

DLM - Bauwerke

(DLM Feature-Dataset 8000)

Das Digitale Landschaftsmodell

- DLM – Digitales Landschaftsmodell der Abteilung Landschaftsinformation
- Originärdaten in Vektorform (Punkte, Linien, Flächen)
- Maßstabsfrei und für ganz Österreich homogen verfügbar
- Versioniert und historisiert, topologisch und attributiv konsistent
- Hierarchische, baumartige Gliederung der DLM-Objekte

8101 Bauwerk

| GEOPACKAGE - NAME | | | | | | |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| DLM_1000_VERKEHR | DLM_2000_BAUTEN | DLM_3000_GEBIETSNUTZUNG | DLM_4000_GEWAESSER | DLM_5000_BODENBEDECKUNG | DLM_7000_NAMEN | DLM_8000_BAUWERK |
| GEOPACKAGE - LAYER | | | | | | |
| VER_1100_STRASSE_L | BAU_3100_KOMMUNAL_P | GEB_3100_SCHUTZ_F | GEW_4100_FLIESSEND_L | BOO_5300_WASSER_F | NAM_7100_SIEDLUNG_P | BWK_8100_BAUWERK_F |
| VER_1200_BAUTEN_P | BAU_2200_BETRIEB_P | GEB_3200_FREIZEIT_F | GEW_4200_VERSORGUNG_L | | NAM_7200_GEBIET_P | BWK_8101_BAUWERKSFUNKTION |
| VER_1300_BAHN_L | BAU_2300_KULTUR_P | GEB_3300_VERKEHR_F | GEW_4300_BAUTEN_P | | NAM_7300_GELAEENDEFORM_P | _JOIN |
| VER_1400_LIFT_L | BAU_2400_FREIZEIT_P | GEB_3400_BETRIEB_F | GEW_4400_BAUTEN_L | | NAM_7400_GLETSCHER_P | |
| VER_1500_LIFTSTATION_P | BAU_2500_SONSTIGE_L | | | | NAM_7500_GEWAESSER_P | |
| | BAU_2600_SCHUTZ_P | | | | NAM_7600_SONSTIGE_P | |
| | BAU_2700_STROMLEITUNG_L | | | | NAM_7700_RIED_P | |
| | BAU_2800_STROMMAST_P | | | | | |
| FEATURES (F_NAME) | | | | | | |
| 1101 Bundesstraße A | 2101 Apotheke | 3101 Nationalpark | 4101 Fluss > 20 m Breite | 5301 Fluss > 20 m Breite | 7101 Stadt | 8101 Bauwerk |
| 1102 Bundesstraße S | 3102 Exekutive | 3102 Truppenübungsplatz | 4102 Fluss 5-20 m Breite | 5302 Fluss 5-20 m Breite | 7102 Markt | |
| 1103 Landesstraße B | 2103 Feuerwehr | | 4103 Bach < 5 m Breite | 5311 See, Teich | 7103 Dorf | |
| 1104 Landesstraße L | 2105 Medizinische Einrichtung | 3201 Bad | 4104 Bach zeitweise wasserführend | 5321 Klärbecken | 7104 Stadtteil | |

Ziele

Ziel ist es, im Digitalen Landschaftsmodell

- über einen vollständigen,
- aktuellen und
- über ganz Österreich homogenen

Gebäudebestand zu verfügen,

- der DKM- und Fernerkundungsdaten berücksichtigt,
- einem klar definierten Führungsmodell unterliegt (persistente Bereitstellung),
- INSPIRE-konform ist (nach den Vorgaben des GeoDIG) und
- eine eindeutige attributive Relation zum AGWR ermöglicht (1 Objektnummer/Polygon).



Der Datenbestand DLM-Bauwerke gewährleistet

- den umfassendsten, österreichweit verfügbaren Bauwerksbestand in einem einheitlichen Datenmodell
- für jedes der ca. 4.400.000 Bauwerke zusätzliche Informationen wie Herkunft, eindeutige ID, Erfassungsdatum, Bodenhöhe, mittlere und maximale Bauwerkshöhe
- dadurch erstmalige Darstellungsmöglichkeit aller Bauwerke Österreichs als 2,5-D Blockmodell (LoD-1)
- eine attributive Relation zum AGWR via Objektnummer bei eindeutiger Zuweisung eines der ca. 2.600.000 AGWR-Gebäudepunkte
- eine eindeutige Relation zu ca. 50.000 punktförmigen Objekten mit Gebäudefunktion aus dem DLM-VERKEHR und den DLM-BAUTEN
- ein definiertes Führungsmodell im Rahmen des 3-jährigen Luftbildbefliegungszyklus sowie laufende Aktualisierungen durch das BEV

Der Datenbestand DLM-Bauwerke...

- ... steht unentgeltlich auf dem Geoportal des BEV (data.bev.gv.at) für gesamt Österreich im Format Geopackage (GPKG) und als WMS-Dienst zur Verfügung: [Link zu den DLM-Bauwerken](#)
- Die Produktinformation sowie entsprechende Daten- und Schnittstellenbeschreibungen sind ebenfalls am Geoportal zu finden

Wie?

- Alle im BEV verfügbaren
Bauwerksinformationen werden in die
Datenfusionierung mit einbezogen

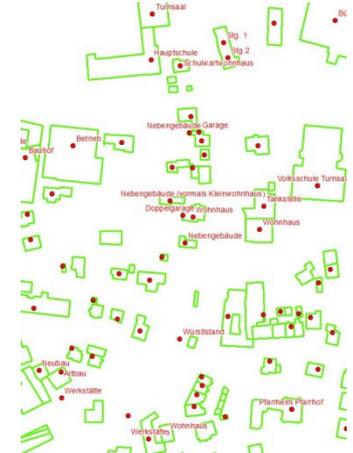
- Landcover
- Orthophotos
- DKM
- VDE
- Aktive Gebäude des AGWR +
Bauvorhabensmeldungen



Landcover

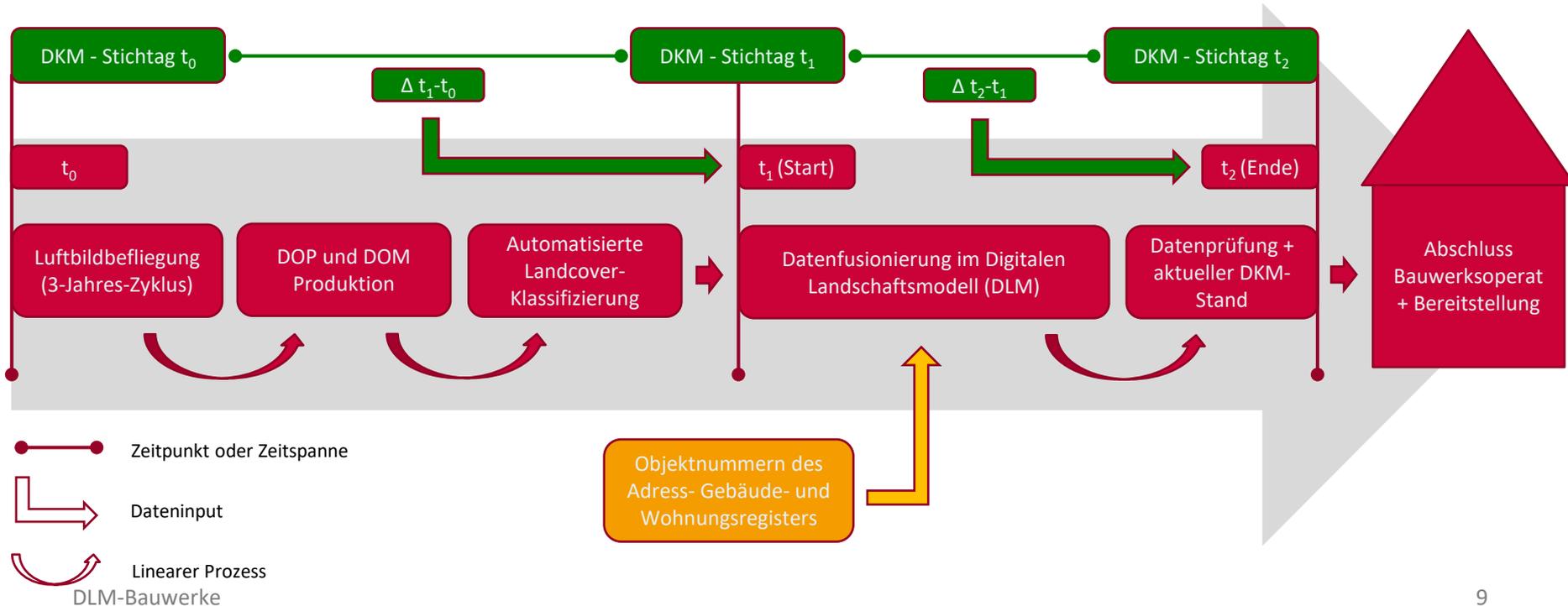


DOP



DKM+AGWR

DLM-Bauwerke: Erfassung und Datenfusionierung



Ersterfasst,
nicht in DKM

Zwischen t_1-t_0 in
der DKM verändert

AGWR-
Gebäudepunkte

DKM-Gebäude,
Überdeckung
Landcover-DKM >85%

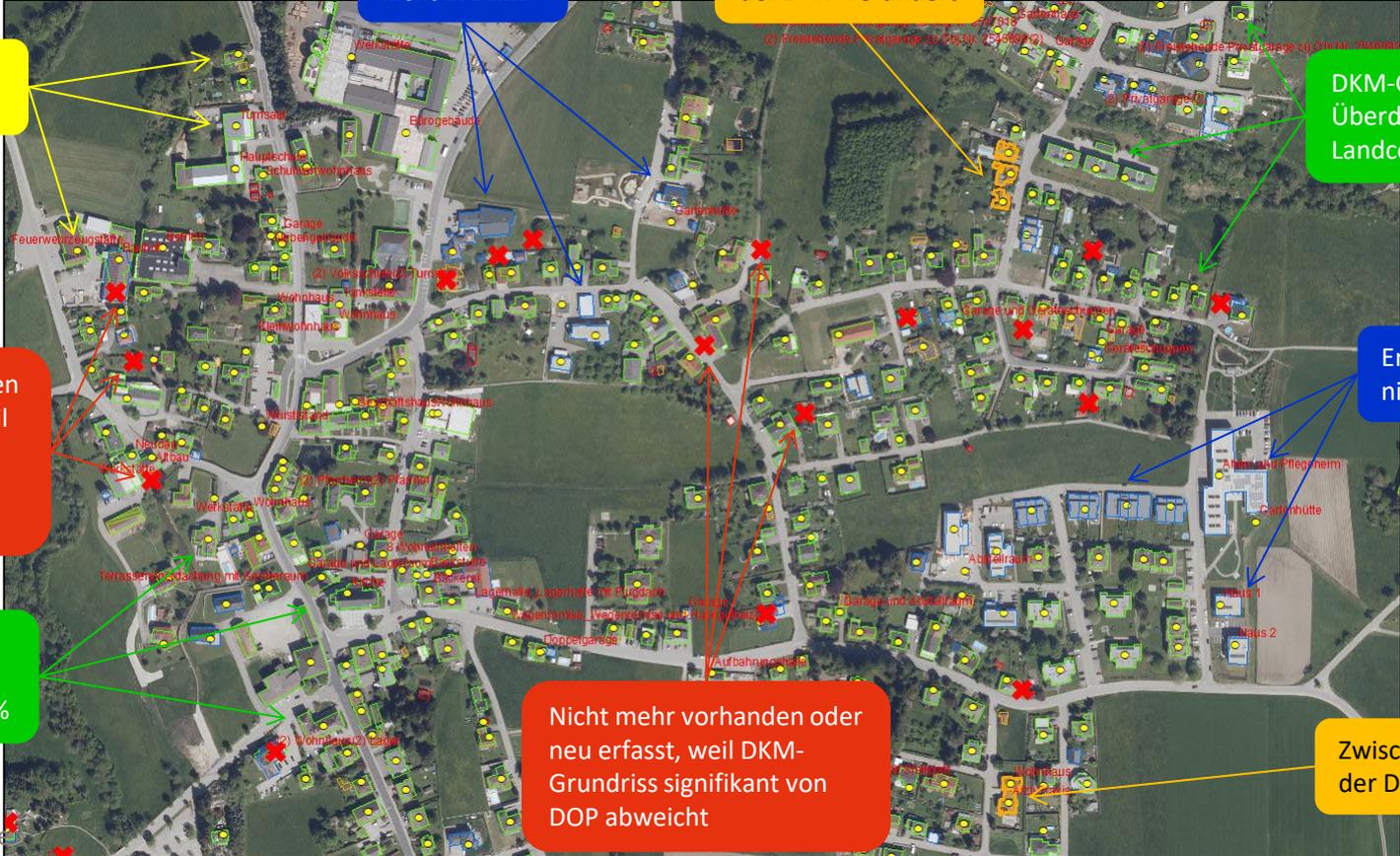
Nicht mehr vorhanden
oder neu erfasst, weil
DKM-Grundriss
signifikant von DOP
abweicht

Ersterfasst,
nicht in DKM

DKM-Gebäude,
Überdeckung
Landcover-DKM >85%

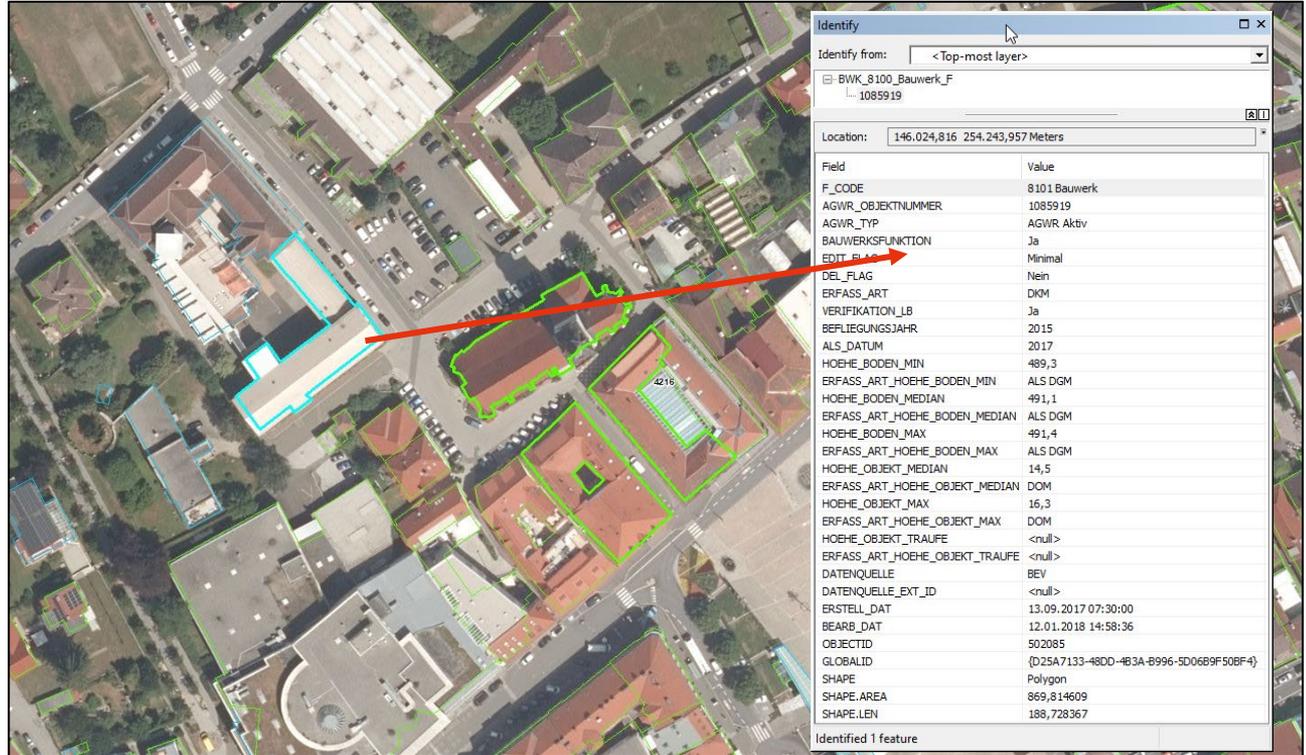
Nicht mehr vorhanden oder
neu erfasst, weil DKM-
Grundriss signifikant von
DOP abweicht

Zwischen t_1-t_0 in
der DKM verändert



Status Quo

- Jedes Feature enthält eine Vielzahl an Attributen



The screenshot displays a GIS interface with an aerial photograph of a city. Several building footprints are highlighted with colored outlines: cyan for one building and green for others. A red arrow points from a cyan-outlined building to the 'Identify' window on the right. The 'Identify' window shows the following information:

Identify from: <Top-most layer>

BWK_8100_Bauwerk_F
1085919

Location: 146.024,816 254.243,957 Meters

| Field | Value |
|--------------------------------|--|
| F_CODE | 8101 Bauwerk |
| AGWR_OBJEKTNUMMER | 1085919 |
| AGWR_TYP | AGWR Aktiv |
| BAUWERKSFUNKTION | Ja |
| EDIT_FLAG | Minimal |
| DEL_FLAG | Nein |
| ERFASS_ART | DKM |
| VERIFIKATION_LB | Ja |
| BEFLIEGUNGSJAHR | 2015 |
| ALS_DATUM | 2017 |
| HOEHE_BODEN_MIN | 489,3 |
| ERFASS_ART_HOEHE_BODEN_MIN | ALS DGM |
| HOEHE_BODEN_MEDIAN | 491,1 |
| ERFASS_ART_HOEHE_BODEN_MEDIAN | ALS DGM |
| HOEHE_BODEN_MAX | 491,4 |
| ERFASS_ART_HOEHE_BODEN_MAX | ALS DGM |
| HOEHE_OBJEKT_MEDIAN | 14,5 |
| ERFASS_ART_HOEHE_OBJEKT_MEDIAN | DOM |
| HOEHE_OBJEKT_MAX | 16,3 |
| ERFASS_ART_HOEHE_OBJEKT_MAX | DOM |
| HOEHE_OBJEKT_TRAUFE | <null> |
| ERFASS_ART_HOEHE_OBJEKT_TRAUFE | <null> |
| DATENQUELLE | BEV |
| DATENQUELLE_EXT_ID | <null> |
| ERSTELL_DAT | 13.09.2017 07:30:00 |
| BEARB_DAT | 12.01.2018 14:58:36 |
| OBJECTID | 502085 |
| GLOBALID | (D25A7133-48DD-4B3A-B996-5D06B9F50BF4) |
| SHAPE | Polygon |
| SHAPE.AREA | 869,814609 |
| SHAPE.LEN | 188,728367 |

Identified 1 feature

Bauwerkshöhen

- Erstmalige Darstellungsmöglichkeit aller Bauwerke Österreichs als 2,5-D Blockmodell (LoD-1)
- **Automatisierte Ermittlung der Höhen** aus ALS-DGM und Matching-DSM
- Um robuste Bauwerkshöhen zu erhalten, werden Nicht-Bauwerksflächen lt. Landcover wie z.B. Baumkronen und Bauwerksränder (siehe kleine Abb., rote und weiße Grid-Punkte) bei der Höhenermittlung nicht verwendet.
- Bei Nicht-Sichtbarkeit im DOP oder Nichtverifizierung durch LC mit Default Wert (im Attribut Erfassungsart_Höhe ersichtlich)



Relation zum AGWR

- Die Objektnummer ermöglicht eine attributive **Relation zum AGWR** via Objektnummer bei eindeutiger Zuweisung eines der ca. 2.600.000 AGWR-Gebäudepunkte



Bauwerksfunktion

- Via separater **Join-Tabelle** Verknüpfung mit **DLM FDS_1000_VER** und **FDS_2000_BAU**
 - Schule
 - Feuerwehr
 - Apotheke
 - Krankenanstalt
 - ...
- Insgesamt **34** Feature-Codes aus dem DLM
- **ca. 50.000** Objekte mit **Bauwerksfunktion**
- Der Join ist selbstständig durchzuführen



Bauwerksfunktion – Join-Tabelle

| GEOPACKAGE - NAME | | | | | | |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| DLM_1000_VERKEHR | DLM_2000_BAUTEN | DLM_3000_GEBIETSNUTZUNG | DLM_4000_GEWAESSER | DLM_5000_BODENBEDECKUNG | DLM_7000_NAMEN | DLM_8000_BAUWERK |
| GEOPACKAGE - LAYER | | | | | | |
| VER_1100_STRASSE_L | BAU_2100_KOMMUNAL_P | GEB_3100_SCHUTZ_F | GEW_4100_FLIESSEND_L | BOD_5300_WASSER_F | NAM_7100_SIEDLUNG_P | BWK_8100_BAUWERK_F |
| VER_1200_BAUTEN_P | BAU_2200_BETRIEB_P | GEB_3200_FREIZEIT_F | GEW_4200_VERSORGUNG_L | | NAM_7200_GEBIET_P | BWK_8101_BAUWERKSFUNKTION_JOIN |
| VER_1300_BAHN_L | BAU_2300_KULTUR_P | GEB_3300_VERKEHR_F | GEW_4300_BAUTEN_P | | NAM_7300_GELAELENDEFORM_P | |
| VER_1400_LIFT_L | BAU_2400_FREIZEIT_P | GEB_3400_BETRIEB_F | GEW_4400_BAUTEN_L | | NAM_7400_GLETSCHER_P | |
| VER_1500_LIFTSTATION_P | BAU_2600_SONSTIGE_L | | | | NAM_7500_GEWAESSER_P | |
| | BAU_2600_SCHUTZ_P | | | | NAM_7600_SONSTIGE_P | |
| | BAU_2700_STROMLEITUNG_L | | | | NAM_7700_RIED_P | |
| | BAU_2800_STROMMAST_P | | | | | |
| FEATURES (F_NAME) | | | | | | |
| 1101 Bundesstraße A | 2101 Apotheke | 3101 Nationalpark | 4101 Fluss > 20 m Breite | 5301 Fluss > 20 m Breite | 7101 Stadt | 8101 Bauwerk |
| 1102 Bundesstraße S | 2102 Exekutive | 3102 Truppenübungsplatz | 4102 Fluss 5-20 m Breite | 5302 Fluss 5-20 m Breite | 7102 Markt | |
| 1103 Landesstraße B | 2103 Feuerwehr | | 4103 Bach < 5 m Breite | 5311 See, Teich | 7103 Dorf | |
| 1104 Landesstraße L | 2105 Medizinische Einrichtung | 3201 Bad | 4104 Bach zeitweise wasserführend | 5321 Klärbecken | 7104 Stadtteil | |

Ausblick

- Ehestmöglicher Start des Revisionszyklus (Aktualisierung)
- DKM-Bauwerke, die aus mehreren Grundstücken bestehen, zu einem Polygon zusammenzufügen
- Den Grad der AGWR-Relation (1:1 Beziehung) durch Splitten von Polygonen zu erhöhen, sodass das Ziel 1 Objektnummer/Bauwerkspolygon verfolgt wird

Kontakt:

BEV - Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Kundenservice

Schiffamtsgasse 1-3

1020 Wien

+43 1 21110-822160

kundenservice@bev.gv.at

bev.gv.at