



GeWoRa

Konsolidierung und Aufbau einer **Gebäude-** und **Wohnungsdatenbank** mit **Raumbezug**

Werkstattbericht

KORIS Forum Jena, 5.Dezember 2024

Christina Walter (Amt für Statistik und Wahlen)

Charlie Liebscher (Amt für Geoinformation und Bodenordnung)

Inhalt

- 1 Motivation
- 2 Datenverarbeitung
- 3 Zwischenstand
- 4 Ausblick und Diskussion



1 Motivation - GeWoRa

Anlass

- Viele städtische Planungen erfordern Daten- und Informationsgrundlagen über Anzahl, Art, Ausstattung und Lage von Gebäuden und Wohnungen
 - Aktuelle Datenlage zum Bestand an Gebäuden/Wohnungen ist unvollständig:
 - Granularität
 - Validität
 - Aktualität
 - Dokumentation und Historisierung
 - Oftmals anlassbezogene Datenerhebung ohne Fortführung
 - Unterschiedliche Datenstände, -qualitäten in verschiedenen Organisations-einheiten ohne gegenseitige Kenntnisnahme
- **Entwicklung einer konsolidierten Gebäude- und Wohnungsdatenbank mit Raumbezug**

1 Motivation - GeWoRa

Strategische Ziele

- Optimierung von Verwaltungshandeln und aktuellem Monitoring
- Ausbau der städtischen Informations- und Entscheidungsgrundlagen zur Gebäudesituation in Leipzig im Sinne verschiedener strategischer Ziele
 - Kommunalen Wärmeplan
 - Gemeinschaftliche Quartiersentwicklung
 - Vorsorgendes Flächen- und Liegenschaftsmanagement
 - Leistungsfähige technische Infrastruktur
 - Energieplanung
 - Sanierungspotentiale
 - Blackout-Planung
 - Leerstandsmonitoring

2 Datenverarbeitung - GeWoRa



2.1 ID-Generierung für Bestandsgebäude

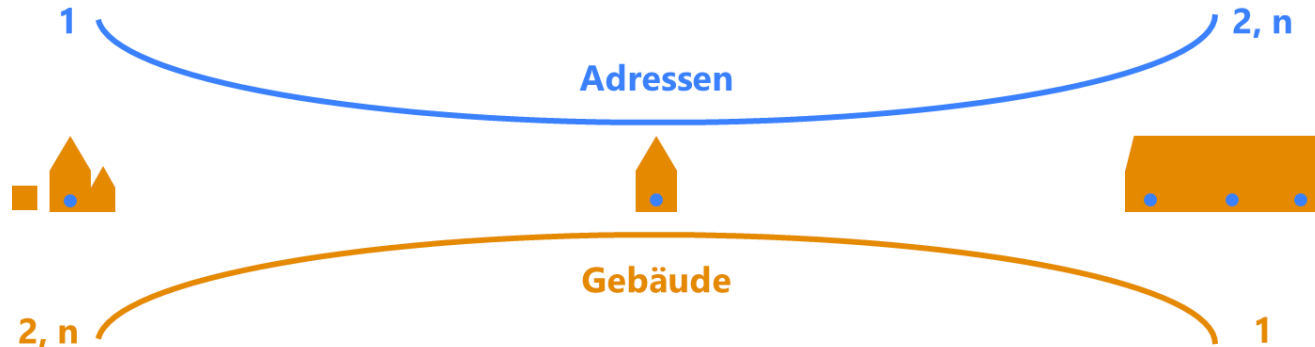
2.2 ID-Generierung für Neubauten

2.3 Abgänge von Bestandsgebäuden

2.1 ID-Generierung für Bestandsgebäude

- Geometrische Referenzierung auf Basis der Stadtgrundkarte und Adresdatensatz
- Ableitung der ID über Geometrische Relation zwischen Gebäude und Adresse
- Stadtgrundkarte: **148.971 Gebäudegeometrien** (Stand 12/2024)
- Adresdatensatz: **73.243 amtliche Adressen** (Stand 12/2024)

→ **Beidseitige one-to-many-Relations**



2.1 ID-Generierung für Bestandsgebäude



1:n oftmals Altneubau/Plattenbau

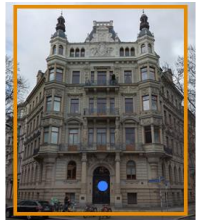
m:1 oftmals Gebäude in Innenhöfen

1:1 Klassische Blockrandbebauung (Altbau)

2.1 ID-Generierung für Bestandsgebäude

Geometrische Ableitung der ID

- **Key-ID** setzt sich aus **Gebäude-ID** und **Adress-ID** zusammen
- **Gebäude-ID** leitet sich aus Centroid-Koordinaten (Schwerpunkt des Polygons) der Gebäude-Geometrie ab (UTM 33N, Nachkommastellen werden abgeschnitten)
- **Adress-ID** leitet sich aus Koordinaten der Adresspunkt-Geometrie ab (UTM 33N, Nachkommastellen werden abgeschnitten)
- **Key-ID** = **Gebäude-ID**_Adress-ID
- Bsp. Beethovenstraße 8 (1:1-Relation)
 - **Gebäude-ID**: 316578_5690056
 - **Adress-ID**: 316585_5690049
 - **Key-ID**: 316578_5690056_316585_5690049
- Die Key-ID ist pseudo-sprechend und kann systemisch abgeleitet werden



Beethovenstraße 8

2.1 ID-Generierung für Bestandsgebäude



Geometrische Ableitung der ID

- Bsp. Uranusstraße 94, 96, 98 (gleiche Gebäude-ID, unterschiedliche Adress-ID)
 - 309856_5689383_309848_5689371
 - 309856_5689383_309853_5689388
 - 309856_5689383_309857_5689402



Uranusstraße 94,96,98

- Bsp. „Spinnerei-Leipzig“, Spinnereistraße 7
 - Eine 1:1 Beziehung: 313175_5689620_313142_5689605
 - ID eines anderen Gebäudes: 313160_5689579_313142_5689605



Spinnereistraße 7

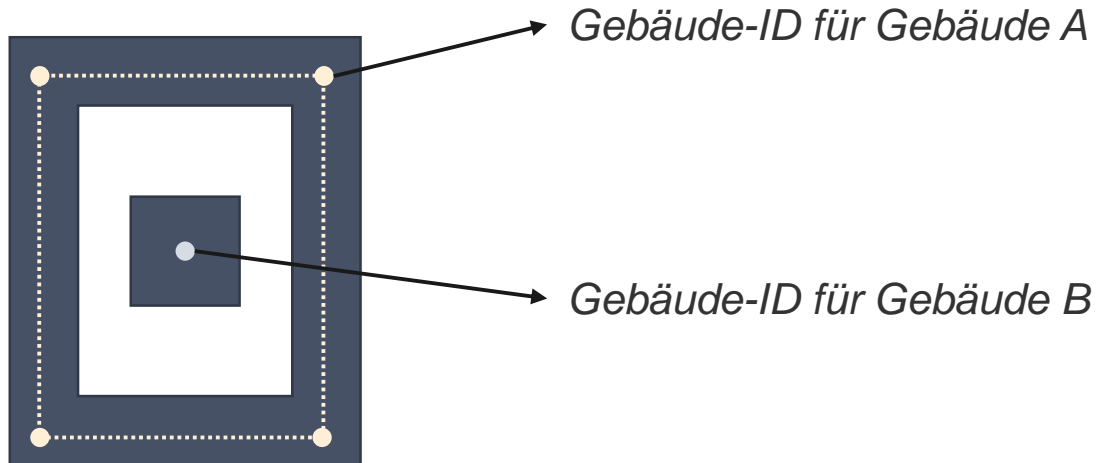


2.1 ID-Generierung für Bestandsgebäude

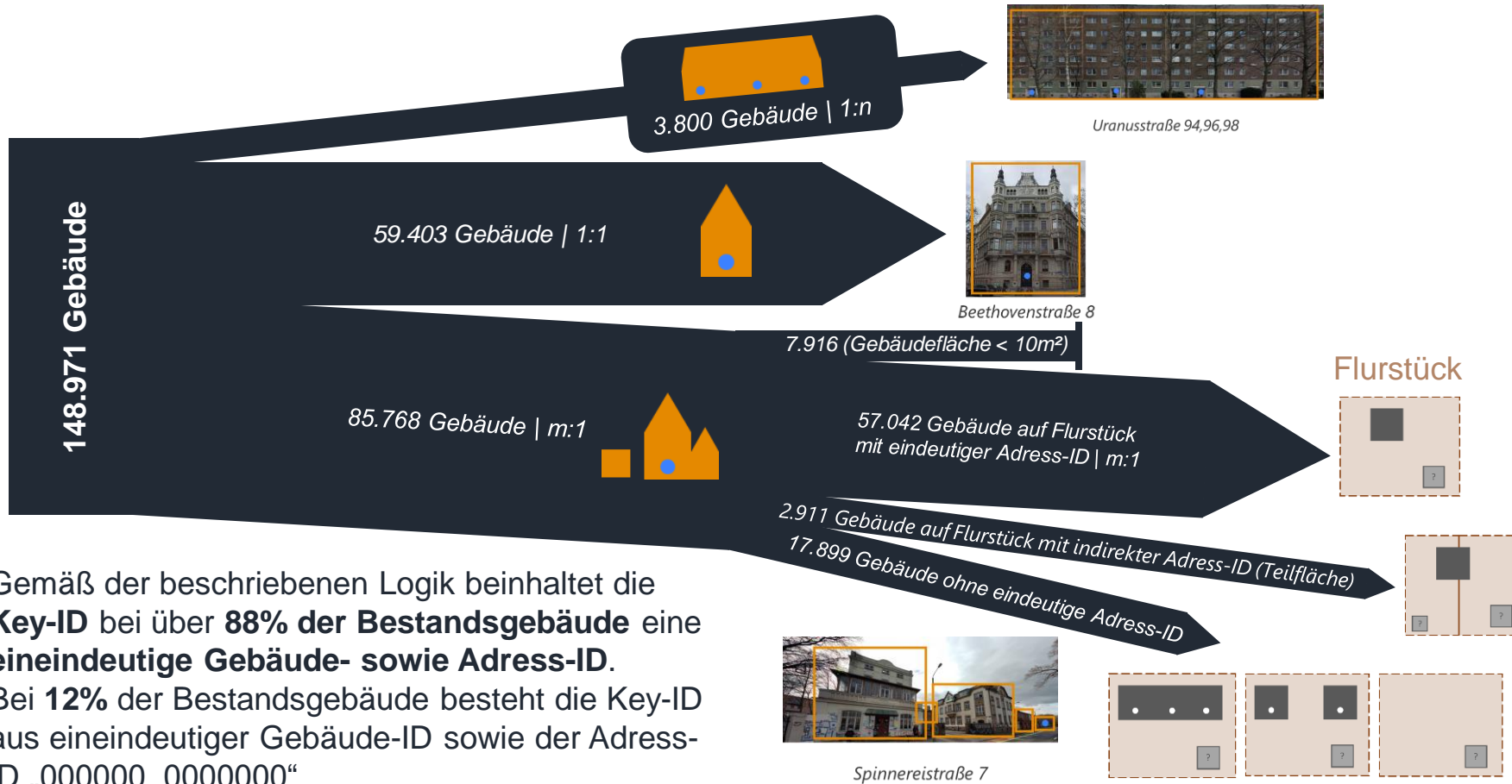


Geometrische Ableitung der ID

- Sonderfall Gebäude-Geometrie mit Innenhof/U-Form/L-Form (Schwerpunkt liegt außerhalb des Gebäudes oder innerhalb der Geometrie eines anderen Gebäudes)
- Lösung: Identifizierung aller Stützpunkte der Centerline eines Gebäudes, als Gebäude-ID fungiert der Stützpunkt mit der maximalen Koordinaten-Summe (= Nordost)



2.1 ID-Generierung für Bestandsgebäude



Gemäß der beschriebenen Logik beinhaltet die **Key-ID** bei über **88% der Bestandsgebäude** eine **eindeutige Gebäude- sowie Adress-ID**. Bei **12%** der Bestandsgebäude besteht die Key-ID aus eindeutiger Gebäude-ID sowie der Adress-ID „000000_0000000“

2.2 ID-Generierung für Neubauten

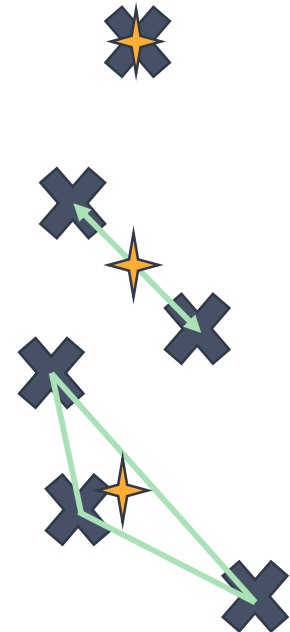


- Erstellung der Key-ID im Rahmen der Hausnummernvergabe (Adresszwilling)
 - evtl. Einblick in Bauakte möglich
 - Erstellung erfolgt vor Fertigstellungsmeldung (bei Bauantrag)
 - Sicherstellung, dass ein zweiter Bauantrag an gleicher Adresse (bspw. Garage neben EFH) zu einer neuen eigenen Key-ID führt
 - Prüfung, ob an Adresse bereits ein Gebäude (Bestand) steht
 - bestehende Key-ID nutzen und neue Key-ID durch systematische Verschiebung aus der Bestandskoordinate ableiten (bei Neubau auf gleichem Grundstück, Bau Hinterhaus, etc.)
 - Bsp. Bau **Hinterhaus** Beethovenstraße 8 **ohne neue Adresse**
 - » Gebäude-ID: 316578_5690056 → 316579_5690057
 - » Key-ID: 316578_5690056_316585_5690049
 - » Key-ID: 316579_5690057_316585_5690049

2.2 ID-Generierung für Neubauten

Neubau

- Gebäude-ID wird über die Nutzung der Adresskoordinate gebildet
 - **Wenn 1 Adresse an 1 Gebäude**
 - Gebäude-ID = Adress-ID
 - Key-ID: 2mal Koordinaten verketteten xyxy
 - **Wenn 2 Adressen an 1 Gebäude**
 - Gebäude-ID aus Mittelpunkt der Strecke zwischen den beiden Adresskoordinaten
 - Key-ID: Mittelpunkt-ID_Adress-ID
 - **Wenn 3 oder mehr Adressen an 1 Gebäude**
 - Gebäude-ID aus Mittelpunkt der Fläche der Adresskoordinaten
 - Key-ID: Mittelpunkt-ID_Adress-ID



2.3 Abgänge von Bestandsgebäuden

Abgänge

- Sehr geringe Fallzahlen
- Abgangsmeldung = Absichtserklärung
- Erstellung einer Löschliste und regelmäßige Überprüfung
 - *Adresse ist formal korrekt?*
 - *Gebäude im Datenbestand vorhanden?*
 - *Nur ein Gebäude an Adresse oder Zuordnung möglich?*
 - *Hat das Gebäude passende Eigenschaften?*
 - *es sind keine Einwohner oder Gewerbe an Adresse gemeldet?*

3 Zwischenstand



- Sämtlichen Bestandsgebäuden kann eine eindeutige Key-ID zugewiesen werden
- Zahlreiche Fachdatenbanken angebunden
 - Baugenehmigungen (Amt für Bauordnung und Denkmalpflege)
 - FAMOS (Amt für Gebäudemanagement)
 - Flächendenkmäler (Amt für Bauordnung und Denkmalpflege)
 - ALKIS & Stadtgrundkarte (Amt für Geoinformation und Bodenordnung)
 - Daten Kommunale Wärmeplanung (Referat Nachhaltige Entwicklung und Klimaschutz, Stadtplanungsamt)
 - Gewerberegister (Ordnungsamt)
- Umfrage an alle Abteilungsleiter/-innen der Stadtverwaltung zur Identifizierung von Datenquellen und Datenbedarfen hinsichtlich Gebäudeinformationen
- Perspektivische Verwendung der Key-ID sowohl innerhalb der Stadtverwaltung, als auch im Austausch mit L-Gruppe (Stadtwerke, Netz, Wasserwerke, Verkehrsbetriebe und LWB (Wohnungs- und Baugesellschaft))

4 Ausblick und Diskussion



- Key-ID soll als Merkmal der Stadtgrundkarte geführt werden, damit diese nicht unter das Statistikgesetz fällt
- Organisatorische Abstimmung innerhalb des Amts für Geoinformation und Bodenordnung (Harmonisierung Datengrundlage Liegenschaftskataster und Vermessung)
- Konsolidierte Generierung der Key-ID für Neubauten bedarf eines nachhaltigen Organisationsprozesses der Datenverarbeitung zwischen dem Amt für Statistik und Wahlen sowie dem Bereich Vermessung im Amt für Geoinformation und Bodenordnung
 - Baustatistik vs. Luftbild bei (räumlichen) Identifizierung von Neubauten
- Neubau von Gebäuden ohne eindeutigen Adressbezug
- Langfristig: Bereitstellung eines Self-Service-Portals für analytische Fragestellung auf Basis aggregierter Werte (Berücksichtigung Datenschutz) für Verwaltungsmitarbeiter/-innen sowie bei Anfragen durch den Stadtrat/Stadtgesellschaft



Stadt Leipzig

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Christina Walter (ASW), christina.walter@leipzig.de

Charlie Liebscher (AGB), charlie.liebscher@leipzig.de

Dr. Gregor Kachel (ASW), gregor.kachel@leipzig.de