



ALKIS Datenbeschaffungs-API (ADA)

LSWT@2022

CISS TDI GmbH and InfAI e.V.

Leipzig, 05.07.2022

Roy Meissner, M. Sc.

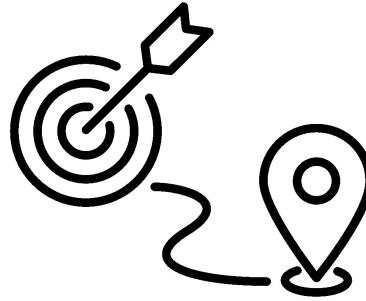
TDI





Optimising the retrieval and integration of ALKIS data

spanning multiple states



ALKIS: Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem

Development of a ALKIS Data retrieval API (ADA)

- (A) providing metadata of ALKIS related products to metadata portals
 - (B) enable ordering and integration of ALKIS in third party systems
-



CISS TDI GmbH



Founded: 1982



Company HQ: Sinzig / Rhein



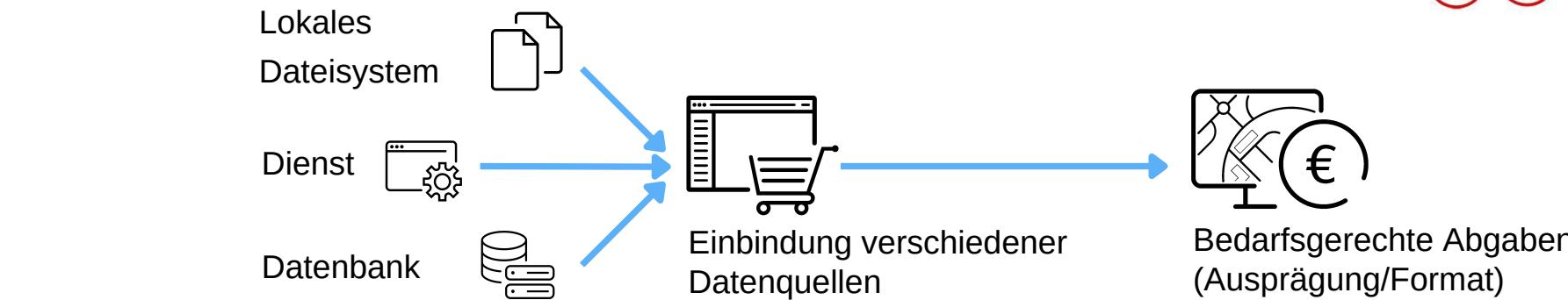
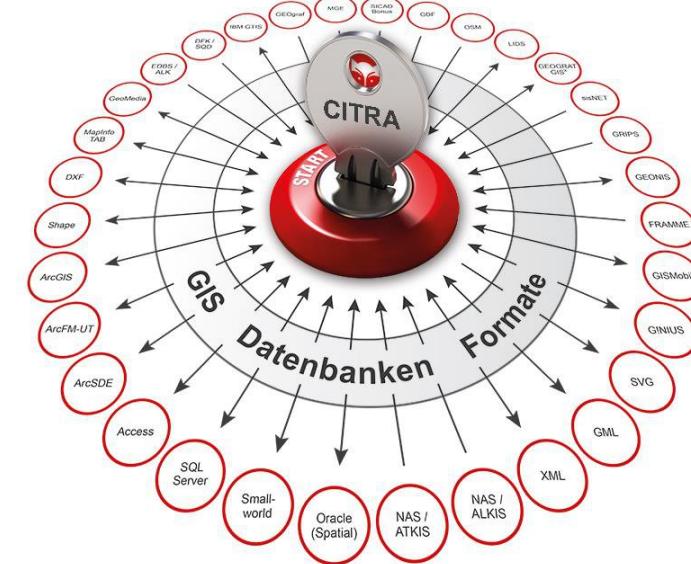
Geodata:

- acquire
- process
- provide
- research



CISS-Shop

- Distribution channel spanning several states (RP, NW, NI, BB, HH, TH, BY)
- Centralised interaction system
 - file based provisioning (ALKIS & Geodata)
 - selection of ordering polygons, data formats, reference coordinate system
 - payment and accounting functions





InfAI e.V



Founded: 2006



HQ: Leipzig

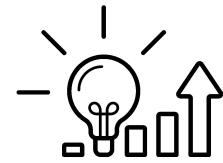


Employees: 160+,
Professors: 20+

4 Competence Centres

- CAT (E.T.)
- KILT
- SES
- ScaDS.AI (associated)

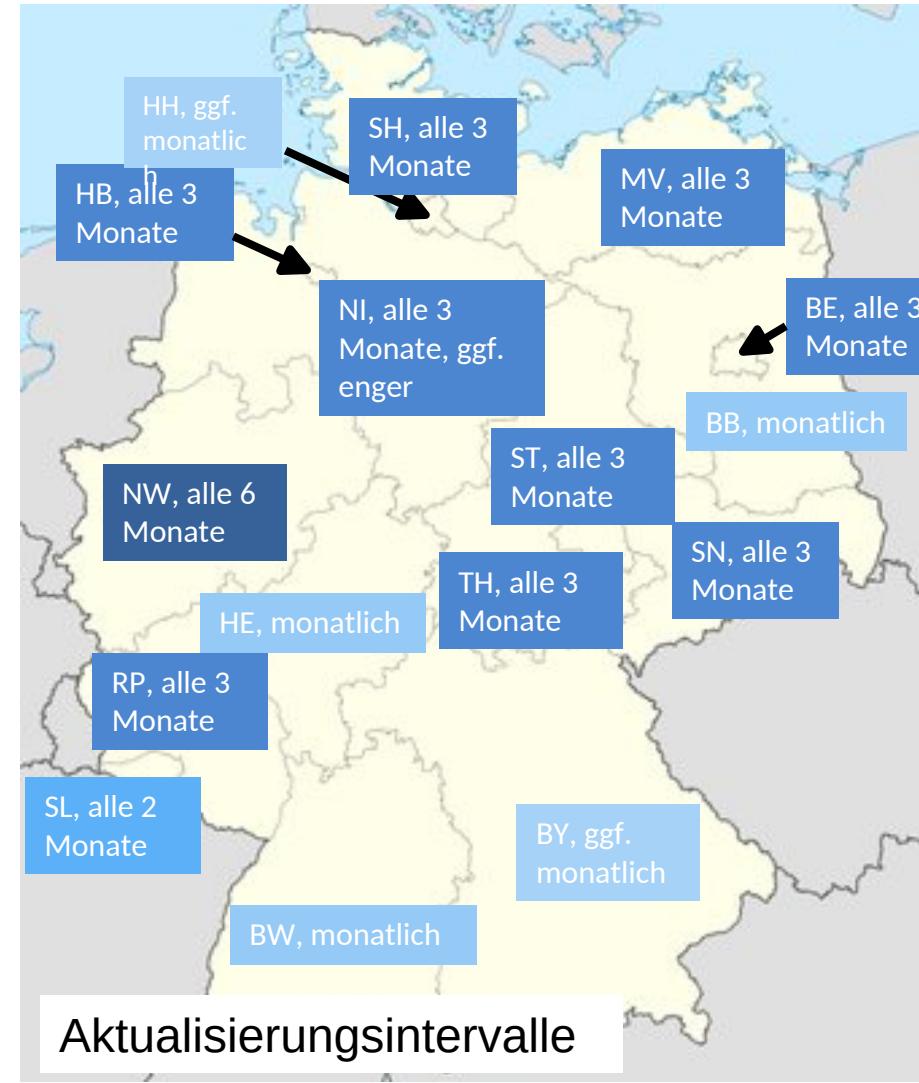




- ALKIS data are basis for various actions and decision processes (infrastructure planning, service industry, mobility, etc.)
- Geodata is provided via geodata portals (currently 7 federal states) or manually via state departments
- Provided data products got differences per federal state (data model, currency, provided formats)

Obstacles for users:

- findability of data
- integration/usage of found data



BAB-Studie (<https://ciss.de/bab>)



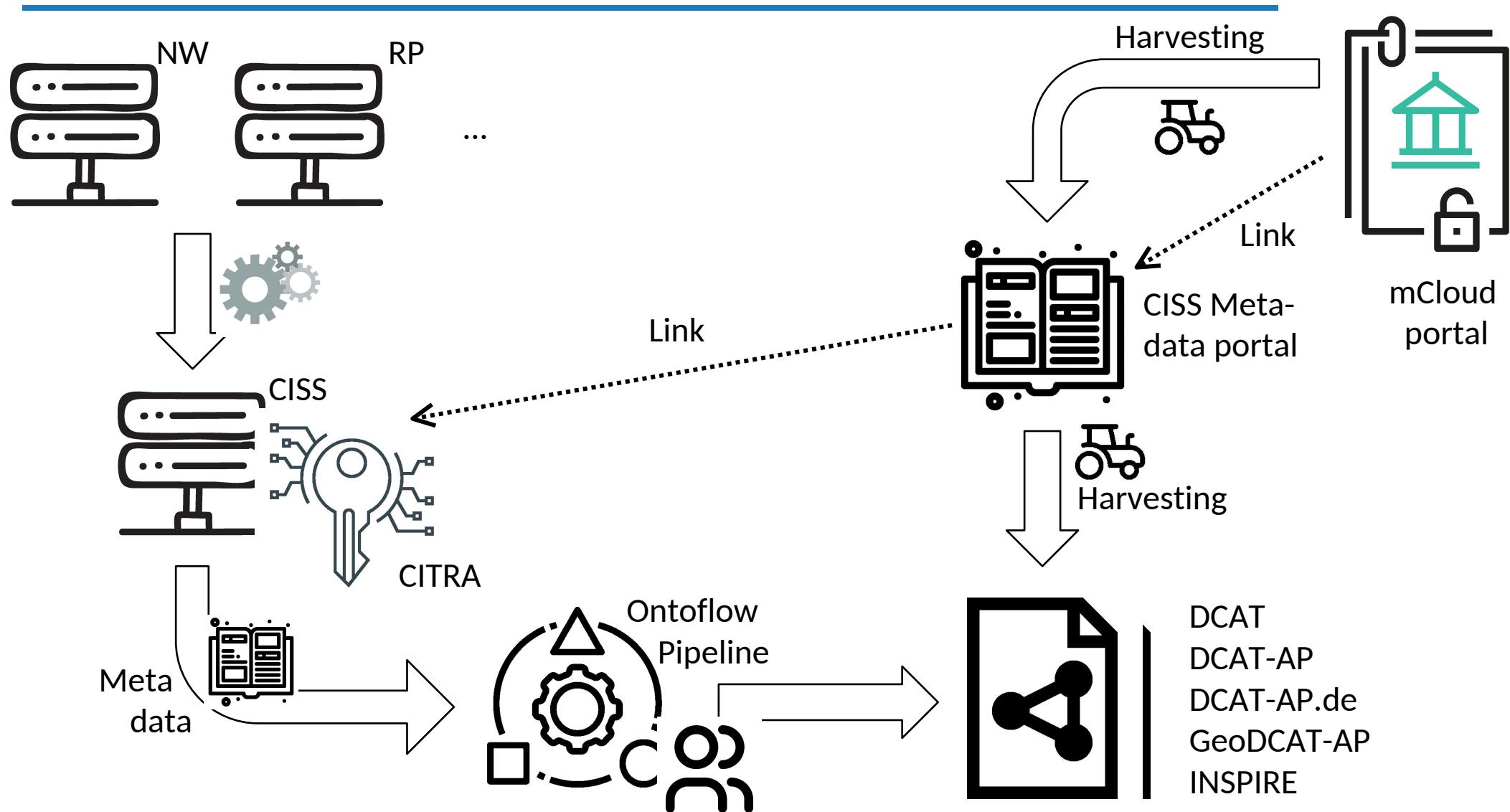
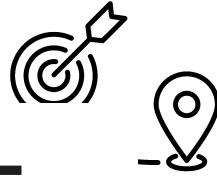
Roles inside ADA

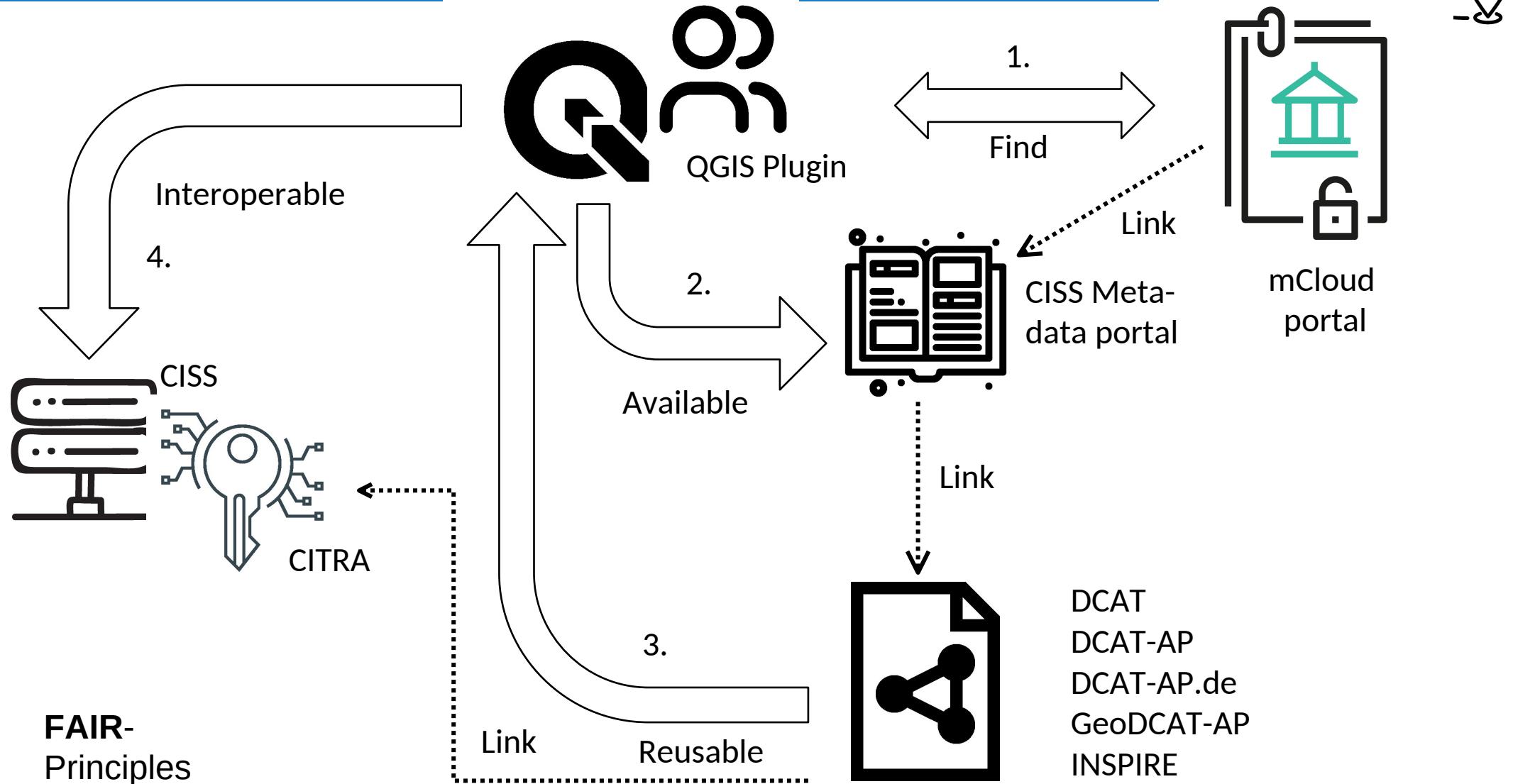


- Extend their **portal technology** to provide metadata in open metadata portals
- Development of a **data exchange channel** between various data portals for geodata
- Implementation of an **ordering API**
- Development of a **QGIS plugin** as a proof of concept for the created interfaces



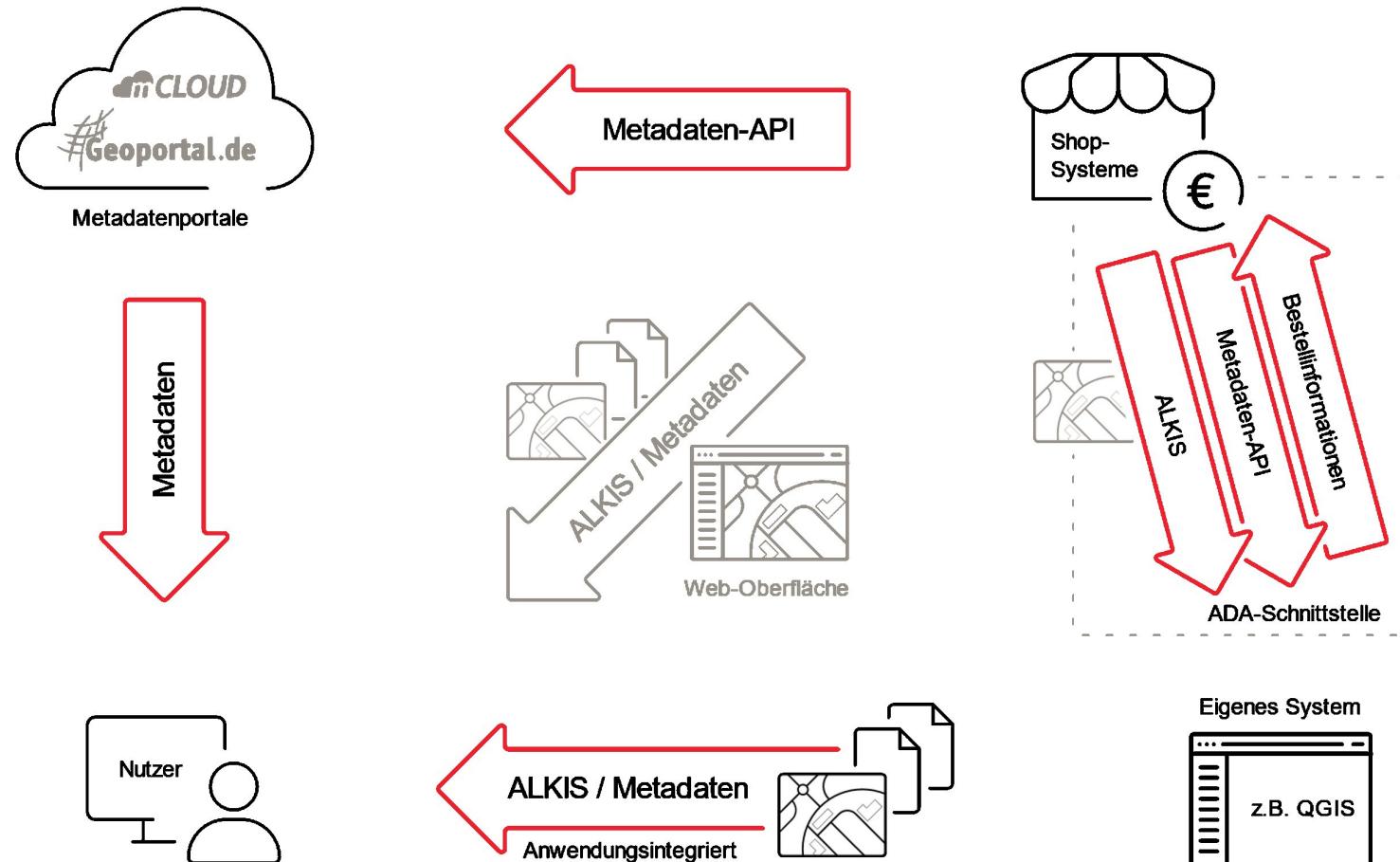
- **Semantification** of ALKIS products
- Contribution to **architecture drafts** for metadata and ordering APIs
- Support **development of interfaces** to provide free and open metadata

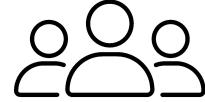






Envisioned flow of information





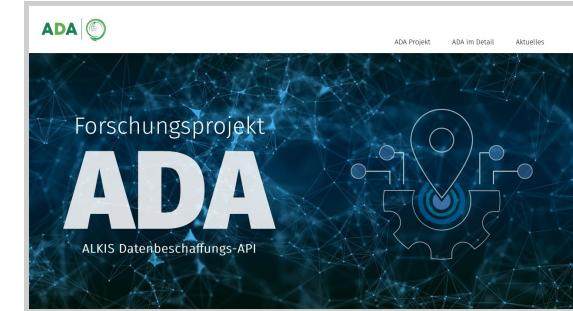
Target groups & obstacles

1. ALKIS users with state spanning and nationwide projects
2. Portal operators, whom use the CISS-Shop technology
 - complex information records
 - various versions of metadata standards
 - e.g. DCAT v1 (2014, implemented), current: DCAT v3 (2022)
 - localise polygons in distributed geodata



Links & Infos

- Project website <https://ada-projekt.de/>
- News at
 - <https://www.linkedin.com/company/cisstdi>
 - https://twitter.com/ciss_tdi?lang=de
- Newsletter <https://ada-projekt.de/newsletter>
- Receive project updates via the mfund newsletter
- Probably represented at FossGIS 2023



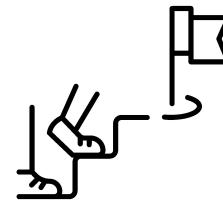


Discussion



Forschungsfragen

- 1. Sichtbarkeit:** Wie muss das DCAT-Vokabular erweitert werden, um ALKIS Produkte im DCAT-Standard auf Metadatenportalen sichtbar zu machen?
- 2. Bezug und Integration:** Wie kann eine höchste Kompatibilität der Schnittstellen geschaffen werden, damit Bestellungen aus beliebigen Zielsystem heraus ausgeführt werden können?
 - 1. Datenauswahl:** Wie muss eine Bestell-Schnittstelle für ALKIS-Daten mit Standards des Semantic Web und des E-Commerce ausgeprägt werden?
 - 2. Datenlieferung:** Wie muss der Sachdatenaustausch umgesetzt werden, um die Daten im gewünschten (harmonisierten) Format zu liefern?
 - 3. Abrechnung:** Wie können die verschiedenen Preismodelle berücksichtigt werden?



Technologien und Standards

Authentifizierung: JWT, PAKE oder OPAQUE

Metadatenbereitstellung: DCAT, DCAT-AP, GeoDCAT-AP (Linked-Data)

Zahlung: Per Rechnung (Auslagerung des Problems)

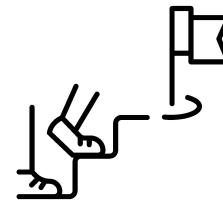
Datenharmonisierung: CITRA-Software

Datenlieferung: Angepasst an Zielsysteme zur Direktintegration oder als Datei
(NAS, SHP, DXF, CITRA)

Kommunikation mit der API: REST based Webservice

Kodierung der Kommunikationsdaten: JSON(-LD)

Bestell-Schnittstelle: Universal Business Language (UBL), schema.org



Evaluation

QGIS-Plugin, das Entwicklungen integriert und in dem diese getestet werden können:

1. Anzeige von Metadaten von ALKIS-Produkten dedizierter Geo-Shops
2. Spezifikation einer Bestellung
3. Bezug von Sachdaten

Evaluation der Nutzbarkeit der ADA-Schnittstellen anhand dreier Szenarien:

1. Bestellung für ein Bundesland über ein zentrales Portal, ohne Harmonisierung
2. Bestellung für zwei Bundesländer über ein zentrales Portal, incl Harmonisierung
3. Bestellung für zwei Bundesländer über verschiedene Portale, incl. Harmonisierung und Bestellsplitting