



ENTSORGUNGSBRANCHE 4.0- DER WIRTSCHAFTSZWEIG IM ZEITALTER DER VERÄNDERUNG/ AKTUELLE THEMEN DES BDE

❖ *CHANCEN WAHRNEHMEN*

❖ *VIELFALT NUTZEN*

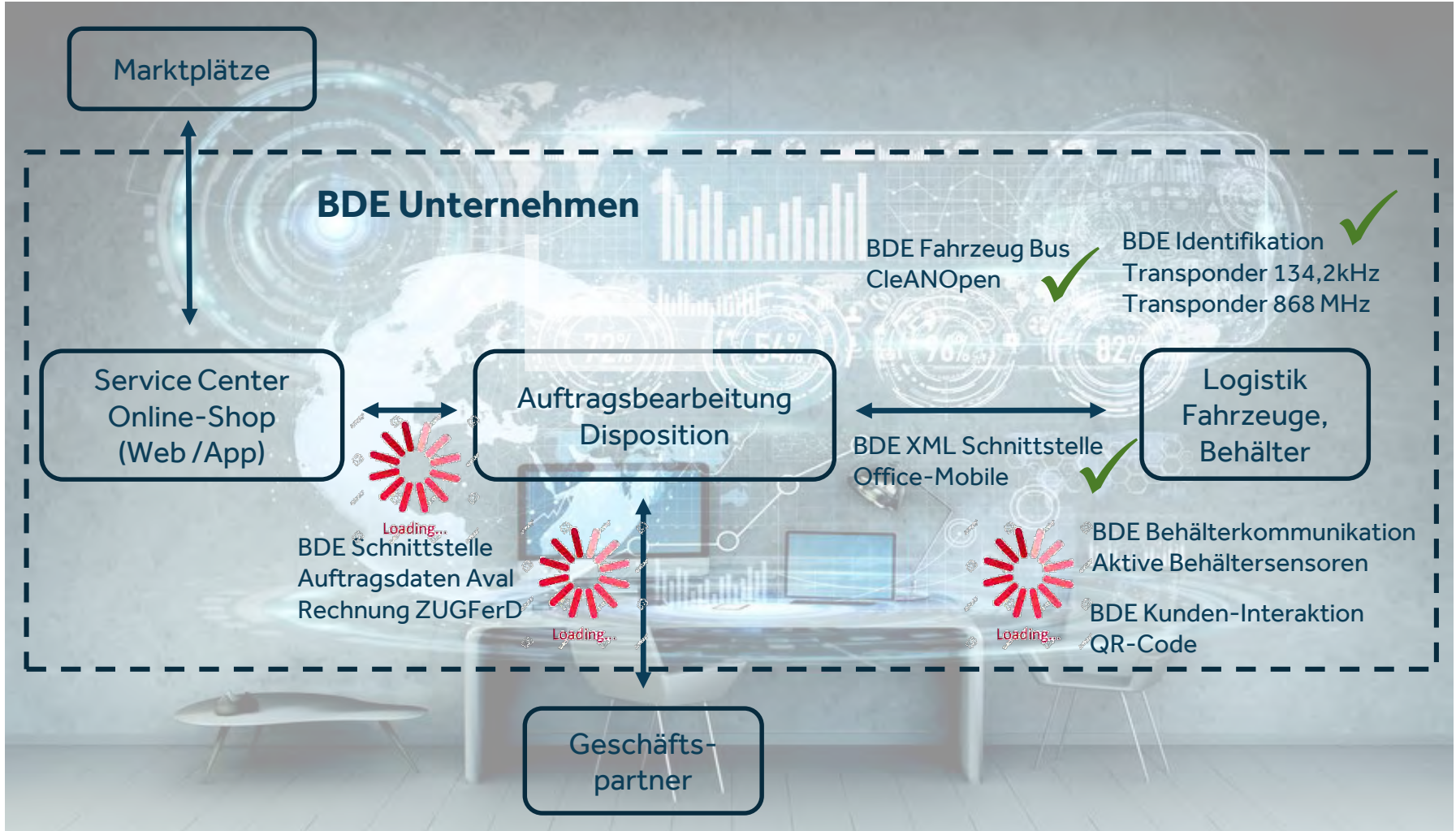
❖ *DIGITALISIERUNG LEBEN*

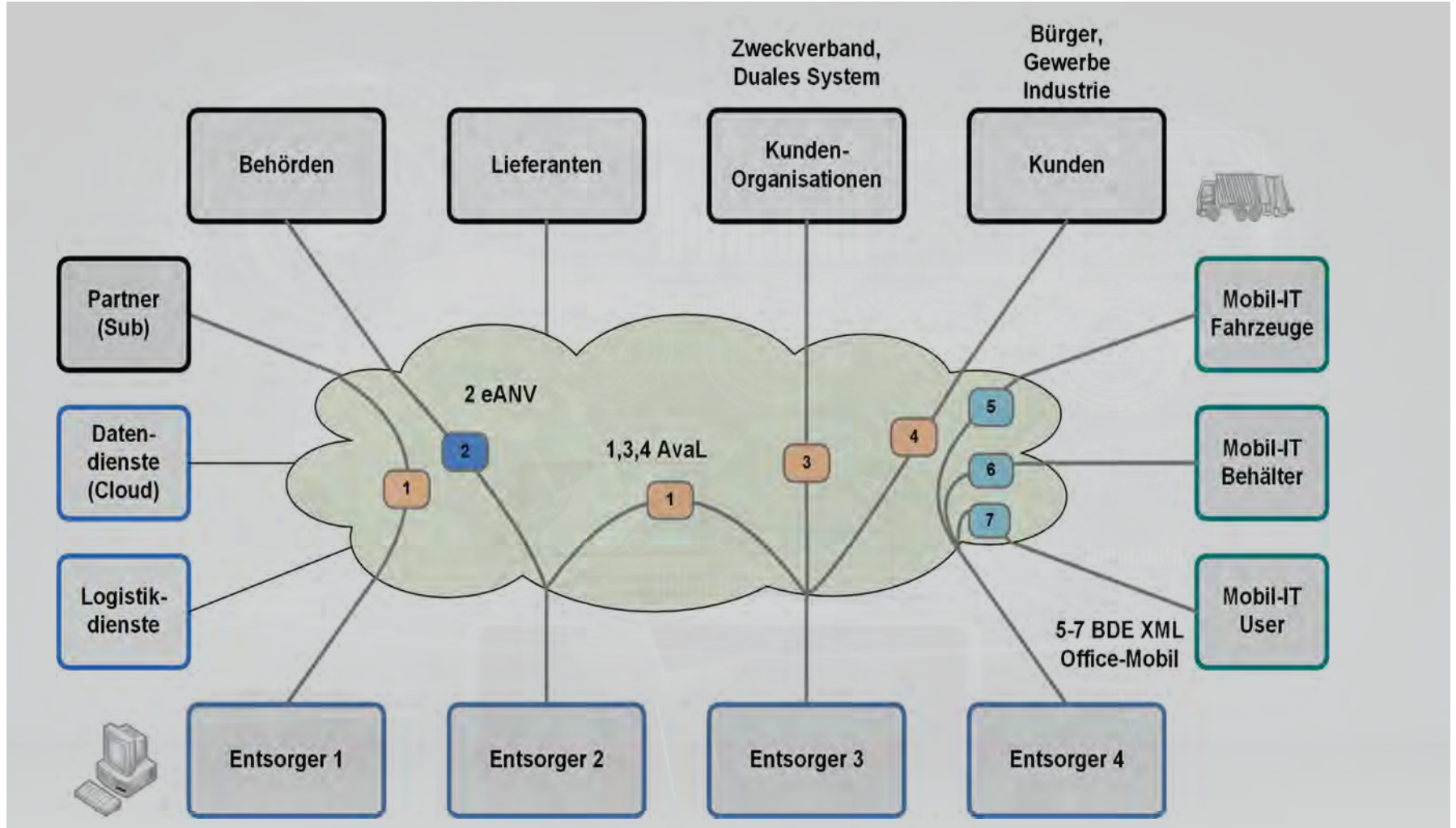


FORTSCHRITT KANN MAN NICHT AUFHALTEN

Die vierte industrielle Revolution ermöglicht eine noch nie dagewesene IT-gestützte Prozessoptimierung und Effizienz im beruflichen Alltag und birgt große **Herausforderungen**:

- Nutzung der optimierten Infrastruktur und Systeme zu angemessenen Nutzungskosten
- Schnittstellen für die Kommunikation: Kunde – Dienstleister A – Dienstleister B
- Abfallentsorgung „4.0“ – digitalisierte Dienste auf Nutzen und Nachhaltigkeit prüfen

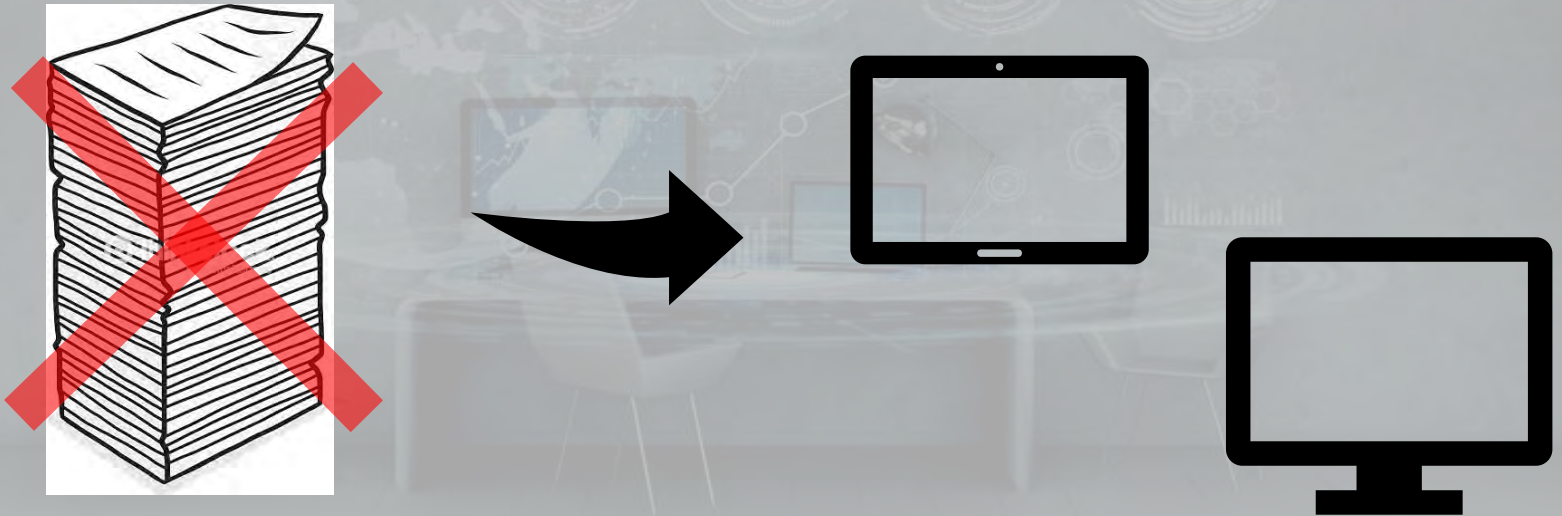






eANV Schnittstelle

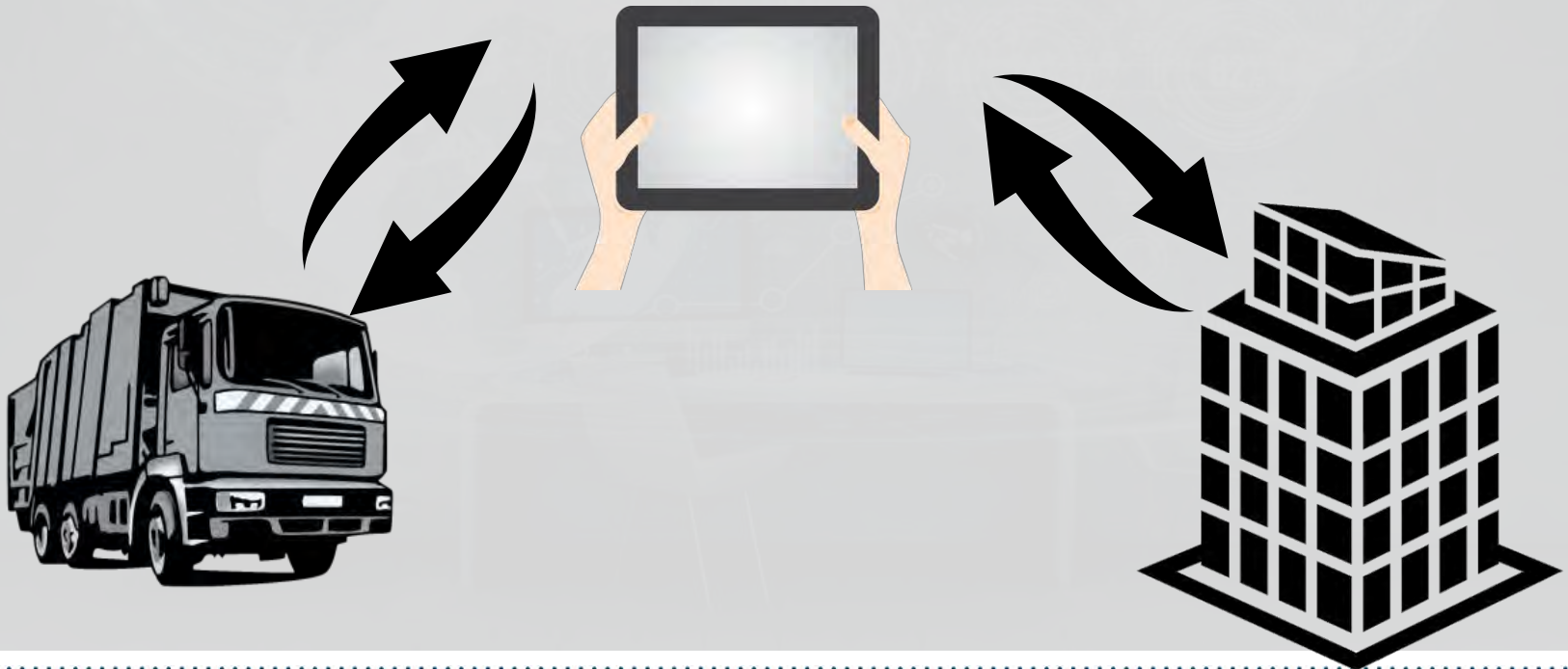
- abfallrechtliche Dokumentation gefährlicher Abfälle in elektronischer Form
- alle rechtsverbindlichen Dokumente mit elektronischer Unterschrift signiert
- Datenverkehr zwischen Wirtschaft und Behörden bundesweit einheitlich über die Zentrale Koordinierungsstelle
- Datenverkehr entspricht einer einheitlichen XML-Definition





BDE XML Schnittstelle

- Vereinfachung des Datenaustausches zwischen Office/Disposition und Fahrzeugen
- Datenstrukturen ermöglicht Datenübertrag für entsorgungsspezifische Geschäftsprozesse
- Anpassungsaufwände reduziert; Einsatz unterschiedlicher mobiler Systeme praktikabel





AvaL-Schnittstelle

AvaL-Kommunikationsbeziehungen

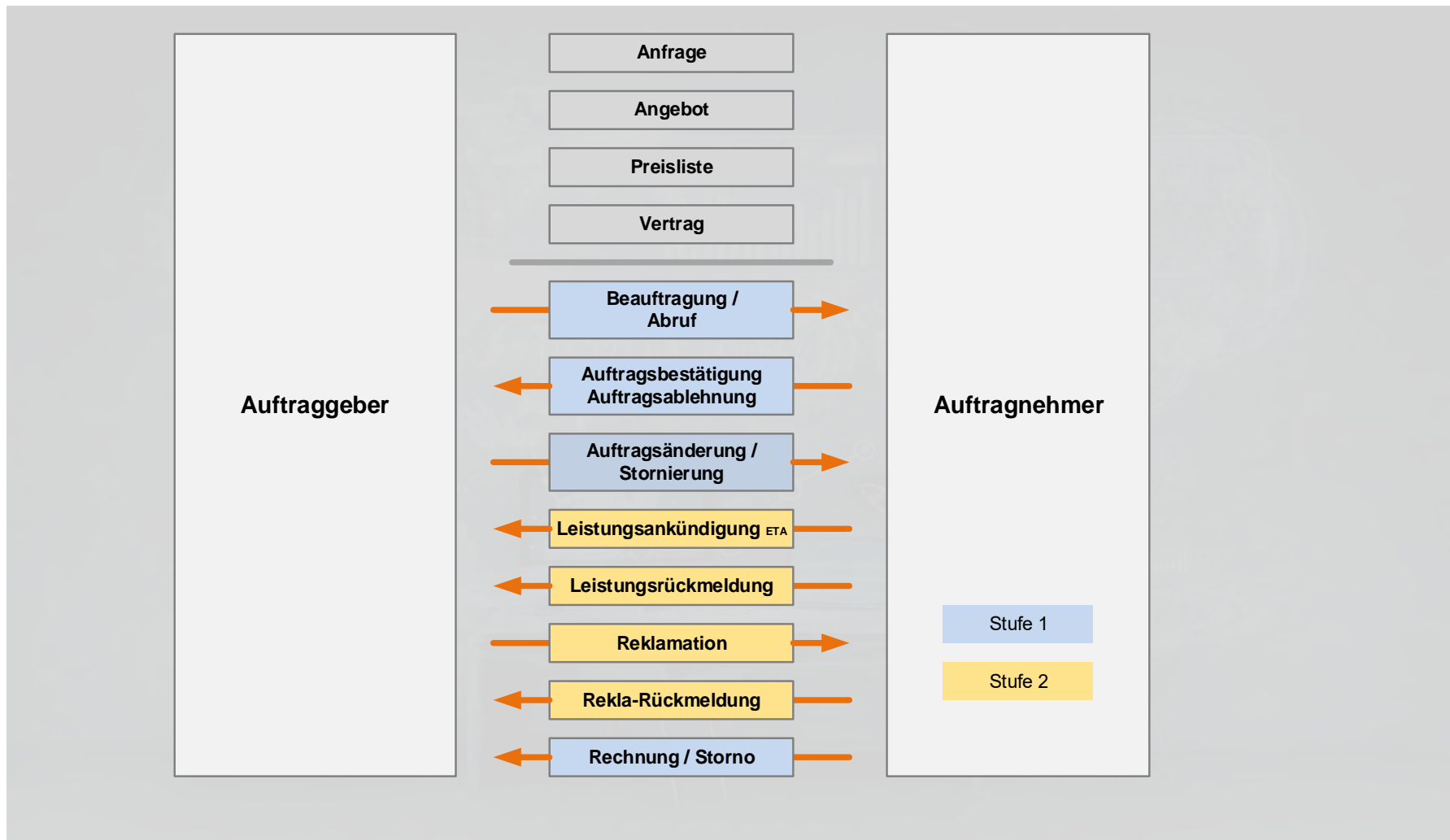
- Entsorger / Entsorger
- Entsorger / Kundenorganisation (Zweckverband, Duales System)
- Entsorger / Kunden (Bürger, Gewerbe, Industrie)

AvaL-Ziele

- Vereinfachte, schnelle Kommunikation
- Einheitliche Übertragungswege im offenen Branchenstandard
- Transparenz

AvaL-Vorgehensweise

- Der Austausch der auftragsbezogenen Leistungsdaten wird definiert = AvaL Standard
 - welche Daten, welche Übertragungswege
- Harmonisierter Branchenstandard
 - abgestimmte Definitionen, Prozessabläufe etc...
- Definition und Betrieb einer Austauschplattform
 - Inhalte, Funktionalität etc...



Arbeitspaket 1: Indexdefinition

Arbeitspaket 2: Übertragungswege

Arbeitspaket 3: Harmonisierter Branchendatenbestand

Arbeitspaket 4: Definition und Betrieb einer Austauschplattform

Aufgabenstellung

- Grundlegende Annahmen erarbeiten (Voraussetzungen, ID-Struktur, Austauschinhalt, ...)
- Funktionsfähigkeit in teilmanuellen Tests evaluieren und mit gewonnenen Erkenntnissen evtl. Zielkorrektur und Definitionskorrektur vornehmen
- Dateistruktur (z.B. XML) und Formate
- Übertragungswege Peer-to-Peer (=unter Gleichen) und Austauschplattform (=für Alle) definieren
- jeweilige Vor- und Nachteile und Einsatzgrenzen der Ansätze ausarbeiten
- Funktionsfähigkeit des Peer-to-Peer Modells testen
- ggf. technische Definitionen anpassen
- Anforderungen für Arbeitspaket 4 formulieren

Was bisher erarbeitet wurde

- Anforderungsdefinition für 4 Arbeitspakete
- Festlegung Dateistruktur (z.B. XML) und Formate
- Definition der Übertragungswege Peer-to-Peer & Austauschplattform
- Workflowdefinition für den Datenaustausch mit fiktiven Daten im Webserver
- Erarbeitung eines technischen Konzepts
- Erfolgreicher Nachrichtenaustausch zwischen Testteilnehmern (technisch): Aufträge/Bestellungen sind angekommen
- Abstimmung von inhaltlichen Testfällen & Akzeptanz des Matching-Modells
- Umsetzung eines Adressbuches: Realisierung bis Anfang April 2019
- Authentifizierung des Datenaustausches über den Server: Realisierung bis Anfang April 2019

- **Ergebnisse**

- Erfolgreicher Peer-to-Peer Datenaustausch über Email- Kommunikation

- **Noch offen**

- Einbindung AvaL-ID in ERP für die direkte Kommunikation zwischen ERP-Systemen:
Realisierung bis Anfang Juni
- Verknüpfung von AvaL zu einzelnen Aufträgen und Verknüpfung mit einem Fremdsystem

Aufgabenstellung

- Abgestimmte Definition notwendig für:
 - Abfallarten & Qualitäten
 - Behälter (Typen & Varianten)
 - Dienstleistungen
 - Reklamationsgründe
- Exemplarische Harmonisierung am Bsp. der Umleerbehälter entwerfen
- Abgleich zwischen verschiedenen Branchenteilnehmern
- Erkenntnisse beim Prozessablauf aus dem Beispiel UL-Behälter auf Vorgehensweise anderer Datenbestände übertragen
- Aufwandsabschätzung für mind. 80% Branchenabdeckung ermitteln
- Entwurf zur Vorgehensweise erstellen

Was bisher erarbeitet wurde

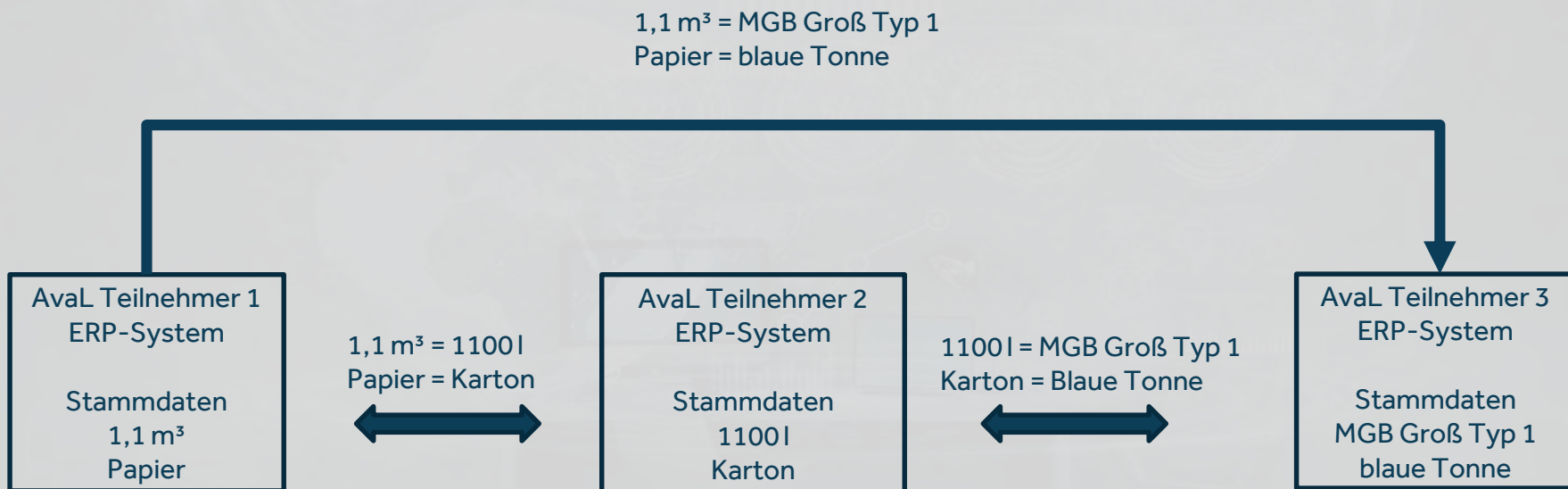
- Stammdatendefinition & Abstimmung für die Aval Stammdaten-ID Kodierung
- Struktur der AvaL Stammdaten-ID
 - Behältnisse
 - Leistungen
 - Stoffe
 - Vorkommnisse
 - Mengeneinheiten
- Entwurf einer exemplarischen Harmonisierung am Bsp. der Umleerbehälter (siehe Folgefolien)
- Durchführung einer Datenabfrage unter der BDE-Mitgliedschaft in Bezug auf Umleerbehälter und Abfallarten
- Ergebnisse
 - Entwurfskatalog über die Harmonisierung von Stammdaten
- Noch offen
 - Erweiterung der Stammdatengruppen in dem entworfenen Katalog

- Prozentuale Aufteilung der Rückmeldungen aus der durchgeführten Datenabfrage

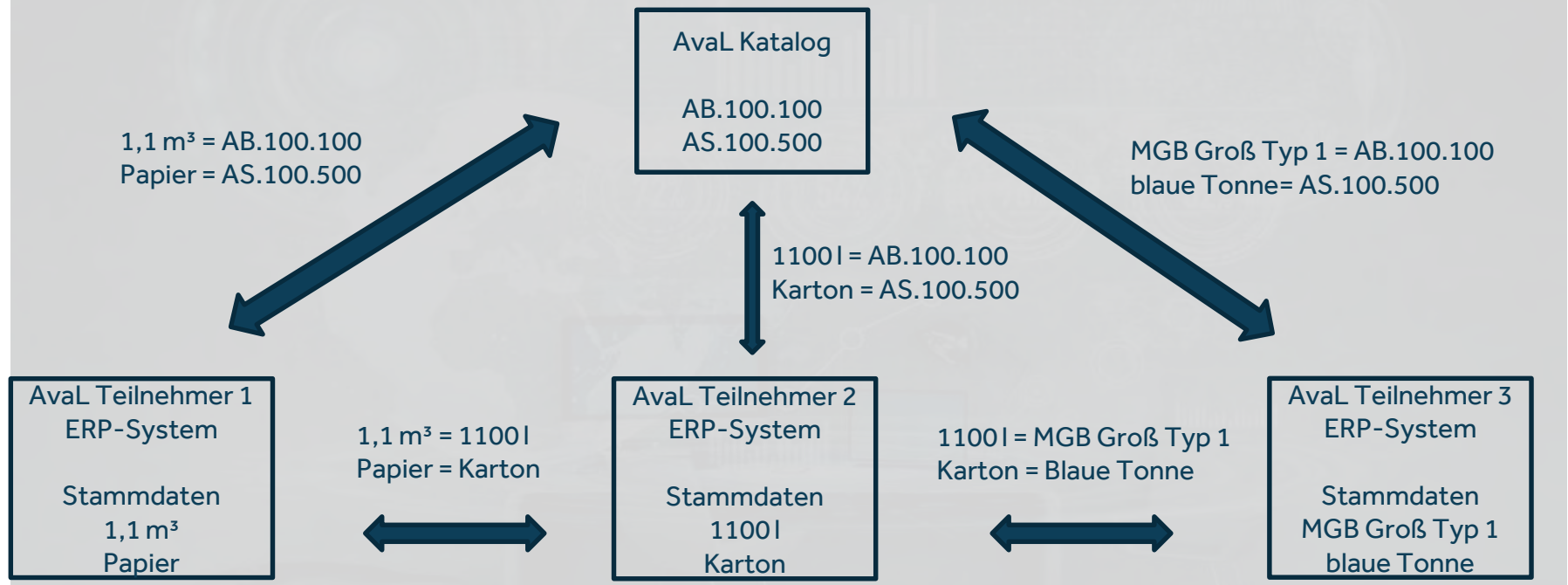
Behältertyp	Prozentsatz
1,1 m ³	12 - 90 %
5 m ³	5 - 35 %
2,5 m ³	4 - 29 %

Abfallart	AVV	Prozentsatz
gemischte Verpackungen	150106	29 - 86 %
Verpackungen aus Papier und Pappe	150101	13 - 44 %
Papier und Pappe	200101	7 - 35 %
Gemischte Siedlungsabfälle	200301	15 - 30 %

- Zielsetzung der Standardisierung:
→ einheitliche Kommunikation zwischen verschiedenen Akteuren
- Bisheriger Stammdatenaustausch

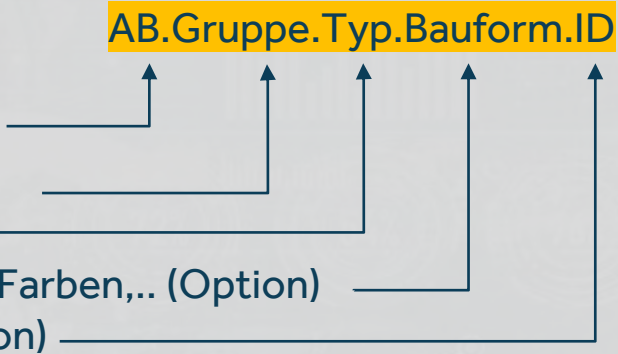


- Einheitlicher Stammdatenaustausch mit AvaL Stammdaten-ID



AvaL-ARBEITSPAKET 3 BILDUNG DER ID

- Struktur mit 4 Blöcken
 - Orientiert sich an den Behältereigenschaften

- Aval Behältnis-ID: **AB.Gruppe.Typ.Bauform.ID**
 - Kennung „Aval Behältnis“
 - Gruppenname (Pflicht)
 - Volumen (Pflicht)
 - Aufnahme, Deckel, Räder, Farben,.. (Option)
 - Identifikation/Name (Option)
- 

- 0 = nicht spezifiziert

AB.23.456.0.0

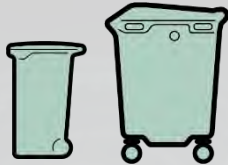
- 9 = individuell vereinbart

AB.23.9345.0.0

- Stellenanzahl variabel

AvaL-ARBEITSPAKET 3 GRUPPEN

11



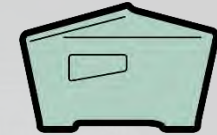
**MGB - Abfall- und
Wertstoffbehälter**

12



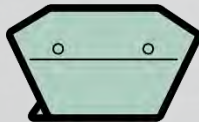
Depotcontainer

13



Frontladerbehälter

14



**Absetzkipper-
container**

15



**Abrollkipper-
container**

16



**Sonderabfall-
behälter**

17



Fässer

18



Säcke

19



Sonstige

- optionale Angabe zu folgenden Eigenschaften:
 - **Aufnahme:** Kamm, Diamond, Tasche, Kran, Stapler, Zapfen, ..
 - **Body Material:** Kunststoff, Stahl, Alu,..
 - **Body Farbe:** schwarz, gelb, blau, grün, braun,..

 - **Deckel Anzahl:** offen/ohne, 1, 2,..
 - **Deckeltyp:** Klappdeckel, Runddeckel, Schiebendeckel, Tür, ..
 - **Deckel Material:** Kunststoff, Stahl, Alu,..
 - **Deckel Farbe:** schwarz, gelb, blau, grün, grau,..

 - **Räder:** stationär, 2-Rad , 4-Rad,..
 - **Verdichter:** ohne, elektrohydraulisch (Presse),..
 - **Schloss:** ohne, Schwerkraftschloss, Vorhängeschloß, elekt. Zugang, ..

AvaL-ARBEITSPAKET 3

BEHÄLTNIS BEISPIEL

- **AB.Gruppe.Typ.Bauform.ID**
 - AB.11.240.11111312200.0

- **Gruppe:** Abfall und Wertstoffbehälter
- **Volumen [L]:** 240
- **Aufnahme:** Kamm
- **Body Material:** Kunststoff
- **Body Farbe:** schwarz
- **Deckel Anzahl:** 1
- **Deckeltyp:** Klappdeckel
- **Deckel Material:** Kunststoff
- **Deckel Farbe:** gelb
- **Räder:** 2-Rad
- **Verdichter:** ohne
- **Schloss:** ohne



AvaL-ARBEITSPAKET 4 BETRIEB EINER AUSTAUSCHPLATTFORM

- Inhalte und Funktionalität einer Cloud-basierten Plattform definieren (Berücksichtigung von Arbeitspaket 2)
- Voraussetzungen zwischen Nutzung von Peer-to-Peer- und Plattform benennen
- Betreibermodell (z.B. Verein, kommerziell, Lizenzvergabe, transaktionsorientiert...)
- Finanzierung klären
- Kartellrechtliche Prüfung
- Datenschutz- und Datensicherungsparameter definieren
- Herstellung einer Testumgebung und Testbetrieb
- Ausschreibung der Betreiberschaft
- Auftragsvergabe einer Kommunikationsplattform

- Eine öffentliche Veranstaltung zum Thema

„Kreislaufwirtschaft 4.0: Schnittstelle AvaL als offener Branchenstandard“

findet am 05. Juni 2019 statt.

- Inhaltliche Vorstellung
 - technisches Konzept der AvaL-Schnittstelle
 - durchgeführte Pilotversuche hierzu (technisch und inhaltlich)
 - Test der Kommunikation zwischen 2 ERP-Systemen
 - Erste Abstimmungsergebnisse zur Harmonisierung von Stammdaten (Bsp. Umleerbehälter)
- Eine weitere Veranstaltung zum Thema „*Digitalisierung in der Entsorgungswirtschaft*“ ist am **19. November 2019** geplant.

Dipl.-Ing. Sandra Giern

Abfallbehandlung , Logistik,
Sonderabfallwirtschaft

BDE Bundesverband der Deutschen
Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft
e.V.

Von-der-Heydt-Straße 2
10785 Berlin

Tel.: 030 5900335-40

Fax.: 030 5900335-26

Mail: giern@bde.de

www.bde.de