

#IWTS 2.0

# Integration der Binnenschifffahrt in die Stadtlogistik - Für Bremen eine Lösung?

Masterprojekt an der Universität Bremen in Kooperation  
mit bremenports

---

---

# Agenda



Einführung in die City Logistik



Anwendungsbeispiele & Erfolgsfaktoren



Standortanalyse Bremen



Lieferkonzept zur Binnenschiffsintegration



Hauptlauf - Matrix



Anwendung & Empfehlung für Bremen

# Einführung in die City-Logistik

VYOND

# Anwendungsbeispiele

Zur Erarbeitung von Erfolgsfaktoren wurden existierende Fallbeispiele analysiert.

DHL



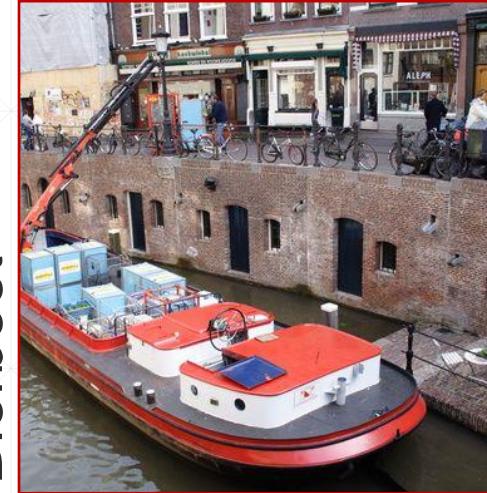
Mortum Mariteam



Franprix



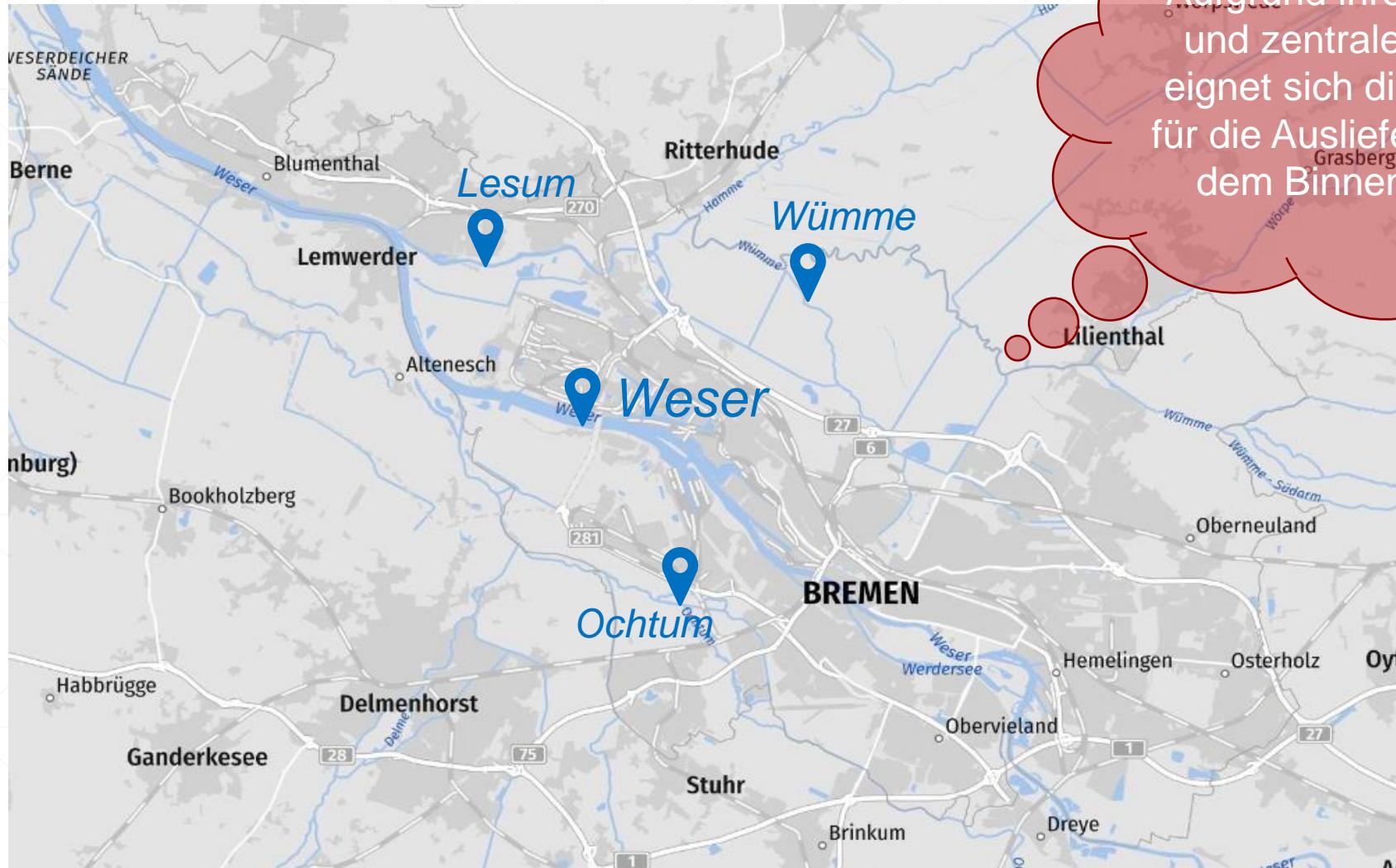
Bierboot



# Erfolgsfaktoren

EF	Erfolgsfaktor	Beispiel für Ausprägungen
<b>Standort abhängig</b>	EF1	Schifffahrtsstraßen und Infrastruktur
	EF2	Lokation der Frachtempfänger
	EF3	Lokation der Frachtsender
	EF4	Zugangsrestriktionen
<b>Konzept-spezifisch</b>	EF5	Schiffstyp
	EF6	Ladeeinheiten und Equipment
	EF7	Stakeholder Beteiligung

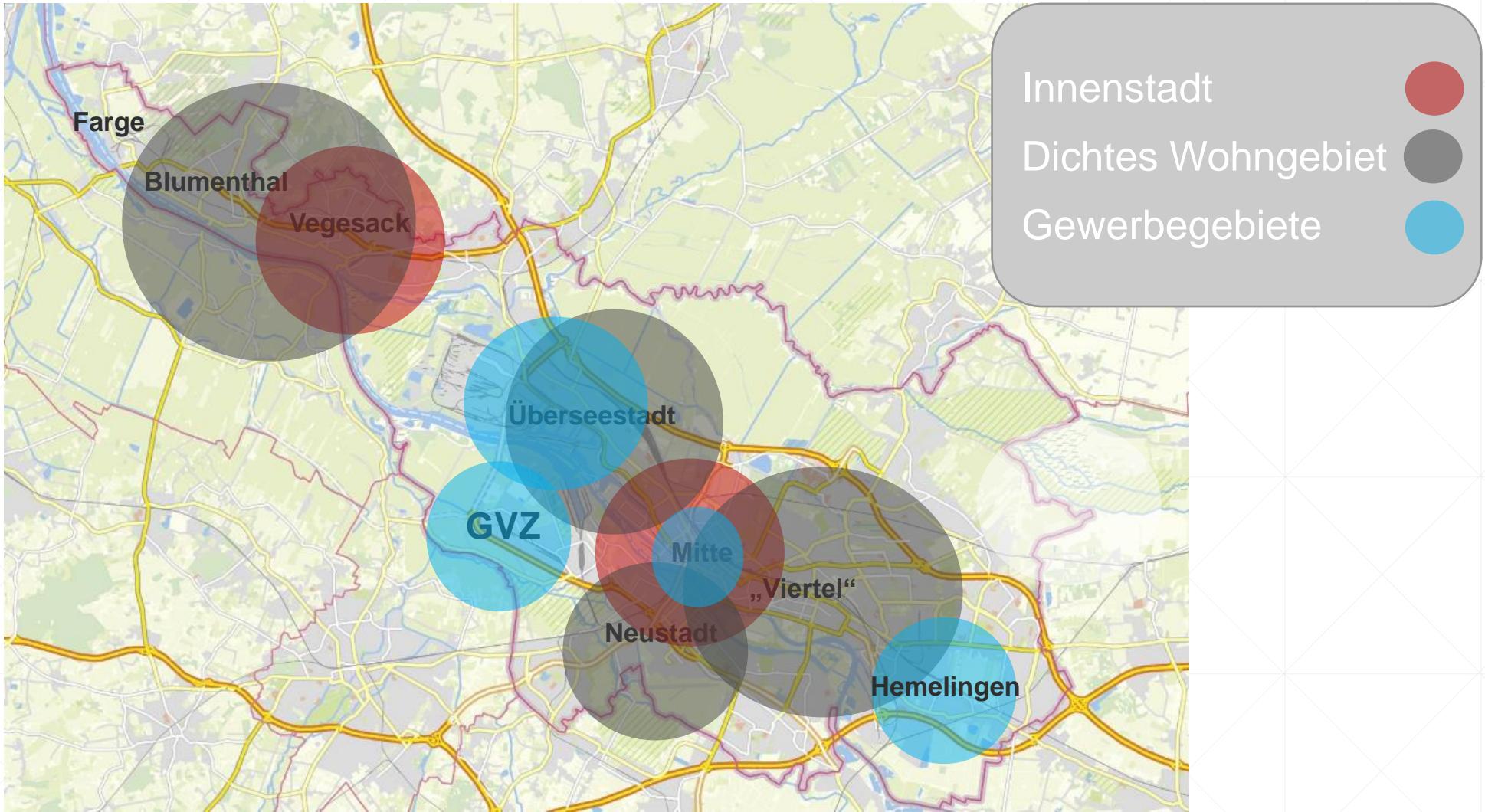
# Standortanalyse - Schifffahrtsstraßen



## Infrastruktur - Häfen



# Frachtsender und Frachtempfänger



## Mögliche Anlegestellen im Süden



## Mögliche Anlegestellen im Süden



# Mögliche Anlegestellen im Süden



## Mögliche Anlegestellen im Norden



## Mögliche Anlegestellen im Norden

### Frachtempfänger

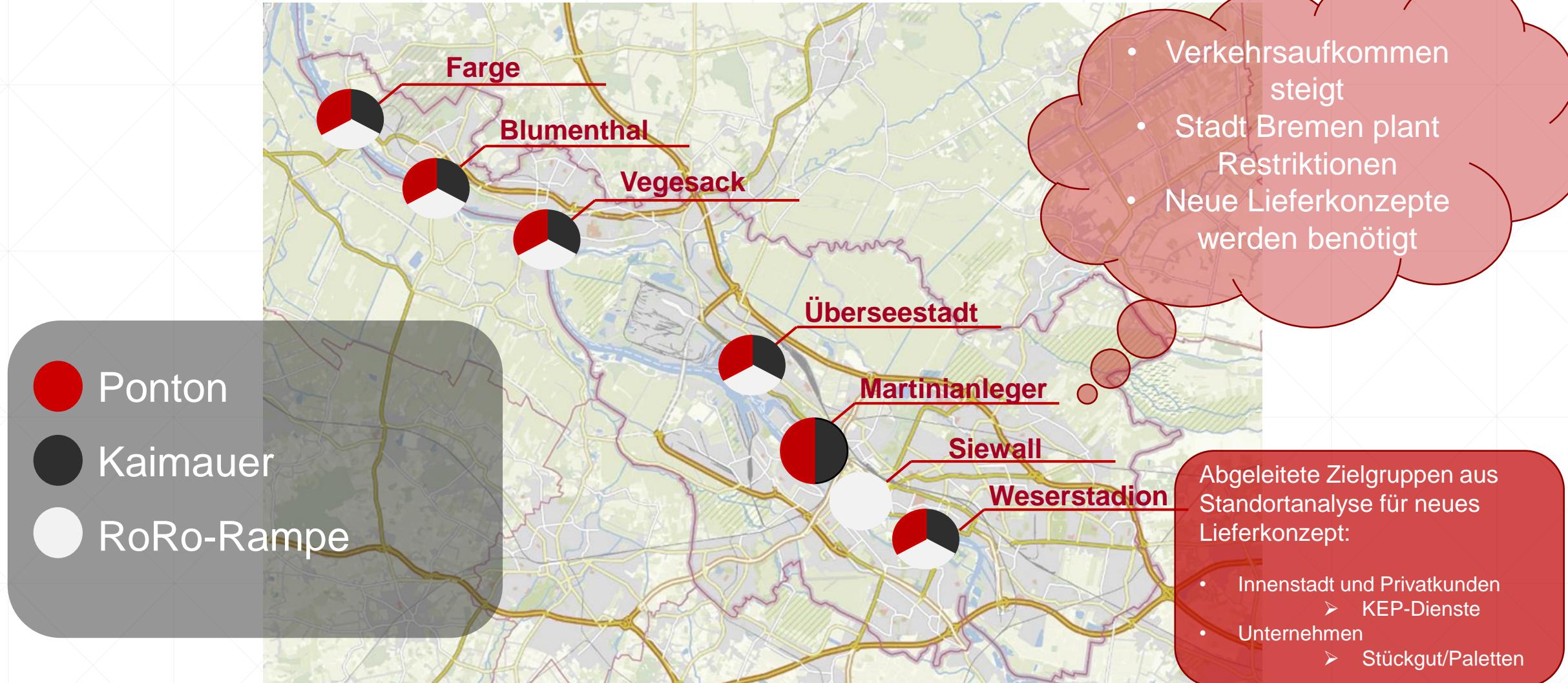
- Privatkunden
- Unternehmen
- Innenstadt in Vegesack

### Vorhandene Anlegestellen

- Ponton
- RoRo-Rampe
- Kaimauern
  - alte Vulkangelände, alte Wollkämmerei und Kraftwerk

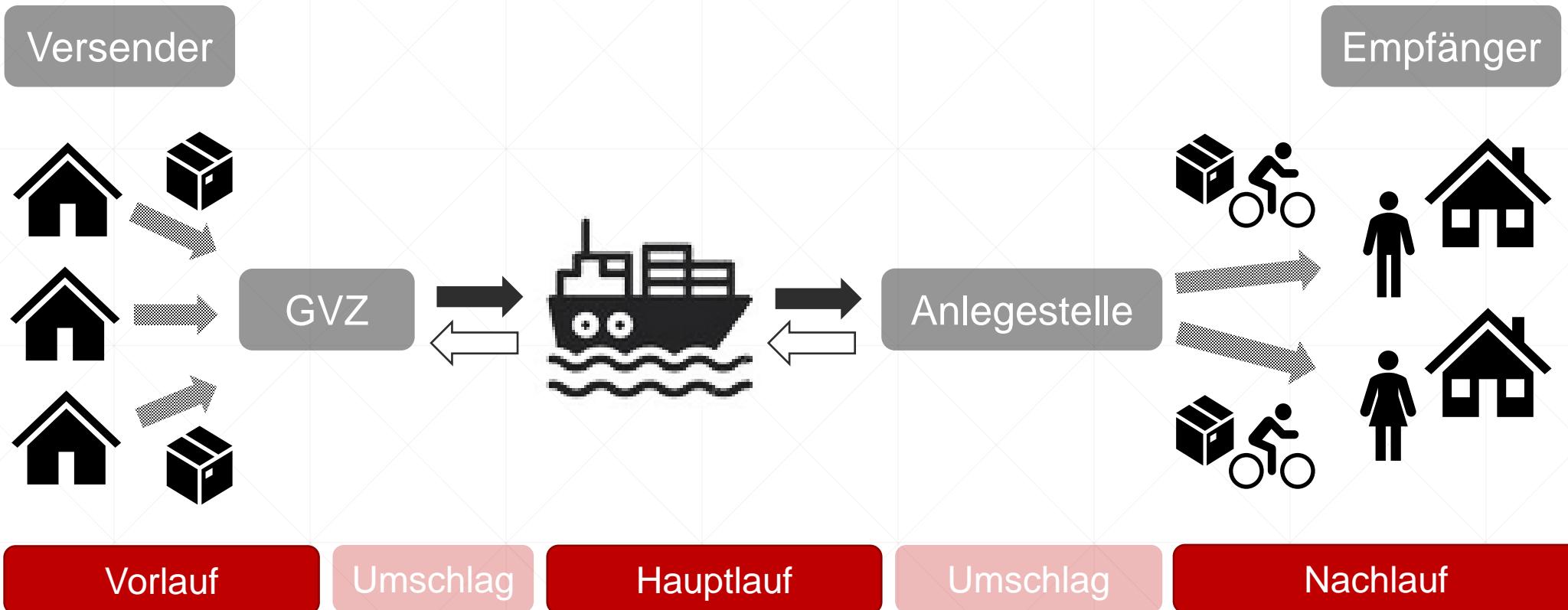


# Bestehende Infrastruktur an möglichen Anlegestellen



# Transportkette zur Binnenschiffsintegration – KEP-Dienste/Privatkunden

→ Einzelsendungen      → Sammelladung      ← Leergut (Ladungsträger)



# Auslieferkonzept Nachlauf – Micro-Hub-Depots und Cargobikes

- **Zielgruppen/-märkte:** Versorgung von Innenstadt, Privatpersonen, vereinzelt Unternehmen (KEP-Dienste)
- **Kernidee:** Räumliche Entzerrung von Straßentransporten, Verknüpfung von umweltfreundlichen Verkehrsträgern
  - **Binnenschiff** im Hauptlauf und **E-Cargobikes** im Nachlauf
- Beförderung vorkommissionierter Sendungen von (mehreren) Frachtsendern mit Binnenschiff zu **Micro-Hub-Depots** direkt an den Anlegestellen
  - Transportbündelung/Sammelgutladung, Größendegression
  - Stauvermeidung durch Nutzung von Binnenschiffen im Hauptlauf anstatt von Zulieferfahrzeugen auf der Straße
- Sendungen im Micro-Hub werden durch **Cargobikes** bedient und an die einzelnen Frachtempfänger zugestellt
  - Umweltfreundliche, flexible Lösung für letzte Meile



Quelle: rytle.de



Quelle: rytle.de

# Ladungsträger im Cargobike-Lieferkonzept in Anlehnung an RYTLE



Box

↳ Vorsortierte Pakete/Paletten,  
bereit zur direkten Auslieferung  
mit dem Cargobike

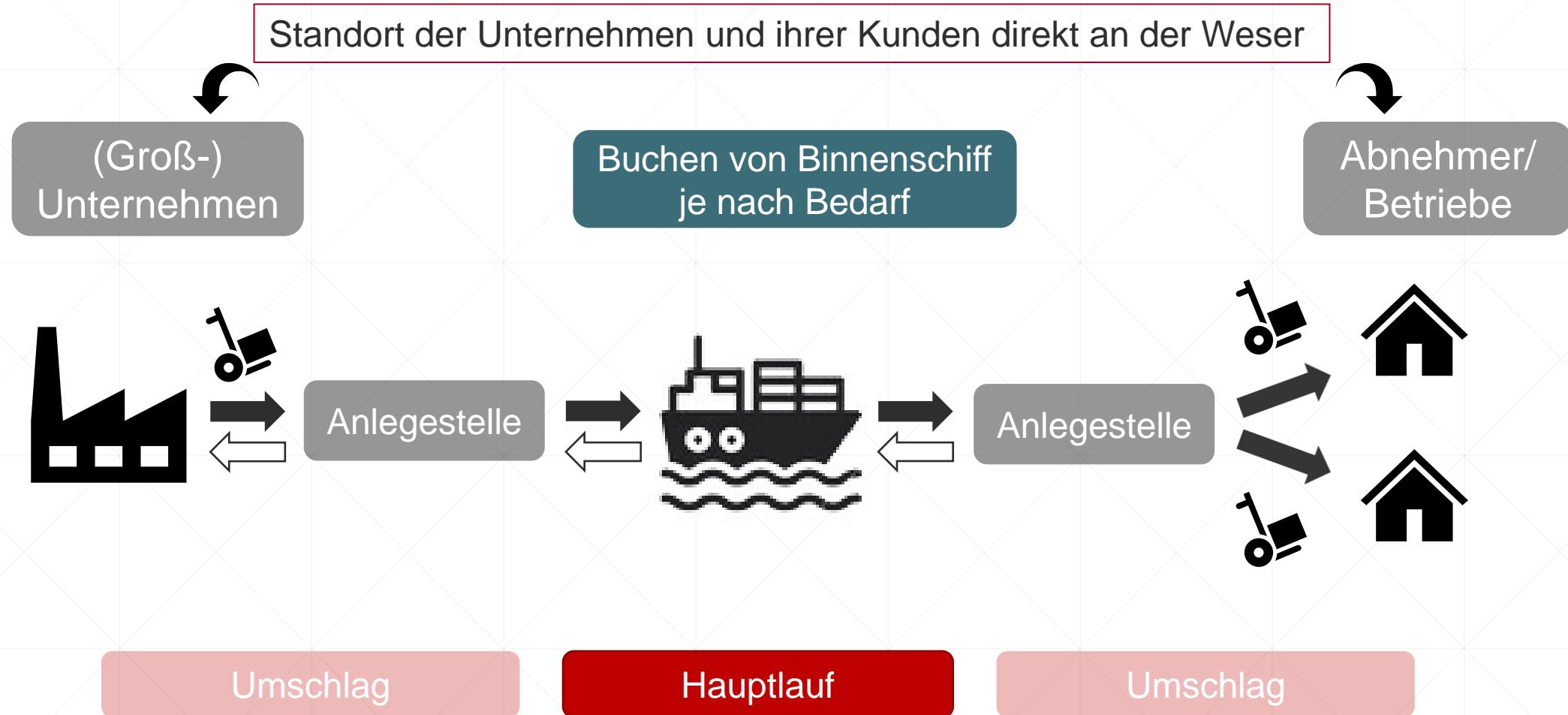
9 x



Hub

↳ Micro-Hub-Depot direkt an  
Binnenschiff-Anlegestellen,  
von Cargobikes bedient

# Transportkette zur Binnenschiffsintegration – Unternehmen/Betriebe

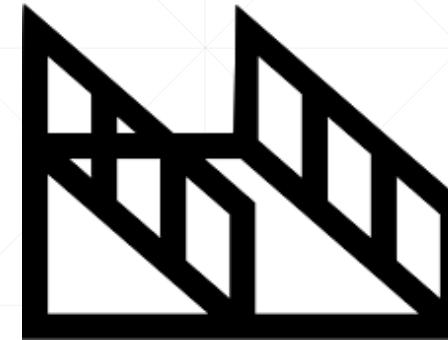


## Mögliche Umschlagsmethoden an den Anlegestellen



### Lift On/Lift Off (LoLo)

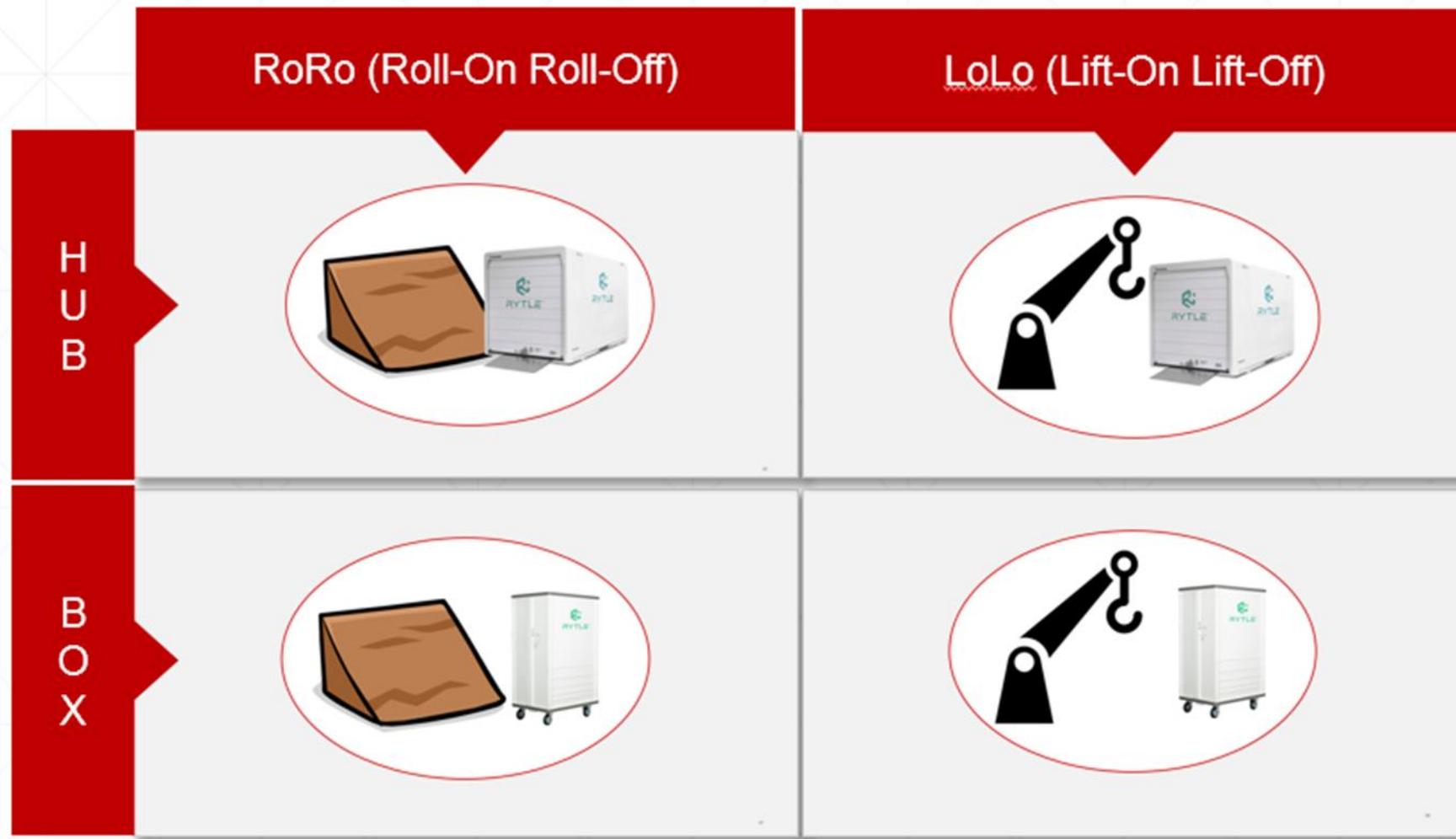
- Binnenschiff mit Kran an Bord
- Mögliche Anlegestellen an Kaimauern oder Pontons



### Roll On/Roll Off (RoRo)

- Nutzung von vorhandenen Fähranlegestellen oder Pontons
- Seitliches oder frontales Anlegen möglich je nach Schiff-/Rampentyp

# Konzeptmatrix für Hauptlauf & Umschlag

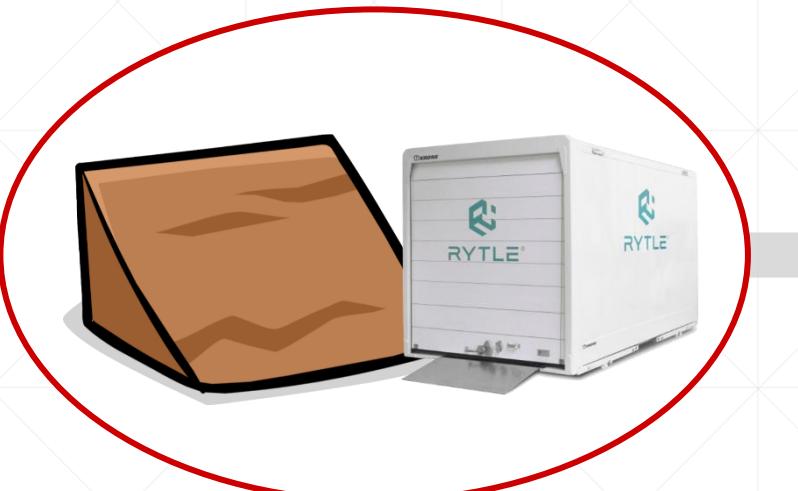


## RoRo mit Hub

### Eignung: KEP

#### Ladungsträger

- Hub, welches vorkommissionierte Boxen enthält
- Hub muss verfahrbar sein
  - Unterfahrbar mit Hubwagen
  - Rollen integriert
  - Schienensystem
  - FTS



#### Schiffsart /-equipment

- Binnenschiff mit
  - RoRo Rampe Bug/Heck
  - Seitlich ausfahrbarer Rampe
- Fördergerät für Hub

#### Anlegestellen



Ponton



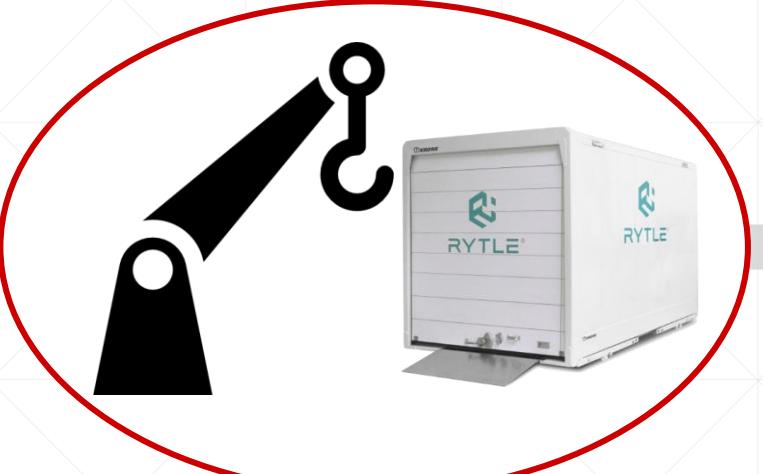
Fähre

## LoLo mit Hub

Eignung: KEP

### Ladungsträger

- Hub, welches vorkommissionierte Boxen enthält
- Aufnahmeverrichtung für Kran



### Schiffsart /-equipment

- Binnenschiff mit Kran an Bord
- Kranposition für Stabilität und Reichweite über Schiff und Anlegestelle

Anlegestellen



## RoRo mit Box

Eignung: KEP & Großunternehmen

### Ladungsträger

- Boxen müssen schiebbar sein
- Überwindung von Steigung
- KEP: festes Hub an Land
- Großer Handlingaufwand



### Schiffsart /-equipment

- Binnenschiff mit
  - RoRo Rampe Bug/Heck
  - Seitlich ausfahrbarer Rampe



## LoLo mit Box

Eignung: KEP & Großunternehmen

### Ladungsträger

- Boxen oder auch Paletten
- Mit Kran aufnehmbar
- Schiebbar oder unterfahrbar für LHM



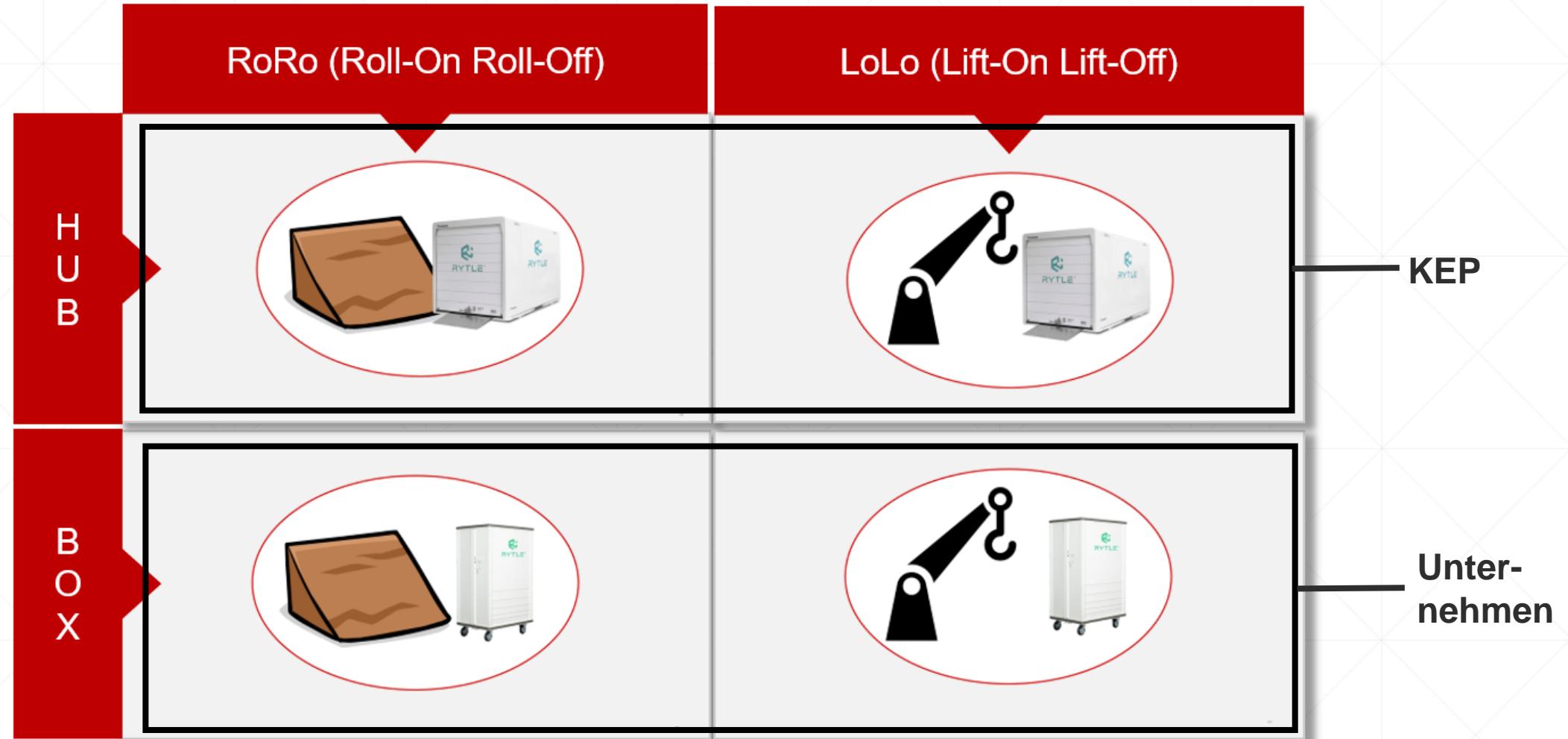
### Schiffsart /-equipment

- Binnenschiff mit Kran an Bord
- Kranposition für Stabilität und Reichweite über Schiff und Anlegestelle

Anlegestellen



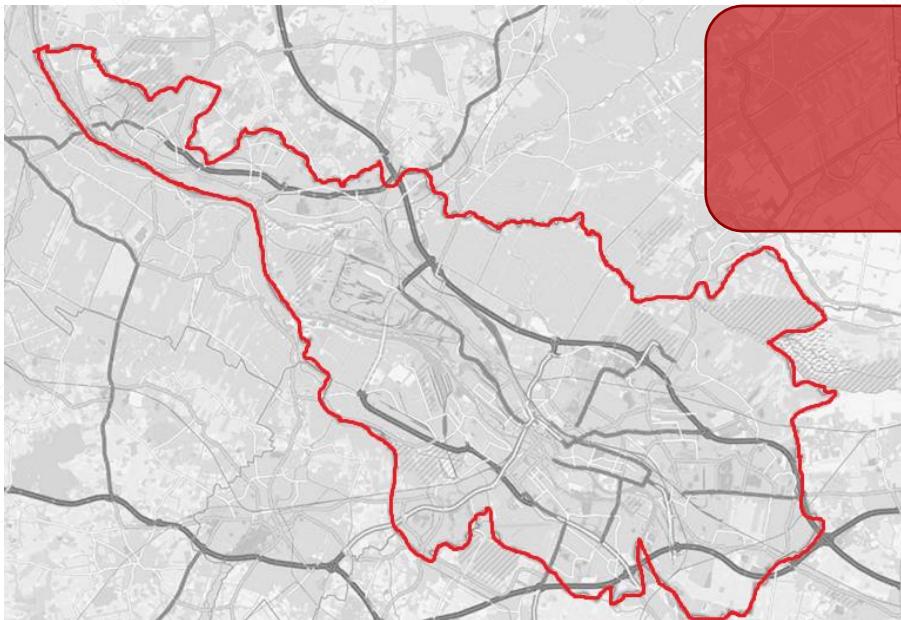
# Konzeptmatrix für Hauptlauf & Umschlag



## Anwendung & Empfehlung für Bremen

- Bremen besitzt eine gut ausgebauten **Anlegestellen-Infrastruktur**
- **Pontons** als Anlegestellen nutzen
  - Einsatz flexibel
  - Existierende RoRo-Anleger bereits gut ausgelastet
  - Kaimauern oft abgelegen
- Verwendung **von elektrisch betriebenen Binnenschiffen**
- Zwei Routen ab GVZ einrichten (Nord- und Südroute)
  - Überseestadt-Vegesack-Blumenstahl-Farge
  - Waterfront-Martinianleger-Sielwall-Weserstadion
- Kombination mit **Personenbeförderung** möglich
  - Um überlastete Straßen und ÖPNV zu entlasten

# Integration der Binnenschifffahrt in die Stadtlogistik - Für Bremen eine Lösung?



JA!



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!