

Weg nicht
befahrbar

Auftrag fertig

Klimadaten
abrufbereit

Achtung:
Unfall!

Maschinen-
wartung
anstehend

Cloudbasierter Datenraum Wald und Holz 4.0

Das digitale Ökosystem Gaia-X revolutioniert die IT-Welt und die Forstwirtschaft

Interforst 2022 – Angewandte Digitalisierung in der Walderschließung – 19. Juli 2022
Frank Heinze, Kompetenzzentrum Wald und Holz 4.0 (KWH4.0), RIF e.V.

Agenda

Kompetenzzentrum Wald und Holz 4.0

Motivation

Gaia-X

Datenraum Wald und Holz 4.0

Kompetenzzentrum Wald und Holz 4.0

Foto: Denny Franzkowiak / Pixabay, Montage: A. Böhm / RIF

Weg nicht befahrbar

Auftrag fertig

Klimadaten abrufbereit

Maschinen-
wartung
anstehend

Achtung:
Unfall!

Dieses Projekt wurde unterstützt durch:



EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum und Beschäftigung



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen



Kompetenzzentrum Wald und Holz 4.0

Umsetzung von Wald und Holz 4.0



Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen



Industriearbeitskreis



Join us!
info@kwh40.de



The Biofore Company



Technology
Arts Sciences
TH Köln



Motivation

Das forstliche Know-how für den dt. Wald ist digital verfügbar: **Apps**, **Standards** und **Services**



Forsteinrichtung



der Waldnutzung

... schade, dass diese Möglichkeiten bisher nur von 0,01% der 2 Millionen Waldbesitzer genutzt werden können.



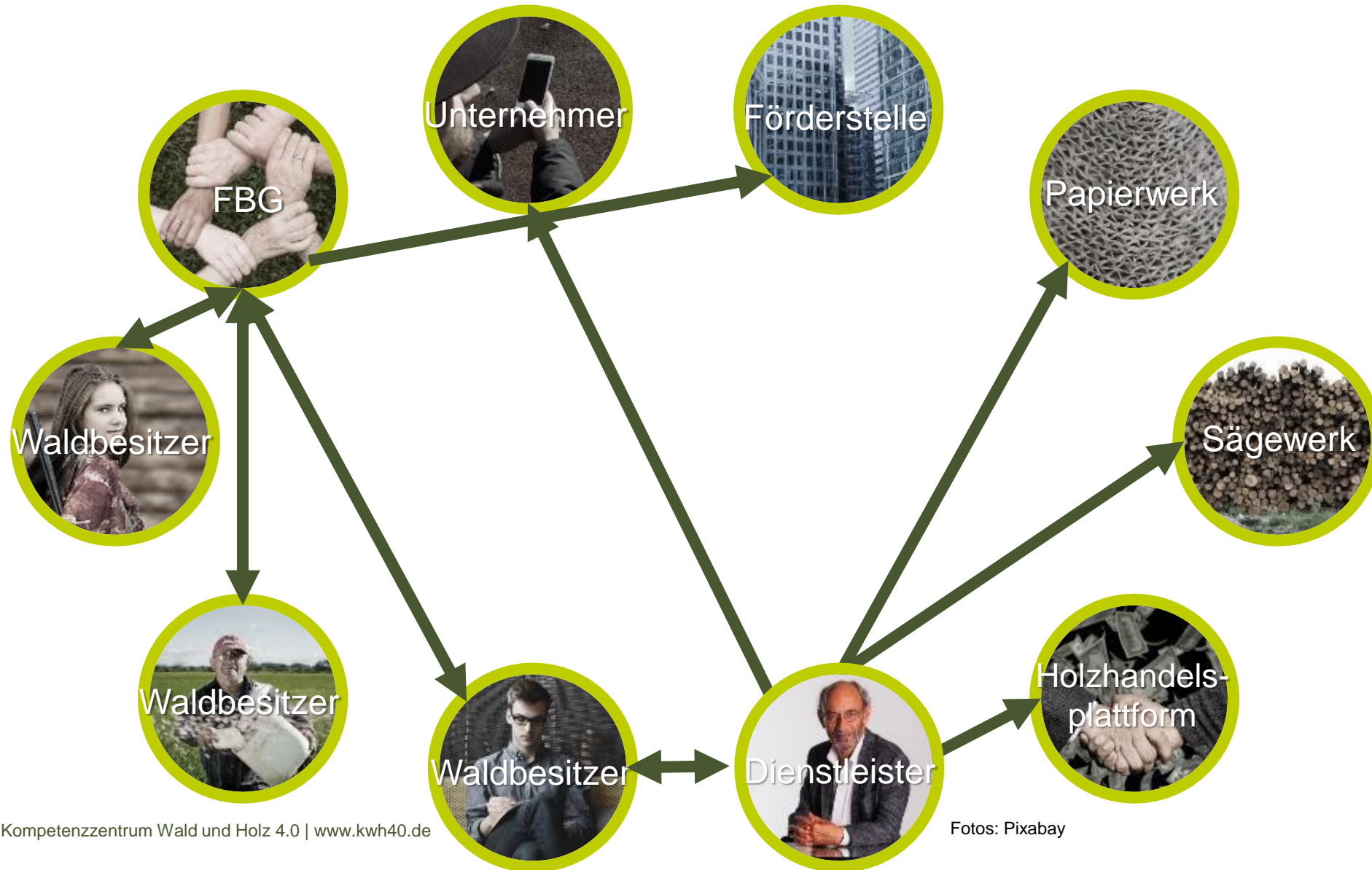
Identifikation windwurfgefährdeter Bereiche



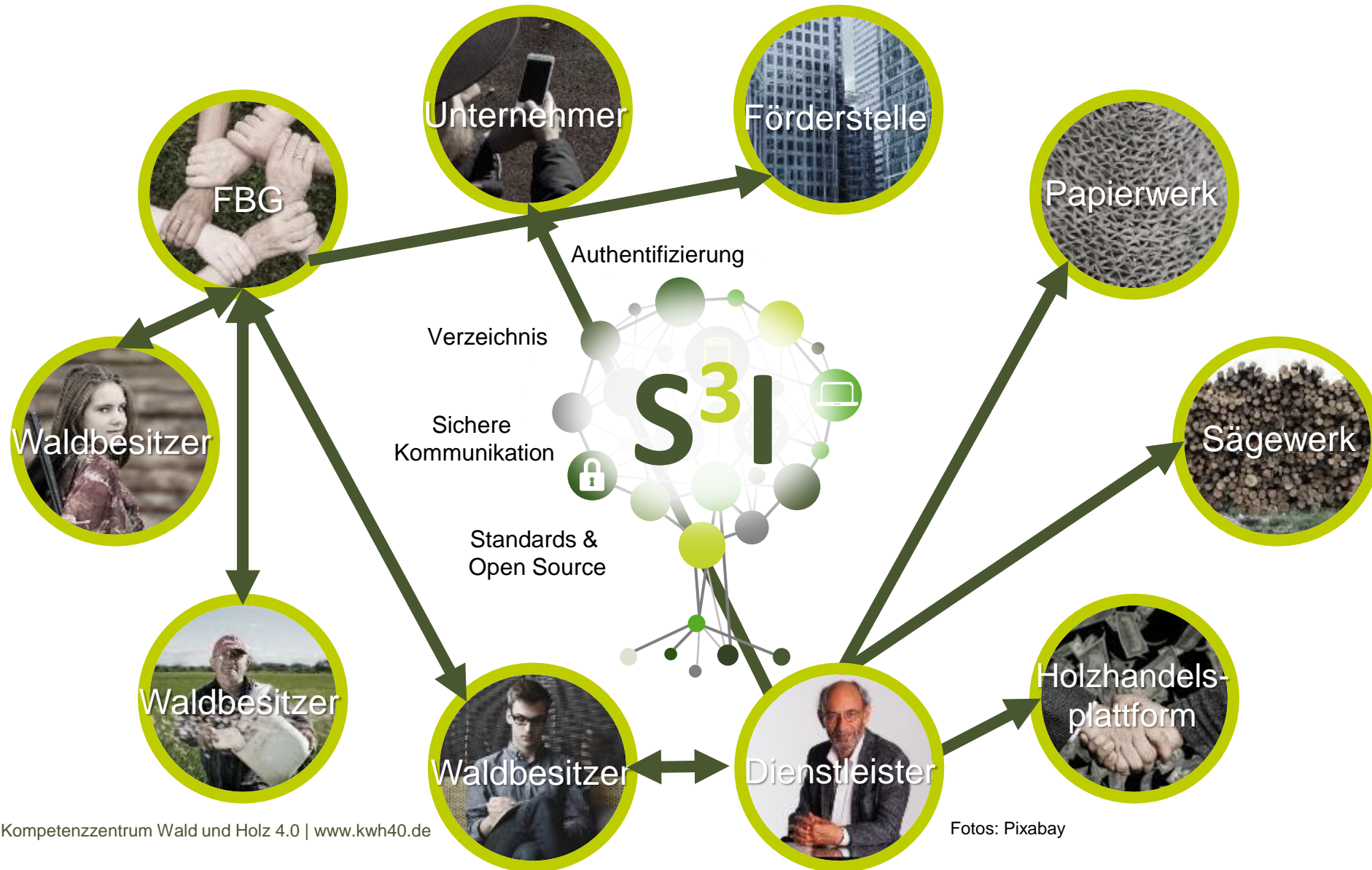
Simulationsjahr: 2021

Aufforstungsalternativen für klimaresiliente Wälder

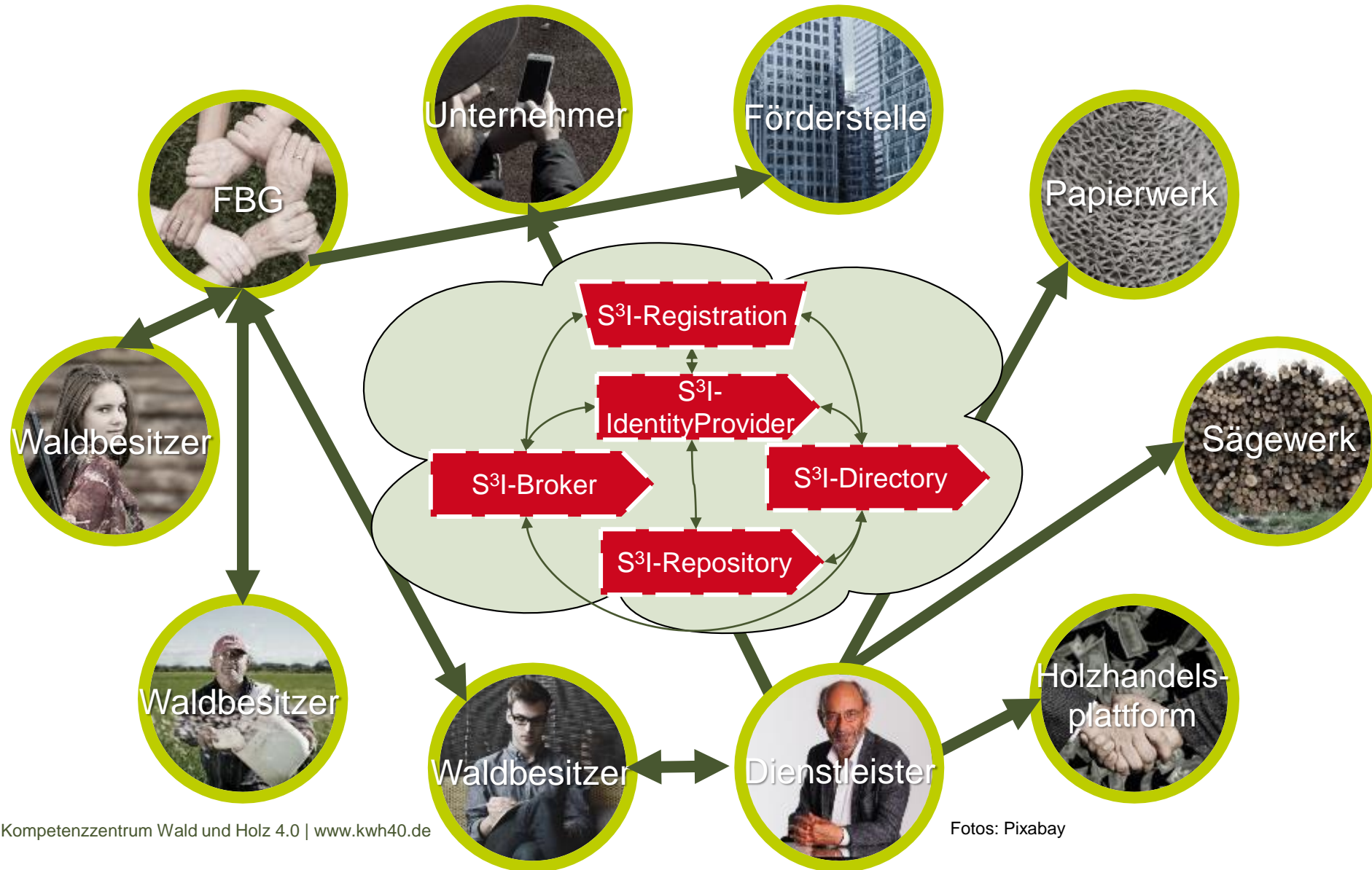
Es fehlt der **sichere, vertrauenswürdige, digitale** Datenaustausch „auf Knopfdruck“!



Es fehlt der **sichere, vertrauenswürdige, digitale** Datenaustausch „auf Knopfdruck“!



Es fehlt der **sichere, vertrauenswürdige, digitale** Datenaustausch „auf Knopfdruck“!



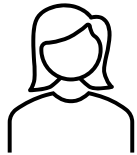
Gaia-X



Motivation von Gaia-X

Traditioneller Cloud-Ansatz im Vergleich zum Ansatz von Gaia-X

- Concentrated (Zentralisiert)
- Proprietary (Anbieterabhängig)
- Opaque (Undurchsichtig)



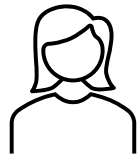
Users LET control

Nutzerinnen und Nutzer überlassen die Kontrolle über ihre Daten

Motivation von Gaia-X

Traditioneller Cloud-Ansatz im Vergleich zum Ansatz von Gaia-X

- Concentrated (Zentralisiert)
- Proprietary (Anbieterabhängig)
- Opaque (Undurchsichtig)



Vertrauen und
Datensouveränität



- Distributed (Verteilt)
- Open (Offen)
- Transparent (Transparent)



Logo: <https://gaia-x.eu/>

Users LET control

Nutzerinnen und Nutzer überlassen die Kontrolle über ihre Daten

Users GET control

Nutzerinnen und Nutzer erhalten die Kontrolle über ihre Daten

Idee: https://gaia-x.eu/wp-content/uploads/2022/06/Gaia-X-standard-Presentation_22062022.pdf

Gaia-X weltweit

- Anzahl der Mitglieder (Unternehmen und Organisationen) über 340
- Teilnehmende Länder: 25
- Anzahl der internationalen Hubs: 17 (15 in EU-Ländern, dazu Japan und Südkorea)

Aktive Gaia-X Hubs

- Niederlande
- Belgien
- Luxemburg
- Frankreich
- Portugal
- Spanien
- Finnland
- Deutschland
- Polen
- Slowakei
- Österreich
- Ungarn
- Slowenien
- Italien
- Griechenland
- Südkorea
- Japan

Gaia-X Hubs in Vorbereitung

- Großbritannien
- Irland
- Schweiz
- Dänemark
- Schweden
- Estland
- Tschechien

Quelle: https://gaia-x.eu/wp-content/uploads/2022/06/Gaia-X-standard-Presentation_22062022.pdf

Deutscher Gaia-X-Hub ist in folgende Domänen organisiert

1. Landwirtschaft
2. Energie
3. Finanzwirtschaft
4. Geoinformation
5. Gesundheit
6. Industrie 4.0/KMU
7. Mobilität
8. Öffentlicher Sektor
9. Smart City/Smart Region
10. Smart Living
11. Planen - Bauen - Betreiben

Use Cases im deutschen Gaia-X-Hub

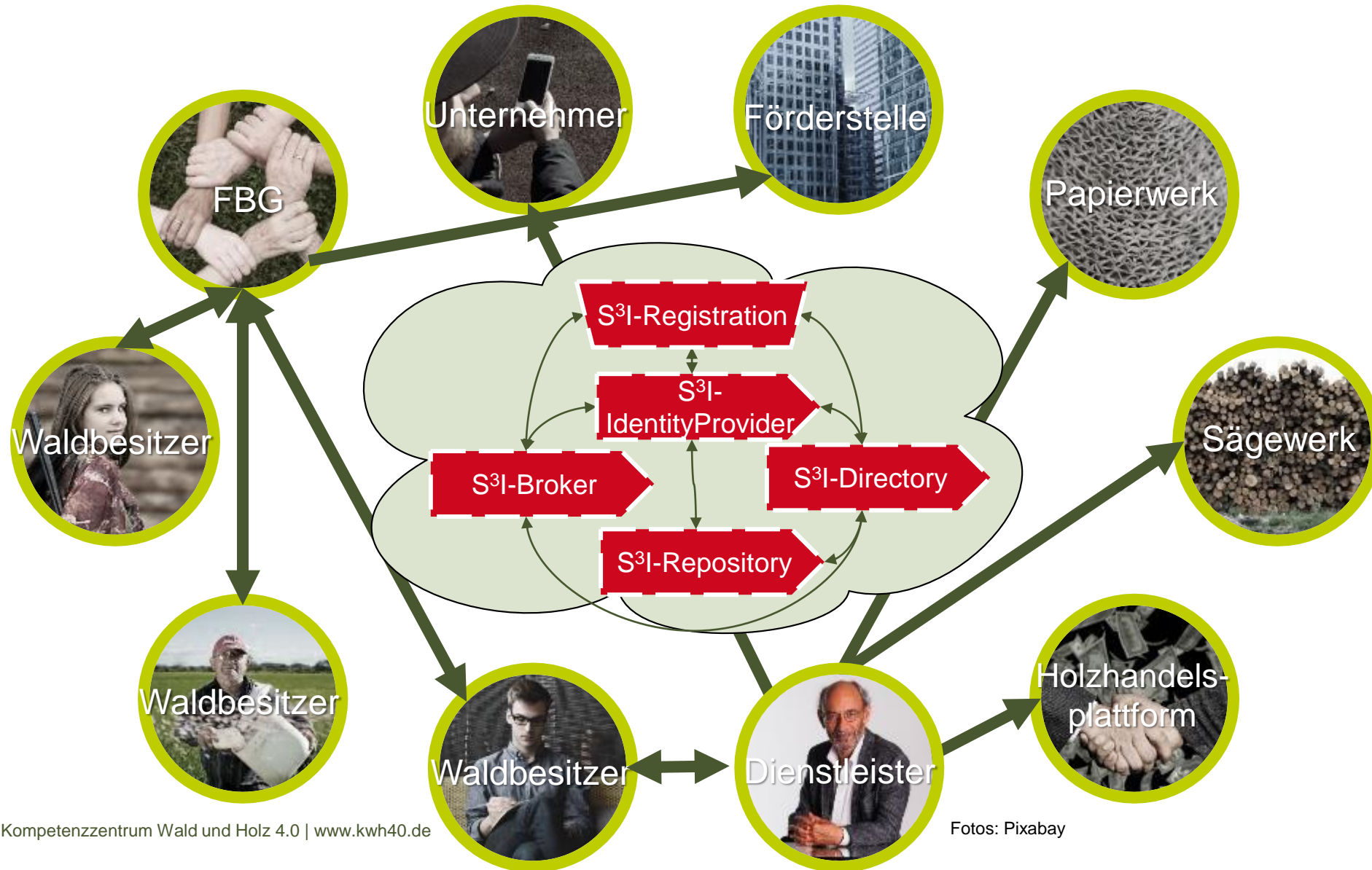
Aktuell 65

Quelle: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/gaia-x.html>

Datenraum Wald und Holz 4.0

Gaia-X für die Forstwirtschaft

Gaia-X für die Forstwirtschaft



Datenraum Wald und Holz 4.0

Data Ecosystem

Use Case
Umweltinfo

Use Case
Datenaustausch

Use Case
Holzwertschöpfung

ASS
WH4.0

Datenraum
WH4.0

Identity & Trust

S³I-
IdentityProvider

Sovereign Data Exchange

S³I-Broker

S³I-Directory

Federated Catalogue

S³I-Repository

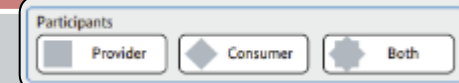
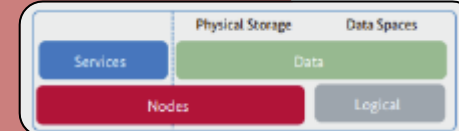
S³I-Registration

Compliance

Forst
Legacy

Cloud
Infrastruktur

S³I-Bausteine
als Gaia-X-Rebuild



Infrastructure Ecosystem

Policy Rules & Architecture of Standards

Use Case „Datenaustausch im Datenraum Wald und Holz 4.0“



Problem: Veraltete Kommunikationswege

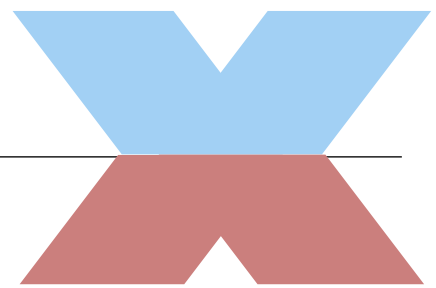
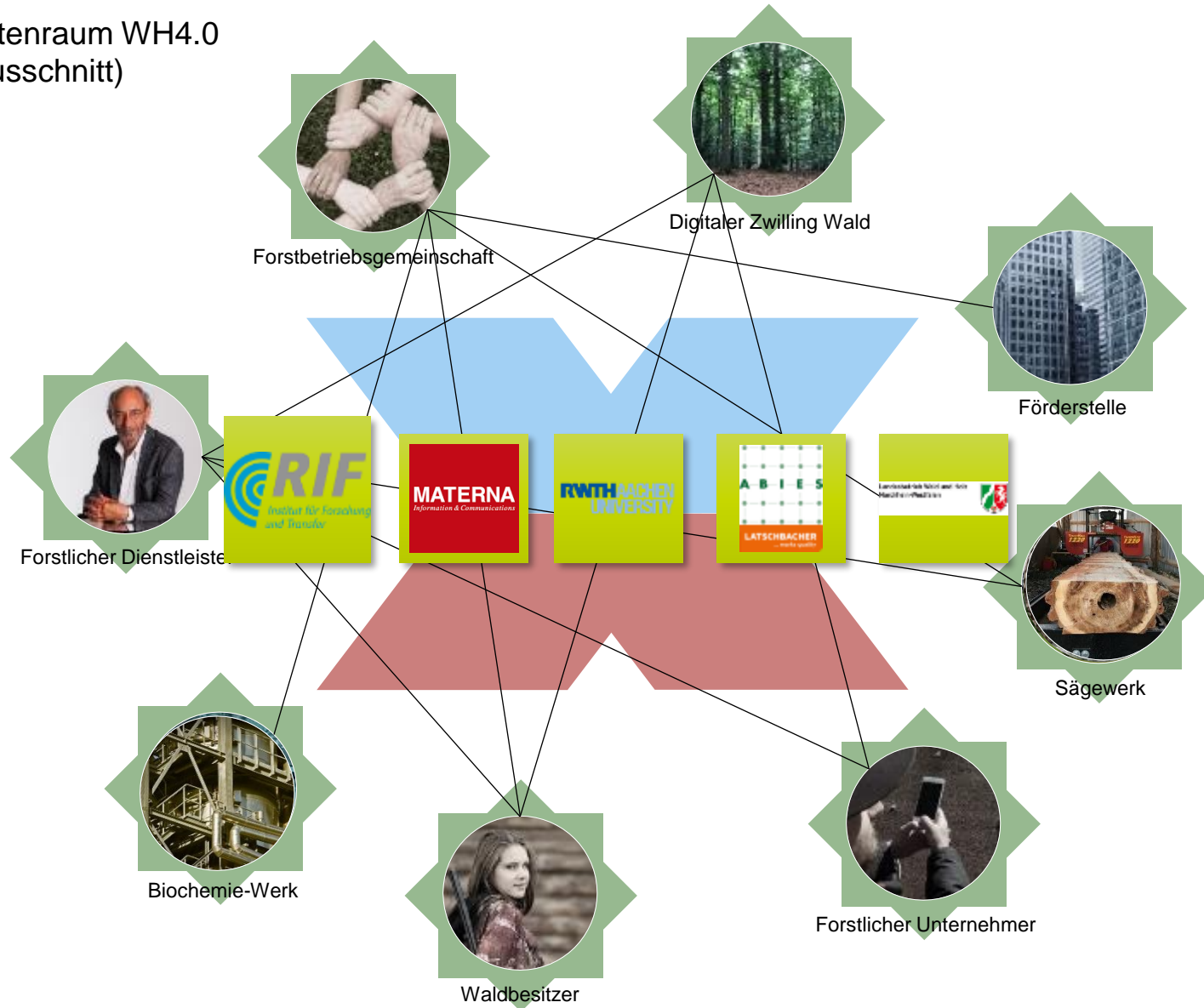


Problem: Fehlende Vernetzung



Problem: Sicherstellung Datensouveränität

Datenraum WH4.0
(Ausschnitt)



Kostengünstiger, standardisierter, dezentraler Datenaustausch

Basiert auf Methoden von Gaia-X und Industrie 4.0

20-35 % Kostenvorteile in der Prozesskette

Datenraum Wald und Holz 4.0

Data Ecosystem

Use Case
Umweltinfo

Use Case
Datenaustausch

Use Case
Holzwertschöpfung

ASS
WH4.0

Datenraum
WH4.0

Identity & Trust

S³I-
IdentityProvider

Sovereign Data Exchange

S³I-Broker

S³I-Directory

Federated Catalogue

S³I-Repository

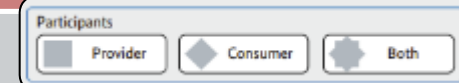
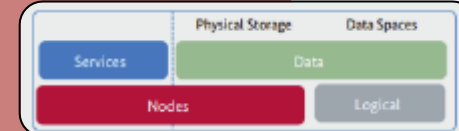
S³I-Registration

Compliance

Forst
Legacy

Cloud
Infrastruktur

S³I-Bausteine
als Gaia-X-Rebuild

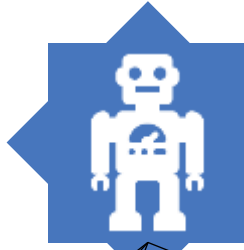


Infrastructure Ecosystem

Policy Rules & Architecture of Standards

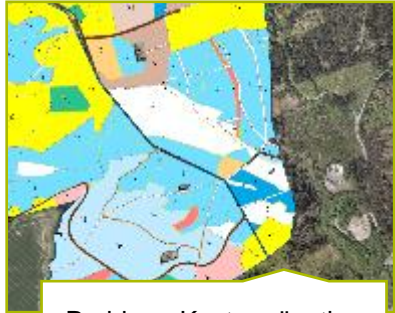
Use Case „Umweltinformation im Datenraum Wald und Holz 4.0“

Advanced Smart Service DWH4.0
(Ausschnitt)



Umweltinformationen

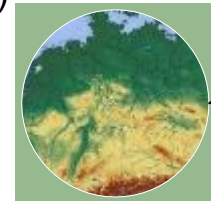
Datenraum WH4.0
(Ausschnitt)



Problem: Kostengünstige
Waldinventuren



Problem: Umgang mit
klimageschädigten Wäldern



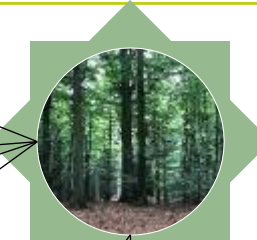
Freie Umweltdaten



Freie Umweltdaten



Sensornetzwerk



Digitaler Zwilling Wald



Waldbesitzer



Forstlicher Dienstleister

Fernerkundungs-
basierte
Forsteinrichtung,
-planung und
-monitoring

Entscheidungs-
unterstützung für
Klimaschutz-
Aktivitäten

Datenraum Wald und Holz 4.0

Data Ecosystem

Use Case
Umweltinfo

Use Case
Datenaustausch

Use Case
Holzwertschöpfung

ASS
WH4.0

Datenraum
WH4.0

Identity & Trust

S³I-
IdentityProvider

Sovereign Data Exchange

S³I-Broker

S³I-Directory

Federated Catalogue

S³I-Repository

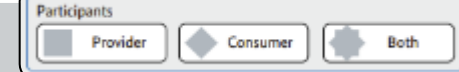
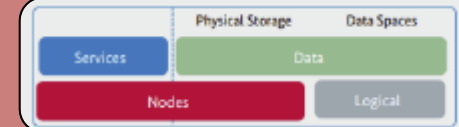
S³I-Registration

Compliance

Forst
Legacy

Cloud
Infrastruktur

S³I-Bausteine
als Gaia-X-Rebuild



Infrastructure Ecosystem

Policy Rules & Architecture of Standards

Use Case „Holzwertschöpfung im Datenraum Wald und Holz 4.0“



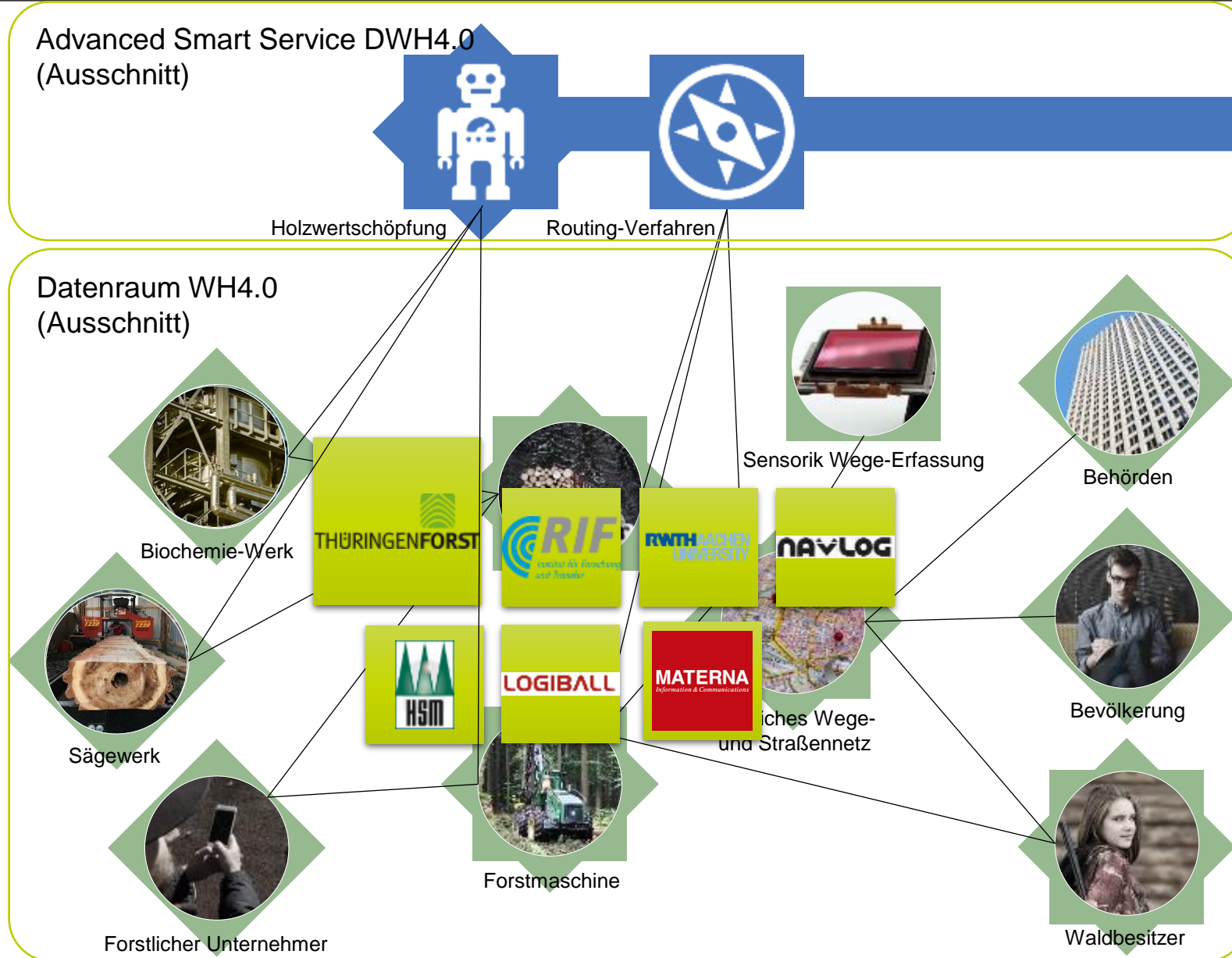
Problem: Aktuelle Karten



Problem: Durchgängige Datenverfügbarkeit



Problem: Aktuelle Maschinendaten



Datenraum Wald und Holz 4.0

Data Ecosystem

Use Case
Umweltinfo

Use Case
Datenaustausch

Use Case
Holzwertschöpfung

ASS
WH4.0

Datenraum
WH4.0

Identity & Trust

S³I-
IdentityProvider

Sovereign Data Exchange

S³I-Broker

S³I-Directory

Federated Catalogue

S³I-Repository

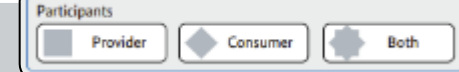
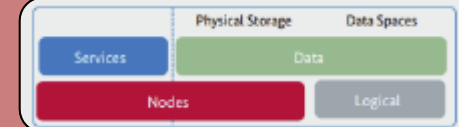
S³I-Registration

Compliance

Forst
Legacy

Cloud
Infrastruktur

S³I-Bausteine
als Gaia-X-Rebuild

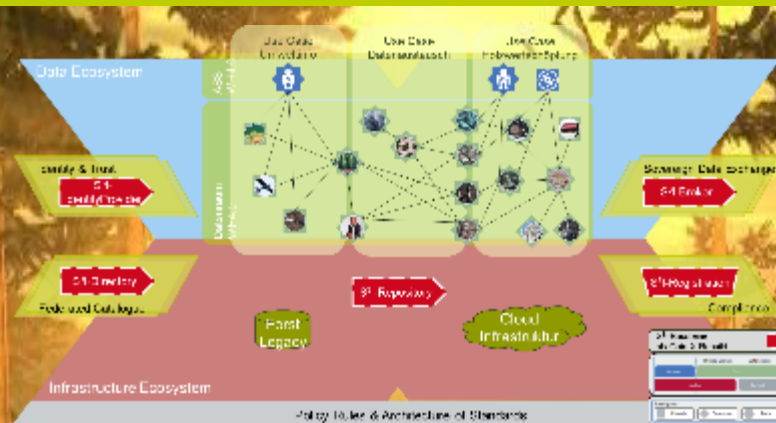


Infrastructure Ecosystem

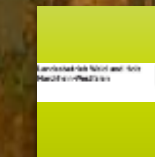
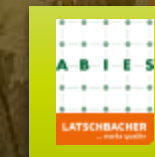
Policy Rules & Architecture of Standards

Gaia-X Datenraum Wald und Holz 4.0

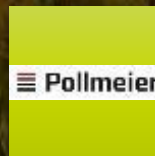
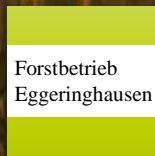
Sicherer, vertrauenswürdiger, digitaler Datenaustausch „auf Knopfdruck“ für eine nachhaltige, klimafreundliche Forst- und Holzwirtschaft!



Konsortialpartner



Assoziierte Partner



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kompetenzzentrum Wald und Holz 4.0
c/o RIF Institut für Forschung und Transfer e.V.
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 20, D-44227 Dortmund
www.kwh40.de

Ansprechpartner: Frank Heinze
Tel. +49 (0) 231 9700-781
info@kwh40.de

Dieses Projekt wurde unterstützt durch:



EFRE.NRW

Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen

