



Transdev Deutschland

Mobilität der Zukunft

Lions Club München-Solln, 9. Januar 2025

Diskurs zur Mobilität der Zukunft

LC München-Solln, Clubabend 09.01.2025



Zum Vortrag

Der Vortrag beleuchtet die **Megatrends der Mobilität** in Deutschland und weltweit. Dabei werden Szenarien vorgestellt, wie sich **Autonomes Fahren** und eine weitere **Individualisierung des Angebots** auf den Mobilitätsmarkt auswirken. Anhand von konkreten Beispielen werden die limitierenden Faktoren für die zukünftige Entwicklung und mögliche Lösungswege aufgezeigt, wie man die **Mobilität der Zukunft multi-modal, innovativ, nachhaltig und gesellschaftlich verträglich gestaltet und finanziert**.

Zum Referenten

Christian Glück ist Leiter Innovation und Neue Märkte bei Transdev. Er bringt über 25-Jahre Erfahrung aus der Mobilitätsbranche mit, unter anderem aus der Strategischen Beratung sowie aus leitenden Positionen in zentralen und operativen Funktionen für den Bus- und Bahnbetrieb.

Die Transdev GmbH mit Sitz in Berlin ist mit rund 8.700 Mitarbeitenden und einem Umsatz von über 1,4 Milliarden Euro der größte private Mobilitätsanbieter in Deutschland. Transdev in Deutschland ist Teil der weltweiten Transdev-Gruppe, einem der führenden internationalen Mobilitätsdienstleister mit aktuell mehr als 102.000 Mitarbeitenden in 19 Ländern.



So zeichnet chatgpt.com die Mobilität der Zukunft.

TRANSDEV MOBILITÄT DIE BEWEGT

- 11 Millionen Fahrten pro Tag
- 19 Länder
- 102.000 Mitarbeiter
- 9,3 Mrd. € Umsatz (2023)
- 17 Transportmittel + Services & MaaS



Straßenbahn



Metro



Seilbahn



Sharing-Angebote



Fähre



Digitale Services



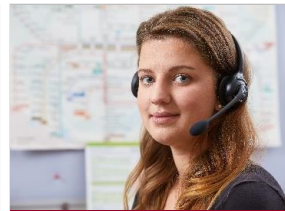
Autonome
Fahrzeuge



Park & Ride



Vertrieb



Kundenservice



Infrastruktur-
management



On-Demand



Integrierte
Mobilitätsplanung



Regionalbahn



Linien- und
Schnellbus



Emissionsfreie
Mobilität

Ein Portfolio im Dienst der Gesellschaft



St. Denis/La Réunion
Frankreich

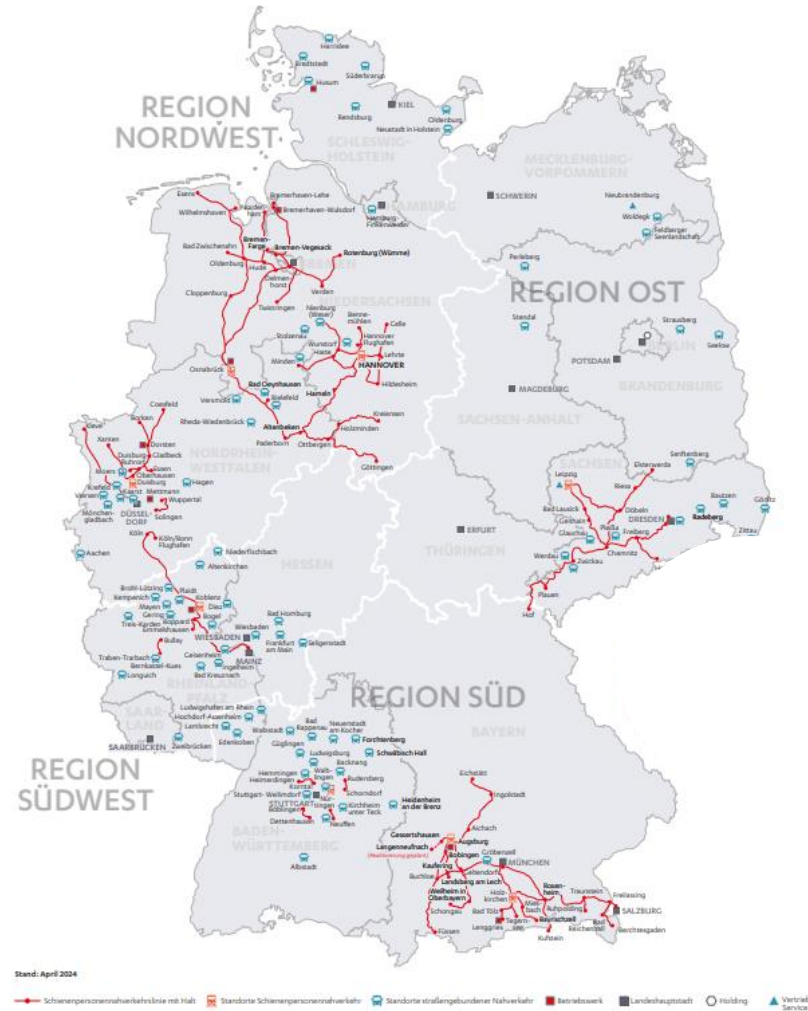


Sydney Harbour Ferries
Australien



Witte Kruis
Niederlande

Transdev – Zahlen, Daten, Fakten für das Jahr 2023



Mitarbeitende
in Deutschland:
rund
8.100

Anzahl Busfahrer*innen:
rund
3.700

Fahrgäste:
rund
211 Mio.

Anzahl Triebfahrzeug-
führer*innen Bahn: rund
1.500

Geschlechterverteilung:
19 %
81 %
(Werte gerundet)

Bus-km pro
Jahr: rund
139 Mio.

Zug-km pro
Jahr: rund
52 Mio.

Anzahl Reise-
zugwagen:
21

Anzahl Lokomotiven:
7

Anzahl E-Busse:
50

Anzahl Triebwagen:
507

Anzahl Busse:
rund
2.700

Aktive Tochterge-
sellschaften:
57

*Stand 31.12.2023

Starke Gesellschafter



Die Caisse des Dépôts Gruppe hält die Mehrheit an Transdev (66% der Anteile)

Caisse des Dépôts, eine 1816 gegründete Finanzinstitution, nimmt Aufgaben von öffentlichem Interesse wahr und unterstützt die wirtschaftliche Entwicklung von Regionen.



Rethmann-Gruppe (34% der Anteile)

Die Rethmann-Gruppe ist eine zu 100% in Familienbesitz befindliche deutsche Industrie- und Versorgungsgruppe. Sie ist eines der weltweit führenden Unternehmen in den Bereichen Logistik und Transport, Wasser und Recycling sowie Biotechnologie.

Meilensteine der RETHMANN-Gruppe

1934

Gründung des Familienunternehmens durch Josef Rethmann:
Start der **REMONDIS®**

1977

Start der **SARIA®**

1998

Start der **RHENUS LOGISTICS**

2000s

Neben den Enkeln werden auch die Urenkel von Josef Rethmann zu
Aktionären – Heute 14 Aktionäre.

2019

Start der industriellen Partnerschaft in **transdev** (34% Anteil)
mit der Caisse des Dépôts et Consignations (CDC)



Die Branche steht vor vielfältigen Herausforderungen

1



Demografie

Unser Angebot muss der alternden Bevölkerung gerecht werden.

2



Fahrgastnachfrage

Wir müssen die Fahrgastzahlen steigern.

3



Betriebskosten

Wir müssen das Betriebsergebnis stabilisieren; entgegen höherer Kosten.

4



Sektorkopplung

Wir müssen CO2-neutral werden.

5



Digitalisierung

Unsere Kunden- und Unternehmensprozesse müssen digital werden.

6



Bedarfsorientierung

Unser Angebot muss aus Fahrgast- & Kostensicht bedarfsgerecht sein.

7



Fachkräftemangel

Wir müssen Fachkräften attraktive Arbeitsplätze und Löhne bieten.

8



Lokale Notwendigkeiten

Wir müssen lokale Rahmenbedingungen und Chancen berücksichtigen.

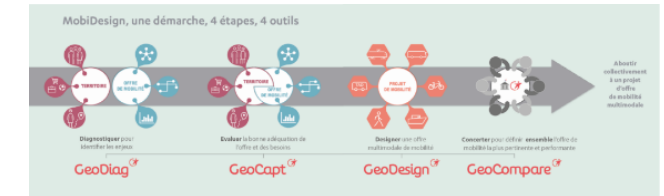
Transdev gestaltet die Zukunft der Mobilität aktiv mit

Transdev als Partner für die öffentliche Hand



Mobilitätsformen, welche den klassischen ÖPNV und SPNV ergänzen

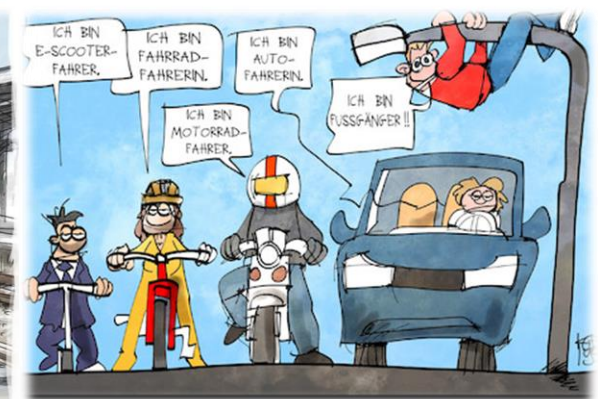
Planung und Betrieb von verkehrsträgerübergreifenden Reiseketten



Impressionen zur Zukunft der Mobilität



Eine wunderbare Zukunft ...



Megatrends im Mobilitätsmarkt

P

P
E
R
S
O
N
A
L
&
S
H
A
R
E
D

A

A
U
T
O
N
O
M
O
U
S

C

C
O
N
N
E
C
T
E
D

E

E
M
I
S
S
I
O
N
F
R
E
E

Unsere Mobilität wird individueller und geteilter

Persönliche Mobilität

Mobility as a Service (MaaS)

Flexible Bedienformen und individuelles Routing und Pricing



- ❖ Optimierung der bestehenden Mobilitätsangebots durch flexible Bedienformen (on-demand)
- ❖ Nutzer können Fahrten über eine mobile App planen und buchen
- ❖ Optimiert die Routen auf der Grundlage von Echtzeit-Verkehr und Fahrgastnachfrage
- ❖ Pay-as-you-go-Systeme

Mobilitätsbudgets



- ❖ Verkehrsmittel (E-Bike, öffentlicher Nahverkehr...)
- ❖ Fördert den multimodalen, umweltfreundlichen Verkehr

- **Verbesserte Individualität:** Erweiterung der Voreinstellungsoptionen
- **Integrierte, plattformübergreifende Präferenzen:** für alle Verkehrsträger
- **Vertrauen und Zuverlässigkeit:** garantierte Verfügbarkeit für im Voraus gebuchte Optionen.

Geteilte Mobilität

Sharing-Dienste

Auto- und Roller-Sharing



- ❖ Reservieren Sie ein Auto über eine App
- ❖ Buchen Sie im Voraus und stellen Sie sicher, dass ein Fahrzeug verfügbar ist, wenn Sie es brauchen.
- ❖ Ökologische Lösungen (einige kombinieren den Komfort mit der Nachhaltigkeit)

Mikromobilität



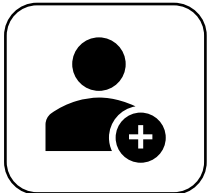
- ❖ Lösung des Problems der ersten/letzten Meile
- ❖ Förderung des multimodalen, umweltfreundlichen Verkehrs
- ❖ Perfekte Kontrolle

- **Verlässliche Buchung:** Einführung einer garantierten Fahrzeugverfügbarkeit für Nutzer
- **Zentralisierte Hub-Systeme:** Einrichtung von zentralen Knotenpunkten für Mobilitätsangebote und ergänzende Services
- **Integrierte Zahlungssysteme:** Ermöglichen es den Nutzern, mit einer einzigen Zahlungsmethode nahtlos zwischen verschiedenen Verkehrsträgern zu wechseln

On-Demand-Verkehre mit neuester Technologie und umfangreicher Betriebserfahrung



Optimierung des bestehenden Mobilitätsangebots durch On-Demand-Verkehre mit den Zielsetzungen:



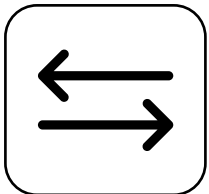
I. Ergänzung

- Erschließung von „weißen Flecken“
- Zu- und Abbringerverkehre
- Verbesserung von Umsteigzeiten



II. Aufwertung

- Schneller & flexibler
- Direkte Verbindungen
- Barrierefreie Beförderungen
- Abbau von Zugangsbarrieren



III. Ersatz

- Ersatz in Schwachlastzeiten
- Ersatz von nachfrageschwachen Angeboten

1. Wir bieten **maßgeschneiderte Lösungen**, um On-Demand-Verkehre zu konzipieren, umzusetzen und zu betreiben.
2. Wir agieren **unabhängig vom Softwareanbieter; haben mit Cityway jedoch auch eine eigene Tochter** mit Kompetenz für On-Demand- und MaaS-Services im Haus.
3. Ob Linie, Linienbedarf oder voll flexibel – **jedes Betriebsmodell ist möglich** und auch in der Fahrzeug- und Flottengröße **individuell gestaltbar**.

Auszug aus unseren Referenzen

- KleveMobil (Betreiber NIAG)
- REMO (Betreiber Rohde Verkehrsbetriebe)
- Süderbrarup (Betreiber Rohde Verkehrsbetriebe)
- Stendal (Betreiber Stendalbus)

Weltklasse beim Autonomem Fahren

50+
Inbetriebnahmen
in 10 Ländern

1.6M+ Gefahrene km
(exkl. Waymo*)

3.5M+ Passagiere autonom
befördert

1.000+ Mitarbeitende weltweit
sorgen für einen
reibungslosen Betrieb

8 Eingesetzte Technologien
EasyMile, Navya, ZF 2getthere,
Waymo, Renault, Torc, Perrone
robotics, SAIC Motors

*ohne Waymo Service, dort > 100k bezahlte Fahrten pro Woche



Expertise Transdev: Ausgewählte Referenzprojekte

seit 2005
Rotterdam (NL)
1. kommerzieller Vertrag
der Welt



2016-2018
Civaux (FR)
1. privater kommerzieller
Vertrag der Welt



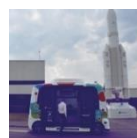
2020
Santiago de Chile (CHL)
1. Projekt in Lateinamerika,
Shuttle Service
Metro/Sportzentrum



seit 2020
Linköping (SE)
Betrieb auf dem
Unigelände mit AV von
Navya und EasyMile



2021-2023
Les Mureaux (FR)
Projekt Navetty: Betrieb
ohne Supervisor auf dem
Gelände der ArianeGroup



2014-2015
La Rochelle (FR)
1. Großprojekt in Frankreich

2017-2021
1. autonomer On-Demand-
Verkehr mit E-Pkw auf
öffentlicher Straße in Europa.



2017-2021
Paris-Saclay (FR)
Paris-Saclay Autonomous
Lab. Betrieb von E-Pkw und
AV auf öffentlichen Straßen
und ÖPNV-Spuren



2018-2019
Babcock Ranch (USA)
1. privater kommerzieller
Vertrag in den USA. Betrieb
innerhalb eines
Nachbarschaftsviertels



seit 2020
Gainesville (USA)
Betrieb auf dem
Universitätsgelände mit
Verbindung in die Innenstadt



2022-2023
Waiblingen (DE)
Testbetrieb einer
automatisierten Buslinie in
der Stadt Waiblingen



Autonomes Fahren wird unsere Mobilität von Grund auf verändern

Praxisbeispiel USA



- Robotaxi im On-Demand-Verkehr mit >100k bezahlten Fahrten pro Woche
- Seit 2019 für Waymo im Bereich Testen, Daten sammeln, Inbetriebnahme & Betrieb unterwegs
- 24/7 Betrieb mit 500+ Fahrzeugen
- Bereits über 11 Mio. Fahrzeug-km in 4 Städten gefahren
- <https://www.youtube.com/watch?v=e-Yd8xuhMw>



Praxisbeispiel Niederlande



- Betrieb eines kommerziellen Dienstes mit AV-Shuttles auf einer eigenen, abgesperrten Fahrspur seit 2005 durch Transdev-Conexxion
- 6 ParkShuttle der ZF-Tochter 2getthere verbinden die U-Bahn-Station Kralingsezoom mit dem Rivium Business Park
- Beförderung von monatlich rund 30.000 Fahrgästen
- <https://www.youtube.com/watch?v=m5-rI5n6qng>

Vernetzte Mobilität

1 Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation (V2V)

Vorteile

- Erhöhte Verkehrssicherheit
- Verbessertes Verkehrsfluss

Herausforderungen

- Interoperabilität
- Investitionen in die Infrastruktur

2 Fahrzeug-zu-Infrastruktur-Kommunikation (V2I)

Vorteile

- Weniger Verkehrsstaus
- Erhöhte Sicherheit

Herausforderungen

- Hohe Bereitstellungskosten
- Bedenken hinsichtlich der Cybersicherheit



3 Vehicle-to-Everything-Kommunikation (V2X)

Vorteile

- Erhöhte öffentliche Sicherheit
- Energieeinsparung

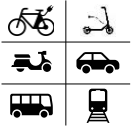
Herausforderungen

- Skalierbarkeit
- Standardisierung

- **Förderung der Interoperabilität:** Standardisierung von V2X-Systemen
- **In die Infrastruktur investieren:** Aufrüstung der Straßeninfrastruktur mit intelligenten Systemen, Sensoren und Kommunikationsnetzen.

- **Sicherheit ansprechen:** Entwicklung robuster Cybersicherheitsprotokolle
- **Förderung von öffentlich-privaten Partnerschaften:** Zwischen Technologieunternehmen, OEM, Verkehrsunternehmen und Staat, um die Einführung von V2X-Systemen zu beschleunigen.

Ziel ist es, CO₂-Verkehrsemissionen deutlich zu reduzieren, ohne Mobilität zu beschränken



Lokal emissionsfreie Antriebstechnologien gibt es für alle Verkehrsträger



Der Umstieg auf Elektro- und Wasserstoffantrieb sind in hohem Maß abhängig von der begleitenden Infrastrukturverfügbarkeit



Bio-Kraftstoffe als klimaneutrale Alternative – jedoch lokal nicht emissionsfrei



Umbau von Dieselfahrzeugen durch Retrofitting auf Elektroantrieb



Fördermaßnahmen der Bundesländer für Elektrobusse unterstützen sowohl die Beschaffung der Fahrzeuge als oft auch die Infrastrukturinvestitionen

Pilotbetrieb eines Wasserstoffzugs in den bayerischen Eisenbahnnetzen von Transdev

- Testbetrieb seit Dezember 2022. Einsatz im Fahrgastbetrieb seit Dezember 2024.
- Der Wasserstoffzug fährt in Bayern in den von Transdev betriebenen Netzen Ammersee-Altmühltal und Ostallgäu-Lechfeld.
- Gesamtdauer des Pilotprojekts sind 30 Monate; gefördert durch den Freistaat Bayern.
- Fahrzeughersteller ist Siemens Mobility. Zum Einsatz kommt der Mireo Plus H mit 40 m Länge, 115 Sitzplätzen und 140 km/h Höchstgeschwindigkeit.
- Die Hauptkomponenten der Wasserstofftraktion sind auf dem Dach montierte Brennstoffzellen. Komplettiert wird das System von Unterflurbatterien neuester Generation.

Wasserstoffzüge haben zwei große Vorteile: Sie verursachen keine Abgase und brauchen keine teuren Oberleitungen.

Urbane Seilbahnen: Ein Aufsteiger in den Verkehrssystemen



Vorteile der Seilbahn



Geringer Platzbedarf



Kostenvorteile gegenüber anderen Verkehrsmitteln



Schnellere Planung und Umsetzung als bei vergleichbaren Systemen



Verkürzung der Reisezeiten durch den Verkehrsweg in der „zweiten Ebene“



Nachhaltige Mobilität durch einen energiesparenden Elektroantrieb



Integrierbar in **multimodale Verkehrssysteme** durch Verknüpfung mit traditionellen ÖPNV

Zusammenspiel der Akteure



Finanzierung



Tarif

Aufgaben-träger



Errichtung



Instandhaltung

Hersteller



Instandhaltung



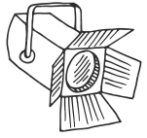
Betrieb

 **transdev**



Lokales Netzwerk





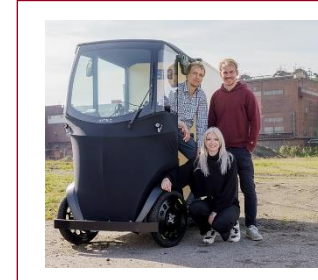
Spotlight Seilbahnprojekt Herne

Projektidee

Das Projekt Techno Ruhr International soll ein ehemaliges Bergwerksgelände zu einem Standort für Hochschulforschung, technologische Entwicklung und industrielle Produktion entwickeln. Aktuelle Prognosen gehen von über 4.000 zusätzlichen Arbeitsplätzen aus. Eingebettet werden die Bauten in eine parkähnliche Landschaft.

Technische Daten

- Pendelseilbahn mit 2 Kabinen für je 40 Personen
- Geschwindigkeit: max. 7,0 m/s (ca. 25 km/h)
- Fahrzeit: ca. 3,5 Minuten
- Leistung: ca. 500 Personen je Stunde und Richtung
- Länge Fahrstrecke: ca. 1.050 Meter
- Stützen: 2





NOUVELLE LIGNE Créteil > Villeneuve-Saint-Georges



km
4,5 Linie

5 Stationen
500 to 1800m

4
Angeschlossene
Städte

11 000
Nutzer / Tag

18 min
Fahrzeit

< 30 sek.
zwischen 2
Kabinen

100%
Bodenstationen

6m/s
Fahrgeschwindigkeit
9cm/s
Einstiegs-
geschwindigkeit

100%
Zugänglichkeit

30 Stützen
13 bis 55m
hoch

105 Kabinen
bis zu 130

138M. €

10 Sitze
1 600 pphpd

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit.**



Christian Glück

Transdev GmbH

Leiter Innovation & Neue Märkte

christian.glueck@transdev.de