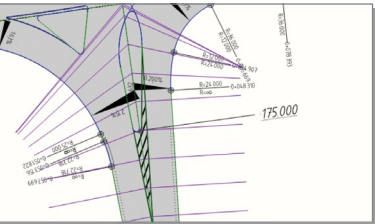


PROFILE

Zeitschrift der AKG-Firmengruppe

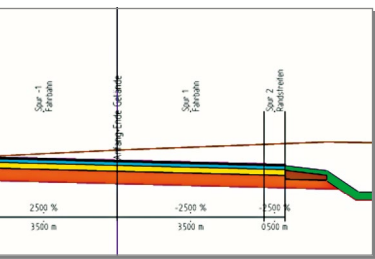
New Features



Seminar Bauabrechnung



Tipps & Tricks



VESTRA & 3ds Max



Die Autobahn GmbH des Bundes
Datenmigration GE/OFFICE Liegenschaften



AKG-Info

- 3 Editorial** Gewinn der SPFS-Ausschreibung
- 16 Ausbildung** Bachelorarbeit
- 26 Rückblick** Jahresseminar Bauabrechnung

Produkte aktuell

- 4 VESTRA** Neue Funktionen
- 19 INFRASIGN** Software-Demo buchen

Aus der Praxis

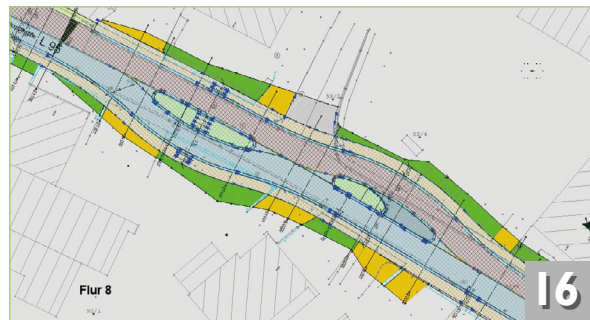
- 9 Autobahn GmbH** Datenmigration GE/OFFICE LV

Für die Praxis

- 20 Tipps & Tricks** Gewusst wie
- 28 Workshop** VESTRA & 3ds Max

Markt & Service

- 30 Autodesk** Flex Token
- 32 Termine** Online-Schulungen und Webcasts
- 33 Messen** Rückblick und Übersicht
- 34 News** Mitteilungen etc.



VESTRA im Studium: Bachelorarbeit mit Auszeichnung **16**



Workshop: VESTRA & 3ds Max **28**



Online-Schulungen und Webcasts: Terminübersicht **32**

Impressum



Hauptsitz der
AKG-Firmengruppe:
Uhlandstraße 12
D-79423 Heitersheim
Tel.: +49 (0)7634/56 12-0
Fax: +49 (0)7634/56 12-300

info@akgsoftware.de
www.akgsoftware.de

Geschäftsleitung:
Dipl.-Ing. Artur K. Günther
Dipl.-Ing. Arno Brüggemann
Dipl.-Ing. (FH) Bernhard Feser
Dipl.-Ing. Jens Günther

Redaktion:
Markus Körle
Daniela Lentschewski
Franz-Josef Knelangen
profile@akgsoftware.de

Erscheinungsweise:
halbjährlich und kostenfrei

Copyright © 2022 AKG Software Consulting GmbH
Alle Informationen in dieser Zeitschrift werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Waren- und Markennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. AKG Software Consulting GmbH kann für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Gezeichnete Beiträge stellen die Ansicht des Verfassers dar, nicht aber unbedingt die des Herausgebers oder der Redaktion.

AKG®, AKG Software®, GE/OFFICE®, KOSTRA®, VESTRA® und INFRASIGN® sind eingetragene Marken der AKG Software Consulting GmbH. Die in dieser Zeitschrift verwandten Marken und Bezeichnungen unterliegen dem Schutzrecht, auch wenn sie nicht gesondert ausgezeichnet sind. Alle Rechte inklusive fotomechanische Wiedergabe und Speicherung in elektronischen Medien vorbehalten.

Heitersheim | Berlin | Köln | Halle (Saale) | Wien | Landquart

Liebe Leserin, lieber Leser,

seit Mitte der 90er-Jahre nutzt die Straßenbauverwaltung des Bundes und zahlreicher Bundesländer das System VESTRA PRO zur Planung von Straßenbauprojekten. 2019 wurden wir darüber informiert, dass sich die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) aufgrund der langjährigen Vertragslaufzeit sowie neuer inhaltlicher und technischer Anforderungen zur Durchführung eines ergebnisoffenen Wettbewerbsverfahrens zur Beschaffung einer neuen CAD-basierten Software für die Planung von Infrastrukturprojekten (Straßenwesen) entschlossen hatte. Nach einer im Jahr 2020 durchgeführten Markterkundung durch das zuständige Gremium erfolgte im April 2021 eine erste Bekanntmachung zur Beschaffung einer neuen Straßenplanungsfachsoftware (SPFS) durch die Vergabestelle. In einem äußerst aufwendigen Ausschreibungsverfahren, das sich auch Corona-bedingt über einen Zeitraum von etwa einem Jahr erstreckte, erfolgte zum 1. April dieses Jahres der Zuschlag durch die Vergabestelle. Wir freuen uns sehr, Sie darüber informieren zu dürfen, dass wir mit unserem Planungssystem VESTRA INFRAVISION den Zuschlag erhalten haben und damit auch in den kommenden Jahren die langjährige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Straßenbauverwaltung des Bundes und der Länder fortsetzen dürfen.

Es macht uns unglaublich stolz, dass wir mit VESTRA INFRAVISION das gesuchte Profil einer modernen und anwendungsfreundlichen Planungssoftware erfüllen konnten und uns letztlich in diesem offe-

nen Verfahren erfolgreich gegen unsere Mitbewerber durchsetzen konnten. Maßgeblich zu unserem Erfolg beigetragen hat das geforderte sehr breite und gleichzeitig in die Tiefe gehende Leistungsspektrum, das wir bis hin zur BIM-Fähigkeit der Software nahezu vollständig erfüllen können. Mein Dank geht an die vielen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit ihrem großen Engagement zum erfolgreichen Gelingen und zum Gewinn der Ausschreibung beigetragen haben.

Besonders erfreulich ist auch, dass sich die Corona-Situation in letzter Zeit deutlich entspannt hat und es uns endlich wieder möglich ist, unsere Produkte im Rahmen von Messen zu präsentieren. Sollten auch Sie sich ein Bild von unseren Lösungen machen wollen, besteht hierfür zeitnah die Möglichkeit auf der IFAT in München vom 30. Mai bis zum 3. Juni oder auf der digital-BAU in Köln vom 31. Mai bis zum 2. Juni. Wir heißen Sie mit unserem Team auf beiden Messen herzlich willkommen und freuen uns auf Ihren Besuch. Bis dahin wünsche ich Ihnen viel Freude beim Durchstöbern der aktuellen PROFILE-Ausgabe.



Ihr Jens Günther

Neue Funktionen in VESTRA INFRAVISION



In dieser Serie informieren wir regelmäßig über wichtige Neuerungen aus der VESTRA-Entwicklung. Dieser Artikel ist als Ergänzung zum Dokument „VESTRA-Build-Info“ (Neuerungen und Service Requests) zu sehen. Die Auswahl der Neuerungen gilt für alle VESTRA-Plattformen, wenn keine explizite Angabe der Plattform erfolgt.

■ VESTRA INFRAVISION > Launcher

In Build 61 wurde die Anbindung an die Autodesk 2022-Produkte implementiert. VESTRA INFRAVISION steht damit für die Basisplattformen AutoCAD 2022, AutoCAD Map 2022 und Civil 3D 2022 zur Verfügung. In der aufklappbaren Installationsübersicht können die bisherigen Plattformen (2021) weiterhin registriert und gestartet werden.

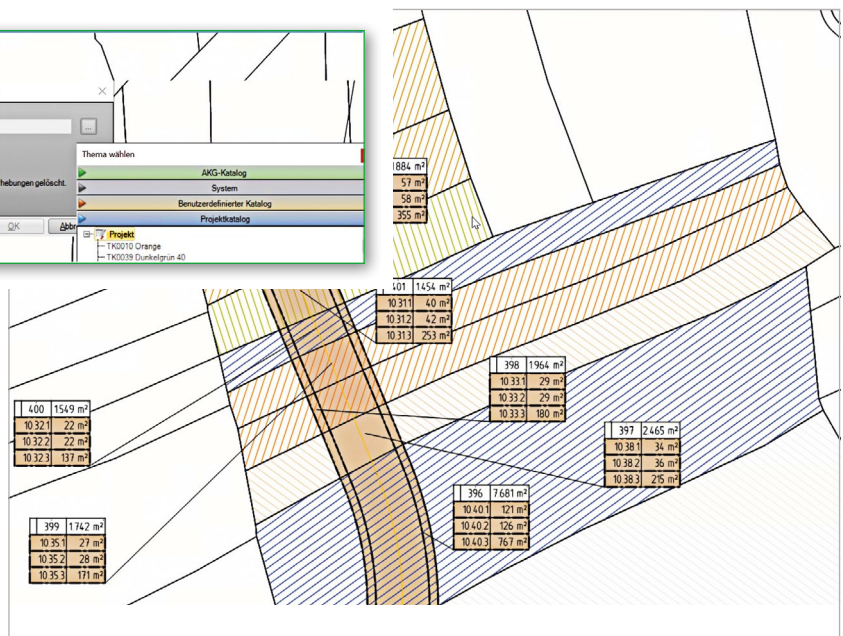
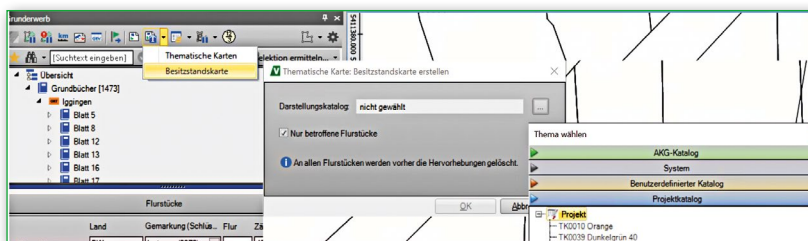


■ Grunderwerb > Thematische Karte > Besitzstandskarte (AKGCAD)

Für die Ausgabe Thematischer Karten wurden im GE-Manager die Optionen „Thematische Karte“ und „Besitzstandskarte“ implementiert. In der Besitzstandskarte werden aus allen sichtbaren Flurstücken Gruppen von Flurstücken einer Eigentümerbezeichnung über eine Abfrage in der Sachdatenbank gebildet, die dann über das Hervorheben mit einer Flächensignatur aus dem Katalog „Thematische Karte“ dargestellt

werden. Für die Thematischen Karten können die Hervorhebungen individuell aus manuell erzeugten Abfragen in der Sachdatenbank erstellt werden.

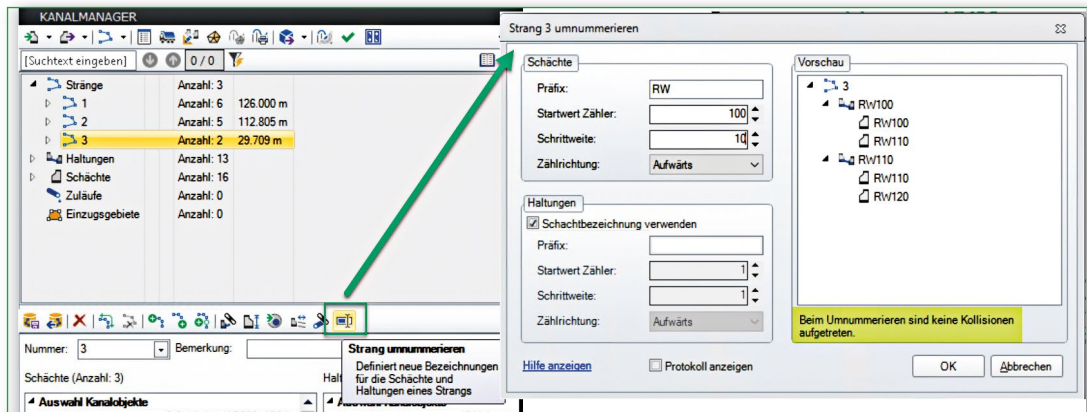
Die Plotausgabe erfolgt wie gewohnt über die Planverwaltung. Die Hervorhebung sorgt für die thematische Ausgabe der Besitzstandskarte. Sie übersteuert dabei die normale Darstellung durch die Fachbezeichnungen.



Kanal > Kanalmanager > Strang neu nummerieren

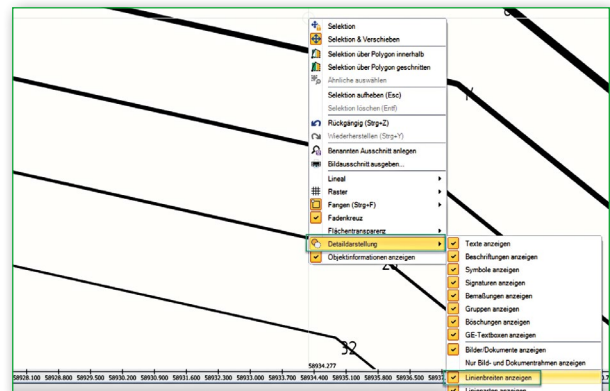
Im Kanalmanager wurde die Funktion „Strang umnummerieren“ implementiert, mit der Haltungen und Schächte eines Kanalstrangs neu nummeriert werden können. Den Bezug für diese Funktion bildet der jeweilige Strang. Die Nummerierung ist an den Dialog zur Erfassung angelehnt, optional kann

eine Liste als Protokoll erzeugt und angezeigt werden. Im Bereich der Vorschau ist das Ergebnis zu sehen; im Fall von Namenskollisionen erscheint hier ein Hinweis. Wird die Funktion trotz Hinweis ausgeführt, erfolgt eine automatische Suche nach der nächsten freien Nummer.



Lageplan > Grafik > Linienbreiten (AKGCAD)

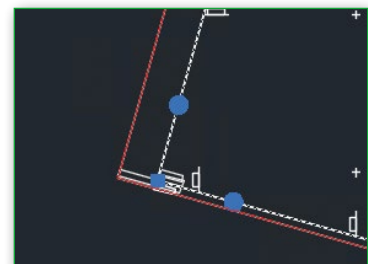
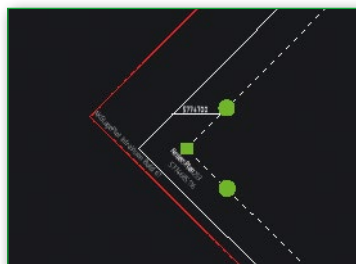
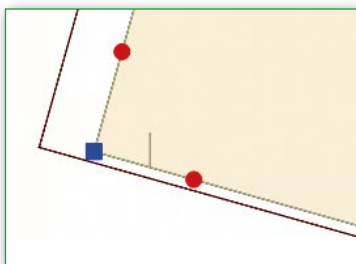
Bei der Anzeige von Linien wurde eine Verbesserung implementiert. Optional kann die Anzeige der Linienbreiten in der Detaildarstellung ausgewählt werden. Bei aktivierter Option werden die Linienstärken sowohl der einfachen als auch der komplexen Linien aus begleitenden Symbolen für die Grafikanzeige angewendet. Diese Detaildarstellung wirkt auch auf Linien in der Flächendarstellung, z. B. bei Schraffuren oder Symbolfüllungen.



Lageplan/GEOkernel > Planrahmen > Anfasser

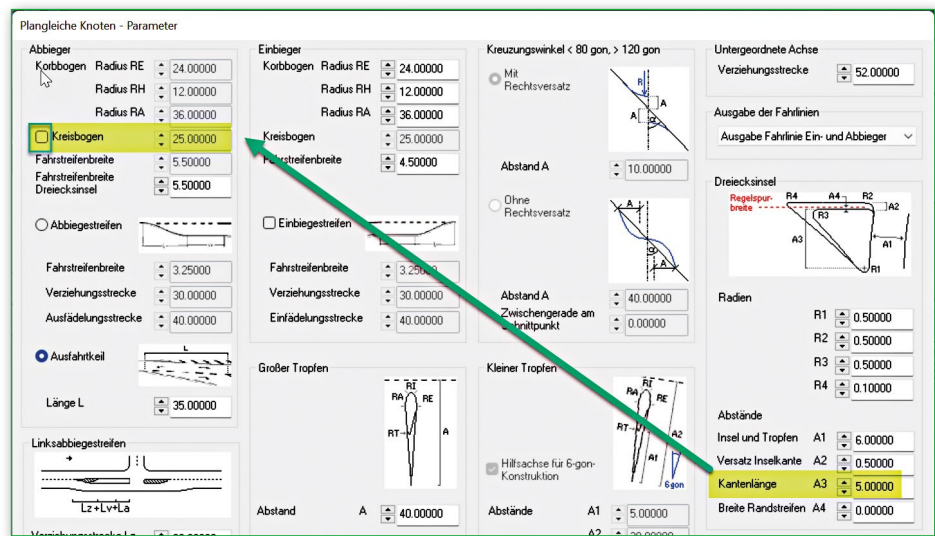
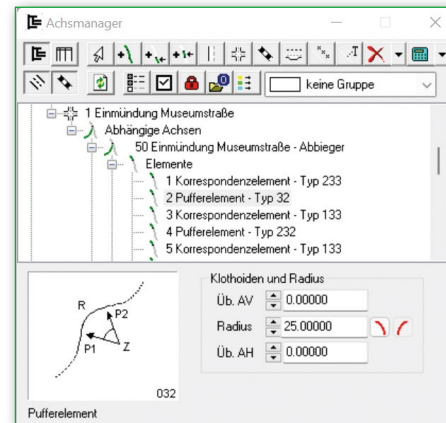
In der Planverwaltung wurde die Möglichkeit zum Verschieben und Drehen bestehender Pläne erweitert. Alle Anfasser sind an den Ecken und in der Mitte sichtbar: die Quadrate sind die Anfasser zum Verschieben, die kreisförmigen Anfasser werden für die Drehung verwendet. Die Farbgebung der Anfasser wird durch die jeweilige Basisplattform

gesteuert. Durch die Funktionserweiterung ist ein Verschieben über die Mitte des Plans möglich, ebenso das einzeln ansprechbare Drehen um die zwei Drehachsen an den Ecken. Auf den Bildern sind die farblich unterschiedlichen Anfasser der Plattformen AKGCAD, BricsCAD und AutoCAD zu sehen.



■ Straßenbau > Achsmanager > Plangleiche Knoten

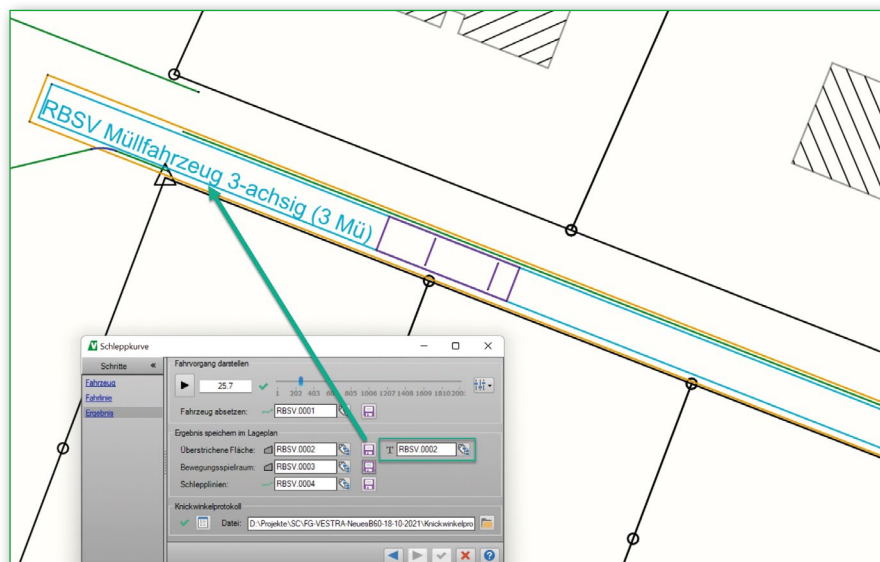
Im Achsmanager des Straßenbaus wurden die Parameter für die Konstruktion plangleicher Knoten erweitert. Durch die Aktivierung eines festen Kreisbogens für den Abbieger kann die alternative Berechnung des Abbiegers (standardmäßig Radius 25 m) und davon abhängig der Dreiecksinsel gewählt werden. Diese Berechnungsmethode ist unter „A 6.3.2 Konstruktionsvariante ohne Vorgabe der Kantenlängen“ (RAL, Anhang 6) beschrieben. Im Standardfall wird umgekehrt zuerst die Dreiecksinsel über die Kantenlänge und anschließend der abhängige Abbieger im Abstand der Fahrstreifenbreite zur Insel erzeugt, dessen Radius sich aus dem geometrischen Zusammenhang ergibt.



■ Straßenbau > Schleppkurve > Beschriftung Fahrzeug

Im Dialog „Schleppkurve“ wurde die Beschriftung der Fahrzeugbezeichnung an der überstrichenen Fläche implementiert. Die Ausgabe erfolgt automatisch mit dem Fachbedeutungsschlüssel der

überstrichenen Fläche; dazu wurde der Katalog um eine Textfachbedeutung erweitert. Der Text am Anfang des Stationsbereichs der überstrichenen Fläche wird in deren Anfangsrichtung platziert.

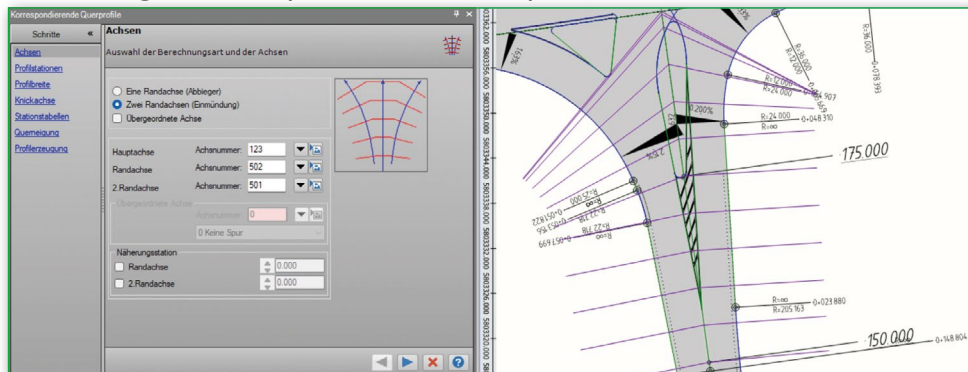


■ Straßenbau > Korrespondierende Querprofile

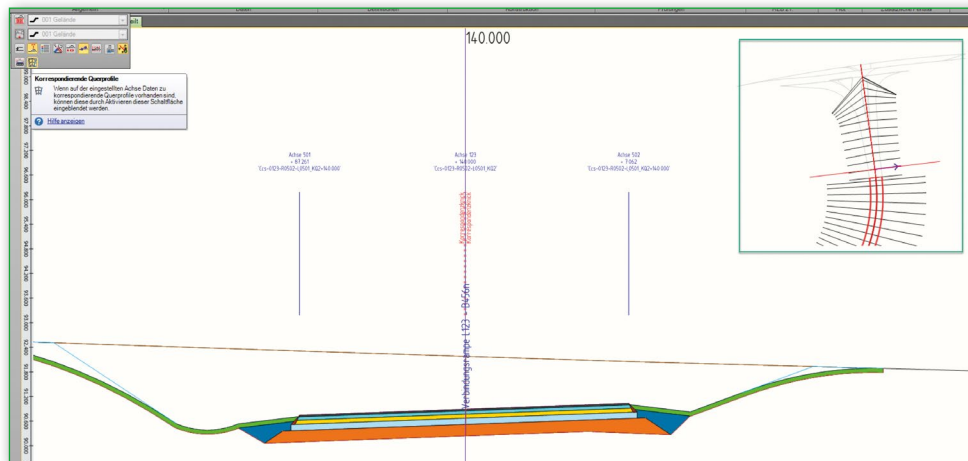
Im Straßenbau wurde die Darstellung korrespondierender Querprofile im Lageplan und im Querschnitt implementiert. Im Wizard „Korrespondierende Querprofile“ werden die gewünschten Einstellungen vorgenommen und auch die Profile und Stationstabellen berechnet. Damit ist automatisch die Abhängigkeit der Achsen untereinander fixiert. Zusätzlich ist eine passende schematische Darstellung zu sehen. Es empfiehlt sich, alle Einstellungen als Thema zu speichern.

Die Definition der Querschnitte erfolgt für die beteiligten Achsen jeweils getrennt, sodass für die Darstellung im Beispiel die Querschnittsdatenbanken zu den drei Achsen vorliegen. Die Anzeige der korrespondierenden Querprofile wird dann im Querschnitt der gewünschten Achse über die entsprechende Symbol-Schaltfläche unter „Allgemein“ aktiviert. Die Anzeige kann sowohl für die mittlere Haupt- oder Nebenachse als auch für die Randachsen eingeschaltet werden.

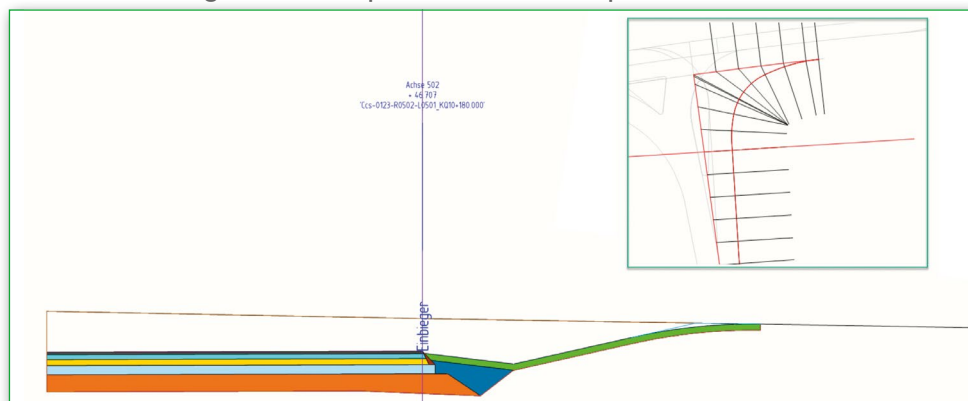
Berechnung der korrespondierenden Querprofile:



Aktiviere Anzeige der korrespondierenden Querprofile für die Nebenachse (Mittellage):



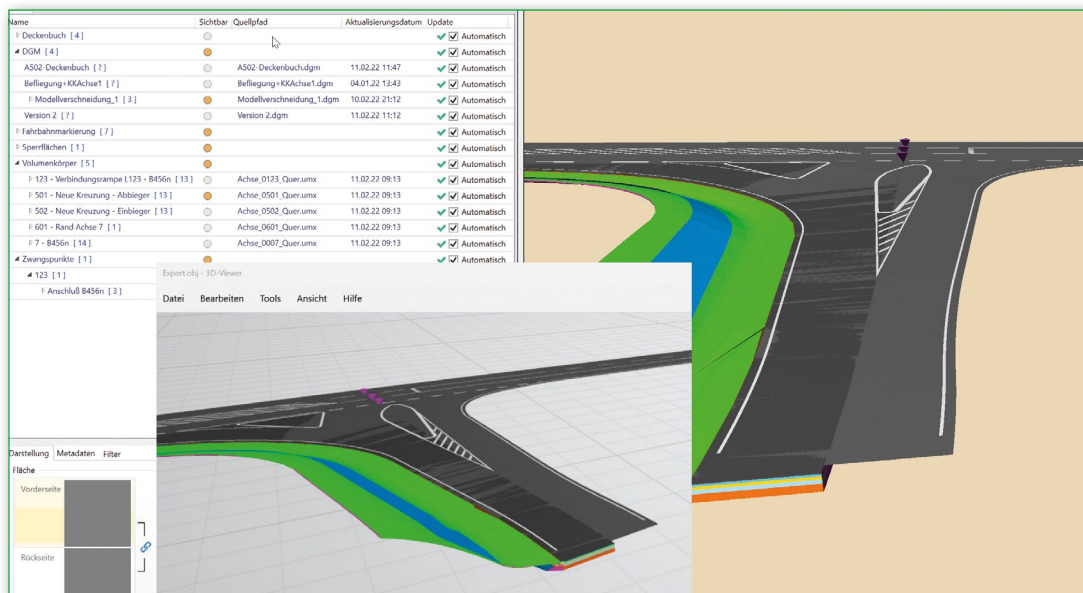
Aktiviere Anzeige der korrespondierenden Querprofile für eine Randachse:



■ BIM-Viewer > Export > Format OBJ

Im BIM-Viewer wurde der Export in das Datenformat OBJ implementiert. Dieses Standardformat wird z. B. zur Übergabe nach 3ds Max verwendet (siehe hierzu zweite Abbildung sowie den

Workshop auf Seite 28). Das Ergebnis kann im Windows-3D-Viewer kontrolliert werden. Der Umfang der Ausgabe wird durch die Sichtbarkeit im BIM-Viewer gesteuert.



■ Schlussbemerkung

In diesem Beitrag wurden einige ausgewählte Neuerungen in VESTRA INFRAVISION vorgestellt. Wir empfehlen die Lektüre der „Build-Info“, um sich über die Neuerungen und Korrekturen in den VESTRA-Builds auf dem Laufenden zu halten. Dieses Wissens-Update gibt neue Ideen zu Workflows und liefert Lösungsansätze in der Anwendung der VESTRA-Module. Als Ergänzung

zur „Build-Info“ wurden besondere Neuerungen wieder als Lern-Videos produziert, die Sie wie immer auf dem YouTube-Kanal von AKG finden.



Dipl.-Ing. Arno Brüggemann

Der Autor ist als Geschäftsführer der AKG Software Consulting GmbH verantwortlich für Support, Dokumentation und Qualitätssicherung.

Datenmigration GE/OFFICE Liegenschaften von den Auftragsverwaltungen der Länder zur Autobahn GmbH mithilfe des OKSTRA-Formats

Mit der Übertragung der Aufgaben des Baus, Unterhalts und der Verwaltung der Bundesautobahnen von den Landesverwaltungen zur Autobahn GmbH des Bundes ging auch die Verantwortung für die Liegenschaften an die Autobahn über. Zur Verwaltung der Liegenschaften wurde bei vielen Bundesländern die Software GE/OFFICE Liegenschaften eingesetzt. Auch die Autobahn GmbH plante den Einsatz dieser Software. Im Rahmen des Projektes „SAP-Umsysteme“ wurde die Einführung und damit auch die Datenmigration von den Bundesländern zur Autobahn geplant und umgesetzt. Für die Migration der Daten aus den Liegenschaftsverwaltungen der Bundesländer zur Autobahn wurde das OKSTRA-Format verwendet. Das Projekt der Datenmigration war auch Thema auf dem diesjährigen OKSTRA-Symposium in Hamburg.

Von Gottfried Jachs und Christoph Schellhorn

1 Hintergrund

Der Vorgang der Datenmigration wurde schrittweise durchgeführt. In den Bundesländern erfolgte die Selektion der relevanten Daten, das Erzeugen von Grundlagen für spätere Migrationstests und der eigentliche Export in das OKSTRA-Format. Die Daten wurden zur Autobahn übertragen und dort importiert. Anschließend wurde die Vollständigkeit und Korrektheit der Daten mithilfe von Migrationstests verifiziert. Nicht alle Bundesländer nutzten zur Verwaltung der Liegenschaften das Programm GE/OFFICE Liegenschaften und konnten auch keine Daten im OKSTRA-Format bereitstellen. Die Daten dieser Länder wurden als Excel-Listen geliefert. Gerade an dieser Stelle wurden der Bedarf und die Vorteile eines allgemeingültigen Standards für den Datenaustausch deutlich.

1.1 Die Autobahn GmbH des Bundes

Seit 01.01.2021 werden die Bundesautobahnen und andere Bundesfernstraßen durch Die Autobahn GmbH des Bundes geplant, gebaut, betrieben und erhalten. Bis zu diesem Zeitpunkt waren die Landesverwaltungen dafür zuständig. Zu den Aufgaben im Bereich des Unterhalts gehört auch die Verwaltung der Liegenschaften der Bundesautobahnen und anderer Bundesfernstraßen.

1.2 GE/OFFICE Liegenschaften

Für die Verwaltung der Liegenschaften (Flurstücke im Besitz der Bundesstraßenverwaltung) wurde bei zwölf Bundesländern GE/OFFICE Liegenschaften (LV) eingesetzt. Die LV wurde durch die Bundesanstalt für Straßenwesen

(BAST) und die Bundesländer im Rahmen einer Bundeslizenz beschafft. Die Autobahn GmbH des Bundes ist diesem Pflegeverbund beigetreten und plante frühzeitig, die Liegenschaftsverwaltung ebenfalls einzusetzen.

Das Programm stammt aus dem Hause AKG Software Consulting GmbH. Die Daten der .NET-Anwendung liegen in einer zentralen Datenbank (MS SQL-Server oder ORACLE). Verwaltet werden in der LV die Flurstücke des Bundes und weitere abhängige Daten wie Grundbücher oder Pachtverträge. Die untere Abbildung zeigt die LV mit der integrierten GIS-Anbindung auf Basis von ArcGIS Runtime für .NET.

Mithilfe der LV können die täglichen Arbeiten des Liegenschaftsverwalters durchgeführt werden wie die Verwaltung von Pachten, die Prüfung von entbehrlichen Flächen oder die Bearbeitung von Gebühren, aber auch wichtige jährliche Auswertungen wie die Vermögensrechnung für das Bundesministerium der Finanzen und die Abfragen für das Bundesministerium für Digitales und Verkehr.

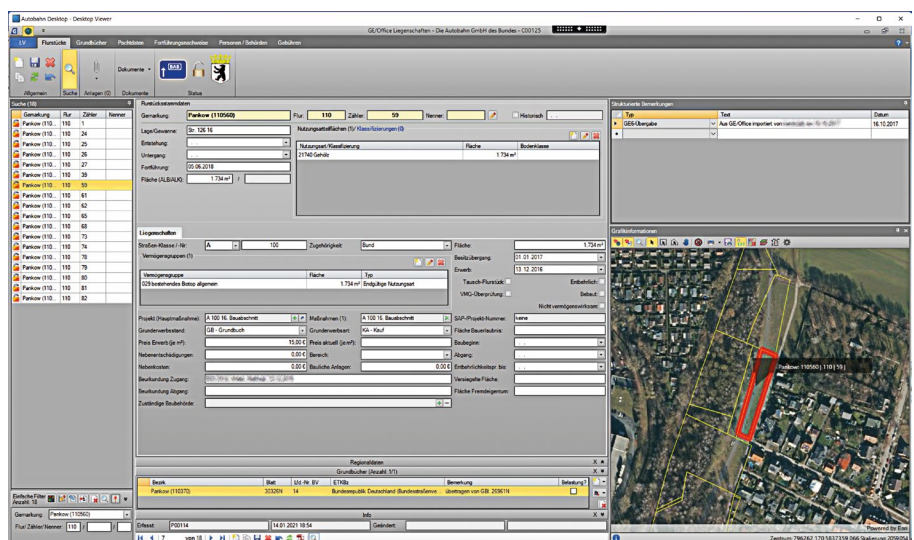


Abb. 1: GE/OFFICE Liegenschaften

Kontenklasse 0: Sachanlagen (Flächen)										
Kontierung	Bezeichnung	Bestand	Zugang			Abgang			Differenz Zugang	Bestand
		01.01.2021	mit hhm. Zahlung	ohne hhm. Zahlung	Summe	mit hhm. Zahlung	ohne hhm. Zahlung	Summe	abzüglich Abgang	31.12.2021
		- in ha ¹ -	- in ha ¹ -			- in ha ¹ -			- in ha ¹ -	- in ha ¹ -
0 5 0	Grundstücke									
0 5 0 0	Unbebaute Grundstücke	0,0		36,5	36,5	8,3		8,2	28,3	1583,9
0 5 0 1	Bebaute Grundstücke	0,0		3,8	3,8	3,6		3,6	0,2	471,8
0 6 0	Infrastrukturvermögen									
0 6 0 0	Grundstücke des Infrastrukturvermögens									
0 6 0 0 1	Grundstücke der Bundesautobahnen	0,0		193,0	193,0	949,5		945,7	-752,7	81394,0
0 6 0 0 2	Grundstücke der Bundesstraßen	0,0				0,5		0,5	-0,5	221,6
0 6 0 0 3	Grundstücke der Bundeswasserstraßen									
0 6 1	Naturgüter	0,0				79,0		32,1	-32,1	16125,4
0 2 2	Dienstbarkeiten									
0 2 2 0	Kompensationsflächen	0,0								0,0
0 2 2 1	Zuwegungen	0,0								0,0
0 2 2 2	Entwässerungsleitungen	0,0								0,0
0 2 2 9	Sonstiges	0,0				7,7		7,7	0,0	0,0
	Gesamtsumme	0,0	0,0	233,3	233,3	1048,7	0,0	998,0	-757,0	99796,7

Abb. 2: Ausgabe der Vermögensrechnung

1.3 SAP-Umsysteme

Im Zuge des Aufbaus der Autobahn GmbH wurde eine Gruppe von Programmen mit SAP-Bezug zu einem Projekt „SAP-Umsysteme“ zusammengefasst. Zu dieser Gruppe gehören die Programme MaViS, iTWO und die Produktfamilie GE/OFFICE (die wiederum die Programme GE/OFFICE Grunderwerb, GE/OFFICE Liegenschaften und GE/OFFICE seven umfasst). Mit dem Start der Autobahn Anfang 2021 wurden GE/OFFICE Grunderwerb und GE/OFFICE Liegenschaften in den produktiven Betrieb übernommen.

Im Rahmen dieses Projektes wurde die Einführung der LV bei der Autobahn geplant und durchgeführt. Eine besondere Herausforderung stellte dabei die Datenmigration dar.

1.4 OKSTRA als Transportmedium und notwendige Erweiterungen

1.4.1 OKSTRA als Transportmedium

Für die Datenmigration wurde frühzeitig das OKSTRA-Format als Transportmedium festgelegt. Grundsätzlich kam die Überlegung auf, einfach die kompletten Datenbanken der Länder an die Autobahn zu übergeben, da die Struktur der Datenbanken in der Quelle und am Ziel deckungsgleich ist. Diese Überlegung vernachlässigt aber die Tatsache, dass in den Datenbanken nicht nur die Flurstücke der Autobahnen, sondern auch die der Bundes- und Landes- bzw. Staatsstraßen verwaltet werden. Diese Flurstücke sollten üblicherweise nicht an die Autobahn übergeben werden. Zusätzlich sollten in den Datenbanken der Länder auch die abgegebenen Flurstücke gekennzeichnet werden. Dies wäre bei einer Übergabe der Datenbanken nicht möglich gewesen.

Benötigt wurde daher ein Datenformat, das es erlaubt, die Daten bei den Ländern zu exportieren und bei der Autobahn zu importieren. Die Wahl fiel also schnell

auf das OKSTRA-Format; berücksichtigt wurden bei der Entscheidung folgende Punkte:

- Eine Exportschnittstelle war in der LV bereits integriert und Teil der Pflegeversion, die bei den Ländern im Einsatz ist. Damit waren zum einen die technische Infrastruktur und zum anderen ein Teil der notwendigen Implementierung vorhanden.
- Das OKSTRA-Format besaß weite Teile der notwendigen Strukturen für die Datenübertragung.
- AKG als Hersteller der LV verfügte bereits über eine langjährige Erfahrung mit dem OKSTRA-Format und der OKLABI-Klassenbibliothek.

1.4.2 Änderungsantrag A0136

1.4.2.1 Allgemeines

Die geplante Datenmigration und die noch nicht vollständige Ausprägung der LV-Daten im OKSTRA machten eine Erweiterung des Formats notwendig.

Die seinerzeit vorliegende Umsetzung der Liegenschaftsdaten im OKSTRA basierte in weiten Teilen auf dem Datenbankschema der LV-Vorgängerversion (LV6). Mit dem „Änderungsantrag A0136 – Ergänzung von Objekten im Schema Liegenschaftsverwaltung“ wurde vom damaligen Leiter der Fachgruppe GE/OFFICE der Antrag gestellt, die notwendigen Änderungen am „Schema S_Liegenschaftsverwaltung“ vorzunehmen. Der Antrag wurde genehmigt und umgesetzt.

1.4.2.2 Beispiel Vermögensgruppen zum Flurstück

An einem konkreten Beispiel der Vermögensgruppen zum Flurstück soll im Folgenden erläutert werden, warum der Änderungsantrag für die Datenmigration zur Autobahn von großer Bedeutung war. Die Vermögensrechnung des Bundes wurde zuvor als eine Aufgabe des Liegenschaftsverwalters erwähnt. Die Ausgabe der

Vermögensrechnung basiert auf den Vermögensgruppen zum Flurstück. In der ursprünglichen Umsetzung des OKSTRA und auch der LV6 waren zwei Angaben je Flurstück bezüglich der Vermögensgruppe möglich: Verknüpfung einer konkreten Vermögensgruppe und die boolesche Angabe, dass weitere Vermögensgruppen vorhanden sind. Dies ist bei den Flurstücksdetails im OKSTRA-Format 2.018 zu sehen:

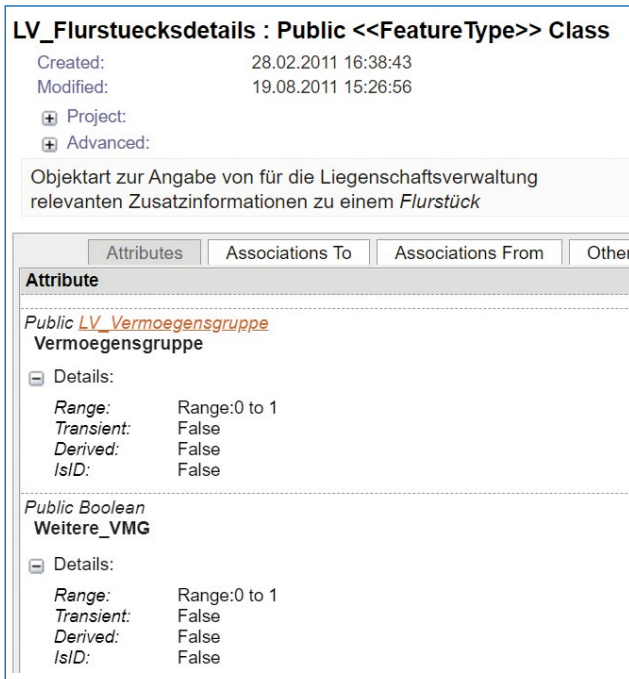


Abb. 3: Vermögensgruppe im OKSTRA 2.018

In der LV wurde die Eingabe der Vermögensgruppe erweitert. Es wurde die Möglichkeit geschaffen, je Flurstück beliebig viele Vermögensgruppen zu verknüpfen und zusätzlich die Fläche anzugeben.

Vermögensgruppe	Fläche	Typ
028 bestehende Gehölzfläche/Waldfläche - Biotop	165 m ²	Endgültige Nutzungsart
510 Straße (Bundes- oder Landes-/Staatsstraße)	4.695 m ²	Liegenschaft im Gemeingebrauch

Abb. 4: Angabe von Vermögensgruppen

Mit der Umsetzung des oben genannten Änderungsantrages im OKSTRA-Format 2.019 war es möglich, auch alle angegebenen Vermögensgruppen inklusive der Flächen zu übertragen. Hierfür wurde im „Schema S_Liegenschaftsverwaltung“ die Objektart „LV_Flurstueckdetails_Vermoeogensgruppe“ als Verknüpfung zwischen den Flurstücksdetails und den Vermögensgruppen ergänzt.



Abb. 5: Verknüpfung Flurstücksdetails und Vermögensgruppen im OKSTRA 2.019

Neben der beschriebenen Erweiterung wurden zudem andere Details z. B. bei den Gebühren oder Pachtdatein ergänzt, die es erlaubten, die Daten besser zu migrieren.

1.5 Ablauf der Datenmigration

Die Migration wurde durch einen mehrstufigen Prozess durchgeführt, der nachfolgend umrissen ist. Dabei ist zu beachten, dass die einzelnen Stufen von unterschiedlichen Akteuren bearbeitet wurden.

1.5.1 Auswahl der relevanten Daten in der LV (Bundesland)

Wie oben bereits erwähnt, enthielten die Datenbanken bei den Bundesländern nicht nur Flurstücke der Autobahnen, sondern auch der Bundes- und Landes- bzw. Staatsstraßen. Abhängig davon, welche Flurstücke an die Autobahn übergeben werden sollten, musste im ersten Schritt eine Auswahl der relevanten Flurstücke erfolgen. Dies war im Rahmen der LV über den erweiterten Filter und die Straßenklasse möglich. Je nachdem, ob das jeweilige Bundesland auch die Bundesstraßen an die Autobahn abgegeben hatte, war der Filter auf die Autobahn-Flurstücke oder zusätzlich auf die Bundesstraßen-Flurstücke anzuwenden. Die folgende Abbildung stellt den Filter für den Fall der Abgabe der Autobahnen und Bundesstraßen dar.

Konjunktion	Eigenschaft	Bedingung	Wert
	Flurstück Straßen Klasse	=	Bundesautobahn
Oder	Flurstück Straßen Klasse	=	Bundesstraße
Und			

Abb. 6: Erweiterter Filter Flurstücke der Autobahnen und Bundesstraßen

Nach Festlegung des Filters konnten die relevanten Flurstücke geladen werden.

1.5.2 Ausgabe von Flurstücksdatenblättern für die Migrationstests (Bundesland)

Bei einem komplexen Prozess der Datenmigration können selbstverständlich Fehler auftreten. Um diese entdecken und korrigieren zu können, war die Durchführung von Tests erforderlich. Ziel der Tests war die Sicherung der Vollständigkeit und Korrektheit der Daten. Für die Sicherung der Korrektheit bietet sich der Einsatz von Stichprobentests an. Im konkreten Fall war es hierfür notwendig, auch aufseiten der Quelle, also bei den Bundesländern, Dokumente zu erzeugen, die dann mit den Daten im Ziel verglichen werden konnten.

Der nächste Schritt bestand daher in der Erzeugung von Flurstücksdatenblättern für zufällig ausgewählte Flurstücke aus der Liste der relevanten Flurstücke. Beim Flurstücksdatenblatt handelt es sich um ein Druckerzeugnis im PDF-Format, das in der LV direkt für ein einzelnes Flurstück erzeugt werden kann und alle wesentlichen Eigenschaften eines Flurstückes enthält. Hier ist der Auszug eines beispielhaften Flurstücksdatenblatts zu sehen:

Flurstück: Landscheid (072546)/20/86/-	
Gemarkung:	Landscheid (072546)
Flur:	20
Zähler/Nenner:	0/6
Lage/Gewanne:	In Wollscheid
Fläche Grundbuch:	133 m²
Fläche Grafik:	-
Nutzungsart/Klassifizierung:	21521 Fahrweg 133 m²
Gemeinde:	Landscheid
Landkreis:	Bernkastel-Wittlich
Standard-Baubebehörde:	Niederlassung West
Vermessungsamt/Katasteramt:	Bernkastel-Kues
Amtsgericht/Grundbuchamt:	Wittlich
Finanzamt:	Bernkastel-Wittlich
Verbandsgemeinde:	Wittlich-Land
Zweckverband:	-
Straßen-Klasse und -Nr.:	A 60
Zugehörigkeit:	Bund
Gründerverbsart:	FB - Flurbereinigung
Gründerverbsland:	GB - Grundbuch
Bereich:	Innerorts
SAP-/Projekt-Nummer:	-
Preis aktuell, Bodenwert:	-
Preis Erwerb:	-
Nebenentschädigungen:	-
Nebenkosten:	-
Bauliche Anlagen:	-
Fläche Eigentum:	133 m²
Fläche Bauerlaubnis:	-
Fläche Fremdeigentum:	-
Versiegelte Fläche:	-
Entstehung:	01.01.2001
Untergang:	-
Letzte Fortführung:	2018/00230148-RF
Besitzübergang:	-
Erwerb:	-
Baubeginn:	-
Abgang:	-
Entbehrichtsprüfung:	-
Prüfung Vermögensgruppendatei:	nein
Tausch-Flurstück:	nein
Flurstück entbehrichtlich:	nein
Bebaut:	nein
Vermögenswirksam:	ja
Beurkundung Zugang:	-
Beurkundung Abgang:	-
Zuständige Baubebehörde:	-
Hauptmaßnahme/Projekt:	A 71-02-0001.01 / A 060 Landscheid - L 141
Vermögensgruppe:	520 Straßenbestandteil allgemein 133 m²
Grundbuch:	Landscheid (072546), Blatt: 1232, Lfd.Nr.Bestand: 212 Bundesrepublik Deutschland Bundesstraßenverwaltung Es gibt noch weitere 86 nicht historische Flurstücke auf diesem Grundbuch.

Abb. 7: Flurstücksdatenblatt

Um eine sinnvolle Grundlage für die Tests zu haben, sollten je Bundesland mindestens 40 Flurstücksdatenblätter geliefert werden.

1.5.3 Export der Daten in das OKSTRA-Format (Bundesland)

Nach Auswahl der Flurstücke und Ausgabe der Flurstücksdatenblätter konnte der eigentliche Export in das OKSTRA-Format durchgeführt werden. Innerhalb der LV wurde hierfür ein Assistent genutzt, der den Anwender schrittweise durch den Export führt. Um die vorher ausgewählte Menge relevanter Flurstücke und nicht den gesamten Datenbestand zu exportieren, musste im ersten Schritt des Assistenten die Option „Flurstücke aus aktueller Suchliste ausgeben“ gewählt werden.

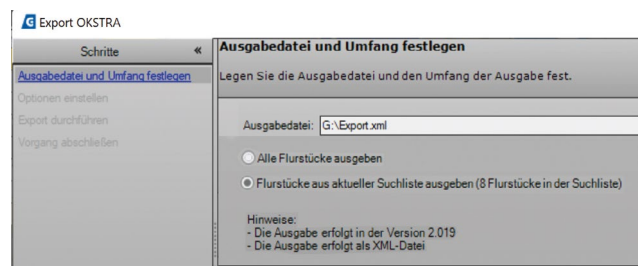


Abb. 8: Export OKSTRA Schritt 1

Im zweiten Schritt des Assistenten wurden weitere Einstellungen für den Export vorgenommen, wie die Option „Im-/Exportstatus auf ‚Abgeben an Autobahn‘ setzen“. Diese Option wurde bei der finalen Migration gewählt und sorgte dafür, dass die relevanten Flurstücke in den Datenbanken bei den Bundesländern markiert wurden. Im Programm selbst werden Flurstücke mit diesem Status optisch hervorgehoben und es besteht die Möglichkeit, gezielt nach diesen Flurstücken zu suchen.

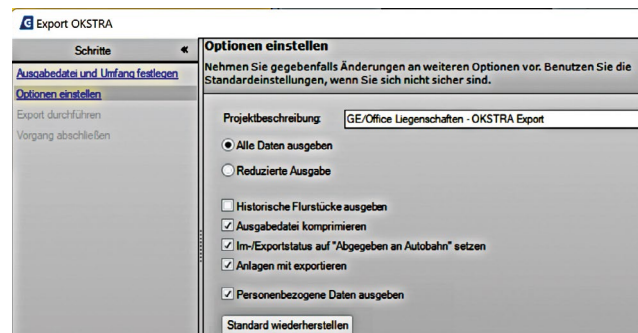


Abb. 9: Export OKSTRA Schritt 2

Nachdem die Einstellungen getroffen wurden, konnte der eigentliche Export stattfinden. Unter „Vorgang abschließen“ wurde eine Zusammenfassung mit den wichtigsten Details angezeigt. Als Ergebnis des Vorgangs entstanden verschiedene Dateien:

- GZ-Datei mit den OKSTRA-Daten
- PRT-Datei mit dem Protokoll des Exports
- ZIP-Datei mit den Anlagen

Die Protokoll-Datei dokumentiert wichtige Ereignisse und Fehler. Zusätzlich wurde der Export so erweitert, dass am Ende dieser Datei ein Mengengerüst ausgegeben wird. Dieses Mengengerüst war Grundlage für die Sicherung der Vollständigkeit der Daten.

In der LV können zu den einzelnen Objekten (Flurstücke, Grundbücher usw.) beliebig Dateien abgelegt werden. Diese Dateien heißen „Anlagen“ und sollten bei der Migration ebenfalls übertragen werden. Beim Export werden die Anlagen für die relevanten Objekte gesammelt und in einem Archiv zusammengefasst.

1.5.4 Übertragung der Daten zur Autobahn (Bundesland, Autobahn, AKG)

Nachdem die Daten exportiert waren, konnten diese zur Autobahn übertragen werden. Dies geschah auf verschiedenen Wegen (SharePoint, FTP o. Ä.).

1.5.5 Import der OKSTRA-Daten (AKG)

Nach einer grundsätzlichen Prüfung zur Vollständigkeit der gelieferten Dateien konnte der Datenimport auf dem Zielsystem der Autobahn erfolgen. Wie der Export lief auch der Import schrittweise ab: Zunächst wurde die GZ-Datei ausgewählt. Nach der Auswahl wurde die Datei interpretiert und eine Vorschau des Inhaltes angezeigt.

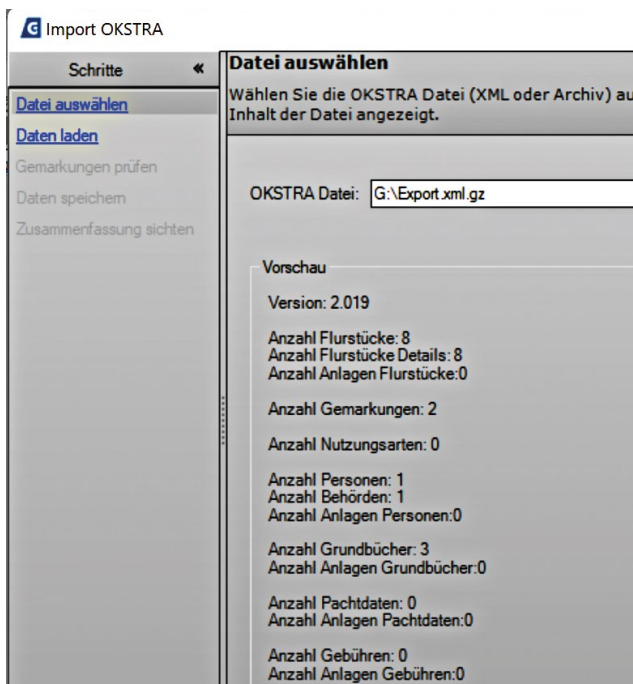


Abb. 10: Import OKSTRA Schritt 1

Auf die Sichtprüfung der Vorschau Daten folgte das Laden der Daten. Bei diesem Prozess wurden die Daten geprüft. Zur Prüfung gehörte z. B. die Suche der notwendigen Gemarkungen in der LV-Datenbank. Schritt 3 des Import-Assistenten zeigte das Ergebnis der Gemarkungsprüfung an.

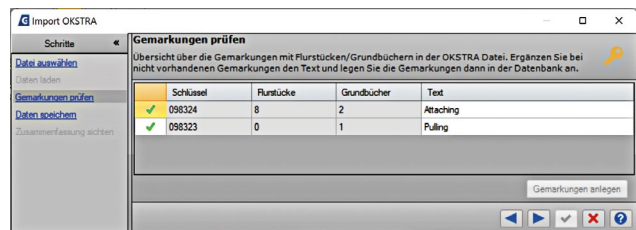


Abb. 11: Import OKSTRA Schritt 3

Da die Gemarkungskataloge in der LV bei der Autobahn sehr umfangreich und vollständig waren, kam es bei der finalen Datenmigration zu keinen wesentlichen Auffälligkeiten.

Erst nachdem alle notwendigen Gemarkungen vorhanden waren, konnte der eigentliche Import durchgeführt werden. Bei diesem Vorgang wurden die Daten in der Datenbank der LV abgelegt. Wenn auch Anlagen durch das Bundesland geliefert wurden, konnten diese direkt verarbeitet und korrekt gespeichert werden. Am Ende des Imports wurde eine Zusammenfassung erzeugt und zusätzlich ein Protokoll geschrieben. Auch dieses Protokoll enthielt ein Mengengerüst der Daten.

1.5.6 Ausgabe von Flurstücksdatenblättern für die Migrationstests (Autobahn, AKG)

Wie oben beschrieben, sollte auf Basis von Stichprobentests die Korrektheit der Daten belegt werden. Im Quellsystem wurden hierfür Flurstücksdatenblätter erzeugt und an die Autobahn übergeben. Nach dem Datenimport wurden für die gleichen Flurstücke auch im Zielsystem Flurstücksdatenblätter generiert.

1.5.7 Migrationstests (Autobahn, AKG)

Auf den eigentlichen Import, der erfolgreich durchgeführt war, folgten die Migrationstests. Grundlage hierfür war jeweils ein Excel-Protokoll, in dem die einzelnen Schritte beschrieben waren und die Ergebnisse dokumentiert werden konnten. Getestet wurde auf Vollständigkeit und Korrektheit.

Über die Mengengerüste in den Protokollen des Imports und Exports konnte die Vollständigkeit geprüft werden (z. B. Vergleich der Anzahl der exportierten Flurstücke mit der Anzahl der angelegten Flurstücke). Vergleiche dieser Art wurden mit sechs Kennzahlen durchgeführt, die es erlaubten, einen guten Rückschluss auf die Vollständigkeit zu ziehen:

Wert im Exportprotokoll	Wert im Importprotokoll
Anzahl exportierte Flurstücke	Flurstücke angelegt
Anzahl exportierte Anlagen Flurstücke	Anlagen zum Flurstück importiert
Anzahl exportierte Grundbücher	Grundbücher angelegt
Anzahl exportierte Pachtdateien	Pachtdateien angelegt
Anzahl exportierte Gebühren	Gebühren angelegt
Anzahl exportierte Anlagen Gebühren	Anlagen zu Gebühren importiert

Manche Vergleiche enthielten allerdings auch Diskrepanzen, die es zu klären galt. So wurden z. B. durch ein Bundesland Flurstücke eines benachbarten Bundeslandes aus dem gemeinsamen Grenzbereich geliefert. Beim Import des zweiten Bundeslandes wurden diese Flurstücke nicht erneut angelegt, weshalb die Anzahl der exportierten und angelegten Flurstücke nicht übereinstimmte. Derartige Probleme wurden geprüft und für die zukünftige Nachvollziehbarkeit auch in den Excel-Protokollen abgeleitet.

Die Korrektheit der Daten wurde über die Flurstücksdatenblätter bestätigt. Hierzu wurde jeweils das passende Paar aus dem Quell- und Zielsystem geöffnet. Sechs Vergleichswerte wurden extrahiert, konkret waren dies folgende Werte:

Wert aus Flurstücksdatenblatt
Fläche Grundbuch
Nutzungsart/Klassifizierung
Straßen-Klasse und -Nr.
Grunderwerbsstand
Vermögensgruppe
Grundbuch

Auch bei diesen Vergleichen kam es an einzelnen Stellen zu Diskrepanzen: Mitunter waren die Texte bei den Grundbüchern nicht deckungsgleich, wenn nicht alle Flurstücke des Quellgrundbuchs relevant waren. Damit variierte die Anzahl der Flurstücke auf dem Grundbuch, ebenso die Vergleichswerte. Auch diese Probleme wurden geprüft und mit der Begründung in die Excel-Protokolle geschrieben.

Nach Beendigung der Prüfungen auf Vollständigkeit und Korrektheit war der Vorgang der Datenmigration im Zielsystem erfolgreich abgeschlossen.

1.5.8 Vermögensrechnung 2020 (Bundesland)

Am Ende des letzten Jahres, in dem die Verwaltung durch die Bundesländer erfolgte (also 2020), mussten die Flurstücke noch in der Vermögensrechnung enthalten sein. Der finale Export für die Datenmigration war zeitlich jedoch deutlich früher. Die Flurstücke wurden daher beim Export noch nicht historisch gesetzt, da sie ansonsten nicht in der Vermögensrechnung enthalten gewesen wären.

1.5.9 Abgegebene Flurstücke im Quellsystem historisch (Bundesland)

Nachdem die Vermögensrechnung 2020 durch die Bundesländer erzeugt war, konnte der finale Schritt erfolgen. Die abgegebenen Flurstücke konnten historisch gesetzt werden. Hierfür wurden diese Flurstücke über den oben erwähnten Status gesucht und dann historisch gesetzt. So sind sie in den Datenbanken der

Länder noch als Historie sichtbar, erscheinen bei der Vermögensrechnung 2021 als Abgabe und tauchen nun nicht mehr in Auswertungen auf.

2 Projektphasen

Die Datenmigration wurde in insgesamt drei Phasen durchgeführt: zwei Testläufe und die finale Migration. Ziel der Testläufe war es zum einen, etwaige Fehler in den Schnittstellen zu finden, und zum anderen, alle Beteiligten im Vorgehen zu schulen.

2.1 Projektphase 1 – 1. Testlauf

Der erste Testlauf der Datenmigration wurde im Frühjahr 2020 durchgeführt. Oben wurde die Erweiterung des OKSTRA-Schemas für die Daten der LV erläutert. Diese Erweiterung stand beim 1. Testlauf noch nicht zur Verfügung, daher wurde dieser Lauf auf Basis von OKSTRA 2.017 durchgeführt.

Im Rahmen dieses Testlaufes konnten zum einen die richtigen Ansprechpartner bei den Ländern gefunden und zum anderen die Abläufe geübt werden. Bei diesem Testlauf konnten bereits die ersten Herausforderungen erkannt und die Ursachen behoben werden.

Ein Beispiel hierfür waren falsche Gemarkungsschlüssel. Im engen Austausch mit den Bundesländern wurden die Fehler besprochen und teilweise Korrekturen an den Daten in den Quelldatenbanken vorgenommen.

2.2 Projektphase 2 – 2. Testlauf

Für den zweiten Testlauf wurde die Schnittstelle auf das OKSTRA-Format 2.019 erweitert. Auf dieser Basis konnte teilweise eine Datenmigration durchgeführt werden, die schon sehr nah an der finalen Migration lag.

Hier bestand die wesentliche Herausforderung darin, für den Export eine neue Version der LV auszuliefern und bei den Ländern zu installieren. Auch andere Fragestellungen konnten in dieser Projektphase gelöst werden.

2.3 Projektphase 3 – Finale Datenmigration

Die finale Migration wurde am Ende des Jahres 2020 durchgeführt. Mit diesem Vorgang wurden die relevanten Flurstücke und ihre abhängigen Daten von den Bundesländern an die Autobahn übergeben. Die Daten wurden bei den Bundesländern exportiert und aufseiten der Autobahn in die Liegenschaftsverwaltung importiert.

Bis auf wenige Ausnahmen erfolgte dies im November und Dezember 2020, sodass die Daten zum produktiven Start der Autobahn in deren System verfügbar waren. Auf der nächsten Seite ist das Mengengerüst der produktiven Datenbank mit Stand vom 24.02.2021 aufgelistet.



Objekte	Anzahl
Flurstücke	233.127
Gemarkungen	46.005
Grundbücher	34.747
Pachtdaten	5.023
Personen/Behörden	37.695
Gebühren	860
Grundsteuer	70

2.4 Migrationstests

Nachdem die Daten der Bundesländer in die produktive LV übernommen wurden, erfolgte die Prüfung auf Vollständigkeit und Korrektheit. Die Prüfung auf Vollständigkeit basierte auf einem Vergleich der exportierten und importierten Mengengerüste, die von der Schnittstelle protokolliert wurden. Die inhaltliche Korrektheit wurde anhand von Stichprobentests mit den Flurstücksdatenblättern durchgeführt. Hierfür wurden im Zielsystem zu den gleichen Flurstücken ebenfalls Flurstücksdatenblätter erzeugt und diese dann mit den mitgelieferten verglichen. Die Ergebnisse wurden in vorbereiteten Excel-Listen dokumentiert.

3 Herausforderungen und Workarounds

3.1 Anlagen

In der LV können zu konkreten Flurstücken, Grundbüchern, Personen, Pachtdaten, Gebühren und Fortführungsnachweisen beliebig Dateien (z. B. Bilder oder Dokumente) abgelegt werden. Diese Anlagen sollten für die relevanten Daten auch an die Autobahn übertragen werden.

Problematisch war hierbei, dass das OKSTRA-Format diese Möglichkeit nicht vorsah. Daher musste ein Weg gefunden werden, um dies zu realisieren. Vereinfacht gesagt wurden die Dateien beim Export gesammelt und in ein Zip-Archiv gepackt. Die Ablage im Archiv erfolgt in einer Ordnerstruktur, die sich aus der Kategorisierung und Datenbank-ID zusammensetzt. Damit diese Struktur später ausgewertet und die Objekte im Zielsystem korrekt verknüpft werden konnten, war es notwendig, die Datenbank-ID der Objekte aus dem Quellsystem ebenfalls zu übertragen. Hierfür wurde die OKSTRA-ID der Objekte verwendet.

3.2 Nachlieferungen

Auch wenn die Lieferung im Rahmen verschiedener Testläufe geübt wurde, kam es Anfang 2021 zu Konstellationen, für die Daten nachgeliefert werden mussten. Diese Nachlieferungen konnten durch kleine OKSTRA-Dateien realisiert werden, die schließlich eingelesen wurden. Hierbei wurden nur Flurstücke angelegt. Waren einzelne Flurstücke schon vorhanden, wurden diese nicht aktualisiert.

3.3 Fremdsysteme – Excel-Listen

Nicht in allen Bundesländern wurde GE/OFFICE Liegenschaften zur Verwaltung der Liegenschaften eingesetzt. Dort kamen andere Softwaresysteme ohne OKSTRA-Export-Schnittstelle zum Einsatz. Um dennoch Daten zur Autobahn migrieren zu können, wurden in diesen Systemen Excel-Listen erzeugt, die in die LV importiert wurden. Allerdings geschah dies ohne ein standardisiertes Format. Der Aufbau der Excel-Listen war in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich. Daher musste je Bundesland/Format ein gesonderter Import entwickelt, dokumentiert und getestet werden. Je Format entstand hier ein deutlicher Mehraufwand. Zusätzlich war auch hier je Format eine Abstimmung mit dem Bundesland für Fehlerkorrekturen und Anpassungen notwendig.

Ein Nachteil der Excel-Listen war auch, dass die Daten in Excel im Vergleich zum OKSTRA-Format keine Formatvorgaben besaßen. Dies bedeutete in der Folge, dass bei der Implementierung besonderes Augenmerk auf die Überprüfung gelegt werden musste, was wiederum zu einem erhöhten Aufwand geführt hat.

4 Fazit

Mithilfe des OKSTRA-Formates war es möglich, die Daten aus den Liegenschaftsverwaltungen der Bundesländer nahezu verlustfrei zur Autobahn zu migrieren. Die Autobahn GmbH hatte damit zum Produktionsstart bereits eine solide Datenbasis für die Arbeit mit der LV.

Bei der Umwandlung in und aus einem Transportformat treten selbstverständlich auch Verluste auf und bestimmte Daten können nicht übertragen werden. Allerdings lässt sich nach knapp einem Jahr produktiver Arbeit mit der LV ein positives Fazit hinsichtlich Datenmigration ziehen. Besonders beim Import der Excel-Listen wurde der Vorteil eines standardisierten Datenformates, wie der OKSTRA es ist, deutlich. Hätte mit allen sechzehn Bundesländern ein Import über nicht standardisierte Excel-Listen erfolgen müssen, wäre die Datenmigration im verfügbaren Zeitrahmen nicht möglich gewesen.



Gottfried Jachs

Der Autor ist als Produktmanager GE/OFFICE bei der Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nord – Außenstelle Rendsburg, beschäftigt.



Dipl.-Inform. Christoph Schellhorn

Der Autor ist Entwicklungsleiter bei der AKG Software Consulting GmbH in Berlin. Er hat maßgeblichen Anteil an der Programmierung für die Migration sowie an der erfolgreichen Umsetzung des umfassenden Dienstleistungspakets.

Bachelorarbeit in Kooperation mit dem Landesbetrieb Mobilität Gerolstein

Studierende und Auszubildende können VESTRA INFRAVISION während des Studiums bzw. der Ausbildung oder zur Anfertigung von Studien-/Ausbildungsabschlussarbeiten kostenfrei nutzen. Dieser Beitrag stellt die Bachelorthesis „RE-Entwurf zum Ausbau der L 95 Ortsdurchfahrt Mannebach“ vor. Sie entstand in Kooperation mit dem Landesbetrieb Mobilität Gerolstein (LBM Ger) an der Hochschule Trier im Studiengang „Bauingenieurwesen“.

Von Alexander Persy

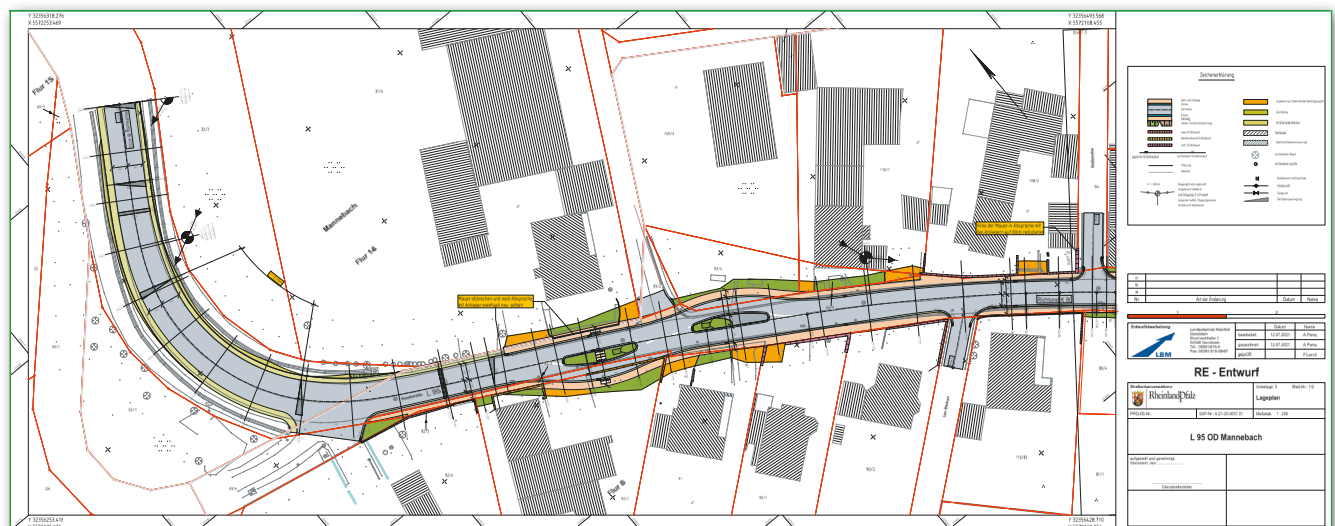
Hintergrund und Aufgabenstellung

Die Landesstraße 95, die im Landkreis Vulkaneifel liegt, hat ihren Ursprung an der Bundesstraße 410 zwischen Kelberg und Boos und schließt nach Straßenkilometer 011+000 an die Landesstraße 52 bei Laubach an. Bei der Ortsdurchfahrt Mannebach weist die L 95 eine massiv beschädigte Straßendecke auf (Zustandsnote 5,0). Zudem entsprechen die Gehwege weitgehend nicht mehr den heutigen Anforderungen für eine barrierefreie Gestaltung, da diese vor allem in sehr eng bebauten Bereichen eine Gehwegbreite von weniger als 0,75 m aufweisen und nach den Richtlinien zur Anlage von Landstraßen (RAL) teilweise nicht mehr als Gehweg deklariert werden können. Darüber hinaus sind die Gehwege und Bordanlagen in einem schlechten Zustand. Aufgrund dieser Gegebenheiten ist die Verkehrssicherheit für Verkehrsteilnehmer und Anwohner nicht länger gewährleistet, weshalb das Land Rheinland-Pfalz die Planung zu einem entsprechenden Ausbau in Auftrag gegeben hat.

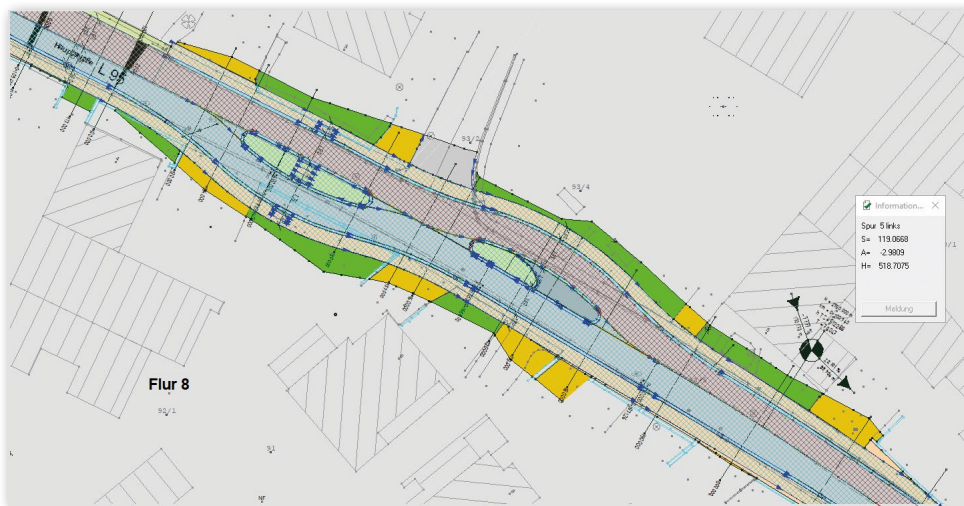
Im Zuge der Planung sind nun eine Fahrbahnbreite von 5,50 m und ein beidseitiger Gehweg mit einer Breite von jeweils 1,50 m vorgesehen. Im Ortseinfahrtsbereich soll eine geschwindigkeitsdämpfende Anlage realisiert werden, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen. Daher

wurden mehrere Varianten untersucht. Die Wahl fiel auf ein zweiteiliges Oval, einseitig versetzt. Diese Art der Verkehrsberuhigung ist in diesem Fall die sinnvollste Variante, da so die Linienführung der Trasse verändert wird. Gleichzeitig soll die Fahrbahn durch die Anlage einer Insel geteilt werden, die das Befahren der Gegenspur verhindert und den Autofahrer dazu zwingt, seine Geschwindigkeit entsprechend anzupassen.

Wegen des geringen Durchgangsverkehrs von 350 Fz/24 h und des daraus resultierenden kaum vorhandenen Begegnungsverkehrs, der bei anderen Arten der Verkehrsberuhigung nötig ist, kann mit der gewählten Variante ein geschwindigkeitsdämpfender Effekt erzielt werden. Insbesondere der untere Bereich der Ausbaumaßnahme ist von einer engen Bebauung geprägt. Dort war es notwendig, einen Kompromiss zwischen allen Verkehrsteilnehmenden zu erzielen. Dieser wurde in Form einer Fahrbahneinengung geschaffen. Entsprechend den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) ist die Landesstraße der Verkehrswegekategorie HS IV zuzuordnen, da es sich um eine nahräumige, angebaute Hauptverkehrsstraße handelt. Diese lässt sich in die Entwurfsklasse IV einordnen. Die Gestaltungsmerkmale der Entwurfsklasse IV sehen als Ausbaquerschnitt den Regelquerschnitt 9 (RQ 9) gemäß RAL vor.



Gesamtlageplan L 95 Ortsdurchfahrt Mannebach



Bereich Verkehrsberuhigung

Bearbeitung mit VESTRA

Grundlage für die Planung der L 95 OD Mannebach waren die Vermessungsdaten in Form von Punktkoordinaten, welche die Vermesser des LBM erstellt und in VESTRA mit Bezug zum Liegenschaftskataster eingelesen hatten. Weiterhin wurde die VESTRA-Datei so aufbereitet, dass alle Bestandsdaten wie Fahrbahnränder, Gehwege, Mauern etc. dargestellt werden konnten. Dabei erhielt jedes Element jeweils eine Ebene im Ebenenmanager, über die sich die einzelnen Segmente verwalten ließen. Daraufhin wurde im VESTRA-DGM-Manager ein digitales Geländemodell erstellt, das sich zur Prüfung auf mögliche Fehler der Vermessung hervorragend eignete.

Mithilfe des Achsmanagers konnte im Anschluss damit begonnen werden, die neue Hauptachse der L 95 zu definieren. Durch die vielen Zwangspunkte innerhalb der Ortschaft erwiesen sich die zahlreichen Konstruktionselemente zur Erstellung einer Achse, die VESTRA bietet, als sehr hilfreich. Beispielsweise ist es möglich, die Achse mit einem bestimmten Abstand zu einem Punkt wie einer Mauer zu platzieren. Diese Art der Achskonstruktion ermöglichte es, die Platzverhältnisse, die im Bereich der Ortsdurchfahrt sehr begrenzt waren, optimal auszunutzen.

Im Bereich der angestrebten Verkehrsberuhigung sollte der Grunderwerb so gering wie möglich gehalten werden. Dabei kam es der Planung zugute, dass ein sich im Besitz der Gemeinde befindliches Grundstück zur Verfügung gestellt wurde, um dort eine der zwei Ausbuchtungen der Verkehrsberuhigung zu platzieren. Im Hinblick auf die Lage der Inseln musste außerdem darauf geachtet werden, dass die zahlreichen Zufahrten in diesem Bereich weiterhin gut bedient werden können. Dabei war das Werkzeug zur Prüfung und Animation von Schleppkurven sehr von Vorteil, um die sinnvollste Position der Inseln zu

bestimmen. Als Resultat ergab sich unter anderem, dass eine der beiden Inseln teilweise überfahrbar ausgebildet werden musste, damit alle Zufahrten auch in Zukunft befahrbar bleiben.

Eine weitere Besonderheit der Planung bestand in der Fahrbahneinengung im hinteren Bereich der Ausbaustrecke. Hier wurde eine Fahrbahnbreite von 4,75 m gewählt, um sowohl den Begegnungsfall Pkw/Pkw sicherzustellen als auch beidseitig eine ausreichende Gehwegbreite zu schaffen, um die Situation für Fußgänger zu verbessern. Nachdem die Lage der L 95 feststand und Lösungen für Problemstellen gefunden waren, konnte mit der Erstellung des Deckenbuchs begonnen werden. Es erwies sich jedoch als kompliziert, die Verkehrsberuhigung im Deckenbuch so darzustellen, dass alle Flächen separat visualisiert werden konnten. Die Erzeugung einiger „Hilfsachsen“ erleichterte diese Aufgabe erheblich. Auch die Querneigungen und die Höhen der Bordanlagen konnten im Deckenbuch festgelegt werden. Um sicherzustellen, dass keine entwässerungsschwachen Bereiche vorliegen, wurde ein Deckenhöhenplan per Isohypsendarstellung generiert.

Anschließend war es möglich, den Längsschnitt und die Querprofile anzufertigen. Praktisch war es dabei, Lageplan, Querschnitt und Längsschnitt in einer dreigeteilten Ansicht darstellen und präzise aufeinander abstimmen zu können. Die aufwendige Konstruktion des Deckenbuchs, primär der Abschnitt der Verkehrsberuhigung, erwies sich für die Konstruktion der Querprofile als nützlich, da die Bausteine der Querschnittbearbeitung so einfacher und exakter zu definieren waren. Die außerorts liegenden Bankette und Entwässerungsmulden konnten über den Spurmanager durch die jeweiligen Bausteine eingefügt und gerechnet werden. Mit dem Zeichenprogramm AutoCAD entstanden die Regelquerschnitte der L 95.

Um eine Baukostenermittlung der Maßnahme erstellen zu können, wurde das Kostenermittlungsprogramm elKe zu Hilfe genommen. Hierbei konnten die Massen aus VESTRA abgegriffen und direkt für die Ermittlung der Kosten genutzt werden.

Nach Fertigstellung der Entwurfspläne wurde der Erläuterungsbericht anhand der im Modell definierten und auf den Entwurfsplänen dargestellten Parameter verfasst. Dieser Bericht begründet die Überlegungen, die zur Planung angestellt wurden und erläutert das Vorhaben. Nach finaler Prüfung der Unterlagen konnten diese gemäß RE 2012 zusammengestellt und digital sowie analog ausgegeben werden.

Fazit

Da es sich bei VESTRA um ein anwenderfreundliches Planungsprogramm für Straßenbau und Infrastruktur handelt, war es möglich, die Bachelorthesis innerhalb von sechs Wochen erfolgreich abzuschließen. Die Einar-

beitung in die Bedienung des Programms gestaltete sich problemlos und erwies sich als großer Vorteil hinsichtlich der Abgabefrist der Thesis. Auch konnten die Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich Straßenbau erheblich erweitert werden.

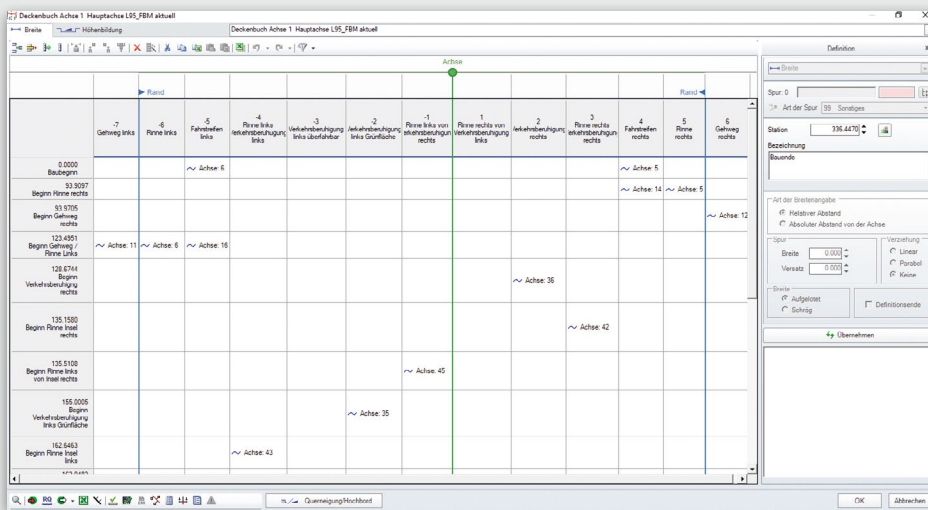


Alexander Persy B. Eng.

Nach bestandemem Bachelor arbeitet der Autor nun beim Landesbetrieb Mobilität Gerolstein (LBM Ger), Fachgruppe Planung – I A16.

Herausragende Abschlussarbeit

Jeder Studierende kann seine VESTRA-basierte Abschlussarbeit bei AKG einreichen; die besten Arbeiten werden mit einer Geldprämie gewürdigt. Die Bachelorthesis von Alexander Persy wurde von AKG ausgezeichnet und mit 1.000 Euro belohnt.



Deckenbuch



Lageplan



DWG-basiert arbeiten

Pläne ohne externe Programme
in AutoCAD, Civil 3D oder
BricsCAD zeichnen



Bis zu 70 % Zeitersparnis

Fahrbahnmarkierungen und
Beschilderungen im CAD mit bis
zu 70 % Zeitersparnis erstellen



RSA-Pläne erstellen

RSA-Pläne und Pack- &
Ladelisten für den Bauhof im
Handumdrehen erstellen

“



Fahrbahnmarkierungen in unseren Plänen zu setzen, hat früher viele Arbeitsstunden gekostet. Mit INFRASIGN ist die gleiche Arbeit in wenigen Minuten erledigt. Für uns ist die Software nun unverzichtbar geworden.

”

Dipl.-Ing. Volker Bünemann
Bramey.Bünemann Ingenieure GmbH, Dortmund

» Demo-Termin:
infrassign.com

INFRASIGN



Tipps & Tricks

In jeder PROFILE-Ausgabe finden Sie eine Sammlung von Tipps und Tricks zu unseren Programmen, Hinweise zu Neuerungen, Antworten zu FAQs etc.

VESTRA INFRAVISION: Lageplan > Import Bäume

#118

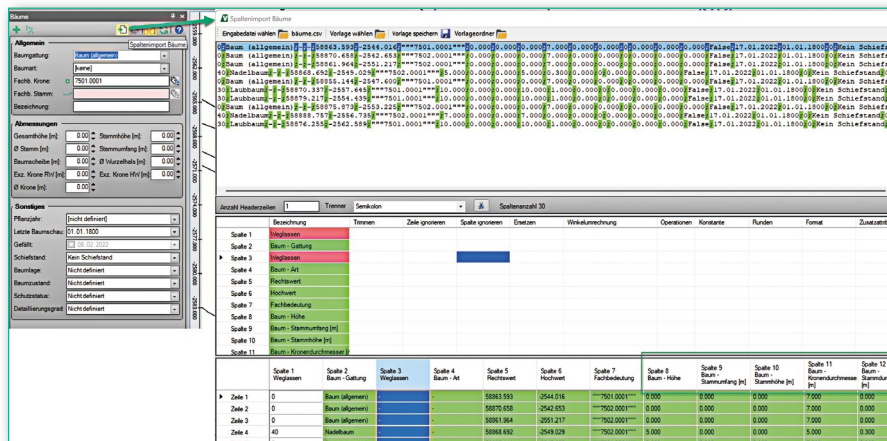


Wie können vom Vermesser aufgenommene Bäume aus ASCII-Dateien in den Lageplan übertragen werden?



Im Dialog „Bäume“ gibt es den Spaltenimport speziell für Baumobjekte, der alle Eigenschaften des Baumobjekts zur Zuordnung anbietet. Dabei ist wie üblich das Trennzeichen einstellbar, sodass auch Excel-Dateien im CSV-Format di-

rekt gelesen werden können. Hinweis: Über die Standardformate wie OKSTRA oder ESRI Shape können Bäume aus Fremdsystemen direkt als Objekte übernommen werden.



VESTRA INFRAVISION: Lageplan > Beschriftung

#119

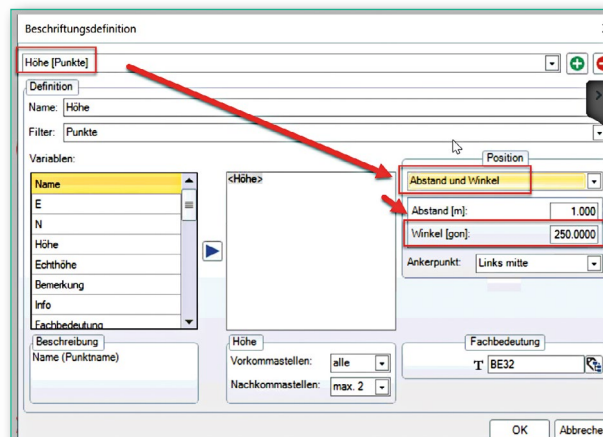


Wie kann in der Funktion „Texte aus Daten“ der Höhenansrieb um einen Winkel gedreht werden?



Die Funktion verwendet Beschriftungsdefinitionen für die Darstellung der jeweiligen Daten. In den Details dieser Definitionen kann die „Position“ auf „Abstand und Winkel“ umgestellt und der

gewünschte Winkel eingetragen werden. Es empfiehlt sich dabei der Einsatz verschiedener Definitionen, damit schnell umgeschaltet werden kann.



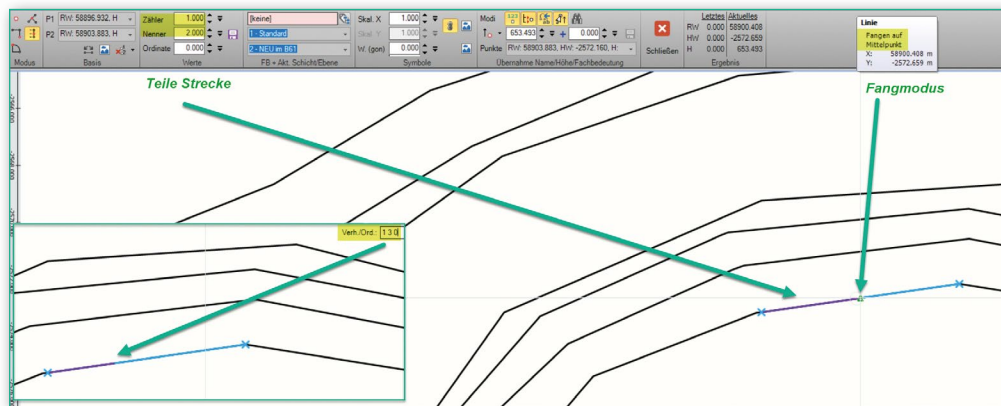
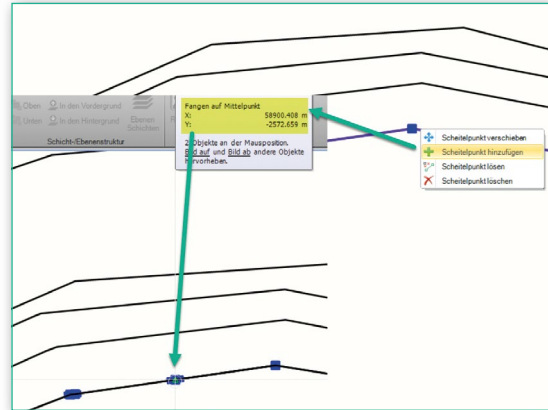
VESTRA INFRAVISION: Lageplan > Linie teilen (AKGCAD)

#120

? Wie wird im Lageplan am einfachsten der Mittelpunkt eines Liniensegments zur Linie hinzugefügt?

💡 Im Kontextmenü des Linienschnittpunkts findet sich die Funktion „Scheitelpunkt hinzufügen“. Damit wird in der Grafik der Mittelpunkt des Liniensegments gefangen und so zur Linie hinzugefügt. Dabei muss das Fangen aktiviert sein.

Wenn ein Liniensegment in drei oder mehrere gleiche Teile unterteilt werden soll, wird die Punktstruktur „Teile Strecke“ genutzt. Das Verhältnis wird entweder fest auf der Registerkarte eingestellt oder temporär in der Eingabe der Hilfskonstruktion eingetragen. Diese konstruierten Punkte werden im zweiten Schritt in die Linie eingebunden.



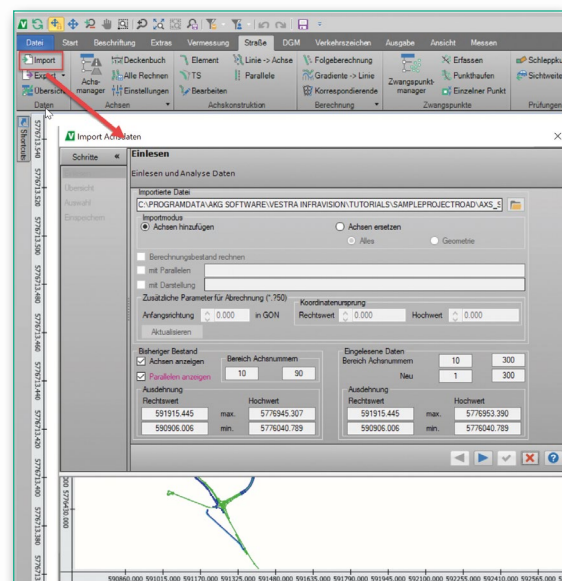
VESTRA INFRAVISION: Straße > Achsmanager

#121

? Wie kann der Stand der Achs- und Folgeberechnungsdaten aus einer Sicherung wiederhergestellt werden?

💡 Die vom Programm automatisch erzeugte Sicherung des Achsdatenbestands kann einfach importiert werden. Diese Sicherung ist im Projekt unter dem Ordner „AXS_SAVE“ abgelegt.

Im Dateinamen ist ein Zeitstempel zur Identifikation der Sicherung enthalten. Unter „Straße“ > „Import“ wird die gewünschte Sicherung gewählt und optional zum Projektbestand hinzugefügt oder per „Achsen ersetzen“ als Update geladen.



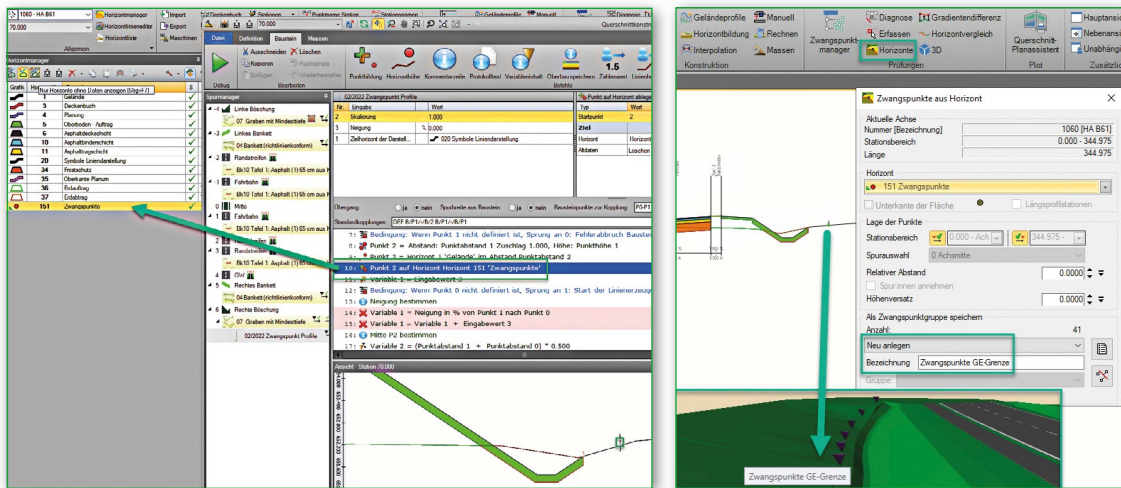
VESTRA INFRAVISION: Straße > Querschnitt > Zwangspunkte

#122

? Wie können ausgewählte Punkte aus der Querschnittskonstruktion als Zwangspunkte erzeugt werden?

💡 In der Konstruktion des Querschnittaufbaus durch Bausteine können beliebige Punkte, also auch solche, die nicht Bestandteil des berechneten Querschnitts sind, z. B. die GE-Grenze, als Punkthorizont gespeichert werden. Dazu wird ein Baustein kopiert oder neu angelegt, in dem der zugehörige Befehl eingebaut wird. Anschließend

werden diese Punkte über die Funktion „Zwangspunkte aus Horizont“ auf Knopfdruck als eine neue Gruppe im Zwangspunktmanager erzeugt. Damit stehen diese Punkte im Lageplan, Längsschnitt, Querschnitt und im BIM-Viewer als Zwangspunktgruppe zur Verfügung.



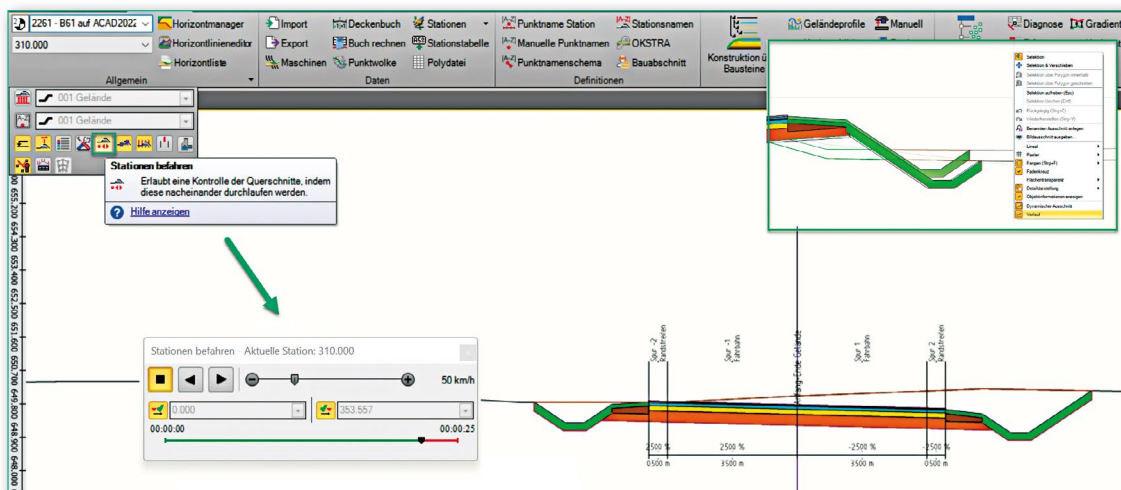
VESTRA INFRAVISION: Straße > Querschnitt > Stationen befahren

#123

? Gibt es neben dem manuellen Wechseln per Pfeiltasten eine Möglichkeit, automatisch durch die Stationen des Querschnitts zu gehen?

💡 Unter „Allgemein“ findet sich im ausgeklappten Funktionsbereich die Symbol-Schaltfläche „Stationen befahren“. Diese Funktion kann ohne weitere Bedienung die Querschnitte entlang der Achse anzeigen. Bei Bedarf wird der Stationsbereich eingeschränkt. Wenn man

„Verlauf“ aktiviert (siehe kleines Bild), können die Veränderungen zwischen den Stationen visualisiert werden. Die Option „Dynamischer Ausschnitt“ zentriert alle Querschnitte immer in der Mitte des Bildschirms.



VESTRA INFRAVISION: Straße > QPLOT und HPLLOT > Ausgabe (DWG-Plattformen)

#124

? Wie erklären sich die verschiedenen Möglichkeiten bei der Plotausgabe?

💡 Je nach Projektgröße und Anforderung bieten sich unterschiedliche Wege der Plotausgabe und des Speicherns an. Die Ausgabe in die aktuelle Projektzeichnung ist nur bei einer Achse mit Querprofilplänen zu empfehlen. Jede weitere Achse würde die bestehenden Originaldaten und die Layouts ersetzen, da diese Daten am Einfügepunkt der Zeichnung im Modellbereich abgelegt werden und die generierten Layouts sich auf diese Daten beziehen. Es ist daher sinnvoll, die Ausgabe „Eigene Datei“ zu nutzen, damit die Projekt-DWG nicht mit zusätzlichen Daten „belastet“ wird. Außerdem werden die Plots achsspezifisch und übersichtlich im Unterordner „PLOT“ des Projekts gespeichert.

Zusätzlich kann der Modus des Öffnens bestimmt werden. Es wird empfohlen, die neue Plot-DWG in einem separaten Prozess der Basisplattform zu öffnen. Das Öffnen in der Projektsitzung (roter Bereich im Bild) würde zu einem Projektwechsel führen, da der Fokus in der Basisplattform auf die neue Zeichnung gesetzt werden muss. Bei der Ausgabe in einer separaten Sitzung entsteht in der Taskleiste von Windows ein neuer Prozess (grüner Bereich im Bild). Dieser wird zuerst leer angelegt und dann mit dem Planinhalt gefüllt. Man sollte die vollständige Ausgabe abwarten, bevor Ergänzungen in dieser Zeichnung vorgenommen werden.



VESTRA INFRAVISION: Lageplan > Text hervorheben (AKGCAD)

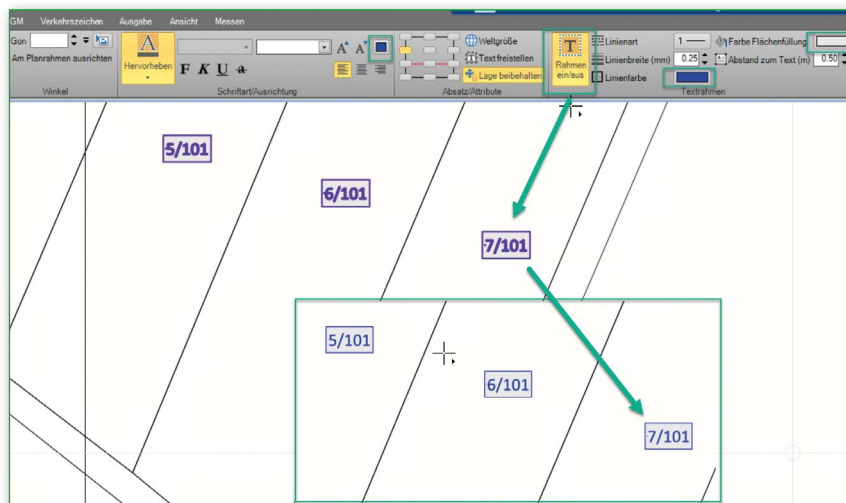
#125

? Wie können einzelne Texte mit Fachbedeutungen temporär im Projekt mit alternativem Layout dargestellt werden?

💡 Auch für Texte bietet der AKGCAD-Lageplan die Funktion „Hervorheben“, die nach der Auswahl der gewünschten Texte auf der Registerkarte „Beschriftung“ aktiviert wird. In den sich öffnenden Optionsfeldern wird die gewünschte Gestaltung ausgewählt. So entsteht beispiels-

weise eine Kennzeichnung mit Textrahmen und unterschiedlicher farblicher Gestaltung.

Hinweis: In der Zeichnungsbearbeitung werden die Eigenschaften selektierter Texte in gleicher Weise bearbeitet.



GE/OFFICE Grunderwerb (GE6): Nicht benötigte Daten aus Projekt löschen

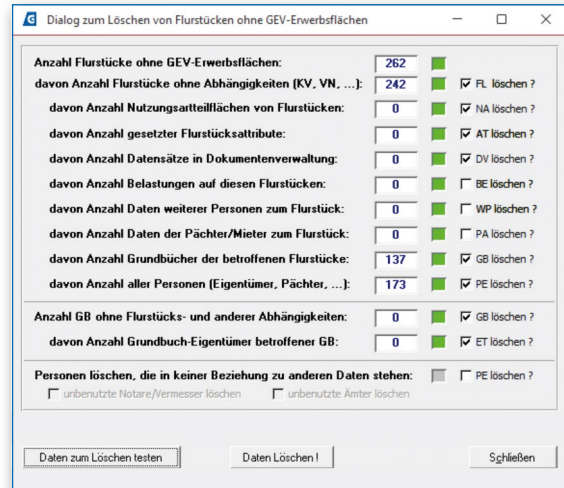
#126



Wie kann man nicht benötigte Daten, z. B. Flurstücke ohne Bedarf, in Massenbearbeitung aus dem Projekt löschen?



ALKIS-Daten werden meist für eine gesamte Gemarkung geliefert. Beim Import werden alle Flurstücke und entsprechend der Bestellung auch deren Eigentümerdaten ins Projekt eingelesen. Zunächst werden den Flurstücken die Bedarfsflächen und weitere Attribute zugeordnet. Nach Eingabe der ersten Planungsdaten werden Flurstücke ohne Bedarf in der Praxis mitunter noch im Projekt belassen, um bei Planänderungen schnell reagieren zu können. Für mehr Übersichtlichkeit im Projekt empfiehlt es sich jedoch, zu einem späteren Zeitpunkt Flurstücke ohne Bedarf bzw. nicht benötigte Daten zu löschen. Dies kann man unter „GE/OFFICE“ > „Import/Export“ > „Datenaustausch“ > „Dialog Flurstücke ohne GE-Flächen löschen ...“ ausführen. Der Screenshot rechts zeigt die Auswahlmöglichkeiten.



GE/OFFICE Liegenschaften: Grafik > Thematische Karte

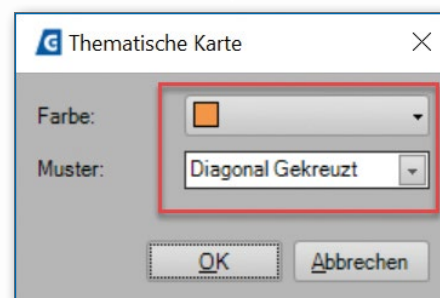
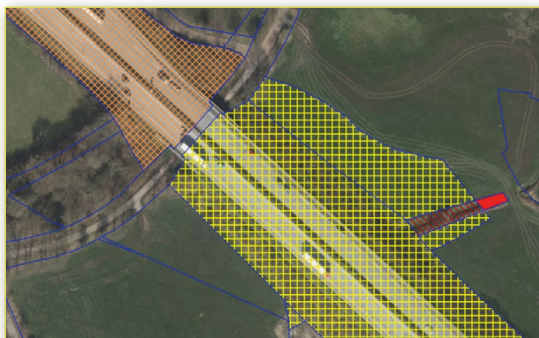
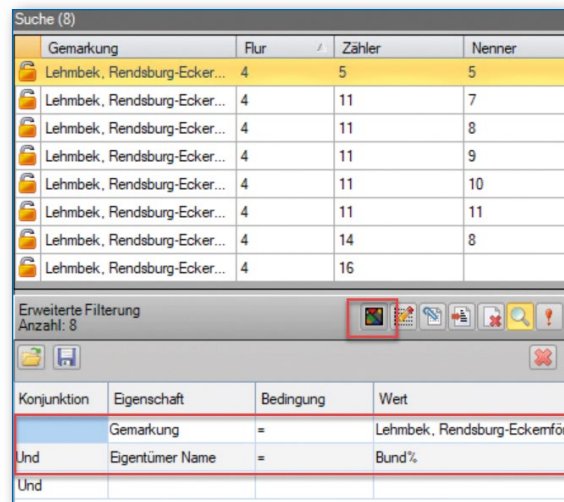
#127



Kann man in der Thematischen Karte mehrere Sachverhalte darstellen und entsprechend unterschiedlich einfärben?



Thematische Karten verbildlichen das Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder Sachverhalte. In GE/OFFICE Liegenschaften ist das Erzeugen der Thematischen Karte ein kumulatives Verfahren. Wenn man eine Abfrage mit der erweiterten Filterung erstellt, können die so selektierten Flurstücke mit einer passenden Schraffur zur Thematischen Karte hinzugefügt werden. Definiert man mehrere Abfragen, werden die Flurstücke nacheinander mit jeweils einer anderen Schraffur und Kombination aus Farbe und Muster ergänzt. Die geschickte Definition der Abfragen ermöglicht die Fertigung einer Thematischen Karte ohne Überlagerungen der Ergebnisse. Die Thematische Karte in GE/OFFICE Liegenschaften dient als Unterstützung der täglichen Arbeit.



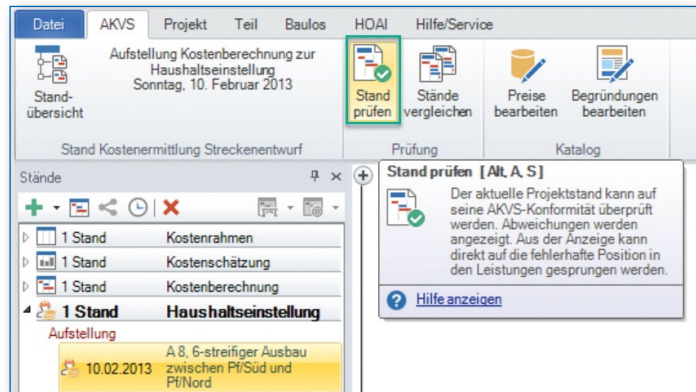
KOSTRA: Alte Projekte > KBK-Positionen

#128

? Kann man ältere KOSTRA AKVS-Projekte (z. B. aus Version 13) in einer neueren Version (z. B. Version 15) öffnen, ohne dass eine Konvertierung auf die aktuellen KBK-Positionen durchgeführt wird?

💡 Nach dem Öffnen eines Projekts werden die vorhandenen KBK-Positionen nicht automatisch konvertiert, der Stand bleibt erhalten. Erst mit der Prüfung des aktuellen Projektstands auf AKVS-Konformität werden die Abweichungen angezeigt. Diese können direkt angesprungen und per Mausklick konvertiert werden.

Bei der Weiterbearbeitung des Projekts auf dem alten Stand können alte Positionen kopiert werden, die Auswahl neuer Positionen verzweigt in den neuen KBK-Katalog.

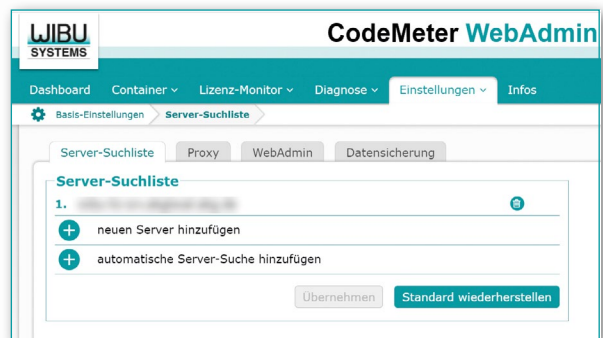


CodeMeter: Update der Runtime

#129

? Was ist bei einem Update der CodeMeter Runtime auf den Client-Rechnern zu beachten?

💡 Nach der Installation der CodeMeter Runtime auf einem Client-Rechner empfiehlt es sich, die Server-Suchliste im CodeMeter WebAdmin auf Vollständigkeit zu prüfen und bei Bedarf zu ergänzen. Somit wird sichergestellt, dass alle zur Verfügung stehenden Lizenzen zur Auswahl angeboten werden.



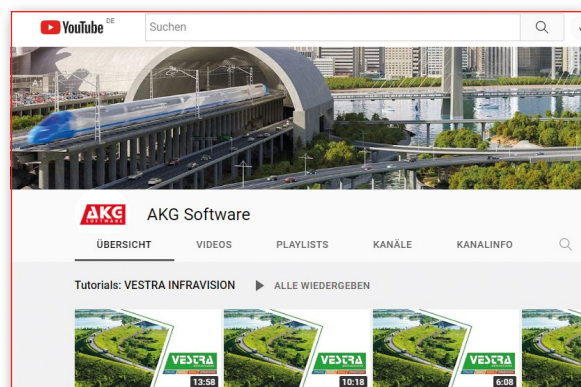
VESTRA INFRAVISION: Lernvideos

#130

? Warum ist neuerdings Werbung vor und in den AKG-Lernvideos auf YouTube zu sehen?

💡 Durch Änderung der Nutzungsbedingungen behält sich YouTube das Recht vor, jedes Video zu monetarisieren. Das bedeutet, dass es praktisch keine werbefreien Videos mehr auf der Plattform gibt. AKG hat darauf keinen Einfluss und erhält keine Werbeeinnahmen.

▶ www.youtube.com/AKGSoftware-infrastructure



31. Jahresseminar Bauabrechnung Bildungswerk VDV

Aufgrund der aktuellen Situation konnte das 31. Jahresseminar Bauabrechnung nicht wie erhofft vor Ort in Würzburg abgehalten werden. Es fand erneut in verkürzter Form als Online-Seminar mit sieben virtuellen Vorträgen am 25. März 2022 statt.

Von Peter Landa

Das Ziel, das Jahresseminar Bauabrechnung wieder in Präsenz am gewohnten Ort in der LGA Bayern in Würzburg durchzuführen, musste leider im Januar aufgegeben werden. Die zugelassene Teilnehmerzahl von 20 Personen für eine Präsenzveranstaltung war einfach zu gering. Das Seminar musste also wiederholt als digitale Veranstaltung ablaufen; moderiert wurde sie von Dipl.-Ing. Markus Jansen.

Themen des Tages waren Modelle für Bauabrechnung und Planung, dafür notwendige Vermessungen und der Einsatz von BIM in Projektbeispielen.

Herr Karsten Elles, Komatsu Europe International N.V., eröffnete die Vortragsreihe mit Ausführungen zur Transparenz des Baufortschritts. Grundlage für die Baustellenorganisation und die Abrechnung bilden die Aufnahme, Bewertung und Darstellung des Baufortschritts. Zunehmend setzt sich die Darstellung auf dem digitalen Zwilling durch. Die Daten kommen aus der Planung (Soll) und aus unterschiedlichen Aufnahmeverfahren, Orthofotos, Messgeräten an Baumaschinen oder konventioneller Vermessung (Ist). Darüber lassen sich der Baufortschritt sowie Einsparpotentiale zum wirtschaftlichen Einsatz der Ressourcen ermitteln und Reaktionszeiten verkürzen. Große Bedeutung haben der Austausch

von Daten und die Übergabe in unterschiedliche Formate. Eindrucksvoll war hier unter anderem die Visualisierung des Baufortschritts.

Die modellbasierte Bahnsteigplanung und -absteckung beschäftigte sich mit den Möglichkeiten der effektiven Planung mittels Modell. Herr Uwe Hüttner startete mit einem Überblick zum Vortragsthema und einer kurzen Firmenvorstellung der IB&T Software GmbH. Herr Benedikt von Lossau, Mailänder Consult GmbH, stellte das Modul Bahnsteiggenerator für die Konstruktion und Modellbildung von Bahnsteigen vor.

Am Bauprojekt „B 299 – Dreistreifiger Ausbau zwischen Geisenhausen und Vilsbiburg“ beleuchtete Herr Andreas Geisser, Sehlhoff GmbH Ingenieure/Architekten, Erfahrungen, Herausforderungen und Nutzen der BIM-Methode für Auftraggeber und Auftragnehmer im Rahmen des BIM-Pilotprojekts. Die Bearbeitung von BIM-Projekten basiert auf den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA). Eine der Schwierigkeiten besteht sicher bereits in der Übergabe der Daten zwischen unterschiedlichen Softwaresystemen. Die zur Verfügung stehende Software verfolgt zumeist einen konventionellen Ansatz mit der Planung in der Draufsicht, im Schnitt von vorne und von der Seite. Aus der Zusammensetzung der Ansichten ergibt sich das 3D-Modell. Für die Erzeugung eines brauchbaren Modells muss oft recht detailliert konstruiert werden. Dies wurde am Beispiel einer Einmündung neben einer Straßenüberführung eindrucksvoll deutlich. Wie bereits bei konventionellen Planungen kommt der möglichst variablen und differenzierten Konstruktion des Querschnitt-/Querprofilmodells besondere Bedeutung zu. In einer Modellanzeige erfolgt die Darstellung der Projektdaten, meist mit der Notwendigkeit, die Daten aus verschiedenen Formaten einzulesen, Attribute zu bearbeiten und in unterschiedlichen Formaten wieder auszugeben.

Immer wieder wird mit den vorhandenen Daten „gekämpft“. Leider kann nicht davon ausgegangen werden, dass Daten in einer verarbeitbaren Form digital zur Verfügung stehen. Diese müssen erst arbeitsintensiv aufbereitet werden. Für einen flüssigen BIM-Prozess in der Planung bleiben noch einige Herausforderungen zu meistern.

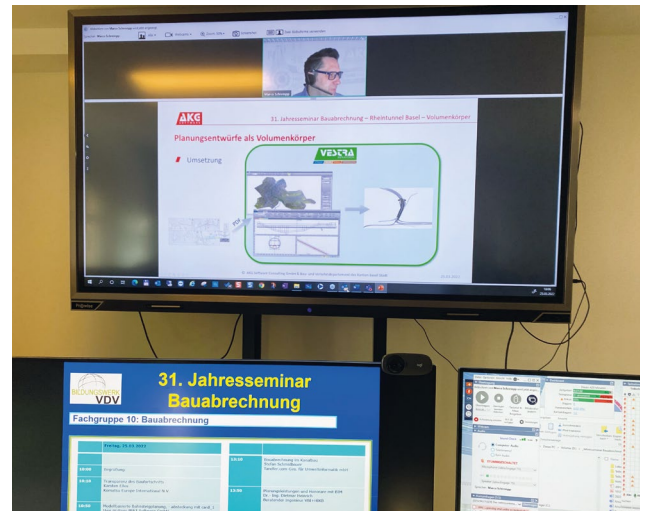


Wieder virtuell statt in Würzburg: Arbeitsplatz am AKG-Standort Halle (Saale)

Herr Stefan Schmidbauer, Tandler.com – Gesellschaft für Umweltinformatik mbH, referierte zum Thema „Baubrechnung im Kanalbau“. Das Kanalabrechnungs- und Informationssystem (KANABIS) beschäftigt sich mit der Erfassung des Kanalbestandes, der Planung und Mengenermittlung sowie mit der Abrechnung von Kanalsystemen. Die Übergabe von Mengen in Positionen eines Leistungsverzeichnisses, die Verknüpfung von Leistungspositionen mit dem Modell und die flexible Anpassung der Mengenübergabe an die Ausschreibung sind ein besonderes Merkmal der Software. Die Fortschreibung bis hin zur prüffähigen Abrechnung ist ebenso Bestandteil des Programms wie die Dokumentation des Baufortschritts und der baulichen Ausführung.

Beim Thema BIM beschäftigen uns nicht nur die eigentlichen Leistungen zur Erstellung des Modells, die Vorteile für den Bauherrn, sondern auch die Honorierung dieser Leistungen. Herr Dr.-Ing. Dietmar Heinrich, Arbeitsgemeinschaft BIM und Honorar, widmete sich in seinem Vortrag genau diesem Aspekt. Grundlage sind der Vertrag und die ermittelten Preise der Leistungen. Bei BIM-Planungen sind zumeist früher detaillierte oder andere Leistungen zu erbringen als bei herkömmlichen Planungen. Sehr interessant waren hier die Ausführungen zu Preis- und Leistungsrecht sowie zu besonderen BIM-Leistungen.

Der Einsatz der BIM-Methode im „ÖPP-Projekt A10A24 mit Fokus auf Baubrechnung“ wurde von Herrn Lukas Hochreiter, HABAU Hoch- und Tiefbaugesellschaft mbH, vorgestellt. Besondere Bedeutung kam auch hier den Klassen und Merkmalen in der Modellierung und der Übergabe von Daten zu. Diese sind im BIM-Abwicklungsplan (BAP) des jeweiligen Projektes festgelegt. Das Projekt beschreibt verschiedene Punkte hinsichtlich Modellierung: von der modellbasierten Planung beginnend beim Grundlagenmodell bis Übergabemodell über die modellbasierte Planungscoordination, die Planableitung aus den Modellen, die modellbasierte Bauablaufplanung, modellbasierte Tätigkeitsmeldungen wie Bautagesberichte bis zu Abrechnung und Controlling. Sowohl für die Modellierung als auch für die Abrechnung ist das Querprofil wichtig. Hier gibt es an die Softwarehersteller noch Wünsche zur Attribuierung. Informationen wie Querschnittfläche eines Horizontes am Beginn und Ende eines Stationsbereiches werden benötigt. Die Genauigkeit der Modelle lebt von der Möglichkeit, an der richtigen Stelle Profile zu erzeugen.



Über VESTRA und BIM in der Praxis berichtete Marco Schrempp

Zur BIM-Thematik passend schloss das Online-Seminar mit dem Vortrag von Herrn Marco Schrempp, AKG Software, zum Großprojekt „Rheintunnel Basel“ aus Sicht der 3D-Bestandsdokumentation. Wie fügt sich eine neue Tunnelverbindung in den baulichen Bestand und welche Wechselwirkungen ergeben sich aus dem Parallelprojekt „Bahnknoten Basel: Herzstück“? Basis der Bestandsdaten sind Punktwolken aus der Datenbank des Kantons Basel-Stadt, die interpretiert und in verarbeitbare Daten aufbereitet werden. Die Punktwolken wurden vorwiegend in DGM-Modelle mit Bruchkanten gewandelt, die Planungsentwürfe und das Leitungskataster als Volumenkörper in das Modell überführt. Programmseitig wurde VESTRA INFRAVISION eingesetzt. Auch hier kommen wir bei der Modellbildung nicht ohne Querprofile aus. In diesem Fall als Werkzeug zur Kontrolle der Bruchkanten. Die Modellierung der Tunnelröhren erfolgte in der klassischen Dreitafelprojektion. Über die Darstellung im Projekt konnten Probleme im Bestand und Wechselwirkungen der beiden Projekte lokalisiert werden.

Ein herzliches Dankeschön geht an alle Referenten für die interessanten Vorträge. Unsere kleine Umfrage während des Seminars zu Termin und Ort ergab, dass wir die Veranstaltung weiterhin drei Wochen vor Ostern in Würzburg durchführen. Das 32. Jahresseminar Baubrechnung wird vom 16. - 17. März 2023 stattfinden – hoffentlich dann wieder mit persönlicher Begegnung in der LGA Würzburg.



Dipl.-Ing. Peter Landa

Der Autor ist Leiter des AKG-Standorts Halle (Saale) und im Bereich Kundenbetreuung und Schulung tätig.

Fotorealistische Visualisierungen: VESTRA INFRAVISION & 3ds Max

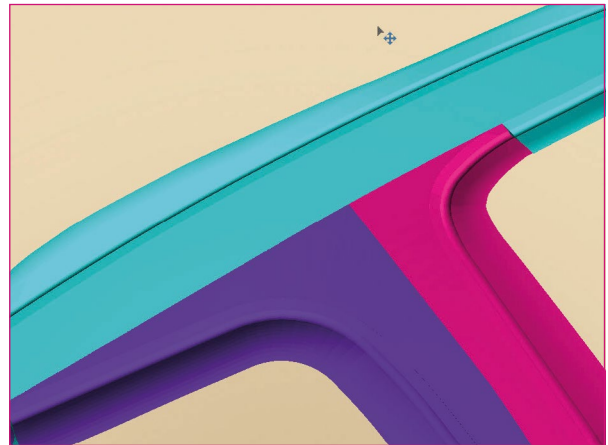
Mit der neuen OBJ-Exportfunktion ist es jetzt möglich, Straßenplanungsdaten aus VESTRA INFRAVISION als OBJ-Datei z. B. an Autodesk 3ds Max zu übergeben. Die importierten Daten können dann u. a. zur Erstellung fotorealistischer Visualisierungen genutzt werden (Video oder Still-Image). Dieser Beitrag beschreibt den Workflow von der Planung bis zur aussagekräftigen Visualisierung.

Vorbereitung und Bereitstellung der Planungsdaten in VESTRA INFRAVISION

Grundlage der Übergabe nach OBJ bildet ein BIM-Modell, das die nachfolgenden Daten beinhalten sollte (jeweils in Abhängigkeit zur gewünschten Detailtreue der Visualisierung):

1. Digitales Geländemodell

Ein Geländemodell mit der Klassifizierung „Gelände“ wird aus den Vermessungsdaten erzeugt. Die notwendigen Planungs-DGM-Modelle können für die maßgebenden Achsen über den DGM-Kunstkörperimport erzeugt werden. Wichtig ist hierbei eine Klassifizierung der einzelnen DGM, die unterschiedliche Oberflächen wie Fahrbahn, Bankett, Mulde etc. berücksichtigt. Die entsprechenden Klassifizierungsoptionen stehen als Planungswerkzeug im DGM-Bereich zur Verfügung. Einzelne Planungs-DGM der Hauptachse sowie der Randachsen garantieren in Einmündungs- und Anschlussbereichen die notwendige Genauigkeit des Modells. Im nächsten Schritt kann das Geländemodell mit den einzelnen Planungsmodellen zu einem Verschneidungsmodell zusammengefasst werden, um somit



DGM der Hauptachse

ein einzelnes klassifiziertes DGM zu erhalten. Diese Funktionalitäten sind in der DGM-Modellverschneidung vorhanden.

Die einzelnen DGM-Klassen des Verschneidungsmodells können später im BIM-Viewer mit unterschiedlichen Texturen belegt werden. Hierfür sind in VESTRA, getrennt nach Befestigungsarten, vorgefertigte und nahtlos kachelbare Texturen jeweils als JPEG-Bilddateien verfügbar.



2. Fahrbahnmarkierungen/Sperrflächen

Die Fahrbahnmarkierungen und Sperrflächen werden aus den erstellten Achsparallelen (mit den entsprechend zugewiesenen Fachbedeutungen) generiert und können im BIM-Modell auf das erzeugte Verschneidungs-DGM gemappt werden. Die Sperrflächen werden bei der Planung von Komplexelementen (Plangleiche Knoten und Kreisverkehre) automatisch gemäß den Planungsvorgaben erzeugt.

3. Szeneobjekte

Szeneobjekte können aus Punkt-, Linien- und Flächenobjekten über die Zuweisung der entsprechenden Fachbedeutung (Symbole für die Visualisierung) erstellt werden. Folgende Szeneobjekte stehen zur Verfügung:

- Vorhandene und geplante Bäume
- Zäune/Mauern
- Verkehrszeichen
- Wegweiser/Vorwegweiser
- Leitpfosten
- Richtungspfeile (Markierung)
- Straßenlaternen
- Schutzplanken etc.

Die Punkt-, Linien- und Flächenobjekte können sowohl aus der Vermessung als auch aus generierten Daten (z. B. Achsabsteckung) stammen. CityGML-Daten (digitale Gebäudemodelle) können in den BIM-Viewer importiert werden.



Fertiges Modell im VESTRA-BIM-Viewer

Datenübergabe nach 3ds Max

Über den OBJ-Export können die im BIM-Viewer zusammengestellten Daten ausgegeben und danach in 3ds Max importiert werden. Natürlich kann man die Daten auch an andere Visualisierungsprogramme wie Cinema 4D oder Blender übergeben. Alle zugewiesenen Materialien (z. B. gemappte Texturen) sowie alle erstellten Szeneobjekte werden in die OBJ-Datei übertragen.

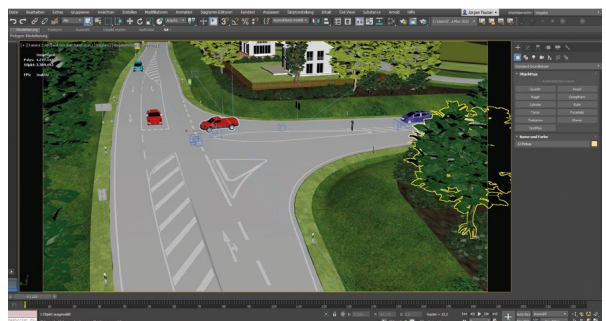


3ds Max-Visualisierung mit VESTRA-Daten

Datenaufbereitung

In 3ds Max kann beim Import der OBJ-Datei entschieden werden, ob die Materialien als „Standard“ oder „Physikalisches Material“ übernommen werden (in Abhängigkeit der zugewiesenen Render Engine). Die aus dem BIM-Modell übergebenen Daten können jetzt z. B. durch 3D-Planungsdaten des beteiligten Architekten (geplante Gebäude etc.) oder zugekaufte Modellbibliotheken (siehe Beispielbild unten: Fahrzeuge, Häuser, Bäume – hier DOSCH DESIGN) ergänzt bzw. verfeinert werden.

Eine realistische Beleuchtung mit passendem Schattenwurf kann über ein „Arnold Light“ mit zugewiesener „Physical Sky Map“ in Abhängigkeit der geografischen Lage und Tageszeit erzeugt werden. Kamerastandorte müssen manuell gesetzt bzw. übergebene Achsdaten können direkt als Kamerapfad ausgewertet werden, bevor dann die entsprechende Szene gerendert werden kann.



Szene in 3ds Max

Jürgen Teuber



Der Autor ist Experte für Straßenplanung und am AKG-Standort Halle (Saale) in der Kundenbetreuung und Schulung tätig. Er beschäftigt sich nicht nur beruflich, sondern auch privat mit 3ds Max.

Autodesk-Lizenzen so flexibel und transparent einsetzen wie noch nie!

Mit der Einführung von Autodesk Flex hat Autodesk eine Lücke in seinem Software-as-a-Service-Produktportfolio geschlossen: Flex ist das geeignete Angebot für Anwender, die nur selten Zugriff auf einzelne Programme benötigen. Wie das Flex Token-Modell funktioniert und welche Möglichkeiten darüber hinaus bestehen, Autodesk-Abonnements optimal zu organisieren und auf Ihren tatsächlichen Bedarf abzustimmen, lesen Sie hier.

Von Thomas Schmitt

Die Abkündigung von Netzlizenzen bildete den letzten und entscheidenden Schritt bei der Umstellung des Geschäftsmodells von Kauflizenzen hin zu einem Software-as-a-Service-Angebot (SaaS), bei dem Autodesk die Möglichkeit hat, das Nutzungsverhalten seiner Kunden besser zu kennen und zu verstehen. So sehr die Flexibilität von Netzlizenzen bei Anwendern auch geschätzt wurde, so anonym und unübersichtlich waren diese Lizenzen letztlich. Weder Hersteller noch Lizenznehmer waren im Bilde, welche Software von wem und wie intensiv genutzt wird. Nicht selten reichte die Anzahl der Netzlizenzen nicht aus und niemand vermochte zu sagen, ob mit den Lizenzen gerade produktiv gearbeitet wird oder ob sie nur nicht ordentlich geschlossen wurden. Um derartige Engpässe zu vermeiden, haben viele Kunden mehr Netzlizenzen bevorratet, als tatsächlich benötigt wurden. Eine teuer erkaufte Sicherheit.

Ein unbestrittener Vorteil des Single-User-Abonnements für namentlich benannte Anwender ist die Möglichkeit, deren Nutzungsverhalten analysieren zu können. Mithilfe von Lizenznutzungsberichten können Administratoren überwachen, welche Benutzer die ihnen zugewiesenen Produkte aktiviert haben und wie häufig sie diese verwenden. Dadurch können Lizenzplatzzuweisungen optimiert und zukünftige Kaufentscheidungen fundierter getroffen werden. Beim Standard-Single-User-Abonnement haben Administratoren die Möglichkeit, verschiedene Kriterien der Lizenzplatznutzung zu analysieren: die Gesamtzahl der abonnierten Lizenzplätze mit Single-User-Zugriff, die Gesamtzahl der Nutzer, die ein ihnen zugewiesenes Produkt nutzen, die Gesamtzahl der zugewiesenen Produkte, die von Anwendern genutzt werden. Zudem kann für jedes Produkt analysiert werden, wie viele Benutzer ihm zugewiesen wurden, wie viele Lizenzplätze des Produktes zur Verfügung stehen und wie oft die einzelnen Softwareversionen eines Produktes genutzt werden. Administratoren von Single-User-Abonnements mit einem Premium-Plan haben darüber hinaus auch die Möglichkeit, das Nutzungsverhalten einzelner Anwender zu analysieren, also z. B. welche Version welchen Produktes wann und wie lange verwendet wurde.

Ungeachtet der Vorteile des Single-User-Abonnements und der Nachteile anonymer Netzlizenzen bedeutet die Abkündigung der Netzlizenzen den Abschied eines für viele Kunden vertrauten und beliebten Lizenzmodells. Insbesondere Anwender, die nur selten mit den Autodesk-Produkten gearbeitet haben, mussten sich in der Regel keine Gedanken machen, ob und wann sie ein bestimmtes Produkt benötigen, wenn der Pool freier Netzlizenzen groß genug war. Auch die Lizenznehmer haben sich aufgrund der Ausstattung mit Netzlizenzen weniger Gedanken über das Nutzungsverhalten des einzelnen Angestellten machen müssen. Falls es wiederholt Engpässe gab, wurden einfach weitere Netzlizenzen nachgeordert. Wie genau es zu den Engpässen kam und welchen Beitrag das Nutzungsverhalten der einzelnen Anwender dazu geleistet hat, wurde nur selten eingehend analysiert – auch weil es im Gegensatz zu heute nicht die geeigneten Bordmittel gab.

Mit der Einführung der Single-User-Abonnements änderte sich die Wahrnehmung schlagartig, weil auf einmal die Frage geklärt werden musste, ob es sich lohnt, Teilzeitkräfte und gelegentliche Nutzer mit einem persönlichen Abonnement auszustatten, obwohl diese doch nur tage- oder stundenweise mit Autodesk-Produkten arbeiten. Das Fehlen eines alternativen Lizenzmodells zu den Netzlizenzen führte zu einiger Kritik seitens der Kunden. Diese Kritik konnte aber rasch entschärft werden, denn im Rahmen der Single-User-Abonnements ist es möglich, dass Autodesk-Account-Administratoren einzelnen Produkten auch mehrere Anwender zuweisen. Ein Lizenzplatz kann auf diese Weise von unterschiedlichen Anwendern zeitlich versetzt genutzt werden. Im Gegensatz zu den Netzlizenzen ist dies zwar jedes Mal mit etwas administrativem Aufwand verbunden, aber technisch und organisatorisch gut machbar. Es ist gängige Praxis, dass diejenigen Anwender, die nur gelegentlich auf Autodesk-Produkte zugreifen, im Autodesk-Account in einem oder mehreren Teams organisiert werden, die mit den Produkten und der Anzahl an Lizenzen ausgestattet sind, wie sie maximal gleichzeitig von den Team-Mitgliedern benötigt werden. Um die primären Administratoren zu entlasten, können auch Team-Mitglieder zu delegierten Administratoren ernannt werden, die in der Lage sind,

Lizenzen innerhalb des Teams selbstständig zuzuweisen und wieder freizugeben.

Wem diese Möglichkeit, den Einsatz der Software flexibel über den Account zu organisieren, nicht ausreicht, wird das neue Flex Token-Modell begrüßen, da es ein größtmögliches Maß an Flexibilität bietet, administrativ äußerst schlank gehalten ist und Nutzungsanalysen erlaubt, wie sie auch bei Abonnements möglich sind.

Autodesk Flex

Autodesk Flex ist die offizielle Bezeichnung für die neue Pay-as-you-go-Lösung für den gelegentlichen Produktzugriff. Bezahlt wird mit Tokens. Sie sind die Maßeinheit für den Verbrauch von Flex.

Wie Flex Token funktioniert

- Sie kaufen Tokens, die in unterschiedlichen Paketen zu 500, 1.000, 5.000, 10.000, 15.000, 25.000, 50.000, 100.000 und 250.000 verfügbar sind.
- Jedes Autodesk-Produkt hat eine eigene Token-Tagespauschale.
- Die Token-Tagespauschale wird fällig, wenn das Programm aufgerufen wird und läuft dann 24 Stunden. Wird das Programm über den 24 Stunden-Zeitraum hinaus genutzt, wird die nächste Tagespauschale abgerechnet.
- Sie müssen lediglich Benutzer zuweisen, die Tokens nutzen dürfen. Eine individuelle Produktzuweisung ist nicht erforderlich.
- Über Reportingtools erhalten Sie einen Überblick, für welche Produkte die Tokens genutzt wurden.
- Wenn die Tokens zur Neige gehen, erhalten Sie eine Meldung.
- Tokens haben ab Kaufdatum eine Gültigkeit von einem Jahr und werden nicht ins nächste Jahr übernommen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Vergleich eines Flex 500 Token-Pakets mit den einjährigen Abonnements ausgewählter Produkte. Am Beispiel AutoCAD lässt sich erklären, wie die Tabelle zu lesen ist und für welche Nutzungshäufigkeit sich Flex Token lohnt.

Der Preis für ein Flex Token beträgt zurzeit 2,65 €. Daraus ergibt sich der Preis von 1.325 € für ein Flex 500 Token-Paket. Die Nutzung von AutoCAD verbraucht sieben Tokens pro Tag, woraus sich Tageskosten in Höhe von 18,55 € ergeben. Mit einem 500er-Paket kann AutoCAD für eine Dauer von 71 Tagen genutzt werden. Ein Jahresabonnement AutoCAD kostet derzeit 1.935 €. Teilt man diesen Betrag durch den Tagessatz von 18,55 €, kommt man auf eine rechnerische Nutzungsdauer von rund 104 Tagen, was etwa acht Nutzungstagen pro Monat entspricht. Wer also die Software an acht oder mehr Tagen im Monat nutzt, fährt mit einem Jahresabonnement günstiger. Als Faustformel gilt: Flex Token ist geeignet für Anwender, die ein bestimmtes Autodesk-Programm an maximal sieben Tagen pro Monat nutzen.

Flex Token ist ein Baustein innerhalb des Autodesk-Lizenzmodells, der eine sinnvolle Ergänzung der ein- und dreijährigen Abonnements darstellt und sich zunehmend großer Beliebtheit erfreut. Wenn auch Sie Interesse an Flex Token oder Fragen dazu haben, sprechen Sie uns an, unsere Experten beraten Sie gerne. Oder Sie besuchen unsere Flex Token-Landingpage www.akgsoftware.de > Service > Autodesk > Flex Token.



Dipl.-Ing. Thomas Schmitt

Der Autor leitet bei der AKG Civil Solutions GmbH in Heitersheim den Vertrieb der Autodesk-Produkte.

Flex 500 Token-Vergleich mit 1-jährigem Abonnement						
Anzahl der im Paket enthaltenen Tokens	500					
Paketpreis	1.325 €					
Preis pro Token	2,65 €					
Produkt	AutoCAD	InfraWorks	Civil 3D	Navisworks Manage	Revit	3ds Max
Token pro Nutzungstag	7	7	9	9	10	6
Preis pro Nutzungstag	18,55 €	18,55 €	23,85 €	23,85 €	26,50 €	15,90 €
Nutzungstage pro Paket und Produkt	71	71	55	55	50	83
Vergleich mit dem 1-jährigen Abonnement						
Preis des 1-jährigen Abonnements	1.935 €	1.990 €	2.650 €	2.615 €	2.775 €	1.855 €
Nutzungstage zum Preis des Abonnements	104	107	111	109	104	116
Nutzungstage pro Monat	8	8	9	9	8	9

Alle Preise sind netto zzgl. USt.

ONLINE-SCHULUNGEN 2022

V VESTRA INFRAVISION

4 x vormittags: 07.-10.06.	Vertiefung Gradiente und Deckenbuch	alle
2 x vormittags: 14.-15.06.	Kanalplanung	AutoCAD + BricsCAD
3 x ganztags + 1 x vormittags: 21.-23.06. + 08.07.	Grundlagen Straßenplanung	AutoCAD + BricsCAD
2 x ganztags: 21.-22.06.	Intensivtraining Querprofil	alle
3 x ganztags + 1 x vormittags: 21.-23.06. + 19.07.	Grundlagen Straßenplanung	AKGCAD
1 x ganztags: 23.06.	BIM-Vertieferworkshop Infrastruktur	alle
2 x vormittags: 28.-29.06.	Kanalplanung	AKGCAD
1 x ganztags + 2 x vormittags: 30.-31.08. + 15.09.	Umstiegsschulung	AKGCAD
04.-07.10.	Vertiefung Gradiente und Deckenbuch	alle
25.-26.10.	Intensivtraining Querprofil	alle

Autodesk-Systeme

2 x vormittags: 08.-09.06.	Navisworks: Grundlagen
1 x vormittags: 13.09.	InfraWorks: Entwurfsvisualisierung von Revit-Objekten
6 x vormittags: 07.-09. + 14.-16.11.	Revit: Grundlagen
1 x vormittags: 13.12.	InfraWorks: Entwurfsvisualisierung von Revit-Objekten

[▶ akademie.akgsoftware.de](https://akademie.akgsoftware.de)

AKG-/inovi-WEBCASTS 2022

02.06.	Inventor: Modellzustände in Version 2022 + 2023
22.06.	Inventor/Vault: Neues in Version 2023
28.06.	AKG BIM NEWS
30.06.	Revit: Neues in Version 2023
05.07.	Civil 3D, InfraWorks und AutoCAD: Neues in Version 2023
07.07.	Inventor: Übernahme von 2D-Datenbeständen
13.07.	Revit: Adaptive Familien
14.07.	Autodesk-Lizenzen: Tipps & Tricks zum Einsatz
27.09.	AKG BIM NEWS

Beginn jeweils 10:00 Uhr, Dauer ca. 45 - 60 Minuten

[▶ akgsoftware.de/webcasts](https://akgsoftware.de/webcasts)

Messerückblick: Intertraffic in Amsterdam

Vom 29. März bis 1. April fand die internationale Verkehrsmesse „Intertraffic 2022“ in Amsterdam statt. Mehr als 900 Unternehmen präsentierten sich in 13 Ausstellungshallen. Hier wurde ein umfassender Überblick über die neuesten Trends und Entwicklungen im Mobilitätsbereich geboten. Die viertägige Messe gliederte sich in diese fünf Themensegmente: Verkehrsinfrastruktur, Verkehrsmanagement, Smart Mobility, Straßensicherheit und Parken. In Halle 3 zeigten unsere Experten Harald Strecker und Volker Burgert die Neuerungen rund um das AKG-Produktportfolio. Im Fokus stand die Lokalisierung von INFRASIGN. Die bewährte Lösung zur Erstellung von Markierungs- und Beschilderungsplänen wird zukünftig auch in Englisch und weiteren Sprachen verfügbar sein. Damit reagieren wir auf die starke Nachfrage nach Sprach- und Richtlinienanpassungen aus unterschiedlichen Ländern.



Zieht eine positive Bilanz: Volker Burgert, Büroleiter AKG Software Austria GmbH, auf der diesjährigen Intertraffic in Amsterdam

... und weitere Präsenzmessen im zweiten Halbjahr 2022

Ganzheitliche Hygiene- und Zutrittskonzepte machen den Weg frei für Präsenzveranstaltungen in diesem Jahr. Es freut uns sehr, dass die Fachbesucher wieder den Weg zurück in die Messehallen finden! Wie unser voller Messekalender zeigt, starten wir auch direkt mit voller Kraft durch:

	IFAT Wasser-, Abwasser-, Abfallwirtschaft 30.05.-03.06.2022 – München, Halle A6, Stand 431
	DIGITALBAU Digitales Planen und Bauen 31.05.-02.06.2022 – Köln, Halle 1, Stand 418
	FSV-VERKEHRSTAG Straße, Schiene, Verkehr 22.06.2022 – Schönbrunn, Parkhotel Schönbrunn, Foyer

Persönlichen Messetermin vereinbaren:
akgsoftware.de > Aktuell > Messen

	INNOTRANS Bahn-Fachmesse für Verkehrstechnik 20.-23.09.2022 – Berlin, Halle 5.2, Stand 425
	FGSV-KONGRESS Straßen- und Verkehrskongress 05.-07.10.2022 – Dortmund
	INTERGEO Geodäsie und Geoinformation 18.-20.10.2022 – Essen, Halle 1, Stand A1.036
	BIM WORLD BIM-Messe für das Bauwesen 22.-23.11.2022 – München, Halle B0, Stand 228 + 230

Fundierte BIM-Ausbildung: Zertifizierte Seminare bei inovI



Das Professional Certification Program von buildingSMART International bildet den globalen Standard für BIM-Kompetenz. Es ist darauf ausgerichtet, die Anwendung der Open BIM-Prinzipien zu verdeutlichen und zu unterstützen. buildingSMART Deutschland und der VDI haben hieraus ein Reglement für den deutschen Markt entwickelt, um einen anerkannten Standard für das Open BIM-Lernen und die BIM-Weiterbildung zu schaffen. Das BIM-Basisseminar der inovI gmbh ist nach den Qualitätsmaßstäben des buildingSMART-Lehrplans und gemäß der Richtlinie VDI/bS-MT 2552 8.1 anerkannt. Teilnehmende können optional eine von buildingSMART bereitgestellte Online-Abschlussprüfung durchlaufen und das Zertifikat zur BIM-Qualifizierung erhalten. Die inovI gmbh führt seit April letzten Jahres dieses Seminar durch; bislang haben weit mehr als 150 Personen den Kurs erfolgreich absolviert! Als inovI-Partner bieten wir monatlich ein Online-Seminar an, der nächste Termin für die „BIM-Grundlagen nach buildingSMART/VDI“ ist vom 21. bis 22. Juni 2022.

- Grundlagen der BIM-Methodik – Mehrwert und Herausforderungen bei der Einführung und Anwendung
- Überblick über aktuelle Normen und Richtlinien sowie rechtliche Aspekte
- Anwendungsformen von BIM – buildingSMART-Standards/Open BIM/Closed BIM ...
- Objektorientierter Modellaufbau – Aufbau und Verknüpfung von Fach- und Teilmodellen
- BIM-Implementierung – Definition von BIM-Zielen, AIA, BAP und Rollen/Verantwortlichkeiten
- Überblick BIM-Werkzeuge
- Modellaustausch über IFC, MVD und IDM
- Koordinierung und Modellprüfung – Anwendung des BIM Collaboration Format (BCF)
- Nutzen einer gemeinsamen Datenumgebung und Beispiele zu Projekträumen (CDE)

Info: akademie.akgsoftware.de



Erfolgreiche Teilnahme am 19. Berliner Firmenlauf

18.000 Starter von über 1.000 teilnehmenden Firmen, damit zählte der Berliner Firmenlauf im Herbst 2021 zu einem der größten Firmenläufe in ganz Deutschland. „Endlich wieder Wettkampf“, sagten sich einige motivierte „AKGler“ und stellten sich trotz schlechter Witterung bei 15 Grad und starkem Regen der Herausforderung. Die 5,5 km lange Strecke führte vom Brandenburger Tor vorbei am Potsdamer Platz zur Siegestsäule und dann wieder zurück zum Brandenburger Tor. Wir gratulieren allen Teilnehmenden zu ihrem Erfolg und freuen uns bereits auf den nächsten gemeinsamen Berliner Firmenlauf am 29. Juni 2022.



Beste Wünsche zur Verabschiedung und zahlreiche Jubilare

Wir sagen Danke!

Nach über 20 Jahren im Dienst wurde Joachim Rudigier in den Ruhestand verabschiedet. Der Systemadministrator startete seine berufliche Laufbahn beim Fernmeldeamt Freiburg und wechselte im Jahr 2000 zu AKG. Neben der Pflege der gesamten IT-Landschaft war der Experte maßgeblich an der Implementierung des CRM-Systems sowie am gesamten Netzwerkaufbau beteiligt. Wir wünschen unserem Arbeitskollegen – stets geschätzt für seine ruhige, besonnene und sympathische Art – alles Gute für den wohlverdienten Ruhestand im schönen Bayern!

Und noch ein Abschied in den Ruhestand, und das nach 30 Jahren Betriebszugehörigkeit. Dr. Rüdiger Abele wechselte als promovierter Geologe 1989 ins Ingenieurbüro A. K. Günther und entwickelte zu dieser Zeit in der Programmiersprache Pascal die Software „AUTOMAP“. Im Laufe der Jahre besetzte er unterschiedliche Positionen im Unternehmen, zuletzt war Dr. Abele als Qualitäts- und Datenschutzbeauftragter tätig. Anfang Mai bedankte sich die Geschäftsführung im Rahmen eines Firmenfestes bei dem „AKG-Pionier“ für sein außerordentliches Engagement. Gewürdigt wurde

hier auch sein umfangreiches Wissen rund um die Produkthistorie und den gesamten AKG-Kundenstamm.

Wir gratulieren!

Die Fluktuationsrate in der Software-Branche ist höher als in jedem anderen Wirtschaftszweig. Umso mehr freuen wir uns über eine starke Mitarbeiterbindung bei AKG. An dieser Stelle möchten wir uns nochmals bei folgenden Kolleginnen und Kollegen für ihren langjährigen und großartigen Einsatz bedanken:



Thomas Schmitt,
Vertriebsleiter Autodesk-Systeme
Manuela Kriegs,
Grunderwerb und Liegenschaften



Ulrich Reif,
Niederlassungsleiter Berlin
Franz-Josef Knelangen,
Abteilungsleiter Dokumentation



Ulrich Reinhardt,
Abteilungsleiter Entwicklung
Arno Brüggemann,
AKG-Geschäftsführer



Joachim Rudigier (2. v. l.) wird von der Geschäftsführung verabschiedet.



Dr. Rüdiger Abele bei seiner Verabschiedung



Das AKG-Team am Stammsitz in Heitersheim am 6. Mai 2022. Endlich mal wieder seit langer Zeit ein gemeinsames Firmenfest, bei dem die Beschäftigten aller Standorte zusammenkommen konnten. Auf das Foto folgte ein ausgelassener Ausflug zur diesjährigen Landesgartenschau in Neuenburg am Rhein. Unser Tipp: sehr empfehlenswert (noch geöffnet bis 3. Oktober 2022)!

AKG Software Consulting GmbH

AKG Civil Solutions GmbH

Uhlandstr. 12 Tel. +49 (0) 7634/56 12-0
D-79423 Heitersheim

Stralauer Platz 34 Tel. +49 (0) 30/28 52 91-0
D-10243 Berlin

Augustinusstr. 11d Tel. +49 (0) 2234/96 78 5-0
D-50226 Frechen

Schleiermacherstr. 11d Tel. +49 (0) 345/44 512-000
D-06114 Halle/Saale

info@akgsoftware.de | www.akgsoftware.de
info@akgcivil.com | www.akgcivil.com

AKG Software Austria GmbH

Triester Str. 10 Tel. +43 (0) 22 36/865 444-0
A-2351 Wiener Neudorf

info@akgsoftware.at | www.akgsoftware.at

AKG Software Schweiz GmbH

Bahnhofstr. 9 Tel. +41 (0) 81/544 0304
CH-7302 Landquart

info@akgsoftware.ch | www.akgsoftware.ch



VESTRA-Vertriebshändler in Europa

 **Polen**
DROCAD Sp. z o.o.
43-100 Tychy
www.drocad.pl

 **Ungarn**
Hungaro CAD
1022 Budapest
www.hungarocad.hu

 **Griechenland**
Geotech LTD
15344 Gerakas
www.geotech.gr

AKG-Partnerunternehmen

Gesellschafter der **inovi** gmbh
Autodesk-Lösungen - www.inovi.de

 **AUTODESK**
Gold Partner

 **TRANSOFT SOLUTIONS™**
GOLD PARTNER

tandler.com 