

Dr. rer. nat. Klaus Tilger
klaus.tilger@apluss.de

Juni 2026

Digitale Workflows mit dem Baugrund

Anwendungsfälle der Geotechnik, Baugrund für Mengenwerte im Leistungsverzeichnis, Realisierung der digitalen Bauvorbereitung mit dem Baugrund und für die spätere digitale Abrechnung



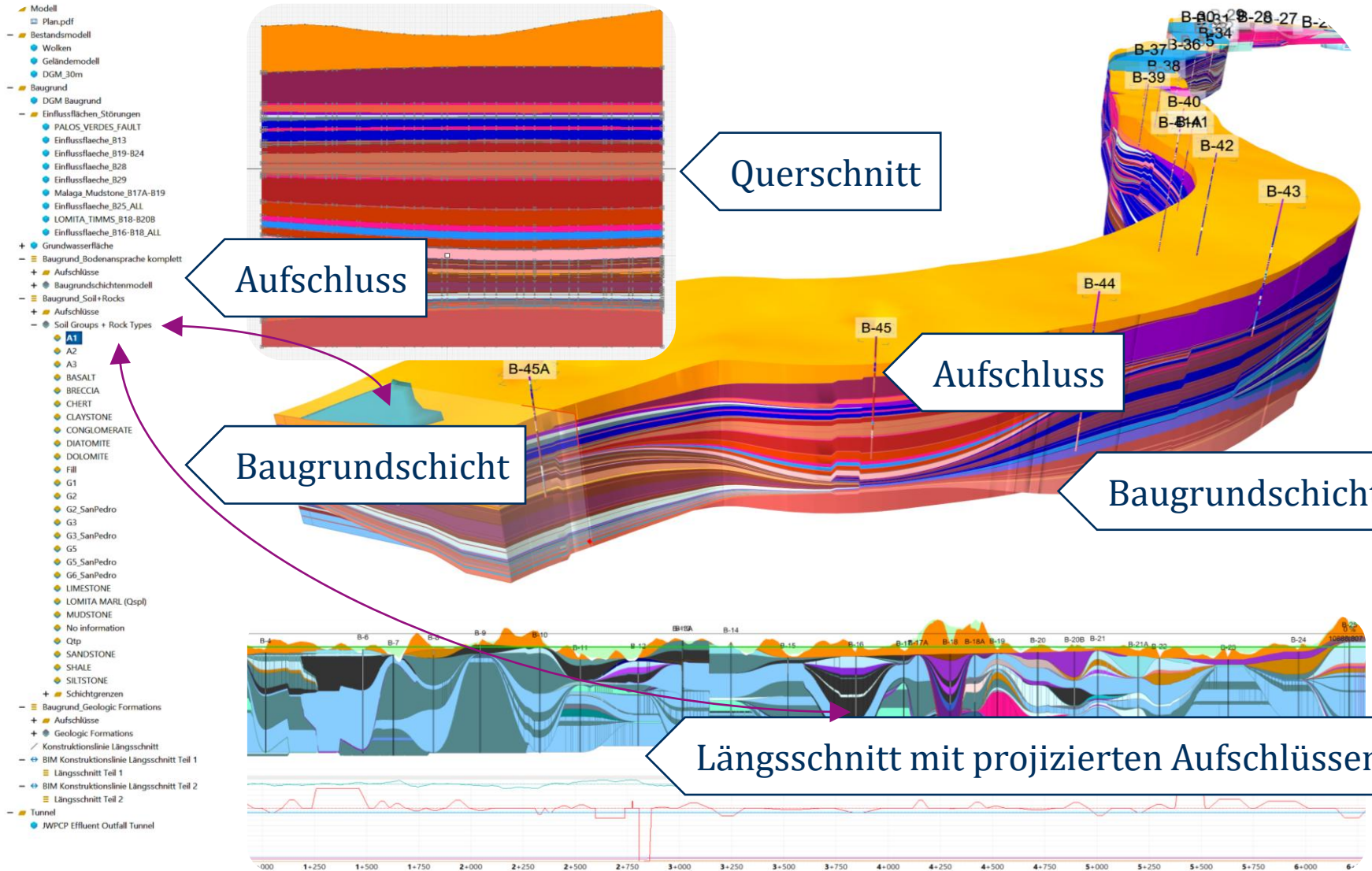
y

Anwendungsfälle der Geotechnik



Generieren des Baugrundsichtenmodells.

Anwendungsfall für Geotechniker: Parametrisieren und Auswerten des Baugrunds.



Eigenschaften

Name	Groundvolume
Korfin-Objekttyp	{4d5850d6-a5ad-}
ID Datenobjekt	{d6fae531-6c9d-...}
ID Fachobjekt	Tabelle
Zuständigkeiten	WGS84, UTM
Georeferenz	
Kennwerte	
Water Content	17 - 49 (27)
Liquid Limit	28 - 71 (40)
Plastic Limit	11 - 25 (17)
Plasticity Index	8 - 55 (23)
Effective Friction Angle	30
Consistency Index	0.57

Digitale Informationen werden nicht nur für den Auftraggeber erstellt.



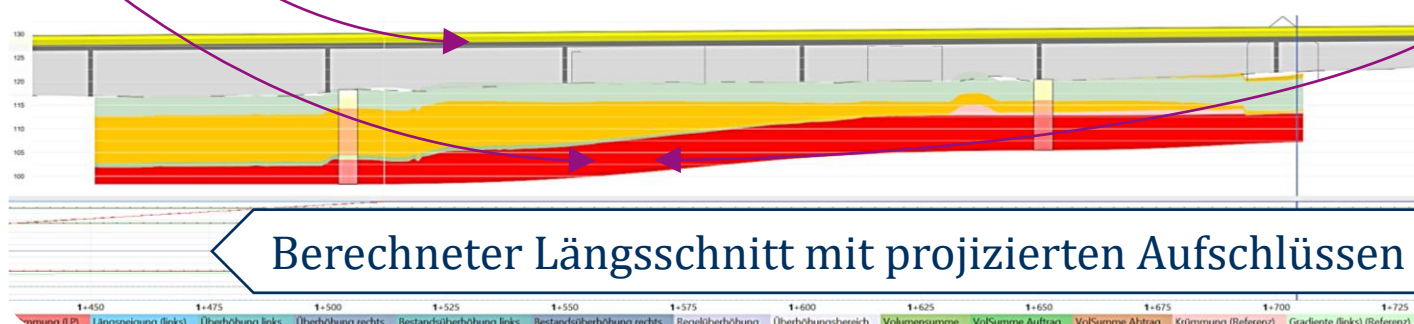
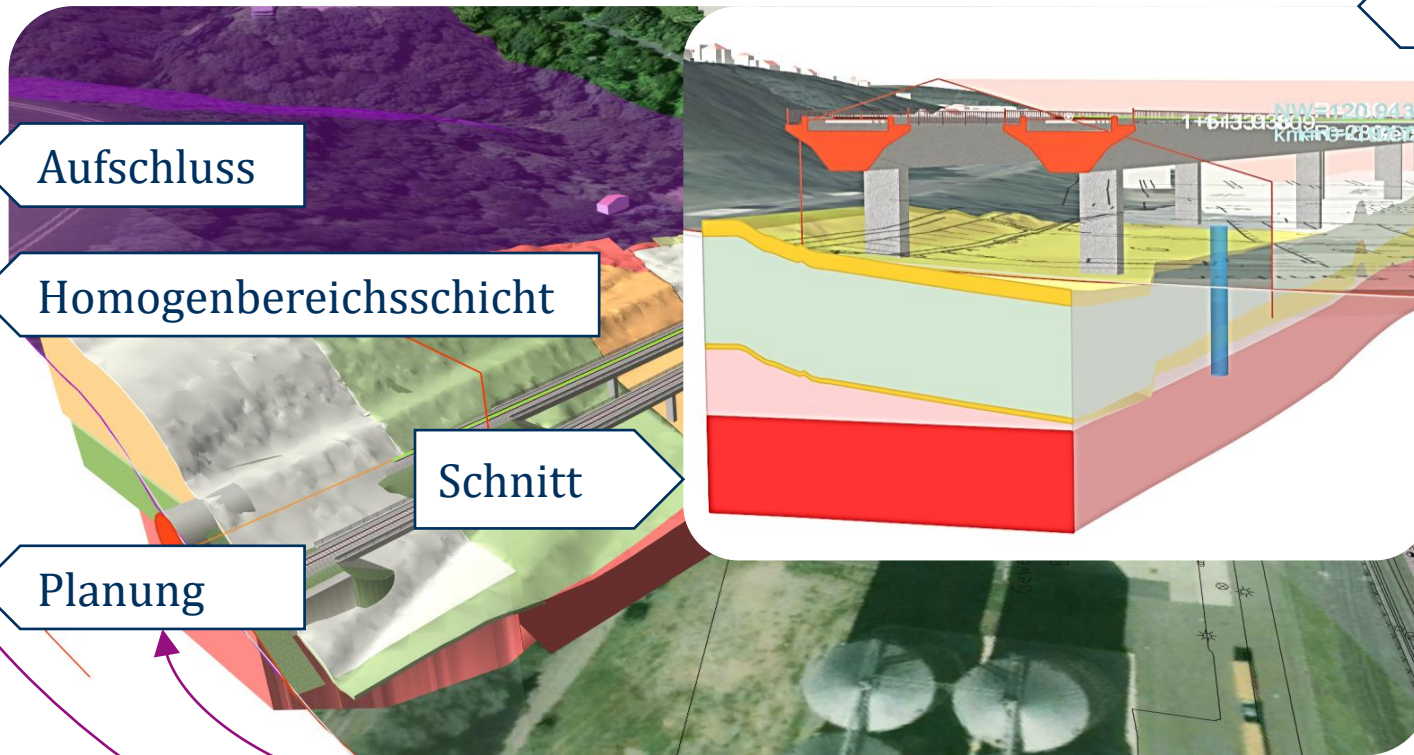
Auswertung des Baugrunds während der Planung

Anwendungsfall für Planer: Planen des Erd-/Oberbaus und des konstruktiven Ingenieurbaus mit dem Baugrund.

Eigenschaften Baugrundsicht

Korfin-Objektyp	GroundVolume
Georeferenz	DBREF, GKKZ
Baugrundtyp	Granodiorit, Fels
_6238B_Projekt	
Projektabschnitt	PA1,2
Streckennummer	6238
Strecken-km [von]	1,26
Strecken-km [bis]	1,95
_6238B_Klassifizierung	
Teilmodell (fachlich)	BG
Bauteilgruppe	Baugrundsicht
Bauteil	Schicht_Kennwerte
_6238Z_BAG_Allgemein	
BG_Schichtname	Schicht 5b St 0-1
BG_Langtext	
BG_Darstellung	
_6238Z_BAG_Be	
geotechnischer	
_6238Z_BAG_Fe	
Wichte_gamma	
Wichte_gammaSt	
Reibungswinkel	35
Kohäsion	40
E_Modul	80

Die geometrische Repräsentanz wird nicht für die Lieferung erstellt.



Berechneter Längsschnitt mit projizierten Aufschlüssen

- Planung
- Baugrund
- DGM
- DGM Baugrund REB
- DGM Baugrund 20m
- DGM Baugrund 100m
- Bereiche
- Baugrundmodelle
- Aufschlüsse
 - BK 6
 - BK 5
 - BK 3**
 - BK 4
 - BK 2
 - BK 7
- Baugrundsichtenmodell
- Homogenbereiche
 - B
 - C
 - E
 - D
 - F
 - A
- Aufschlusshöhe
- Trassierung
- IVL-Pläne
 - IVL-Plan_1.tif
 - IVL-Plan_2.tif
 - IVL-Plan_3.tif
 - IVL-Plan_4.tif
 - IVL-Plan_5.tif
 - IVL-Plan_6.tif
 - IVL-Plan_7.tif
- Vermesen
 - 6239
 - 6240
 - 6605
 - 6675
- 6239000L.TRA
- 6239000R.TRA
- 6240046L.TRA
 - Schotterbett
 - Schwellen
 - Schienen
- 6240046R.TRA
 - Schotterbett
 - Schwellen
 - Schienen
- 6605000R.TRA
- 6675000R.TRA
- Abzw_A3.TRA
- Abzw_W16.TRA
- Abzw_W71.TRA
- Gleis_126.TRA
- Gleis_128.TRA
- Gleis_129-127.TRA
- Gleis_130.TRA
- Gleis_131.TRA
- Gleis_21.TRA
- Gleis_22-32.TRA
- GLEIS_25.TRA
- Gleis_55.TRA
- Gleis_7.TRA
- Gleis_75.TRA
- Gleis_8.TRA
- Gleis_90.TRA

© DB Netze AG, Baugrundsichtenmodell und Planung Dresden-Prag

Anwendungsfall



y

Parametrischer Erd-/Oberbau und
parametrischer Baugrund für
implizite Mengenwerte im Leistungsverzeichnis



Theorie



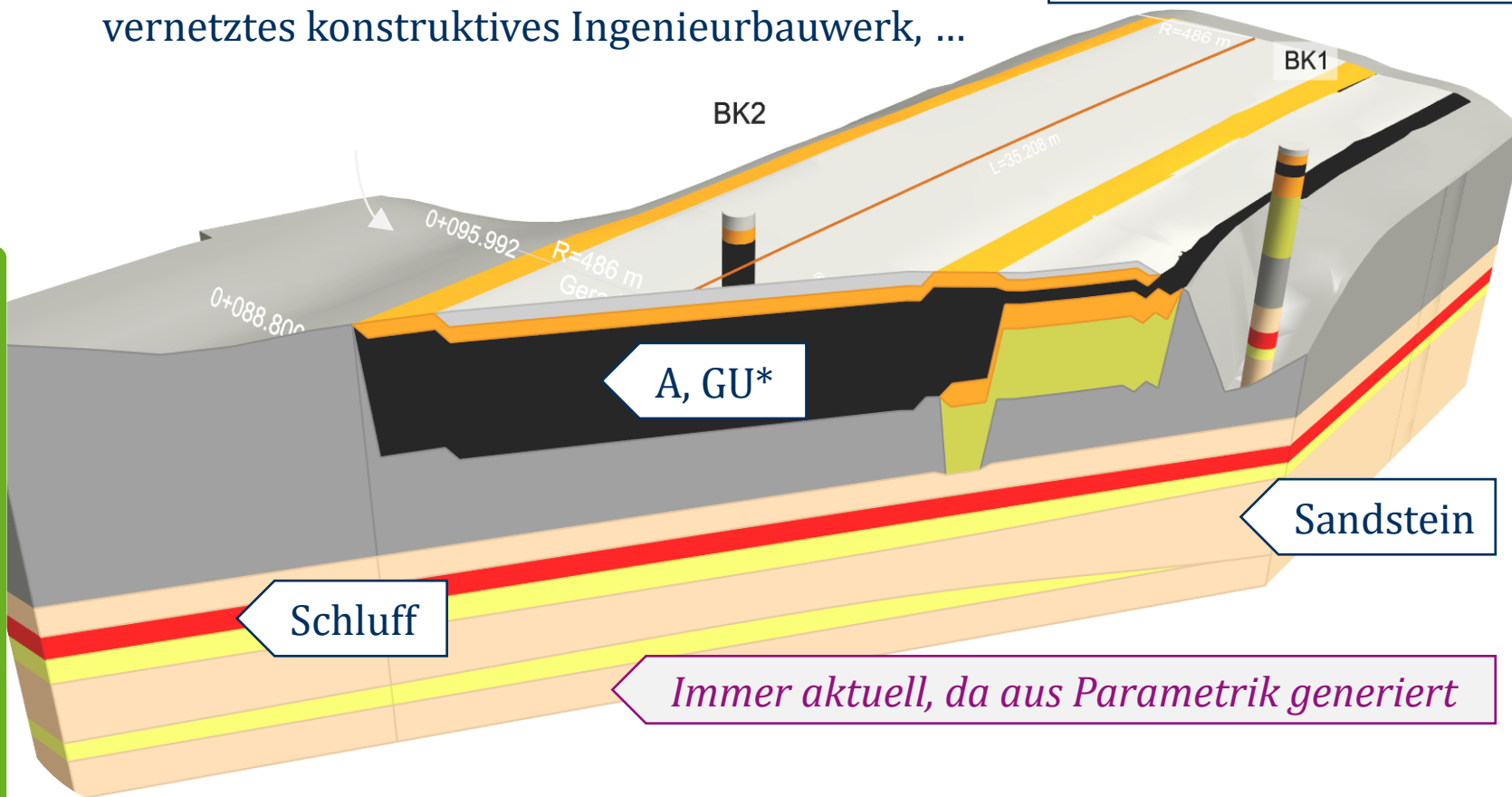
Wie wird das Baugrundsichtenmodell erstellt?

Das Baugrundsichtenmodell wird aus der Parametrik des Geotechnikers berechnet.

Integration des Bestands wie die bestehende Infrastruktur in das Baugrundsichtenmodell.

Vernetzte Vermessung als Höhenmodell, vernetztes konstruktives Ingenieurbauwerk, ...

Parametrik des Baugrundsichtenmodells



	bis	
BK2	0.40	Straßenbelag
BK2	0.80	A, GU
BK2	4.00	A, GU*
BK2	6.20	60/GU*
BK2	7.00	Sandstein
BK2	8.50	Sandstein, Schluffstein
BK2	10.00	Sandstein
BK2	10.80	Sandstein, Schluffstein
BK1	0.20	Straßenbelag
BK1	0.50	A, GU
BK1	0.90	A, GU*
BK1	1.60	A, GU
BK1	3.70	A, TM
BK1	5.50	A, GU*
BK1	6.40	Sandstein

Einflussfläche

ADS
FSS Straße
FSS Straße

ADS
ATDS
FSS Geh- und Radweg
FSS Geh- und Radweg
FSS Geh- und Radweg

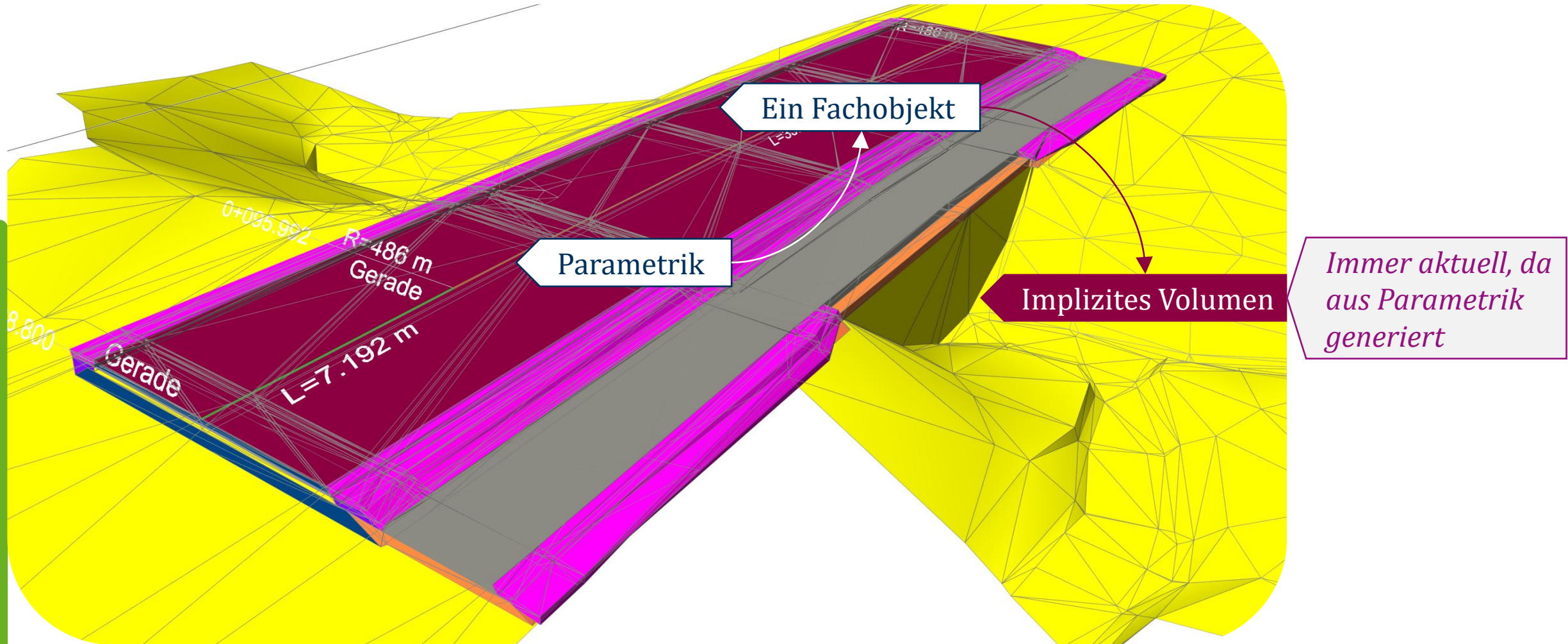
Immer aktuell, da aus Parametrik generiert



Wie wird der Erd-/Oberbau erstellt?

Aus der Parametrik des Ingenieurs wird die geometrische Repräsentanz berechnet.

Vollständige Integration der Fachplanung zur Trassierung und des Erd-/Oberbaus.





Was passiert mit Mengen, die sich ändern?

Das Fachobjekt berechnet die Mengewerte für SOLL und IST in der angeforderten Spezifik.

OZ	Fachobjekte	Kurztext	LV-Menge	RE-Menge	Menge im Planen oder Bauen	Einheit
08.00.0001		Asphaltbefestigung trennen	65	65		m
08.00.0002	ADS	Asphalt fräsen ADS*Tiefe ü.2,5-4,5cm	400	407,90	408,96	m ²
08.00.0003	ABS und ATS	Asphalt fräsen	400	419,86	419,86	m ²
08.00.0004	ATS 1974		400	427,24	428,31	m ²
08.00.0005	FSS Straße	Schichtdicke Bindemittel aufnehmen SfM*	180	197,54	197,54	m ³
08.00.0006	FSS Straße	Planum herstellen Ev2 = 45 MPa	400	554,55	554,55	m ²
08.00.0007	FSS Straße	Frostschutzschicht herstellen	250	271,17	271,17	m ³
08.00.0008	ATS Straße	Asphalttragsch. aus AC 32 TS herstellen	400	419,97	419,97	m ²
08.00.0009	ABS Straße	Bitumenemulsion aufsprühen	400	400	413,43	m ²
08.00.0010	ABS Straße	Asphaltbindersch.a. AC 16 B S herstellen	400	410,17	413,43	m ²
08.00.0011	ADS Straße	Asphaltdecksch. aus AC 11 D N herstellen	400	410,17	410,17	m ²
08.00.0012		Anschl. a. Fuge m. B- fugenb. Herstellen		16		m
08.00.0013	ADS Straße	Abstumpfungsmaßnahm e durchführen	400	410,17	410,17	m ²
08.00.0014	ABS Straße	Unterlage reinigen	400	410,17	413,43	m ²



Name	ADS
Korfin-Objektyp	LOQPVolumeLine
ID Fachobjekt	{f254fc52-65e0-4b56...
Georeferenz	
Trassenobjekt	
Fahrbahn	Bestand L 181
Linienobjekt	0+000 - 0+042.4
Maß	
Längenwert 1	2.4
Längenmessmethode 1	2D-Länge
Flächenwert 1	318.54
Volumenmessmethode 1	Tetraederzerlegung
Volumenwert 1	12.71
Volumenmessmethode 1	REB-VB 21.013
Inhalt	
Schichttyp	Schicht Decke
Quertyp	Fahrbahn
Seite	Beide
Volumenobjekt	
Definition oben	12
Definition unten	21
LV-Positionszuordnung	
Name	08.00.0002
LV-Position	
LV-Menge	400
Langtext	Asphalt fräsen ADS *Tiefe...
Abrechnungseinheit	m ²

@Fachobjekt

SOLL-Menge

IST-Menge

Positionen im Leistungsverzeichnis

Immer aktuell, da aus Parametrik generiert

Fachliches Verhalten



Wie wird der Baugrund integriert?

Parametrischer Schnitt mit jeder parametrischen Baugrundschiicht des Baugrundschiichtenmodells.

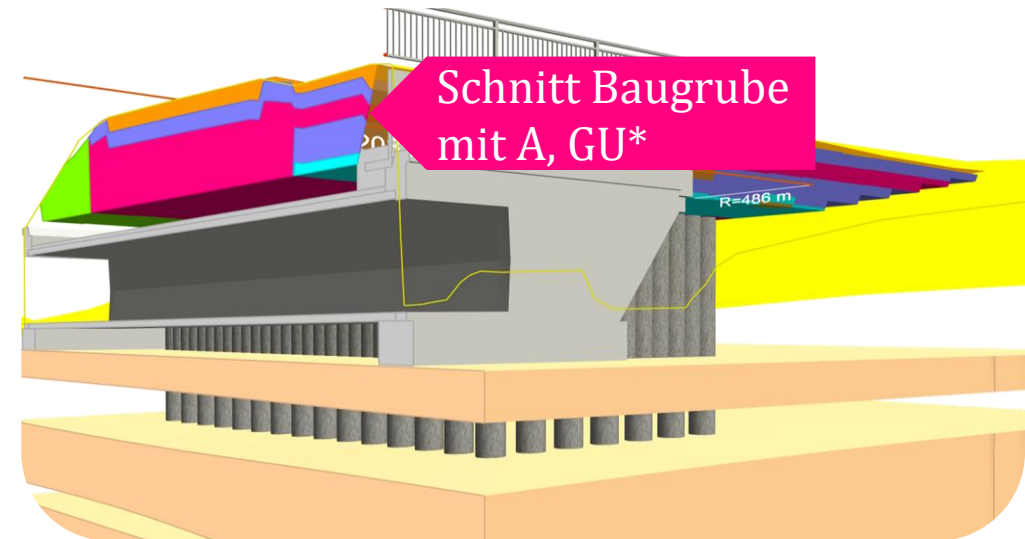
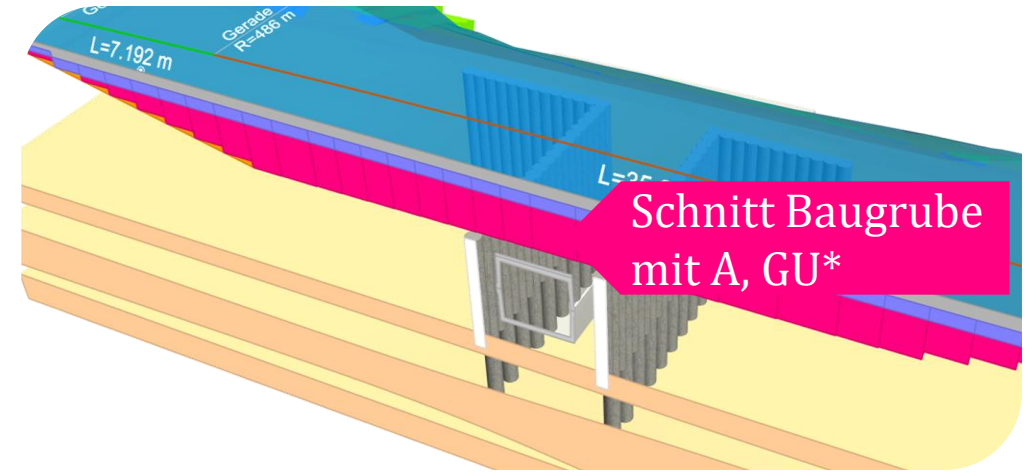
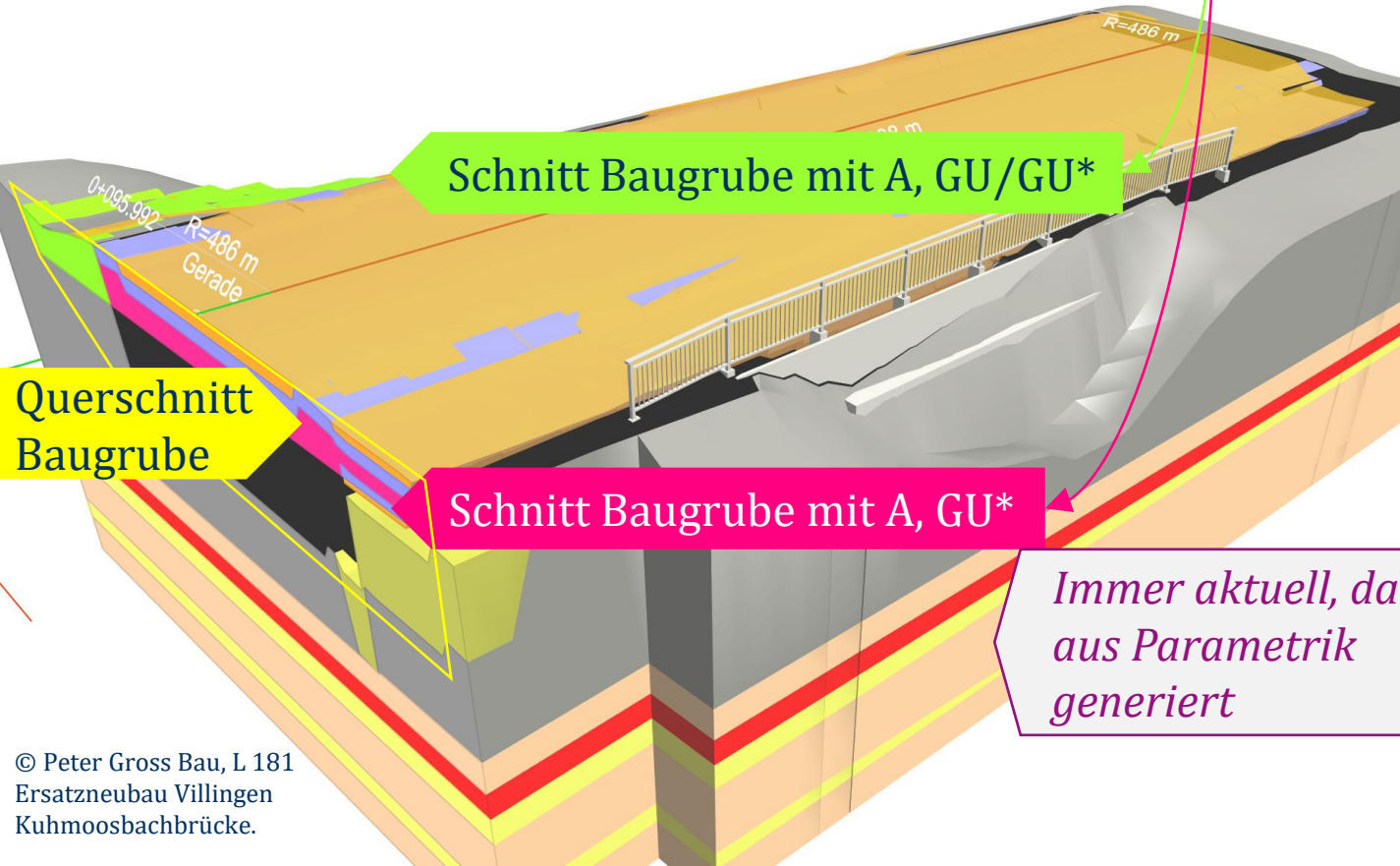
Baugrube



Baugrundschiicht



Schnitt





y

*Realisierung der digitalen Bauvorbereitung
mit dem Erd-/Oberbau und dem Baugrund
unter anderem für die digitale Abrechnung*

Praxis



Schritt 1: Erd-/Oberbau berechnen

Aus der Parametrik des Ingenieurs wird die geometrische Repräsentanz berechnet.

Fortschreibung des Erd-/Oberbaus während des Bauens.

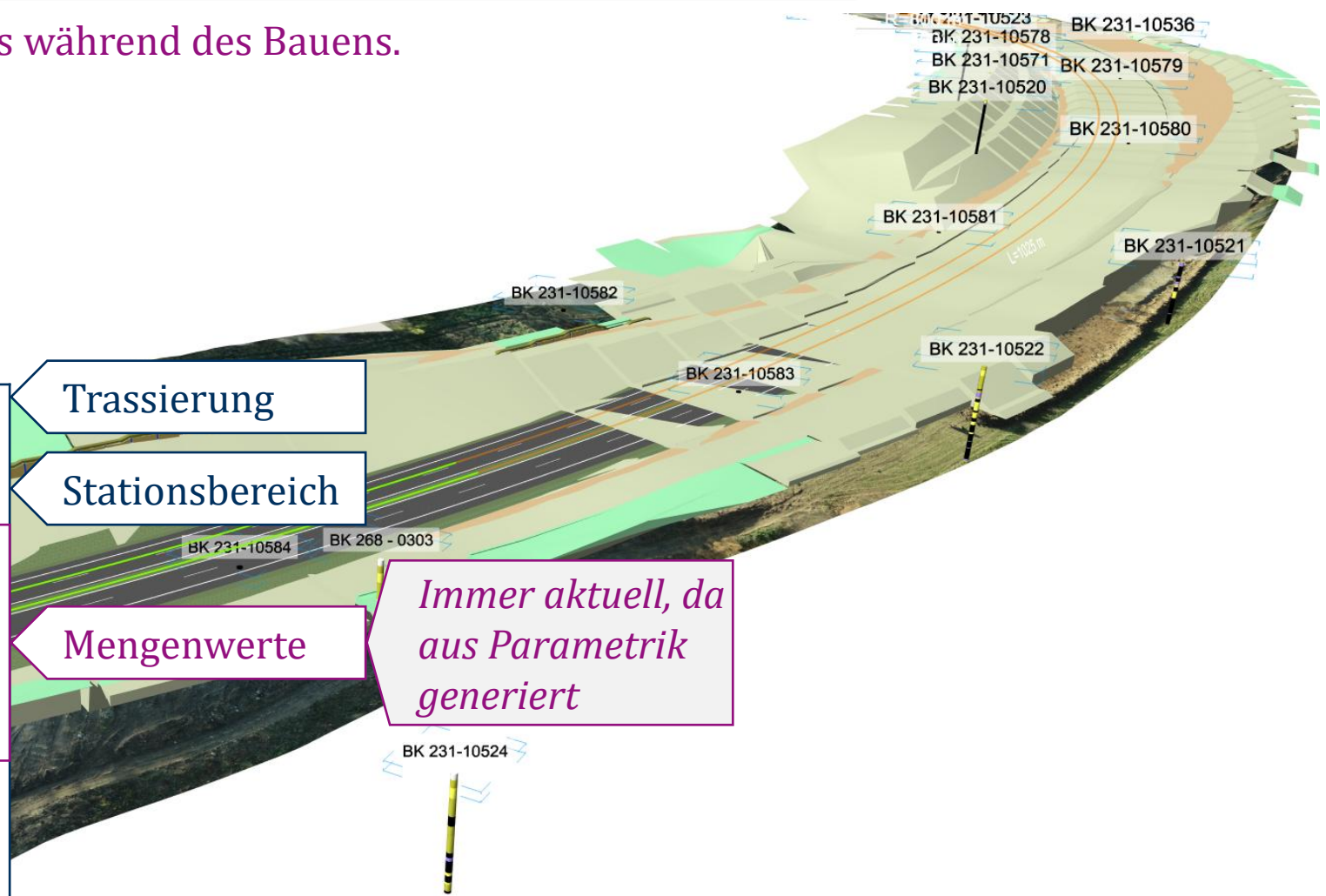
Name	Abtrag
Korfin-Objektyp	LOQPVolumeLine
Leistungsbereich	SF_WORKSCOPE_EARTH806
ID Datenobjekt	{969907D8-CB4A-
ID Fachobjekt	{1B756900-FF10-
Zuständigkeiten	Tabelle

Georeferenz	
Lagesystem	DHDN, GKKZ
Geoverschiebung	3482000 5421000 0

Trassenobjekt	A8 Erdbau
Linienobjekt	
Station Anfang (intern)	237002.473
Station Ende (intern)	242252.125

Maß	
Längenwert 1	1680
Längenmessmethode 1	2D-Länge
Volumenwert 1	639544.944
Volumenmessmethode 1	Tetraederzerlegung
Volumenwert 2	639181.644
Volumenmessmethode 2	REB-VB 21.013

Inhalt	
Schichttyp	Erdabtrag
Schichttyp (intern)	SF_VOLUMETYPE_CUT
Seite	Beide
Volumenobjekt	
Definition oben	26
Definition unten	11



Trassierung

Stationsbereich

Mengenwerte

Querprofil

Immer aktuell, da aus Parametrik generiert

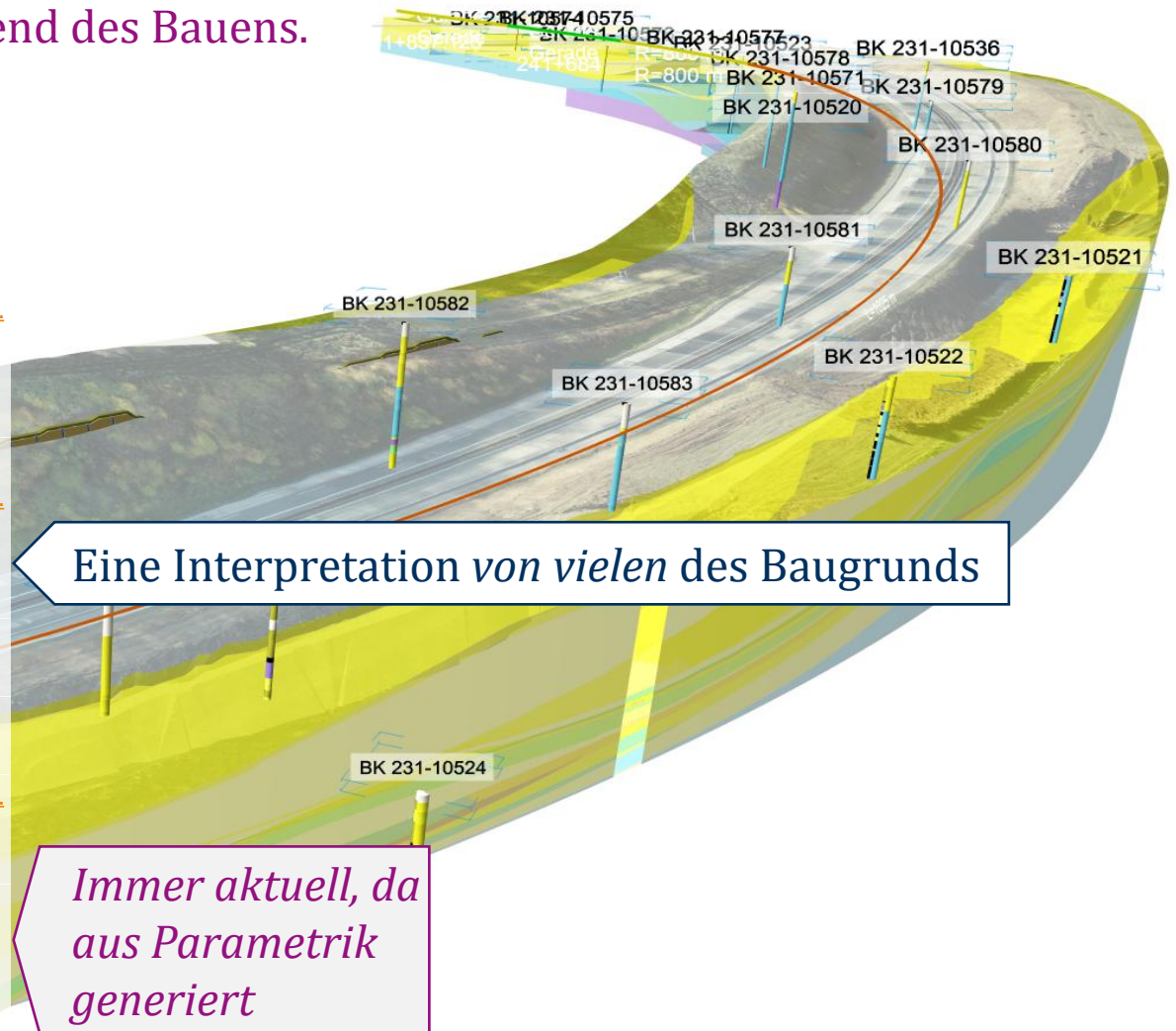
Schritt 2: Baugrundsichtenmodell berechnen



Das Baugrundsichtenmodell wird aus der Parametrik des Geotechnikers berechnet.

Fortschreibung des Baugrundsichtenmodells während des Bauens.

Name	Interpretation	von	bis	Baugrundtyp
BK 231-10579 - 2	BK 231-10579	0	1.5	Auffüllung
BK 231-10579 - 1	BK 231-10579	1.5	1.8	Sande und Kiese. Quartär (qsk)
BK 231-10579 - 0	BK 231-10579	1.8	20.25	Kalksteine. Oberer Muschelkalk (mo)
BK 231-10525 - 1	BK 231-10525	0	0.2	Aulehm. Quartär (qal)
BK 231-10525 - 0	BK 231-10525	0.2	16.75	Lösslehm. Hanglehm und Hangschutt. Quartär (qll)
BK 231-10525 - 2	BK 231-10525	16.75	20	Aulehm. Quartär (qal)
BK 231-10576 - 3	BK 231-10576	0	7.2	Auesande. Quartär (qs)
BK 231-10576 - 2	BK 231-10576	7.2	15	Aulehm. Quartär (qal)
BK 231-10576 - 1	BK 231-10576	15	17.85	Lösslehm. Hanglehm und Hangschutt. Quartär (qll)
BK 231-10576 - 0	BK 231-10576	17.85	25	Verwitterungszone Kalksteine. Oberer Muschelkalk (mov)
BK 231-10574 - 1	BK 231-10574	0	3.3	Auffüllung
BK 231-10574 - 0	BK 231-10574	3.3	14	Aulehm. Quartär (qal)
BK 231-10571 - 6	BK 231-10571	0	0.2	Aulehm. Quartär (qal)
BK 231-10571 - 4	BK 231-10571	0.2	1.2	Sande und Kiese. Quartär (qsk)
BK 231-10571 - 3	BK 231-10571	1.5	1.95	Lösslehm. Hanglehm und Hangschutt. Quartär (qll)
BK 231-10571 - 5	BK 231-10571	1.95	3.7	Sande und Kiese. Quartär (qsk)
BK 231-10571 - 2	BK 231-10571	3.7	29.9	Kalksteine. Oberer Muschelkalk (mo)
BK 231-10571 - 1	BK 231-10571	29.9	30.7	Verwitterungszone Kalksteine. Oberer Muschelkalk (mov)
BK 231-10571 - 0	BK 231-10571	30.7	40.2	Mittlerer Muschelkalk (mm)





Schritt 3: Homogenbereiche berechnen

Das Homogenbereichsschichtenmodell wird aus der Parametrik des Geotechnikers berechnet.

Fortschreibung des Homogenbereichsschichtenmodells während des Bauens.

Name	Interpretation	von	bis	Baugrundtyp
BK 231-10579 - 2	BK 231-10579	0	1,5	HB1
BK 231-10579 - 2	BK 231-10579	0	1,5	HB1
BK 231-10579 - 1	BK 231-10579	1,5	1,8	HB4
BK 231-10579 - 1	BK 231-10579	1,5	1,8	HB4
BK 231-10579 - 0	BK 231-10579	1,8	24,6	HB6
BK 231-10579 - 0	BK 231-10579	1,8	24,6	HB6
BK 231-10525 - 2	BK 231-10525	0	0,2	HB3
BK 231-10525 - 2	BK 231-10525	0	0,2	HB3
BK 231-10525 - 0	BK 231-10525	0,2	16,75	HB2
BK 231-10525 - 0	BK 231-10525	0,2	16,75	HB2
BK 231-10525 - 1	BK 231-10525	16,75	20	HB2
BK 231-10525 - 1	BK 231-10525	16,75	20	HB2
BK 231-10576 - 3	BK 231-10576	0	7,2	HB3
BK 231-10576 - 3	BK 231-10576	0	7,2	HB3
BK 231-10576 - 1	BK 231-10576	7,2	15	HB2
BK 231-10576 - 1	BK 231-10576	7,2	15	HB2
BK 231-10576 - 2	BK 231-10576	15	17,85	HB2
BK 231-10576 - 2	BK 231-10576	15	17,85	HB2

Eine Interpretation von vielen der Homogenbereiche

Immer aktuell, da aus Parametrik generiert

Homogenbereiche Geotechnik

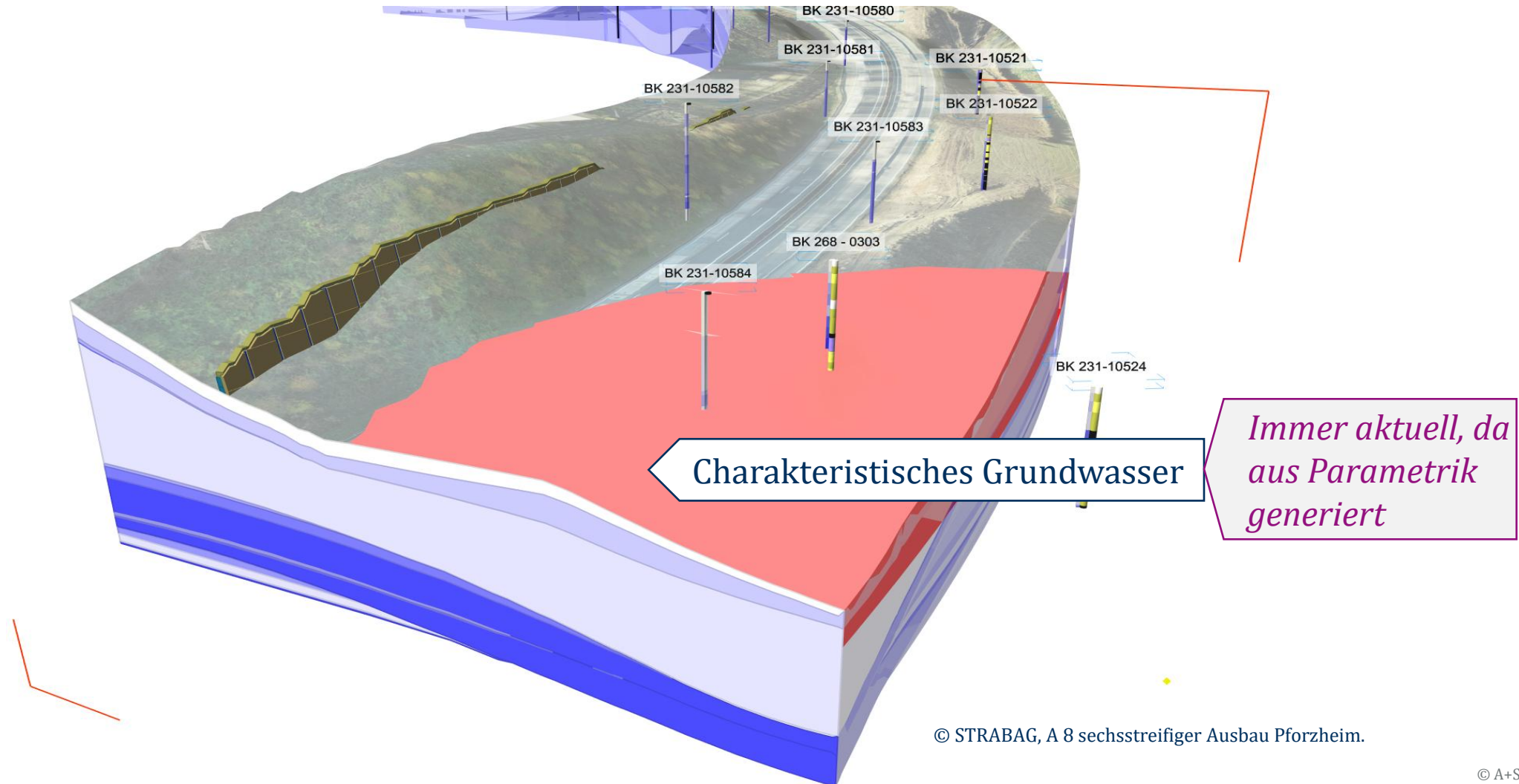
Homogenbereiche Bautechnologie

Schritt 4: Charakteristisches Grundwasser berechnen



Das charakteristische Grundwasser wird aus der Parametrik des Geotechnikers berechnet.

Fortschreibung des charakteristischen Grundwassers während des Bauens.



Schritt 5: Schnitt Abtrag mit Homogenbereichsschichten



Parametrischer Schnitt mit jeder Homogenbereichsschicht des Homogenbereichsschichtenmodells.

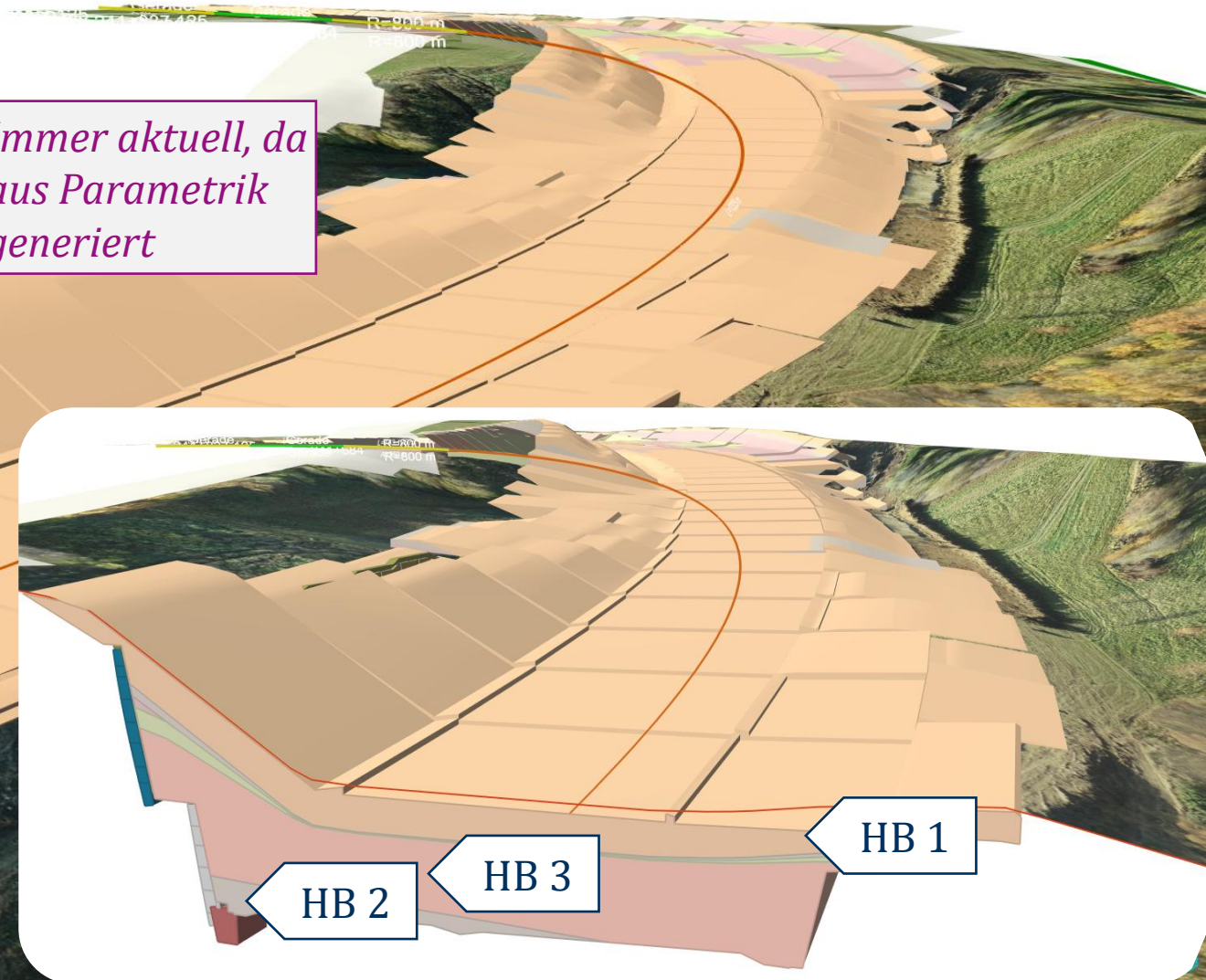
Fortschreibung des Schnitts während des Bauens.

Station	Länge [m]	Fläche pos. vorne [m ²]	Fläche pos. hinten [m ²]	Ys pos. vorne [m]	Ys pos. hinten [m]	k pos. vorne	k pos. hinten	Volume pos [m ³]
240000	20	13,9052946	13,9052946	-27,081614	-27,081614	1		1 278,105891
240020	20	0,63575119	0,63575119	-25,358679	-25,358679	1		1 12,7150239
240040	20	0,49617043	0,49617043	-25,008116	-25,008116	1		1 9,92340865
240060	20	0,46355839	0,46355839	-24,757052	-24,757052	1		1 9,2711679
240080	20	0,28110205	0,28110205	-24,475612	-24,475612	1		1 5,62204105
240100	20	0,28583088	0,28583088	-24,464299	-24,464299	1		1 5,71661761
240120	20	0,22227671	0,22227671	-35,177839	-35,177839	1		1 4,44553415
240140	20	0,05059857	0,05059857	-36,461867	-36,461867	1		1 1,01197136
240160	20	0,28774349	0,28774349	-24,555224	-24,555224	1		1 5,75486984
240180	20	0,02558301	0,02558301	-35,955929	-35,955929	1		1 0,51166011
240200	20	0,01423891	0,01423891	-35,499053	-35,499053	1		1 0,28477812
240220	20	0,00846935	0,00846935	-36,757649	-36,757649	1		1 0,16938703

Immer aktuell, da aus Parametrik generiert

Berechnung nach REB oder volumetrisch

240240	20							
240260	20							
240280	20							
240300	20	0,03963328	0,03963328	-39,679622	-39,679622	1		1 0,7926656
240320	20	2,08766704	2,08766704	-33,744729	-33,744729	1		1 41,7533409
240340	20	0,04289625	0,04289625	-41,090182	-41,090182	1		1 0,85792503
240360	20	0,05621407	0,05621407	-41,773354	-41,773354	1		1 1,12428149
240380	20	0,00221114	0,00221114	-42,453364	-42,453364	1		1 0,04422279
240780	20	4,61944259	4,61944259	35,1527008	35,1527008	1,04394088	1,04394088	96,448499
240800	20	0,01462055	0,01462055	-27,229923	-27,229923	0,9659626	0,9659626	0,28245805
240860	20	5,10727644	5,10727644	-37,140522	-37,140522	0,95357435	0,95357435	97,403356
240880	20	1,57016684	1,57016684	-36,949159	-36,949159	0,95381355	0,95381355	29,9529283
240900	20	1,49847831	1,49847831	29,5652448	29,5652448	1,03695656	1,03695656	31,0771382
240920	20	0,56416672	0,56416672	-30,315122	-30,315122	0,9621061	0,9621061	10,8557648
240940	20	8,72747834	8,72747834	31,4102773	31,4102773	1,03926285	1,03926285	181,40288
240960	20	13,5134326	13,5134326	32,7831549	32,7831549	1,04097894	1,04097894	281,343975
240980	20	7,80111593	7,80111593	32,1072632	32,1072632	1,04013408	1,04013408	162,284131



Nachtrag: Digitale Mengentabelle mit Zwischensummen



Verallgemeinerung der Berechnung von Mengenwerten: Digitale Mengentabellen im speziellen Kontext.

Fortschreibung der Bilanz der Mengenwerte während des Planens und Bauens mit oder ohne Leistungsverzeichnis.

Eigenschaften [Generator Volumenschnitt Baugrundmodell]

Trassierungslinie	Planung	Volumentyp	Oberboden Abtrag [m³]	Oberboden Auftrag [m³]	Oberboden Bilanz [m³]	Mineralboden Abtrag [m³]	Mineralboden Auftrag [m³]	Mineralboden Abtrag [m³]	Mineralboden Auftrag [m³]	Mineralboden Abtrag [m³]	Mineralboden Auftrag [m³]	Mineralboden Bilanz [m³]	Mineralboden Summe [m³]
			Oberboden	Oberboden		Auffüllung	Auffüllung	Löss	Löss	Geschiebemergel	Geschiebemergel		
Straße	Damm/Einschnitt	Erdabtrag	-57.16 m³	17.06 m³	-40.1 m³	-2 197.05 m³	1.1 m³	-15 405.78 m³		-4 770.73 m³		-22 372.47 m³	-22 412.57 m³
			-57.16 m³	17.06 m³		-2 197.05 m³	1.1 m³	-15 405.78 m³		-4 770.73 m³			
Tangentenfahrbahn	Damm/Einschnitt	Erdabtrag	-323.06 m³	8.74 m³	-314.31 m³	-1 116.62 m³	23.58 m³	-7 314.4 m³		-2 239.06 m³		-10 646.5 m³	-10 960.81 m³
			-323.06 m³	8.74 m³		-1 116.62 m³	23.58 m³	-7 314.4 m³		-2 239.06 m³			
Schleifenfahrbahn	Damm/Einschnitt	Erdabtrag	-109.86 m³	15.05 m³	-94.81 m³	-636.04 m³	52.69 m³	-5 820.56 m³	1.37 m³	-1 502.55 m³			
			-109.86 m³	15.05 m³		-636.04 m³	52.69 m³	-5 820.56 m³	1.37 m³	-1 502.55 m³			

Immer aktuell, da aus Parametrik generiert

Eigenschaften [Generator Volumenschnitt Bohrarbeiten DIN 18301]

Trassierungslinie	Planung	Volumentyp	Oberboden Abtrag [m³]	Oberboden Auftrag [m³]	Oberboden Bilanz [m³]	Mineralboden Abtrag [m³]	Mineralboden Auftrag [m³]	Mineralboden Abtrag [m³]	Mineralboden Auftrag [m³]	Mineralboden Bilanz [m³]
			Oberboden	Oberboden		B1 - Bindige und nicht bindige Böden der künstlichen Auffüllungen und quartären Lockersedimente	B1 - Bindige und nicht bindige Böden der künstlichen Auffüllungen und quartären Lockersedimente	B2 - Bindige und nicht bindige Böden der Niederterrasse, Geschiebemergel und Mergel	B2 - Bindige und nicht bindige Böden der Niederterrasse, Geschiebemergel und Mergel	
Straße	Damm/Einschnitt	Erdabtrag	-57.16 m³		-57.16 m³	-17 127.53 m³		-5 246.24 m³		-22 373.77 m³
			-57.16 m³			-17 127.53 m³		-5 246.24 m³		
Tangentenfahrbahn	Damm/Einschnitt	Erdabtrag	-323.06 m³		-323.06 m³	-7 901.53 m³		-2 771.68 m³		-10 673.21 m³
			-323.06 m³			-7 901.53 m³		-2 771.68 m³		
Schleifenfahrbahn	Damm/Einschnitt	Erdabtrag	-109.86 m³		-109.86 m³	-6 308.16 m³		-1 652.48 m³		-7 960.64 m³
			-109.86 m³			-6 308.16 m³		-1 652.48 m³		



Follow Up zum weiteren digitalen Workflow

Kein Bruch der Informationen. Keine analogen Prozesse. Erzeugung klassischer Ergebnisse.

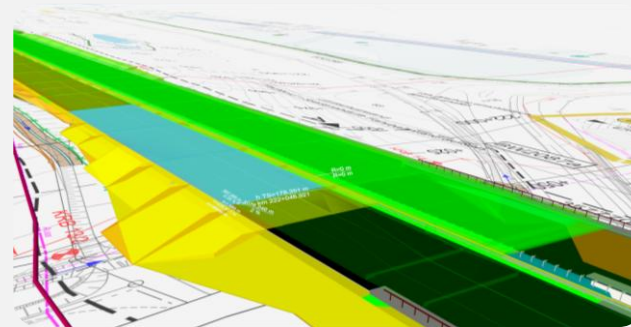
1

Digitale Vernetzung der Mengenwerte des Schnitts mit dem Baugrund mit dem Leistungsverzeichnis zur *Kostenberechnung oder Bauvorbereitung.*

OZ	Fachobjekte	Kurztext	Langtext	LV-Menge	SOLL-Menge	Einheit
03.00.0001	Strauchbestand	Fläche abräumen Wurzelstöcke/Astwerk Steine/Mauer/Gaun'ges. Baum/Verw. AN	Fläche nach Unterlagen des AG abräumen. Wurzelstöcke anderweitig gefällter Bäume bis zu 0,10 m Durchmesser an der Schnittstelle roden. Astwerk gefällter Bäume, Holzkante, Steine, Betonreste, Mauerreste und abgängig. Zäune, Geotextile Baumgitter nach Wahl des AN verwerfen.	1		pauschal
03.00.0002	Strauchbestand	Strauchbestand roden Höhe bis 2 m *Ahr. Verw. AN	Strauchbestand und sonstiger Aufwuchs bis 0,10 m Stamm- durchmesser, in 1,00 m Höhe über dem Erdboden gemessen, mit Wurzelwerk roden. Abgerechnet wird die Fläche der größten Ausdehnung des Strauchwerkes. Mittlere Höhe bis 2,00 m. Schlagabraum nach Wahl des AN verwerfen.	200	214,22	m ²
03.00.0003	Wurzelstöcke roden über 0,30 m m ³ verfüll/Boden AG WstVerw. AN	Wurzelstöcke roden DU über 0,30 m m ³ verfüll/Boden AG WstVerw. AN	Wurzelstöcke roden. Gemessen wird der Durchmesser der Schnittstelle des Wurzelstocks vor dem Roden. Durchmesser über 0,30 bis 0,50 m. Wurzellöcher mit geeignetem Boden verfüllen. Boden pro- filgerecht lösen. Wurzelstöcke nach Wahl des AN verwerfen.	10	9	m ³
03.00.0004	Oberbodenabtrag Teil1 Oberbodenabtrag Teil2	Oberboden abtragen und lagern Abtr über 10-30cm Oberbod.lagern... Freiset ...	Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen und lagern. Oberboden in regelmäßig geformten Mieten locker aufsetzen. Ansaat und Mahen einer Decksaat wer- den gesondert vergütet. Beschreibung der Homogenberei- che nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Ab- tragsprofilen. Dicke des Abtrags über 10 bis 30 cm. Oberboden innerhalb der Baustelle lagern. Lagerflächen Länge des Förderweges bis 0,25 km.	150	175,17	m ³
03.00.0005	Oberboden abtragen und lagern Neigung über 1:4 Abtr über 10-30cm Oberbod.lagern... Freiset ...	Oberboden abtragen und lagern Neigung über 1:4 Abtr über 10-30cm Oberbod.lagern... Freiset ...	Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen und lagern. Oberboden in regelmäßig geformten Mieten locker aufsetzen. Ansaat und Mahen einer Decksaat wer- den gesondert vergütet. Beschreibung der Homogenberei- che nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Ab- tragsprofilen. Neigung der Abtragsfläche steiler als 1:4. Dicke des Abtrags über 10 bis 30 cm. Oberboden innerhalb der Baustelle lagern. Lagerflächen Länge des Förderweges bis 0,25 km.	40		m ³

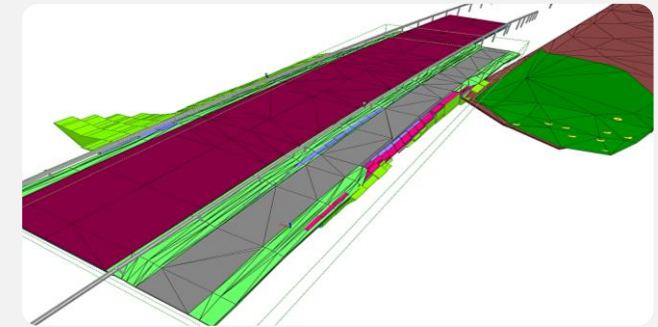
2

Digitales Bauen der Mengenwerte mit digitaler Leistungsmeldung und *ständiger Anpassung* des Digital Twins während des Bauens.



3

Digitale Abrechnung der Mengenwerte direkt aus dem Digital Twin ohne analoge Prozesse.



Genau ein Digital Twin.



Schlussfolgerung zur Auftraggeber-Informationsanforderung Baugrund

1

Forderung nach vernetzten und damit fachlich nutzbaren Informationen der Geotechnik inklusive Vorschriftenbezug bei geotechnischen Kennwerten im Baugrundsichtenmodell und den Homogenbereichsschichtenmodellen sowie unter stabilen Identifizierungen.
Stabile Identifizierung, keine Freitexte, keine verschlüsselte Petrographie, keine magic numbers.

2

Forderung nach reproduzierbarer und damit parametrisierter Modellierung der Baugrundsichten und Homogenbereichsschichten sowie des Erd-/Oberbaus.
Keine händigen Kunstwerke.

3

Forderung nach Vorgabe eines informationstechnisch korrektem Informationsschemas für den verlustfreien Transport der Parametrik des Baugrunds und der Planung insbesondere des Erd-/Oberbaus im gesamten Lebenszyklus.
Keine Ableitung aus Autorensystemen ohne Übergabe der Parametrik als jeweilige Fachplanung.

Wo beginnen wir?

y



1

Umsetzung der Empfehlungen des Arbeitskreis 2.14 der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik.

+

Direkte Integration von internationalem Linked Data und weiterer W3C-Technologie *direkt in den BIM-Workflow.*

Dazu steht **jetzt** das *buildingSMART Advanced Infrastructure* des buildingSMART Professional Certification Program zur Verfügung.

