

Data Spaces Trust Framework

Sharing Data in an Insecure World

ADV CyberXchange 2024

JAKOB LOGAR

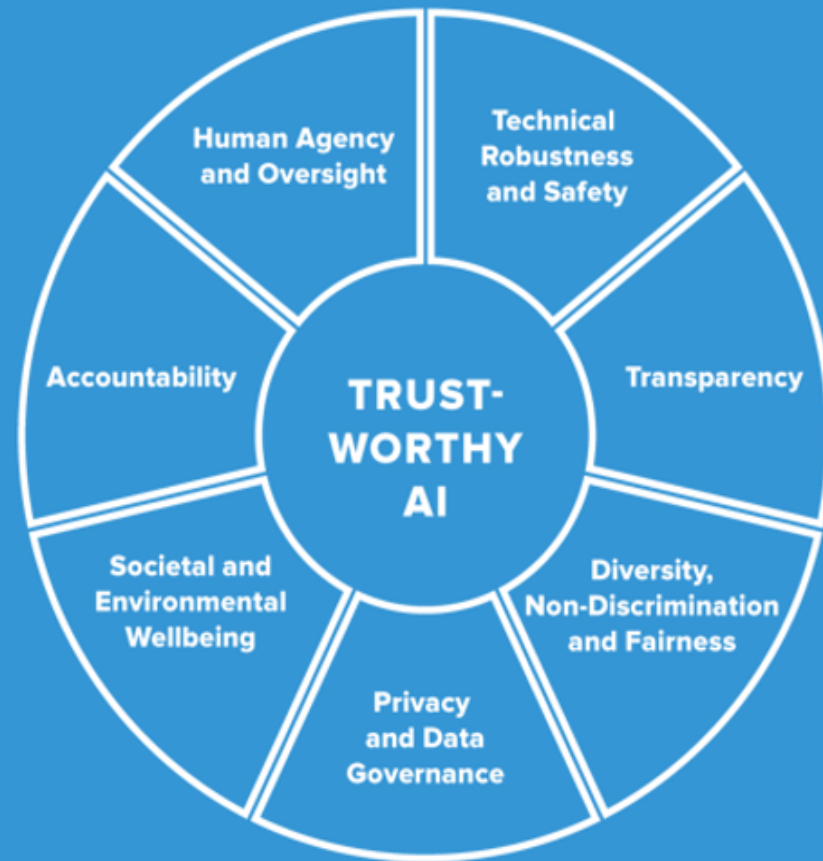
KNOW CENTER RESEARCH GMBH



Leading European innovation and research center for

Trustworthy AI & Data Science

Automotive, Production & Logistics
Energy, Environment & Sustainability
Pharmaceuticals, Medicine & Health



4 Spin-offs

to provide services and products based on our excellent research and acquired knowledge

TACED
[Don't] share your data.

INVENIUM
DATA INSIGHTS
Exit 2021

E_nnovation
better life solutions

OPEN KNOWLEDGE MAPS
Bill & Melinda Gates Foundation
2023



>100 employees
from >20 nations



>100 projects
successfully completed industry projects per year



iSpace Label PLATINUM

Awarded by
Big Data Value Association (BDVA)

>120
company partners

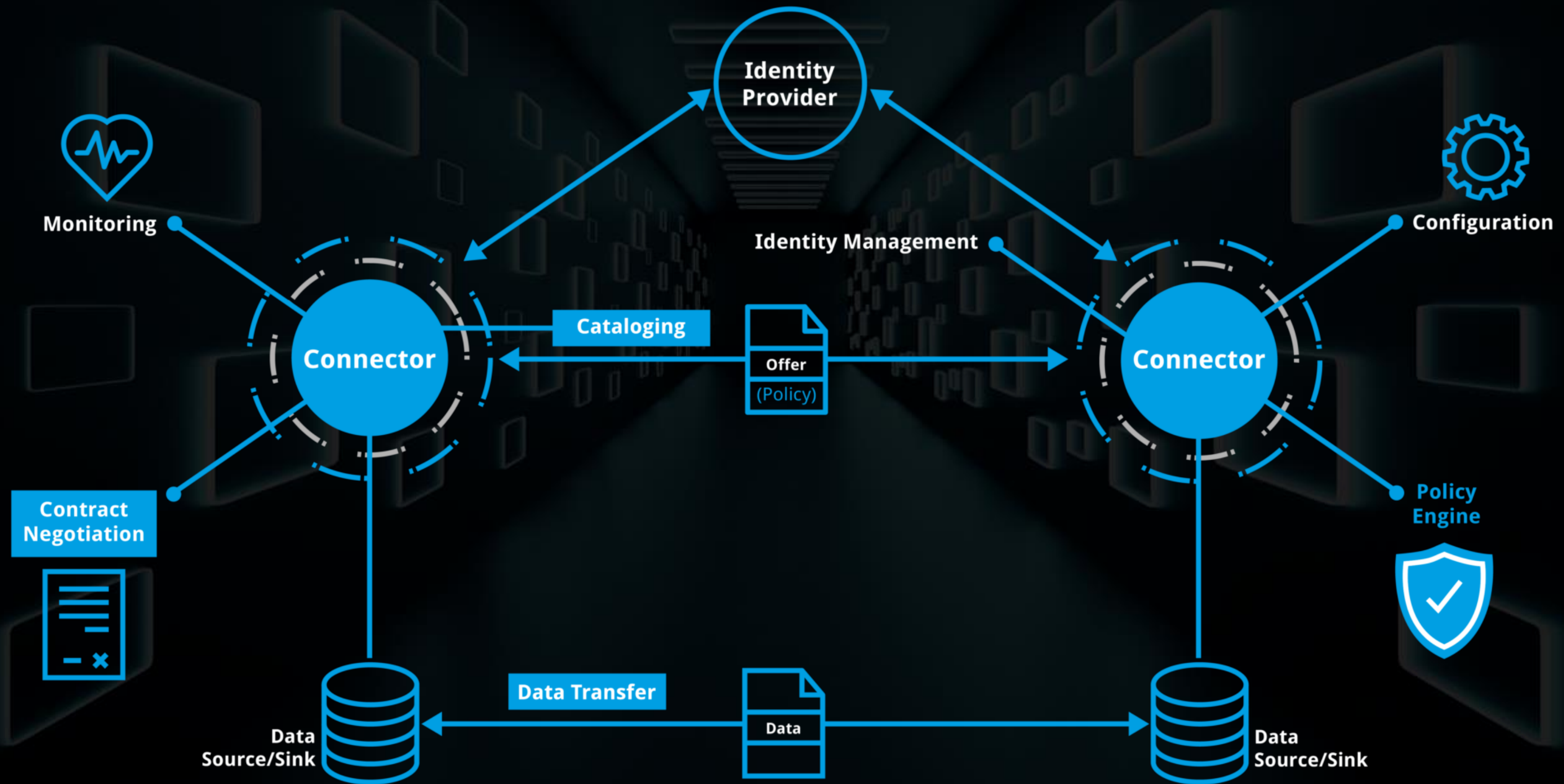
>260
scientific partners

>50
publications in outstanding international venues per year

WAS IST EIN DATA SPACE?

“A data space is a **virtual space** that provides a standardized framework **for data exchange**, based on common protocols and formats, as well as **secure and trusted data sharing mechanisms**. The IDS data space is designed to support data sovereignty, meaning that data **owners retain control over their data** and can determine who can use it and under what conditions. This is called **Data Sovereignty**.”

WIE FUNKTIONIERT EIN DATA SPACE?



DATA SPACE BUILDING BLOCKS

Business & Organisational Building Blocks

Data Interoperability

Data models

Data exchange

Provenance & traceability

Data Sovereignty & Trust

Access & usage policies and enforcement

Identity & attestation management

Trust framework

Data Value Creation Enablers

Data, services & offerings descriptions

Publication & discovery

Value added services

Technical Building Blocks

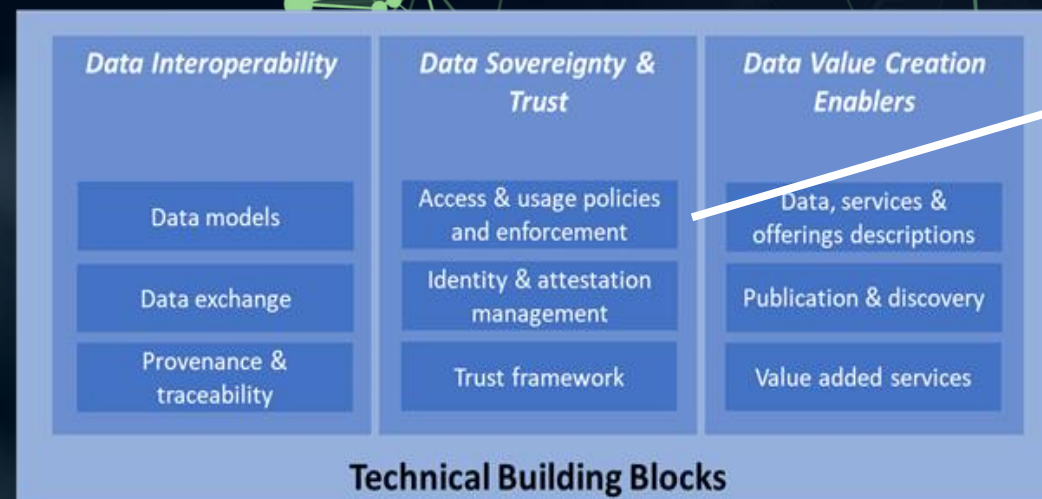


**DATA SPACES
SUPPORT CENTRE**

- Funded by European Union / Digital Europe Program
- Creation of Data Spaces & a common european market for data
- Definition of common requirements
- Establish Best Practices

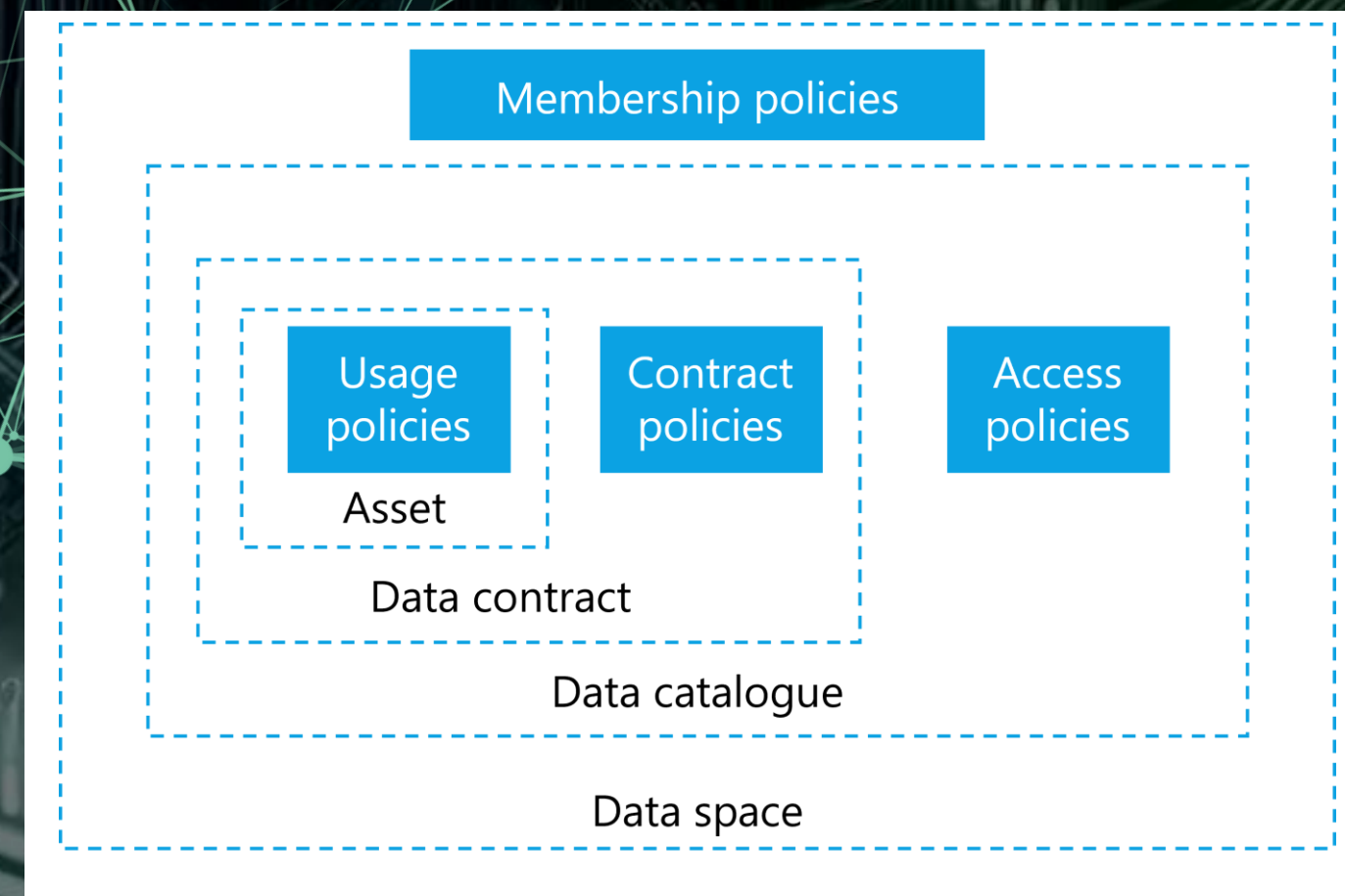


DATA SPACE BUILDING BLOCKS: TRUST FRAMEWORK

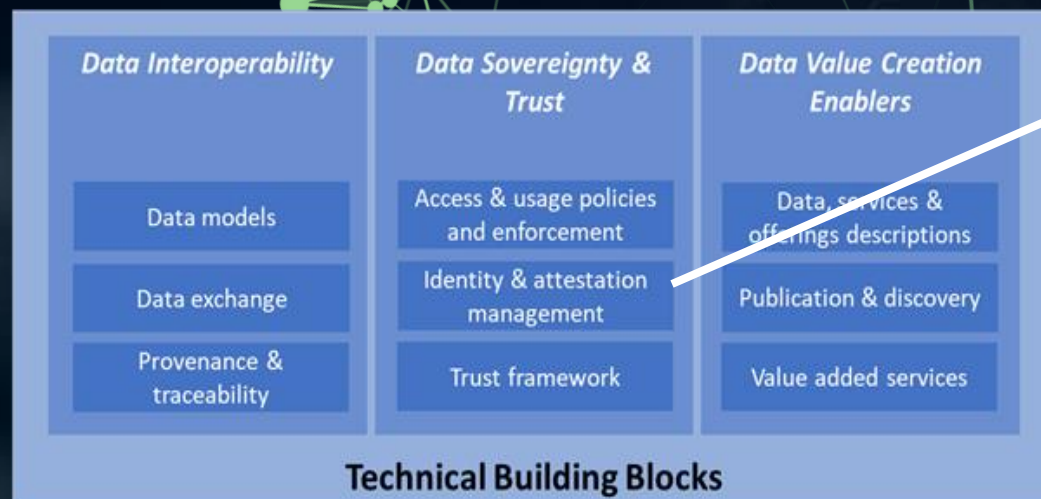


ACCESS & USAGE POLICIES

- Welche Regeln gibt es für Teilnahme, Zugang, Austausch und Nutzung von Daten
- Regeln müssen maschinenlesbar (ODRL-Standard), automatisiertes Consent-Management & signiert/accountable sein
- Enforcement der Policies erfolgt über die Connectoren und Services

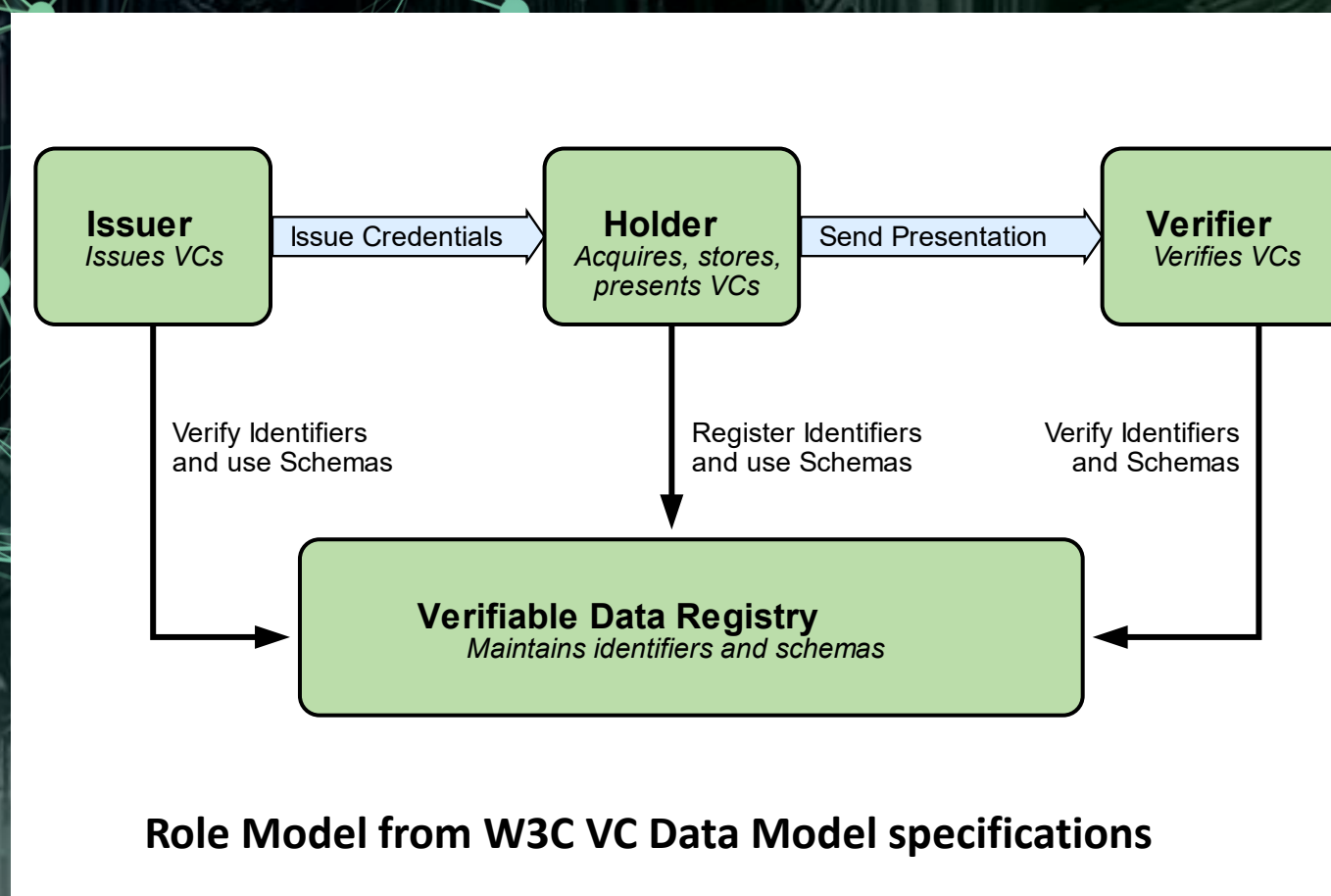


DATA SPACE BUILDING BLOCKS: TRUST FRAMEWORK

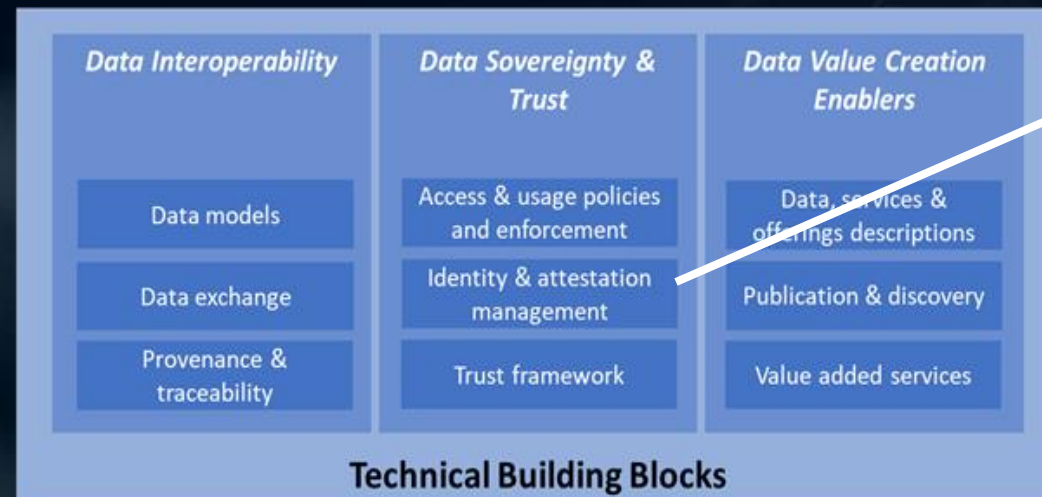


IDENTITY & ATTESTATION MANAGEMENT

- Wie wird Information über Teilnehmer repräsentiert und verifiziert?
- Basiert auf W3C Verifiable Credentials Data Model – Standard
- eIDAS Regulation: interoperable trustworthy identification in the EU



DATA SPACE BUILDING BLOCKS: TRUST FRAMEWORK



TRUST FRAMEWORK

- Vertrauen durch ein gemeinsames und einheitliches Set aus Regeln
- Umsetzung auf Basis technischer Komponenten

Verifiable Credentials

W3C VC Data Model
ISO/IEC 17000:2020

Participant Wallet

OpenID for VC issuance (OID4VCI)

Trust Anchors

eIDAS, EC trusted, etc. via
JSON Web Tokens-JWS, Data Integrity
Proofs, etc.

Policies Expression Language

Open Digital Rights Language (ODRL).

Interoperability of Verifiable Credentials (APIs)

Legal registration number (EORI)
Legal/Natural entity verification (eIDAS)
VAT information exchange system (VIES)
Global Legal Entity Identifier (GLEIF)

Data Space Registry

W3C SHACL
Opt: European Blockchain Service



Wo steht die
ENTWICKLUNG von
DATA SPACES

Startpunkt für **DATA SPACES**

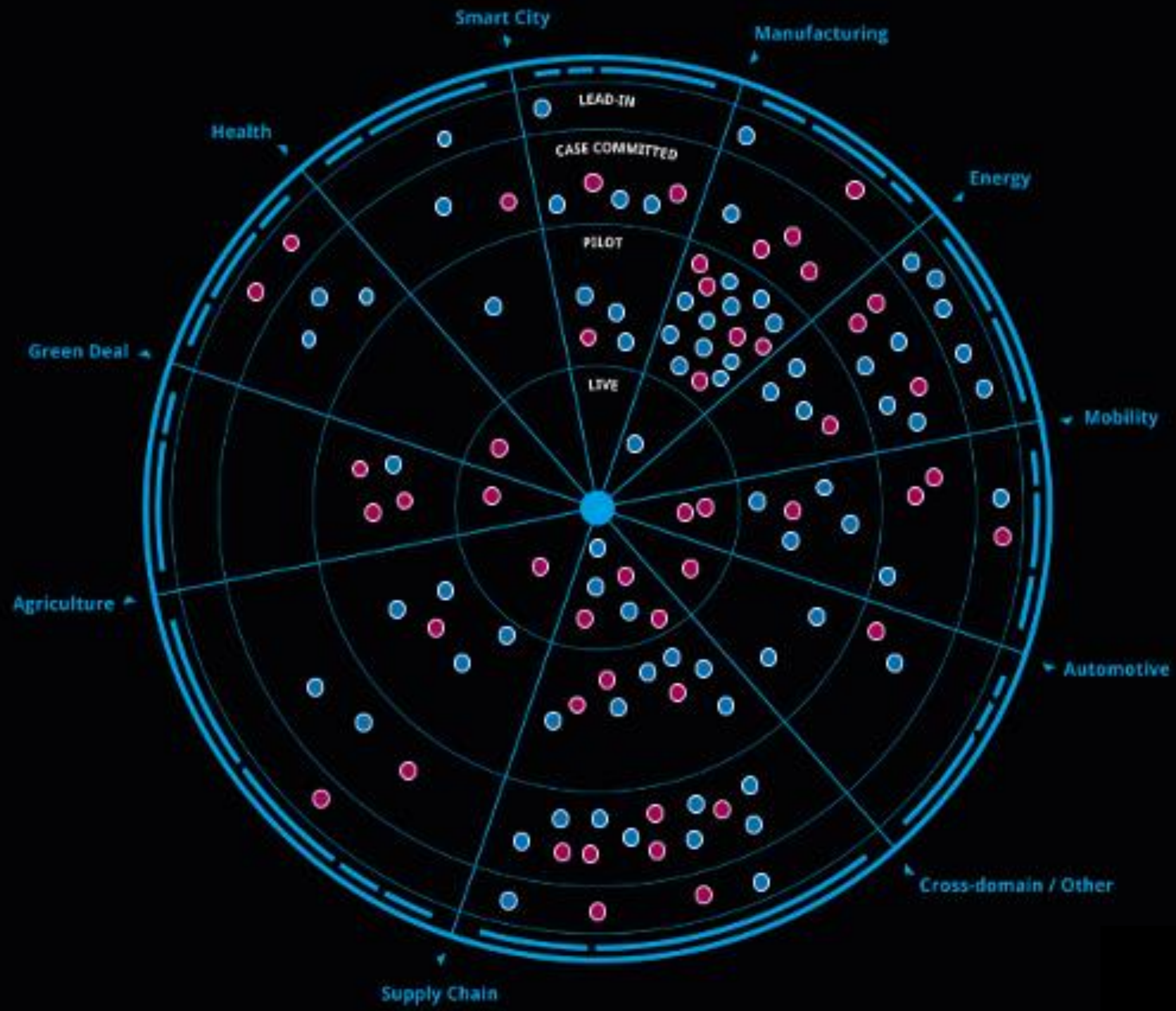
EU Strategy for Data 2020



- Schaffung eines **Marktplatzes für Daten** in Europa - Wettbewerbsfähigkeit und Souveränität
- **Common European Data Spaces** um die Verfügbarkeit von Daten für die Wirtschaft und Gesellschaft sicherzustellen
- Weitere **gesetzliche Rahmenbedingungen**: Data Governance Act, Data Act
- **Investitionen von 2 Mrd EUR** in High Impact Projekte zur Entwicklung von Data Processing Infrastruktur, Data Sharing Tools, Governance Mechanismen
- Zugang zu **fairen und sicheren Cloud-Services**

ENTWICKLUNG VON
DATA SPACES

DATA SPACE RADAR



177
Data Spaces und
Usecases



Public Procurement Data Space (PPDS)

Beispiel EU Data Space

Ausgangslage:

- 250.000 öffentliche Käufer in der EU (EU-Administration, öffentliche Entitäten der Mitgliedsstaaten)
- über 2 Trillionen EUR an Ausgaben (13,6% des GDP)

Zielsetzung

Schaffung des ersten Data Spaces, der Daten von allen öffentlichen Beschaffungsprozessen (above and below the threshold) in der EU konsolidiert zur Verfügung stellt, sowie die Schaffung einer gemeinsamen Datensemantik

Nutzen:

- Zugang für Unternehmen und KMUs zu öffentlichen Ausschreibungen erleichtern
- Transparenz, Integrität und Verantwortlichkeit der öffentlichen Ausgaben erhöhen, Korruption bekämpfen
- datengesteuertes Benchmarking für Planung und Einkauf
- bürokratischen Aufwand durch einfachere Berichterstattung für EU-Länder reduzieren

Frost Prediction Data Space

Beispiel Know-Center

Zielsetzung:

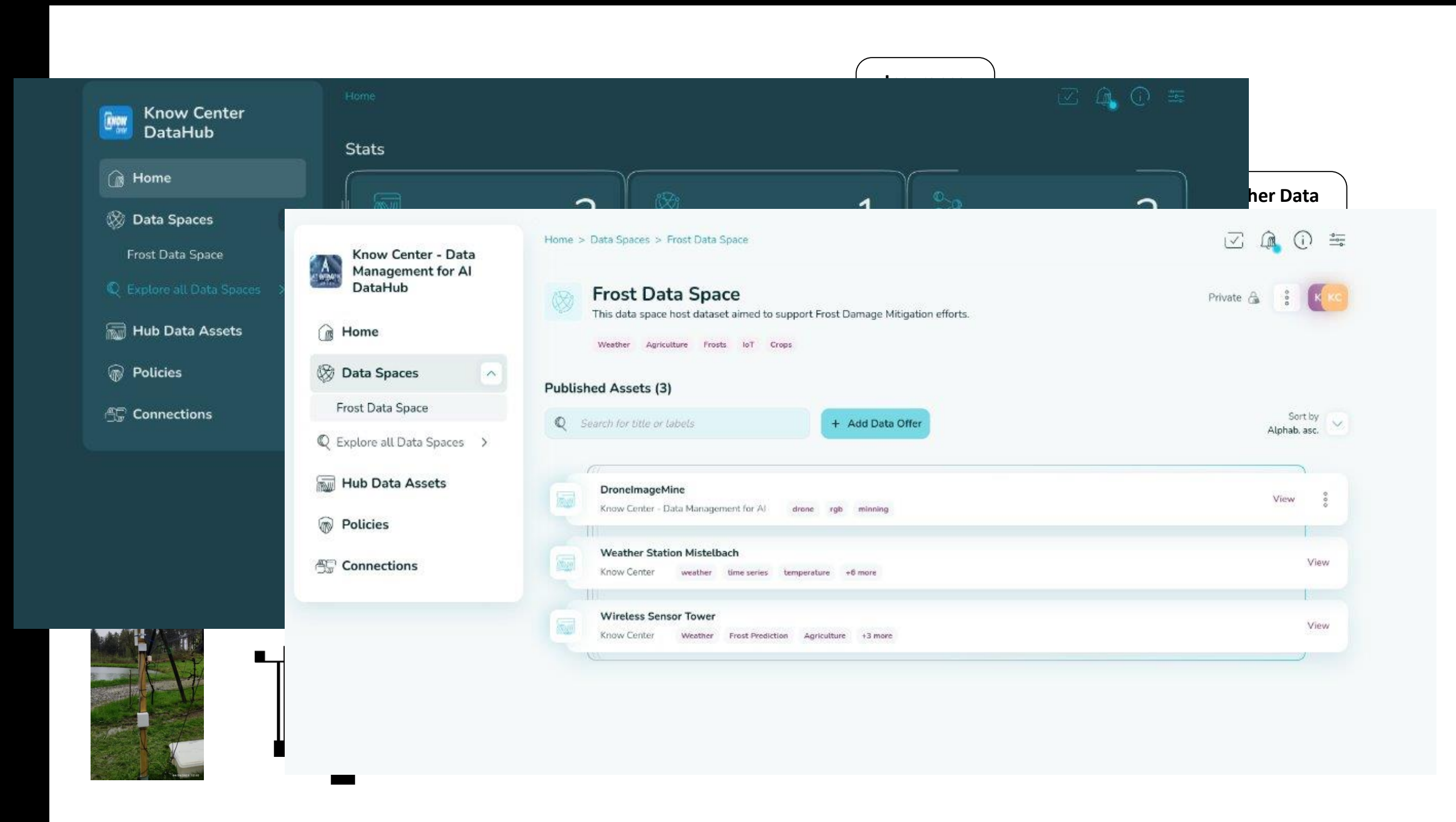
Hyperlokale Vorhersage von Frost in der Landwirtschaft, um bis zu 90% der Frostschäden zu verhindern.

Management und Transfer von Daten aus unterschiedlichen Quellen:

- IoT-Sensortower
- Wetter-Forecast-Daten
- Satelliten-Bilder

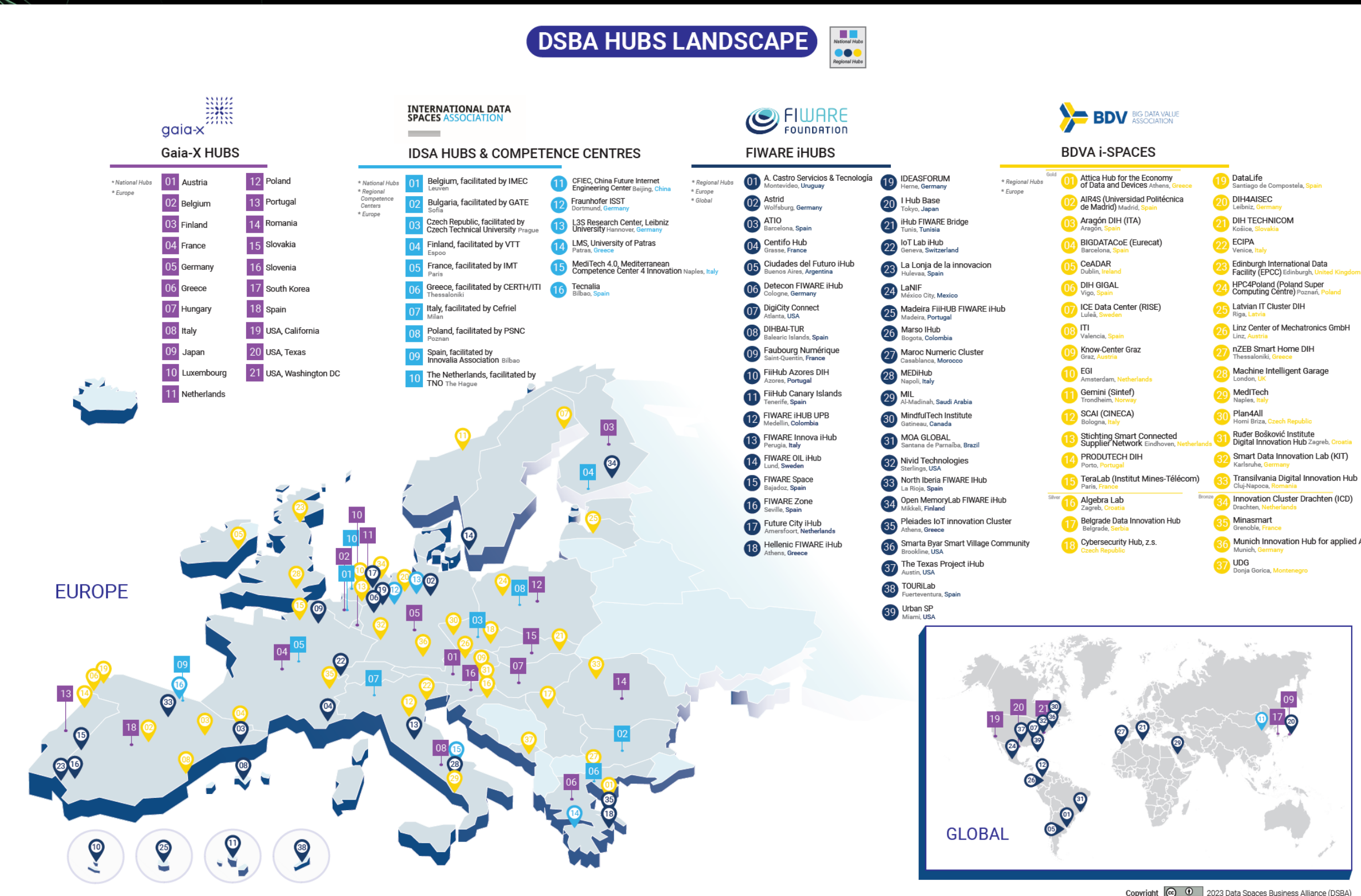
Redistribution der Daten an:

- Landwirte > Maßnahmen
- Versicherungen & öffentliche Stakeholder
- Forschungseinrichtungen



Die wichtigsten Player: DATA SPACE BUSINESS ALLIANCE (DSBA)

DATA SPACE LANDSCAPE

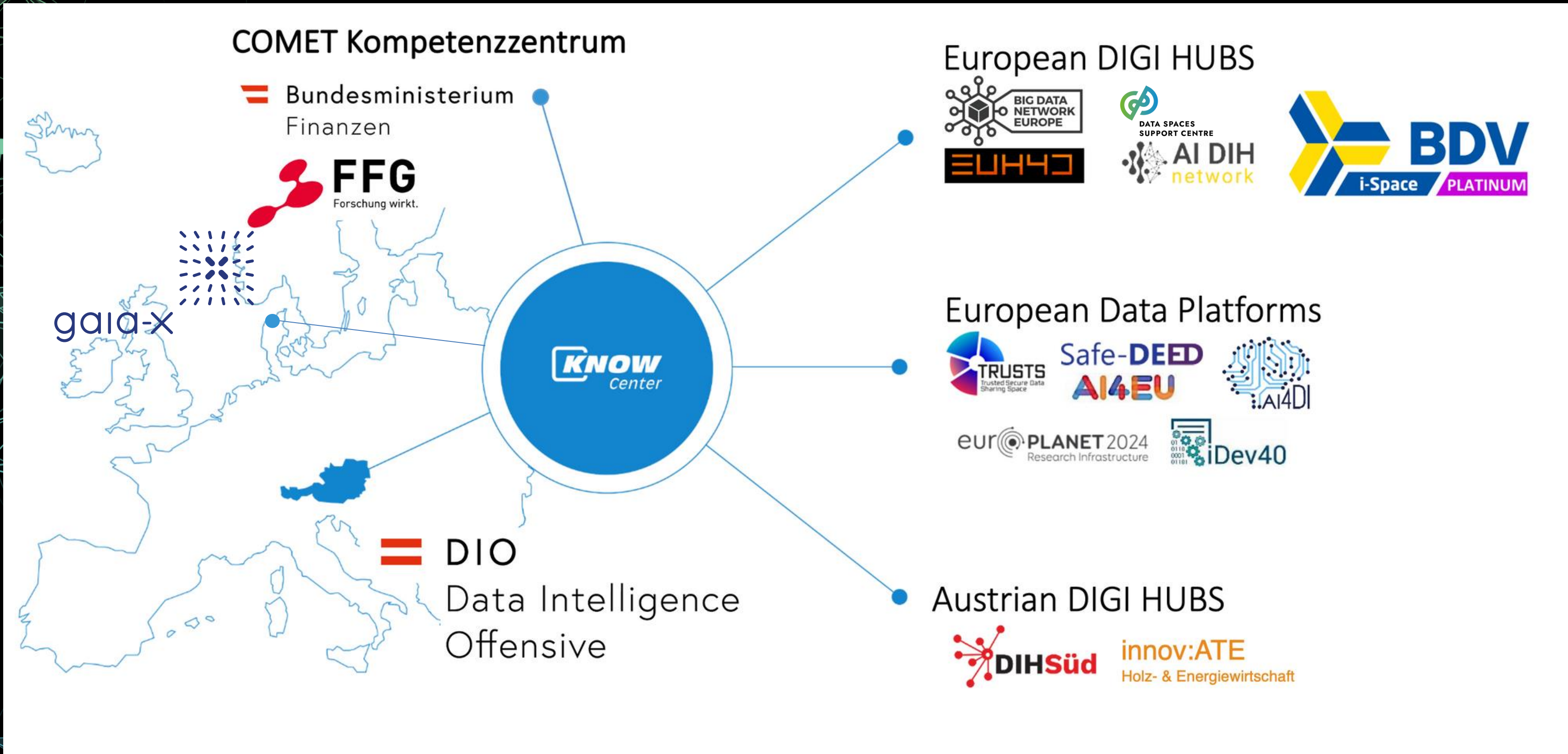


Abdeckung auch in Österreich durch Kollaboration der wichtigsten Player:

- Big Data Value Association (BDVA) – Know-Center
- Gaia-X – Hub Austria
- International Data Spaces Association (IDSA) – IDSA Hub Austria DIO
- FIWARE Foundation

Know-Center NETZWERK

DATA SPACE
LANDSCAPE





SHARING IS CARING.

Teilen wir unsere Daten!

MAG. JAKOB LOGAR
KNOW CENTER RESEARCH GMBH



KNOW
Center