



Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e.V.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Daten als Schlüssel zum kontrollierten Warenverkehr

Das Konzept des EU Customs Data Hubs –
eine Chance, die es zu nutzen gilt

Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche
Verwaltung e.V. (Hg.)

Impressum

Herausgeber

AWV – Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e. V.
www.awv-net.de | info@awv-net.de

Die Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e. V. versteht sich als Netzwerk für Digitalisierung und Bürokratieentlastung. Sie ist ein bundesweites Forum, in dem Antworten auf aktuelle Fragen rund um die wirtschaftliche Gestaltung administrativer Prozesse entwickelt werden.

Verfasser

AWV-Projektgruppe 4.1.1 „EU Customs Data Hub“, mit folgenden Autoren:

Reinhard Fischer, Bonn (Leiter des AWV-Fachausschusses 4)

Thomas Glanzer, Heilbronn

Anne Goullon, Hoppegarten

Florian Ledebauer, Ratzeburg

Ulrich Lison, Stuttgart

Stefan Zimmermann, Dortmund

Genderhinweis: Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird in dieser Publikation nicht ausdrücklich in geschlechtsspezifischen Personenbezeichnungen differenziert. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung in der Regel für alle Geschlechter.

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Redaktion: Nicole Wingender, AWV e. V.

Layout und Satz: Cora Strasdat, AWV e. V.

Bildquellennachweis Cover: Adobe / Tatiana Vagizova; AWV e. V.

Eschborn, September 2025

AWV-Best.-Nr.: 411251-w

Inhaltsübersicht

Hintergrund dieser Veröffentlichung.....	4
Die AWV-Projektgruppe zum EU Customs Data Hub	4
Ausgangssituation	5
Big Picture EU Customs Data Hub: Eine Anforderungsanalyse.....	6
Business Requirements – Kernfunktionen und -fähigkeiten	6
Säulen der Lösung.....	8
Prinzipien des Data Hubs	9
Gehen wir die Herausforderungen an – eine nach der anderen	12
Ausblick	14

Hintergrund dieser Veröffentlichung

Die Europäische Kommission hat mit dem Verordnungsvorschlag zur Festlegung des Zollkodexes und zur Einrichtung einer EU-Zollbehörde (COM(2023) 258 final) und weiteren begleitenden Rechtsänderungsvorschlägen eine Zollrechtsreform eingeleitet. Einer der Kernpunkte dieser Reform liegt in einer vollständigen Neukonzeptionierung der Zollabwicklung zugrundeliegenden IT-Systeme: Anstelle der heute einzelnen, verfahrens- und länderspezifischen sowie transaktional und prozessfokussiert ausgerichteten Zollsysteme soll ein zentraler Data Hub treten, welcher vornehmlich datenbasiert und eventgesteuert arbeitet, die behördenseitigen Möglichkeiten von Datenanalysen erheblich steigern und gleichzeitig deutliche Erleichterungen für die Beteiligten bringen soll.

Dieses Paper zielt darauf ab, den von der Europäischen Kommission vorgeschlagenen Lösungsansatz insbesondere aus technischer und operativer Sicht zu bewerten und erste Ideen für eine realistische Umsetzung aufzuzeigen. Wir begrüßen die vorgetragenen neuen Ansätze für eine EU-weite und vollständig neu-gedachte Zoll-IT-Lösung ausdrücklich und möchten die teils revolutionären Gedanken weiterdenken.

Wir glauben daran, dass eine durchdachte Realisierung des EU Data Hubs die Zukunft einer effizienten, kontrollierten und nachhaltigen Zolladministration in der EU sein kann. Wir sind jedoch ebenso davon überzeugt, dass die vollständige fachliche Konzeptionierung und Ausgestaltung, das technische Lösungsdesign, die Entwicklung und Implementierung sowie die Migration zu dieser neuen Lösung neben ausreichend Zeit auch großer Sorgfalt, Erfahrung sowie großen Know-hows und Weitblicks bedürfen.

Wir glauben, dass ein Höchstmaß an Transparenz, Beteiligung und Aufklärung dafür sorgen kann, dass ein EU Data Hub nicht nur realisiert, sondern auch für alle spürbar effizienzsteigernd implementiert werden kann. Wir haben uns deshalb vorgenommen, uns dem EU Data Hub zu nähern und dabei jeden Interessierten mitzunehmen. Dazu möchten wir folgende Schritte gehen:

1. über die Erstellung einer **Anforderungsanalyse**
2. die Diskussion von **Lösungsoptionen**
3. bis hin zu einem **Proof of Concept**.

Die AWV-Projektgruppe zum EU Customs Data Hub

Die Projektgruppe setzt sich aus Fachleuten des europäischen Zollwesens verschiedener Disziplinen zusammen und verfolgt das Ziel, die Auswirkungen der EU-Zollreform auf die deutsche Wirtschaft und Zollverwaltung ganzheitlich zu analysieren und fundierte Handlungsempfehlungen abzuleiten. Dabei sollen insbesondere Chancen und Herausforderungen identifiziert werden, die sich aus den geplanten Veränderungen für Unternehmen und Behörden ergeben, um eine nachhaltige und zukunftsfähige Entwicklung der Zollstrukturen in Europa und letztlich in Deutschland zu fördern.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt darauf, die Potenziale der EU-Zollreform für eine strategische Positionierung der Europäischen Union in einer zunehmend unsicheren globalen Weltlage zu bewerten, um die Europäische Union resilienter aufzustellen und gleichzeitig die wirtschaftliche Handlungsfähigkeit zu stärken. Daher kann der Data Hub einen wichtigen Beitrag leisten, die Wettbewerbsfähigkeit des „Systemraums EU“ im internationalen Kontext zu verbessern.

Die Projektgruppe befürwortet daher die visionären Ansätze, die dem Reformprozess zugrunde liegen, und sieht in deren konsequenter Umsetzung eine Chance für eine zukunftsorientierte Neuausrichtung des europäischen Zollwesens. Vor diesem Hintergrund möchte die Projektgruppe konkrete, praxisnahe und innovative Lösungsvorschläge erarbeiten, um die ambitionierten Ziele der Reform wirksam umzusetzen und gleichzeitig nationale Interessen sowie europäische Werte in Einklang zu bringen. Diese Zielsetzung soll dazu beitragen, die EU-Zollreform als innovatives Werkzeug zur Gestaltung einer wettbewerbsfähigen und sicheren europäischen Zukunft zu etablieren.

Ausgangssituation

In Anbetracht der Ineffizienz und Uneinheitlichkeit der europäischen Rechtsanwendung, der Betrugs- und Missbrauchsanfälligkeit der Prozesse und Systeme sowie der kontinuierlich wachsenden Bedeutung der Kontrolle über Ein- und Ausfuhren in die und aus der Europäischen Union, ist eine Reformierung des europäischen Zollrechts sowie der genutzten IT-Systeme unausweichlich.

Der Reformvorschlag der EU-KOM setzt an der Basis an und beinhaltet umfassende Neuerungen, die einerseits umfangreiche positive Auswirkungen erwarten lassen, andererseits jedoch ebenso große Unsicherheit und Ungewissheit, möglicherweise auch Ungläubigkeit, hervorrufen.

Die teils zurückhaltende Grundeinstellung im Hinblick auf eine Einführung eines EU Data Hubs basiert unseres Erachtens vor allem darauf, dass das Konzept auf Basis des Rechtstextentwurfs bisher noch kaum praktisch vorstellbar erscheint. Es bedarf

- konkreter Konzeptionen
- nachvollziehbarer technischer Lösungsansätze
- greifbarer Anwendungsbeispiele aus der Praxis
- erster fachlicher Diskussionen zu faktischen Herausforderungen und
- deutlich detaillierterer Darstellungen zu Optionen und Möglichkeiten.

Entsprechend begleitete Pilotprojekte können dabei helfen, diesen methodischen Anforderungen gerecht zu werden.

Big Picture EU Customs Data Hub: Eine Anforderungsanalyse

Der EU Data Hub – was ist das eigentlich? Bei genauerer Betrachtung ergibt sich für uns ein Bild zwischen großen Erwartungen, immensem Druck und ausdrücklichen Bedenken, während es konkrete Herausforderungen zu lösen gilt.

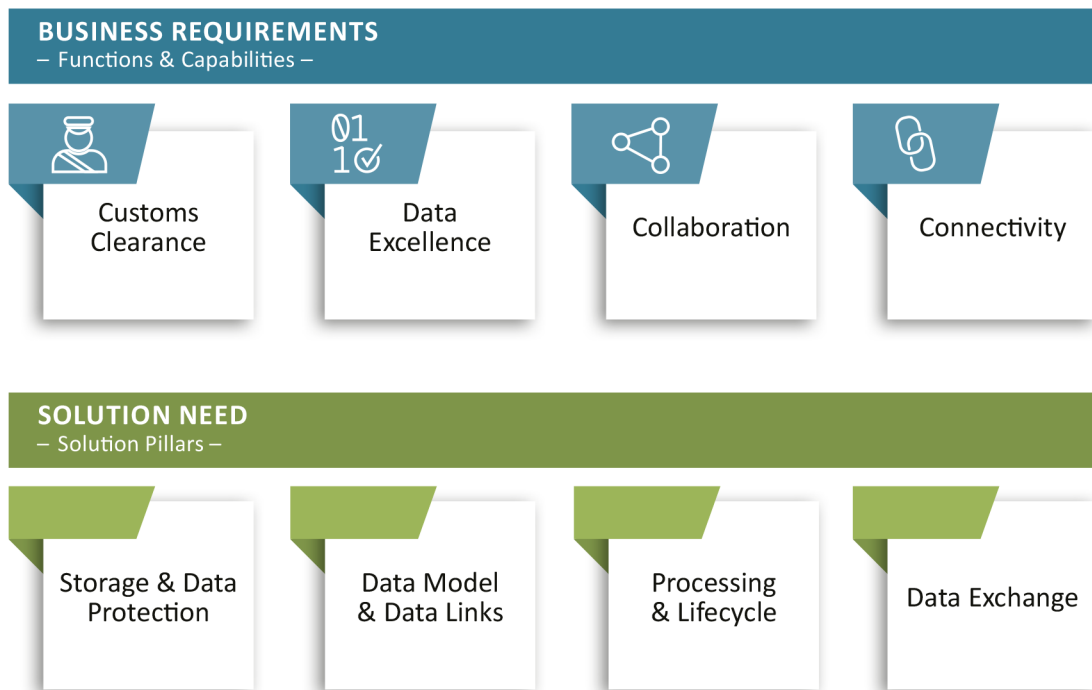


Abbildung 1 – Kernanforderungen und Säulen einer Lösung

Business Requirements – Kernfunktionen und -fähigkeiten

Folgende Elemente sind die unseres Erachtens notwendigen Kernfunktionen des Data Hubs in seiner Rolle als zentrales Element in der Zollunion:

1. Zollabfertigung

Funktionen zur zollrechtlichen Behandlung werden auch in Zukunft zum Kern einer IT-Lösung für die Zollverwaltungen gehören. Wir sehen hier unter anderem die Notwendigkeit für Eingriffsmöglichkeiten und Fähigkeiten wie

- Anhalten, Kontrollieren, Überlassen
- Erhebung von Zöllen und Steuern
- Berücksichtigung weiterer Rechtsvorschriften
- Besondere Verfahren

2. Konnektivität

Eine einfache Anbindung von Beteiligten zur Gewährleistung von Daten aus erster Hand, umfassendem Datenaustausch und höchster Datenqualität für

- Handel und Industrie
- Hafensysteme (Luft und See)
- Austausch in Echtzeit
- Fähigkeit zu Multiple-Filing

3. Zusammenarbeit

Es besteht die Notwendigkeit einer vollständigen Integration mit allen Betroffenen für Informationsaustausch und Entscheidungsfindung in Echtzeit (Maßnahmen, Kontrollen, Sanktionen...), z. B. mit

- der EU-Zollbehörde
- Zollbehörden der Mitgliedstaaten
- Sicherheitsbehörden
- Steuerbehörden und andere Behörden

4. Data Excellence

Hier handelt es sich um eine neue Kernfunktionalität für die Zollverwaltungen aufgrund der neuen Optimierung der Datenauswertung:

- Extensive und komplexe Datenhaltung
- Umfangreiche Big Data- und Risikoanalyse
- Einsatz von künstlicher Intelligenz
- Erreichen von Transparenz der Lieferketten

Ergänzend zu diesen Kernfunktionalitäten ist festzuhalten, dass die Besonderheiten des E-Commerce bevorzugt berücksichtigt werden müssen. Der politische und wirtschaftliche Druck aufgrund des derzeitigen Kontrollverlustes gebieten eine besonders priorisierte Überarbeitung der Zollabwicklung für diesen Sektor.

Säulen der Lösung

Folgende vier Lösungsbereiche sehen wir derzeit als Antwort auf die oben identifizierten Kernanforderungen:

1. Speicherung, Datensicherheit und Betrieb

Große Datenmengen sollen gesammelt und gespeichert werden. Hierbei sind äußerst wichtige Aspekte zu berücksichtigen wie

- Daten- und Cybersicherheit
- Datenschutz
- Zugangsverwaltung/Authentifizierung
- Rollenkonzept
- Performance und Verfügbarkeit

2. Datenmodell und Datenverknüpfungen

Um die große Menge an Daten sinnvoll nutzen zu können, ist außerdem eine Systemkonzeption erforderlich, die eingehende Daten mit bereits vorhandenen Daten verknüpft. Es bedarf daher der Suche nach Definitionen und Lösungen um folgende Stichworte:

- Datenmodelle
- Datensätze und Identifier
- Datenbeschreibungen
- Eindeutige Verknüpfungskriterien

3. Verarbeitung und Lebenszyklus

Eine neue Denkweise für die Datenverarbeitung und eine neue Definition der künftigen Umgebung, in der wir uns in Zukunft bewegen, muss geschaffen werden. Hierzu gehören Aspekte wie

- Trigger, Ereignisse, Events
- Akteure und Aktivitäten
- Systemfunktionen
- Automatisierung

4. Datenaustausch

Es bedarf der Erarbeitung technologisch nachhaltiger Ansätze für

- Bereitstellung von Daten
- Abruf von Daten
- Zugang zum Hub
- Authentifizierung von Beteiligten und Systemen

Neben diesen Säulen einer Lösung sind des Weiteren lokale und nationale Spezifika zu berücksichtigen, die möglicherweise in allen Bereichen eine Rolle spielen.

Prinzipien des Data Hubs

Wir sind der Auffassung, dass die Umsetzung des Data Hubs die Einhaltung einiger Grundprinzipien erfordert, um zu einer nachhaltigen und effektiven Lösung zu gelangen. Die Befolgung dieser Grundprinzipien halten wir für unumgänglich:

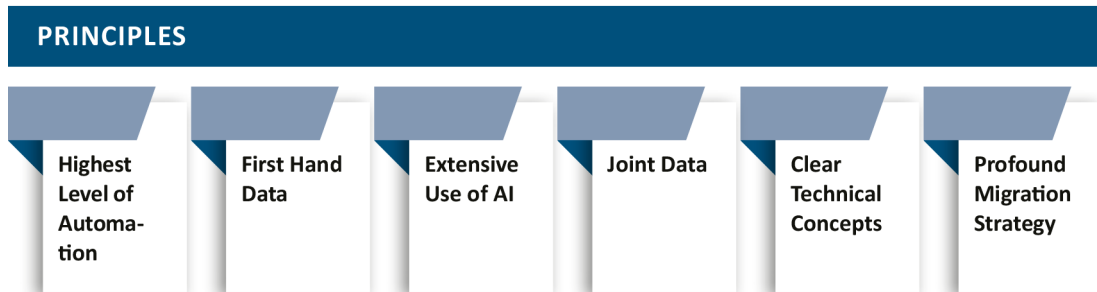


Abbildung 2 – Data Hub Grundprinzipien

■ **Höchste Automatisierung**

Keine Notwendigkeit für manuelle Eingriffe im Regelfall

Die Systemkonzeption sollte darauf basieren, dass manuelle Aktivitäten weder auf Seiten der Zollverwaltung noch auf Seiten des Wirtschaftsbeteiligten erforderlich sind. Stattdessen ist eine höchstmögliche und intelligente Automatisierung anzustreben.

■ **Daten aus erster Hand**

Einfache für verschiedene Unternehmen geeignete Konnektivitätsoptionen

Wir sollten bestrebt sein, dass Daten möglichst immer aus der originären Quelle kommen bzw. von dem Akteur, der die Daten erzeugt hat. Dies erfordert eine möglichst unkomplizierte und flexible Lösung für die Verbindung mit dem Data Hub und die Datenübermittlung. Außerdem bedarf es einer zentralen, nicht wirtschaftsorientierten Autorität die an den Data Hub angebundene Beteiligte technisch als vertrauenswürdige Akteure identifiziert.

■ **Einsatz von KI**

Datenverarbeitung und kontinuierliche Datenanalyse mit Unterstützung von KI

Die Nutzung von künstlicher Intelligenz sollte elementarer Bestandteil der Konzeption auf Wirtschafts- und Behördenseite sein. Dies kann weit über den Einsatz von KI bei der Datenanalyse hinausgehen, wie es explizit im Verordnungsvorschlag genannt wird, und die Datensammlung wie deren Verarbeitung und das Treffen von Entscheidungen ebenso umfassen.

■ **Gemeinsame Daten**

Reduzierung der Trennung von Daten des privaten und des öffentlichen Sektors

Die Konzeption sollte die Basis dafür sein, dass die Daten der Wirtschaftsbeteiligten und der Zollverwaltung in einem Datenraum besser zusammenfinden: Nur zusammen sind die Daten wertvoll. Beteiligte sollten außerdem in die Lage versetzt werden, Daten direkt miteinander auszutauschen – entweder durch eine Hub-Funktion oder unabhängig vom Data Hub.

■ **Klare technische Konzepte**

Ereignisbasiert und datengesteuert, modular und service-orientiert

Die Lösung muss sich an zeitgemäßen und für den Anwendungsfall geeigneten Architekturen und Strukturen orientieren und so u. a. die notwendige Flexibilität und Nachhaltigkeit sicherstellen. Dies bedeutet z. B. eine Konzentration auf Daten statt auf Prozesse, einfache Wartbarkeit und Weiterentwicklung von Diensten, keine redundante Speicherung von Daten.

■ **Migration mit Bedacht**

Sorgfältige Erprobungen und durchdachte Migrationsstrategie

Der Einführung neuer Funktionen, Lösungen und Prozesse sollte grundsätzlich ein Proof of Concept vorausgehen. Die Erprobung anhand von Echtdateien mit echten Beteiligten erlaubt einen realitätsnahen Test. Eine schrittweise, gut vorbereitete und mit allen Stakeholdern abgestimmte Migration reduziert weitere Risiken.

Aber wichtig: „Grundprinzip“ heißt nicht, dass von diesem nicht abgewichen werden könnte und mitunter sogar müsste. Auch wenn der Gutfall, der Best Case, sicherlich nach diesen Prinzipien funktionieren muss, so wird es immer Ausnahmen geben.

Durch diese Analyse konnten wir verschiedene Anforderungen, Lösungsansätze und Prinzipien identifizieren, die wir als Ausgangspunkt für weitere Überlegungen heranziehen möchten und in der nachfolgenden Gesamtübersicht (s. Abb. 3, S. 11) zusammengefasst haben.



Abbildung 3 – Gesamtübersicht Data Hub Anforderungen, Lösungsansätze und Prinzipien

Gehen wir die Herausforderungen an – eine nach der anderen

Wie einleitend betont, sehen wir im Data Hub-Ansatz viele Chancen, die es zu nutzen gilt. Hierfür sind allerdings auch viele Herausforderungen zu überwinden. Wir möchten uns diesen schrittweise und konstruktiv nähern, indem wir einzelne, aus unserer Sicht herausragende oder besonders relevante Aspekte aussuchen und diskutieren.

Im Folgenden beginnen wir mit einer ersten Diskussion zu einem Ansatz für die **Verknüpfung von gelieferten Daten**, und zwar in zweierlei Form:

Will man Daten aus möglichst erster Hand erhalten und diese automatisch verarbeiten, so ist es zwingend notwendig, dass zusammengehörende Daten miteinander verknüpft werden – die Daten müssen sich finden, um sinnvolle Einheiten zu bilden, um Analysen zu ermöglichen und vor allem, um zollrechtlich relevante Vorgänge erkennen zu können. Denken wir hier an die Ansätze des sogenannten Multiple-Filings in ICS.

Doch ebenso bedarf es eines Mappings zwischen den zollrechtlichen Vorstellungen und dem „Rest der Welt“:

Wir kennen unsere zollrechtlichen Begrifflichkeiten, die Datenanforderungen des Anhang B, die üblichen Inhalte einer Zollanmeldung. Aber das, was heute in einer Zollanmeldung landet, ist das Ergebnis einer aktiven Mappingtätigkeit z. B. eines Zollagenten, der die Informationen aus verschiedenen Quellen entnimmt, das Format kompatibel macht (z. B. kürzt, erweitert, übersetzt, umrechnet, codiert, ...) und in die passenden Datenfelder überträgt. Dieses Mapping müssen wir vermutlich innerhalb des Data Hubs abbilden und uns fragen, was sind eigentlich Daten? In welcher Form liegen sie vor und könnten zur Verfügung gestellt werden?

Zunächst erscheint die Konzeption eines Datenmodells erforderlich, welches ein internes Verständnis der zollfachlichen Geschäftsobjekte abbildet insbesondere bzgl. ihrer Bedeutung und Strukturen. Wir kennen bereits Datenmodelle, welche bisher jedoch relativ starr und unflexibel eher als Vorgabe oder Regel die Struktur und Form von Informationen regeln. Es ist notwendig, ein derartiges Modell vermehrt als das eigene oder zollinterne Verständnis darzustellen und sich für die Existenz von Daten in ganz anderen Strukturen und Formen zu öffnen:

Extern, also außerhalb der Zollwelt, bei Herstellern und Produzenten, bei Händlern und Verkäufern wie auch bei Kunden oder anderen Abnehmern und diversen Akteuren dazwischen sind zollrechtlich relevante Daten vorhanden (originär, erste Hand), die keinem Zolldatenmodell folgen, wengleich sie für die Zollwelt von großem Interesse sind.

Anstelle eines Pressens sämtlicher Daten in ein Datenmodell muss die Zukunft ein Mapping zwischen dem internen Verständnis und den extern existierenden und potenziell verfügbar gemachten Daten möglich machen. Nur mit diesem Denkansatz ist es überhaupt realistisch an „Daten aus erster Hand“ heranzukommen ohne diese bereits manipuliert und transportiert zu haben. Aus unserer Sicht dürfte bislang noch nicht vollständig geklärt sein, in welcher Form Informationen wo originär entstehen.

Wir sind der Auffassung, dass künstliche Intelligenz dabei helfen kann, ein Datenmodell zu erstellen und ein Mapping zwischen dem zollrechtlichen Verständnis und den üblicherweise extern verfügbaren Daten und Informationen herzustellen, indem übliche Strukturen, Fundstellen, Beschreibungen, Verständnisse und Formate von Handelsdaten intensiv analysiert und ausgewertet werden.

Neben dieser Verknüpfung des Zollverständnisses mit einem, nennen wir es, Handelsverständnis, sollte nicht vergessen werden, dass Daten nicht immer in „Rohform“ vorliegen und die „erste Hand“ auch nicht immer nur *eine* Hand ist. Stattdessen dürften, abgesehen vielleicht von den Konstrukten des fiktiven Einführers und des Trust and Check Traders, unterschiedliche Informationen von ganz unterschiedlichen Beteiligten kommen. Wie aber sollen diese Daten zueinander finden?

Heute erfordert dies immer ein eindeutiges Identifizierungsmerkmal, einen Unique Key. Im Falle von ICS ist dies vor allem die vom Zoll vergebene MRN, die die Beteiligten mehr oder weniger erfolgreich untereinander austauschen, um zu kennzeichnen, dass eine zweite Datenübermittlung zu einer ersten gehört. Auch andere Konzepte, wie die UCR (Unique Consignment Reference) sind theoretisch sehr hilfreich. Aber ist das zukunftsfähig? Ist das verlässlich? Gibt es eine Möglichkeit, die Notwendigkeit zum Austausch einer eindeutigen ID zu vermeiden oder zu vereinfachen und damit die Lieferung von Daten und Informationen zu einem frühestmöglichen Zeitpunkt aus der originären Quelle tatsächlich realistisch zu machen?

Wir sind der Auffassung, dass mit Hilfe von künstlicher Intelligenz eine korrekte Verknüpfung von einzeln gelieferten Daten und Informationen zu Sinnzusammenhängen und zollrechtlichen Vorgängen möglich ist, wenn ausreichend große Mengen an Erfahrungswerten zu Hilfe genommen und mit fachlichen Regeln und technischen Verknüpfungsmechanismen kombiniert werden.

Der Einsatz von KI erfordert immer eine große und verlässliche Datenbasis. Es ist daher denkbar, dass das Sammeln von Daten und Informationen dem Einsatz von KI vorausgeht und zu Trainingszwecken benötigt wird, sodass ein Data Hub derartige Lösungen möglicherweise erst im Verlauf der Zeit erarbeiteten, einsetzen und optimieren kann.

Untersuchungen, Analysen und prototypartige Versuche zu diesen Lösungsansätzen dürften lohnenswert sein, um das Potenzial eines Data Hubs auszuschöpfen. Daher empfehlen wir auch den schnellen Einstieg in die Konzeption und Umsetzung von Pilotprojekten, bei denen die Entwicklungen auf Verwaltungsseite mit denen der Privatwirtschaft zusammenfinden.

Ausblick

Entscheidend ist, dass wir den Data Hub nicht nur technisch, sondern auch wirtschaftlich, rechtlich und operativ tragfähig gestalten. Wir wollen den eingeschlagenen Weg fortführen und in entscheidende technische und fachliche Aspekte eintauchen, sie diskutieren, Lösungsansätze erarbeiten und sie über kurz oder lang auch ausprobieren. Wir möchten beitragen zu einer iterativen Lösungsentwicklung mit:

- Pilotprojekten
- Offenen Diskussionen und
- Interdisziplinärer Zusammenarbeit.

Nur wenn alle Akteure frühzeitig eingebunden sind, kann der EU Data Hub zu einem zukunftsfähigen Fundament für einen resilienten, wettbewerbsfähigen europäischen Zollraum werden.