogrammetriesystem ständig weiter. Ein Meilenstein findet sich im Jahr 2005, als das erste 3D-Photgrammetriesystem mit vollautomatischer Bildorientierung für frei Hand aufgenommene Bilder vorgestellt wurde. Ein weiterer Meilenstein war, als PMS ELCOVISION 10 vor einigen Jahren dazu befähigte, als erste Softwarelösung am Markt 3D-Punktwolken in hoher Qualität selbst bei farblich nahezu homogenen Flächen zu erzeugen.

Heute ist ELCOVISION 10 nach Herstellerangaben eine universelle Auswertesoftware für die Vermessung aus jeder Art von Bildern – beispielsweise aus Luftbildern, terrestrisch gewonnenen Bilddaten aus normalen Kameras oder Bild-Tachymetern. „Darüber hinaus erlaubt die Software die vollautomatische Erzeugung und Auswertung von 3D-Daten“, berichtet PMS-CEO Harald Krause. Außerdem könne die Softwarelösung in Kombination mit Drohnen eingesetzt werden. Dann können die aufgenommenen Luftbilder mithilfe von ELCOVISION 10 präzise in 3D modelliert werden.

Bild: Photo Mess Systeme (PMS) AG

ELCOVISION 10 verwendet einen neuartigen Algorithmus, der es ermöglicht aus jedem Pixel eines Bildes einen 3D-Punkt zu errechnen. Sogar die Rekonstruktion von Fassaden aus nahezu senkrecht nach unten fotografierten Luftbildern ist nun möglich.

Intelligente und optimierte Algorithmen

„Durch intelligente und optimierte Algorithmen vermag ELCOVISON 10 außerdem auf einem modernen Computer bis zu 1.000 Bilder pro Stunde zu orientieren“, so Krause. „In der nachfolgenden Berechnung der hochdichten Punktwolke kann der Anwender zudem bestimmen, wie dicht und schnell diese berechnet werden soll: Wenige hundert Punkte/m² für einfache Geländemodelle, Profile und Volumensberechnungen bis hin zur mehreren 10.000 Punkten/m² für detaillierte Modelle von beispielsweise Industrieanlagen.“

Durch den Algorithmus für die hochdichte Punktwolke könne ELCOVISION 10 darüber hinaus aus Nadirbildern trotz des ungünstigen Strahlenschnittes eine Rekonstruktion von Fassaden errechnen. „Oftmals sind dadurch zusätzliche Schrägaufnahmen nicht mehr notwendig“,berichtet der PMS-Geschäftsführer.

Modularer Aufbau

Um den Nutzern genau das anbieten zu können, was sie brauchen, hat PMS die Software modular aufgebaut.
„Auf diese Weise kann ELCOVISION 10 nach und nach aufgerüstet werden. In der voll ausgebauten Version können unbegrenzt viele Bilder in einem Projekt verarbeitet werden, allein der Systemspeicher am Computer sowie die Rechenleistung der Grafikkarte und CPUs setzen hier die Grenzen“, so Krause.

Zudem stehen in der voll ausgebauten Version Möglichkeiten zur weiteren Auswertung zur Verfügung. PMS-CEO Krause dazu: „Es können Orthophotos des Objekts ausgegeben oder Volumenberechnungen durchgeführt werden. Mit den mitgelieferten Plugins für AutoCAD und BricsCAD werden diese zu vollständigen Photogrammetrieprogrammen aufgewertet und es können Geländemodelle und Profile oder andere Auswertungen wie Höhenkarten erzeugt werden.“ Für Spezialaufgaben könnten zusätzlich manuelle Bildmessungen durchgeführt werden, um auch kleinste Details in 3D modellieren zu können. „Zusätzlich sind viele weitere Zeichenfunktionen, die speziell für die Vermessung optimiert sind, verfügbar. Beim BricsCAD-Plugin beispielsweise können die erzeugten Punktwolken mit nur wenigen Mausklicks in die Zeichnung importiert werden.“

Ergebnisse wie die Punktwolken können darüber hinaus in verschiedenen Formaten exportiert werden, damit diese weiterverarbeitet werden können. Einige Punktwolkenprogramme können dann zum Beispiel eine automatische Klassifizierung und Segmentierung vornehmen. (jr)

www.elcovision.com

Anzeige

LGLN: Lagepläne online beantragen

Bislang fehlte im amtlichen Dienst „Katasterkarten-Online“ vom Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) eine Online-Bestellmöglichkeit für Lagepläne, die jedoch von Bauämtern für Bauvorhaben gefordert werden. Das wurde nun korrigiert.

Jedes Jahr werden rund 17.000 Lagepläne für Bauvorhaben bei den niedersächsischen Katasterämtern, die zum Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) gehören, beantragt. Amtliche Kartenauszüge und Geodaten der Katasterämter für Bauvoranfragen, Kreditanträge, Immobilienkäufe, als Planungsgrundlage oder für Geoinformationssysteme (GIS) können bereits seit zwei Jahren online bestellt, bezahlt und heruntergeladen werden. Im vergangenen Jahr wurden über den Online-Dienst bereits 15.000 Aufträge komplett automatisiert abgewickelt – Tendenz steigend.

Seit Ende Februar 2021 hat das LGLN zudem ein neues Tool im Einsatz, das bei Online-Anträgen für Liegenschaftsbeschreibungen, Lagepläne und Gebäudevermessungen unterstützen soll. Lagepläne werden für Bauanträge nach den Vorgaben der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) bei den Baugenehmigungsbehörden (Stadt, Gemeinde oder Landkreis) benötigt. Die Liegenschaftsbeschreibung ist hingegen ein Teil des Katasternachweises und enthält alle Informationen über ein Flurstück. Darunter fallen beispielsweise neben rechtlichen Lasten auch Eigentumsangaben.

Nichtsdestotrotz ist das online am meisten nachgefragte Produkt nach Angaben des LGLN die klassische amtliche Liegenschaftskarte, gefolgt von weiteren Kartenprodukten. Zunehmend werden auch Geodaten angefragt. Dahinter verbergen sich digitale Daten des Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystems (ALKIS), die direkt zwecks Weiterverarbeitung in andere Programme geladen werden können – zum Beispiel in komplexe Geoinformationssysteme von Ingenieur- oder Planungsbüros, aber auch in einfache Anwendungen von Privatpersonen.

Die Online-Dienste dienen der Umsetzung des Gesetzes zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen (Onlinezugangsgesetz, OGZ). Katasterkarten-Online ist ein Vorläufer des sich in der Entwicklung befindlichen Geoportals des LGLN. Dort sollen künftig alle Leistungen und Produkte des LGLN online zu beziehen sein, entweder direkt per Download oder via Online-Antrag. (jr)

www.geobasisdaten.niedersachsen.de

› NEWS

KOOPERATION VON PROVI UND DB ENGINEERING & CONSULTING

Die ProVI GmbH, Anbieter der gleichnamigen BIM-Lösung für die Verkehrs- und Infrastrukturplanung, erweitert die ProVI-Software um ein neues Modul zur Leit- und Sicherungstechnik (LST). Dafür arbeitet das Münchener Softwarehaus mit **DB Engineering & Consulting**, dem Ingenieur- und Beratungsunternehmen der **Deutschen Bahn**, zusammen. Das grafisch-interaktive Modul wird die tabellarische Planerzeugung ablösen und eine richtlinienkonforme, durchgängig digitale Planung sowie die Weitergabe im PlanPro XML-Datenmodell ermöglichen. (jr)

www.provi-cad.de

MERVISOFT BAUT BRICSCAD-VERTRIEBSKOOPERATIONEN AUS

Die .dwg-basierte CAD-Software BricsCAD hat sich in den vergangenen Jahren auf dem deutschen Markt erfolgreich etabliert. „Wir haben im vergangenen Jahr ein deutliches Wachstum im zweistelligen Prozentbereich verzeichnen können“, erklärt Dirk Redmer, Geschäftsführer der **MERViSOFT GmbH**. Das Unternehmen ist seit 2008 Repräsentant der Firma **Bricsys** in Deutschland. „Die Gründe für das Wachstum sind vielfältig: BricsCAD ist schnell, läuft stabil, basiert auf dem .dwg-Format, ist zu einem attraktiven Preis und als Kauflizenz erhältlich“, so Redmer. Um dieses Wachstum in den kommenden Jahren noch weiter auszubauen, erweitert MERViSOFT aktuell sein Händlernetzwerk. „Wir suchen als Vertriebspartner beispielsweise Softwareanbieter für Architektur- und Ingenieurbüros oder Maschinenbauunternehmen, sowie Applikationsentwickler, Systemhäuser und Dienstleister im CAD/CAM-Bereich“, sagt Redmer: „Unsere Partner profitieren von attraktiven Händlerkonditionen – und mit der Community cad-deutschland.de bieten wir zudem eine optimale Vertriebsunterstützung.“ (jr)

www.vertrieb.cad-deutschland.de

Anzeige

IMPRESSUM

REDAKTION
Stefan Grebe (Leitung)
Tel. +49 221 921825 - 52
grebe@business-geomatics.com

Jonas Reihl (stellv. Chefredakteur)
Tel. +49 221 921825 - 72
reihl@business-geomatics.com

Petra Quenel
Tel. +49 221 921825 - 70
quenel@business-geomatics.com

Daniel Schäfer
Tel. +49 221 92 18 25-54
schaefer@business-geomatics.com

Hardy Möller (Internet)
Tel. +49 221 921825 - 34
info@sig-media.de

PRODUKTION
Katharina Küssner
Tel. +49 221 921825 - 30
kuessner@sig-media.de

José Benedikt Krohn
Tel. +49 221 921825 - 31
krohn@sig-media.de

VERLAG
sig Media GmbH & Co. KG
Bonner Straße 205
50968 Köln
Tel. +49 2 21 921825 - 50
Fax +49 221 921825 - 16
www.sig-media.de

DRUCK
Freiburger Druck GmbH & Co. KG
Lörracher Straße 3
79115 Freiburg
Tel. +49 761 4961201
Fax +49 761 49671201

23. Jahrgang
ISSN 1437-5532
Erscheinungsweise 6 x jährlich
Es gilt die Anzeigenpreisliste
Nr. 24 vom 12.01.2021

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW)

© Copyright sig Media GmbH & Co. KG, Köln. Die Zeitung und alle in ihr enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Mit der Annahme des Manuskriptes und seiner Veröffentlichung in dieser Zeitschrift geht das volle Verlagsrecht sämtlicher abgedruckter Beiträge inklusive darin enthaltener Fotos und Abbildungen für alle Sprachen und Länder einschließlich des Rechts der Vervielfältigung und Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege, im Magnetverfahren, Vortrag, Funk- und Fernsehsendung sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen an sig Media GmbH & Co. KG über. Dies gilt auch für die auszugsweise Wiedergabe sowie den Nachdruck von Abbildungen und Fotos. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in Business Geomatics berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Verlag und Herausgeber nicht übernommen werden.

sig Media GmbH & Co. KG ist ein führender Fachverlag und Anbieter von Fachpublikationen, Mehrwertangeboten und Events in den Bereichen Geoinformatik, Energiewirtschaft, IoT, IT und Regenerative Energien.

Die Business Geomatics-Ausgabe 3/2021 erscheint am 31. Mai 2021.

ANZEIGENINDEX

ALIZ GmbH & Co. KG 23
Barthauer Software GmbH 5
BIL eG 7
ComputerWorks GmbH (Advertorial) 15
con terra GmbH 22
cosymap GmbH 13
GeoFly GmbH 6
Geoplex GIS GmbH 3
GIS-Consult GmbH 8
GIS-Dienst GmbH 20
Hexagon Geospatial 11
LAO Ingenieurgesellschaft mbH 12
lat/lon GmbH (Advertorial) 14
Microdrones 24
Nebel & Partner 4
Photo Mess Systeme (PMS) AG 21
sig Media GmbH & Co. KG 18-19
Terra-Digital GmbH 17
ViGRAM GmbH 10
WIDEMANN SYSTEME GmbH (Advertorial) 15
WIGeoGIS 16

UNTERNEHMENSINDEX

ALIZ GmbH & Co. KG 6
Apple 12
ARC-GREENLAB GmbH 24
BIL eG 2
Biosphärenreservat Bliesgau 21
Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) 24
Bundesnetzagentur 7
con terra GmbH 16-17
cosymap GmbH 7
Deutsche Bahn AG 9, 12
Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES) 10
Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) 4, 5
DIGITAL GEOMATICS 18-19, 24
Esri Inc. 16
Freie und Hansestadt Hamburg 14-15
GASCADE Gastransporte GmbH 2
GeoFly GmbH 20
GEOMAGIC 2
Geoplex GIS GmbH 21
GIS-Consult GmbH 4
GIS-Dienst GmbH 3
infreSt – Infrastruktur eStrasse GmbH 5
IT-Planungsrat 14-15
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) 23
Landesbetrieb Vermessung und Geoinformation (LGV) Hamburg 14-15
Landkreis Osnabrück 21
Landkreis Vechta 21
Leica Geosystems AG 8
Leitstelle XPlanung 14-15
MERViSOFT 23
Microdrones 1
Nebel & Partner 9
Netze BW GmbH 2
Photo Mess Systeme (PMS) AG 22
Safe Software Inc 16-17
Sicherer Tiefbau e.V. 2
Stadt Köln 16-17
Stadt Linz (AT) 21
Stadt Trier 21
Stadtwerke Flensburg 4
Terra-Digital GmbH 8
Terrasolid Oy 9
tetraeder.com GmbH 2
Trovent Security GmbH 7
Velodyne 11
Vermessungsbüro Zokow 24
VertiGIS 17
ViGRAM GmbH 12
Viscan Solutions GmbH 12
WIGeoGIS 13

PROBE-ABO

Ja, ich möchte zwei aktuelle Ausgaben von **BUSINESS GEOMATICS** kostenlos zugesandt bekommen. Entspricht die Zeitung nicht meinen Erwartungen, werde ich spätestens 10 Tage nach Erhalt der zweiten Ausgabe eine schriftliche Mitteilung an die sig Media GmbH & Co. KG, Bonner Straße 205, 50968 Köln, senden. Die Lieferung wird dann eingestellt. Wenn Sie bis zu diesem Termin keine Nachricht von mir haben, möchte ich **BUSINESS GEOMATICS** im Jahresabonnement (8 Ausgaben) zum Preis von EUR 53,00 (zzgl. EUR 7,00 Porto + Versand) beziehen.

sig Media GmbH & Co. KG
Bonner Straße 205
50968 Köln/Germany

Tel. +49 221 92182550
Fax +49 221 92182516
info@sig-media.de

Name/Vorname

Firma/Institut

Abteilung/Funktion

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Datum 1. Unterschrift

Vertrauensgarantie: Ich bestätige ausdrücklich, vom Recht des schriftlichen Widerrufes dieser Vereinbarung innerhalb von 10 Tagen Kenntnis genommen zu haben.

Datum 2. Unterschrift

Geo-Dienste im OZG

Im Rahmen des Onlinezugangsgesetzes OZG bearbeitet das Land Mecklenburg-Vorpommern das Themenfeld Bauen & Wohnen. Zu den 60 Verwaltungsleistungen, die dort bearbeitet werden, gehören auch die Themen Geodaten und Vermessung.

Mehr als 60 Verwaltungsleistungen – beispielsweise Bauanträge oder Denkmalschutzförderung – muss das **Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI)** im Rahmen des Themenfelds Bauen & Wohnen bearbeiten. Das Ziel ist vorgegeben: Bis Ende 2022 sollen diese umgesetzt werden. Kaum ein Experte glaubt zwar, dass dieses Ziel zeitgerecht umgesetzt werden kann, doch die Auswirkungen des OZG werden groß sein – auch auf den Bereich Geodaten und Vermessung, der zum großen Teil zu Bauen & Wohnen gehört.

Karten für Breitband-Anträge

Beispielsweise beim Thema Breitbandausbau, bei dem die Bundesregierung beschlossen hat, bis 2021 insgesamt 12 Milliarden Euro zu investieren. Ziel ist hier eine sogenannte „One-Stop-Shop-Lösung" für Telekommunikationsunternehmen. Bei diesem Idealfall muss ein Unternehmen nur noch einen Antrag beim zuständigen Wegebaulastträger stellen, also zum Beispiel dem Bund, einem Land oder einer Kommune. Nahezu alle weiteren Genehmigungen holen die Behörden dann im Anschluss selbst ein, bestenfalls unterstützt durch andere verfügbare OZG-Leistungen.

Es existiert bereits ein Online-Antrag für die Leitungsverlegung, doch bei diesem haben Anwender bereits in der Konzeptionsphase Kritik angemerkt. Gefordert wird, dass die Telekommunikationsunternehmen zukünftig via Kartenansicht schnell und unkompliziert ihre Anträge stellen können. Ziel soll nach Angaben des Bundeslandes sein, eine hohe Standardisierung des Antragsprozesses zu erreichen, um so fehlerhafte Angaben zu reduzieren und eine schnellere Prüfung der Vollständigkeit zu ermöglichen. Ein Prototyp für die kartenbasierte Antragsstellung existiert bereits.

Digitalisierungslabor Vermessungsnahe Leistungen

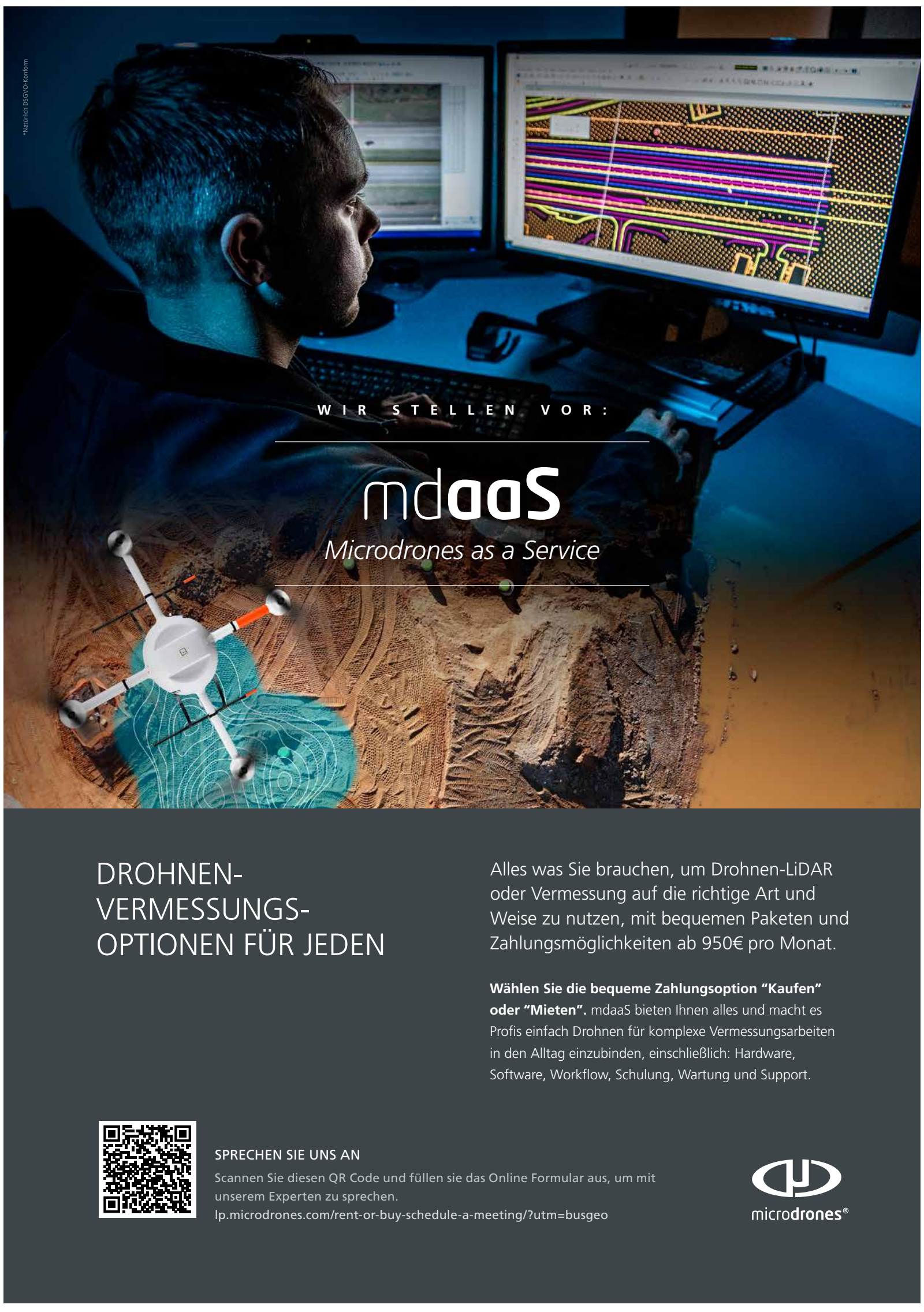
Wesentlich weiter sind Themen rund um das Katasterwesen. Seit Dezember letzten Jahres stehen Online-Lösungen für die Verwaltungsleistungen „Einsicht in das und Auszüge aus dem Liegenschaftskataster", „Hoheitliche Vermessung im Liegenschaftskataster" und „Verkehrswertgutachten und Auskünfte aus der Kaufpreissammlung" zur Verfügung. Diese wurden im **Freistaat Bayern** umgesetzt, der in dem Themenumfeld Bauen und Wohnen als Partnerland von **Mecklenburg-Vorpommer**n fungiert und das Digitalisierungslabor Vermessungsnahe Leistungen betreibt. Flurstücke und Gebäude (Liegenschaften) können dabei in einem öffentlich-rechtlichen Verzeichnis (Liegenschaftskataster) eingesehen und etwaige Veränderungen erfasst werden.

Interessant dürfte sein, inwieweit die Bayerische Blaupause auch für andere Bundesländer anwendbar ist. Einerseits war das Bundesland in den letzten Jahrzehnten für seine im Bundesvergleich eigenständigen Umsetzungen im Bereich der Kataster- und Liegenschaftsverwaltung bekannt. Andererseits ist im OZG das „Einer für Alle"(EfA)-Modell vorgesehen.

Dabei legen die Bundesländer die inhaltliche Hoheit zu einzelnen Digitalisierungsthemen in verschiedene Bundesländer, deren Lösungsansätze dann in den anderen Ländern genutzt werden sollen. Einmal erstellte Leistungen sollen so einfach nachgenutzt werden, ohne nochmaligen Aufwand für die Erstellung zu produzieren. Davon verspricht sich die Öffentliche Hand eine höhere Effizienz bei Digitalisierungsthemen sowie eine für Nutzer höhere Einheitlichkeit und Standardisierung. Allerdings sind die Kommunen bei der Umsetzung der Dienste nicht gesetzlich gezwungen, das EfA-Prinzip ein-zu-eins umzusetzen. Fakt ist, dass sich gerade im Bereich der Geodatenverwaltung ein bundesweit heterogenes Bild entwickelt hat, das mit dem EfA-Prinzip kollidiert. (sg)

www.onlinezugangsgesetz.de

Anzeige



NEWS

ARC-GREENLAB ÜBERNIMMT VERMESSUNGSBÜRO ZOKOW

Die ARC-GREENLAB GmbH hat zum 02. Januar 2021 das Vermessungsbüro Zokow mit Standorten in Berlin und Eisenhüttenstadt übernommen. Auf diese Weise vertiefen beide Unternehmen ihre Zusammenarbeit und bündeln ihre Erfahrungen in den Bereichen Vermessung, Dokumentation und Bauabrechnung. Alle laufenden Projektverträge mit dem Vermessungsbüro Zokow werden mit allen Rechten und Pflichten an ARC-GREENLAB übertragen. Mit der Übernahme gewinnt ARC-GREENLAB zudem qualifizierte Mitarbeiter, erweitert den Kundenstamm und will die Marktposition im Raum Berlin-Brandenburg stärken. (sg) **www.arc-greenlab.de**

DIGITAL GEOMATICS

Hier geht es zu DIGITAL GEOMATICS!