



## zCX Erfahrungsbericht

# Dataport – Partner für die Digitalisierung von Ländern und Kommunen

# Dataport: IT-Dienstleister für Länder und Kommunen

- Einziger länderübergreifender, öffentlicher IT-Dienstleister in Deutschland
- Träger im Dataport-Verbund sind sechs Bundesländer (SH, FHH, HB, ST, NI, MV) und der IT-Verbund Schleswig-Holstein.
- Organisationsform: Anstalt des öffentlichen Rechts (AöR)



# Unser Auftrag: Partner für alle Digitalisierungsvorhaben

Consulting und  
Geschäftsprozessmanagement

---

Projektmanagement

---

Sicherheitsmanagement

---

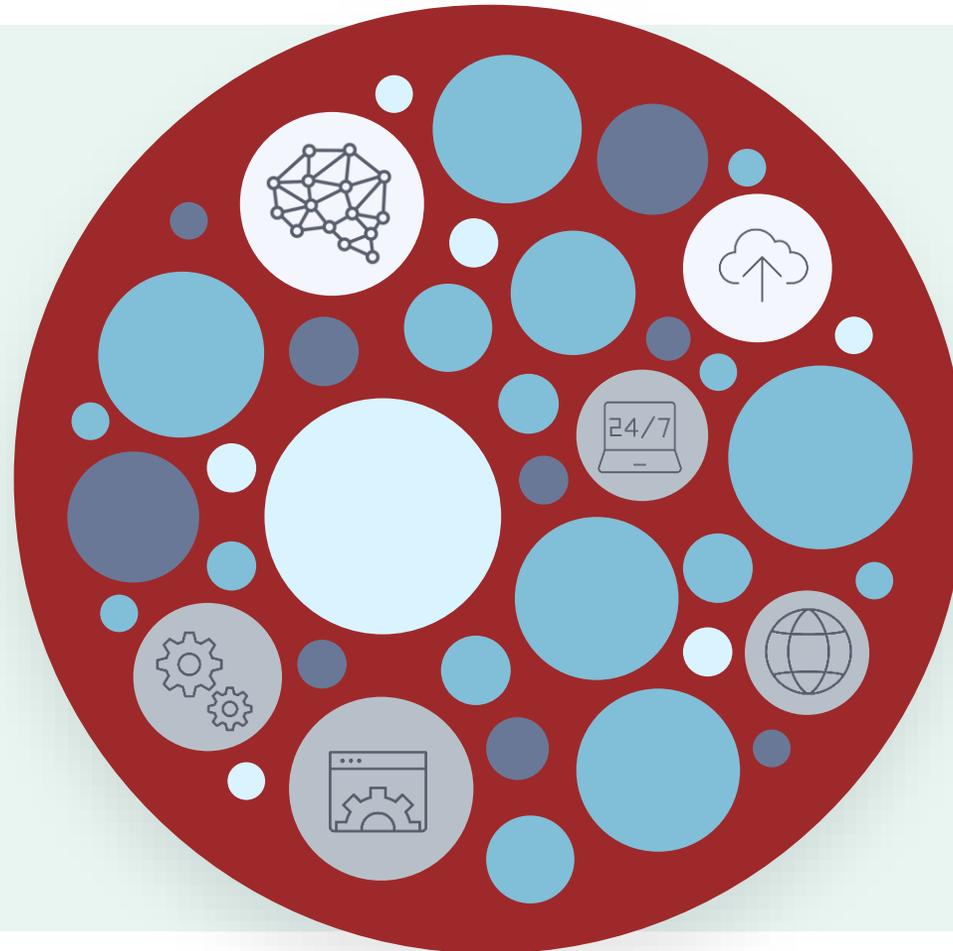
Schulung und Weiterbildung

---

Rechenzentrums-betrieb

---

Ausbau und Betrieb sicherer Netze



Innovationsmanagement

---

Softwareentwicklung

---

IT-Beschaffung

---

IT-Betrieb

---

IT-Support

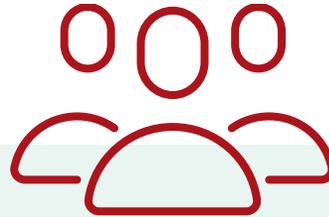
---

Einführung neuer Technologien

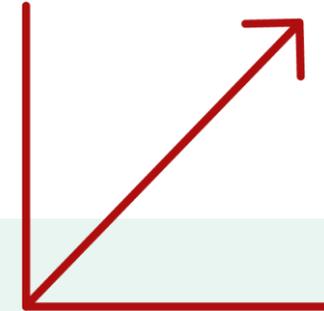
# Dataport in Zahlen



**9 Standorte**

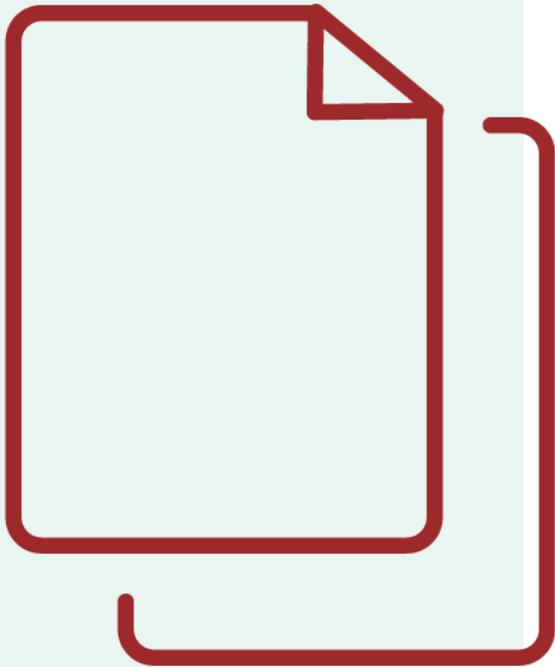


**4.700 Mitarbeiter**



**Voraussichtlich 1,18 Mrd. Euro  
Umsatz in 2022**

# Umgebung



- 2x z15 Model 510 mit 12 zIIPs und 32 IFLs
- DS8000 (~250 TB), TS7700 (~220TB), TS4500 (~3 PB)
- z/OS 2.5, z/VM 7.x
- 3 Sysplexe, 24 z/OS LPARs

# Was ist zCX?

- Adressraum im z/OS
- Linux Server mit eingeschränkter Funktionalität
- Docker Container Runtime

# zCX bei Dataport

- seit Mai 2019 (ESP z/OS 2.4)
- Viele Use Cases betrachtet
- lange keine produktive Nutzung
- Ende 2021 erster Use Case mit co-located Workload

# Ein erster Use Case

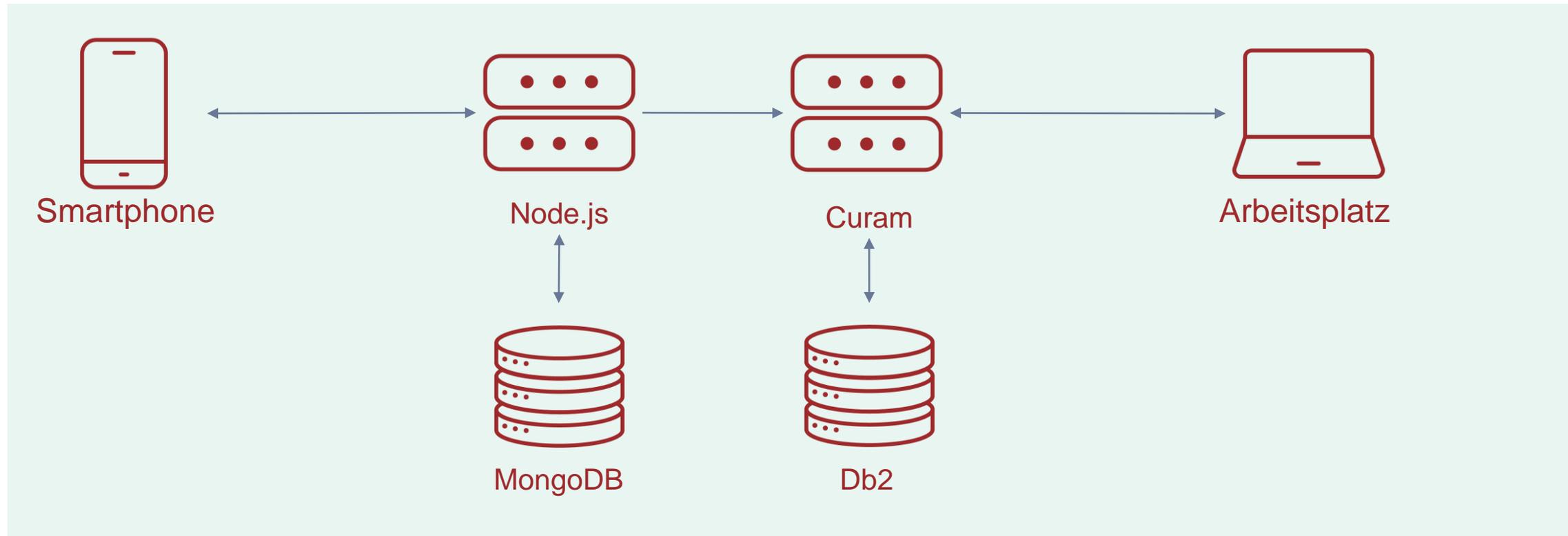
# JUS-IT: Jugendhilfe

- Basierend auf Curam
- Websphere auf z/OS
- Db2 auf z/OS
- Bisher nur vom Arbeitsplatz zugänglich

# Smartphone App

- Smartphone App der Firma Diona für den Zugriff auf Curam
- Backend nutzt Node.js und MongoDB
- Bisher nur Erfahrung mit nativen x86 Deployments

# Architektur



# Bauen eines Containers

- zLinux Buildserver mit Internetzugang
- Anpassen des Dockerfiles an s390x
- Änderung von Google Chrome zu wkhtmltopdf
- Nach docker build noch ein ant Buildskript

# Verteilen eines Containers

- Dataport internes Repository (JFrog Artifactory)
- MongoDB aus der IBM Registry geladen
- Angenehmer als FTP

# Deployment der Container

- Eigene Skripte zur Generierung des Diona Containers und zur Migration auf eine neue Version
- Eigene Skripte zum Erstellen des MongoDB Replica Sets (Cluster)

# Einbinden ins z/OS

- Eigene zCX Instanzen (2 LPARs) für die Anwendung
- Container starten automatisch, System Automation kümmert sich um die zCX Instanzen
- Reverse Proxy vorgeschaltet (IBM HTTP Server)

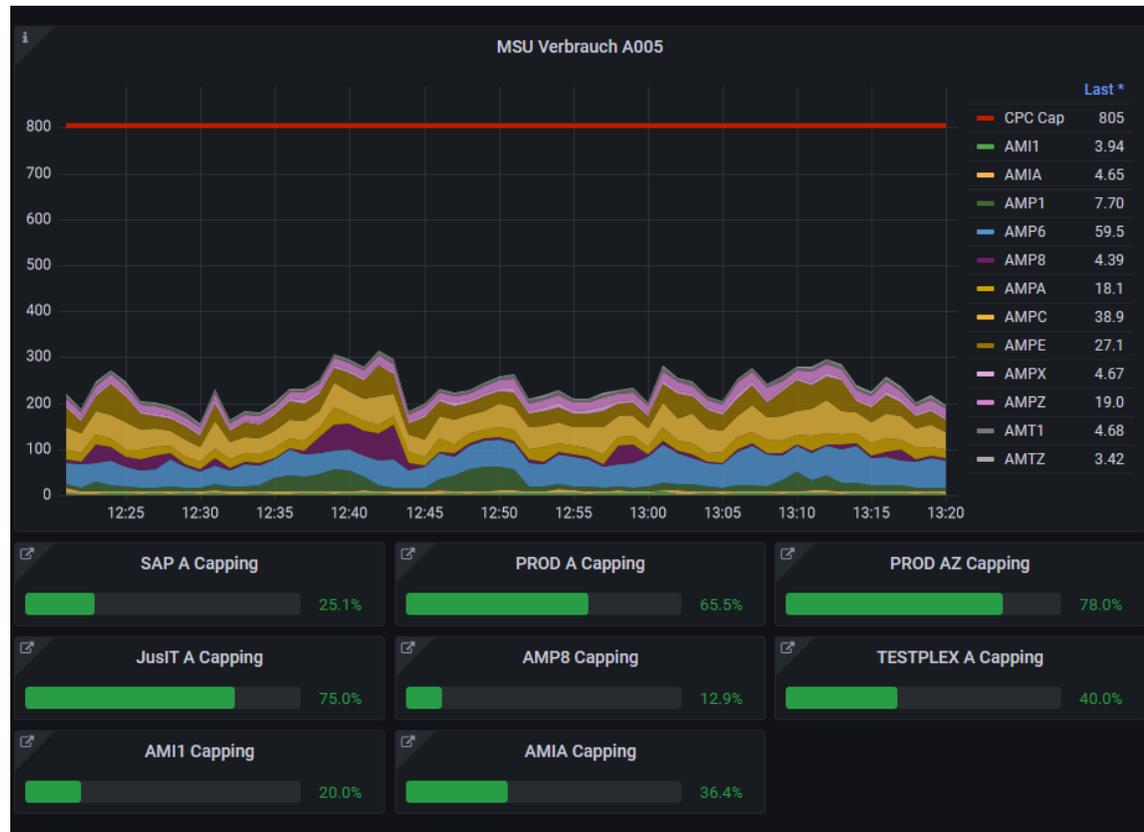
# Backupstrategie

- Backup der MongoDB durch Batchjobs (BPX BATCH) mittels Skripte
- Restore wird ebenfalls durch Skripte aus dem z/OS angestoßen
- Keine Putty nötig, voll automatisiert



# Weitere Projekte

# Eigenes Monitoring mit Grafana



# Visualisierung von SMF Daten mit Opensearch

Total Connections

**17,177,478**

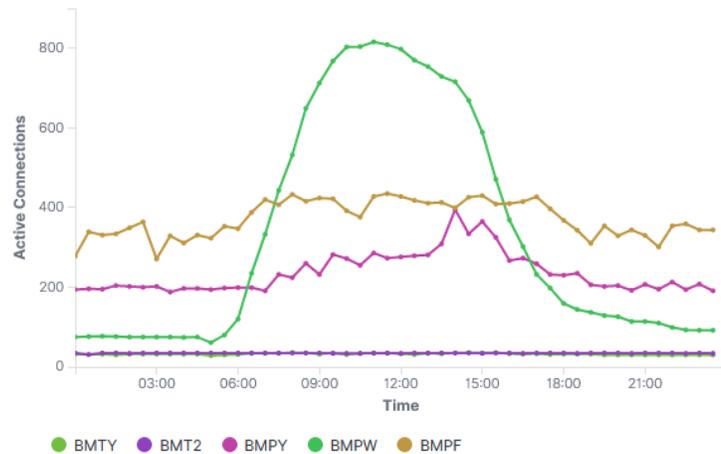
Total Bytes In

**8.7TB**

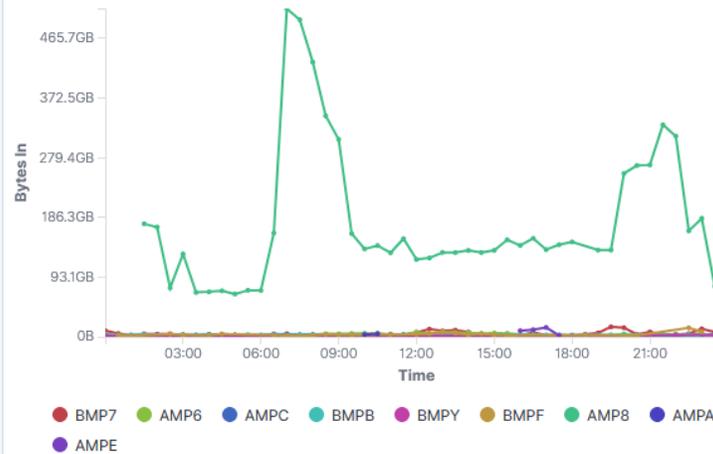
Total Bytes Out

**7.5TB**

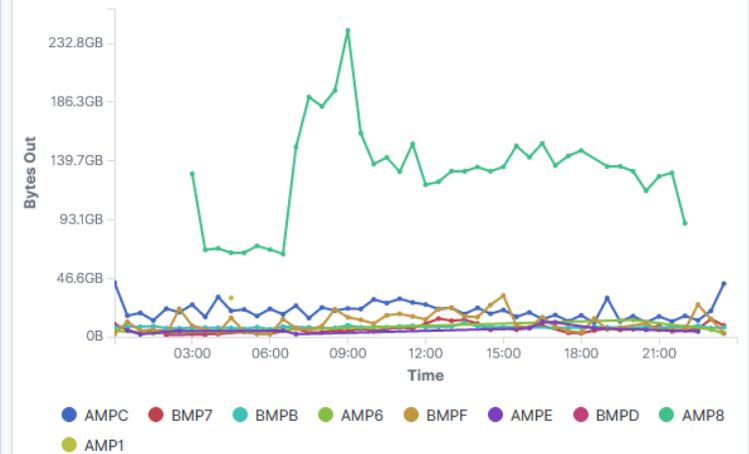
Active connections



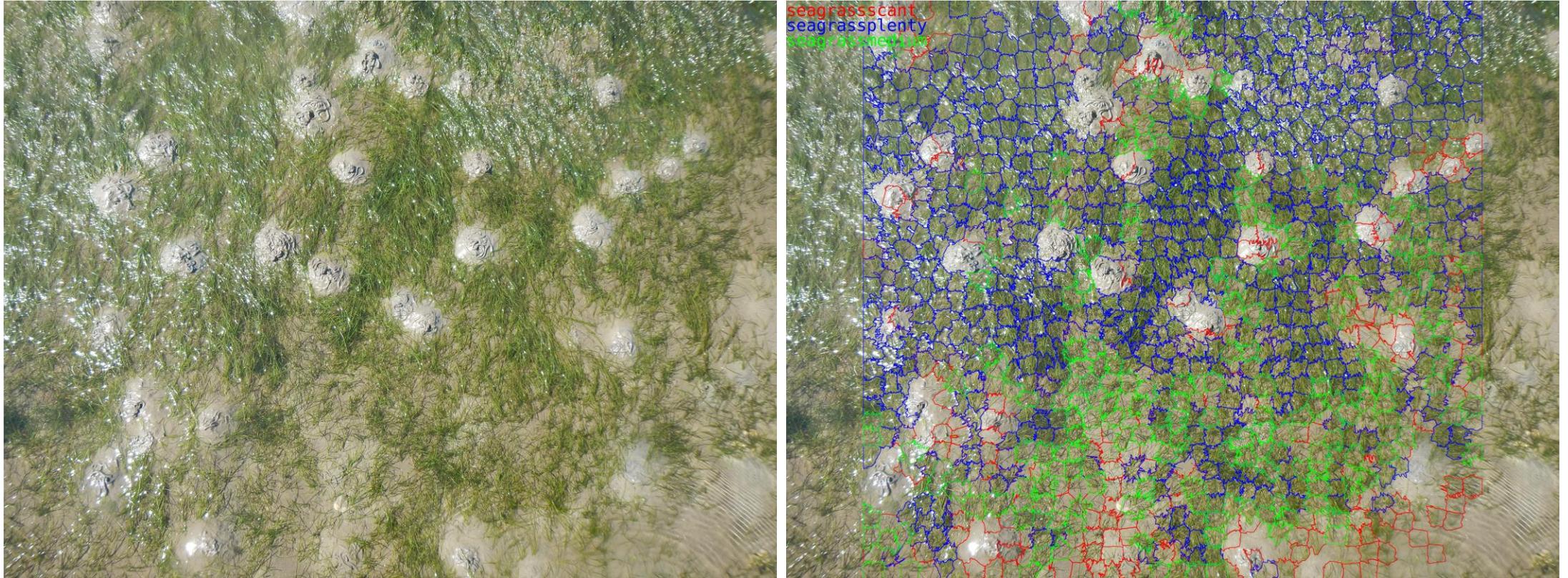
Bytes In



Bytes Out



# Bildererkennung mit Tensorflow und WMLz



# IBM Service Management Unite

- GUI für System Automation
- sehr großes Image, sperrig im Betrieb
- wird nicht weiterverfolgt

# zCX OCP

- Test in der Beta
- Nur standalone Cluster
- wie auf zLinux (haben wir bereits)

# Pain Points und Fazit

# Pain Points

- Händisches verteilen von Skripten
- Wenig Einsicht bei Fehlern
- Kaum Konfigurationsmöglichkeiten

# Fazit

- Interessante Technologie
- wenig Nutzen, sofern man zLinux hat
- eher Tech Demo als Produktivumgebung