



INGENIEURKAMMER
SACHSEN

Körperschaft des öffentlichen Rechts

Dresden, 19.06.2023

Hier steckt BIM drin! – Baudigitalisierung mit Open-BIM buildingSMART-Regionalgruppe Sachsen

Dipl.-Ing. Andreas Tigges, BIM-Manager

Kurzvorstellung



team  project

GESCHÄFTSFÜHRER
BIM-MANAGER
ANDREAS TIGGES

1990 Ruhr-Universität Bochum
Abschluss: Dipl.-Ing. Bauwesen

2020 BIM Professional Koordinator
BIM für Architekten und
Ingenieure (BuildingSmart)

seit 2004 tp management GmbH
Projektsteuerung und
Baumanagement

Sitz der Gesellschaft Dresden

Niederlassungen Leipzig, Berlin

Leistungsspektrum Projektmanagement
IT-Projektmanagement
Web-Controlling
BIM-Management
Beratungsleistungen

Mitarbeitende 52



AK BIM der Ingenieurkammer Sachsen, stv. Vorsitzender (AG Digitalisierung)

BuildingSmart

- Fachgruppe Baulogistik
- Fachgruppe BIM und GIS
- Regionalgruppe Sachsen
- Ehem. Regionalgruppe Mitteldeutschland, AG Schlitz- und Durchbruchplanung

VDI-Mitgliedschaft VDI-2252-11 Informationsaustausch

Kurzvorstellung BIM Team

übergreifende Teamleitung



Leitung Arbeitsgruppe BIM



Senior Softwareentwicklung



Arbeitsgruppe BIM



Punktwolken



Virtual Reality



Laseraufmaß



Ökobilanzierung
u. Modellierung



Ökobilanzierung

Bestandserfassung

Beispiele aus der teamproject-Praxis

Projektbeginn / Phase 0

IST:

- unterschiedliche Datenformate und Datenquellen
- unterschiedliche Meßgenauigkeiten
- Große Datenvolumina bei Punktwolken (GB bis TB)
- unterschiedliche Geräte, die zur Erfassung notwendig sind

Ziel

Standardisierung, offenes Datenaustauschformat

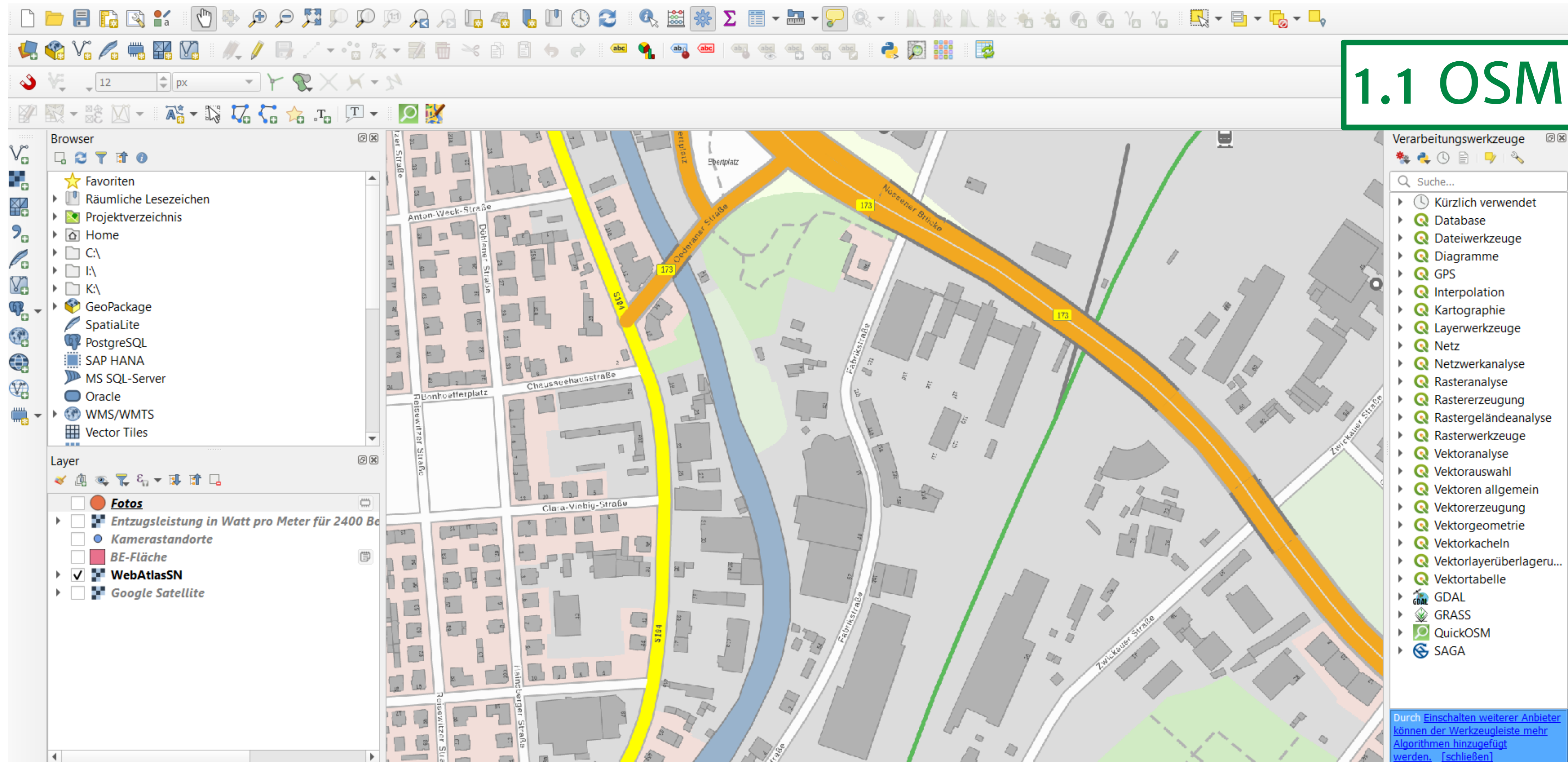


Definition Anwendungsfall (AwF) – welche Daten brauche ich?

	Anwendungsfall / Modell	Daten	Quelle	Ausgangsformat	Gerät
1.1	Umgebungsmodell	OSM-Karte	QGIS	tiff	Heterogenität!
1.2	Umgebungsmodell	Google-Luftbild	QGIS	png	
1.3	Umgebungsmodell	DGM1	Geoportal	xyz	
1.4	Umgebungsmodell	DOP (digitales Orthofoto)	Geoportal	tif	
1.5	Umgebungsmodell/ Verschattungsanalyse	CityGML	Geoportal	gml	–
1.6	Umgebungsmodell	Flurstücke ALKIS Sachsen	WFS/ QGIS	shp / dxf	–
1.7	Umgebungsmodell	Drohnenflug (Punktwolke)	tp	laz u. obj/fbx	Mavic Pro
1.8	Umgebungsmodell	Baumkataster	tp / AG	xlsx	–
2	Baugrundmodell	Baugrund	AG	pdf / xlsx	–
3	Raummodell/ Bedarfsplanung	Raumbuch	tp / AG	xlsx	–
4	Bestandsmodell Medien	Medienbestand	Versorger, Stadtwerke	dxf, shp, kml	–
5.1	Aufmaß	Bestand	Vermesser	dxf / dwg	Tachymeter
5.2	Aufmaß inkl. Fotoverortung	Lasermessungen + 360° Panoramafoto mit genauer Verortung im Außenbereich	tp	txt	Bosch GLM + GNSS + Insta360
5.3	Aufmaß für BIM-Modellierung	Grundrisse Schnitte, Foto	AG	dwg / pdf	–
6.1	BIM-Modellierung	Punktwolke Laserscanner	tp o. externer DL	e57 mit Foto	Matterport, RTC360, o.a.
6.2	BIM-Modellierung grob (Raummodell)	Punktwolke Ipad	tp	e57 u. dxf	Ipad
7	Baustellenkontrolle	360° Panoramen	tp	jpg	Samsung
8	Koordinationsmodell	Modelle, Punktwolken	tp	dxf / ifc / xyz / etc.	–

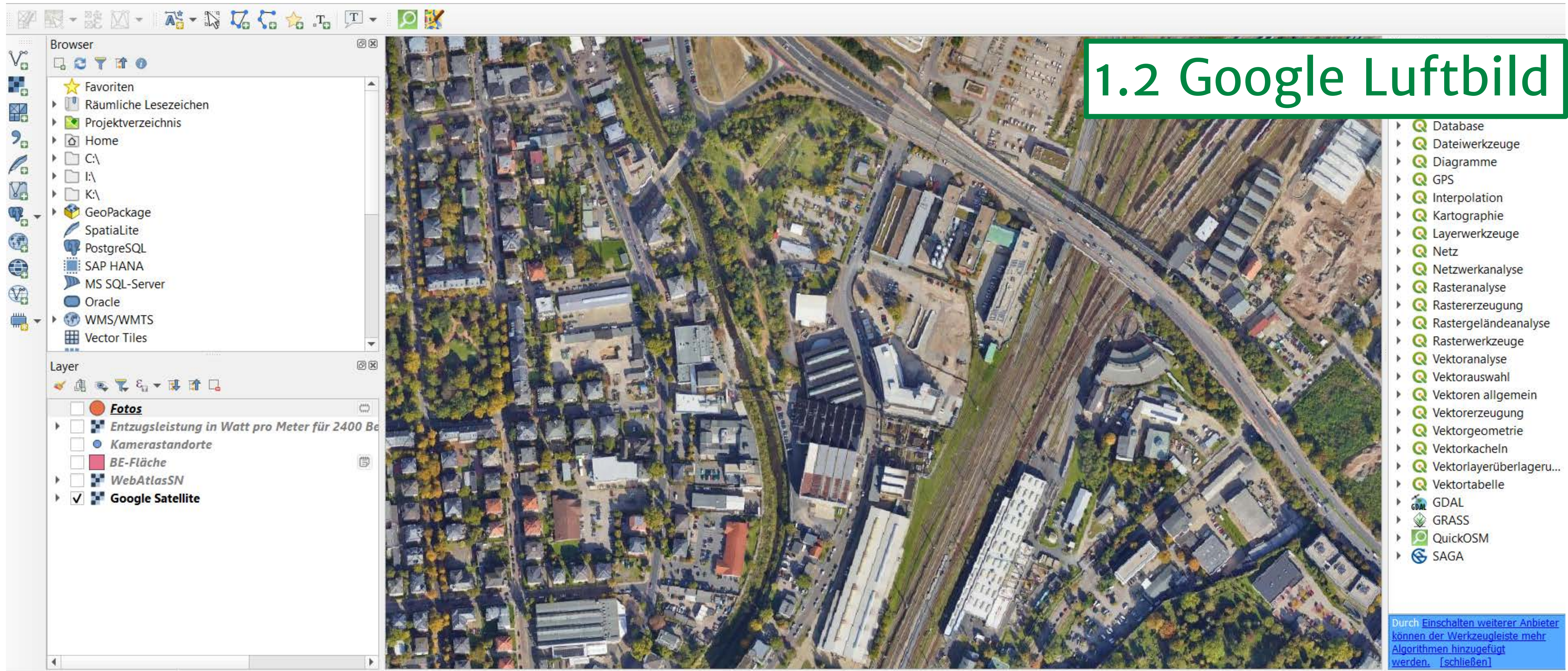
Umgebungsmodell

1.1 OSM-Karte



Umgebungsmodell

1.2 Google Luftbild



Browser

- ★ Favoriten
- ▶ Räumliche Lesezeichen
- ▶ Projektverzeichnis
- ▶ Home
- ▶ C:\
- ▶ I:\
- ▶ K:\
- ▶ GeoPackage
- ▶ Spatialite
- ▶ PostgreSQL
- ▶ SAP HANA
- ▶ MS SQL-Server
- ▶ Oracle
- ▶ WMS/WMTS
- ▶ Vector Tiles

Layer

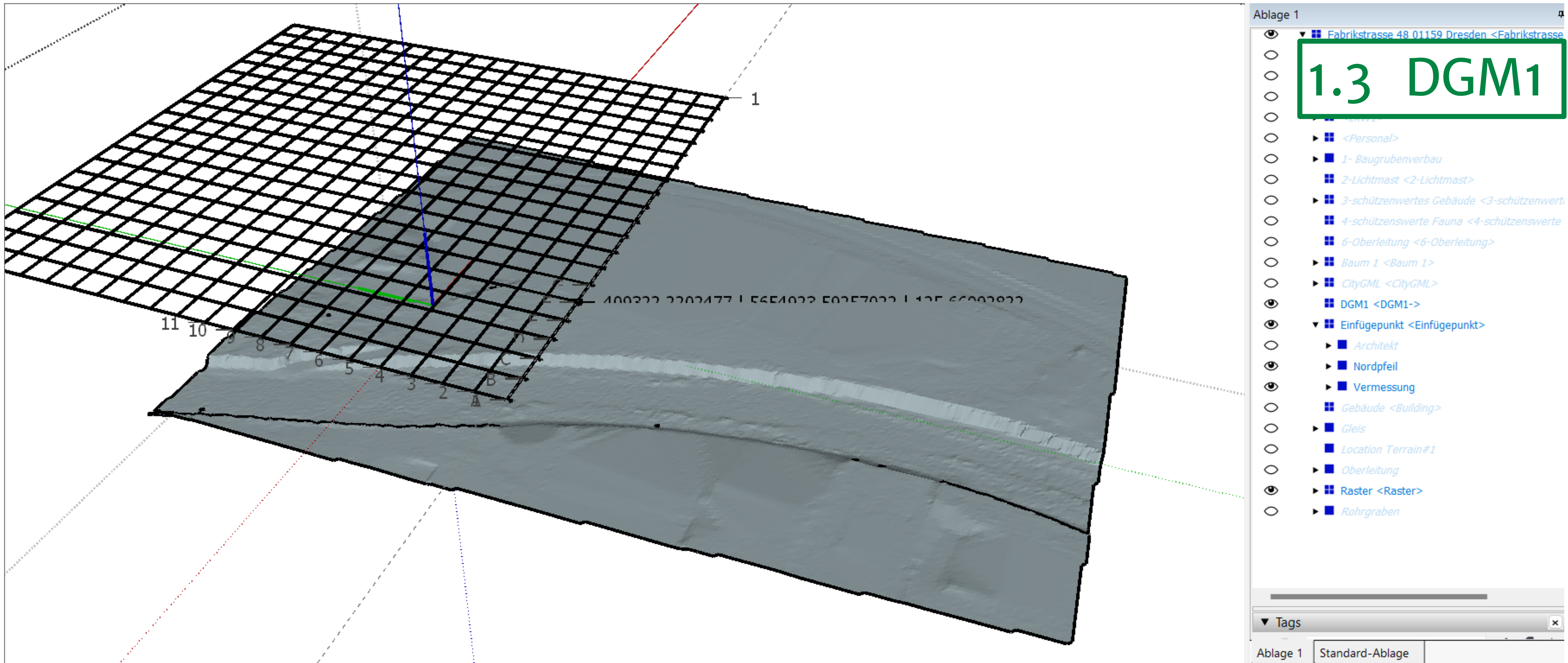
- ☐ **Fotos**
- ☐ Entzugsleistung in Watt pro Meter für 2400 B
- ☐ Kamerastandorte
- ☐ BE-Fläche
- ☐ WebAtlasSN
- ☒ **Google Satellite**

Tools:

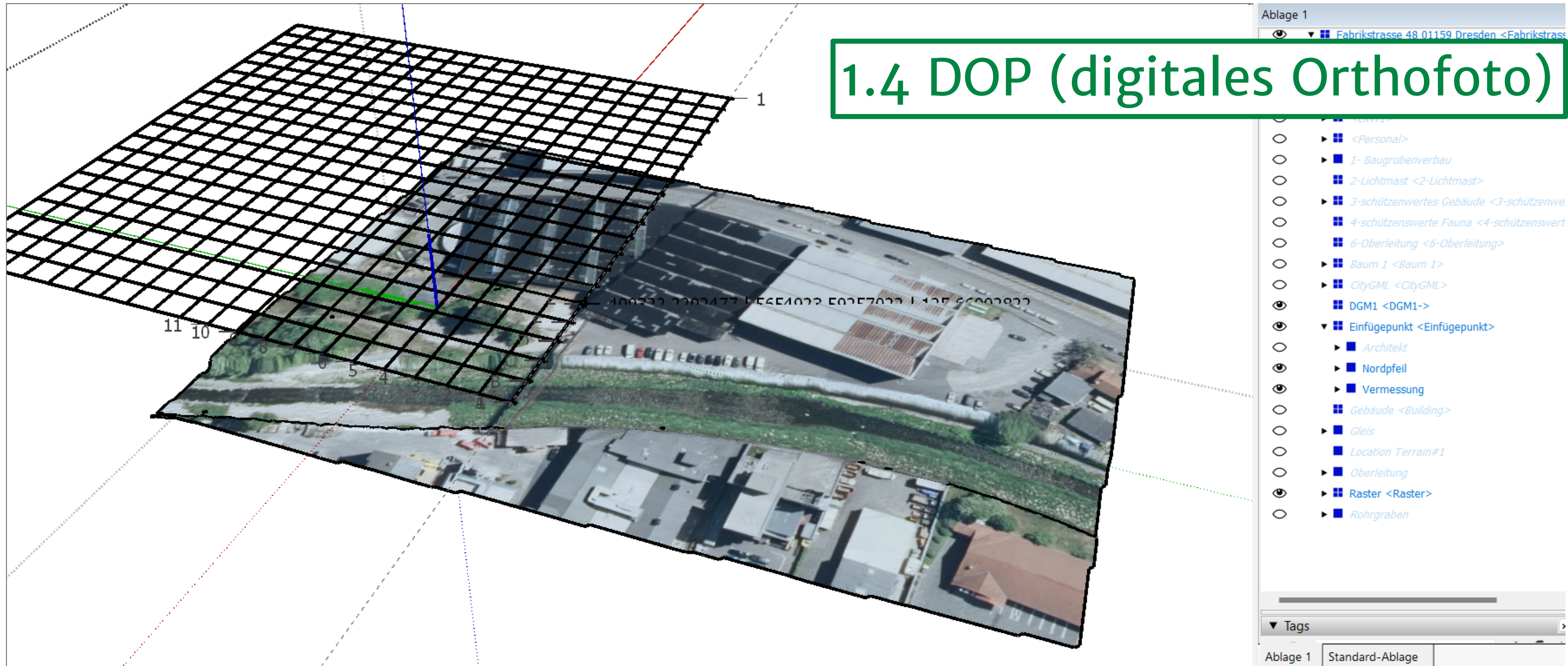
- Database
- Dateiwerkzeuge
- Diagramme
- GPS
- Interpolation
- Kartographie
- Layerwerkzeuge
- Netz
- Netzwerkanalyse
- Rasteranalyse
- Rastererzeugung
- Rastergeländeanalyse
- Rasterwerkzeuge
- Vektoranalyse
- Vektorauswahl
- Vektoren allgemein
- Vektorerzeugung
- Vektorgeometrie
- Vektorkacheln
- Vektorlayerüberlageru...
- Vektortabelle
- GDAL
- GRASS
- QuickOSM
- SAGA

Durch Einschalten weiterer Anbieter können der Werkzeugleiste mehr Algorithmen hinzugefügt werden. [schließen]

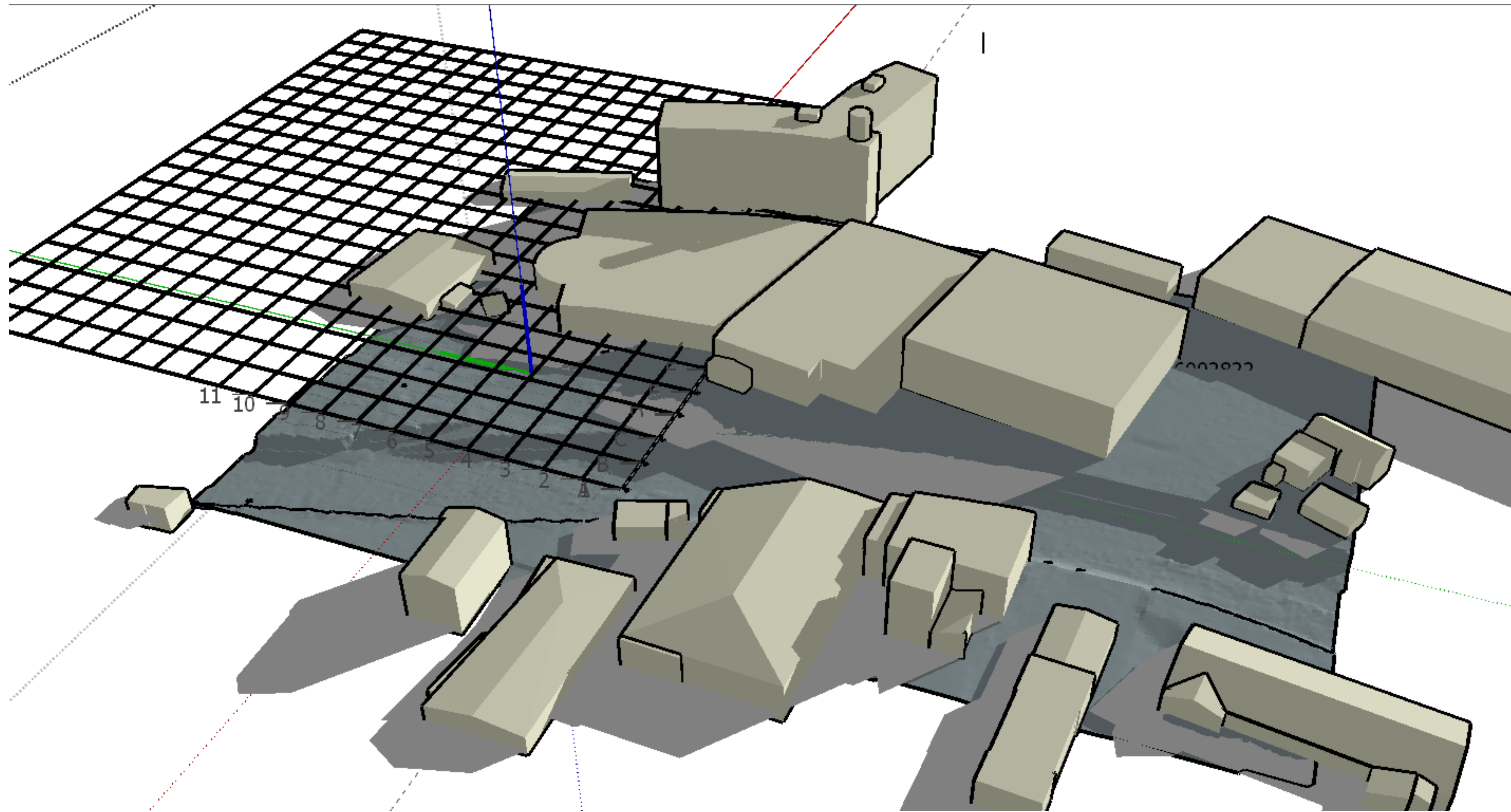
Umgebungsmodell



1.4 DOP (digitales Orthofoto)



Umgebungsmodell / Verschattungsanalyse



Ablage 1

1.5 CityGML

Uhrzeit: 05:55 AM Mittag 04:40 PM 08:00

Datum: J F M A M J J A S O N D 03/01

Hell: 72

Dunkel: 38

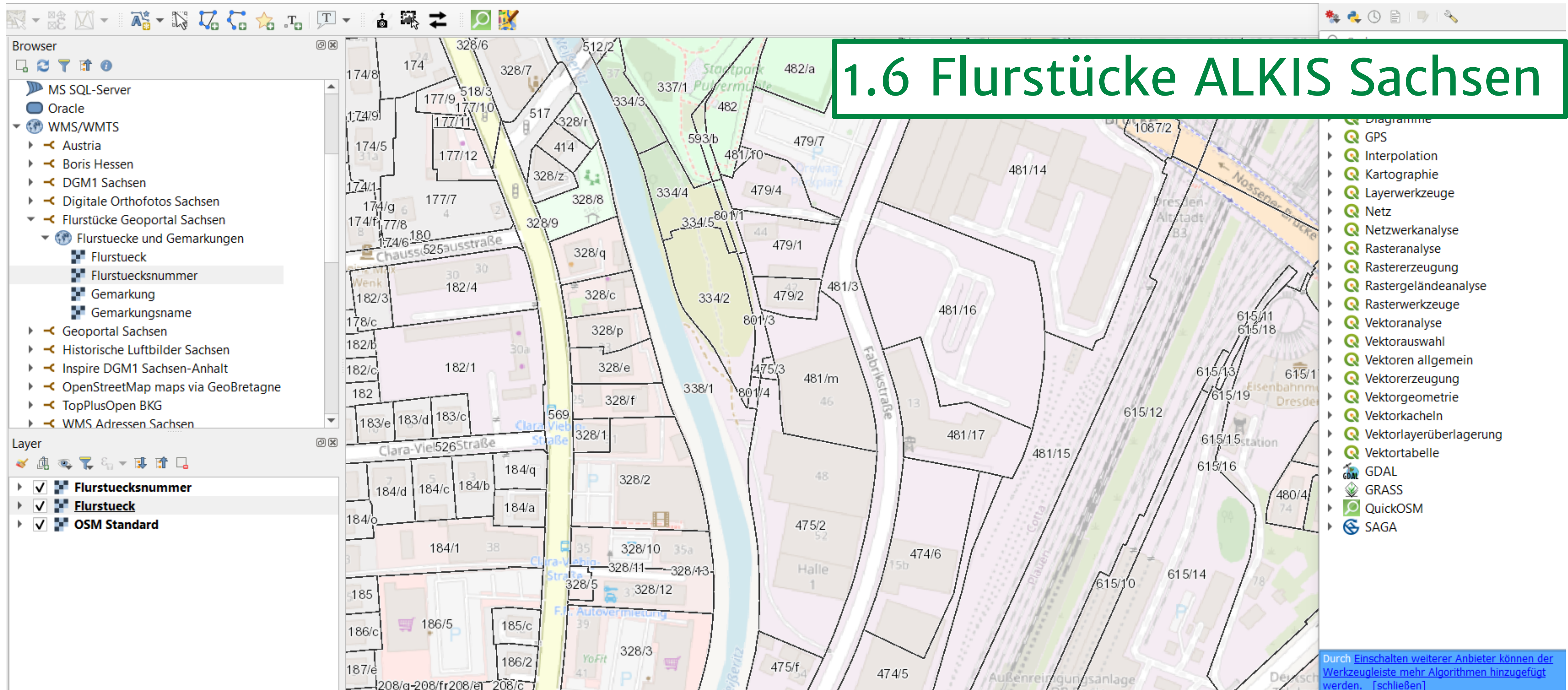
☒ Sonne für Schatten verwenden

Anzeige:

- ☒ Auf Flächen
- ☒ Auf Boden
- ☐ Von Kanten

Ablage 1 | Standard-Ablage

Umgebungsmodell



1.6 Flurstücke ALKIS Sachsen

Browser

- MS SQL-Server
- Oracle
- WMS/WMTS
 - Austria
 - Boris Hessen
 - DGM1 Sachsen
 - Digitale Orthofotos Sachsen
 - Flurstücke Geoportal Sachsen
 - Flurstuecke und Gemarkungen
 - Flurstueck
 - Flurstuecksnummer
 - Gemarkung
 - Gemarkungsname
 - Geoportal Sachsen
 - Historische Luftbilder Sachsen
 - Inspire DGM1 Sachsen-Anhalt
 - OpenStreetMap maps via GeoBretagne
 - TopPlusOpen BKG
 - WMS Adressen Sachsen

Layer

- ☒ Flurstuecksnummer
- ☒ Flurstueck
- ☒ OSM Standard

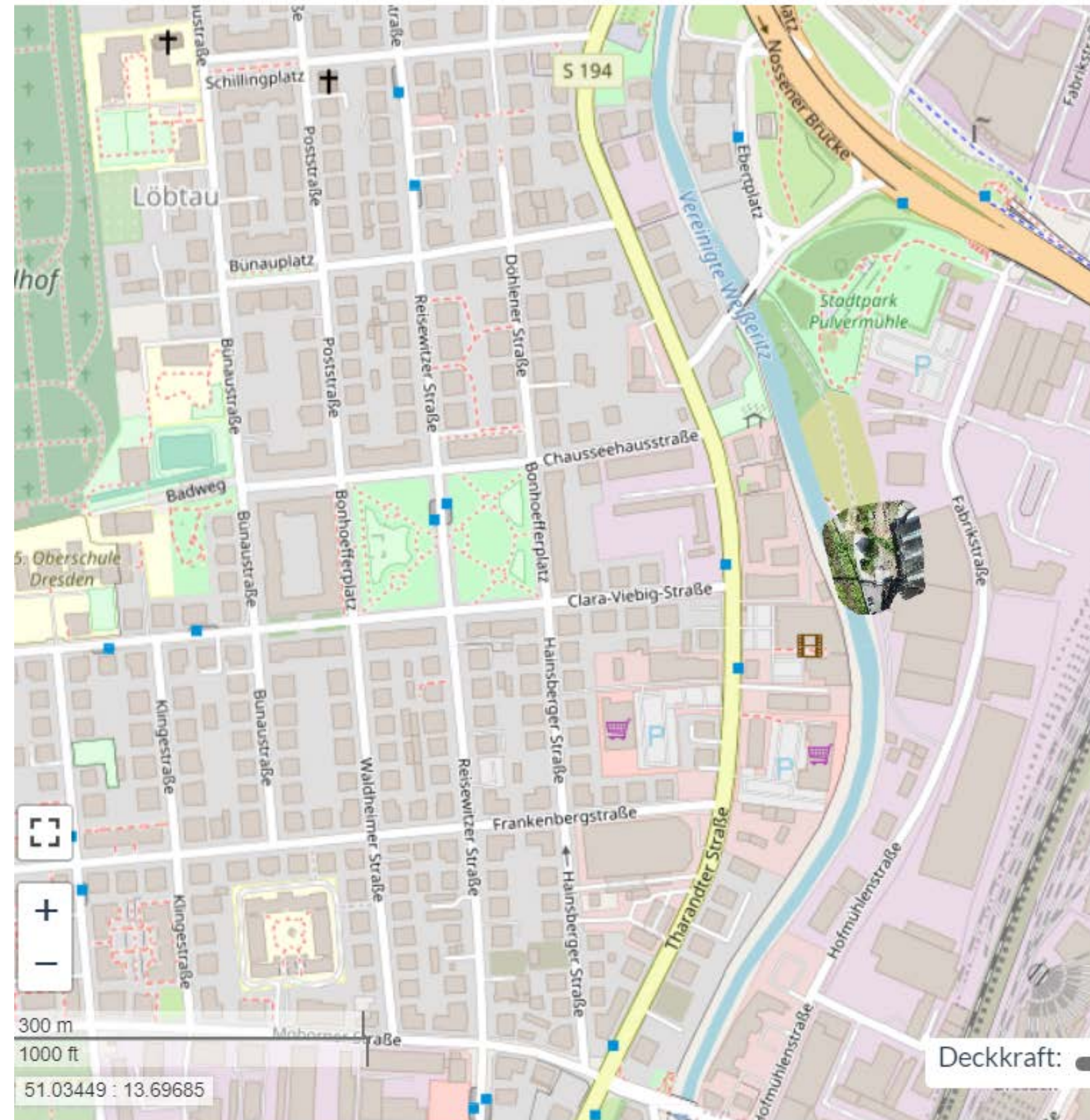
Diagramme

- GPS
- Interpolation
- Kartographie
- Layerwerkzeuge
- Netz
- Netzwerkanalyse
- Rasteranalyse
- Rastererzeugung
- Rastergeländeanalyse
- Rasterwerkzeuge
- Vektoranalyse
- Vektorauswahl
- Vektoren allgemein
- Vektorerzeugung
- Vektorgeometrie
- Vektorkacheln
- Vektorlayerüberlagerung
- Vektortabelle
- GDAL
- GRASS
- QuickOSM
- SAGA

Durch Einschalten weiterer Anbieter können der Werkzeugleiste mehr Algorithmen hinzugefügt werden. [\[Schließen\]](#)

Umgebungsmodell

 Fabrikstraße - 14.6.2023



1.7 Drohnenflug (Punktwolke)

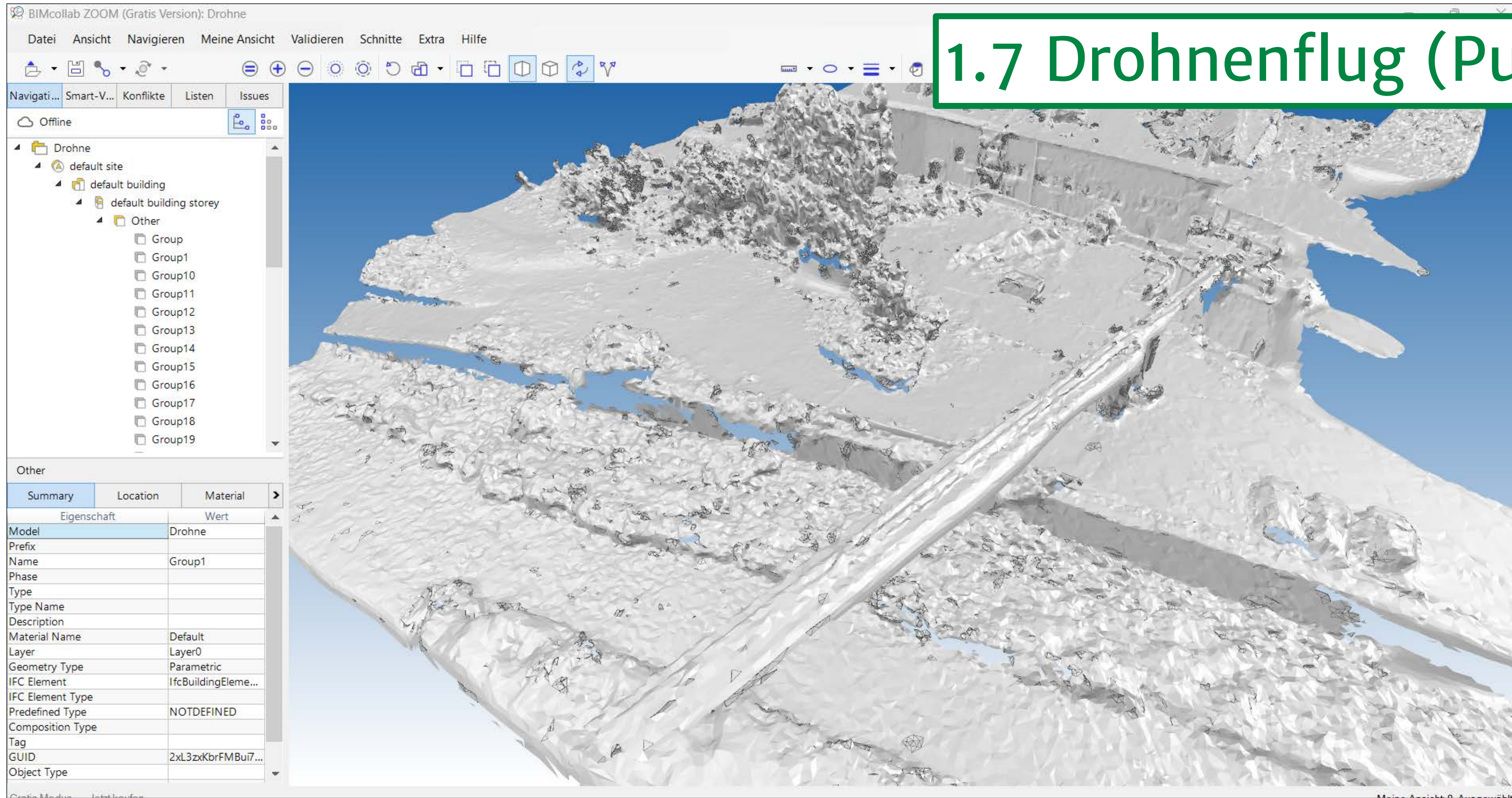
 Fabrikstraße - 14.6.2023



<https://webodm.teamproject.de/drohnenflug>

Umgebungsmodell

1.7 Drohnenflug (Punktwolke)



IFC

Umgebungsmodell

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI		
Baumnummer	Art deutsch	Art botanisch	Baumart	TB M	Achse	Genauer Standort	Verantwortlicher Gärtner	Bereich	Breitengrad (WGS 84)	Längengrad (WGS 84)	Höhe GOK	St-Du (cm)	St-U (cm)	Höhe (m)	Kronen-DM (m)	Pflanzjahr	letzte Kontrolle	nächste Kontrolle	Verkehrssicherheit	Sonstiges	Bewertung Wurzeln	Bewertung Stamm	Bewertung Krone	Kronenform	Vitalität	Physiologie	Symptome Wurzeln	Symptome Stamm	Symptome Krone	Maßnahme	Baumfläche	GUID_Baum				
1	Gemeine Kiefer, Föh	Pinus sylvestris	Nadelbaum	3	A1	neben Garage	Meier	Nord	51.043570	13.757835	110,15	30	94	28	7	1970	13.06.2018	2022-03	4-nicht verkehrssicher		0-keine Schäd	0-keine Schäd	0-keine Schäd	1-normal	4-abgängig	2										
2	Gemeine Kiefer, Föh	Pinus sylvestris	Nadelbaum	5	C5	Messstation	Müller	Nord	51.043459	13.757925	111,23	30	94	27	7	1970	13.06.2018	2022-03	4-nicht verkehrssicher		0-keine Schäd	0-keine Schäd	0-keine Schäd	1-normal	5-abgestorb	2-Erwachsener Baum					b12-Fällung (3-w	1.002	22b5176e-0220-4780-ac88-5b7bfd44eod4			
3	Gemeine Kiefer, Föh	Pinus sylvestris	Nadelbaum	16		Messstation	Schulze	Nord	51.043459	13.757925	111,23	30	94	27	5	1970	13.06.2018	2022-03	4-nicht verkehrssicher		0-keine Schäd	0-keine Schäd	0-keine Schäd	1-normal	4-abgängig	2-Erwachsener Baum					b12-Fällung (3-w	1.003	ce5c452e-0598-4638-8ea2-069ea3fd36f3			
4	Gemeine Kiefer, Föh	Pinus sylvestris	Nadelbaum	16		Messstation	Schulze	Nord	51.043																						b12-Fällung (3-w	1.003	d2ce4d69-b1b4-4e14-b812-c307fd71d426			
5	Berg-Ahorn	Acer pseudoplat	Laubbaum	16		neben Eingang Verw	Schulze	Süd	51.043																								ee345e70-431d-4768-8ec7-91b04a96a9c0			
6	Gem. Rosskastanie	Aesculus hippoc	Laubbaum	16		Tramhaltestelle	Schulze	Süd	51.043																			01-Verletzung	01-Verletzung				e5ed63b9-462c-4251-9c92-6ff567415ba5			
7	Gem. Rosskastanie	Aesculus hippoc	Laubbaum	16		Tramhaltestelle	Schulze	Süd	51.043																			01-Verletzung	02-Höhlung, 01-Verletzung				5be0a2ba-5a22-49e7-95ca-6ee07ab46cf2			
8	Gemeine Kiefer, Föh	Pinus sylvestris	Nadelbaum	16		Messstation	Schulze	Süd	51.043																						b12-Fällung (3-w	1.004	47b021fe-a8c8-48b6-9775-f14d77646855			
9	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	Laubbaum	16		Turm	Schulze	Süd	51.043																									98f00afa-4f8f-46e9-8c89-a63a9ecd7a81		
10	Sommer-Linde	Tilia platyphyllos	Laubbaum	16		Turm	Schulze	Süd	51.043																									9daf75e0-8be2-4ae4-bc97-cecb6cb8aa51		

1.8 Baumkataster



1.8 Baumkataster



Baugrundmodell

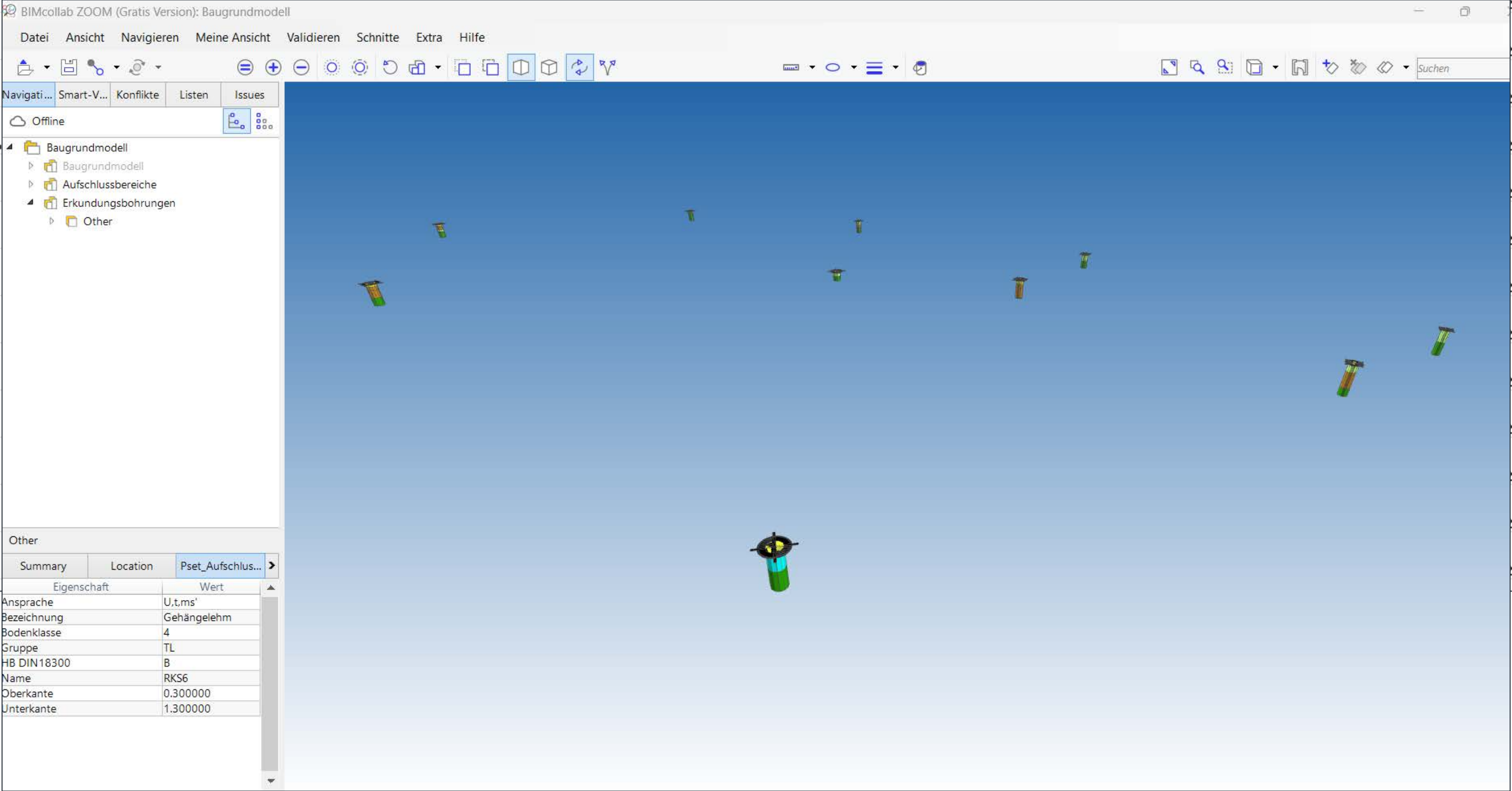
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	
	R K S	Breitengrad (WGS 84)	Längengrad (WGS 84)	Höhe GOK	Schicht	Tiefe unter Ansatzpunkt [m]	Schichtdicke [m]	Bodenart	Bemerkung	Beschaffenheit Bohrgut	Beschaffenheit Bohrvorgang	Farbe	Übliche Benennung	Geologische Benennung	Gruppe	Wasserab GOK [m]	Versickerungskf [m/s]	Bodenklasse DIN 18300 (veraltet)	Korngrößenbereich	Nebenteil	Homogenbereich DIN 18300	Bodengruppe DIN 18196	Lagerungsdichte	Konsistenz	Probennummer	Bodenzuordnung	Bodenzuordnung	Bodenzuordnung	Bodenzuordnung	Schadstoffkategorie	Datum	
1																																
2	1	51.043570	13.757835	110,15	1		0,6	U,fs,ms,o Oberboden		steif	leicht zu bohren	dunkelbraun	Mutterboden	Oberboden	OU	2,2	5,12E-05		2 fein	schwach (10%)	A	GT	locker	weich								
3	1	51.043570	13.757835	110,15	2		1,1	mS,fs,gs,fg Gehängesand		steif	leicht zu bohren	dunkelbraun		Gehängesand	SU	2,2	5,12E-05		2 fein	schwach (10%)	A	GT	locker	weich	17029/MP 1	2,7	<0,01		2,7	<0,01	Z0	08.04.2022
4	1	51.043570	13.757835	110,15	3		1,6	mS,fs,gs,fg Gehängesand		scharfkantig	mittelschwer zu bohren	grau	Gehängesand	Gehängesand	SU	2,2	5,12E-05		2 fein	schwach (10%)	A	GT	locker	weich	17029/MP 1	2,7	<0,01		2,7	<0,01	Z0	08.04.2022
5	1	51.043570	13.757835	110,15	4		2,5	fS,ms,gs,x Felsersatz	mit Granitstücken	scharfkantig	schwer zu bohren																					
6	2	51.043459	13.757925	111,23	1		0,2	U,fs,ms,o Oberboden		steif	leicht zu bohren																					
7	3	51.043460	13.757926	112,23	2		2,3	mS,fs,gs,fg Gehängesand		steif	leicht zu bohren																					
8	4	51.043461	13.757927	113,23	3		2,9	mS,fs,gs,fg Gehängesand		scharfkantig	mittelschwer zu bohren																					
9	5	51.043462	13.757928	114,23	4		4,8	fS,ms,gs,x Felsersatz	mit Granitstücken	scharfkantig	schwer zu bohren																					
10	3	51.043459	13.757925	111,23			0,6	U,fs,ms,o Oberboden		steif	leicht zu bohren																					
11	4	51.043465	13.757926	111,23			0,6	U,fs,ms,o Oberboden		steif	leicht zu bohren																					
12	5	51.043469	13.757927	109,85			0,6	U,fs,ms,o Oberboden		steif	leicht zu bohren																					
13	6	51.043425	13.758472	111,23			0,6	U,fs,ms,o Oberboden		steif	leicht zu bohren																					
14	7	51.043468	13.757929	110,75			0,6	U,fs,ms,o Oberboden		steif	leicht zu bohren																					
15	8	51.043469	13.757930	111,23			0,6	U,fs,ms,o Oberboden		steif	leicht zu bohren																					
16	9	51.043470	13.757931	111,23			0,6	U,fs,ms,o Oberboden		steif	leicht zu bohren																					
17	10	51.043471	13.757932	111,23			0,6	U,fs,ms,o Oberboden		steif	leicht zu bohren																					

2. Baugrund

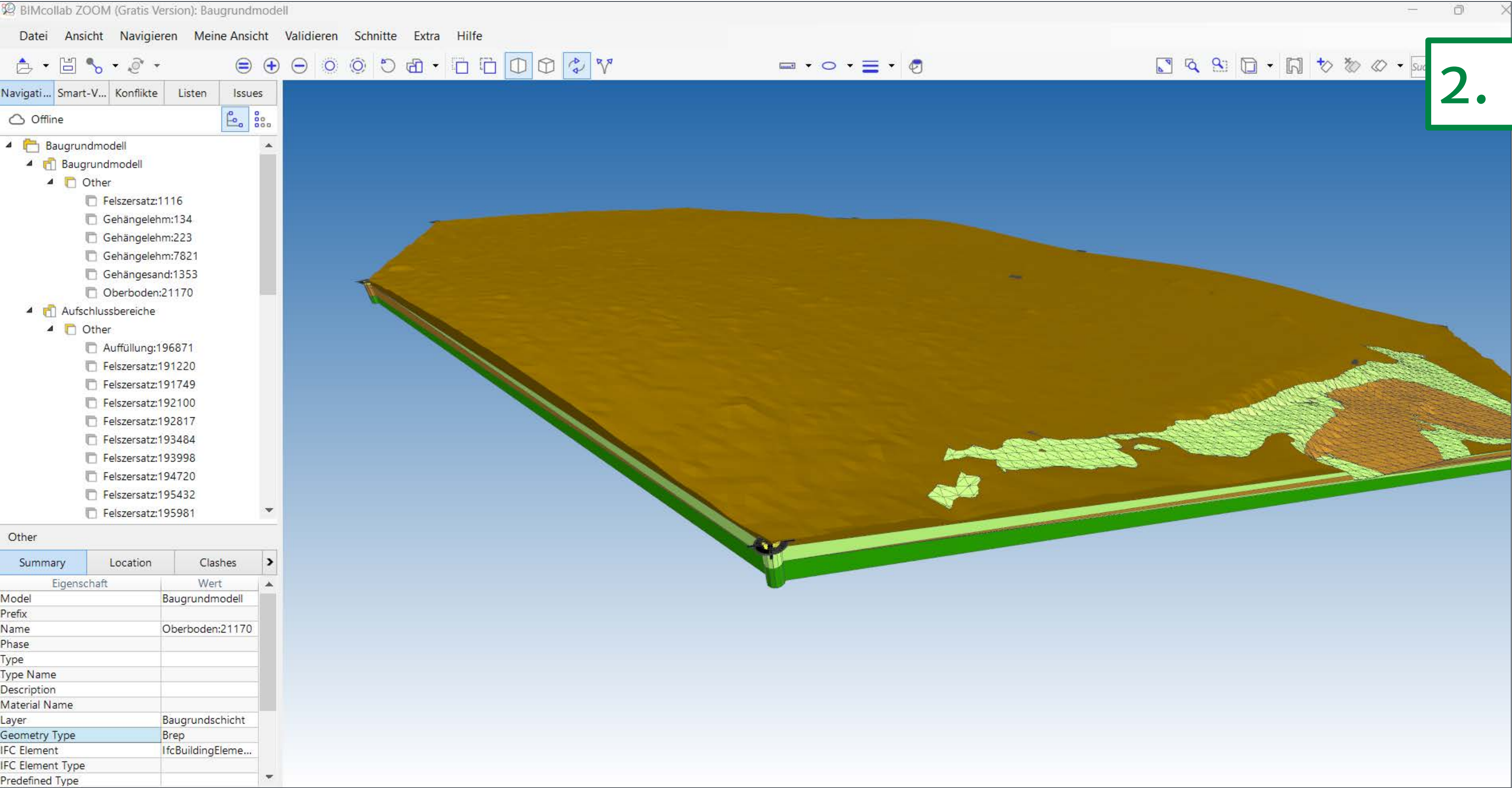
BIMcollab ZOOM (Gratis Version): Baugrundmodell

DateiAnsichtNavigierenMeine AnsichtValidierenSchnitteExtraHilfe

2. Baugrund



Baugrundmodell



A-24 Raum- und Funktionsprogramm

vom Teilnehmer auszufüllen

lfd. Nr	TO	Funktionsbereich	Raumbezeichnung	Raumnummer Schule	Raumbeschreibung gem. Raumstandards und Planungsvorgang	Nutzung 101. Oberschule	Bemerkungen	Plätze	Größe [m² NF] SOLL	Flächen-art DIN 277	max. Raumbreite [m]	min. lichte Raumhöhe [m]	Abhängigkeithöhe Unterhangdecke [cm]	Konstruktionshöhe [m]	Geschoss	Größe [m² NF TF VF] IST
31	01 - OS	01 - Unterrichtsbereich	Vorbereitungsraum 5		Kapitel 4.12			3	17,5	NUF 1-6		3,00			2. OG	
32	01 - OS	01 - Unterrichtsbereich	Vorbereitungsraum 6		Kapitel 4.12											
33	01 - OS	01 - Unterrichtsbereich	Vorbereitungsraum 7		Kapitel 4.12											
34	01 - OS	01 - Unterrichtsbereich	Vorbereitungsraum 8		Kapitel 4.12											
35	01 - OS	01 - Unterrichtsbereich	Vorbereitungsraum 9		Kapitel 4.12											
36	01 - OS	01 - Unterrichtsbereich	Vorbereitungsraum 10		Kapitel 4.12											
37	01 - OS	01 - Unterrichtsbereich	Differenzierungsraum 1		Kapitel 4.8											
38	01 - OS	01 - Unterrichtsbereich	Differenzierungsraum 2		Kapitel 4.8											
39	01 - OS	02 - Naturwissenschaftlicher Bereich	Fachkabinett Physik		Kapitel 4.13, 4.14											
40	01 - OS	02 - Naturwissenschaftlicher Bereich	Vorbereitung Physik		Kapitel 4.13, 4.14											
41	01 - OS	02 - Naturwissenschaftlicher Bereich	Fachkabinett Chemie		Kapitel 4.13, 4.17											
42	01 - OS	02 - Naturwissenschaftlicher Bereich	Vorbereitung Chemie (inkl. Säureraum)		Kapitel 4.13, 4.17											
43	01 - OS	02 - Naturwissenschaftlicher Bereich	Fachkabinett Biologie		Kapitel 4.13, 4.20											
44	01 - OS	02 - Naturwissenschaftlicher Bereich	Vorbereitung Biologie		Kapitel 4.13, 4.20											
45	01 - OS	03 - Musisch-künstlerischer Bereich	Fachkabinett Musik		Kapitel 4.13, 4.27											
46	01 - OS	03 - Musisch-künstlerischer Bereich	Vorbereitung Musik		Kapitel 4.13, 4.27											
47	01 - OS	03 - Musisch-künstlerischer Bereich	Fachkabinett Kunst		Kapitel 4.13, 4.29	Malerei										

BIMcollab ZOOM (Gratis Version): Raumbuch

NavigationSmart-ViewsKonflikteListenIssues

OfflineRaumbuchNeu01 - OS1. OGSpace01 - Unterrichtsbereich01 - Unterrichtsbereich01 - Unterrichtsbereich01 - Unterrichtsbereich01 - Unterrichtsbereich01 - Unterrichtsbereich01 - Unterrichtsbereich01 - Unterrichtsbereich01 - Unterrichtsbereich02 - Naturwissenschaftlicher Bereich02 - Naturwissenschaftlicher Bereich02 - Naturwissenschaftlicher Bereich

SummaryLocationRaumbuchdaten

EigenschaftWert

BemerkungenGarderobenleiste: 3 m

FlächeSoll70.0

Flächen-artNUF 1-6

Gebäude01 - OS

Geschoss1. OG

Raumbezeichnung01 - Unterrichtsbereich

Raumhoehe3.0

Raumnr2.0

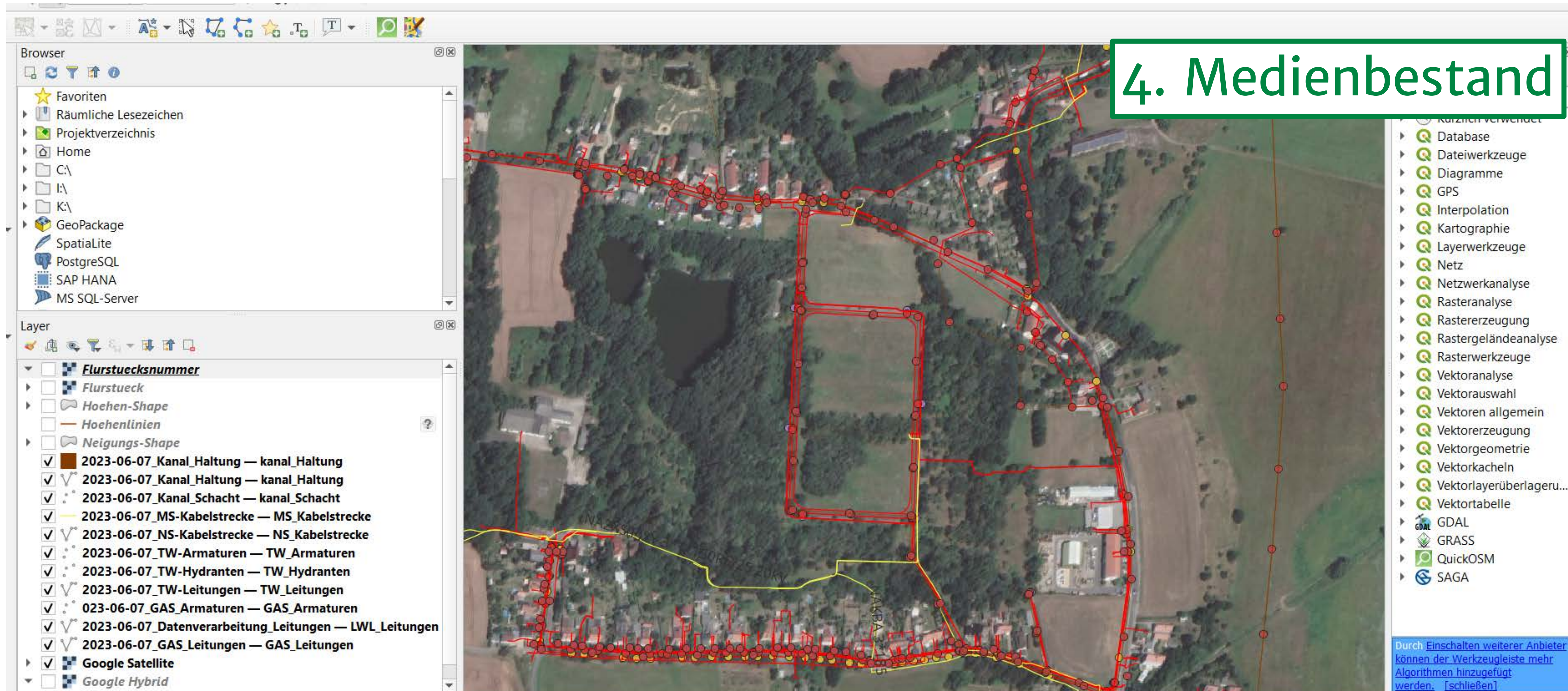
TBMNeu

lfdNrM132.0

mind Raumbreite7.5

Bestandsmodell

4. Medienbestand



Browser

- Favoriten
- Räumliche Lesezeichen
- Projektverzeichnis
- Home
- C:\
- I:\
- K:\
- GeoPackage
- Spatialite
- PostgreSQL
- SAP HANA
- MS SQL-Server

Layer

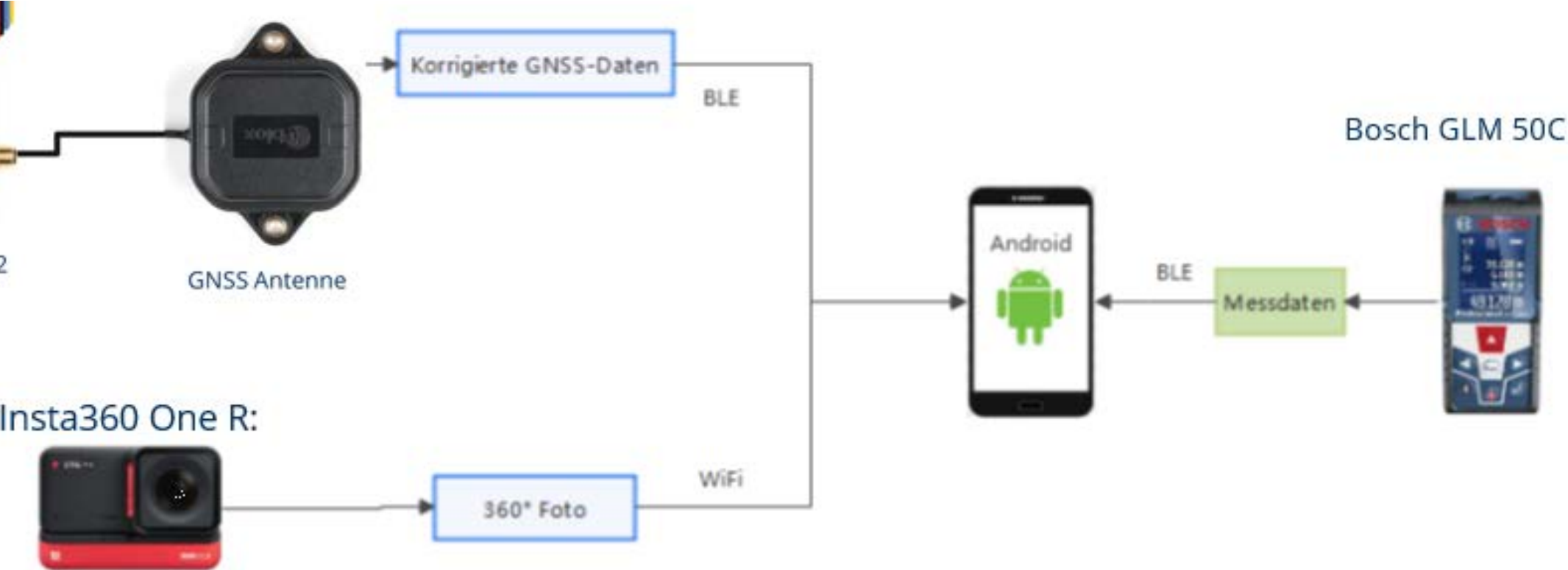
- ☐ **Flurstuecksnummer**
- ☐ **Flurstueck**
- ☐ **HoeHEN-Shape**
- ☐ **HoeHENlinien**
- ☐ **Neigungs-Shape**
- ☒ **2023-06-07_Kanal_Haltung — kanal_Haltung**
- ☒ **2023-06-07_Kanal_Haltung — kanal_Haltung**
- ☒ **2023-06-07_Kanal_Schacht — kanal_Schacht**
- ☒ **2023-06-07_MS-Kabelstrecke — MS_Kabelstrecke**
- ☒ **2023-06-07_NS-Kabelstrecke — NS_Kabelstrecke**
- ☒ **2023-06-07_TW-Armaturen — TW_Armaturen**
- ☒ **2023-06-07_TW-Hydranten — TW_Hydranten**
- ☒ **2023-06-07_TW-Leitungen — TW-Leitungen**
- ☒ **2023-06-07_GAS-Armaturen — GAS_Armaturen**
- ☒ **2023-06-07_Datenverarbeitung-Leitungen — LWL-Leitungen**
- ☒ **2023-06-07_GAS-Leitungen — GAS-Leitungen**
- ☒ **Google Satellite**
- ☐ **Google Hybrid**

Tools

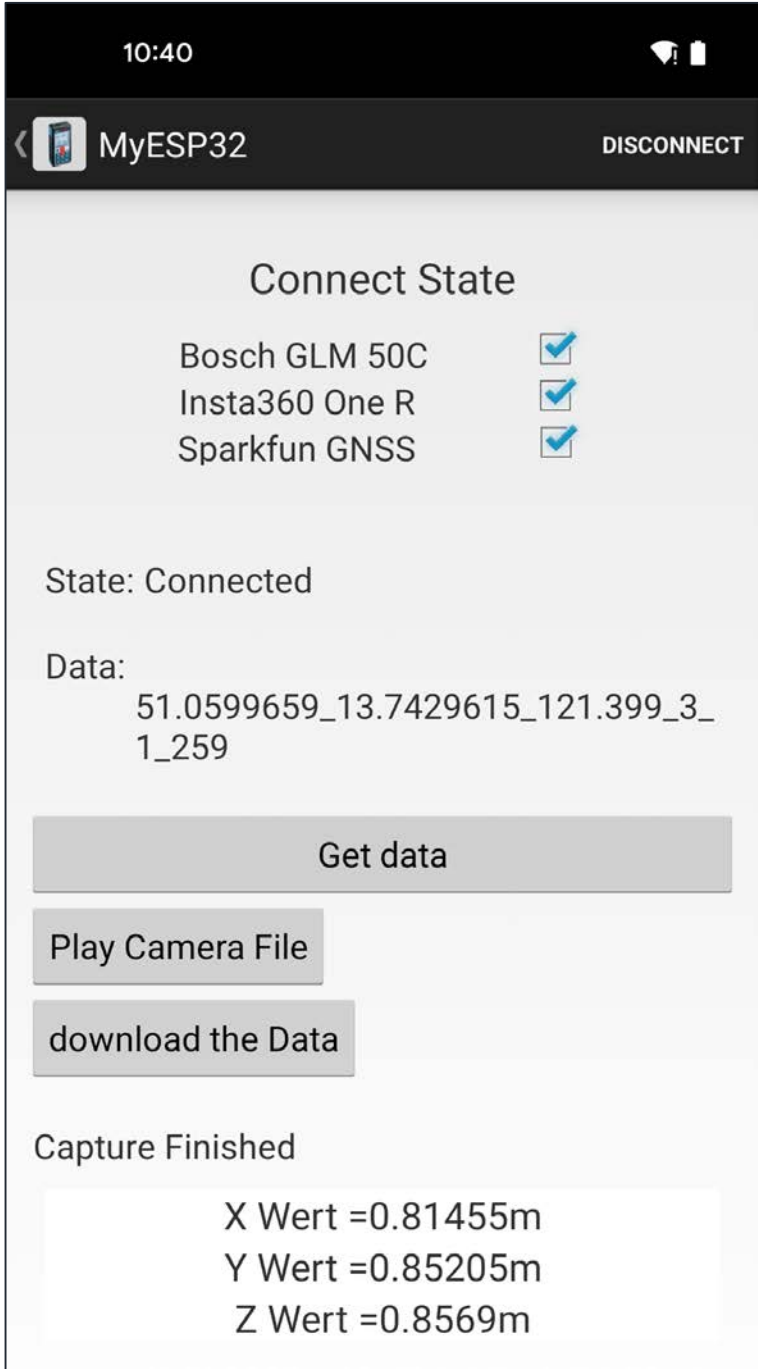
- Kurzfunktion verwendet
- Database
- Dateiwerkzeuge
- Diagramme
- GPS
- Interpolation
- Kartographie
- Layerwerkzeuge
- Netz
- Netzwerkanalyse
- Rasteranalyse
- Rastererzeugung
- Rastergeländeanalyse
- Rasterwerkzeuge
- Vektoranalyse
- Vektorauswahl
- Vektoren allgemein
- Vektorerzeugung
- Vektorgeometrie
- Vektorkacheln
- Vektorlayerüberlageru...
- Vektortabelle
- GDAL
- GRASS
- QuickOSM
- SAGA

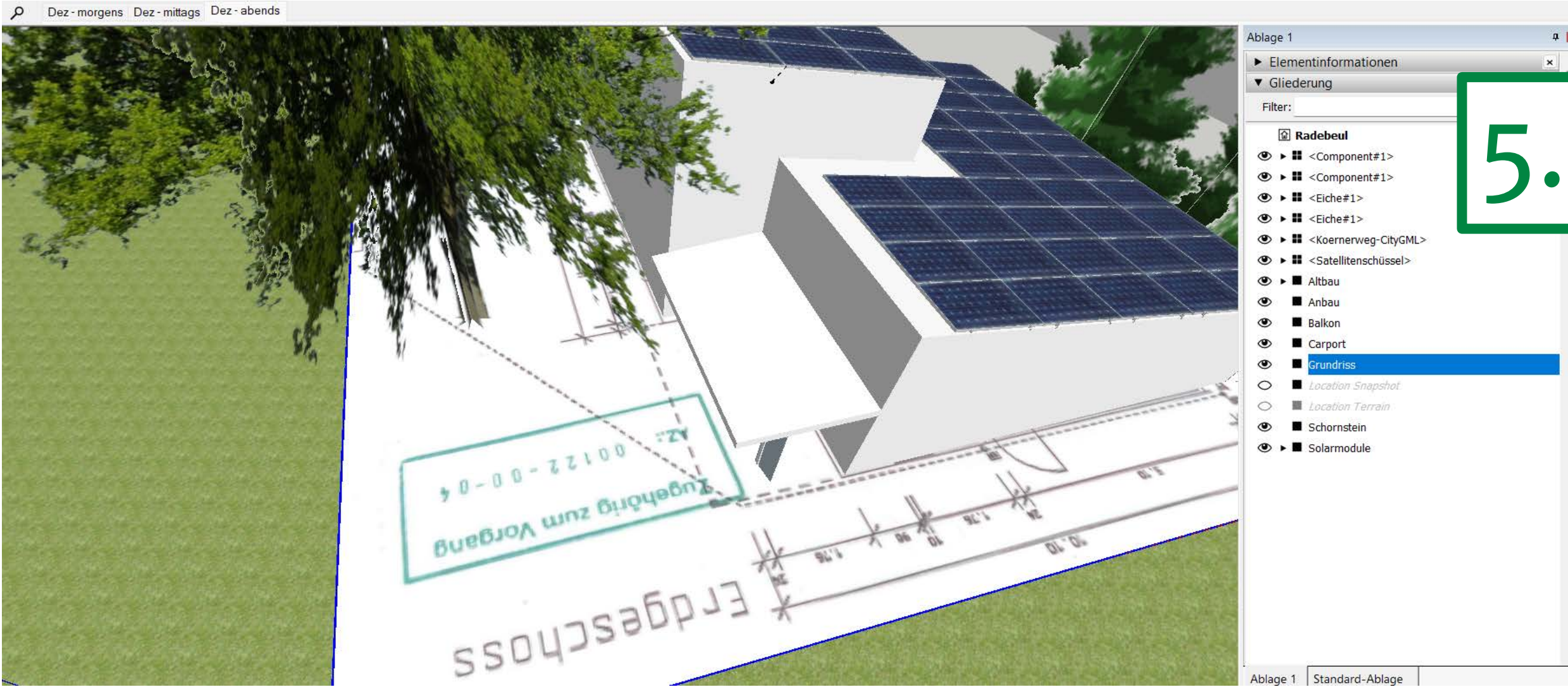
Durch [Einschalten weiterer Anbieter](#) können der Werkzeugleiste mehr Algorithmen hinzugefügt werden. [\[schließen\]](#)



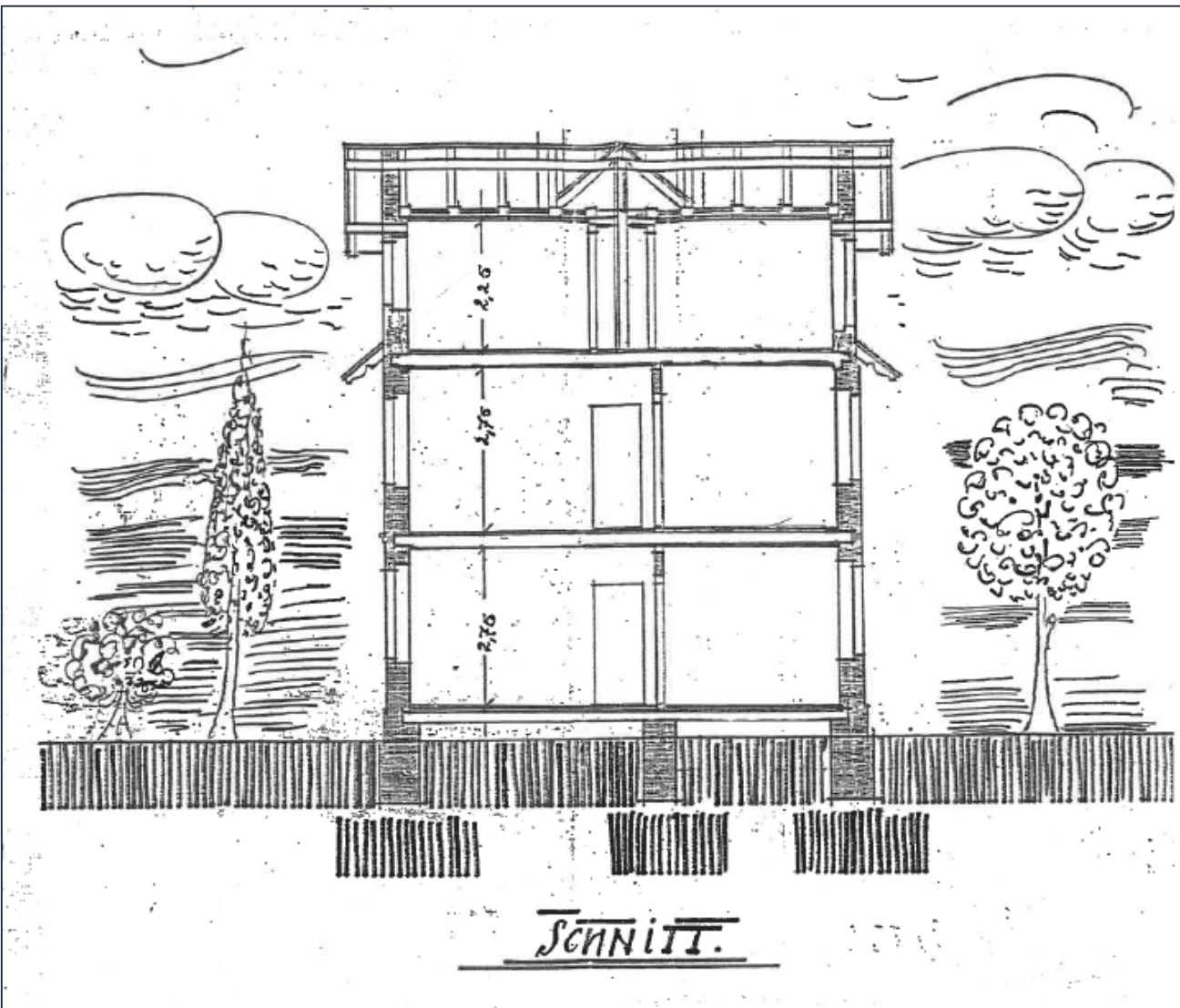


5.2 Lasermessungen + 360°-Panoramafoto mit genauer Verortung im Außenbereich

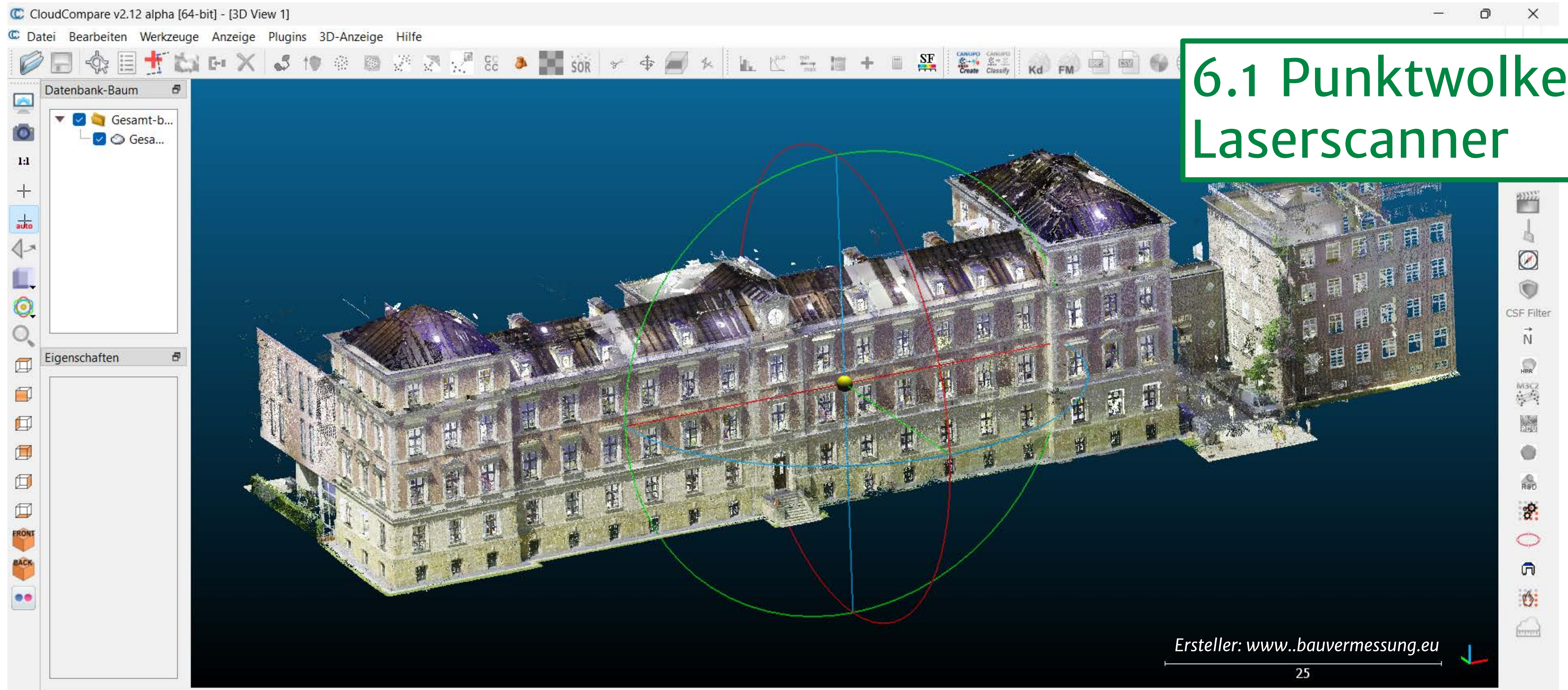


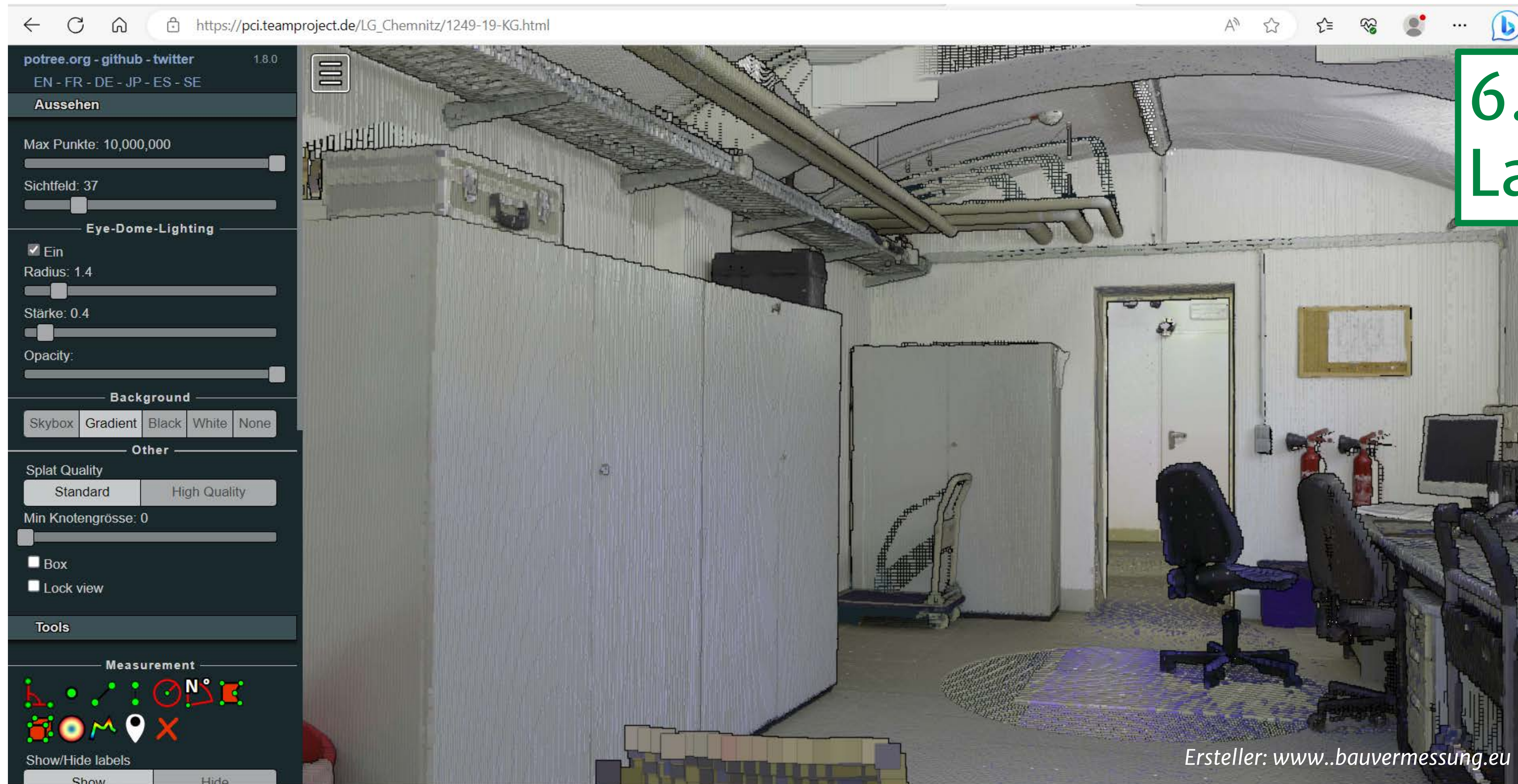


5.3 Grundrisse, Schnitte und Foto



BIM-Modellierung

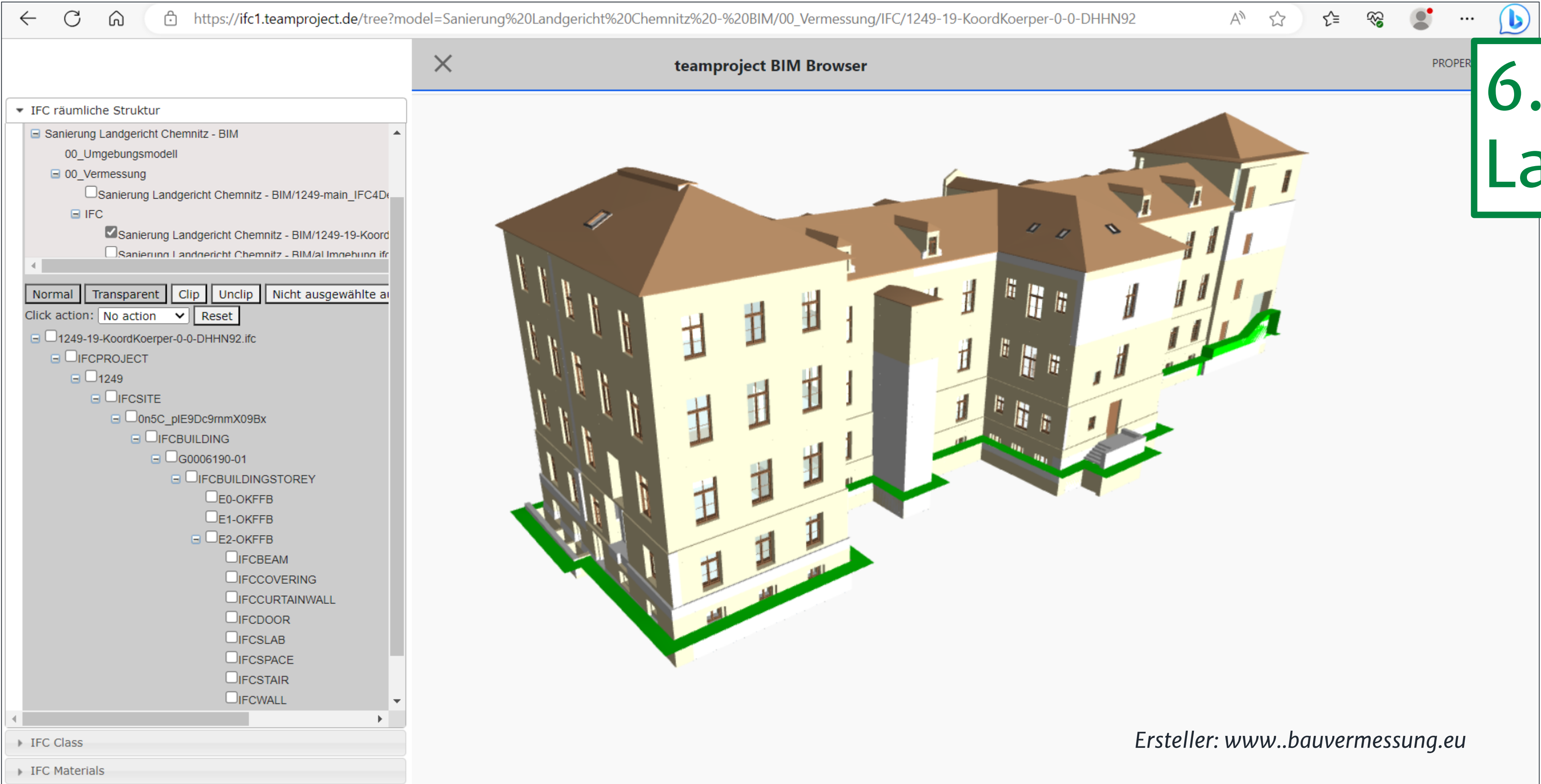




6.1 Punktwolke Laserscanner

[00 Vermessung – Alle Dokumente \(teamproject.de\)](https://www.teamproject.de/)

BIM – Modellierung



6.1 Punktwolke Laserscanner

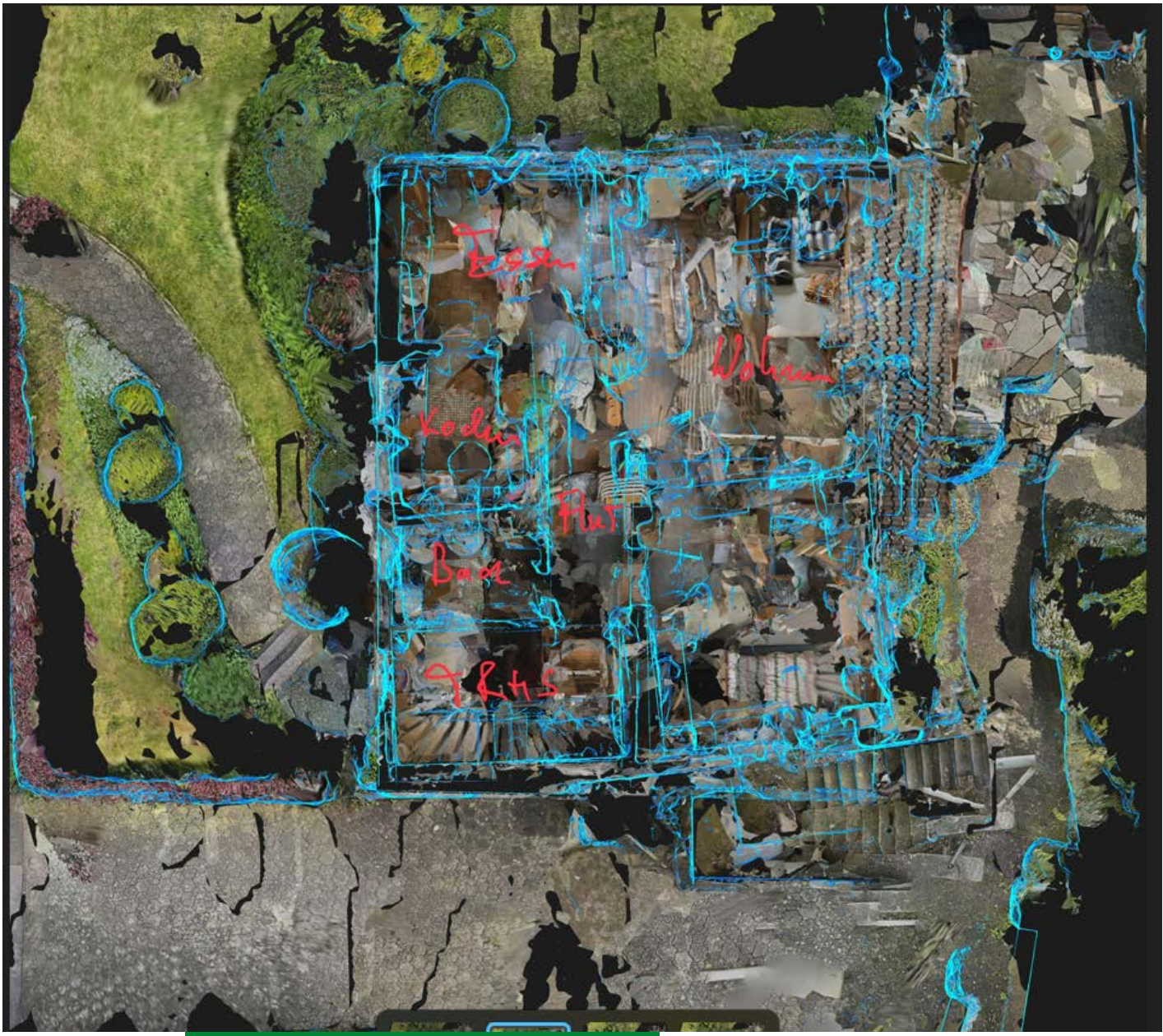
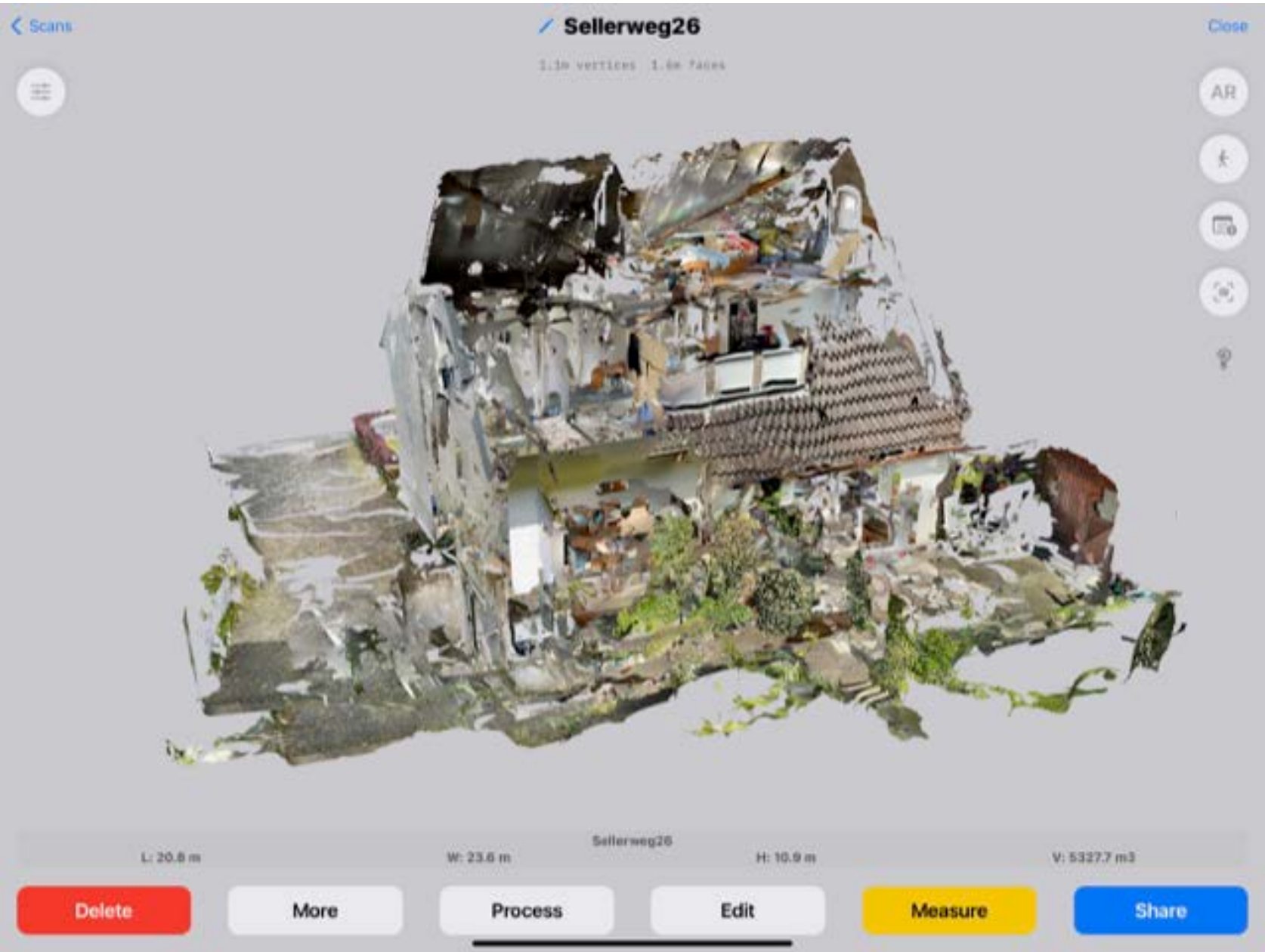
IFC

Ersteller: www.bauvermessung.eu

03 Planer – Gutachter – Alle Dokumente
(teamproject.de)

BIM – Modellierung

6.2 Punktwolke Ipad



Baustellenkontrolle

SharePoint

DURCHSUCHEN SEITE

00 Pläne

01 Bauherr

02 Projektsteuerung

03 Planer - Gutachter

04 Firmen

20 Protokolle

30 Verträge

Listen

Kontakte

Raumbuch

Schnittstellenliste

Kostenschätzung

Bilderliste

Geräteliste

RA-TBM

Geo

Zuletzt verwendet

Bautagebuch

Standorte

Objekte

Rechte

LINKS BEARBEITEN

teamproject GEODATA

Daten und Einstellungen

Ansicht für Objekte wählen:

alle

☒ Auswahl über SharePoint Listenansicht aktivieren

Karte anzeigen

Filtertext:

Filterfeld:

kein Filter

Bauzeit von:

bis:

Bauzeit filtern

Datumsfilter löschen

IdentNr.Objekt	Team	Teilbudget	Lageplan
16	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0016_Stitch_XHC.JPG
17	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0017_Stitch_XHC.JPG
18	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0018_Stitch_XHC.JPG
19	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0019_Stitch_XHC.JPG
20	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0020_Stitch_XHC.JPG
21	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0021_Stitch_XHC.JPG
22	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0022_Stitch_XHC.JPG
23	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0023_Stitch_XHC.JPG
24	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0024_Stitch_XHC.JPG
25	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0025_Stitch_XHC.JPG
26	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0026_Stitch_XHC.JPG
27	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0027_Stitch_XHC.JPG
28	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0028_Stitch_XHC.JPG
29	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0029_Stitch_XHC.JPG
30	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0030_Stitch_XHC.JPG
31	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0031_Stitch_XHC.JPG
33	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0033_Stitch_XHC.JPG
32	SAMSUNG	Bearbeiten	https://sharepoint.teamproject.de/webs/BOTG/sitepages/3dviewer.aspx?View3D=360_0032_Stitch_XHC.JPG

Standorte und Strecken Visualisierung

Größe ändern

KML Datei exportieren

Routen KML Datei exp

Import KML

Karte

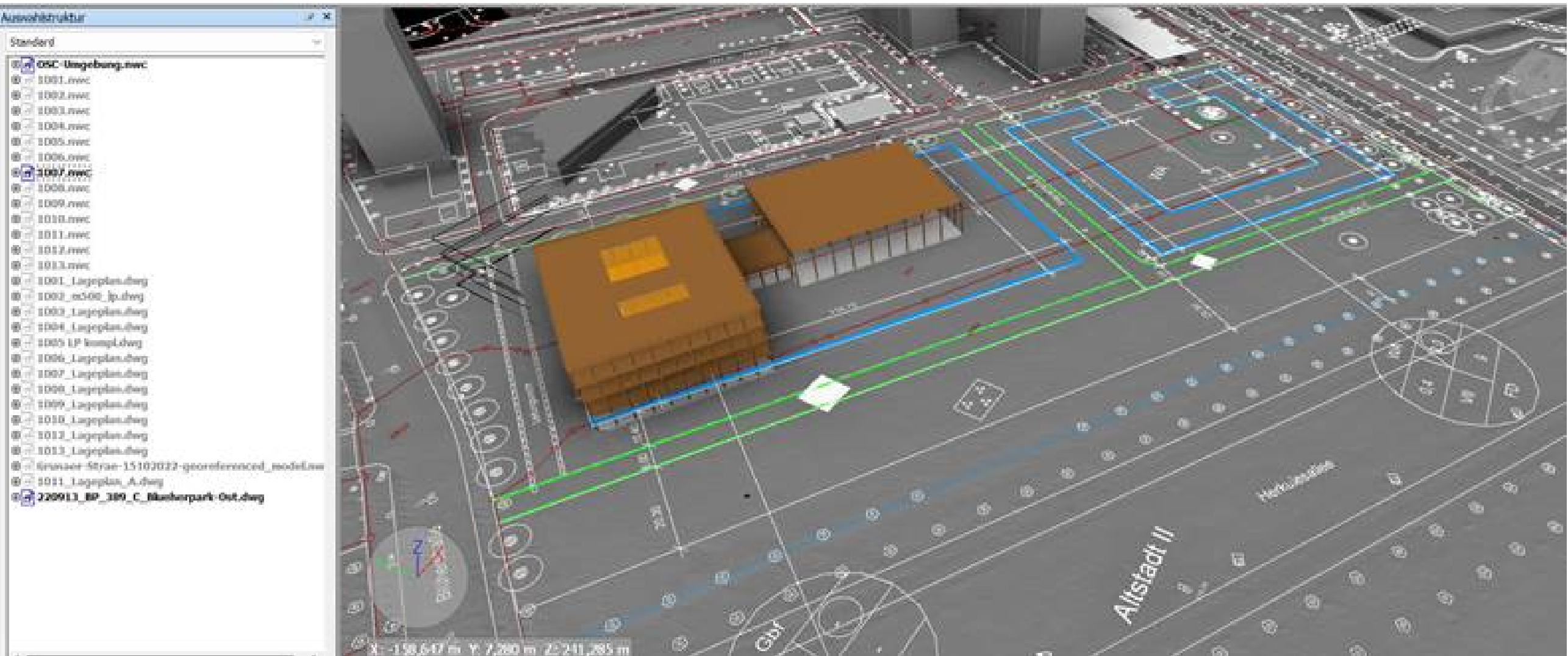
Satellit

360° Panoramen

Neubau und Sanierung im Botanischen Garten der TU Dresden GBM – geo (teamproject.de)

Neubau und Sanierung im Botanischen Garten der TU Dresden GBM – 3dviewer (teamproject.de)

8. Modelle, Punktwolken





1. Softwareindustrie: Export und Import IFC sollte funktionieren wie Befehl „Datei speichern unter“. Derzeit gibt es viel zu viele Optionen.
2. IFC sollte weiter verarbeitbar sein, damit nicht jeder, der Modelldaten in nativer Software übernimmt wieder neu modellieren muss. Dazu muss u.E. der Design-Transfer-View spezifiziert werden.
3. Trennung IFC in Semantik und Geometrie. Dadurch ist u.E eine bessere GIS-Integration möglich
4. Mehr Kooperation, Ausprobieren und Austausch von BIM-Modellen
5. Bereitstellung von Muster mvd's / IDS, um Prüfregeln zu automatisieren



6. Geopackage als Dateiaustauschformat, um GIS-Daten besser verarbeiten zu können
7. E57 – als Punktwolkenformat
8. Entwicklungskapazitäten regional abstimmen (jeder muss nicht das Rad neu erfinden)
9. Best-Practice-Austausch zwischen Vermesser, AG, Betreiber, Planer, Behörden, ausführenden Firmen
10. Import von 2D-Grafiken in IFC (dxf, dwg, kml, shp)
11. IFC-Texture

Diskussion Scan to BIM

III ERWARTUNGEN AN DEN VERMESSER

1. eigenes Bestandsdatenmodell Vermessung
2. keine nativen Formate
3. keine Laserscans (nur zu Kontrollzwecken)
4. DGM ist im Modell integriert
5. strukturierter Aufbau gem. IFC (Gebäude, Geschosse, Bauteile, TGA-Systeme)
6. Daten müssen in anderen Softwaresystemen verlustfrei weiterverarbeitet werden können.

Empfehlung für den Datenaustausch:



IFC4 DesignTransferView

Schwerpunkt Vermessung

unsere Anforderungen

Diskussion Scan to BIM

Aufgabe des Vermesserverbandes aus Sicht BIM-Manager:

Schwerpunkt Vermessung

1. Definieren des Anwendungsfalles Bestandsvermessung in z.B. VDI 2552-11
2. Überführen der Anforderungen der BFR Gbestand und BFR Verm in eine mvd (ModelViewDefinition)
3. Export einer Beispieldatei (s. folgende Seite) als Beispielmmodell im Format IFC4 DesignTransferView

Was kann vom Fachplanungsbüro Vermessung geliefert werden?

–> Austausch und Diskussionsmöglichkeit an Stand 4



INGENIEURKAMMER
SACHSEN

Körperschaft des öffentlichen Rechts

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT