

**PTV** LOGISTICS

# LOGISTIK IM UMBRUCH: VOLLAUTOMATISCHE TOURENOPTIMIERUNG ALS GAME-CHANGER!



AXEL KOCH / PTV LOGISTICS GMBH / AXEL.KOCH@PTVLOGISTICS.COM



# AGENDA

---

- 01 PTV Logistics
- 02 Produktportfolio
- 03 OptiFlow
- 04 PTV EV-Planner

01



PTV Logistics

# Purpose, Vision & Mission



## OUR PURPOSE (WHY?)

**To make road logistics more intelligent, efficient and sustainable.**

## OUR VISION (WHAT?)

**Help the world of road logistics thrive, powered by groundbreaking route optimization and real-time insights.**

## OUR MISSION (HOW?)

**Empower road logistics leaders and planners by delivering one self-learning SaaS suite**

# PTV LOGISTICS

- Gründung 1979
- 350 Mitarbeiter
- Investoren
  - Bridgepoint (60%)
  - Porsche SE (40%)

**PTV** LOGISTICS



**PTV** GROUP

\*1979

HQ in Karlsruhe, Deutschland

28 Standorte, ~2000 FTE

zwei Bereiche:

- Mobility -> uMovity

- Logistics -> PTV Logistics



\*2013

HQ in Belgien

65 FTE

Zusammenschluß mit PTV in

2023 unter der Marke PTV

Logistics



\*2014

HQ in Italien

10 FTE

Zusammenschluß mit PTV in 2022

unter der Marke PTV Logistics

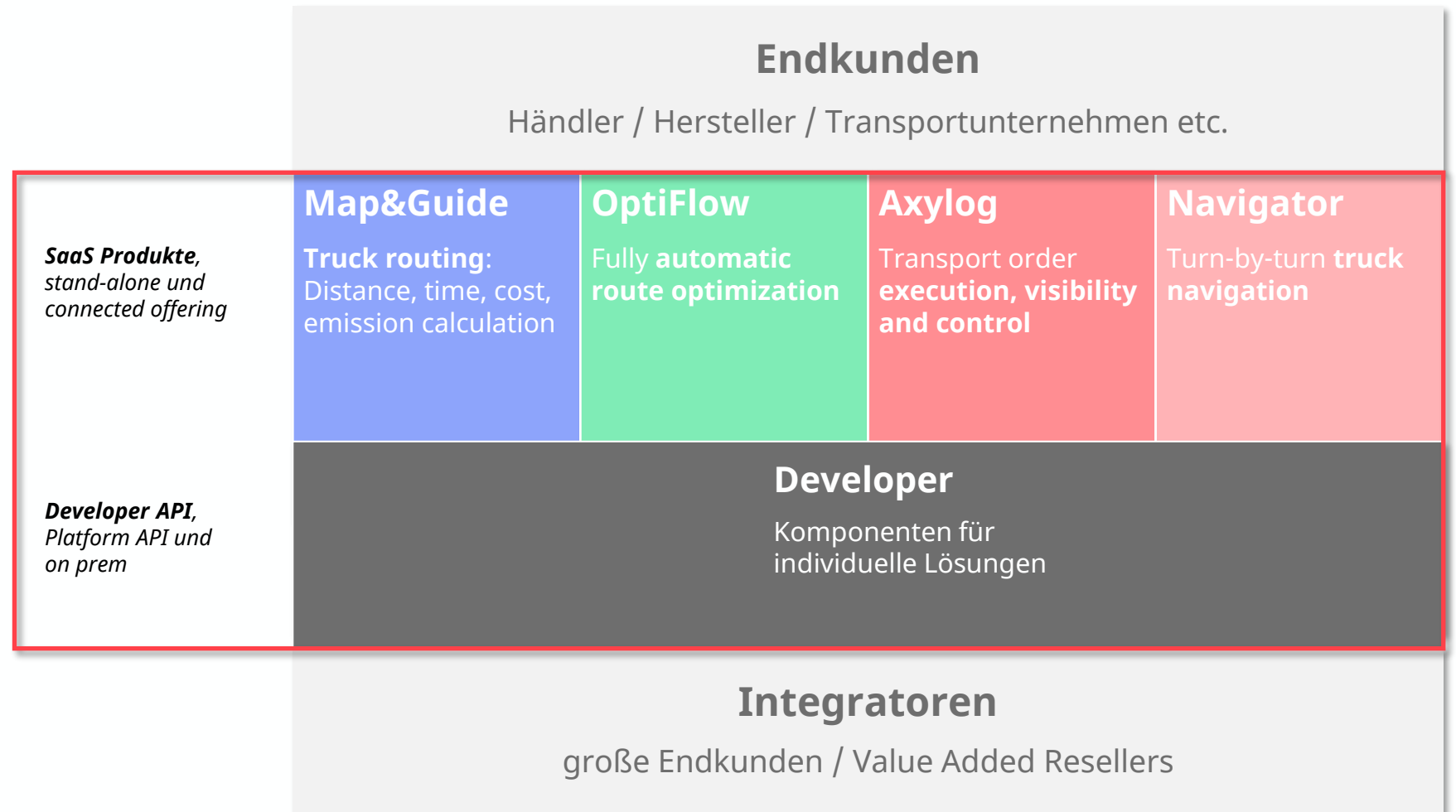
**PTV** GROUP

02

Produktportfolio



# PRODUKTPORTFOLIO





# SELBSTLERNENDE SAAS SUITE

## Endkunden

Händler / Hersteller / Transportunternehmen etc.

Konfigurierbare,  
integrierte,  
modulare  
SaaS suite

PLAN



OPTIMIZE



EXECUTE



ANALYZE &  
LEARN



## Integratoren

große Endkunden / Value Added Resellers



03



OptiFlow

# PTV OPTIFLOW



- Vollautomatische Optimierung
- Herausragende Algorithmen
- Skalierbar & konfigurierbar
- Benutzerfreundlich
- Praxiserprobt
- Kostenbasierend
- 100% cloud

Schnelle und leistungsfähige Algorithmen für die Automatisierung der Tourenoptimierung liefern **unübertroffene** Ergebnisse.

# BEDEUTUNG VON KI UND ALGORITHMEN



## Automatische Tourenoptimierung & Transportvisibilität in Echtzeit

- **Prozessautomatisierung & -optimierung** zeitintensiver, manueller Prozesse
- **Echtzeit-Routenplanung** berechnet optimale Lieferwege in Sekunden unter Berücksichtigung von hunderten Restriktionen und Verkehr
- **Kontinuierliche Verbesserung** durch maschinelles Lernen, so werden Systeme smarter und effektiver
- **Prädiktive Analysen** ermöglichen die Vorhersage künftiger Nachfrageschwankungen oder die vorausschauende Wartung zur Minimierung von Ausfallzeiten
- **Personalisierte Logistiklösungen** technologiegesteuerte Systeme schaffen maßgeschneiderte, kundenorientierte Dienstleistungen und Geschäftsmodelle

# PTV OptiFlow

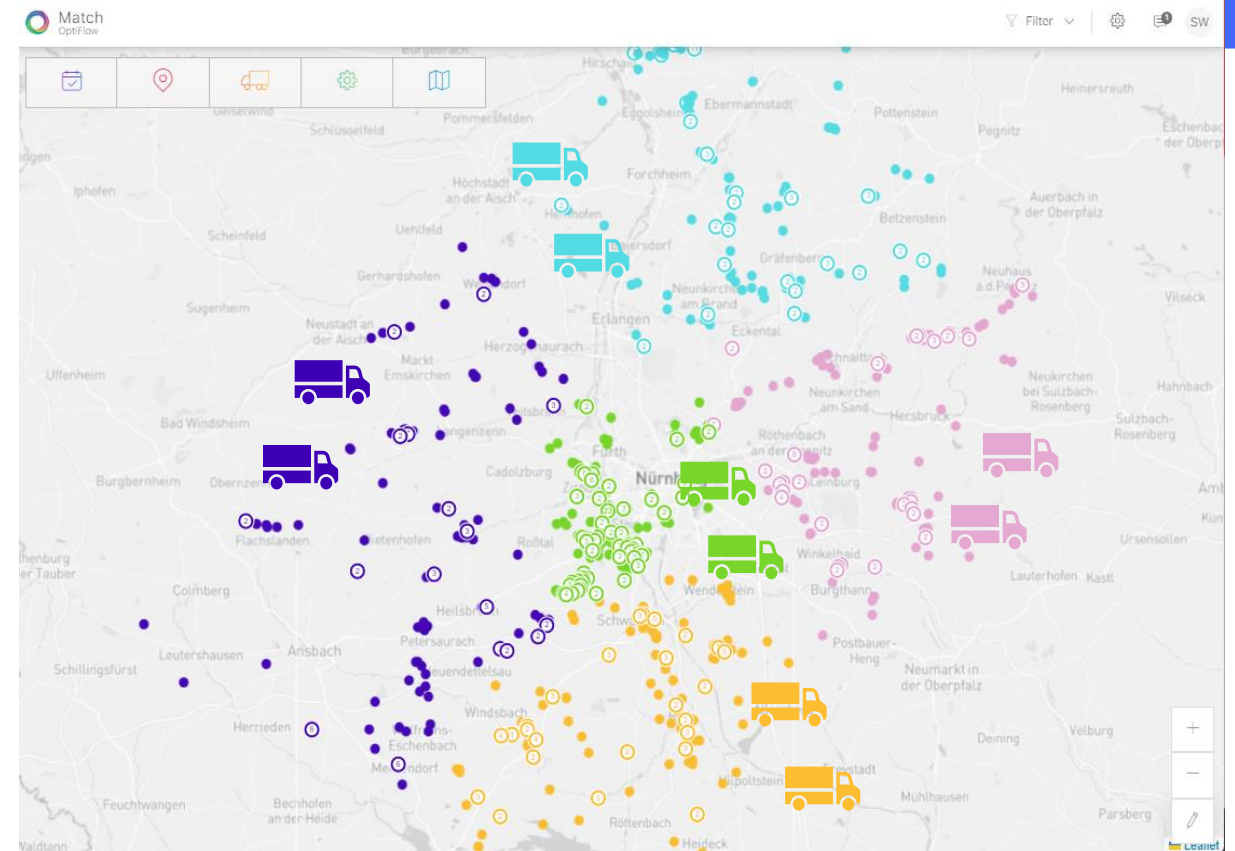


## Vorteile digitaler und automatischer Tourenoptimierung

- Effizienzsteigerung
- Kostenreduktion
- mehr Liefertermintreue
- Verfügbarkeit, 24/7-Betrieb
- Konservierung von Wissen und Erfahrung
- Förderung von Innovation
- Wettbewerbsfähigkeit
- Flexibel und skalierbar
- Optimale Auslastung von Fahrzeugen
- Reduzierung von Umweltauswirkungen
- Einfachere Kundenkommunikation
- Reduzierung von Fehlern

# Tourenplanung im Detail / fixe Gebiete

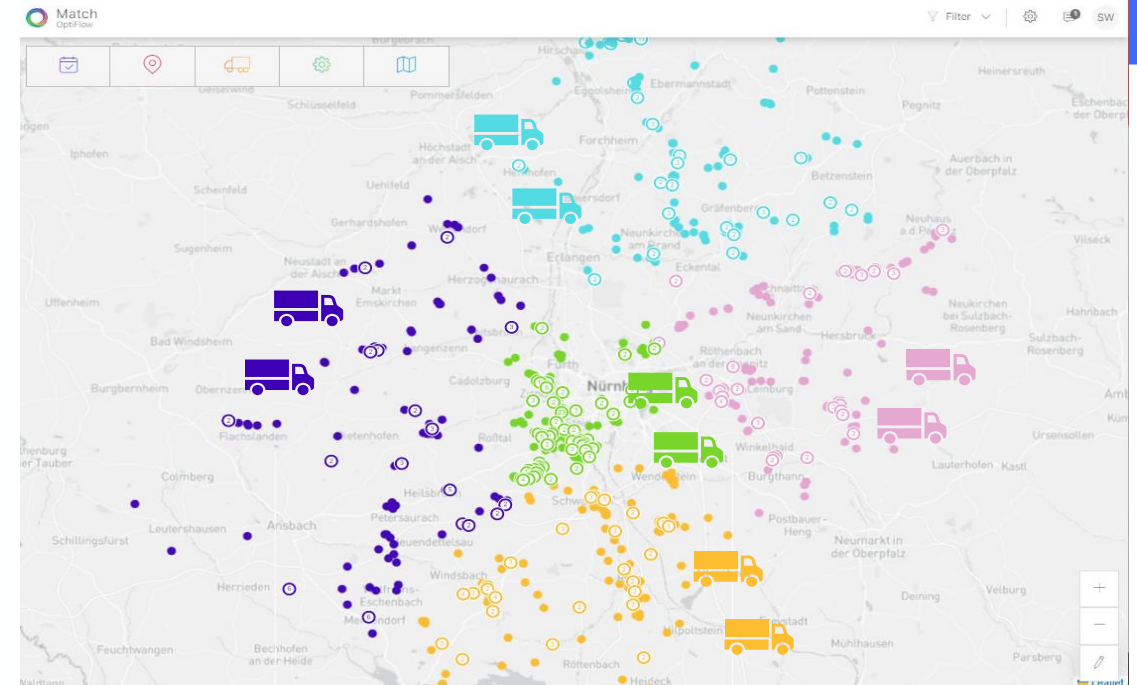
- Aufträge / Kunden sind festen Gebieten (Tags) zugeordnet
- Fahrzeuge sind festen Gebieten (Tags) zugeordnet
- Ermöglicht einfache Kommissionierungs- und Verladeprozesse
- Sehr unflexibel, erfordert oft einen hohen manuellen Umplanungsaufwand
- Geeignet für sehr starre Auftragsstrukturen mit selten wechselnden Lieferadressen



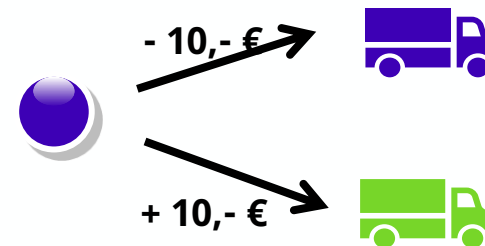
# Tourenplanung im Detail / flexible Gebiete

## Planung weicher Gebietsgrenzen über Labels und „Order Vehicle Costs“

- Aufträge werden Gebieten über **Labels** zugeordnet
- Fahrzeuge über **Labels** Gebieten zugeordnet
- Negativkosten für Fahrzeuge die dem Gebiet entsprechen (Order Vehicle Costs)
- Zusatzkosten für Fahrzeuge die nicht dem Gebiet entsprechen (Order Vehicle Costs)

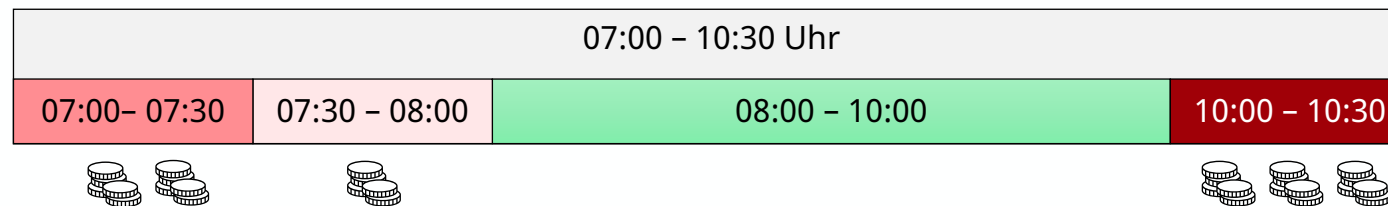


**Order Vehicle Costs:**  
West : -10 | Ost : 10 | Nord : 10 | Mitte : 10 | Süd : 10



# Tourenplanung im Detail / Zeitfensterkosten

- Abbildung Wunschzeitfenster über Zeitfensterkosten



- Abbildung Zeitfenster nach Kundenpriorität

# Tourenplanung im Detail / Tourlänge


## smarte Tourlänge / Einsatzzeit

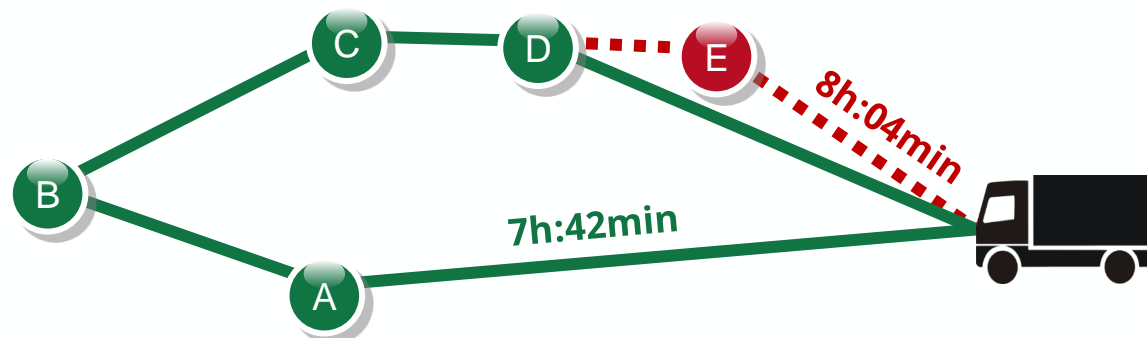
■ Regeleinsatzzeit (maximum timespan)

■ optional verlängerte Einsatzzeit

8h maximum timespan

+ 00:30 overtime

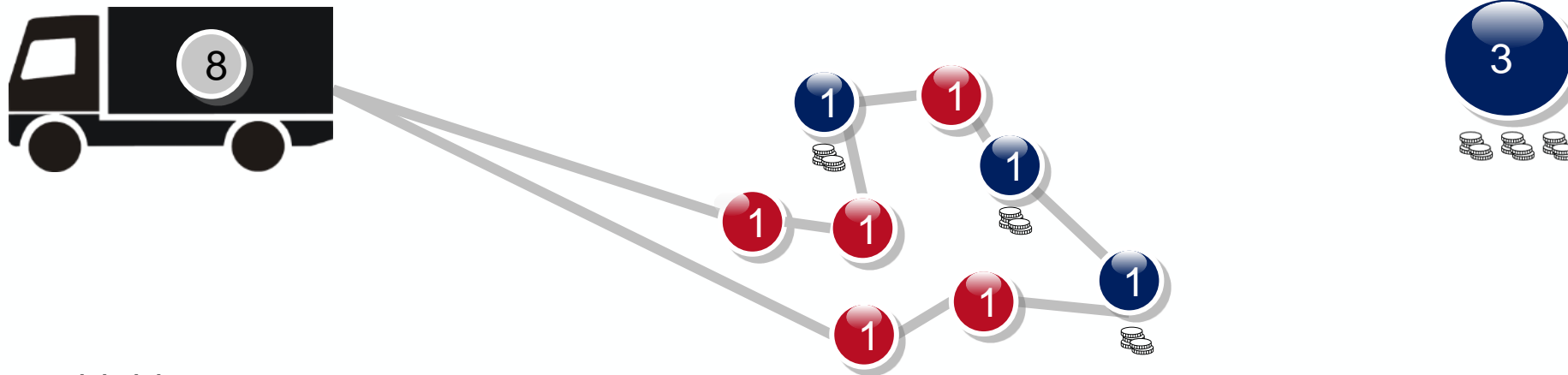
 optional & Wert einstellbar  
(cost per hour overtime)





# Tourenplanung im Detail / Strafkosten

## Obligatorische Aufträge und Strafkosten (Mandatory & Penalty cost)



- Abbildung von Prioritäten
- Entscheidung Make-or-buy (Penalty cost = externe Frachtkosten)

1 Kapazität 1, Mandatory „**true**“

1 Kapazität 1, Mandatory „**false**“, Penalty cost **10€**

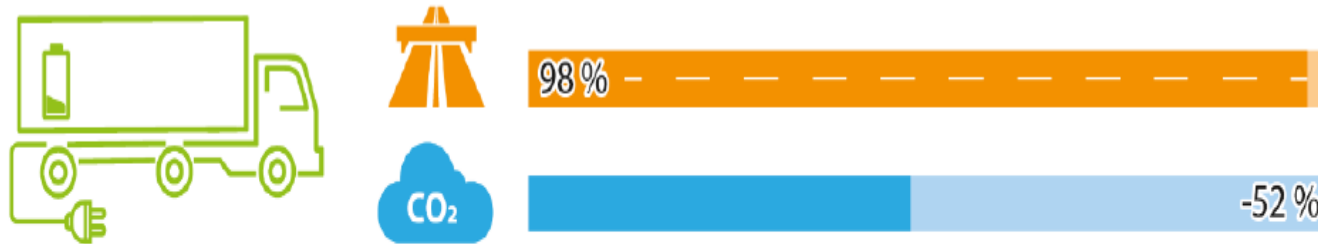
04



EV Planner

# Ist Elektromobilität wirtschaftlich?

98% der deutschen LKW-km  
werden **2030 günstiger** sein  
mit 52% weniger CO2 Emissionen



Anteil der innerdeutschen Lkw-Kilometer, bei denen die neue Technologie 2030 günstiger sein wird als Diesel-Lkw

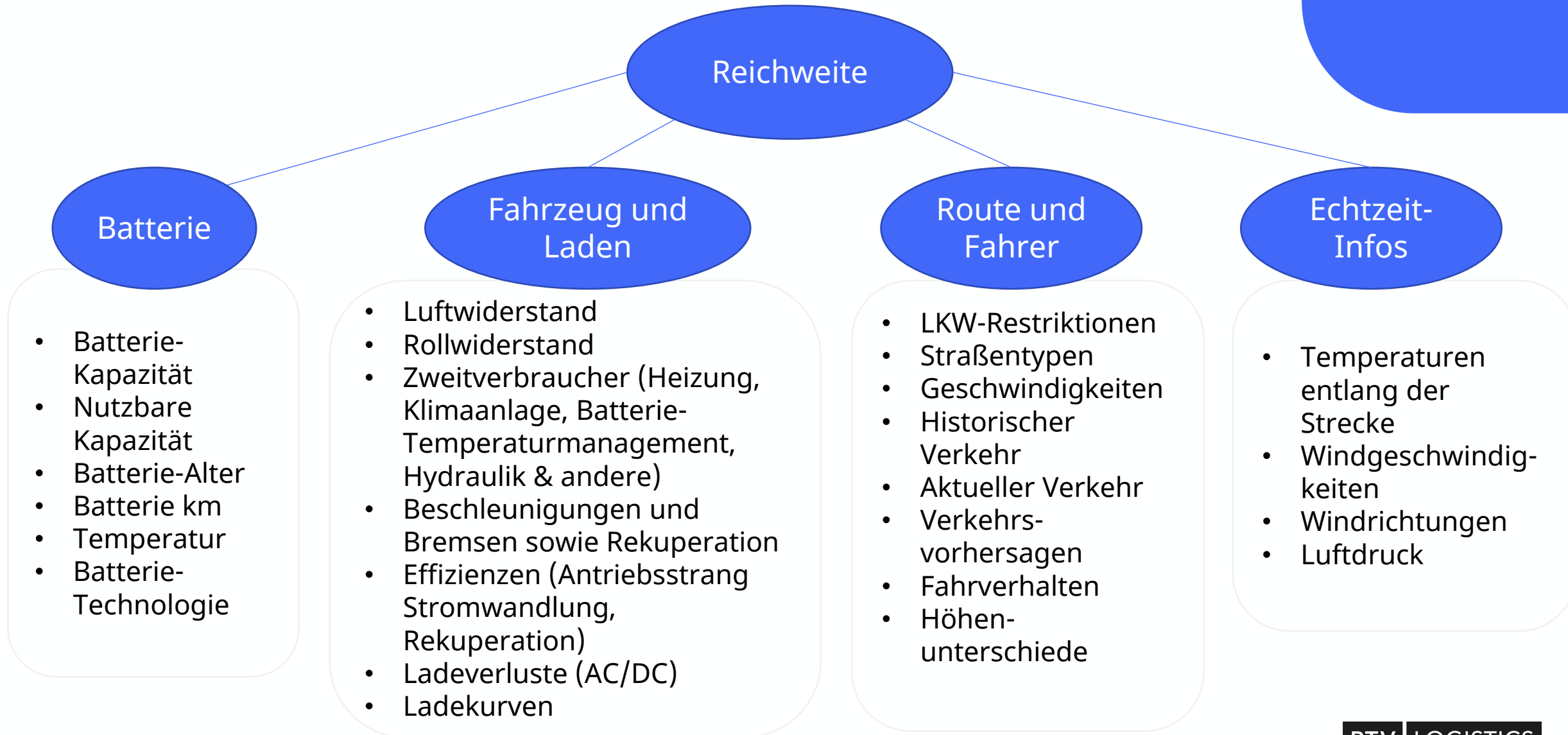
Verbleibende CO2-Emissionen (inkl. Stromerzeugung und Fahrzeugherstellung) des Lkw-Verkehrs in Deutschland

IFEU/PTV-Studie 2022

Und **heute?**

Hängt vom logistischen  
**Einsatz** ab....

# EV – Verbrauchseinflußfaktoren



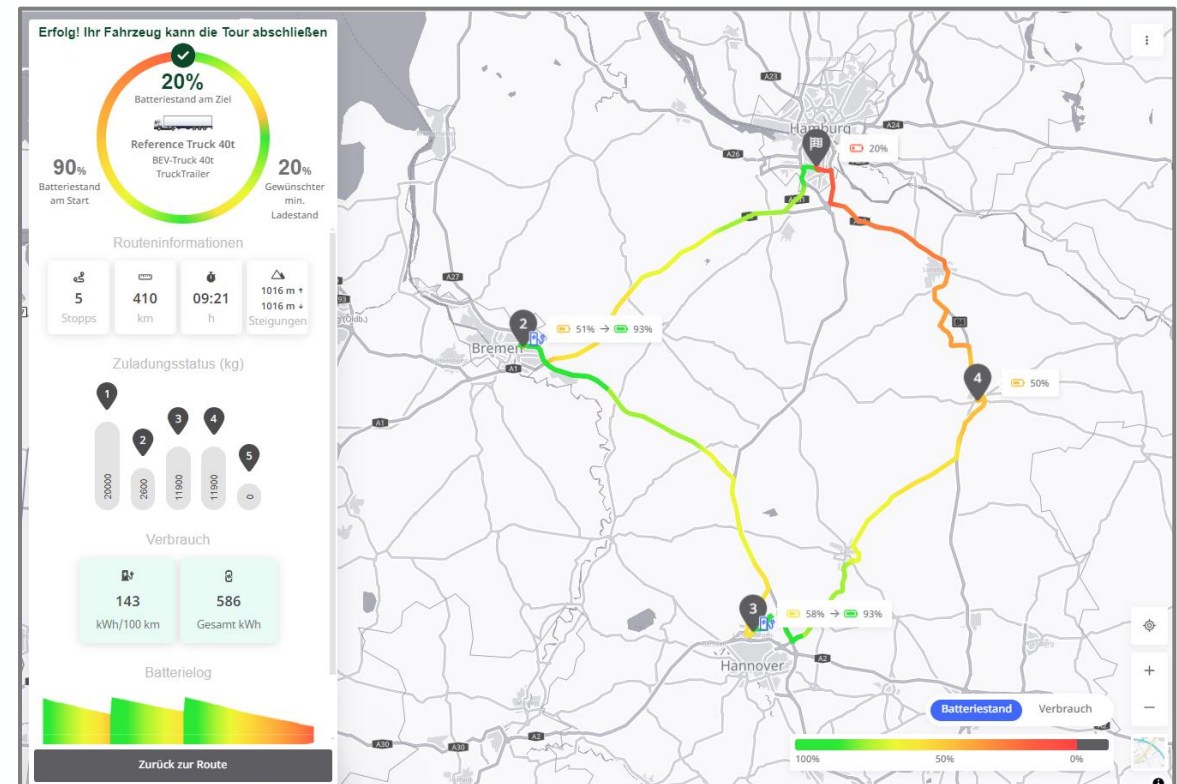
# EV Route Truck Route Planner



Kostenloser Routenplaner zum Erkunden umsetzbarer Szenarien mit verschiedensten E-Fahrzeugen

## EV Route Planner

- Plant Routen / Reichweiten für kommerzielle eFahrzeuge
- Berücksichtigt Ladung, Wetter, Batteriealterung etc.
- Große Fahrzeugdatenbank mit > 400 LKWs und Transportern
- Zeigt die Machbarkeit, Verbrauch, Höhenunterschiede auf Routen
- Plant bei Bedarf Zwischenladen mit ein
- Zeitliche Optimierung der Ladevorschläge



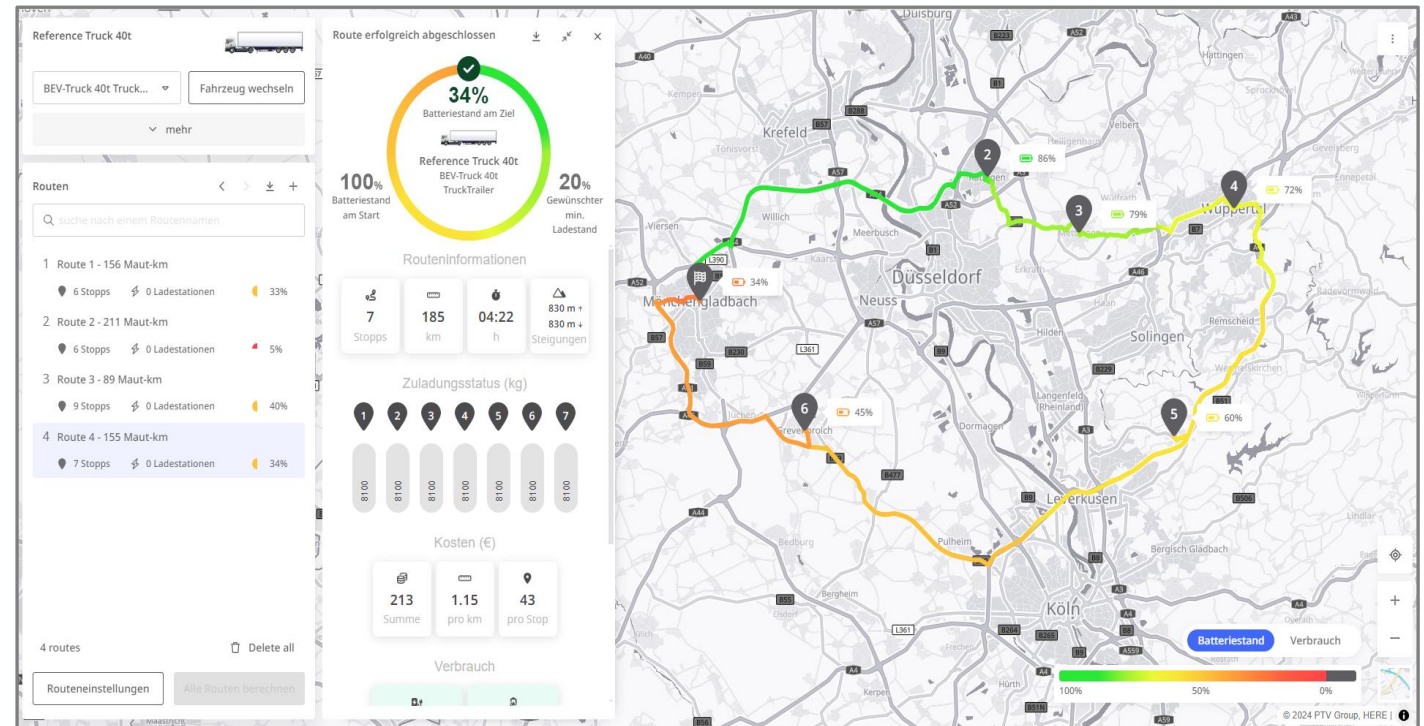
# PTV EV Truck Route Planner (White Label Version)



Consultingtool zur Flottenanalyse bezüglich Machbarkeit und KPIs ganzer Routensets


## EV Route Analyst

- Massen-Upload von Routen & Editor
- Berechnung aller Routen mit einem Klick
- Runterladen der Ergebnisse
- Unterstützung von Ladesimulationen
- Kostenberechnung basierend auf eigenen Kosten
- Mautkilometer und Kosten eingeschlossen
- Auch Emissionsanalyse (CO2e) ist geplant



Erfolg! Ihr Fahrzeug kann die Tour abschließen

37%  
Batteriestand am Ziel



Mercedes eActros  
Long Haul

100%  
Batteriestand  
am Start

10%  
Gewünschter  
Puffer

Routeninformationen

4 Stops	269 km	04:24 h	3470 m + 3416 m - Höhenlage
------------	-----------	------------	-----------------------------------

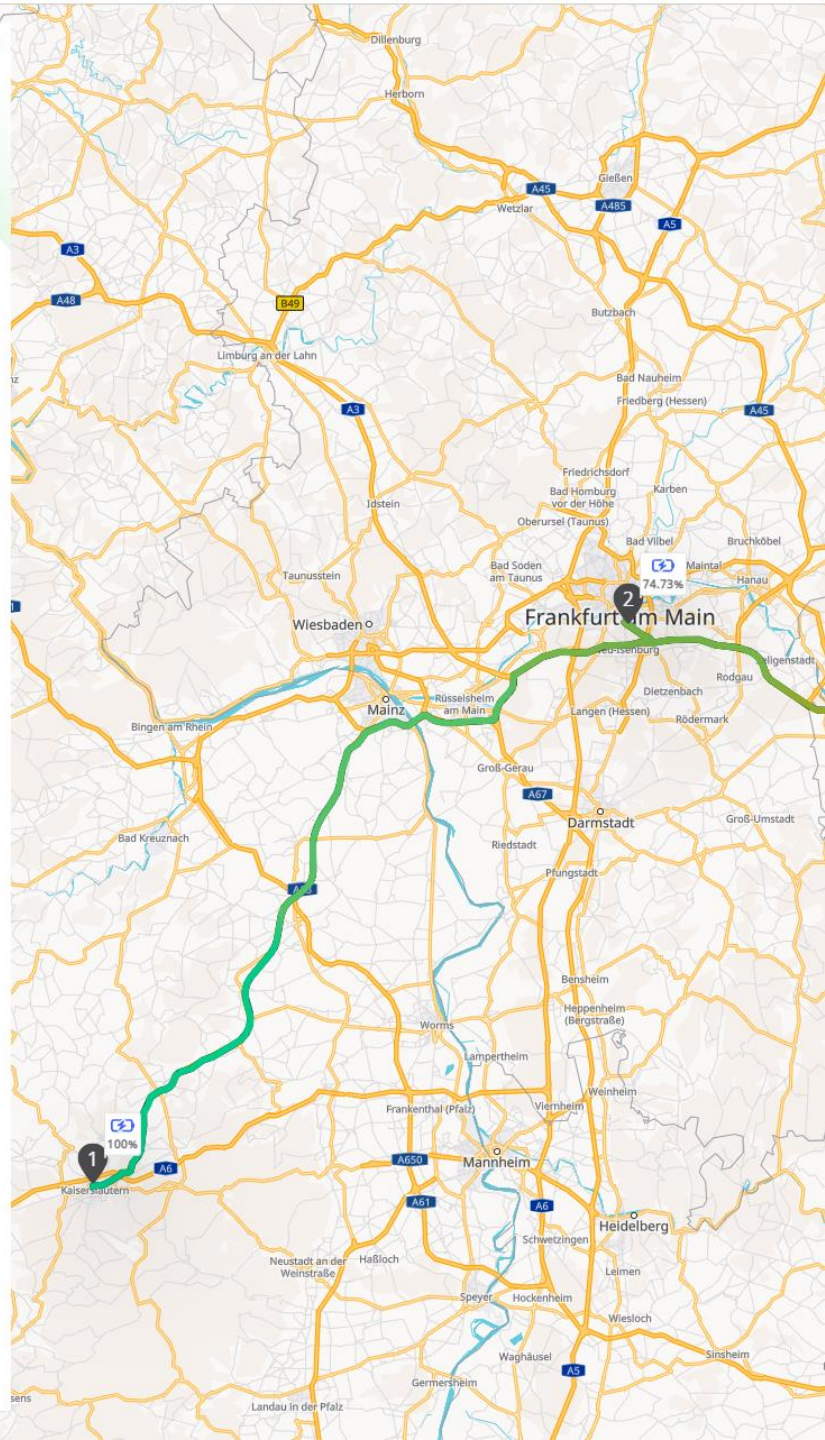
Zuladungsstatus (kg)

1	2	3	4
400	900	1100	1100

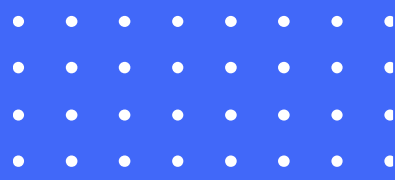
Verbrauchsinformationen

110 Verbrauch kWh/100 km	295 Gesamtverbrauch kWh
--------------------------------	-------------------------------

Zurück zur Route



# EV Route Planner



PTV GROUP

# FRAGEN

