

VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT



Logistics Data Lake – der Supply Chain Control Tower im Volkswagen Konzern

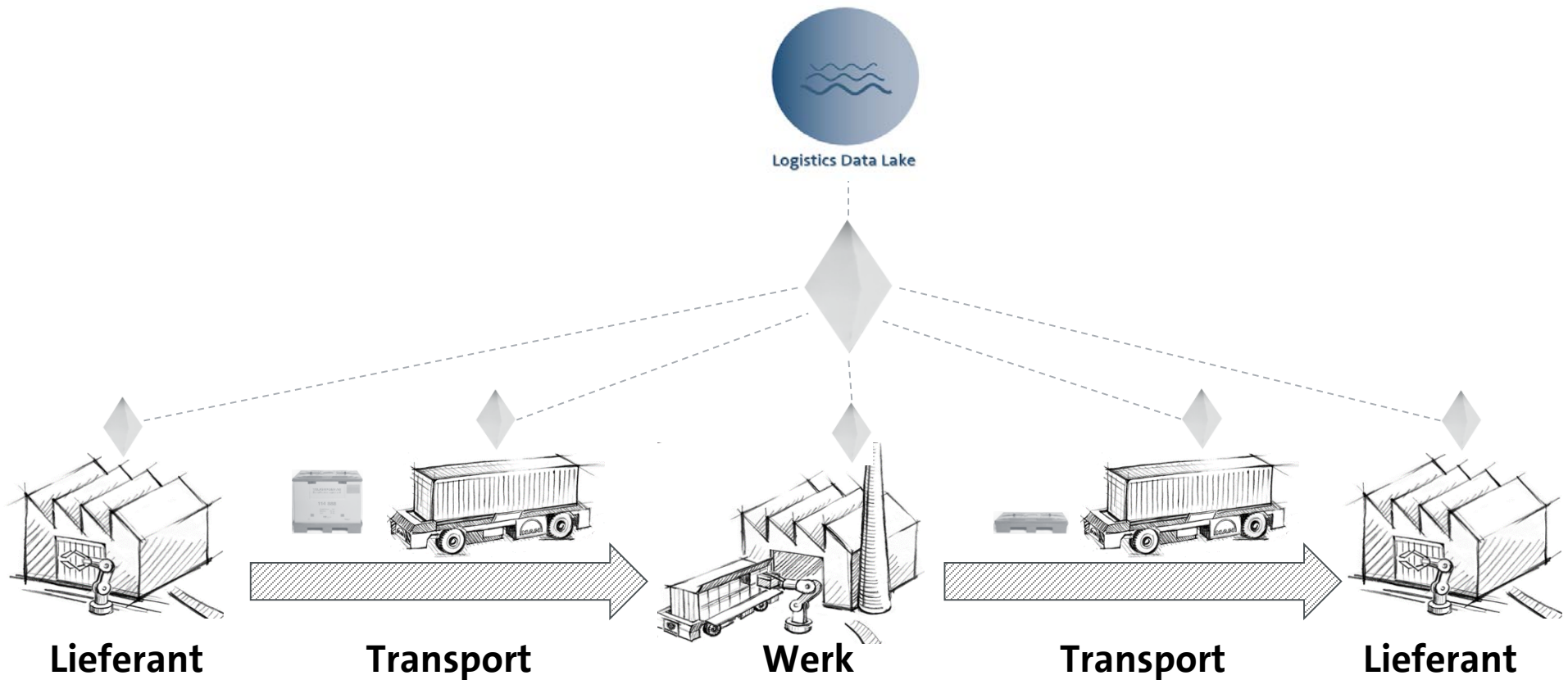
Carolina Moreno, KL-MI/B



- FILM: LOGISTIK DER ZUKUNFT – „WIR MÜSSEN NEUEN HERAUSFORDERUNGEN BEGEGNEN“



Das Logistics Data Lake bildet die Basis für die digitale Transformation der Logistik

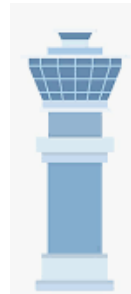


Damit der Control Tower die logistische Supply Chain überwachen und optimieren kann, werden zuverlässige Daten benötigt



Benötigte Daten in zuverlässiger Qualität:

Lieferanten / Teile / Spediteure / Transporte / Produktionsstörungen / Engpässe / Verkehrsinfo / Geotracking ...



Intelligente und autonome Steuerung der logistischen Prozesse

Ein Data Lake kann vielfältige, große und selbst unstrukturierte Daten speichern und gleichzeitig effektiv bereitstellen

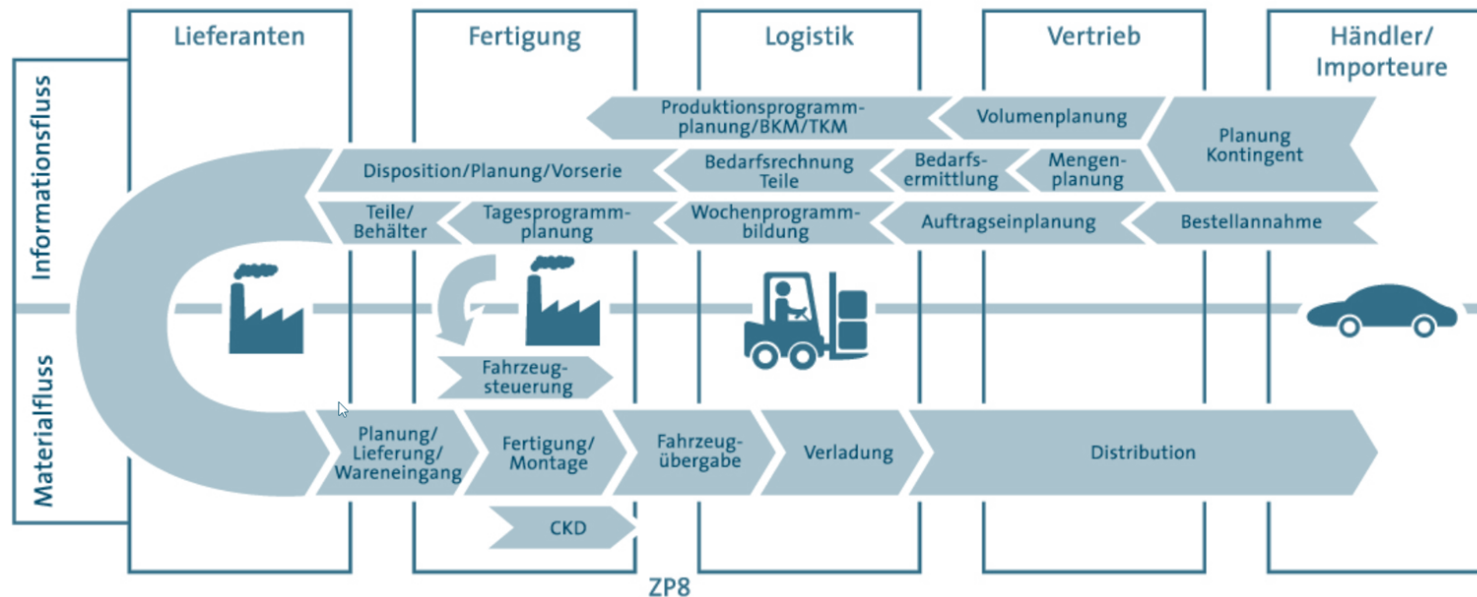


- ✓ Speicherung alle Daten an einem Ort
- ✓ Rohdaten (unverarbeitet, unabhängig von deren späteren Verwendung)

In der Logistik werden großen Datenmengen generiert

Produktionsnetzwerk	Materiallogistik	Fahrzeuglogistik
		
122 Werke	> 200 Mio. Teile pro Tag	11 Mio. Fzg. p.a.
> 8.500 Lieferanten > 150 Absatzmärkte	> 275 Mio. m ³ Material p.a. > 21 Mio. Behälter	2,8 Mio. Fzg. via RoRo 7.700 Schiffsabfahrten p.a.

Die Logistik befasst sich mit der Organisation, Durchführung, Bereitstellung und Optimierung von Prozessen der Material- und Fahrzeugflüsse entlang der Lieferkette



Die Technologie eines Data Lakes ermöglicht und vereinfacht den Umgang mit großen Datenmengen (Big Data)

VON...

ZU...

Erschwerte Datenverknüpfung



Vorbereitete Datenverknüpfung

Manuelle Datenverarbeitung



Automatisierte Datenverarbeitung

Bereitstellung neuer Datenquellen langwierig und kostenintensiv



Schneller Zugang zu Rohdaten

Datenverfügbarkeit erst nach Anforderung



Verfügbarkeit aller Daten angeschlossener Quellen

Hohe Betriebskosten



Skalierungseffekte durch moderne Technologie

Mit einer gemeinsamen Datenbasis können manuelle Aufwände, Schnittstellen und redundante Informationen reduziert werden

Datenbasis für Big Data-Analysen



Datenbasis für operative Systeme (z. B. für Prognosen, Assistenzsysteme oder KI)



Logistics Data Lake

Mit der Inbetriebnahme des Logistics Data Lakes in 2019, leisten wir einen Beitrag zur Digitalisierung im Konzern über alle Werke

1.

Produktives Data Lake im Konzern



Zentrale Datenbasis



Datenversorgung für Berichte und weitere Systeme



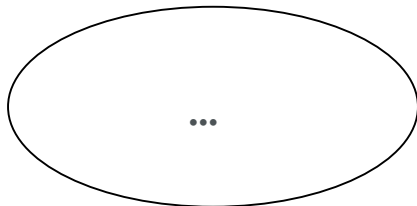
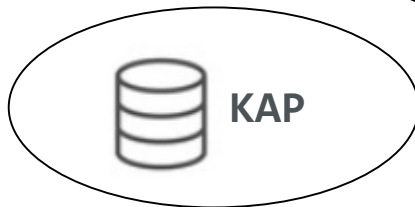
Einsparungen von 8,5 Mio. €/Jahr im Konzern



Mehrmarkenprojekt

Um die Vorteile des Logistics Data Lakes zu nutzen, müssen alle relevanten logistischen Daten im Data Lake angebunden sein

Heute liegt die Information der Logistik dezentral vor

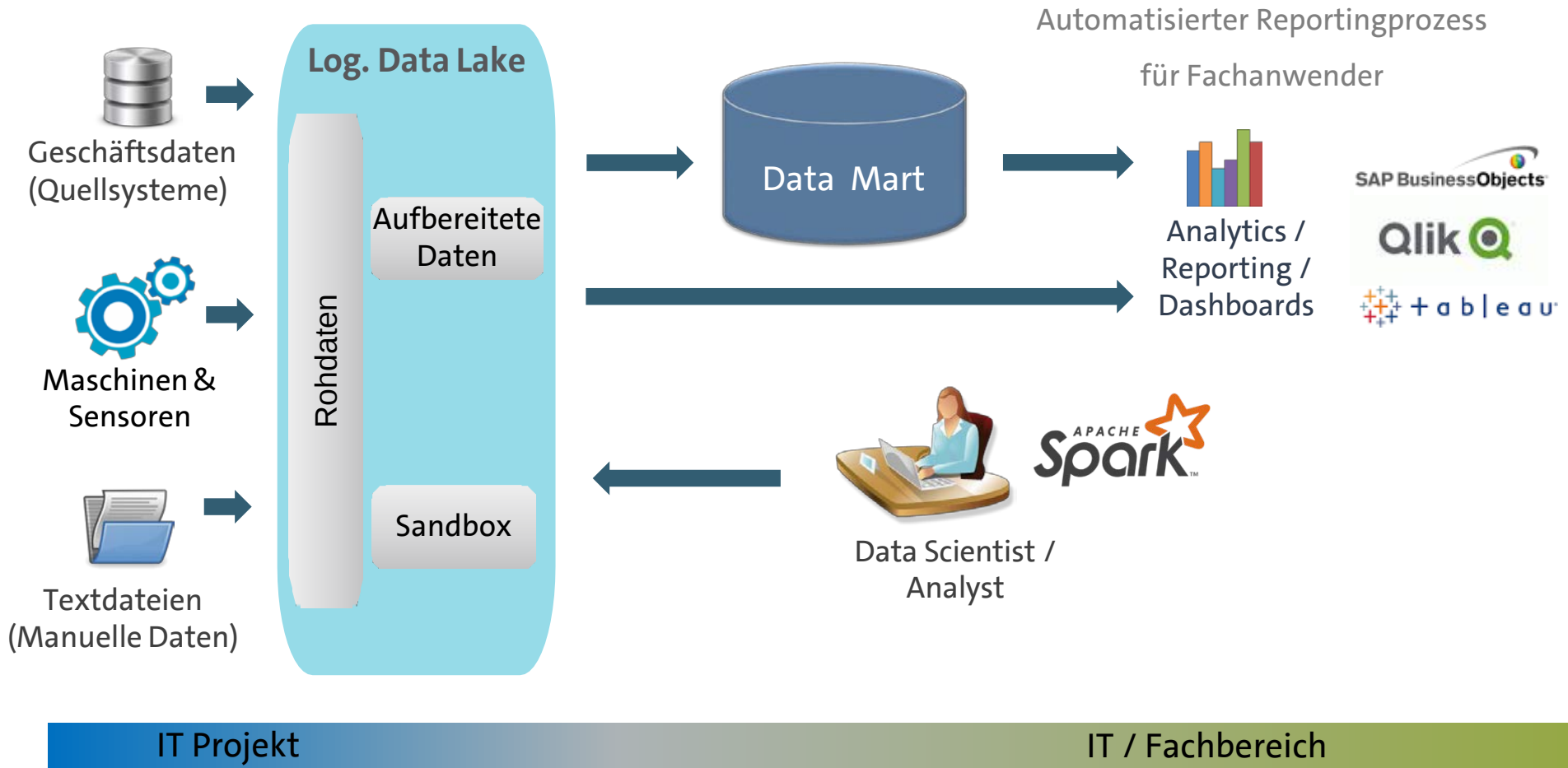


Ein Logistics Data Lake für ganzheitliche Prozessplanung, -steuerung und Analysen

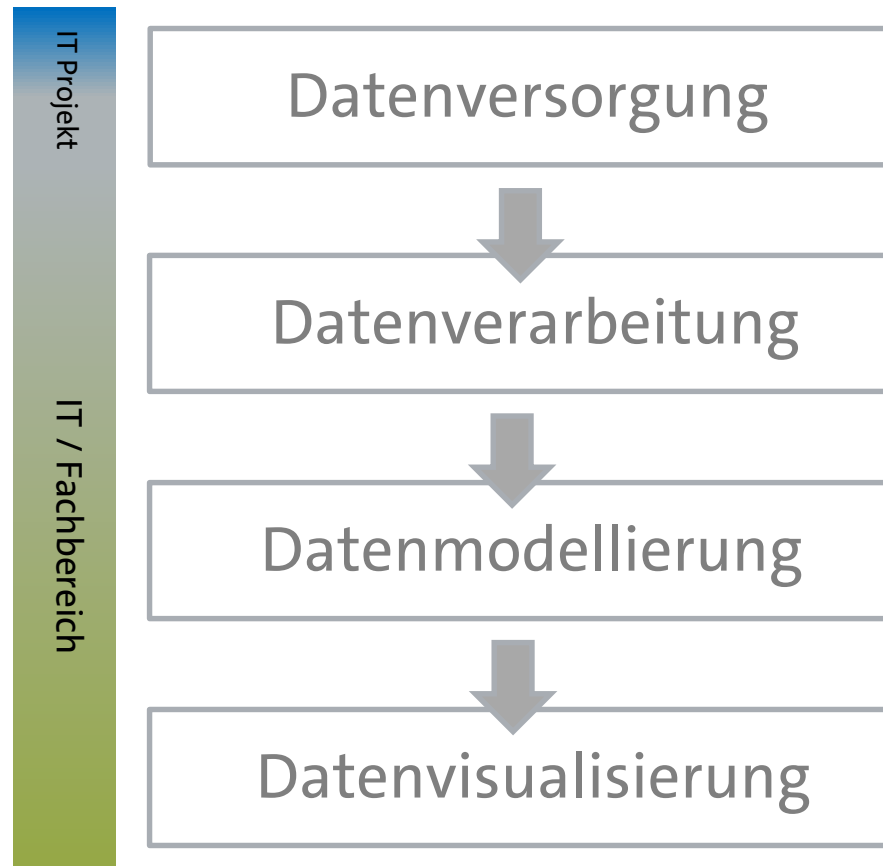


Logistics Data Lake

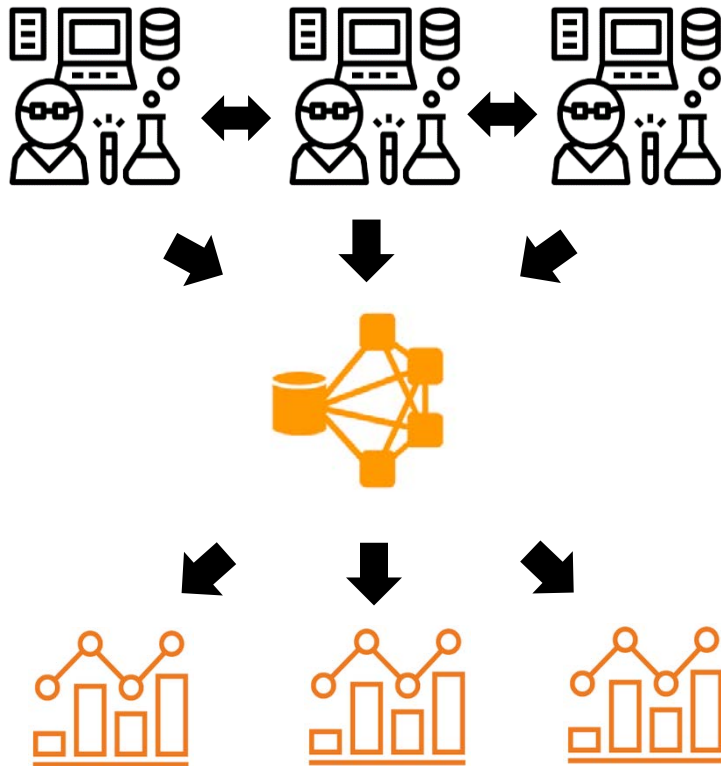
Schematische Darstellung Plattformaufbau und Zusammenarbeitsmodell



Das Logistics Data Lake-Projekt arbeitet interdisziplinär



Um das Projekt erfolgreich umzusetzen ist ein neues **Zusammenarbeitsmodell** erforderlich, in dem der **Data Scientist** eine **entscheidende Rolle** spielt



Der Data Scientist bringt mit...

- Detailliertes Prozesswissen
- Analysedenken
- Programmierkenntnisse
- Datenbankenverständnis

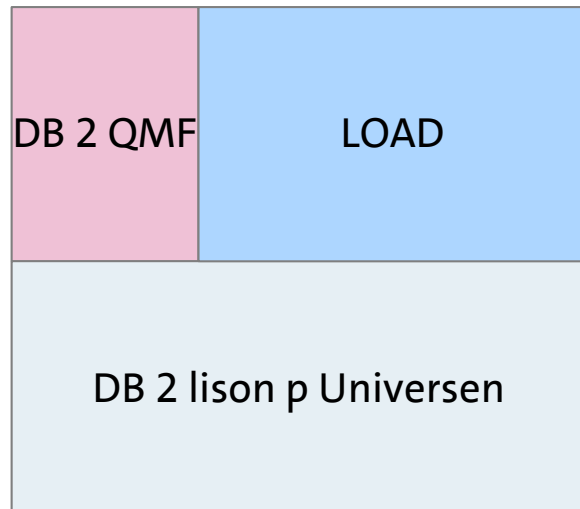
Damit das Projekt...

- Agil entwickelt wird
- In einem interdisziplinären Team mit „kurzen Wege“ und wenigen Fehlern entstehen kann

Ein umfassendes und transparentes Reporting erfolgt bereits aus dem Logistics Data Lake für das Behältermanagement

LISON Reporting bisher

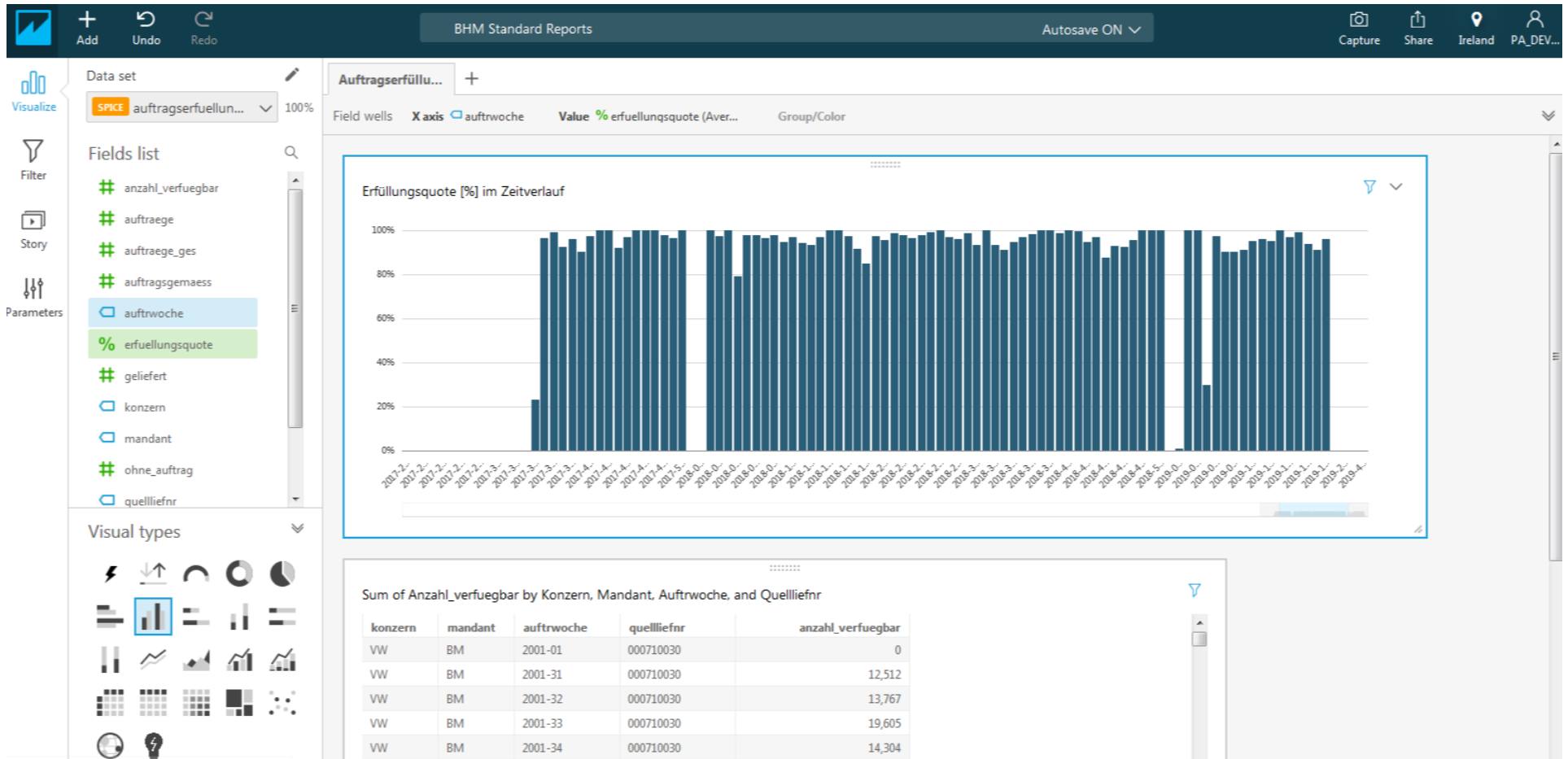
- Fragmentiert
- Nicht performant
- Nicht transparent
- Hoher manueller Aufwand



Neukonzeption des LISON Reporting - Leergutversand

- Umfassende Analyse der Quelldaten aus LISON (Rohdaten)
- Analyse des Leergutprozesses
- Anfertigen einer Dokumentation, die die Verbindung zwischen Fachprozess und Datenstruktur widerspiegelt
- Definition und Beschreibung von relevanten KPIs
- Entwickeln von Datenmodellen im Logistics Data Lake

Die Datenvisualisierung aus dem Logistics Data Lake kann durch modernsten BI-Tools in der Cloud erfolgen (am Beispiel Quick Sight)



Das Logistics Data Lake wird sukzessive mit neuen Datenquellen angereichert

2018

- ✓ Aufbau einer Data Analytics Plattform in der Amazon Cloud

2019

- ✓ Regel-Datenversorgung aus LISON, LOGIS, LKWcX, LAFES, Discovery & BESI in die Cloud
- ✓ Termal-Stückliste und MABES in der Umsetzung
- ✓ IT-Sicherheitsberatung & Datenschutz

2020

- ✓ Anbindung weitere Datenquellen:
 - aus dem Materialfluss
 - Fahrzeugauftragsdaten

Nach einem erfolgreichen Start müssen wir uns weiteren Herausforderungen stellen

Data Integration

Eliminierung von Daten-Silos?



Data Governance

Datenqualität?
Datenschutz?



Data Scientists

Wo entsteht das neue Profil?



Big Data Consumers

Umgang mit Big Data als End-Consumer



Dazu lade ich Sie ein, in der Station 2 den Umgang mit Big Data und deren Auswirkungen bei Volkswagen zu diskutieren

Was müssen wir noch tun, um die Vorteile von Big Data zu nutzen?

Was erwarten wir von Big Data?

Chancen und Risiken von Big Data?

