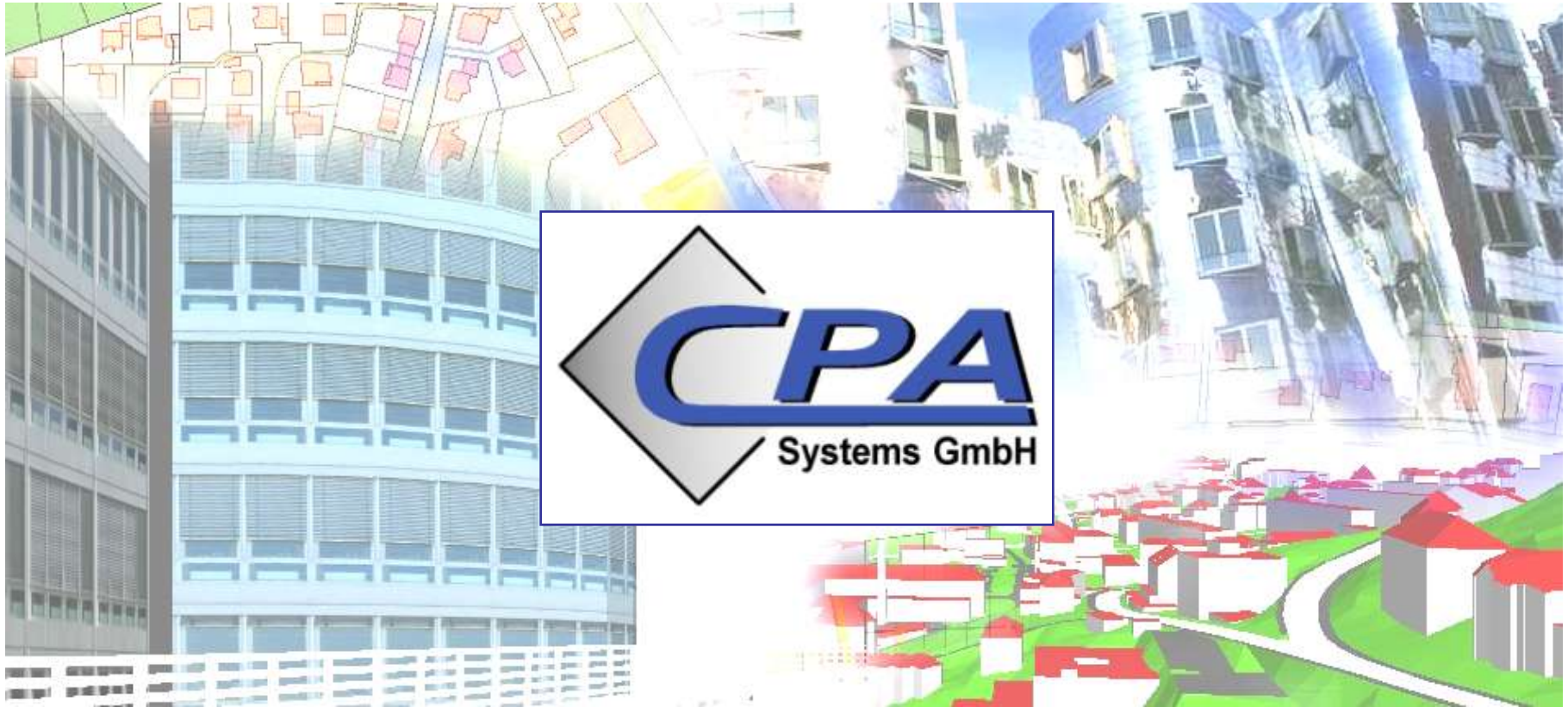


ALKIS[®]-DHK als Katalysator ISO/OGC-konformer 2D/3D-Anwendungen in der Kommunalverwaltung

www.cpa-systems.de



Dr.-Ing. Matthias Ellsiepen
ellsiepen@supportgis.de



Das Unternehmen



CPA Systems GmbH:

- Gegründet: 2007 (aus der CPA Geo-Information heraus)
- Mitarbeiter(innen): Geodäten, Informatiker, Vermesser, Geogr.
- Standorte: Sankt Augustin u. Siegburg

Innovative und wettbewerbsfähige Software:

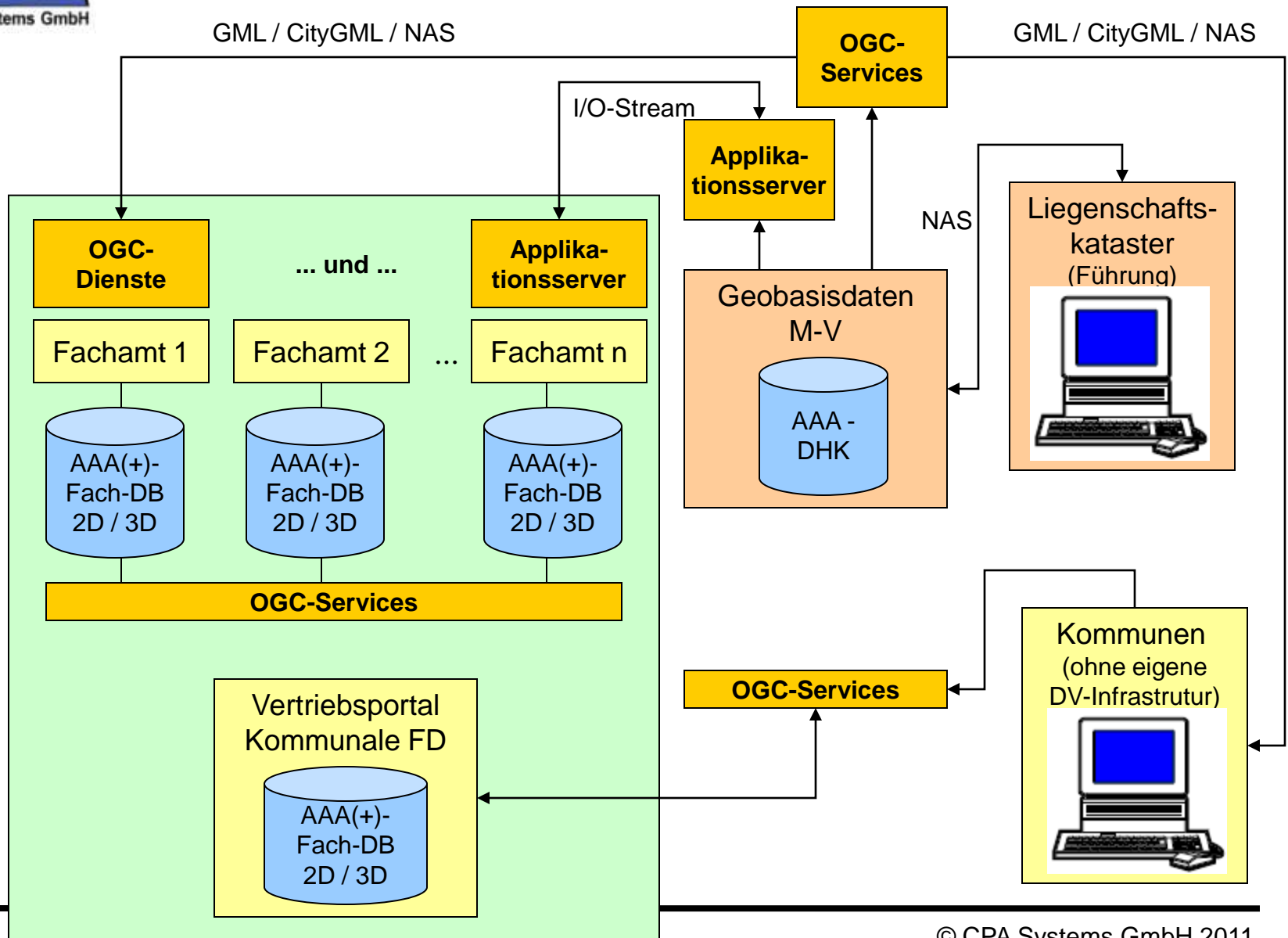
- Objektrelationale Datenbanksysteme und Service-Architekturen
- Anwendungen in der Kommunalverwaltung und im amtlichen Liegenschaftskataster
- Aufbau von 3D-Stadt- und Landschaftsmodellen (Dokumentation, Visualisierung u. Simulation)
- Thematische Kartographie und Statistik

Technologische Kompetenz:

- ISO/OGC-konforme Normen und Standards
- Generische objektorientierte Datenbanktechnologie (4D)
- Service-Architekturen für das Management umfangreicher Geo-Datenbestände



AAA-basierte interkommunale GIS-Strategie

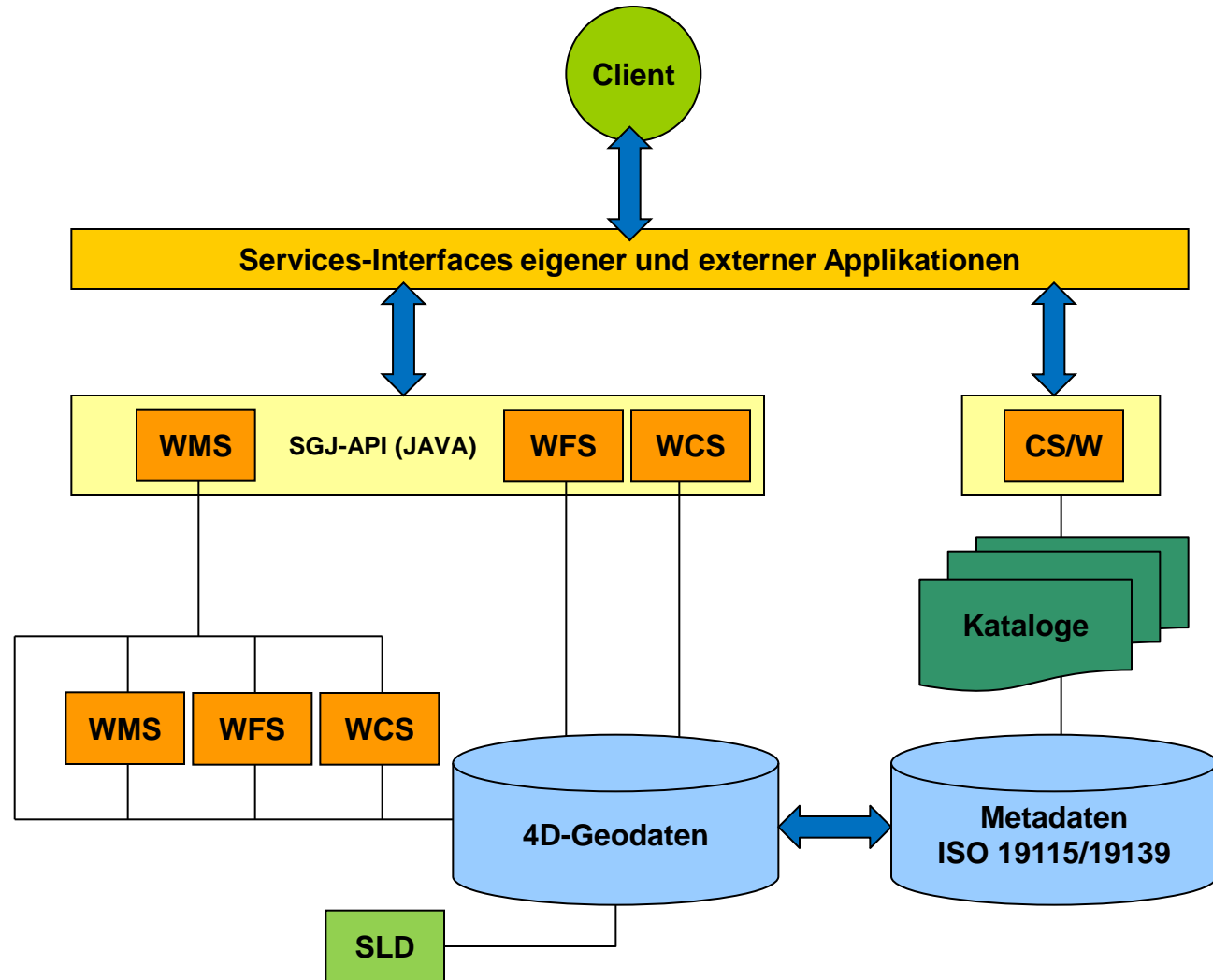




SupportGISJ (SGJ) als kommunale GIS-Plattform

- **Basistechnologie**
 - ISO/OGC-Standards
 - Objektorientiertes GIS
 - Objektrelationale Datenbanken (Oracle, PostgreSQL)
 - Client-Server-Architektur
 - Unterschiedliche Betriebssysteme (Windows, Linux)
 - Authentifizierung/Autorisierung
 - Funktionen für die Erfassung, Fortführung und Auskunft

Service-Architektur mit SGJ

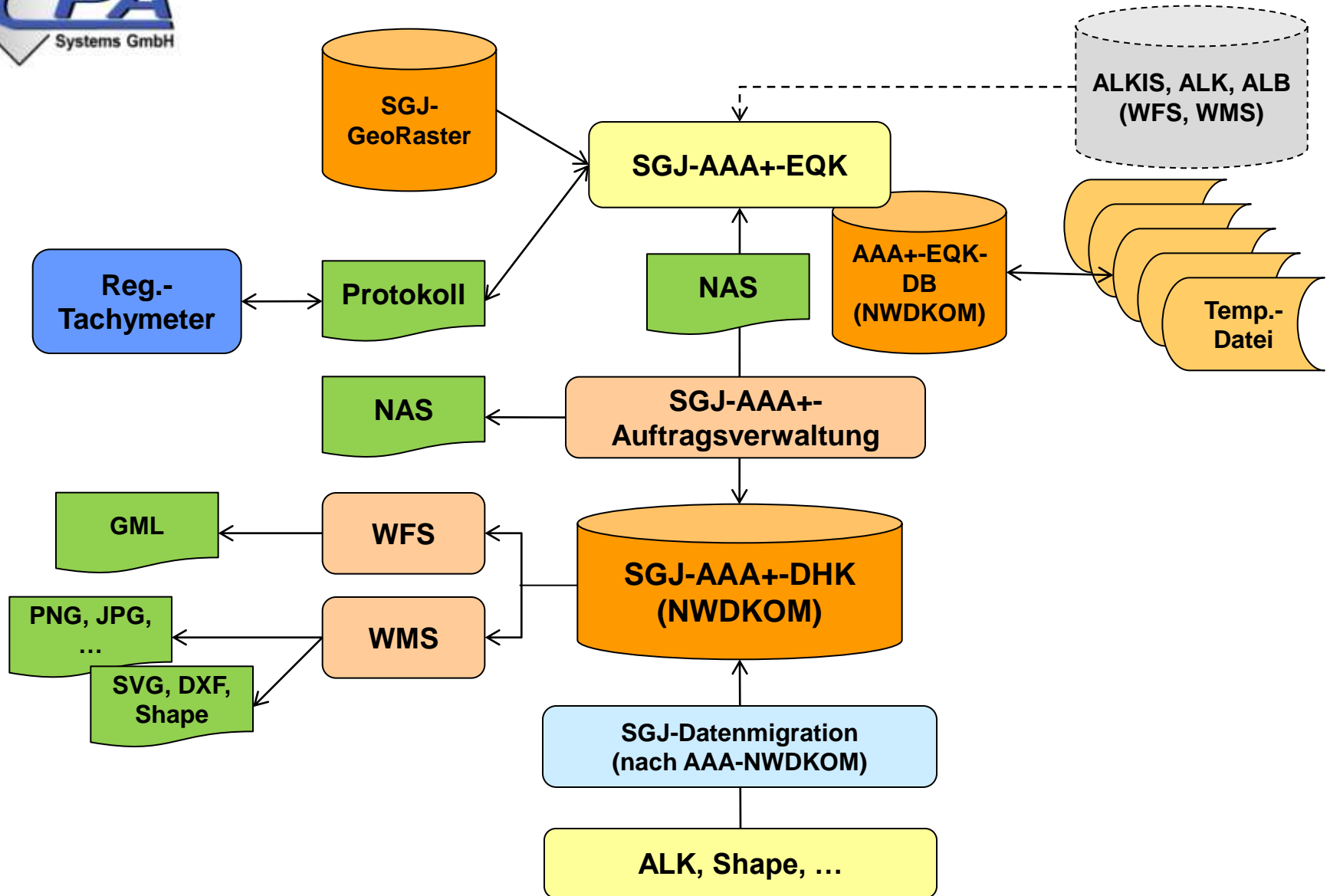


Grundlage der Entwicklung

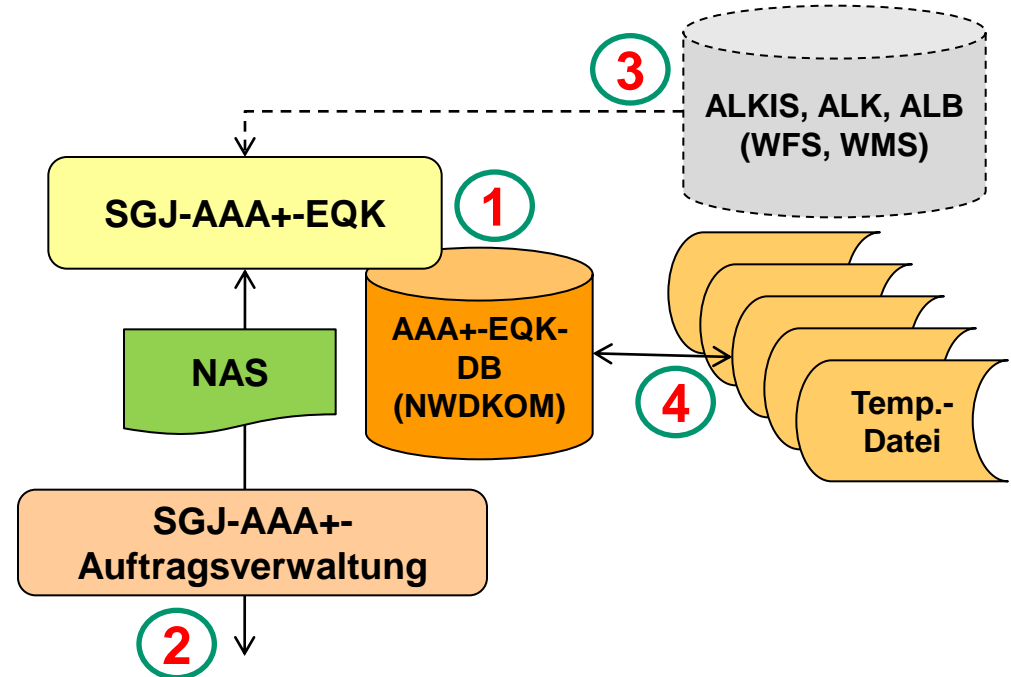
- Modellbildung „Kommunale Anwendungen“
 - SGJ: Basisschema zur Aufnahme des Fachdatenschemas
 - ISO: Normenreihe 19100 ff.
 - OGC: Geographic Markup Language 3.2
 - Fachdatenschema: Kommunaler Objektartenkatalog NRW
 - Modellartenkennung: NWDKOM
 - Version: KOM-OK-NRW_6.0
 - Kommunale Ergänzungen (z.B. bei Codelists)

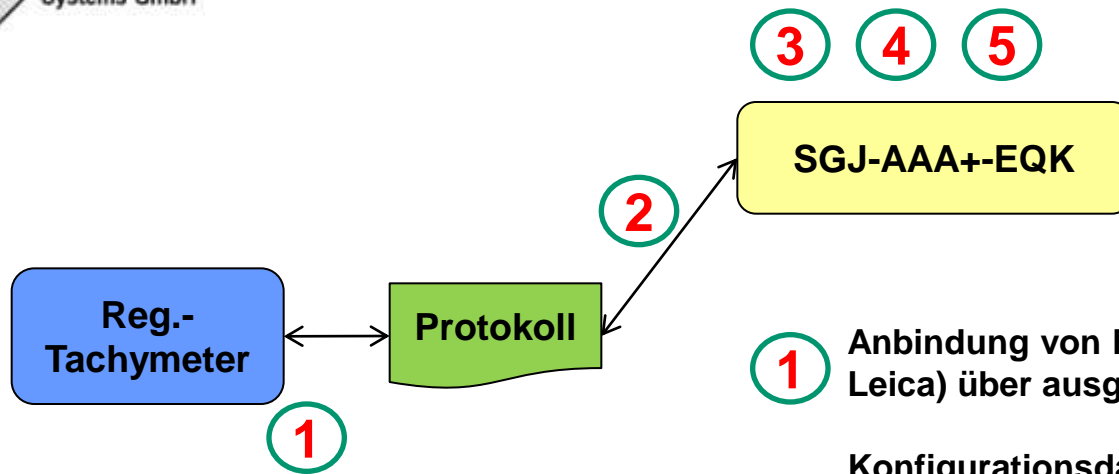
- Kartografie „Stadtgrundkarte“
 - OGC: Styled Layer Descriptor (SLD)
 - CPA: Standardkonforme Erweiterungen für das Umsetzen der (AAA-)Signaturenkataloge

Architektur der Anwendung



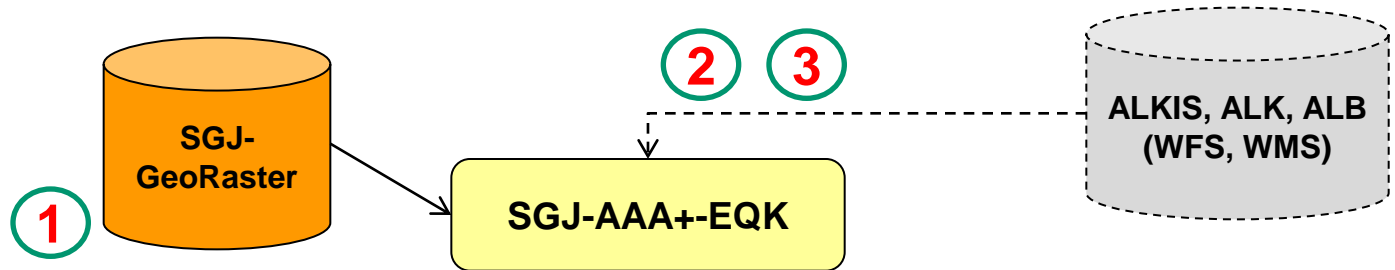
- 1 EQK-Datenbank schemaidentisch zur SGJ-AAA+DHK.
- 2 Übertragung der NAS-Daten zwecks Fortführung (Insert, Update (Replace), Delete) über die Auftragsverwaltung in die SGJ-EQK-DB und anschl. wieder zurück in die DHK.
- 3 Ggf. Erhalt von Hintergrunddaten über die Anbindung der/einer AAA-DHK; Online (SGJ) und/oder per OGC-Service (WFS, WMS). Gilt für ALK, ALB und AAA-Daten.
- 4 Antragsbezogenes temporäres Zwischenspeichern der Inhalte der SGJ-EQK-DB zwecks Archivierung oder späterer Wiederaufnahme.





- 1** Anbindung von Registriertachymeter (Trimble, Leica) über ausgewählte Meßprotokolle.
- 2** Konfigurationsdatei für das Mapping der Inhalte des Meßprotokolls (Code, Geometrietyp) auf das AAA+-Fachdatenschema.
- 3** Temporäres „Vorladen“ der Meßdaten in den Konstruktionslayer zwecks Erfolgskontrolle.
- 4** Automatische AAA+-Objektbildung und Ausgleichung bei der Datenübernahme in die SGJ-AAA+-EQK.
- 5** Fehlerprotokoll und grafische Hinweise auf Fehler; Funktionen zur interaktiven Korrektur.

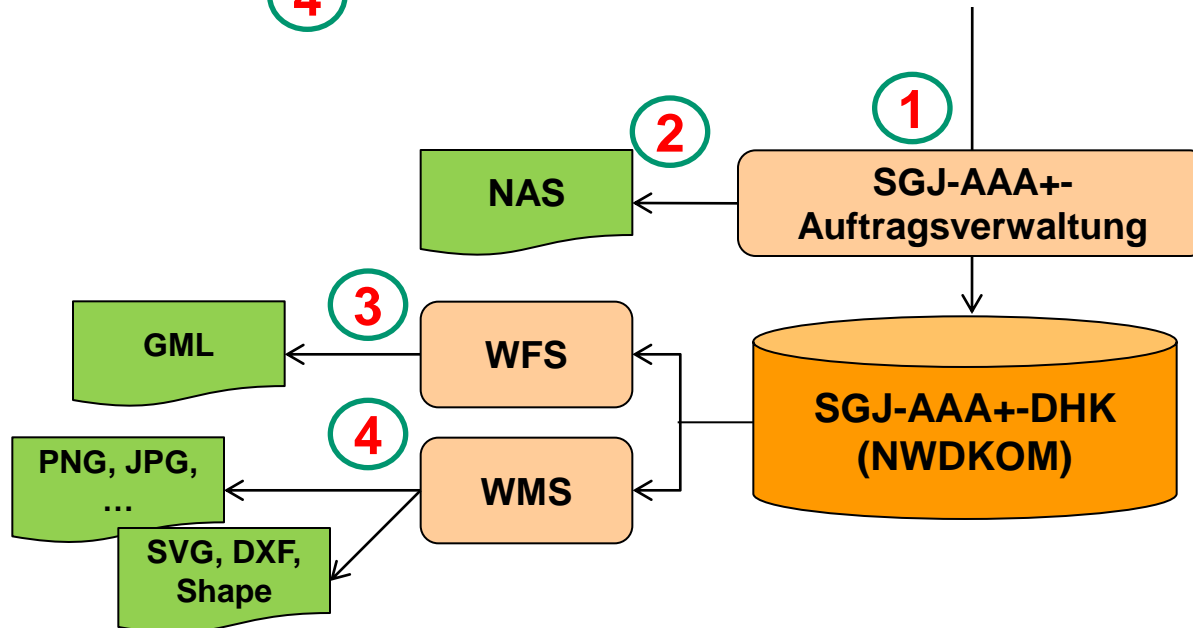
Architektur der Anwendung



- 1** Online-Anbindung von Orthophotos und Luftbilddaten über das Filesystem oder die Datenbank-Komponente SGJ-GeoRaster.
- 2** Integration externer OGC-konformer Services (WMS u. WFS) über das SGJ-Datawarehouse.
- 3** Online-Anbindung amtlicher Liegenschaftskatasterdaten zum Zwecke der Auskunft sowie zur unmittelbaren Berücksichtigung bei der Fortführung der Stadtgrundkarte (z.B. Unterscheidung zwischen öffentlichem und privatem Grund, Vermeidung von Splissflächen)

Architektur der Anwendung

- 1 Auftragsverwaltung für die Kanalisation des Informationsflusses zwischen EQK und DHK.
- 2 Abgabe von NAS-Daten an Dritte.
- 3 OGC-konformer WFS für die Abgabe von Vektordaten.
- 4 OGC-konformer WMS für die Abgabe von Rasterdaten (PNG, JPG, BMP, ...) und Vektordaten (SVG, DXF, Shape) entsprechend des konfigurierten Signaturenkatalogs.



Datenintegration in der EQK

- Das Konzept des Datawarehouses
 - Anbindung externer Datenquellen zur Laufzeit
 - Datawarehouse-Inhalt:
 - OGC-konformer WFS
 - OGC-konformer WMS
 - Shape-Daten
 - GML-Daten

Digitalisierung u. Objektbildung in der EQK

- Digitalisierung
 - Unterstützung des Anwenders durch eine Vielzahl von Konstruktionswerkzeugen und -funktionalitäten.
 - Geometriebildung über Anwender-Interaktion sowie Datenimport und unter Berücksichtigung aller sichtbaren Geometrien (auch Konstruktion, WFS und WMS (SVG)).

- Objektbildung
 - Spezielle Dialogunterstützung; weitgehend entkoppelt vom AAA-Fachdatenschema.
 - Teilweise automatischer Abgleich gegen die Kerninhalte des amtlichen Liegenschaftskatasters.
 - Ableiten von Präsentationsobjekten und deren Ausrichtung unter Berücksichtigung von Nachbarschaften.

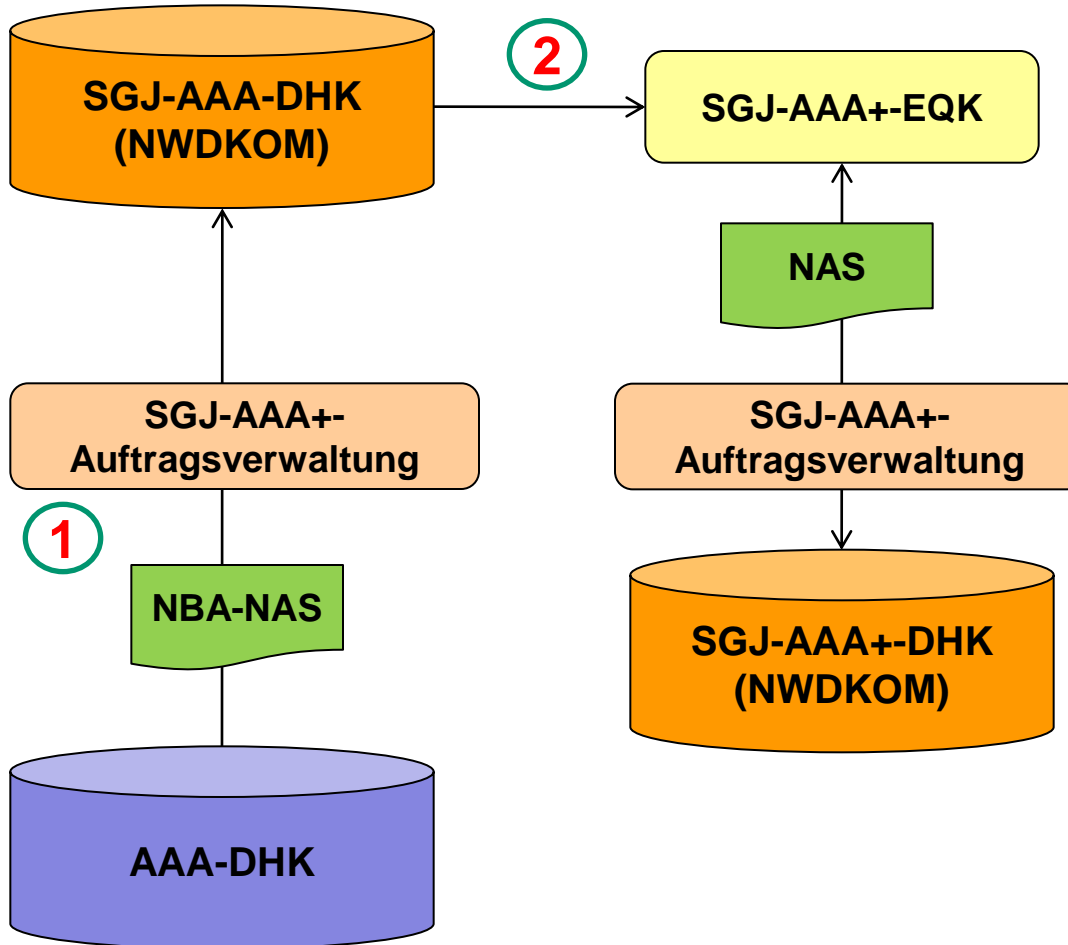
Kartografische Darstellung der Stadtgrundkarte

- Das Konzept der SLD-Layer
 - Zusammenführen der kartografischen und grafischen Produkte von verteilt vorliegenden Datenquellen (SGJ-Datenbanken, OGC-Services, Bildpyramiden).
 - SLD-Inhalt:
 - Kartografie der Objekte als Layer
 - Bildpyramide / SGJ-GeoRaster als Layer
 - WMS als Layer
 - WCS als Layer
 - Referenz auf die Layer externer SLD
 - Zusammenspielen der SLD unterschiedlicher SGJ-Datenbanken (kaskadierend).
 - Direktes Verwenden der SLD-Layer im SGJ-WMS.

Druckausgabe der Stadtgrundkarte

- Kartenerzeugung und Druckausgabe
 - Vorkonfektionierter Druckrahmen entsprechend der Spezifikation des Kunden
 - PDF-Ausgabe (Datei) und Windows-Druck (direkt)
 - Maßstab, Drehung, individuelle Beschriftung, ...
 - Kartenrahmeneditor für eigendefinierte Produkte
 - (batchfähige) XML-Steuerdatei für:
 - Kartenrahmen
 - Übersichtskarte
 - Legendenbaustein
 - ...

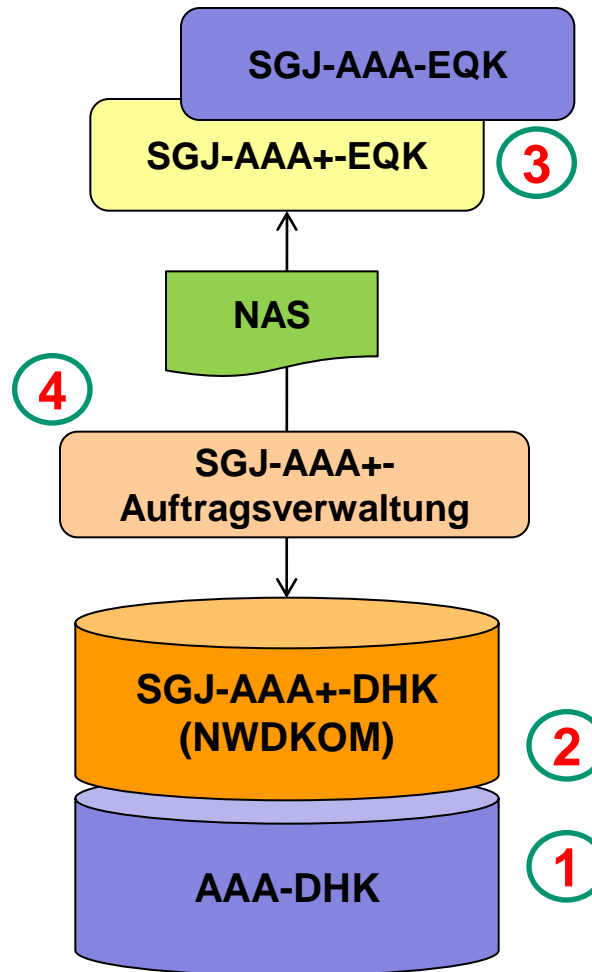
Prozeßmodell (1)



- ① Automatisches Erzeugen eines Sekundärdatenbestands über NBA(NAS)-Daten unter Verwendung der SGJ-Auftragsverwaltung mit dem erforderlichen Aktualisierungsgrad.
- ② Referenzierung der AAA-Datenbestände des Liegenschaftskatasters in die Bearbeitung der Stadtgrundkarte hinein.

Prozeßmodell (2)

- 1 Zeitgleiche Führung des amtlichen Liegenschaftskatasters sowie der Stadtgrundkarte mit ihren kommunalen Objekten.
- 2 Organisation der Daten in zwei AAA-DHK's oder in einer AAA-DHK.
- 3 Bereitstellung von zwei EQK-Komponenten mit gleichem methodischen Ansatz für die jeweilige Fachaufgabe.
- 4 Einheitliche Behandlung der Fortführung über ein bzw. zwei Auftragsverwaltung(en).

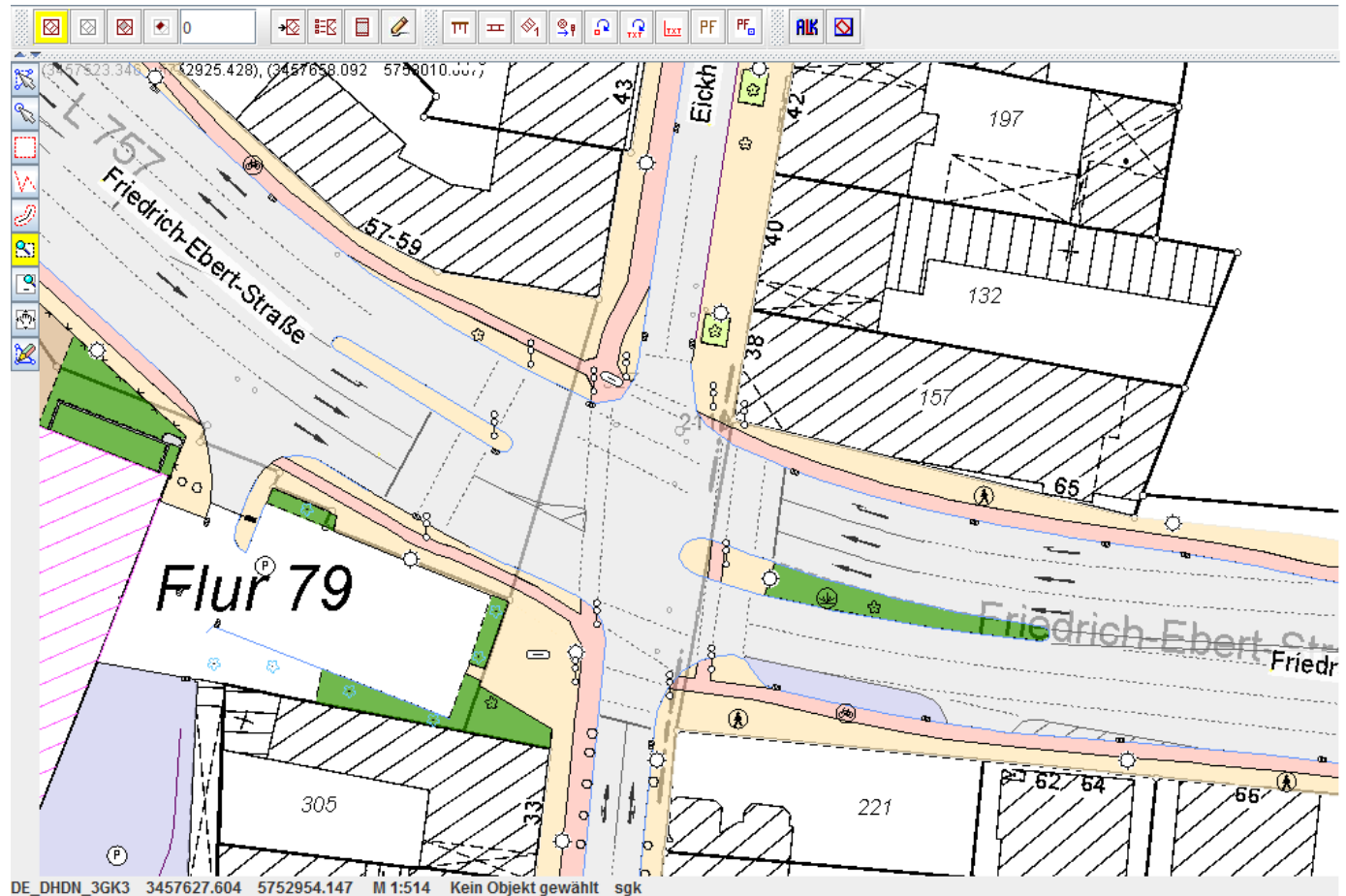


Anwendungsgebiete

- Kommunale Fachanwendungen mit SupportGIS
 - AAA-Datenbanktechnologie für
 - Topographie und Stadtgrundkarte
 - Bebauungs- und Flächennutzungspläne
 - Kommunale Pflegeobjekte
 - Baum- und Grünflächenkataster
 - Versiegelungskataster
 - Einleiterkataster
 - 3D-Stadtmodelle
 - Schulwegenavigation
 - ...

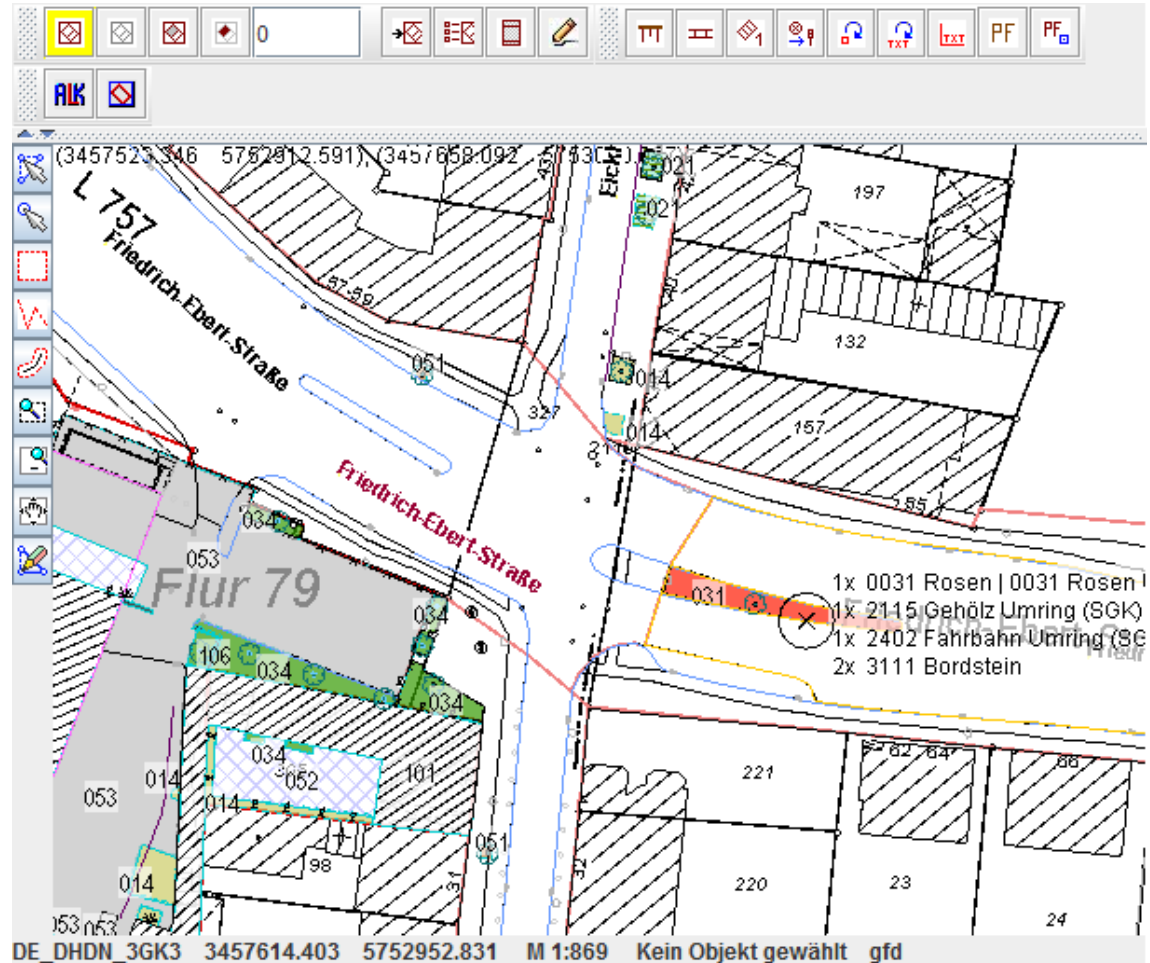
Anwendungsgebiete

- Topographie und Stadtgrundkarte

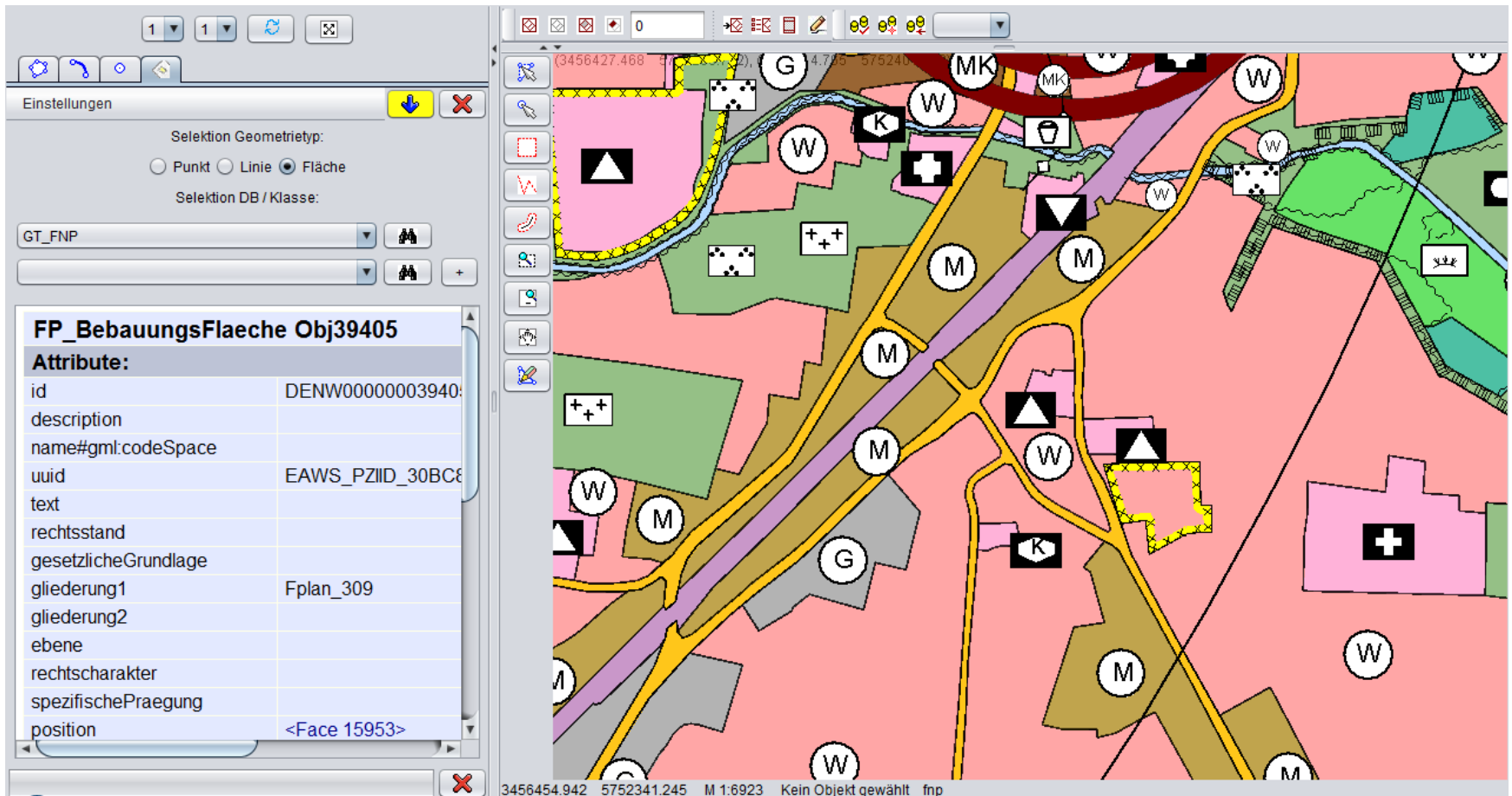


Anwendungsgebiete

- Kommunale Pflegeobjekte



- Flächennutzungsplan (XPLAN)



The screenshot displays a GIS application interface for a land use plan (XPLAN). The main map area shows various colored zones (pink, green, brown, grey) and symbols (circles with letters like W, M, G, MK, K, and crosses). A yellow dashed line highlights a specific area. The left panel shows settings for the selected object.

Einstellungen

Selektion Geometrietyp:
 Punkt Linie Fläche

Selektion DB / Klasse:
 GT_FNP

FP_BebauungsFlaeche Obj39405

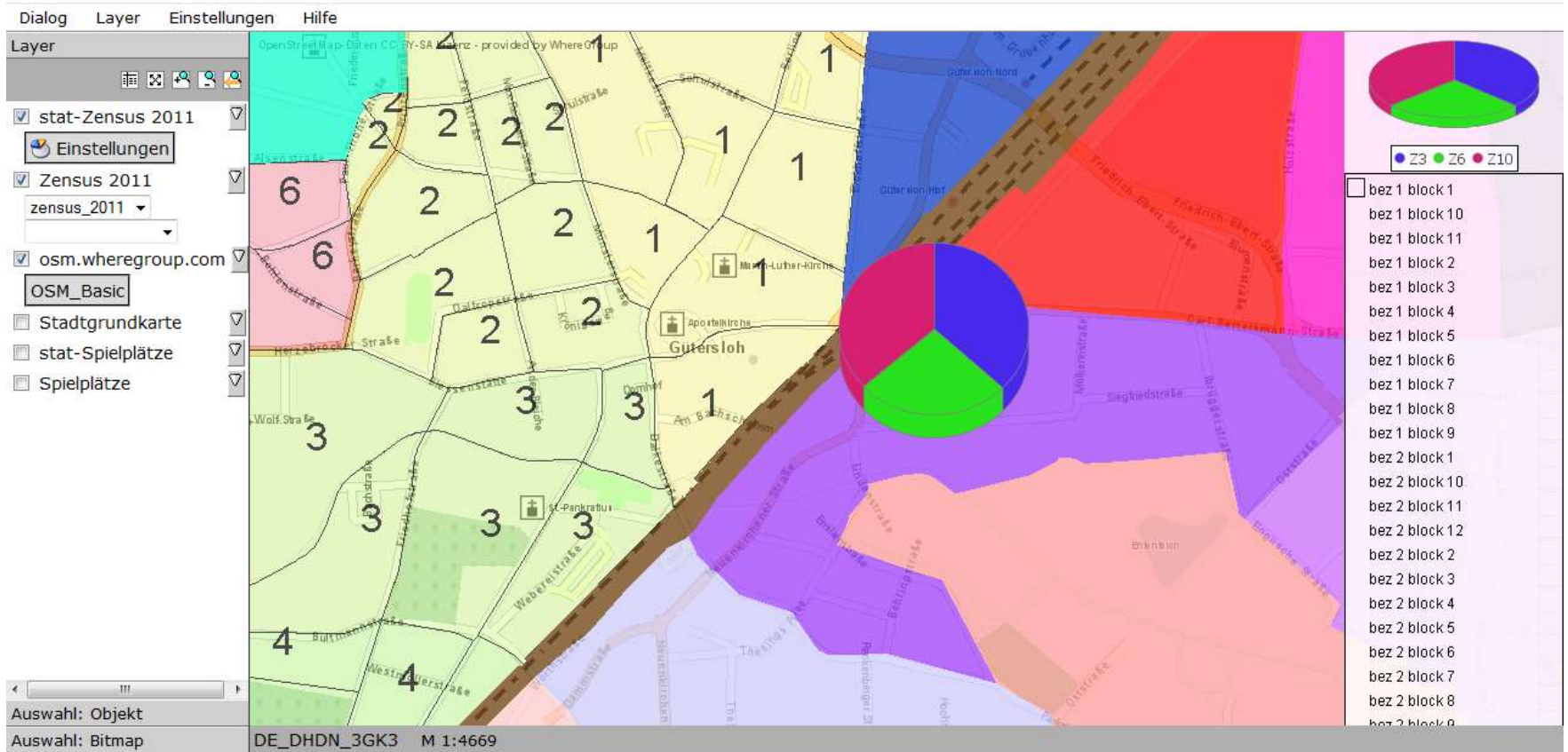
Attribute:

id	DENW000000039405
description	
name#gml:codeSpace	
uuid	EAWS_PZIID_30BC8
text	
rechtsstand	
gesetzlicheGrundlage	
gliederung1	Fplan_309
gliederung2	
ebene	
rechtscharakter	
spezifischePraegung	
position	<Face 15953>

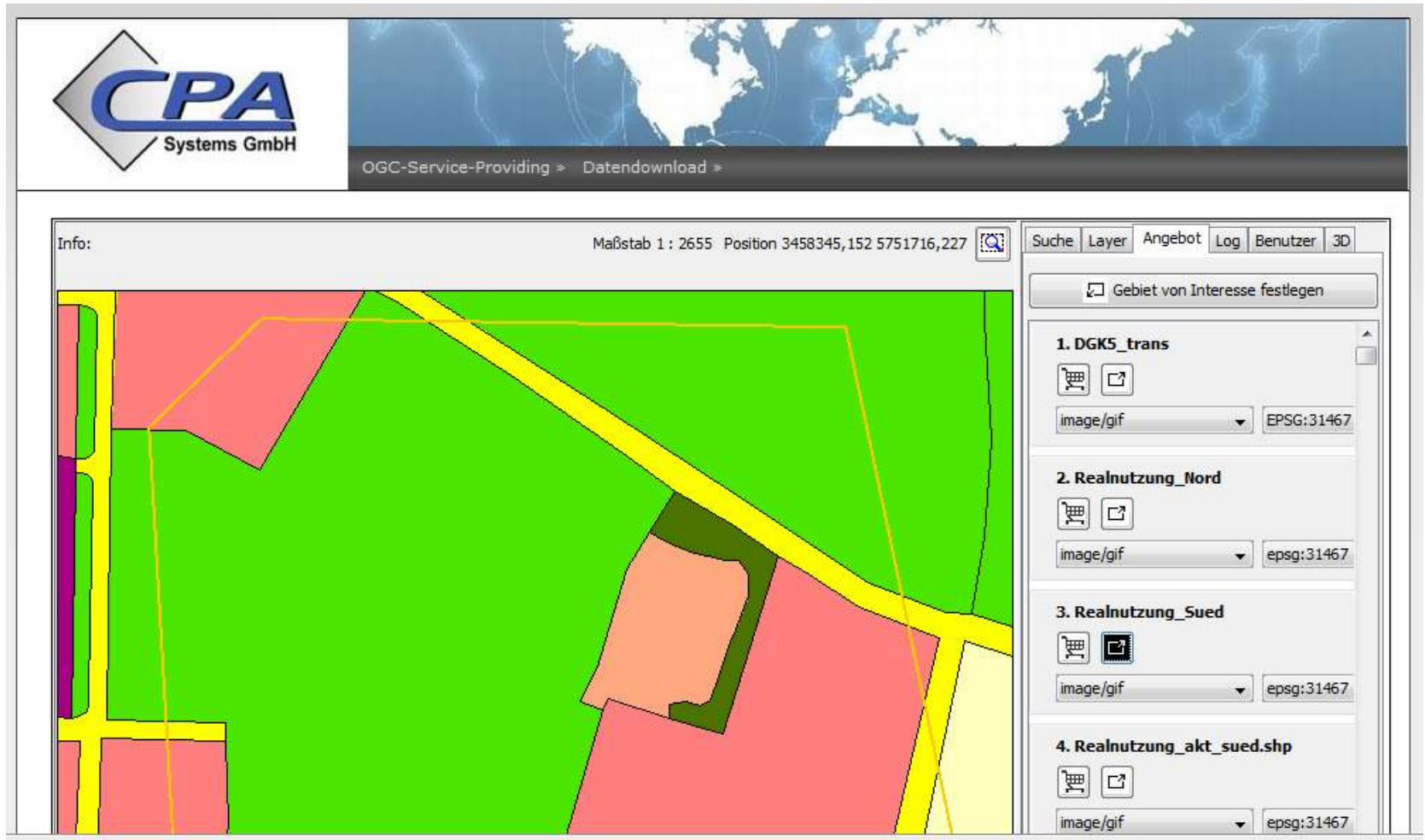
3456454.942 5752341.245 M 1:6923 Kein Objekt gewählt fnp

Anwendungsgebiete









- GeoStatistik (z.B. Zensus 2011)



- Kommunales Vertriebsportal



The screenshot displays the CPA Systems GmbH web application interface. At the top left is the CPA Systems GmbH logo. To its right is a world map. Below the map, the text "OGC-Service-Providing » Datendownload »" is visible. The main content area features a map with a yellow boundary and various colored regions (green, red, purple). Above the map, the text "Info: Maßstab 1 : 2655 Position 3458345,152 5751716,227" is shown. To the right of the map is a control panel with the following elements:

- Buttons: Suche, Layer, Angebot, Log, Benutzer, 3D
- Input field:
- Layer 1: **DGK5_trans**
 - Icons:  
 - Dropdown: image/gif
 - Text: EPSG:31467
- Layer 2: **Realnutzung_Nord**
 - Icons:  
 - Dropdown: image/gif
 - Text: epsg:31467
- Layer 3: **Realnutzung_Sued**
 - Icons:  
 - Dropdown: image/gif
 - Text: epsg:31467
- Layer 4: **Realnutzung_akt_sued.shp**
 - Icons:  
 - Dropdown: image/gif
 - Text: epsg:31467



Kommunale GIS-Strategie der CPA

- Zusammenfassung
 - ISO/OGC-konforme Normen bilden den Rahmen für den Aufbau einer ISO/OGC-konformen kommunalen GIS-Strategie.
 - GML bietet die erforderlichen Eigenschaften für die gegenseitige Integration kommunaler Daten sowie deren Integration mit den Daten des amtlichen Liegenschaftskatasters.
 - Der Einsatz von GML-strukturierten Datenbanken erlaubt die nachhaltige Fortführung und Pflege der kommunalen GIS-Objekte.
 - Durch die Verwendung von OGC-konformen Diensten kann dies auch in verteilten Umgebungen erfolgen.

Kontakt und Informationen:

CPA Systems GmbH:

Dr.-Ing. Matthias Ellsiepen

E-Mail: ellsiepen@supportgis.de

Telefon: +49(0)2241/2594-0