

Für Mensch & Umwelt

Umwelt   
Bundesamt

Ansprechpartnerworkshop GDI in Brandenburg 2018

# Geodateninfrastruktur des UBA – Betrieb und Anwendungsbeispiele

Marco Hohmann

I 1.7 Informationssysteme/-dienste, Satellitenfernerkundung, Dateninfrastruktur

# Agenda

## **1 GEODATENINFRASTRUKTUR DES UBA**

- 1.1 Aufgaben, Ziele
- 1.2 Betrieb und Pflege
- 1.3 Fachverfahren im Überblick

## **2 ANWENDUNGSBEISPIELE (FACHVERFAHREN)**

- 2.1 Regionalnachweisregister
- 2.2 Luftqualitätsdaten

## **3 UBA.GDI BETRIEB PERSPEKTIVISCH**

# Geodateninfrastruktur des UBA (UBA.gdi)

## UBA.gdi: Zweck/Ziele

- Ursprünglich: Umsetzung des „Einrichtungsgesetzes eines Umweltbundesamtes“ (§2, Abs. 1, Satz 1)
  - Aufklärung der Öffentlichkeit in Umweltfragen
  - Bereitstellung zentraler Dienste und Hilfen für die Ressortforschung und für die Koordinierung der Umweltforschung des Bundes
- Berichtspflichten erfüllen
  - Umweltinformationsgesetz (UIG)
  - Geodatenzugangsgesetz (GeoZG/INSPIRE)
  - Fachbezogene Richtlinien (EU/EC/EEA)
- (Offene) Daten bereitstellen
- Schnittstellen (Dienste/APIs)
  - Datenportale (Geoportal-DE, GEOSS, GovData etc.)
  - Datentransfers (Bund/Länder, Institutionen etc.)
- Prozessintegration (Automation)

# UBA.gdi: IT-Infrastruktur

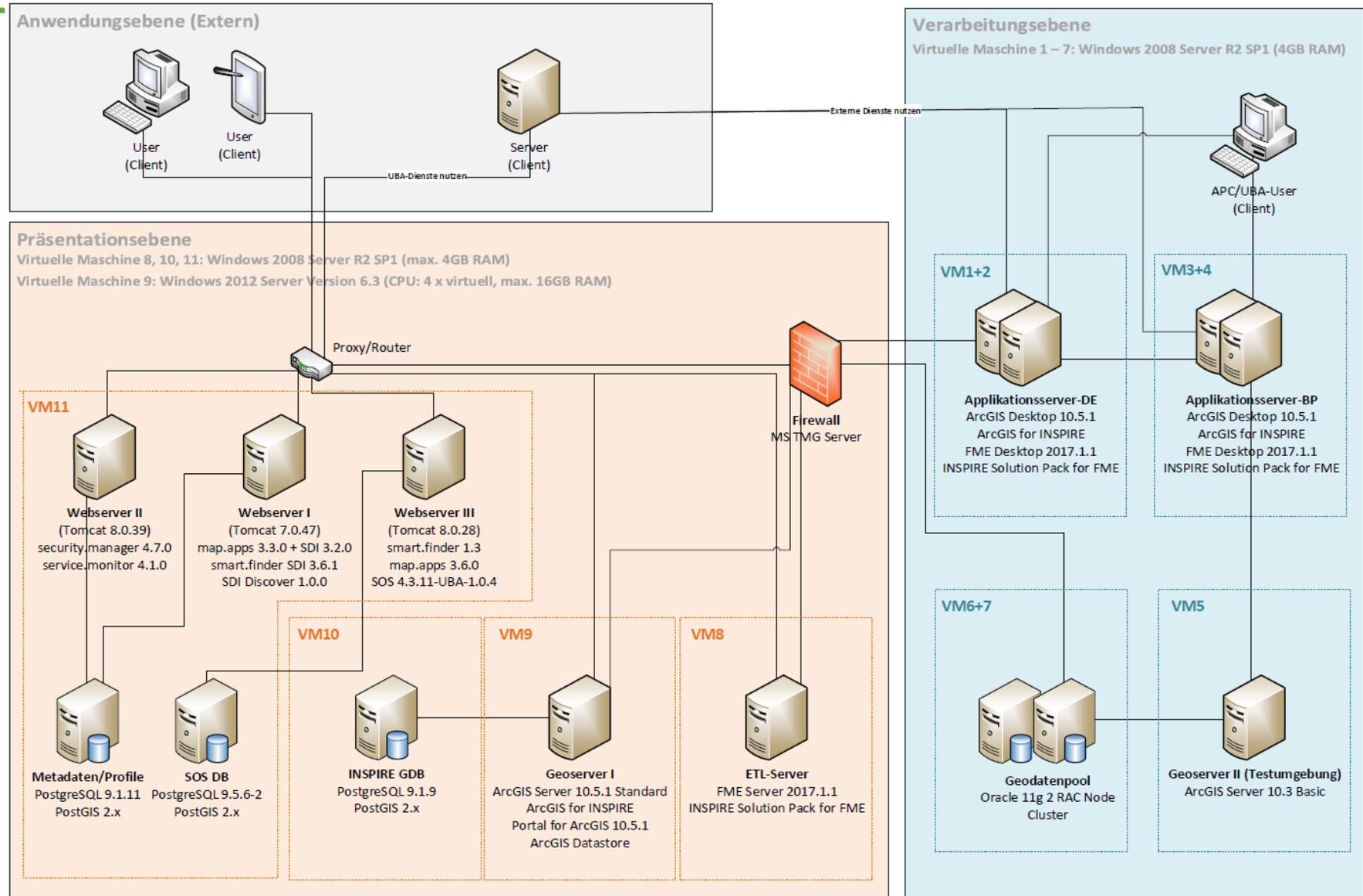
Datenmanagement

Datenverarbeitung (ETL)

Standards/Normen

Datenbereitstellung (Metadaten)

Datenaustausch



# UBA.gdi: Betrieb und Pflege

## **SUPPORT I 1.7**

- Fachliche Koordinierung
- Konzeptionelle Entwicklung
- (Geo)Datenmanagement
- Beratung
- Projektbegleitung
- Umsetzung/Integration/Pflege von (Teil-)Prozessen und Diensten

## Fachverfahren (Auswahl)

ABFALLTECHNOLOGIETRANSFER

BODEN-DAUERBEOBACHTUNG

EEG-REGIONALNACHWEISREGISTER (RNR)

GEWÄSSERQUALITÄT (SOE/WISE 4)

GEWÄSSERTYP DES JAHRES

KOMMUNALE ABWASSERBEHANDLUNG

KRAFTWERKE

LUFTQUALITÄTSDATEN (AQD)

LÄRMKARTIERUNG

NITRATBERICHT

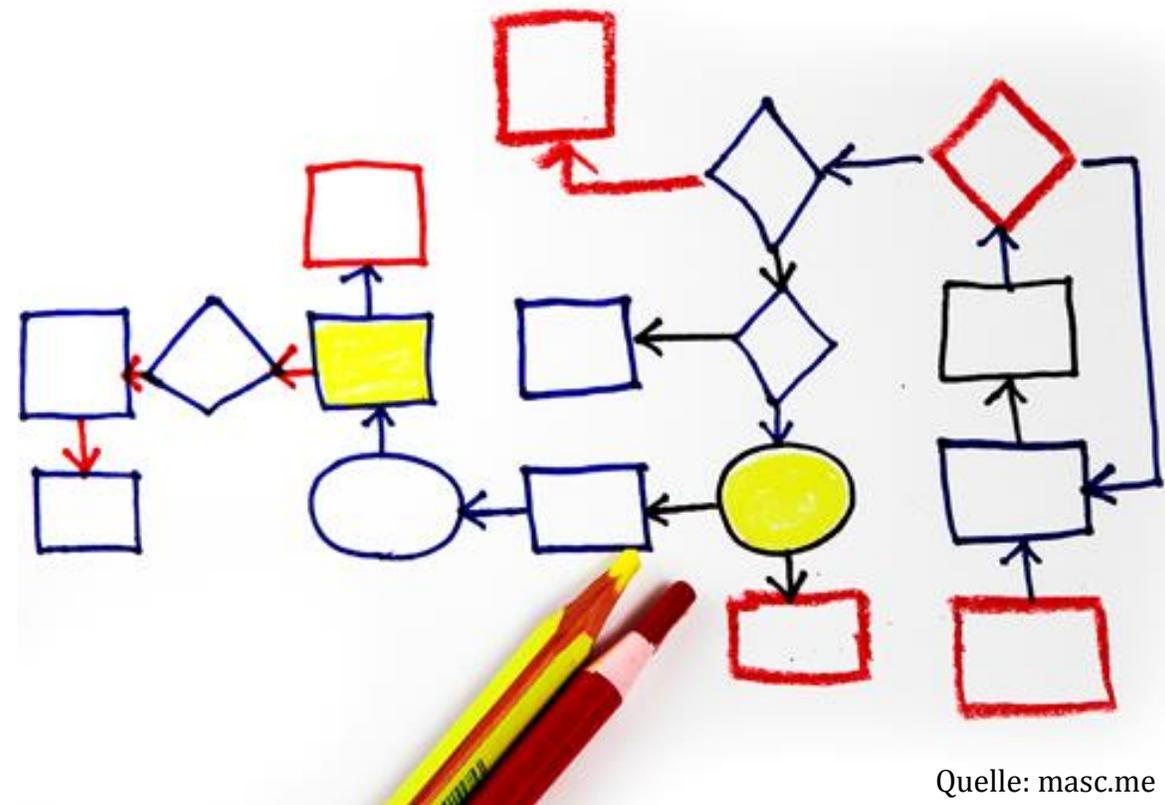
SCHADSTOFFREGISTER (PRTR)

UMWELTFORSCHUNGSDATENBANK (UFORDAT)

UMWELTZONEN

WINDATLAS\*

\*geplant



Quelle: masc.me

## Fachverfahren (Auswahl)

ABFALLTECHNOLOGIETRANSFER

BODEN-DAUERBEOBACHTUNG

EEG-REGIONALNACHWEISREGISTER (RNR)

GEWÄSSERQUALITÄT (SOE/WISE 4)

GEWÄSSERTYP DES JAHRES

KOMMUNALE ABWASSERBEHANDLUNG

KRAFTWERKE

LUFTQUALITÄTSDATEN (AQD)

LÄRMKARTIERUNG

NITRATBERICHT

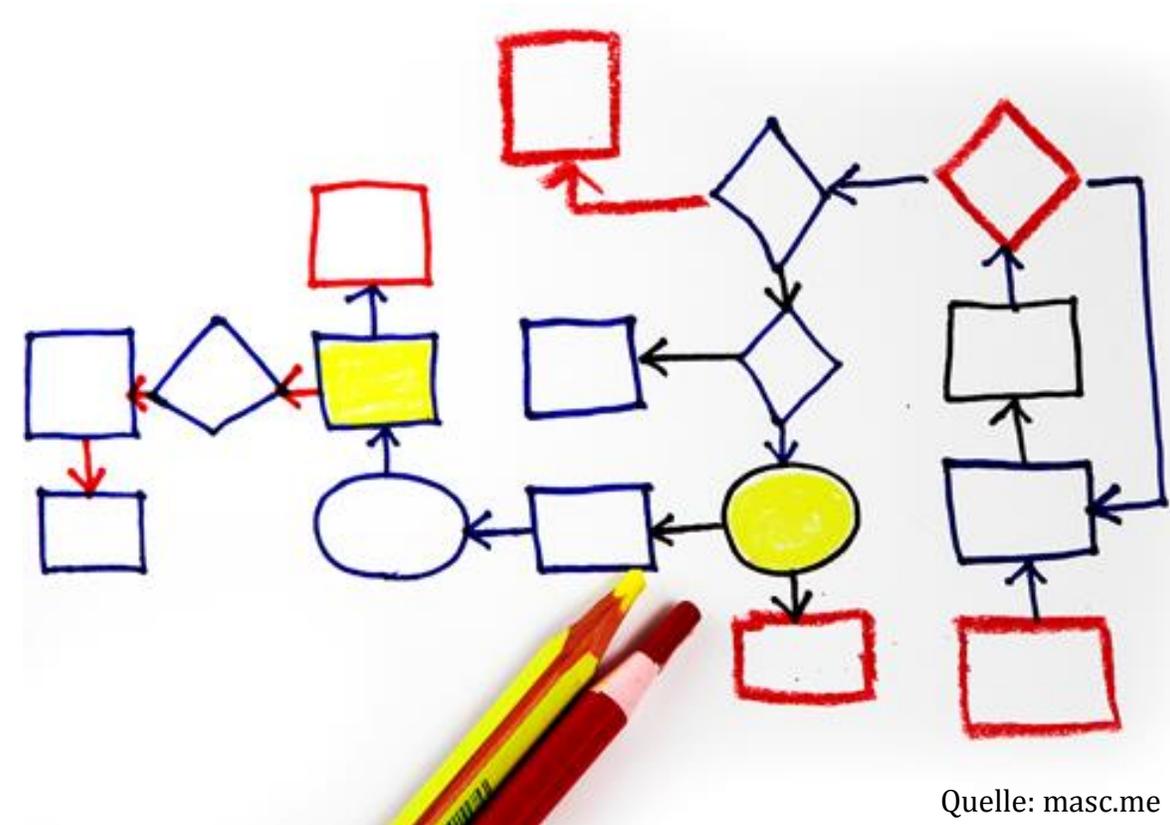
SCHADSTOFFREGISTER (PRTR)

UMWELTFORSCHUNGSDATENBANK (UFORDAT)

UMWELTZONEN

WINDATLAS\*

\*geplant



Quelle: masc.me

# Luftqualitätsdaten (AQD)

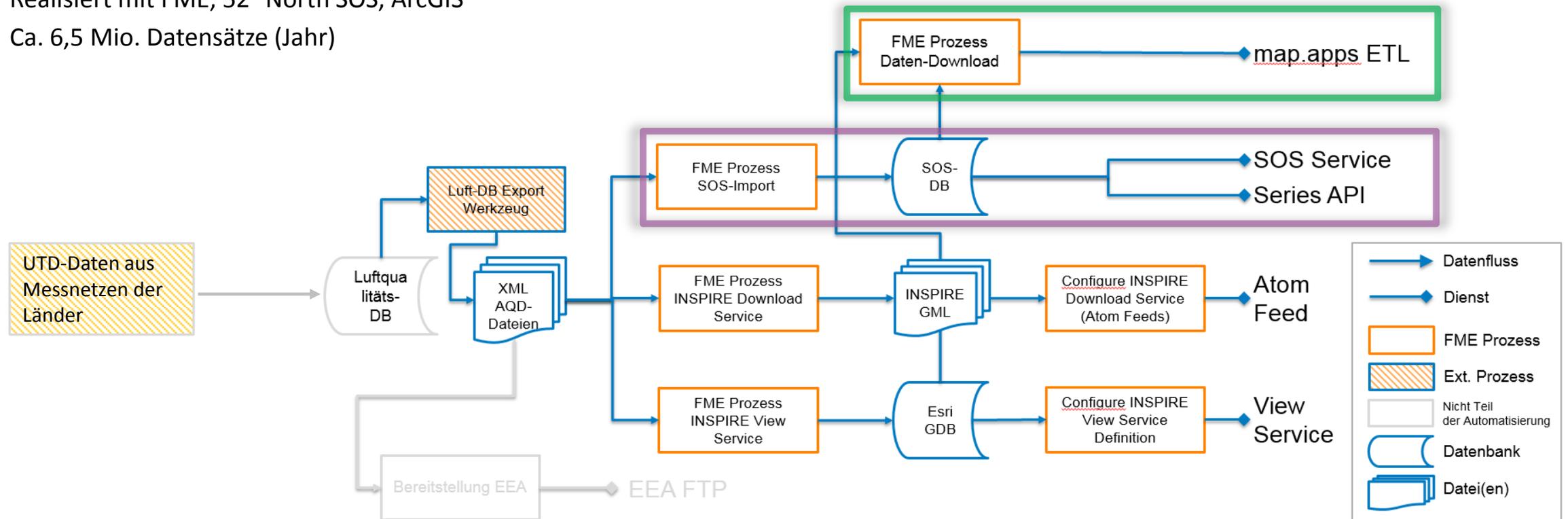


## AQD: Workflow

Hintergrundprozesse für verschiedene Outputs

Realisiert mit FME, 52° North SOS, ArcGIS

Ca. 6,5 Mio. Datensätze (Jahr)



Quelle: con terra/UBA

## AQD: Bereitstellung

**BASIS: SERVER + CLIENT 52NORTH + POSTGRESQL/POSTGIS (OPEN SOURCE)**

**TRANSFORMATION/PROZESSE: FME SERVER**

**DATEN-SCHNITTSTELLEN:**

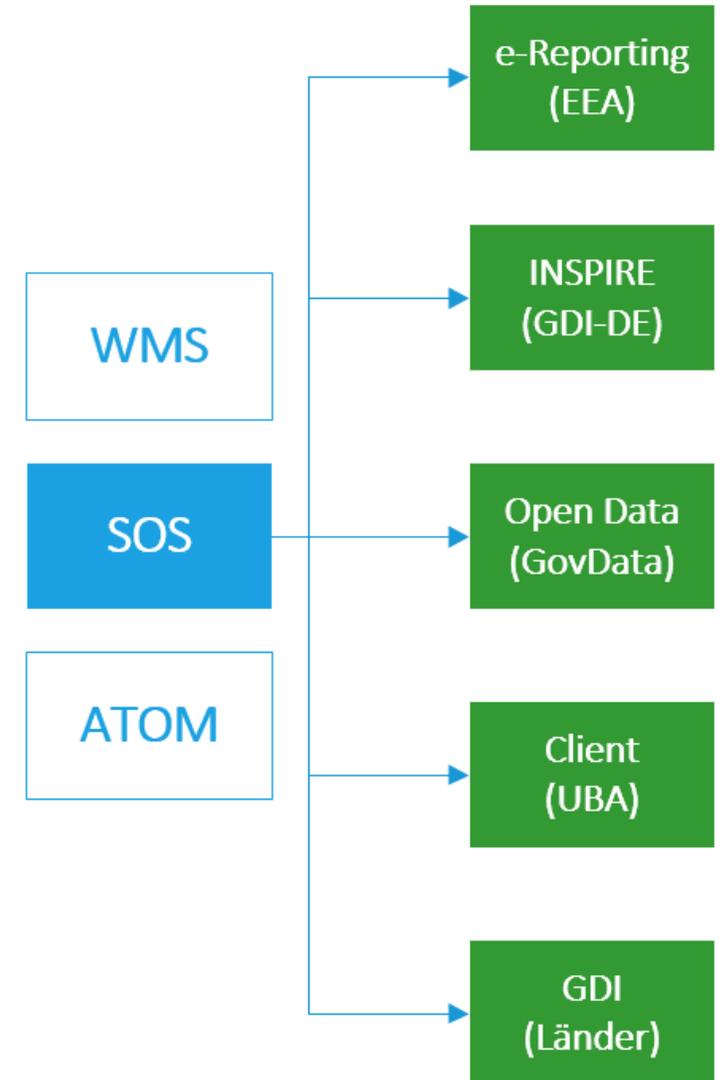
- INSPIRE VIEW (WMS)
- INSPIRE DOWNLOAD (ATOM)
- (INSPIRE) DOWNLOAD (SOS)

**ERGEBNIS: INSPIRE DOWNLOAD + E-REPORTING (EEA) + OPEN DATA**

**GML + JSON (REST API)**

<https://gis.uba.de/52n-sos-webapp/sos/kvp?service=SOS&request=GetCapabilities>

<https://gis.uba.de/52n-sos-webapp/api/v1/>



## AQD: REST API (JSON)

### BEISPIELE FÜR USER-SPEZIFISCHE ABFRAGEN:

- Stationen (Liste): <https://gis.uba.de/52n-sos-webapp/api/v1/stations/>
- Stationen (ID): <https://gis.uba.de/52n-sos-webapp/api/v1/stations/2>
- Phenomene (Liste): <https://gis.uba.de/52n-sos-webapp/api/v1/phenomena/>
- Timeseries (Liste): <https://gis.uba.de/52n-sos-webapp/api/v1/timeseries/>
- Timeseries (ID): <https://gis.uba.de/52n-sos-webapp/api/v1/timeseries/18613/>
- Timeseries (ID), Bsp. Potsdam-Zentrum, NO2: <https://gis.uba.de/52n-sos-webapp/api/v1/timeseries/134/getData?timespan=PT12H/2018-05-23>
- Point/Radius (20km): [https://gis.uba.de/52n-sos-webapp/api/v1/stations?crs=EPSG:4326&near={%20%22center%22:%20{%20%22type%22:%20%22Point%22,%20%22coordinates%22:%20\[50.7,6.09\]}%20,%20%22radius%22:20%20}](https://gis.uba.de/52n-sos-webapp/api/v1/stations?crs=EPSG:4326&near={%20%22center%22:%20{%20%22type%22:%20%22Point%22,%20%22coordinates%22:%20[50.7,6.09]}%20,%20%22radius%22:20%20})
- BBOX (Bsp. Region „Hamburg/Schleswig-Holstein“): [https://gis.uba.de/52n-sos-webapp/api/v1/stations?BBOX={%22ll%22:%22type%22:%22Point%22,%22coordinates%22:\[53.22,7.66\]}%22ur%22:%22type%22:%22Point%22,%22coordinates%22:\[55.12,11.51\]}&CRS=EPSG:4326](https://gis.uba.de/52n-sos-webapp/api/v1/stations?BBOX={%22ll%22:%22type%22:%22Point%22,%22coordinates%22:[53.22,7.66]}%22ur%22:%22type%22:%22Point%22,%22coordinates%22:[55.12,11.51]}&CRS=EPSG:4326)

# AQD: Client

The screenshot shows a web browser window displaying the AQD Client interface. The browser's address bar shows the URL: [https://gis.uba.de/mapapps/resources/apps/aqd\\_0\\_2\\_3/index.html?lang=de](https://gis.uba.de/mapapps/resources/apps/aqd_0_2_3/index.html?lang=de). The page title is "aqd\_0\_2\_3 Feinstaub - PM10". The main content is a map of Germany with various air quality monitoring stations marked by blue circles containing numbers. A dialog box titled "Download Assistenten" is open on the left side of the map. The dialog box contains the following text:

**Download Assistenten**  
Dieser Assistent unterstützt Sie dabei, die Luftqualitäts-Daten vom Umweltbundesamt in 4 einfachen Schritten herunterzuladen.

1. Luftschadstoff

Bitte wählen Sie den Luftschadstoff aus, den Sie herunterladen möchten.

- Feinstaub - PM2,5
- Feinstaub - PM10
- Kohlenmonoxid - CO
- Ozon - O3
- Schwefeldioxid - SO2
- Stickstoffdioxid - NO2

Zurück Weiter

Overlaid on the map is a red URL: <https://gis.uba.de/mapapps/resources/apps/aqd> (ab 06/2018)

# Regionálnachweisregister (RNR)

# RNR: Hintergrund

Funktion des RNR:

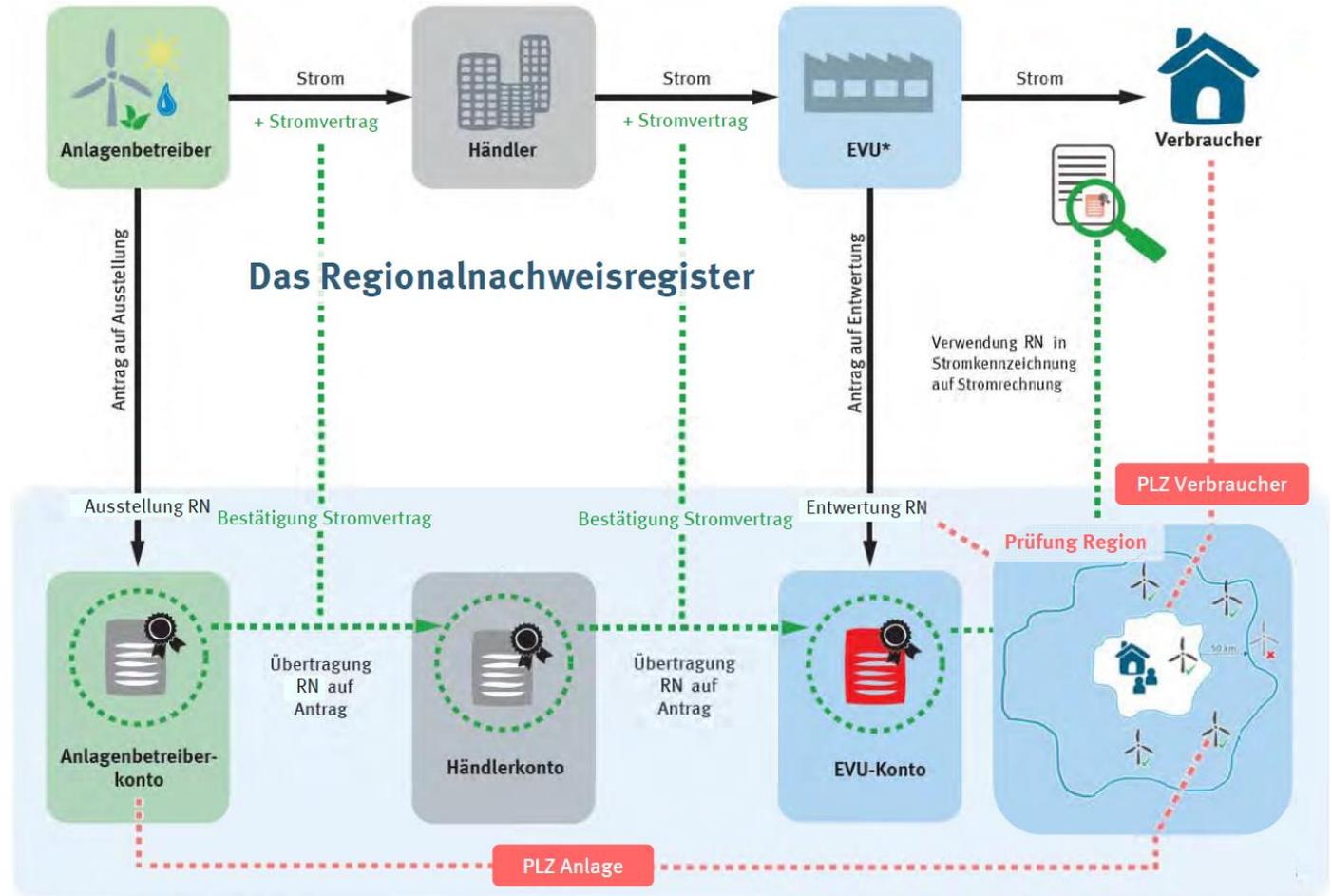
- Regionalen Zusammenhang zwischen Stromerzeugung und Verbrauch herstellen.
- Verbindung zwischen marktprämiegeförderter Anlage (EEG) und Verbrauchern herstellen.

Anlagen in Marktprämie: 39.703 (Stand: September 2017).  
 Daten der Anlagen künftig aus MaStR (dienstbasiert/API).

**Regionalstrom** = EEG-geförderter Strom aus der „Region“

**I 1.7/UBA.gdi:** „Definition“ und Berechnung der Regionen (mittels PLZ und Gemeinden/vg250).

Start: 1.1.2019



\* Elektrizitätsversorgungsunternehmen

## RNR: Regionen

Definition: Basisfläche (PLZ oder Gemeinde) + 50km Buffer  
+ Verschneidung mit PLZ-Gebieten

### ERGEBNISSE

Daten (Testbetrieb 2017):

- 6.859 Regionen,
- Tabellen mit ca. 1,2 Mio. Zuordnungen
- Kartendaten
- Steckbriefe zu Regionen (geplant)

→ Bereitstellung dienstbasiert via ArcGIS Server

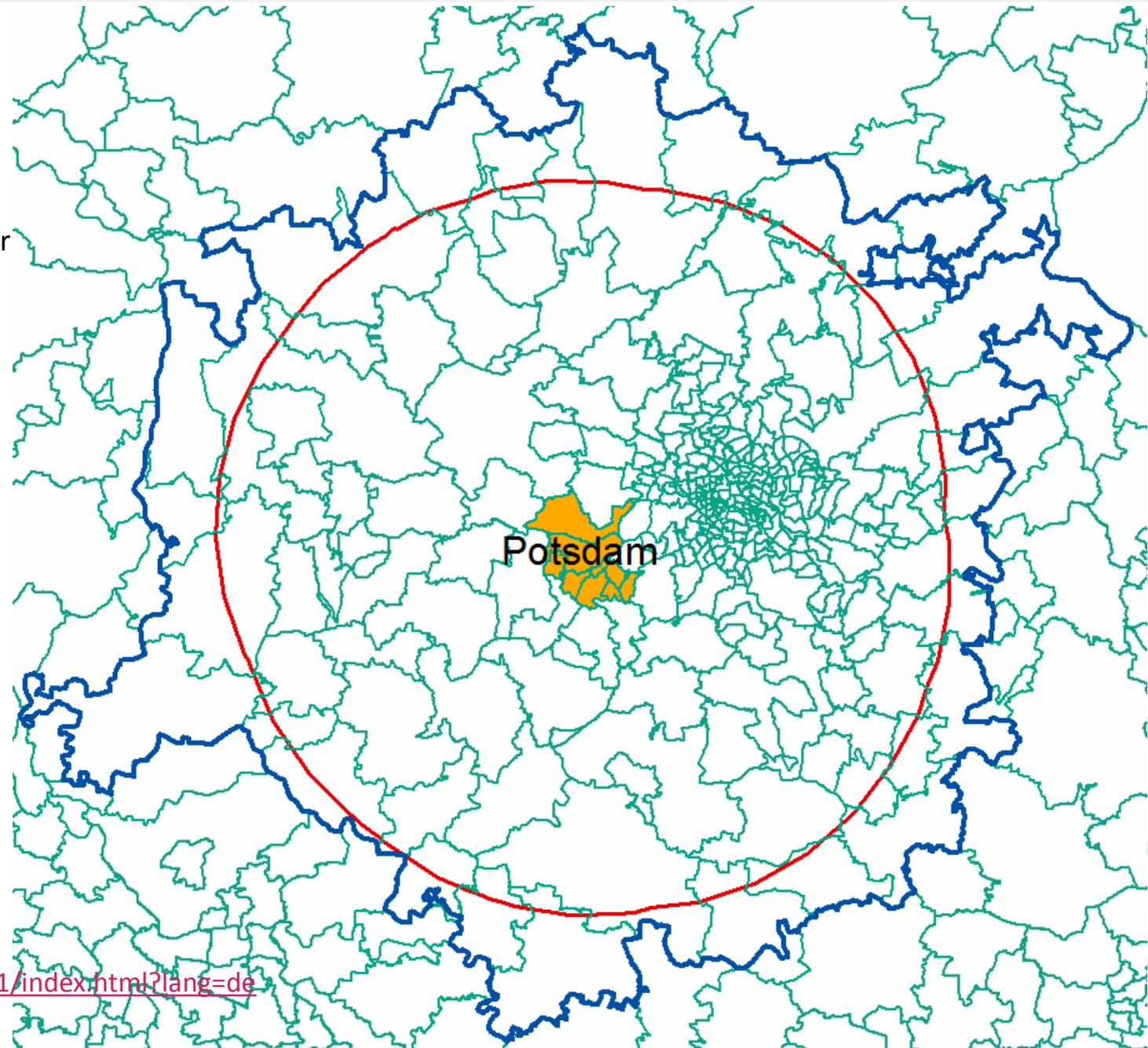
Kartenclient für unterschiedliche Zielgruppen (Rollen)

- RNR-Redaktion (UBA)
- Anlagenbetreibende/EVU's
- Verbrauchersicht

<https://www.hknr.de/uba>

[https://gis.uba.de/mapapps360/resources/apps/rnr\\_0\\_2\\_1/index.html?lang=de](https://gis.uba.de/mapapps360/resources/apps/rnr_0_2_1/index.html?lang=de)

(Entwicklungsumgebung)



# RNR: Regionen Workflow

Umgesetzt mit FME (ETL-Tool)

Vollständig automatisiert (außer ggf. manuelle Korrekturen).

Durchlauf derzeit jährlich geplant.

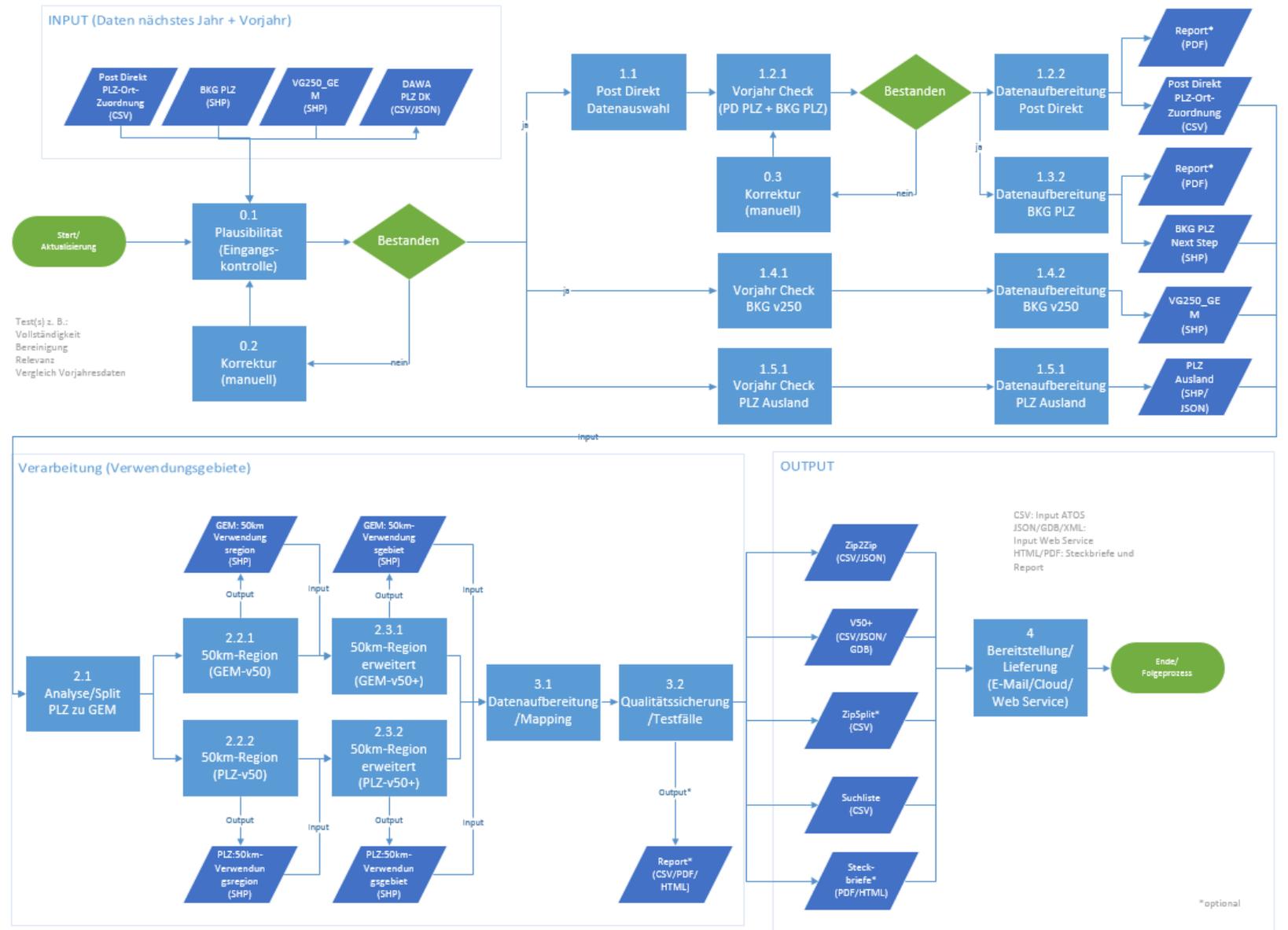
Zusätzliche QS-Prozesse für:

→ Abgleich zwischen unterschiedlichen Zeitständen (PLZ, Gemeinden)

→ Import neuer Anlagen (Koordinaten)

Ausweitung auf unterjährige

Aktualisierungen (durch Anlagenbetreiber) geplant für Kartenclient.



# UBA.gdi: Ausblick

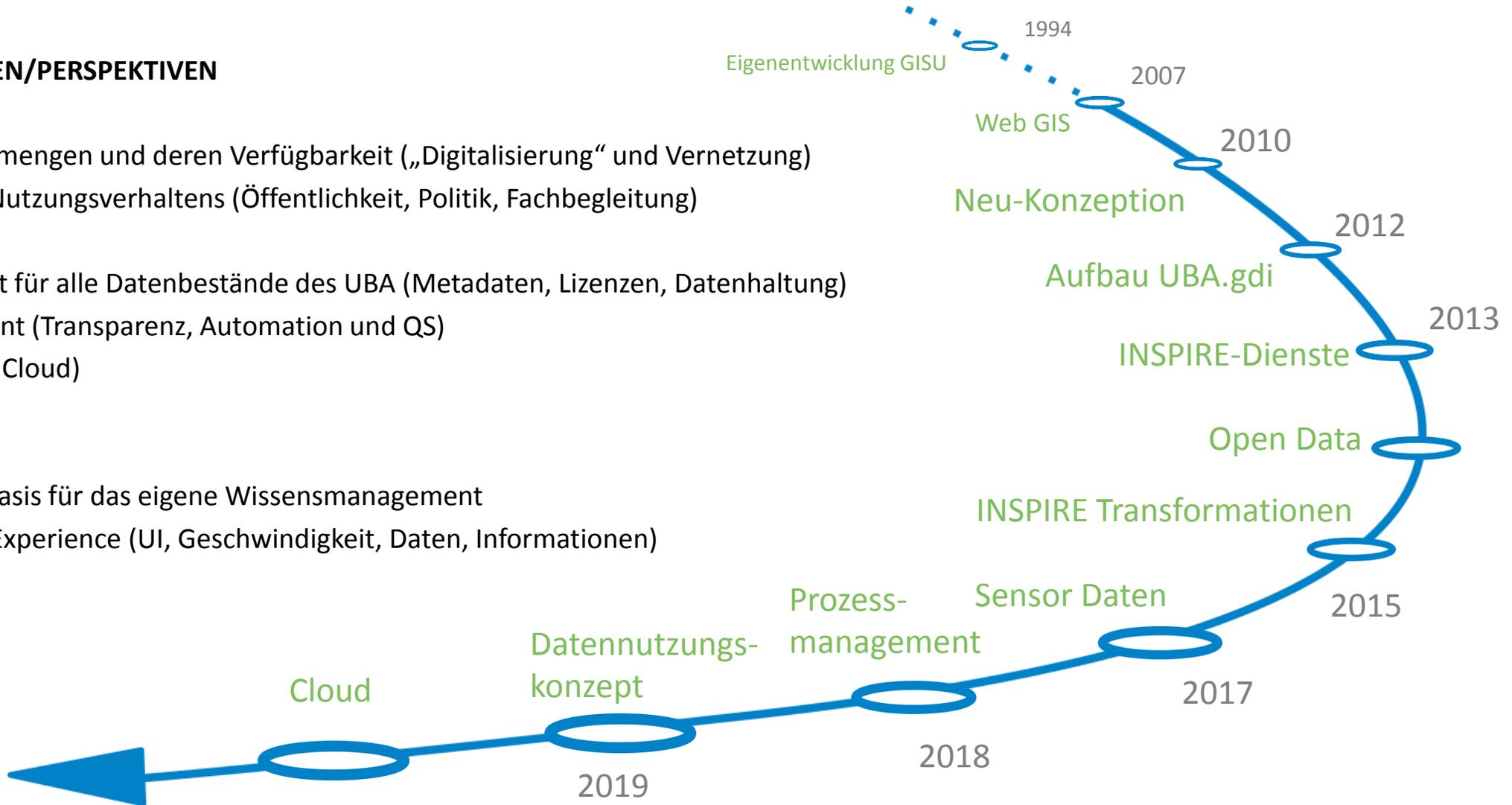
# UBA.gdi: Betrieb perspektivisch

## HERAUSFORDERUNGEN/PERSPEKTIVEN

- Wachsende Datenmengen und deren Verfügbarkeit („Digitalisierung“ und Vernetzung)
- Veränderung des Nutzungsverhaltens (Öffentlichkeit, Politik, Fachbegleitung)
- Datenmanagement für alle Datenbestände des UBA (Metadaten, Lizenzen, Datenhaltung)
- Prozessmanagement (Transparenz, Automation und QS)
- IT-Konsolidierung (Cloud)

## SYNERGIEN (UBA)

- Erweiterte Datenbasis für das eigene Wissensmanagement
- Verbesserte User Experience (UI, Geschwindigkeit, Daten, Informationen)



# Vielen Dank!

[marco.hohmann@uba.de](mailto:marco.hohmann@uba.de)

<https://gis.uba.de>

<https://datahub.uba.de/server>