



VESTRA INFRAVISION Bahn

VESTRA INFRAVISION Bahn ist das umfassende CAD-System für erstklassige Bahnplanung und effizienten Gleisbau. Es bietet Ihnen alles, was Sie benötigen – vom verlustfreien Import der Bestandsdaten über die präzise Planung von Gleisanlagen und Weichen bis hin zur Datenausgabe für die Maschinensteuerung.

MultiCAD

Flexibler Einsatz von VESTRA entweder mit dem AKG-eigenen CAD-Kern oder in Kombination mit den Plattformen AutoCAD, Autodesk Civil 3D oder BricsCAD.



Zeitersparnis

Automatisierte Planungsprozesse führen zu einer schnelleren, fehlerreduzierten und kosteneffizienten Projektbearbeitung und damit zu einem Wettbewerbsvorteil.



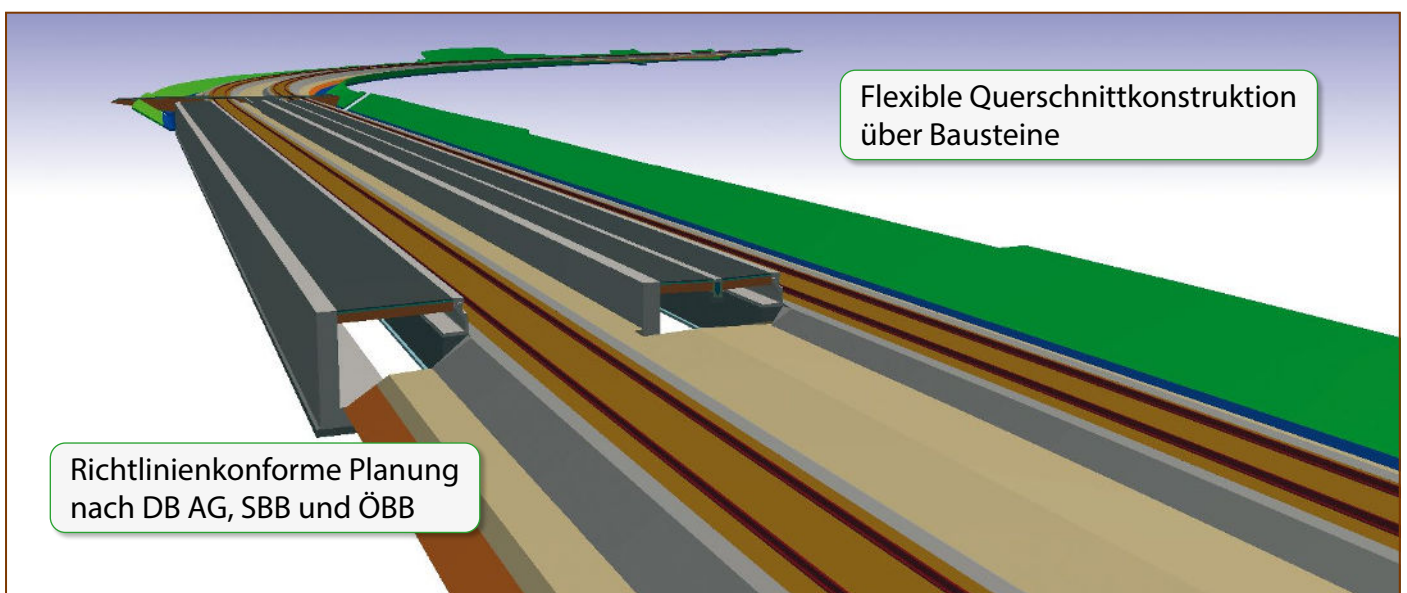
BIM-Integration

VESTRA INFRAVISION ermöglicht einen durchgängigen BIM-Prozess in der Bahnplanung, von der ersten Entwurfsidee bis hin zur Ausführung und Dokumentation.



Planungsänderungen

Reagieren Sie flexibel auf Planungsänderungen und passen Sie mithilfe der automatischen Nachführung in VESTRA Ihre Entwürfe schnell und präzise in Echtzeit an.



Flexible Querschnittkonstruktion über Bausteine

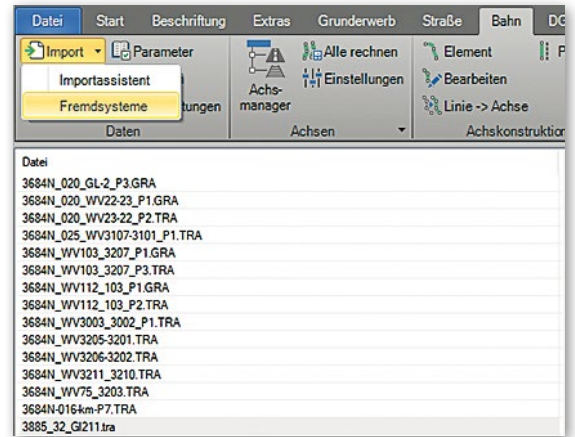
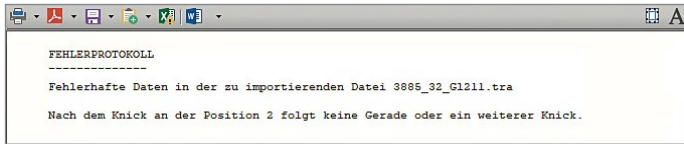
Richtlinienkonforme Planung nach DB AG, SBB und ÖBB

WORKFLOW-BEISPIEL:

Vom Trassierungsimport über den Querschnitt zum DGM, zur Absteckung und zum BIM-Modell!

1 Trassierungsimport

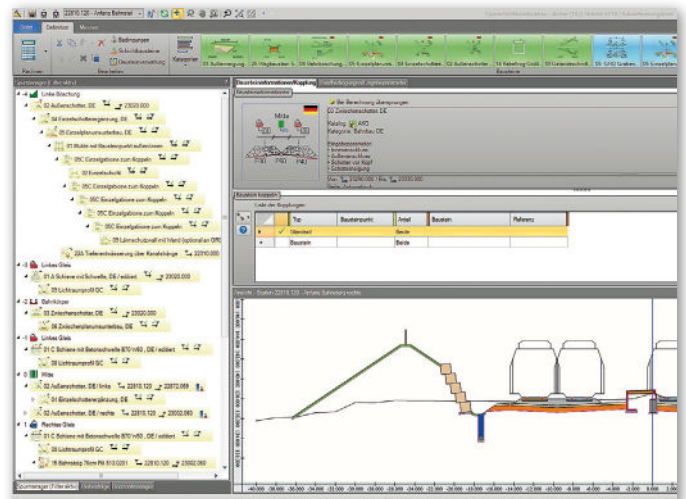
Für die Übernahme der Trassierung sind Schnittstellen der gängigen Formate VERM.ESN (TRA und GRA), Gleisnetzdaten der DB AG (AVANI MDB) und ASCIBAHN 4.0 verfügbar. Der Trassierungsimport prüft, ob eine gültige Elementfolge übergeben wurde, insbesondere den tangentialen Anschluss zwischen den Elementen. Das Prüfergebnis und die Importdaten werden protokolliert.



2 Querschnitt und Massenberechnung

Über die Zuweisung der Achseigenschaften wird das 7-Linien-Modell gebildet, welches das Gleismodell für den Querschnitt bereitstellt. Auf Basis dieses Gleismodells und der aus einem Vermessungs-DGM oder aus einer Punktwolke erzeugten Geländeprofile erfolgt der Aufbau der Querschnittsdatenbank.

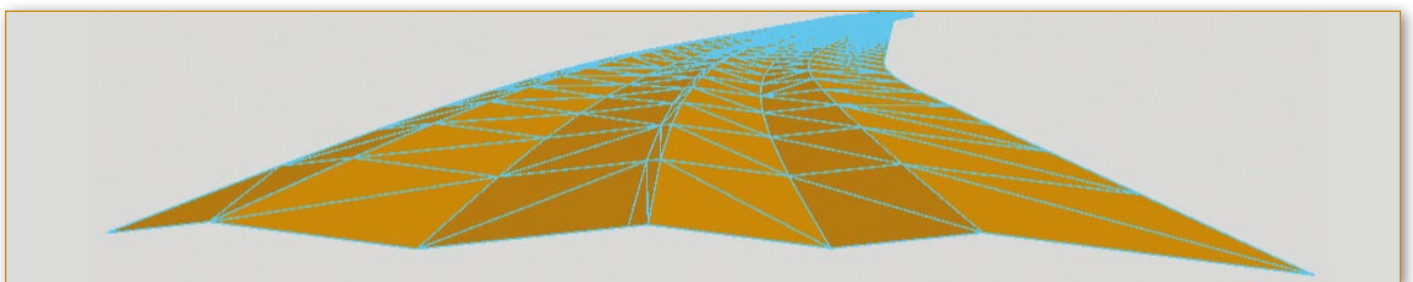
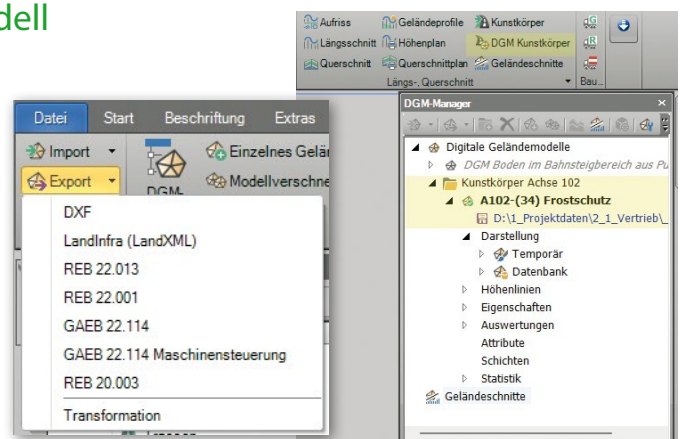
Aus den konstruierten Querschnitten berechnet das Programm die Massen für die einzelnen Schichten/Horizonte. Diese Massen können in gängigen Tabellenkalkulationsformaten ausgegeben werden. Damit stehen schon in einer frühen Projektphase VESTRA-Werkzeuge zur Verfügung, um Material- und Fahrzeugdisposition zu planen.



3 Kunstkörperimport in das digitale Geländemodell

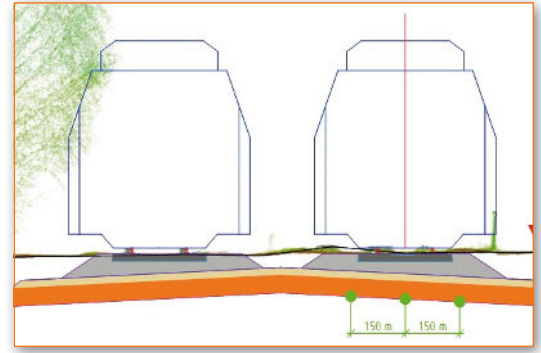
Die Horizonte aus der Querschnittplanung können einzeln über den Kunstkörperimport als digitales Geländemodell bereitgestellt werden.

Die Übergabe in Richtung Baustelle/Maschinensteuerung erfolgt über unterschiedliche Schnittstellen.



4 Kontrollpunktliste und Gleisabsteckung

Für die einzelnen Schichten/Horizonte lassen sich Kontrollpunkte an den Stationen der Gleisabsteckpunkte in Achslage und in einem wählbaren Abstand zur Gleisachse berechnen (z. B. je 1,500 m links und rechts). Für diese Kontrollpunkte werden die Abstände und Höhenunterschiede zum Gleisabsteckpunkt in einer Tabelle dargestellt. Damit ist auf der Baustelle – auch mit einfachen Mitteln – eine Prüfung und Dokumentation des Erdbaus möglich.

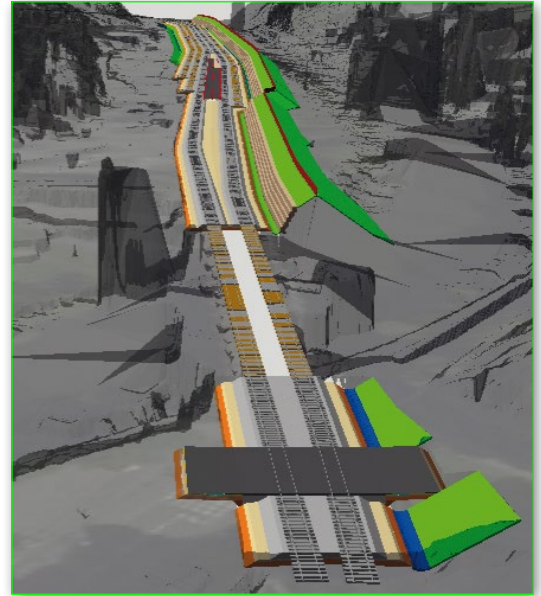


Kontrollpunkt-Liste					Gleis					VEB									
Planungsbesonderheit					Höhensystem					Richtungsgleis									
3710 / Wetzlar W 70 - Koblenz Hbf					DB REF 2016					SRA: Strecke 3710 / rechtes Gleis									
DB Wetzlar					DB REF 2016					SRA WZ: Strecke 3710 / linksseitiges Gleis									
22.3+30 - 23.1+60					31.06.2024 Prozess					LGS: GSA Richtungsgleis									
					Datum:					DGM: DGM A 102 (34) Procter									
Absteckpunkt (AP)					100 links von Gleisachse					Gleisachse					100 rechts von Gleisachse				
Strecke	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	
399 967	22.3+11.575	Block mit Nagel	3095	+4,981	137 501	138 264	-1,267	138 189	-1,362	138 114	-1,457	138 039	-1,552	137 964	-1,647	137 889	-1,742	137 814	-1,837
399 967	22.3+12.440	Block mit Nagel	3095	+4,981	137 511	138 274	-1,269	138 196	-1,364	138 121	-1,459	138 046	-1,554	137 971	-1,649	137 896	-1,744	137 821	-1,839
399 967	22.3+13.305	Block mit Nagel	3095	+5,000	137 520	138 283	-1,269	138 204	-1,376	138 129	-1,483	138 054	-1,590	137 979	-1,697	137 904	-1,804	137 829	-1,911
399 967	22.3+14.170	Block mit Nagel	3095	+5,000	137 528	138 291	-1,276	138 212	-1,374	138 137	-1,481	138 062	-1,588	137 987	-1,695	137 912	-1,802	137 837	-1,909
399 967	22.3+15.035	Block mit Nagel	3095	+5,012	137 536	138 299	-1,281	138 220	-1,379	138 145	-1,486	138 070	-1,593	137 995	-1,700	137 920	-1,807	137 845	-1,914
399 967	22.3+15.900	Block mit Nagel	3074	+4,984	137 544	138 307	-1,286	138 227	-1,387	138 152	-1,494	138 077	-1,601	138 002	-1,708	137 927	-1,815	137 852	-1,922
399 967	22.3+16.765	Block mit Nagel	3074	+4,989	137 552	138 315	-1,291	138 235	-1,392	138 160	-1,501	138 085	-1,608	138 010	-1,715	137 935	-1,822	137 860	-1,929
399 967	22.3+17.630	Block mit Nagel	3074	+5,000	137 560	138 323	-1,291	138 243	-1,396	138 168	-1,506	138 093	-1,613	138 018	-1,720	137 943	-1,827	137 868	-1,934
399 967	22.3+18.495	Block mit Nagel	3074	+4,978	137 568	138 331	-1,291	138 251	-1,399	138 176	-1,511	138 101	-1,618	138 026	-1,725	137 951	-1,832	137 876	-1,939
399 967	22.3+19.360	Block mit Nagel	3074	+4,987	137 576	138 339	-1,297	138 259	-1,405	138 184	-1,518	138 109	-1,625	138 034	-1,732	137 959	-1,839	137 884	-1,946
399 967	22.3+20.225	Block mit Nagel	3074	+5,003	137 584	138 347	-1,297	138 267	-1,412	138 192	-1,525	138 117	-1,632	138 042	-1,740	137 967	-1,846	137 892	-1,953
399 967	22.3+21.090	Block mit Nagel	3074	+4,970	137 592	138 355	-1,303	138 275	-1,419	138 200	-1,538	138 125	-1,649	138 050	-1,757	137 975	-1,864	137 900	-1,970
399 967	22.3+21.955	Block mit Nagel	3074	+5,009	137 600	138 363	-1,305	138 283	-1,426	138 208	-1,545	138 133	-1,658	138 058	-1,764	137 983	-1,871	137 908	-1,977
399 967	22.3+22.820	Block mit Nagel	3074	+5,024	137 608	138 371	-1,290	138 291	-1,433	138 216	-1,554	138 141	-1,667	138 066	-1,771	137 991	-1,878	137 916	-1,984
399 967	22.3+23.685	Block mit Nagel	3074	+5,007	137 616	138 379	-1,319	138 301	-1,399	138 226	-1,514	138 151	-1,640	138 076	-1,754	138 001	-1,861	137 926	-1,968
399 967	22.3+24.550	Block mit Nagel	3083	+5,000	137 624	138 387	-1,329	138 309	-1,404	138 234	-1,525	138 159	-1,651	138 084	-1,760	138 009	-1,867	137 934	-1,974
399 967	22.3+25.415	Block mit Nagel	3083	+4,987	137 632	138 395	-1,307	138 317	-1,407	138 242	-1,538	138 167	-1,664	138 092	-1,777	138 017	-1,884	137 942	-1,981
399 967	22.3+26.280	Block mit Nagel	3083	+5,000	137 640	138 403	-1,312	138 325	-1,414	138 250	-1,547	138 175	-1,671	138 100	-1,784	138 025	-1,891	137 950	-1,988

Gleisabsteckbuch				VEB TR1				
Projekt : Planungsverbesserung DE Wetzlar				Höhensystem : DB REF 2016				
Strecke : 3710 / Wetzlar W 70 - Koblenz Hbf				Abstand : - = Absteckpunkt liegt oberhalb der Gradiente 0 = Absteckpunkt liegt unterhalb der Gradiente + = Absteckpunkt liegt links der Achse - = Absteckpunkt liegt rechts der Achse				
Abchnitt : DE Wetzlar				Höhensystem : DB REF 2016				
Kilometer : 22.3+30 - 23.1+60				erstellt : 25.06.2024 Prozess				
Kilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	Streckenkilometer	
21.7+50.210	Block mit Nagel	1001	NW o.A	+4,895	0	137 450	137 477	-27
21.7+50.220	Block mit Nagel	1002		+5,019	0	137 450	137 468	-18
21.7+50.210	Block mit Nagel	1003		+5,000	0	137 450	137 450	0
21.7+50.211	Block mit Nagel	1004		+5,000	0	137 450	137 450	0
21.7+50.210	Block mit Nagel	1005	UA RW	+4,998	0	137 450	137 453	+3
21.7+50.200	Block mit Nagel	1006		+5,014	3	137 450	137 450	0
21.8+0.214	Block mit Nagel	1007		+5,000	15	137 450	137 450	-5
21.8+10.243	Block mit Nagel	1008		+4,991	26	137 450	137 425	+27
21.8+20.223	Block mit Nagel	1009		+4,993	37	137 450	137 469	-19
21.8+30.278	Block mit Nagel	1010		+5,007	49	137 490	137 434	+56
21.8+40.277	Block mit Nagel	1011		+5,000	60	137 450	137 446	+4
21.8+50.315	Block mit Nagel	1012		+5,014	72	137 450	137 465	-16
21.8+60.344	Block mit Nagel	1013	UE RW	+4,999	80	137 450	137 430	+20
21.8+70.373	Block mit Nagel	1014		+4,965	89	137 450	137 450	0
21.8+80.404	Block mit Nagel	1015		+5,001	80	137 450	137 451	-6

5 BIM-Dokumentation

Die Dokumentation von Planungen oder abgeschlossenen Baustellen („As-Built“) wird zunehmend auch im Tief- und Gleisbau mit der BIM-Methode durchgeführt. In VESTRA stehen dafür umfassende Tools zur Verfügung, hierzu zählen beispielsweise eine bausteinorientierte Querschnittsdatenbank, der BIM-Viewer sowie verschiedene Schnittstellen wie IFC und CPIXML.



Zusätzlich bieten Werkzeuge zur Planung und 3D-Dokumentation von Kanälen, Schächten und Versorgungsleitungen vielfältige Möglichkeiten für die BIM-Dokumentation.

Einige Funktionen von VESTRA INFRAVISION Bahn in der Übersicht

Bahn-Achstrassierung

Grafisch-interaktive Trassierung von Gleis- und Streckenachsen mit Übergangsbögen, Weichen und Überhöhungen. VESTRA INFRAVISION Bahn unterstützt alle gebräuchlichen Übergangsbögen.

Trassenplan

Innerhalb weniger Minuten ist mit VESTRA INFRAVISION Bahn ein vollständiger Trassenplan gemäß den Vorgaben der DB AG Ril 885.1102 erstellt.

Hüllkurve

Interaktive Hüllkurve liefert ein realistisches Bild der Befahrbarkeit von Trassen. Ebenso lässt sich die Berechnung von Bahnsteigtanken oder die Planung von Bauwerken nahe der Gleisanlagen auf Einhaltung des Lichttraums prüfen.

Import: Bahntrassierungsdaten (D-A-CH)

Deutschland: VERM.ESN (*.TRA und *.GRA)
DB-Gleisnetzdatenbank (*.MDB)
Österreich: iGLEIS (*.GEO)
Schweiz: TopoRail (*.XTR)

Bahnpläne und -listen

Erstellen von Lageplänen, Längs- und Querschnitten erfolgt automatisiert mit den bahnspezifischen Beschriftungen für zum Beispiel Weichen, Achsen, Kilometrierung oder Fehlstationierung.

Weichenbibliotheken

Weichenkataloge für DB AG, SBB, ÖBB, Industrienormweichen und BoStrab. Weichen werden als Achselemente in jeder Lage (Gerade, Kreis- und Übergangsbogen) automatisch eingerechnet.

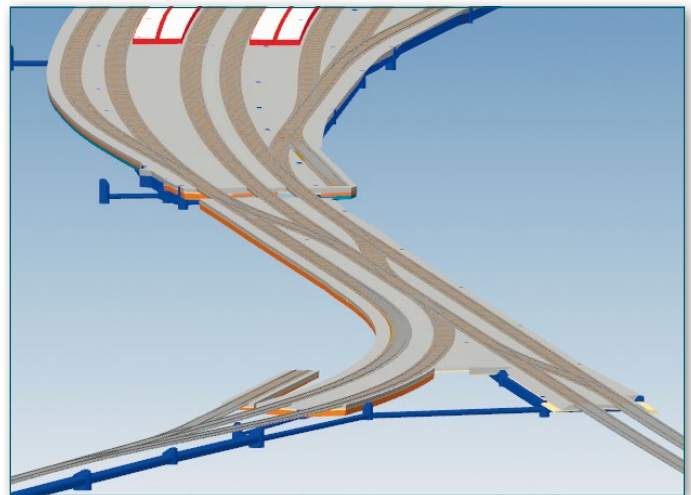
Stoik & Partner ZT-GmbH | Bahnhof Gramatneusiedl

Zwischen 2022 und 2024 wird der Bahnhof Gramatneusiedl in Niederösterreich umfassend modernisiert. Dieser bedeutende Verkehrsknotenpunkt an der Ostbahnstrecke Wien Hauptbahnhof–Bruck an der Leitha ist Teil einer der wichtigsten europäischen Bahnverbindungen. Das umfangreiche Projekt beinhaltet die Erneuerung der Gleisanlagen, des Unterbaus, der Oberleitungen sowie der Sicherungs-, Telekom- und Gleisentwässerungsanla-

gen. Für die Durchführung der Arbeiten wurde das Team von Stoik & Partner ZT-GmbH beauftragt. Bei der Planung und Realisierung setzten die renommierten Verkehrsplaner, unterstützt von AKG Software, auf das CAD-System VESTRA INFRAVISION Bahn, das durch maßgeschneiderte Dienstleistungen wie Projektbegleitung und Customizing den Erfolg des Projekts sicherstellte.



Bahnhof Gramatneusiedl, Blickrichtung Bruck



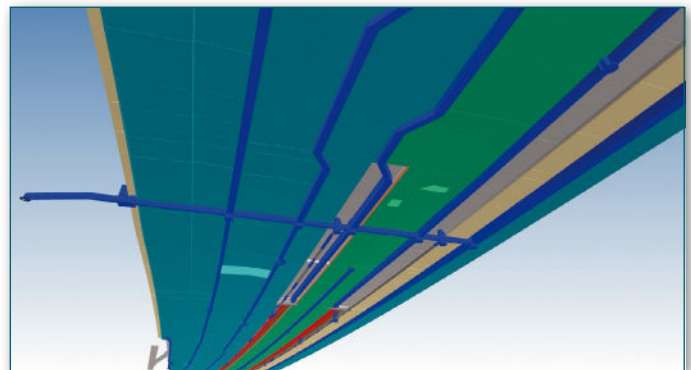
Teilabschnitt im BIM-Viewer von VESTRA

“

Als erfahrener Bahnplaner bin ich überzeugt, dass VESTRA das ideale BIM-Werkzeug für den anspruchsvollen Gleisbau ist. Das Customizing-Team von AKG hat es zudem geschafft, unsere spezifischen Anforderungen genau zu verstehen und umzusetzen.

Georg Sorko, Stoik & Partner ZT-GmbH

”



Bahn/Kanal kombiniert in VESTRA

DEUTSCHLAND

79423 Heitersheim
10243 Berlin
50226 Frechen
06114 Halle (Saale)

DE: +49 (0)76 34/56 12-0
CH: +41 (0)81/544 03 04
AT: +43 (0)22 36/865 444-0

SCHWEIZ

7302 Landquart

akgsoftware.de | .at. | .ch

ÖSTERREICH

2351 Wiener Neudorf

