

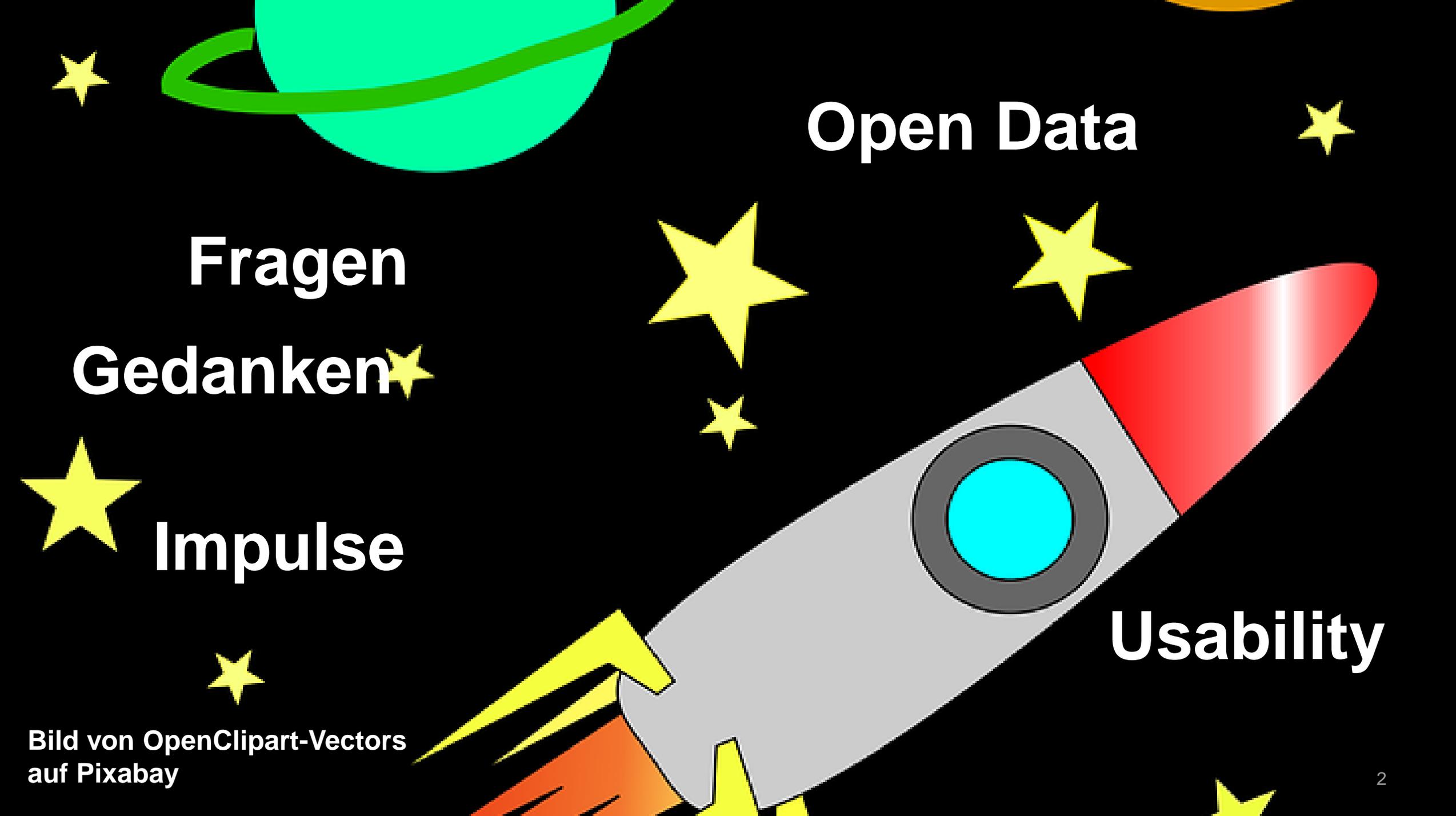


**Gebrauchstauglichkeit von Self-Service**

**Business & Location Intelligence**

**Ein Diskussionsbeitrag**





**Open Data**

**Fragen**

**Gedanken**

**Impulse**

**Usability**

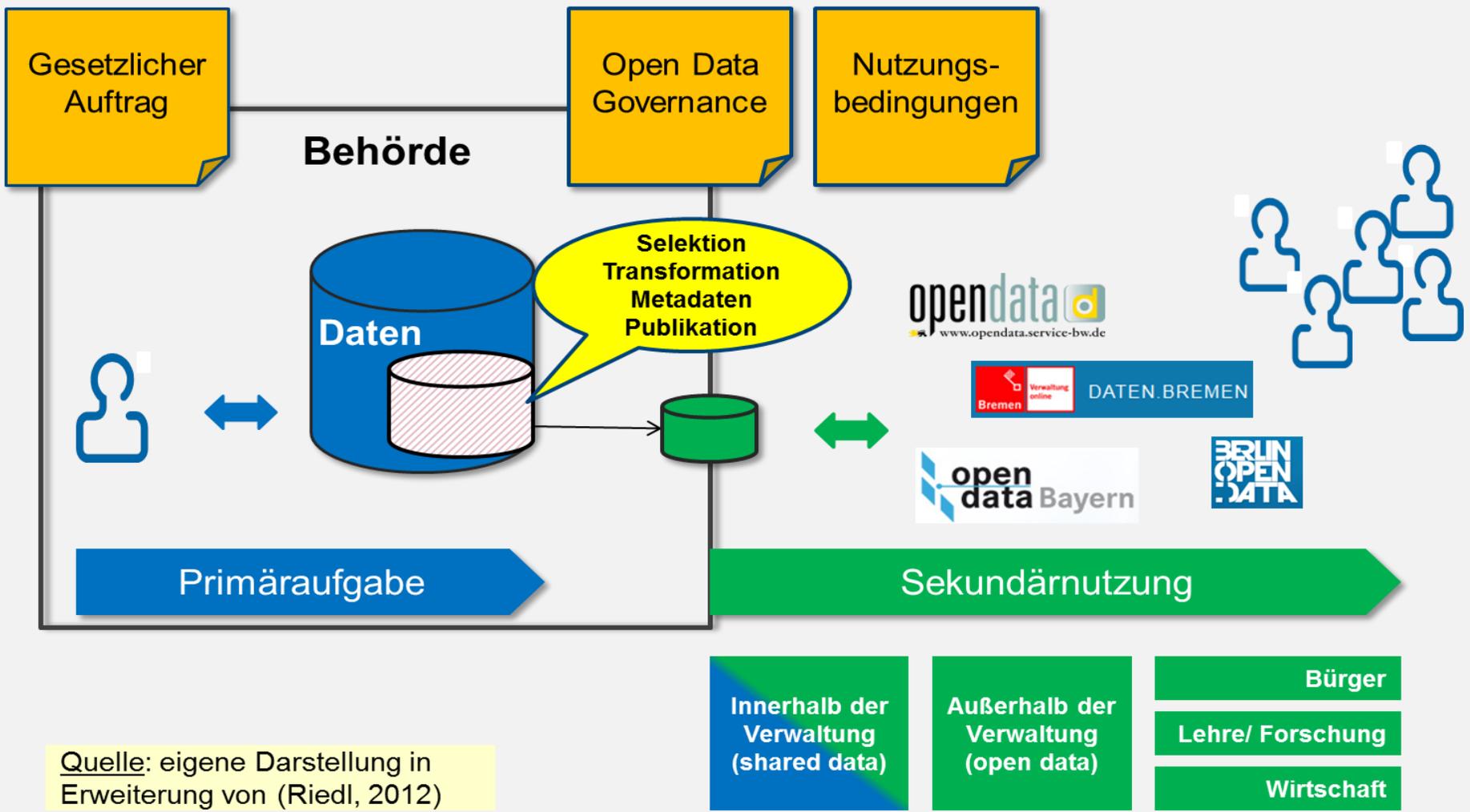
Open Knowledge

Open Government

Open Innovation

Data Economy

# Grundideen Open Government Data



...  
ten years ago  
....

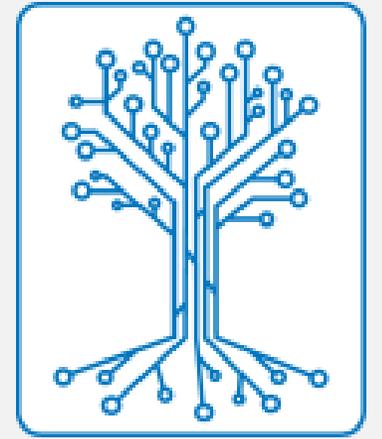
**AK-UIS 2013**

Quelle: eigene Darstellung in Erweiterung von (Riedl, 2012)

# Einige Ansätze, Initiativen, Grundlagen ... für OGD



Mobilitäts  
Daten  
Marktplatz



**GAIA-X**  
daten-infrastruktur.de

09.06.2021

Bundesumweltministerium baut nationales Portal  
für Umweltinformationen in Merseburg auf





Aus: Open Data Strategie der  
Bundesregierung, BMI, Juli 2021

## Info-Box: Wann sind Daten „Open Government Data“ im Sinne dieser Strategie?

- Behörden haben die Daten selbst erhoben oder durch Dritte erheben lassen,
- frei über öffentliche Netze zugänglich,
- maschinenlesbar,
- nicht personenbezogen,
- frei verwendbar,
- keine sicherheitsrelevanten Informationen.

## Info-Box: Datenstrategie der Bundesregierung

Die Datenstrategie setzt den Leitrahmen der Datenpolitik der Bundesregierung. Mit der Datenstrategie will die Bundesregierung innovative und verantwortungsvolle Datenbereitstellung und Datennutzung in Deutschland und Europa signifikant erhöhen. Dazu definiert die Datenstrategie folgende vier Handlungsfelder.

1. Das Fundament: Dateninfrastrukturen leistungsfähig und nachhaltig ausgestalten
2. Innovative und verantwortungsvolle Datennutzung steigern
3. Datenkompetenz erhöhen und Datenkultur etablieren
4. Den Staat zum Vorreiter machen

Mit unserer Open-Data-Strategie wollen wir den Staat zum Vorreiter für die Bereitstellung, Nutzung sowie Kompetenz und Kultur von Open Data machen.

## Info-Box: Leitlinien der Bundesregierung zur Veröffentlichung von Open Data

1. **Open by default:** Unbearbeitete Daten der Bundesverwaltung müssen dem Grundsatz nach gemäß § 12a EGovG offen bereitgestellt werden. Darüber hinaus unterstützt die Bundesregierung die Veröffentlichung weiterer bearbeiteter Daten (z. B. Statistikdaten). Die Bereitstellung darf nur dann nicht erfolgen, **wenn konkrete, gesetzlich begründete** entgegenstehende Gründe vorliegen.
2. **Quantität:** Wir wollen die **Zahl der offenen Datensätze** der Bundesverwaltung deutlich steigern.
3. **Qualität:** Wir stellen Daten in **hoher Qualität** bereit (auffindbar, interoperabel, aktuell) und fördern somit ihre Nutzung. Forschungsdaten sollen gemäß den FAIR-Prinzipien bereitgestellt werden.
4. **Zentraler Zugang:** Wir unterstützen die Bereitstellung offener Metadaten im **nationalen Metadatenportal GovData** künftig mit einem Basisdienst, durch den der Bund seine Metadaten zentral und standardisiert an GovData übergeben wird.
5. **Transparenz:** Wir suchen den **Austausch mit der Öffentlichkeit**.
6. **Ebenenübergreifende Vernetzung:** Intensiver Austausch zwischen Kommunen, Ländern, Bund sowie der EU und internationalen Organisationen.



**Smart Mobility**



**Smart City**



**Kreislaufwirtschaft**



**Energiewende**



**Nachhaltiger Konsum**



**Smart Logistics**



**Klimawandelanpassung**



**Inklusive Gesellschaft**





## Anwendungsbeispiel:

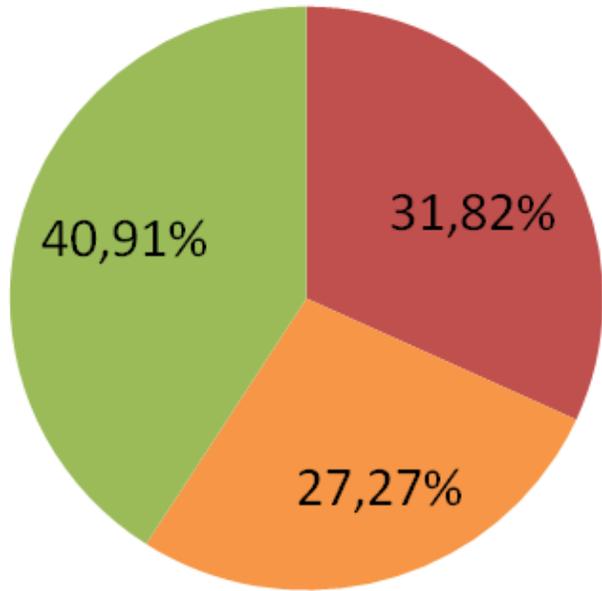
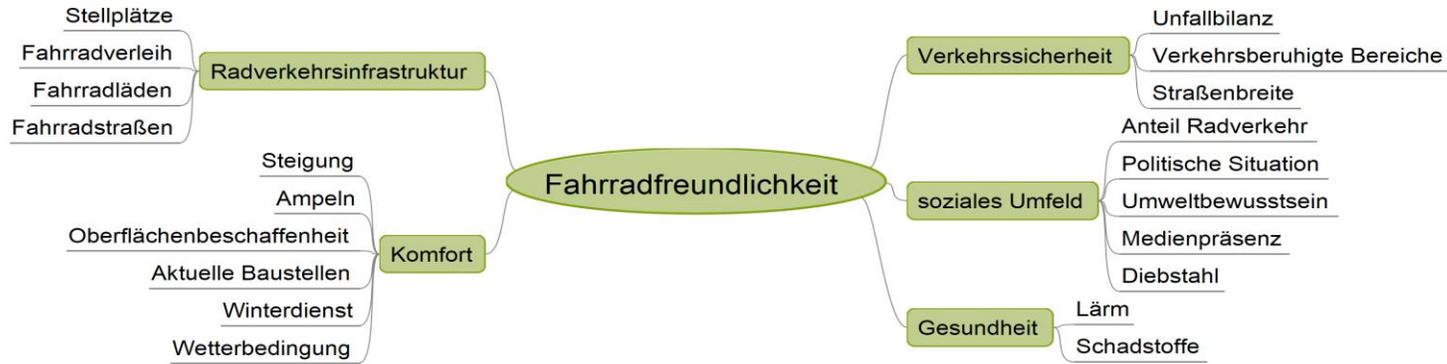
Zahlreiche individuelle Mobilitäts-Apps können heute genutzt werden, um aktuelle Informationen über den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) zu erhalten, Sharing-Angebote für Autos, Fahrräder und E-Tretroller zu nutzen und Routen durch Städte zu planen. Die Mobilitäts-App Jelbi der Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) vereint die Mobilitätsangebote zahlreicher Partner in einer einzigen App mit einem Nutzerprofil und stellt damit eine große Auswahl an Transportmöglichkeiten - inklusive wichtiger Informationen wie Fahrpläne, Ziel - unmittelbar an einem Ort zu erreichen - der teilnehmenden Sharing-Partner, Bus- und Bahn-Fahrplandaten (Linien) im Open Data-Portal bereitgestellt werden.



## Anwendungsbeispiel:

**PEGELONLINE** ist ein Open Data-Angebot der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) und liefert alle 1 bis 15 Minuten aktuelle Rohwerte unterschiedlicher gewässerkundlicher Parameter (z. B. Wasserstand) von Binnen- und Küstenpegeln der Wasserstraßen des Bundes. PEGELONLINE bietet 8 verschiedene Webservices an, die in Webseiten und in mehr als 30 Apps & Skills verwendet werden. Mithilfe der Daten können z. B. in der Logistik Transportrouten geplant und bei Bedarf angepasst werden. Vor allem am Rhein liefern Dienstleister Wasserstandsübersichten, die dann ähnlich dem Wetter in Zeitungen übernommen werden. Im Jahr 2020 gab es ca. 420 Mio. Aufrufe von PEGELONLINE (das heißt: ca. 13 Aufrufe pro Sekunde im Schnitt). 80 % der Aufrufe erfolgten durch spezialisierte Webservices.

# ABER: Beispiel: Fahrradfreundlichkeit vergleichen



- keine Daten
- ungeeignete Daten
- geeignete Daten

## Fahrradfreundlichkeit in Baden-Württembergs Städten

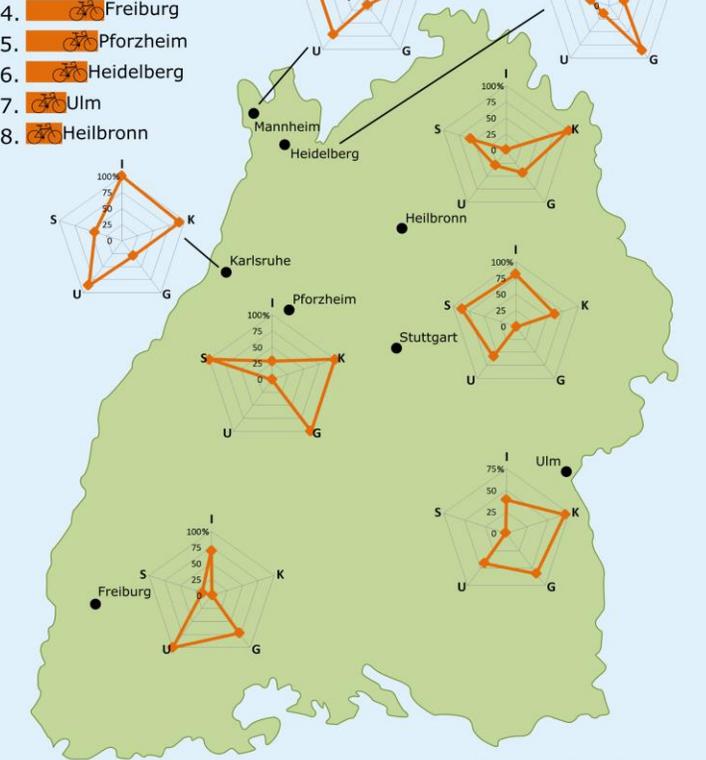
Stadtkreise ab 100.000 Einwohner

Das Ergebnis setzt sich zusammen aus:

- Infrastruktur (I) Stellplätze, Fahrradverleihe, Fahrradläden, Fahrradstraßen
- Komfort (K) Steigung, Ampeln, Niederschlag, Wind
- Gesundheit (G) Lärm
- soziales Umfeld (U) Medienpräsenz
- Verkehrssicherheit (S) Verkehrsberuhigte Bereiche



1. Karlsruhe
2. Mannheim
3. Stuttgart
4. Freiburg
5. Pforzheim
6. Heidelberg
7. Ulm
8. Heilbronn



20 km  
Erstellt von Nina Kirschner am 24.01.2019

## Datenerzeugung

- Daten erheben
- Daten publizieren wollen
- Daten publizieren dürfen
- Daten publizieren können

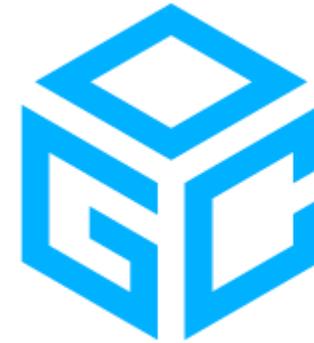
## Datennutzung

- Daten finden
- Daten bekommen
- Daten nutzbar machen
- Datenbasierte Anwendung bauen

## Handlungsfelder:

- Ressourcen
- Lizenzen
- Tools
- Standards
- 5-Sterne-LOD
- Suchmaschinen/  
Plattformen
- Anreizsysteme /  
Geschäftsmodelle
- Zusätzliche Akteure
- Usability
- ...

- Für Protokolle und für Datenschemata
- Wie verbreitet ist das alles, auch sektorübergreifend?
- Oder doch eher umgekehrt?



Open  
Geospatial  
Consortium





**On the web with open license**

**Machine-readable data**

**Non-proprietary format**

**Use open standards to identify things**

**Link your data to other data**



# Data Discovery (Beispiel disy Cadenza)

## Filter and visualize current data

The screenshot displays the 'disy Cadenza Web' interface for 'Elbe-Monitoring\* | Elbe-Dashboard'. The main content area is divided into three sections:

- Messwerte nach Parameter und Jahr:** A table showing measurement values for 'Arsen' from 2000 to 2005.
- Mittelwerte der Messparameter über die Zeit:** A bar chart showing the average values for 'Arsen' over the years 2000 to 2005.
- Lage der Messstellen an der El...:** A map showing the locations of measurement stations along the Elbe river in Germany.

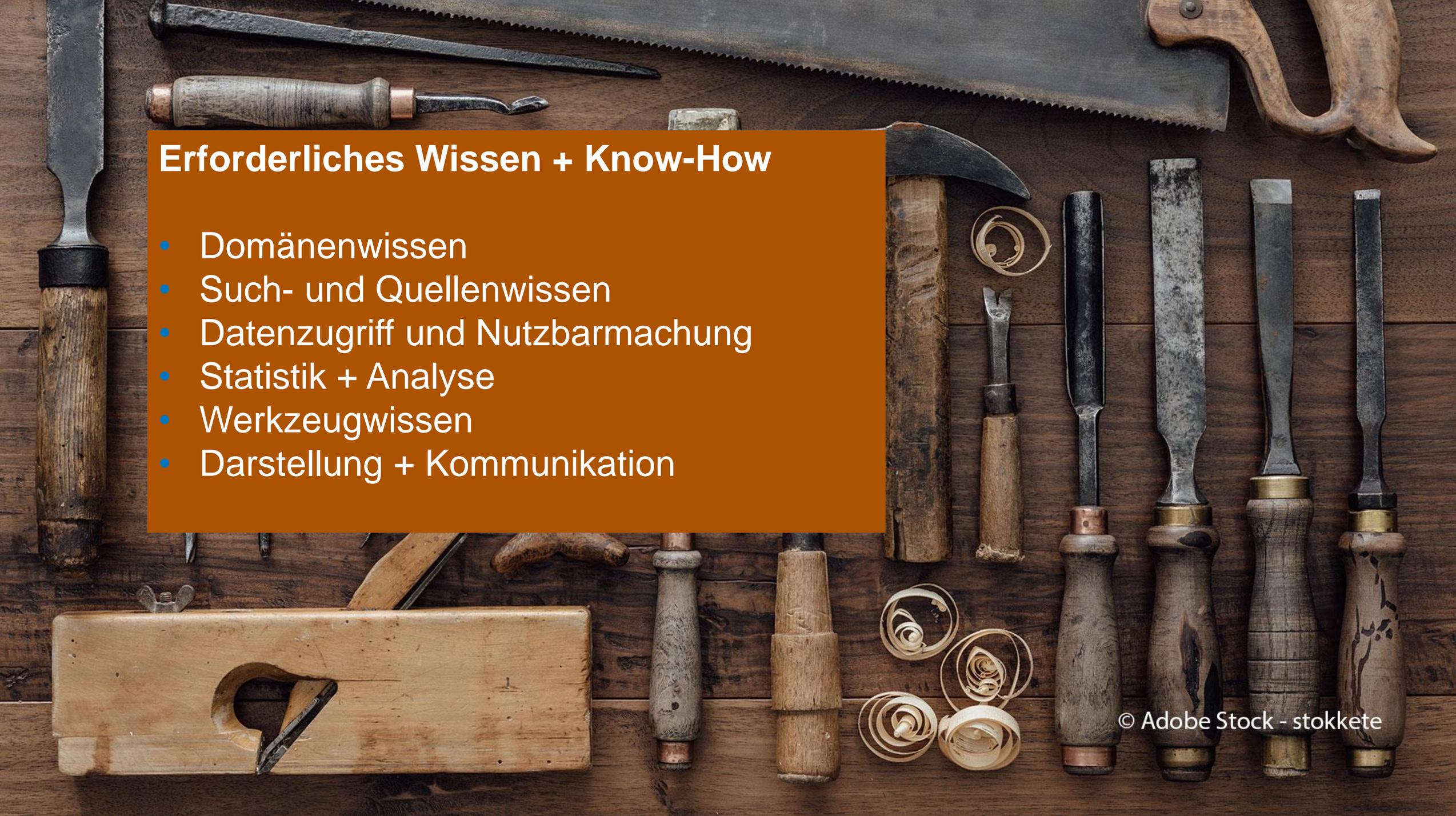
A 'DESIGNER' panel on the right allows users to select a view. Below the charts, a blue box provides instructions:

**Hinweis zu den Multiliniendiagrammen (unten):**  
Die folgenden Diagramme sind nur aussagekräftig, wenn sie sich nur auf einen Parameter beziehen. Bitte filtern Sie für diese Sichten entsprechend.

**ACHTUNG:** Die ausgewählte Filterung im Analysekontext bezieht sich auf alle Sichten innerhalb einer Arbeitsmappe. Wählen Sie lokale Filter (in der Sicht), wenn Sie nur eine bestimmte Sicht einschränken möchten.

Below this, three line charts are shown, each with a legend for the years 2000-2005. A smaller inset window shows the same dashboard with a 'DESIGNER' panel open, displaying a 'Messgrundfarbe' (background color) selection tool.

© 2021 Disy Informationssysteme GmbH



## Erforderliches Wissen + Know-How

- Domänenwissen
- Such- und Quellenwissen
- Datenzugriff und Nutzbarmachung
- Statistik + Analyse
- Werkzeugwissen
- Darstellung + Kommunikation

# Disy Cadenza für Datenanalyse, Reporting und GIS



Daten organisationsweit und bedarfsgerecht

Organisationsweiter Zugang zu allen Ihren Fach- und Geodaten



Datenkonsumenten



Datennutzer



Datenanalysten

Information Delivery

Data Discovery



**Standard-Berichte**

Informiert werden und kuratierte Inhalte abrufen



**Ad-hoc-Filterung**

Daten interaktiv filtern und flexibel visualisieren



**Dashboards & Visualisierung**

Darstellungen, Berichte und Dashboards frei zusammenstellen



**Mehrdimensionale Analyse**

Zusammenhänge in Daten entdecken und verstehen



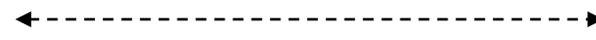
**Advanced Analytics**

Erweiterte statistische Analysen und Machine Learning nutzen

Kuratierte Informationen

Self-Service

Informationen bereitstellen



Zusammenhänge verstehen



An jedem Arbeitsplatz. Für jede Aufgabe.



### Interaktive Filterung und Visualisierung

Daten suchen, filtern, darstellen, teilen. Dashboards erstellen.  
Interaktiv in Daten und Sichten navigieren. Auffälligkeiten direkt erkennen.



### Organisationsweites Reporting

Reports entwerfen, veröffentlichen und automatisiert verteilen. Karten, Diagramme und Tabellen in Reports zusammenfassen.



### Self-Service Data Discovery

Daten flexibel laden, kombinieren, visualisieren.  
Neue Zusammenhänge entdecken, um Entscheidungen vorzubereiten.



### Räumlich-zeitliche Analyse und GIS

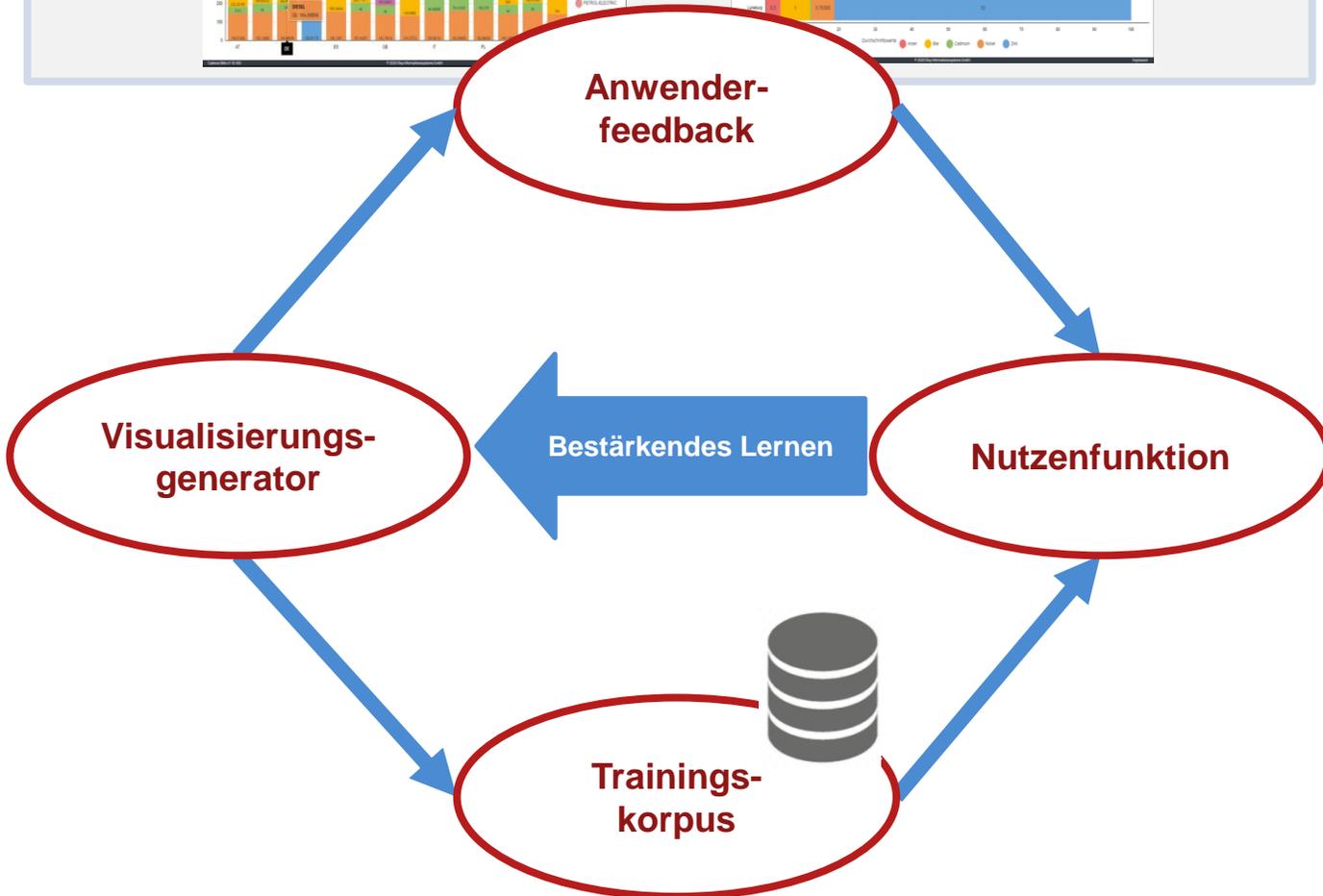
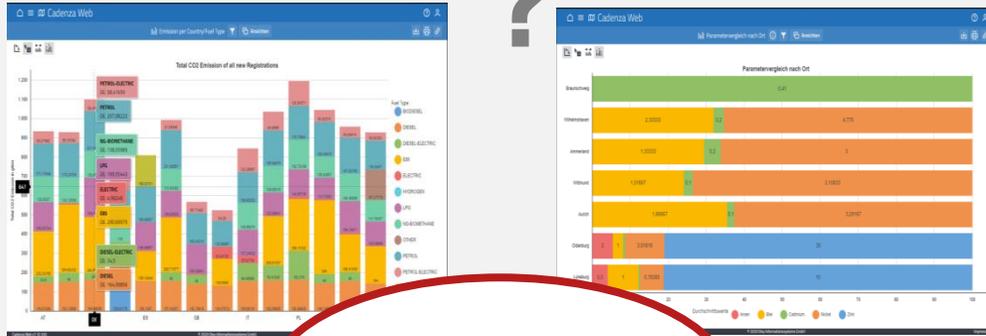
Daten und POIs in der Karte laden und auswerten.  
Räumliche und zeitliche Trends und Entwicklungen sehen und verstehen.

Datenbanken, Excel, csv, Geodaten, Kartendienste, Sensordaten ...



- Einbau von **Domänen- und Anwendungswissen** in generische Datenplattformen und Analysewerkzeuge (z.B. durch Fachthesauri für Domänenvokabular oder Fachschalen als Repräsentationen von Anwendungswissen)
- **Natürlichsprachiger Zugang** zu Sach-, Geo- und Umweltdaten (Query Answering, Dialogsysteme)
- Kontextspezifische Nutzerunterstützung durch Diskursrepräsentation und **Dialogsysteme** (wie Chatbots)
- **Maschinelles Lernen** als Empfehlungssystem für Analyseschritte
- **Heuristisch** regelbasierte Nutzungsunterstützung
- **Kollaborativ-partizipative** Entwicklung von Analysen

# Abfrage der Anwenderpräferenzen?



## Beispielprojekt: AIDA-Vis



### Lösungsansatz

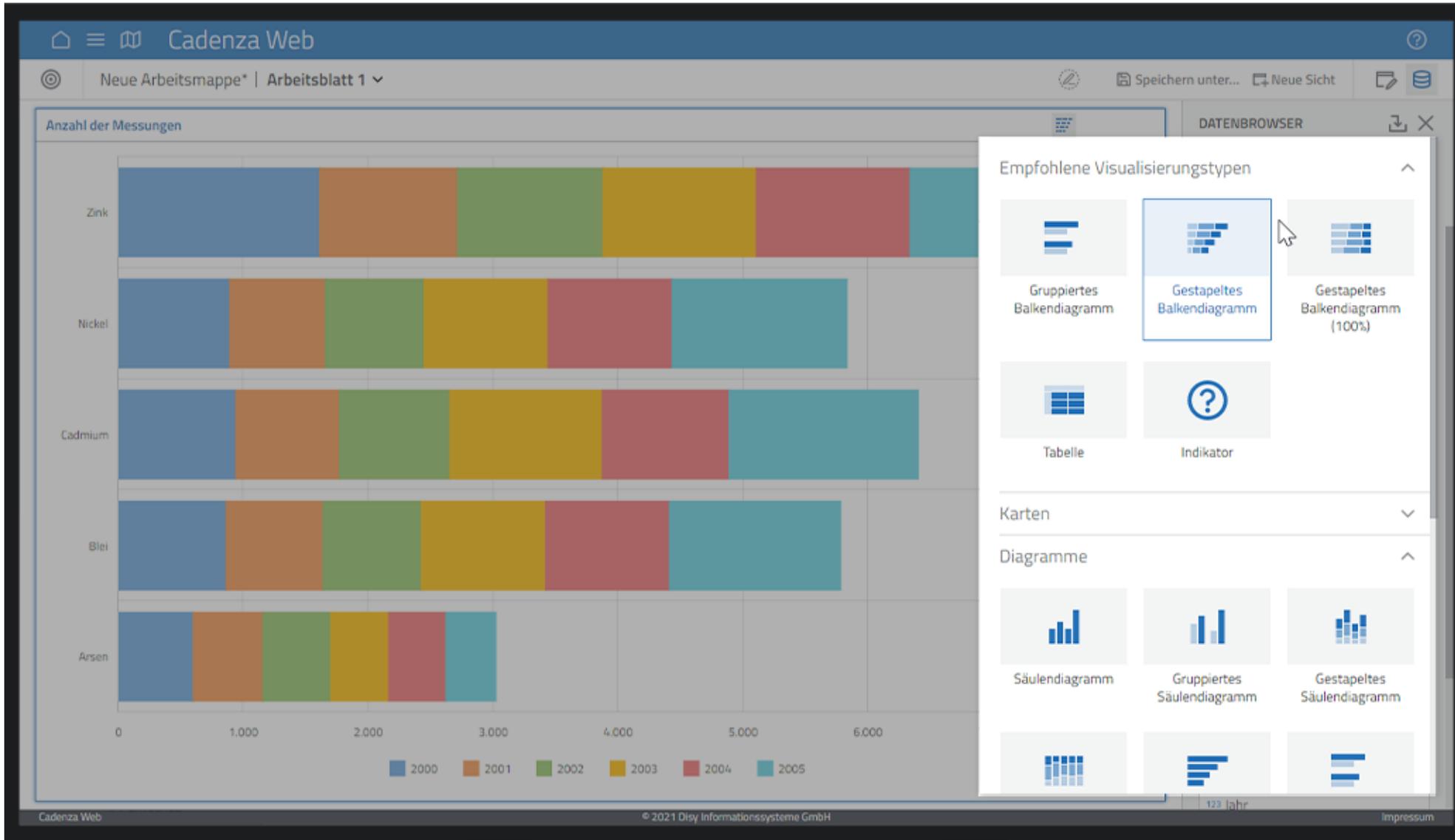
Recommender System als Neuronales Netz oder als explizite Utility-Funktion

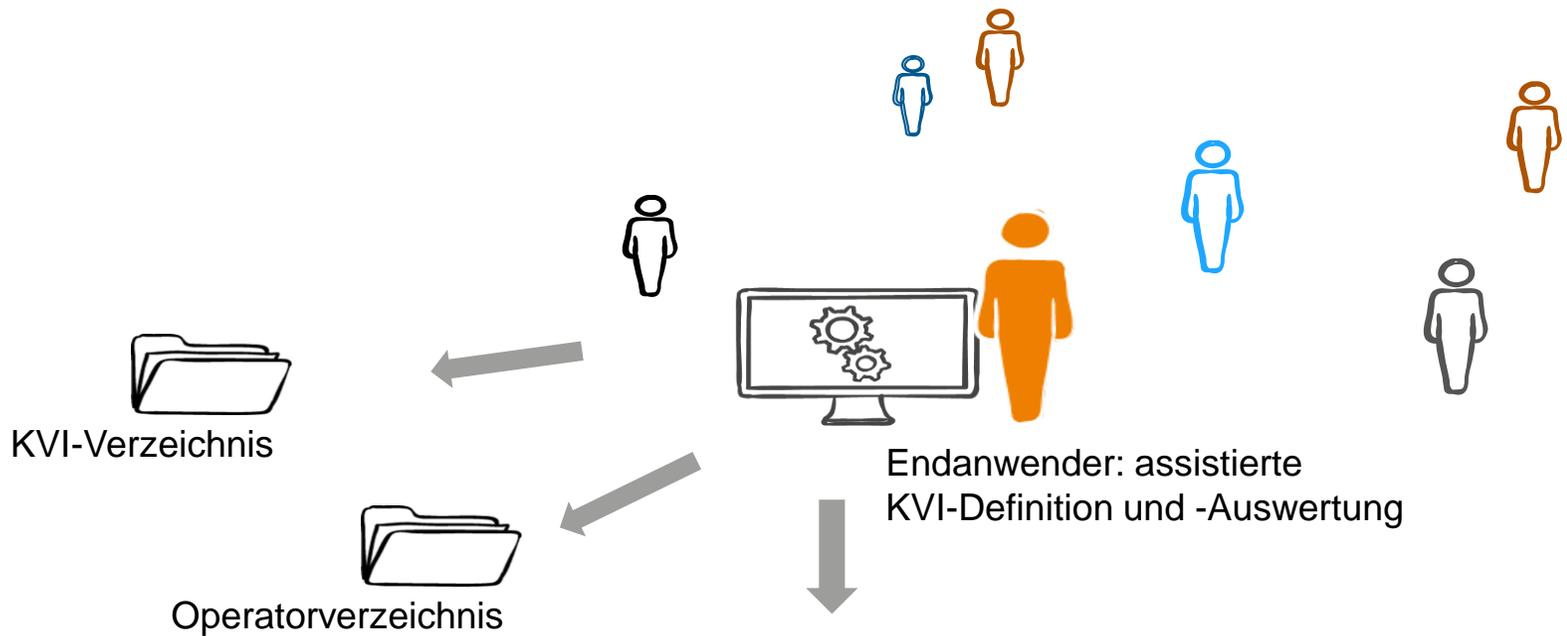
Kopplung mit Heuristiken

Modellierung der Parametrierung als Markov- Entscheidungsprozesse

Aktives Lernen durch Reinforcement Learning mit Preference Elicitation

# Visualisierungsempfehlung in disy Cadenza





Endanwender: assistierte  
KVI-Definition und -Auswertung

Kollaborative  
Weiterentwicklung in der  
Community

KVI-Verzeichnis

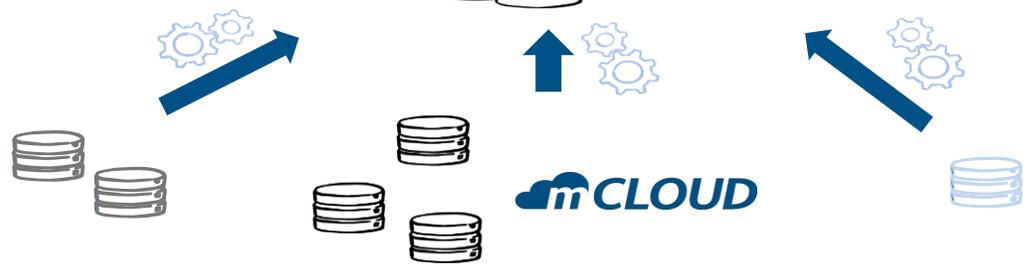
Operatorverzeichnis

semantisch angereicherter Datenbestand

historisierter Datenbestand

harmonisierter Datenbestand

**Beispielprojekt:  
WEKOVI**



## Zusammenfassung / Weitere Denkanstöße

- Idee: Projekte und Ansätze sammeln
- **Datenbereitstellung** ist definitiv ein Problem
  - „Ermächtigung“ der Verwaltung (Budgets + Werkzeuge)
  - Zusätzliche Akteure beachten (Citizen Scienc, Wissenschaft, NGOs)
- Vielleicht hier und da auch Kräfte bündeln?
- Vielleicht mehr:
  - Beispielanwendungen & Leuchtturmprojekte
  - Projekte für Datenerzeugung & -sammlung
  - Nachhaltigere Projektförderung
- Positiv: BMU KI-Leuchttürme, BMDV mFund
- Noch mehr **Plattformprojekte** und Marktplatzprojekte??
  - Geschäftsmodelle + Anreizsysteme
  - Kaltstartprobleme sind immer das Thema
  - Oder doch eher vertikal, sektoral, regional?
- **Usability-Themen** zunehmend bedeutend, gibt es in „allen Flavours“, vielleicht doch die **Self-Service Idee** vergessen?
  - Kombination mit Community erscheint vielversprechend

Entdecken Sie mit uns Ihr ganzes Potential.

Ihre Daten haben mehr zu sagen!



**Dr. Andreas Abecker**



Disy Informationssysteme GmbH

Tel. +49 721 16006-000

[Andreas.abecker@disy.net](mailto:Andreas.abecker@disy.net)

[www.disy.net](http://www.disy.net)