

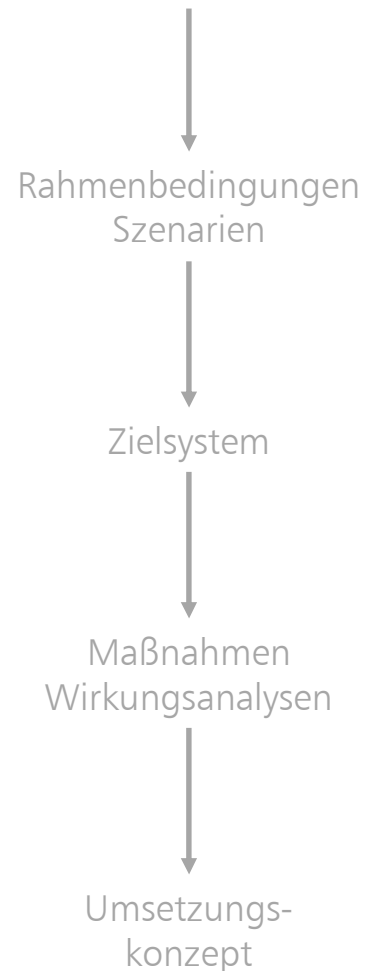
Masterplan Mobilität Münster 2035+ AVM - Sachstand

30.11.2022



Ergebnisse Modal-Split im Bestand

Analyse



sehr gutes Ausgangsniveau

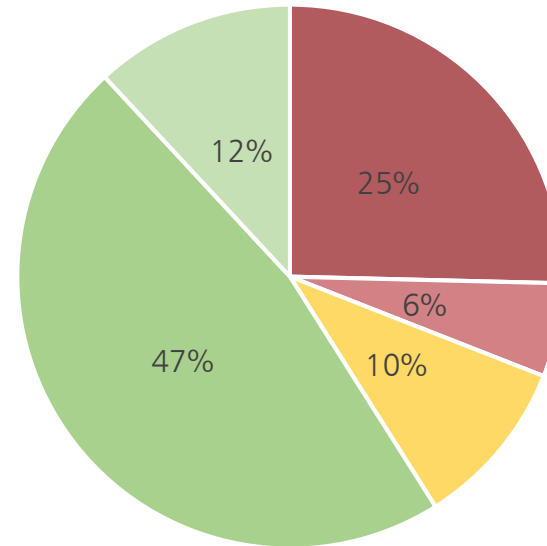
Binnenverkehr

- Rad überdurchschnittlich gut
- MIV überdurchschnittlich gering
- ÖPNV unterdurchschnittlich

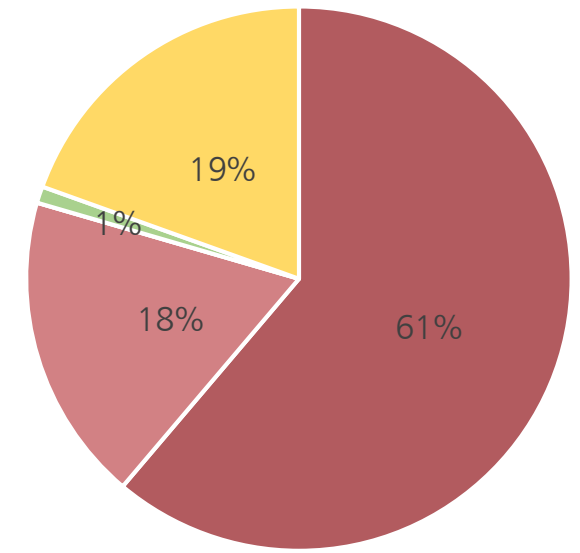
Pendlerverkehre mit Potenzial

- Rad aufgrund teilweise langer Pendelwege mit sehr geringem Anteil

Modal-Split Binnenverkehr



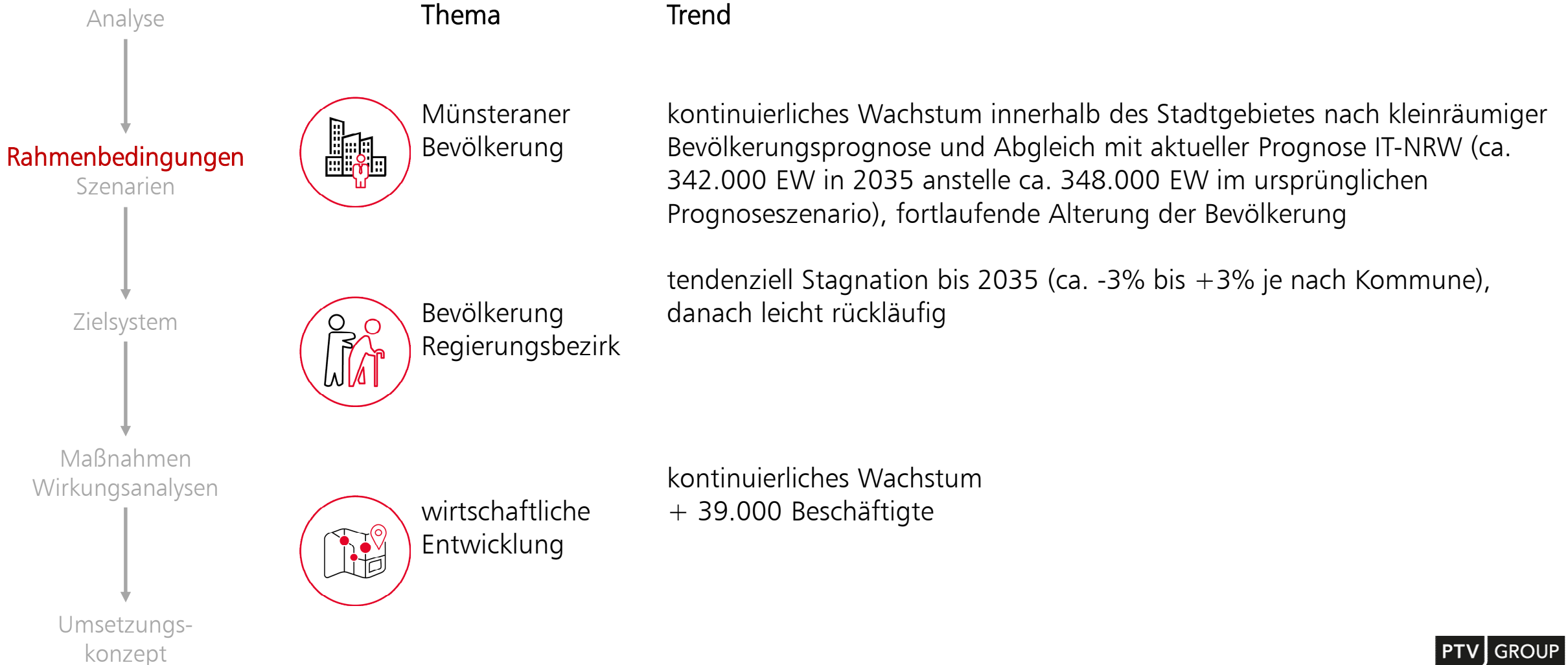
Modal-Split Quell- und Zielverkehr



■ Pkw ■ Pkw-Mitfahrer ■ ÖV ■ Rad ■ Fuss

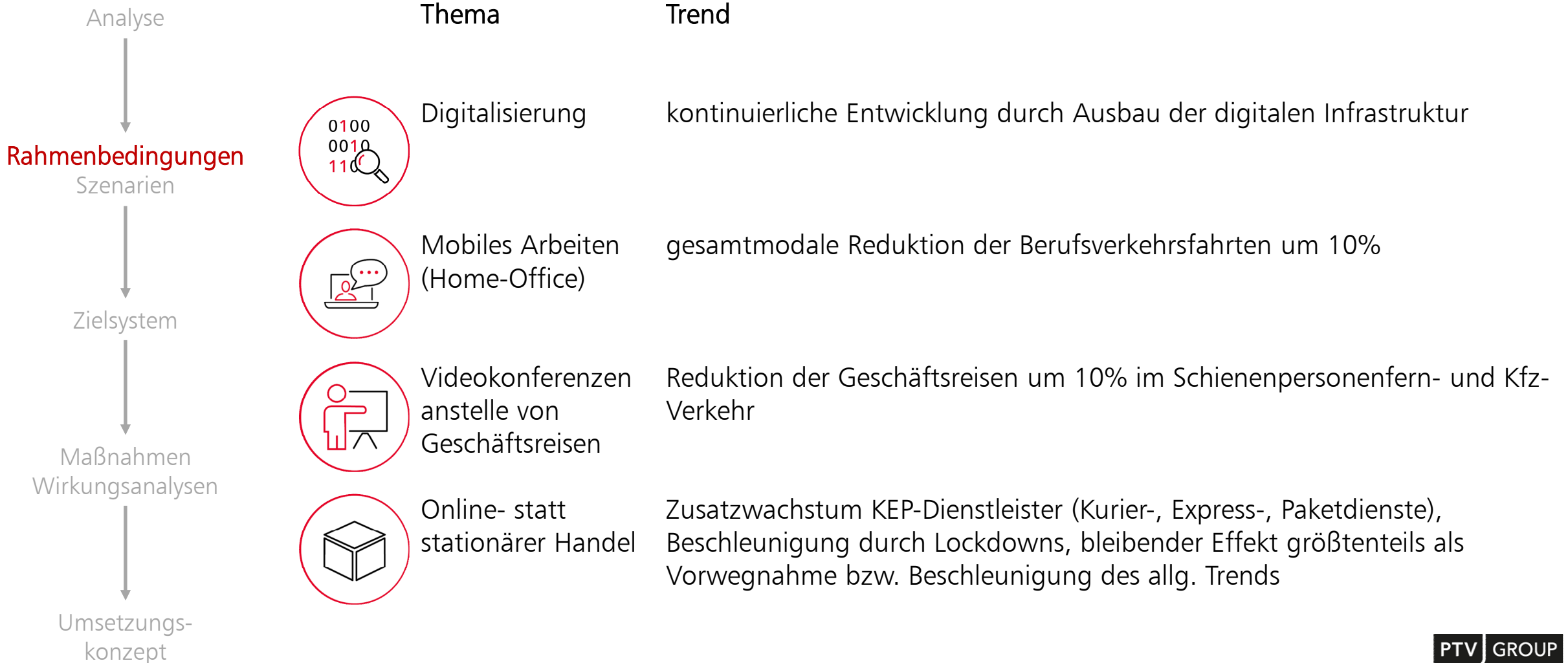
Annahmen zur Prognoseentwicklung

Strukturdaten: Bevölkerung und Arbeitsplätze



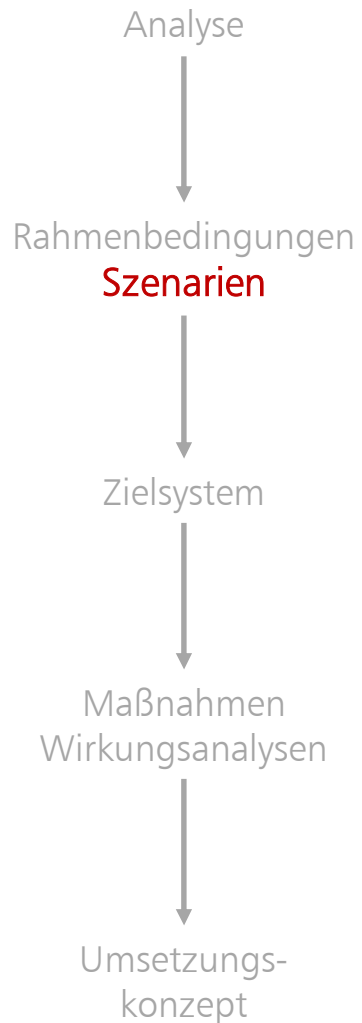
Annahmen zur Prognoseentwicklung

Exogene Rahmenbedingungen



Ergebnisse

Prognose-Nullfall (Szenario 1)



Prognose-Nullfall
Was passiert wenn wir die bisherigen
Entwicklungen unverändert fortschreiben?

Ergebnisse Prognose-Nullfall (Szenario 1)

Analyse



Rahmenbedingungen

Szenarien



Zielsystem



Maßnahmen

Wirkungsanalysen



Umsetzungs-
konzept

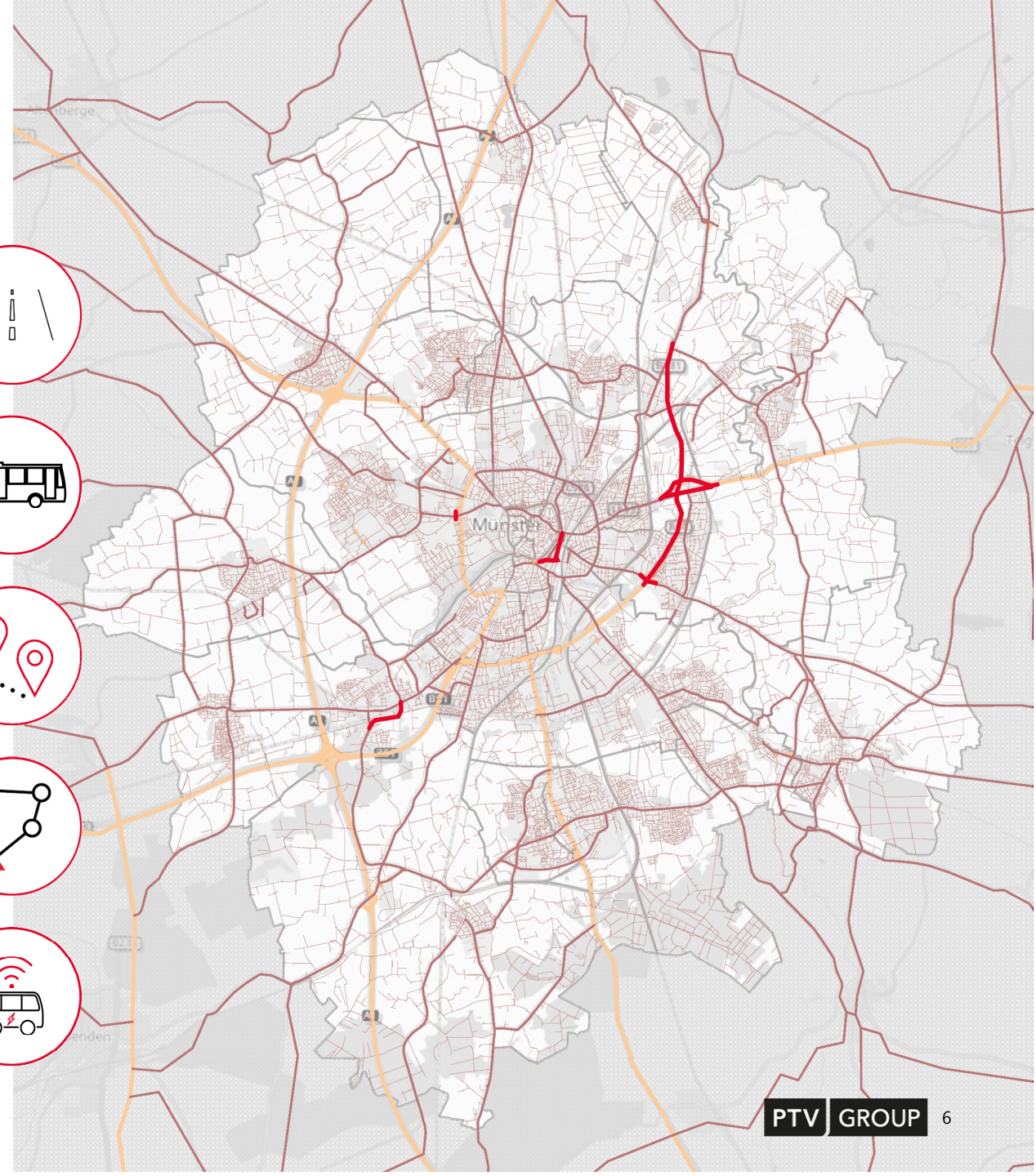
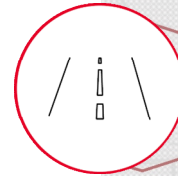
B51/B481 Ausbau und Neubau der Umgehungsstraße Münster

Busspur Hauptbahnhof

Verlegung Heroldstraße (Mecklenbeck)

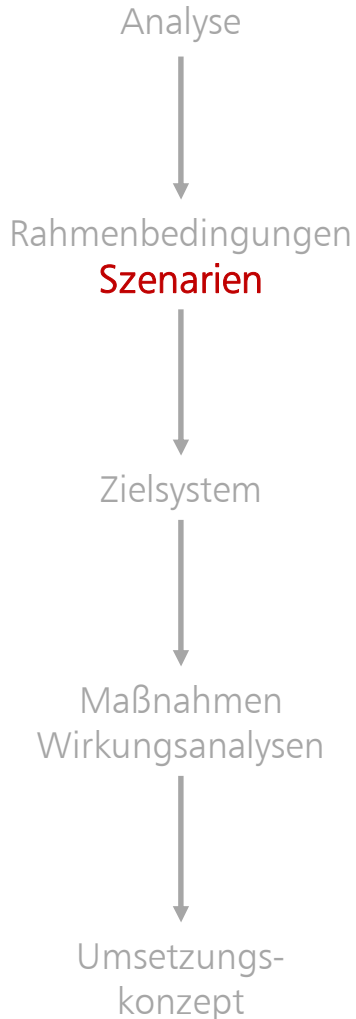
Sperrung Unterführung Domaqkstraße und Anbindung Sertürnerstraße

Digitalisierung ÖPNV

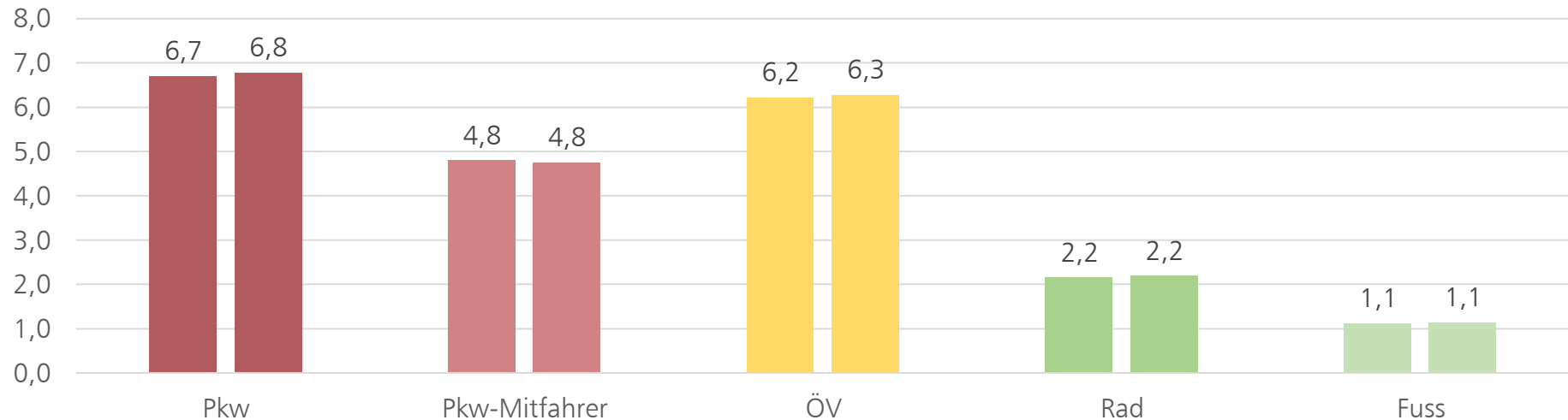


Ergebnisse

Key-Facts zum Verkehrsverhalten im Prognose-Nullfall (Szenario 1)



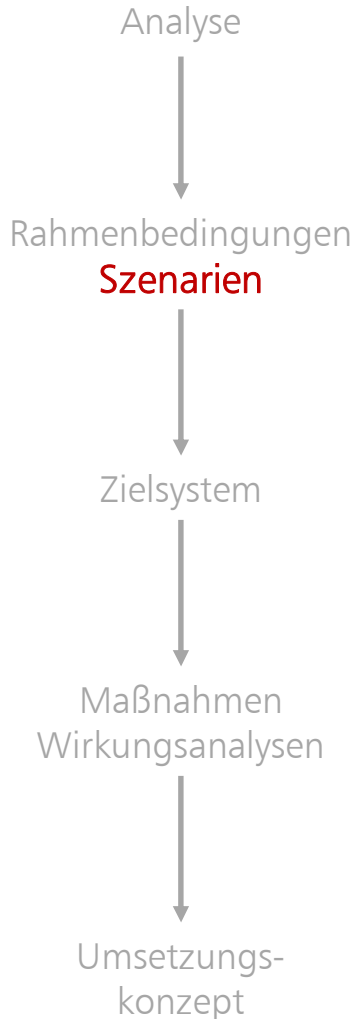
Mittlere Reiseweite nach Modus Analyse und Prognose-Nullfall (Binnenverkehr in km)



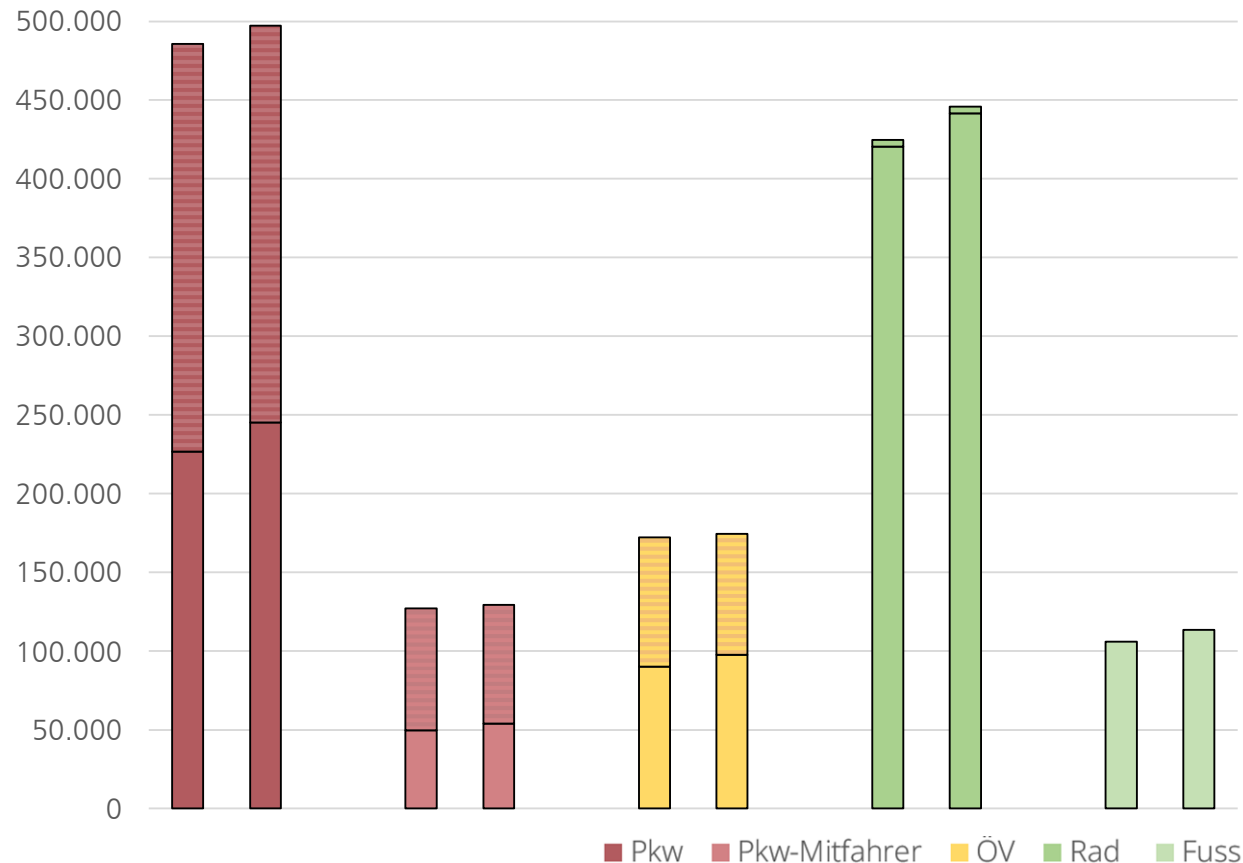
Unter Berücksichtigung der Bevölkerungsstruktur für den Horizont 2035 sowie der im Prognose-Nullfall berücksichtigten Maßnahmen ergeben sich kaum relevante Änderungen der mittleren Reiseweiten

Ergebnisse

Key-Facts zum Verkehrsverhalten im Prognose-Nullfall (Szenario 1)



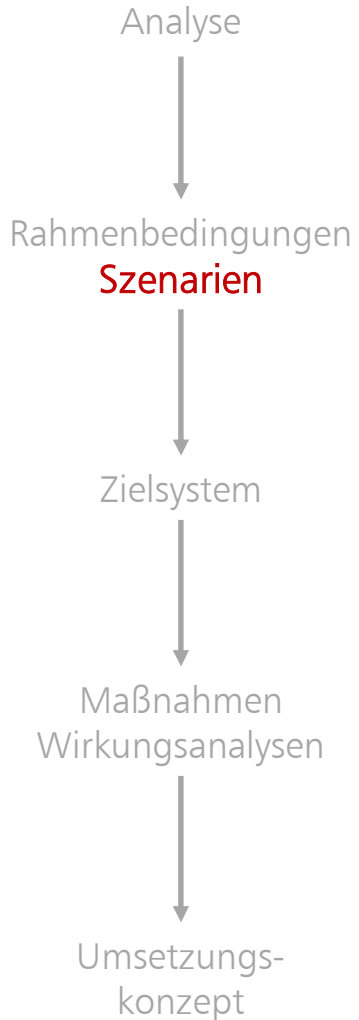
Wegeanzahl nach Modus Analyse & Prognose-Nullfall (Binnenverkehr & QZ-Verkehr)



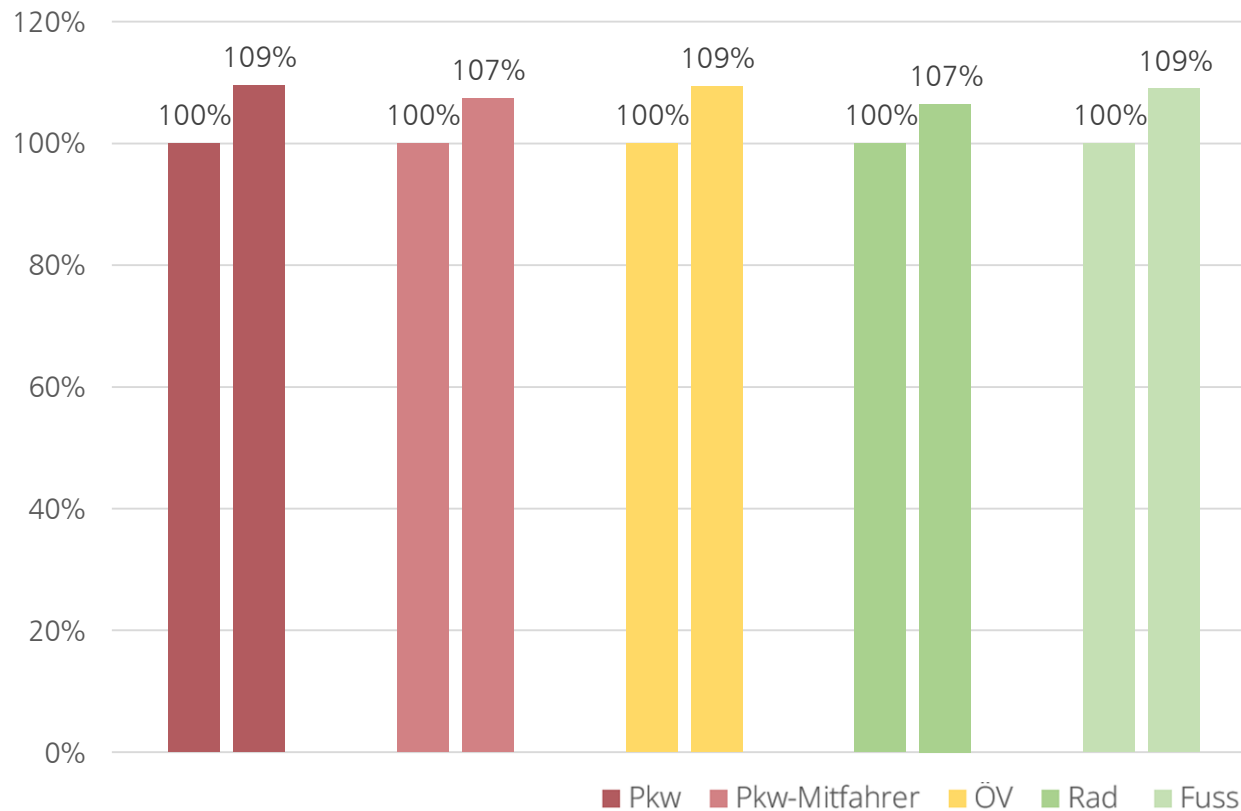
- Anstieg der Wegeanzahl im Binnenverkehr über alle Verkehrsmittel (5% - 8%) durch deutlichen Einwohnerzuwachs (ca. 10%) innerhalb des Stadtgebietes
- Leichte Abnahme im Pendlerverkehr (-3% bis -5% (Ausnahme Radverkehr, hier +2%) durch leichten Einwohnerrückgang in einigen Umlandkommunen sowie durch Zuzug in das Stadtgebiet von Münster

Ergebnisse

Key-Facts zum Verkehrsverhalten im Prognose-Nullfall (Szenario 1)



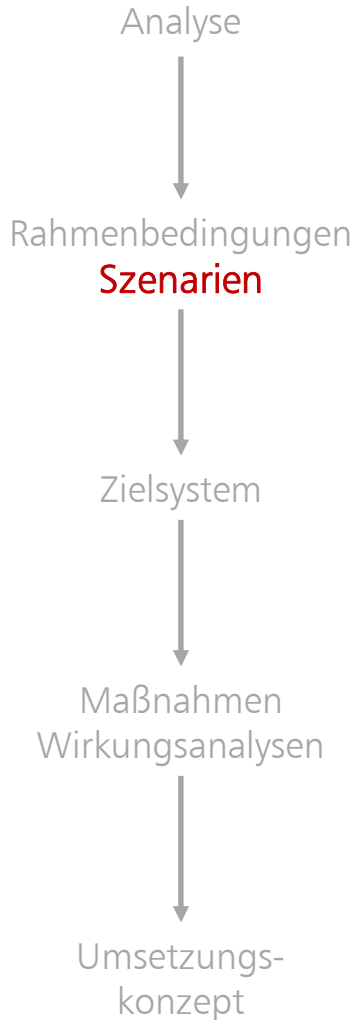
Verkehrsleistung nach Modus Analyse & Prognose-Nullfall (Binnenverkehr)



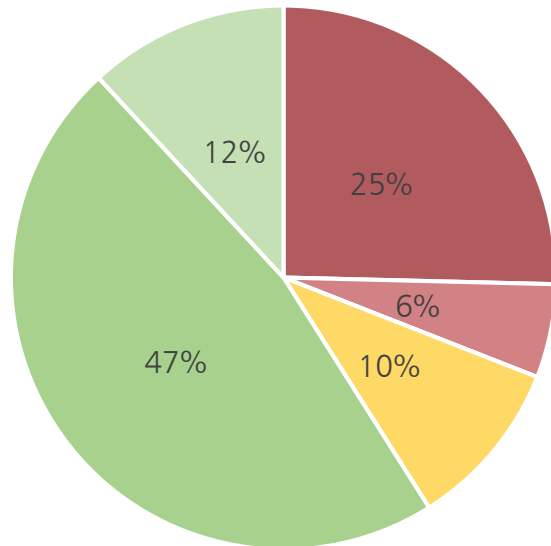
- Anstieg der Verkehrsleistung im Binnenverkehr bei allen Verkehrsmitteln durch den deutlichen Einwohnerzuwachs (ca. 10%)

Ergebnisse

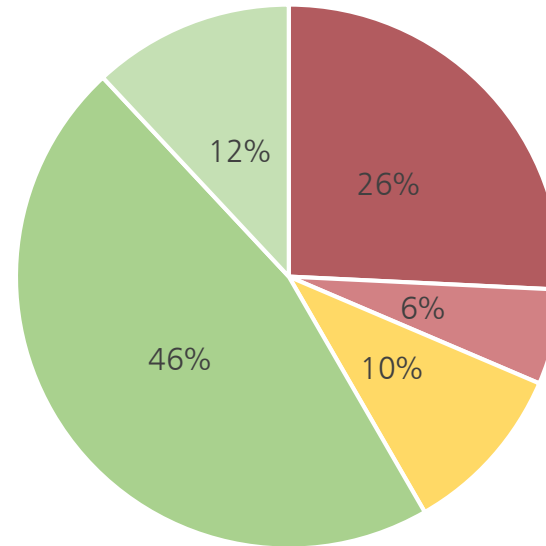
Key-Facts zum Verkehrsverhalten im Prognose-Nullfall (Szenario 1)



Modal-Split Binnenverkehr Analyse



Modal-Split Binnenverkehr Prognose-Nullfall

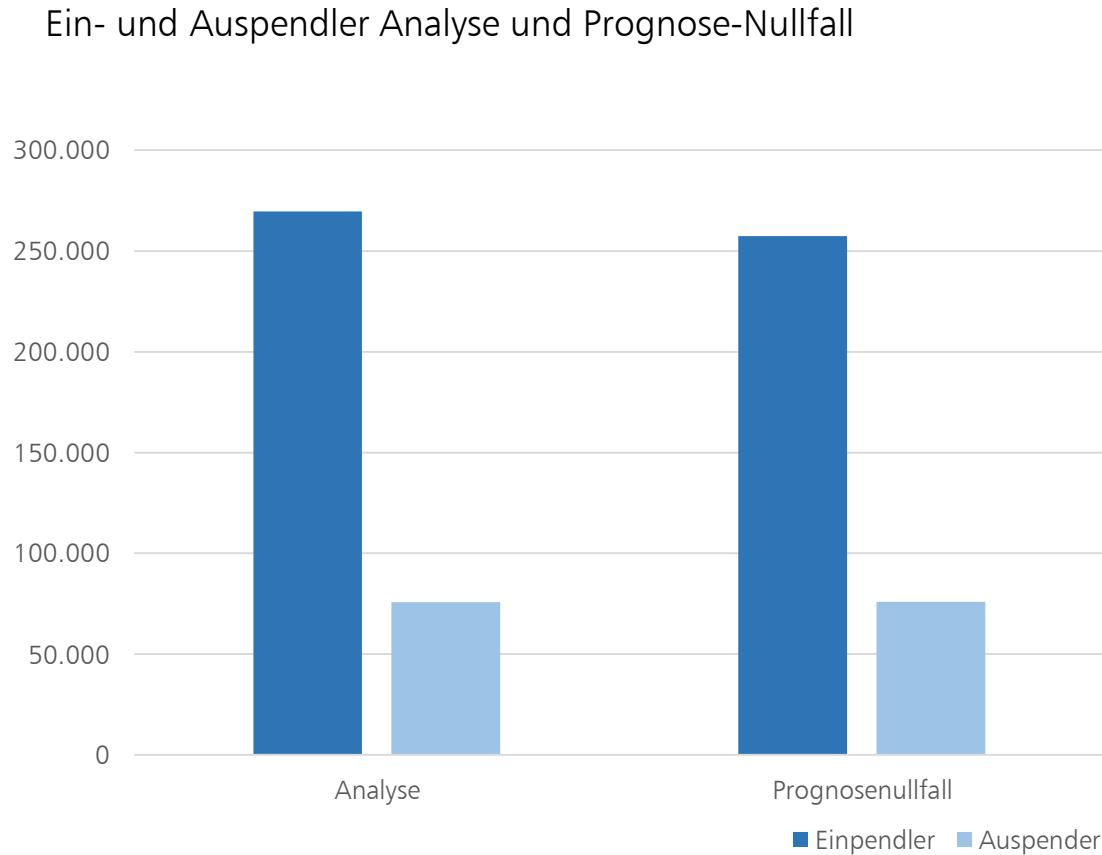
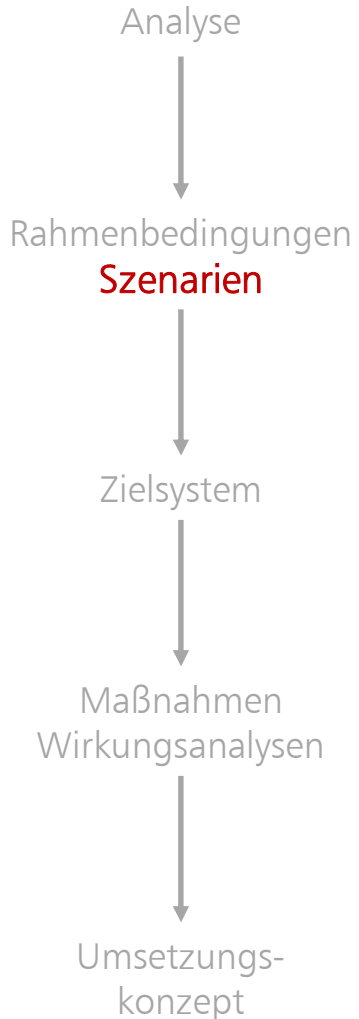


■ Pkw ■ Pkw-Mitfahrer ■ ÖV ■ Rad ■ Fuss

Die im Prognose-Nullfall berücksichtigten Maßnahmen bewirken keine relevanten Veränderungen im Modal-Split.

Ergebnisse

Key-Facts zum Verkehrsverhalten im Prognose-Nullfall (Szenario 1)



- Rückgang der Einpendler im Prognosehorizont (-4,5%), weil
- Bevölkerungsrückgang im Umland
 - Umsetzung Wohnbau-landprogramm unterstellt

Emissionsberechnung mit HBEFA

HandBuch für EmissionsFAktoren des Strassenverkehrs (HBEFA)

- Historie:
 - 1. Version 1995
 - Versionen 1.2, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3
 - Version 4.1 seit September 2019
- Ziel:
Verwendung einheitlicher und repräsentativer Emissionsfaktoren für den Straßenverkehr
- Grundlage:
Abgasmessungen & Emissionssimulationsmodell PHEM
- Finanzierung:
Umwelt- und Verkehrsbehörden von 6 europäischen Ländern



Emissionsberechnung mit HBEFA

HBEFA stellt Emissionsfaktoren für die gängigsten Fahrzeugtypen zur Verfügung (PKW, leichte und schwere Nutzfahrzeuge, Linien- und Reisebusse sowie Motorräder), differenziert nach Emissionskonzepten (Euro 0 bis Euro 6/VI) sowie nach verschiedenen Verkehrssituationen.

HBEFA liefert Emissionsfaktoren für alle reglementierten sowie eine Reihe von nicht-reglementierten Schadstoffen, einschließlich CO₂ und Kraftstoff-/Energieverbrauch.

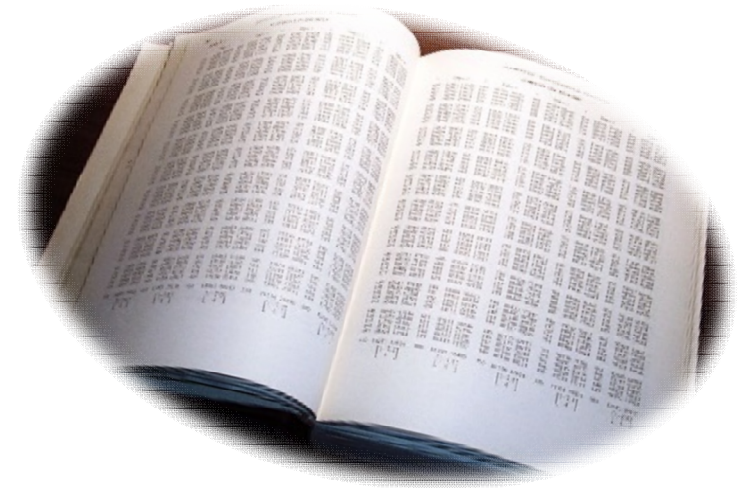
Quelle: <https://www.hbefa.net/d/index.html>

Länder

- Deutschland, Schweiz, Österreich, Schweden, Norwegen, Frankreich

Inhalte

- Emissionsfaktoren
- Flottenzusammensetzungen
- Weitere Parameter

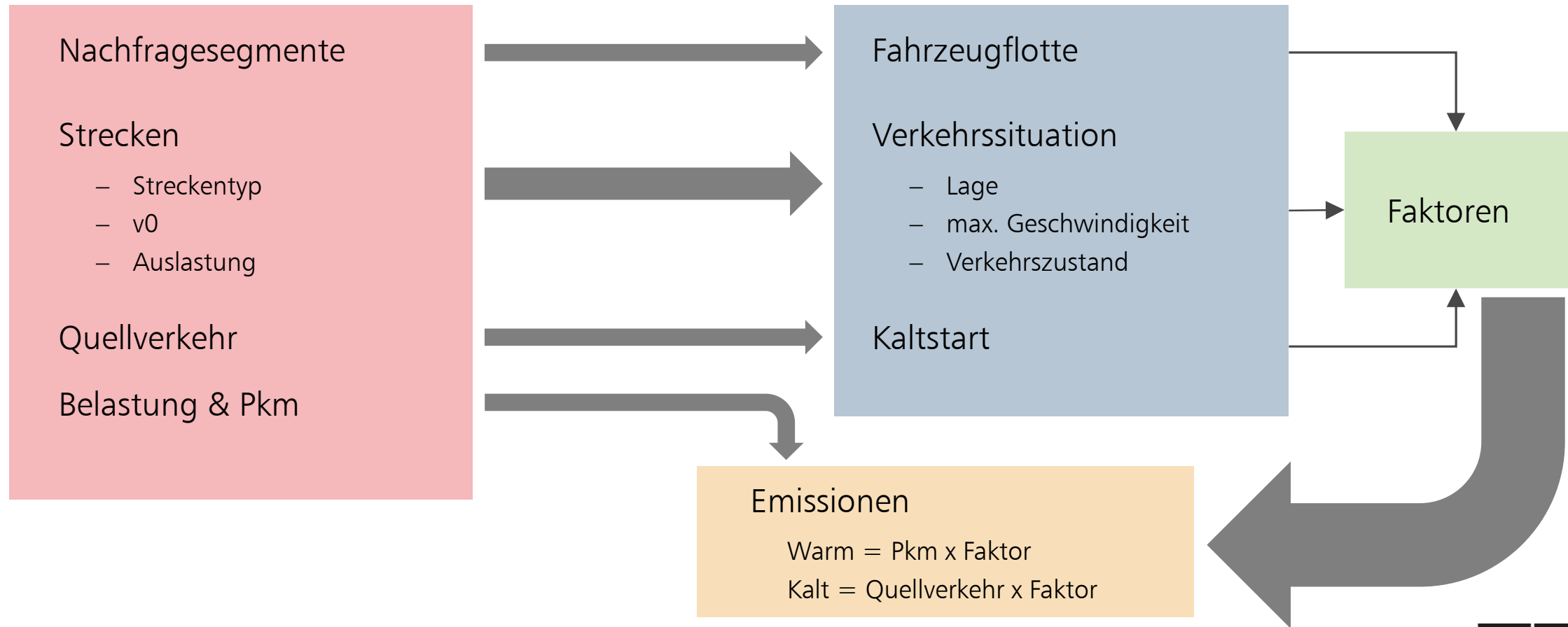


Emissionsberechnung mit HBEFA

Integration zwischen HBEFA und PTV Visum

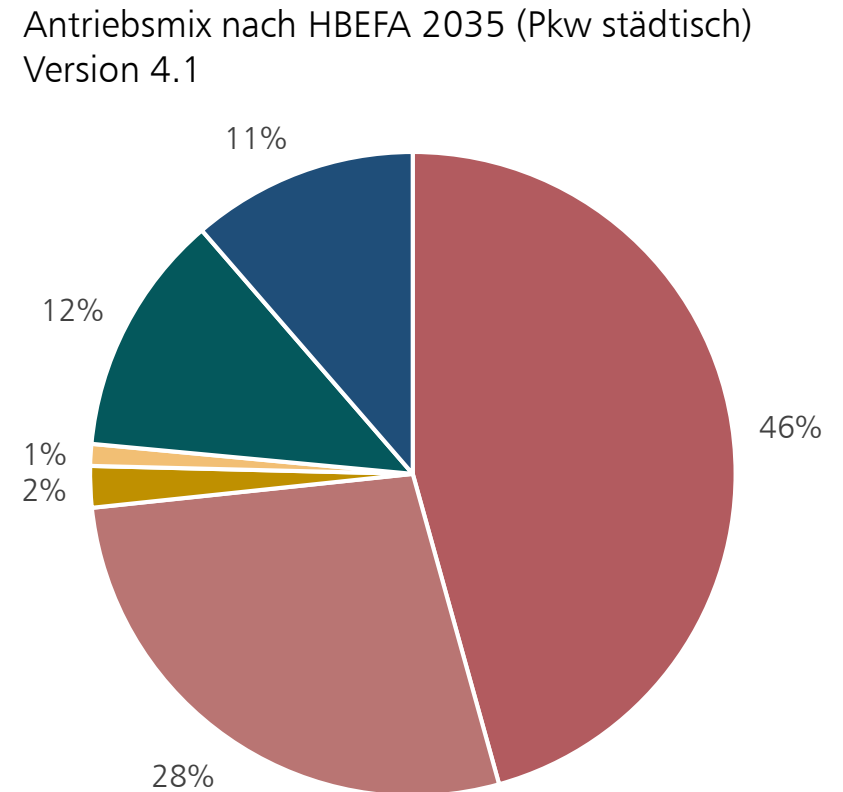
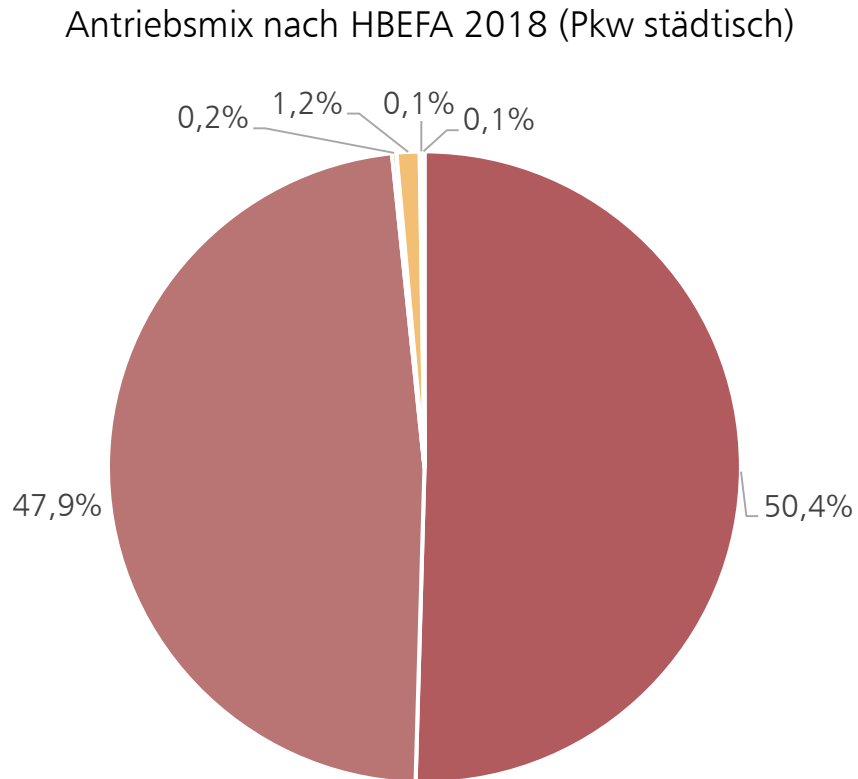
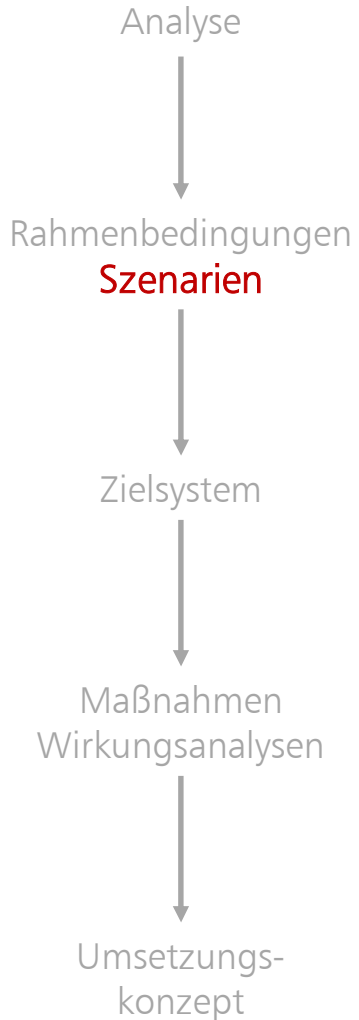
PTV Visum

HBEFA



Ergebnisse

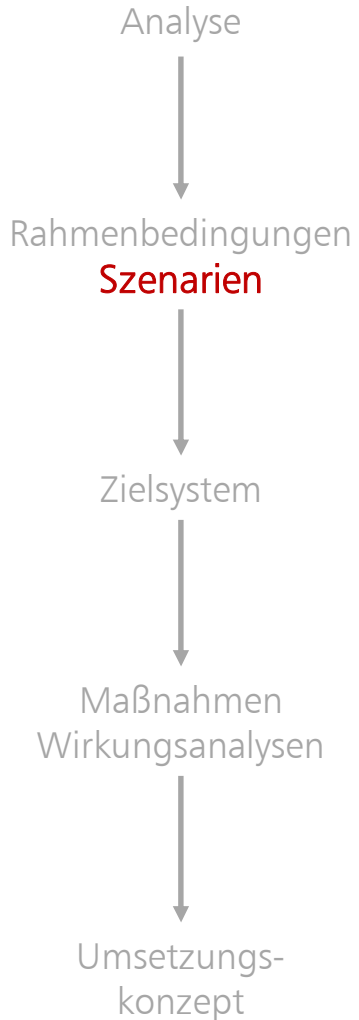
Antriebsmix im Prognose-Nullfall (Szenario 1)



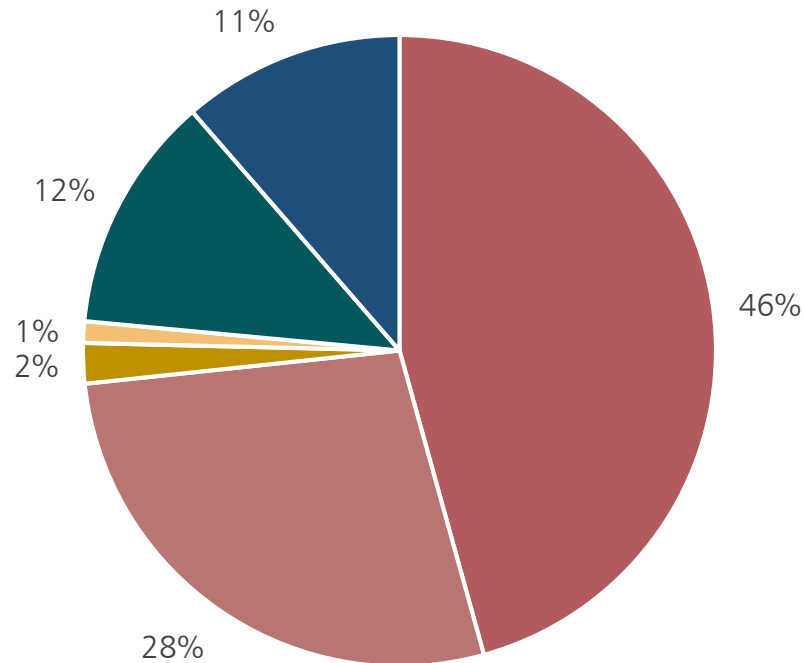
■ Benzin
 ■ Diesel
 ■ Bifuel CNG/Benzin
 ■ Bifuel LPG/Benzin
 ■ Plug-in-Hybrid
 ■ Elektro

Ergebnisse

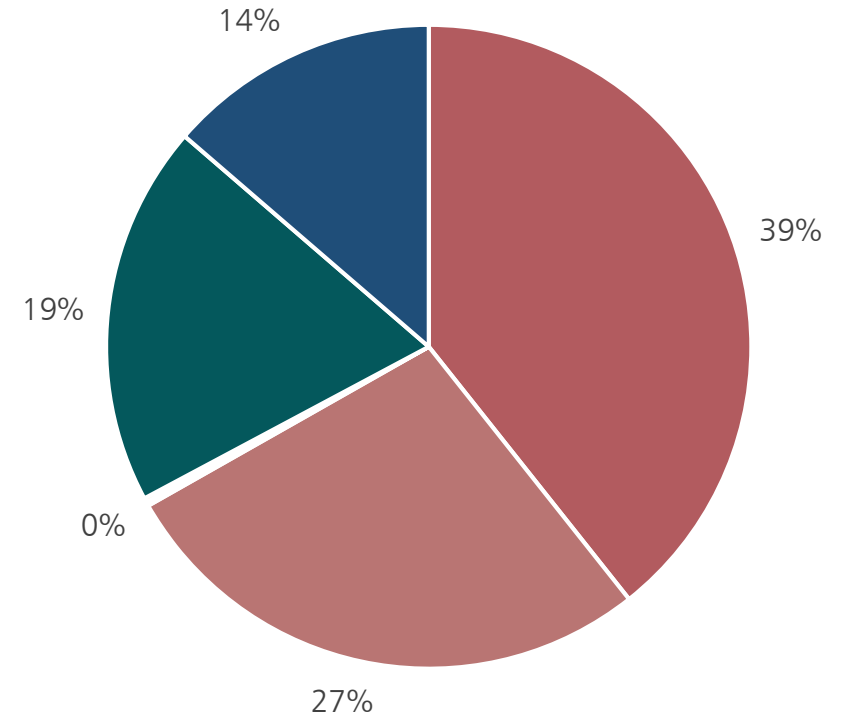
Antriebsmix im Prognose-Nullfall (Szenario 1) – Ausblick



Antriebsmix nach HBEFA 2035 (Pkw städtisch)
Version 4.1



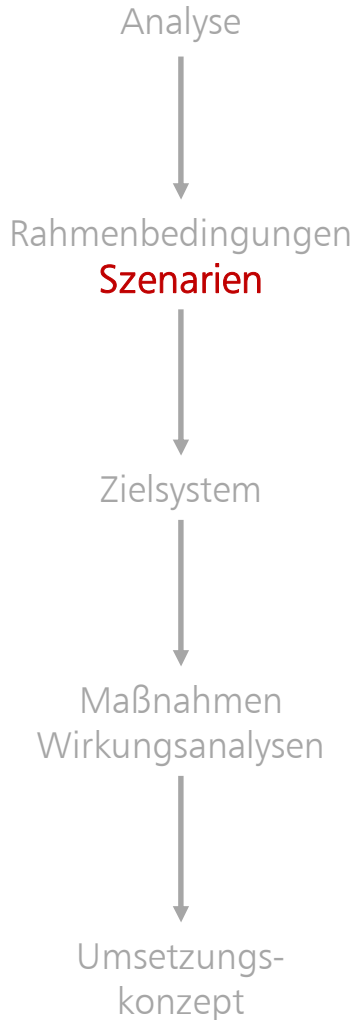
Antriebsmix nach HBEFA 2035 (Pkw städtisch)
Version 4.2 (nach Berechnung veröffentlicht)



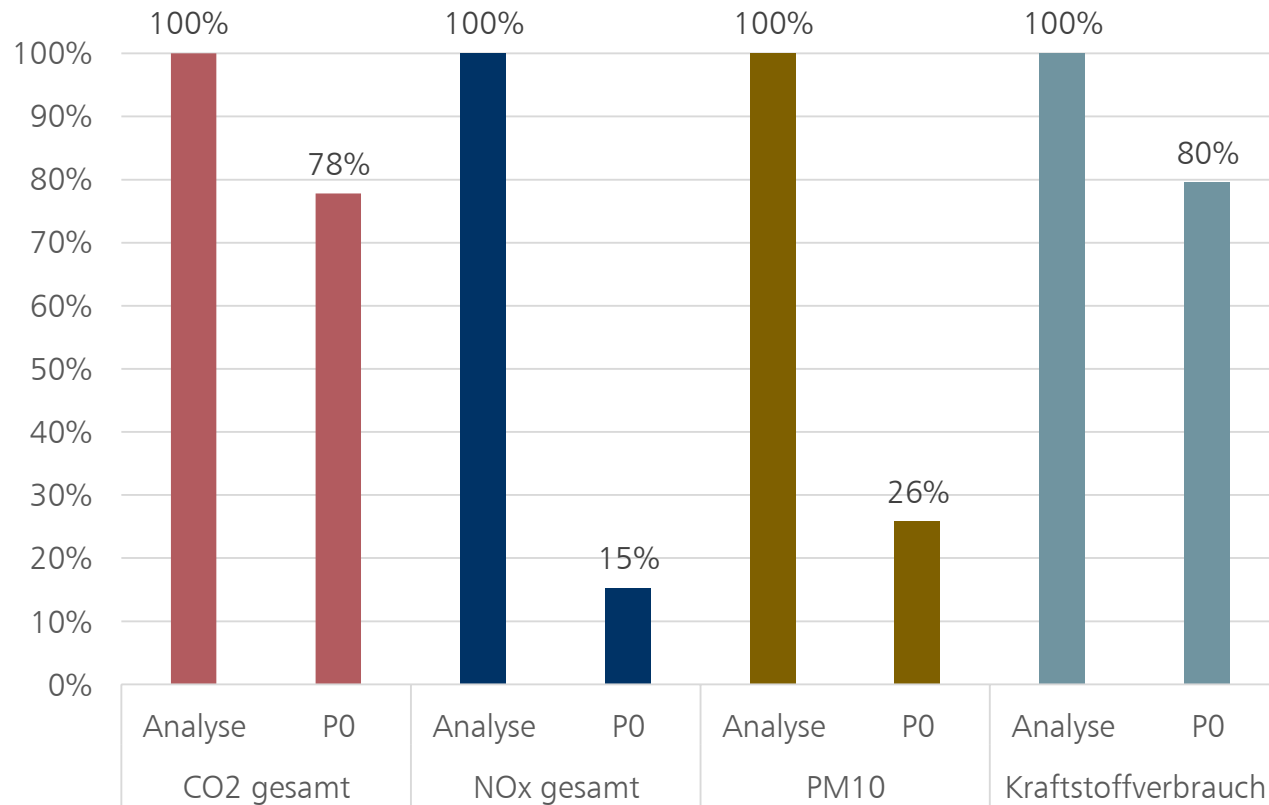
■ Benzin
 ■ Diesel
 ■ Bifuel CNG/Benzin
 ■ Bifuel LPG/Benzin
 ■ Plug-in-Hybrid
 ■ Elektro

Ergebnisse

Verkehrsbedingte Emissionen Binnenverkehr Analyse, Prognose-Nullfall



Verkehrsbedingte Emissionen Münster Binnenverkehr Analyse & Prognose-Nullfall

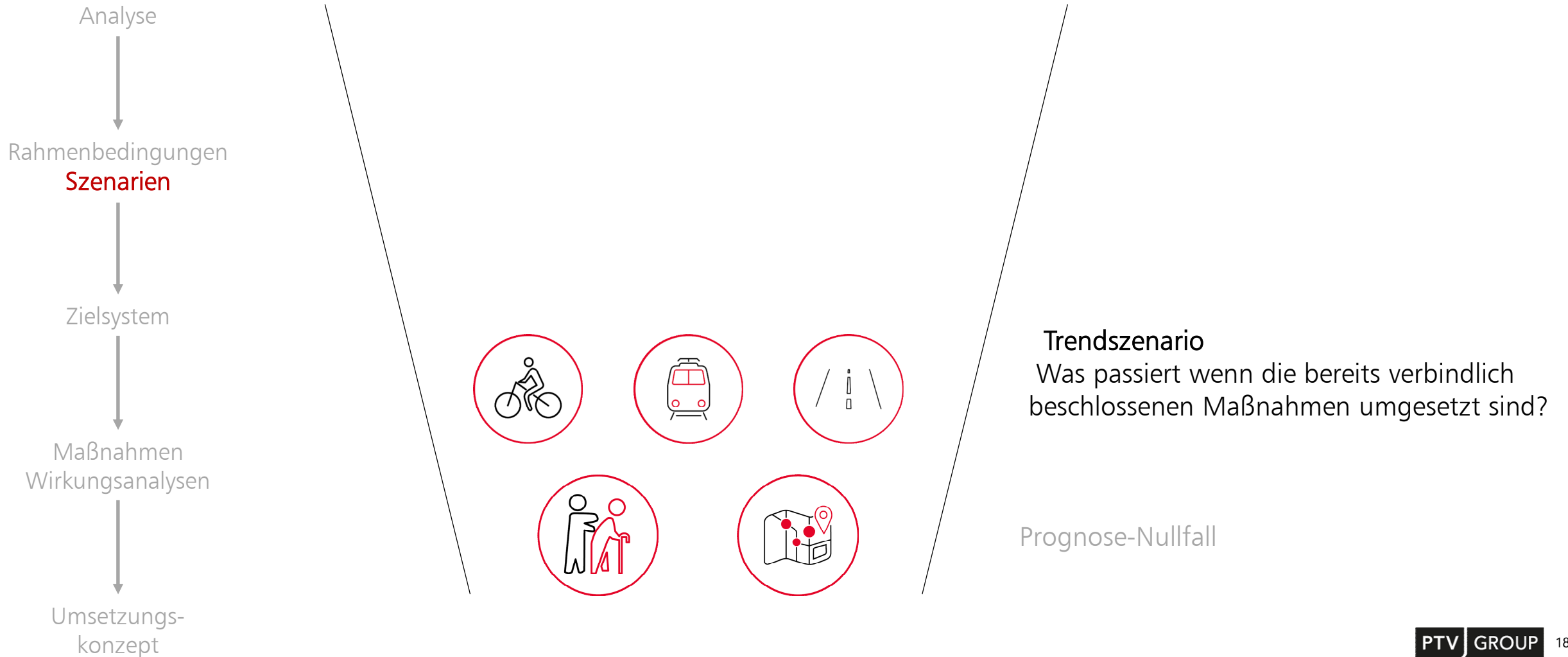


Rückgang verkehrsbedingter Emissionen resultiert insbesondere aus der Flottenzusammensetzung, besonders:

- Stickstoffoxide
- Feinstaub

Ergebnisse

Ergebnisse Trendszenario



Ergebnisse Trendszenario Zusätzliche Maßnahmen

Analyse



Rahmenbedingungen
Szenarien



Zielsystem



Maßnahmen
Wirkungsanalysen



Umsetzungs-
konzept

Vierstreifiger Ausbau B51

WLE Münster – Sendenhorst
(als erster Schritt S-Bahn Münsterland)

Fahrradnetz 2.0

Knoten B51 / Weseler Straße

tlw. Umsetzung Mobilstationskonzept

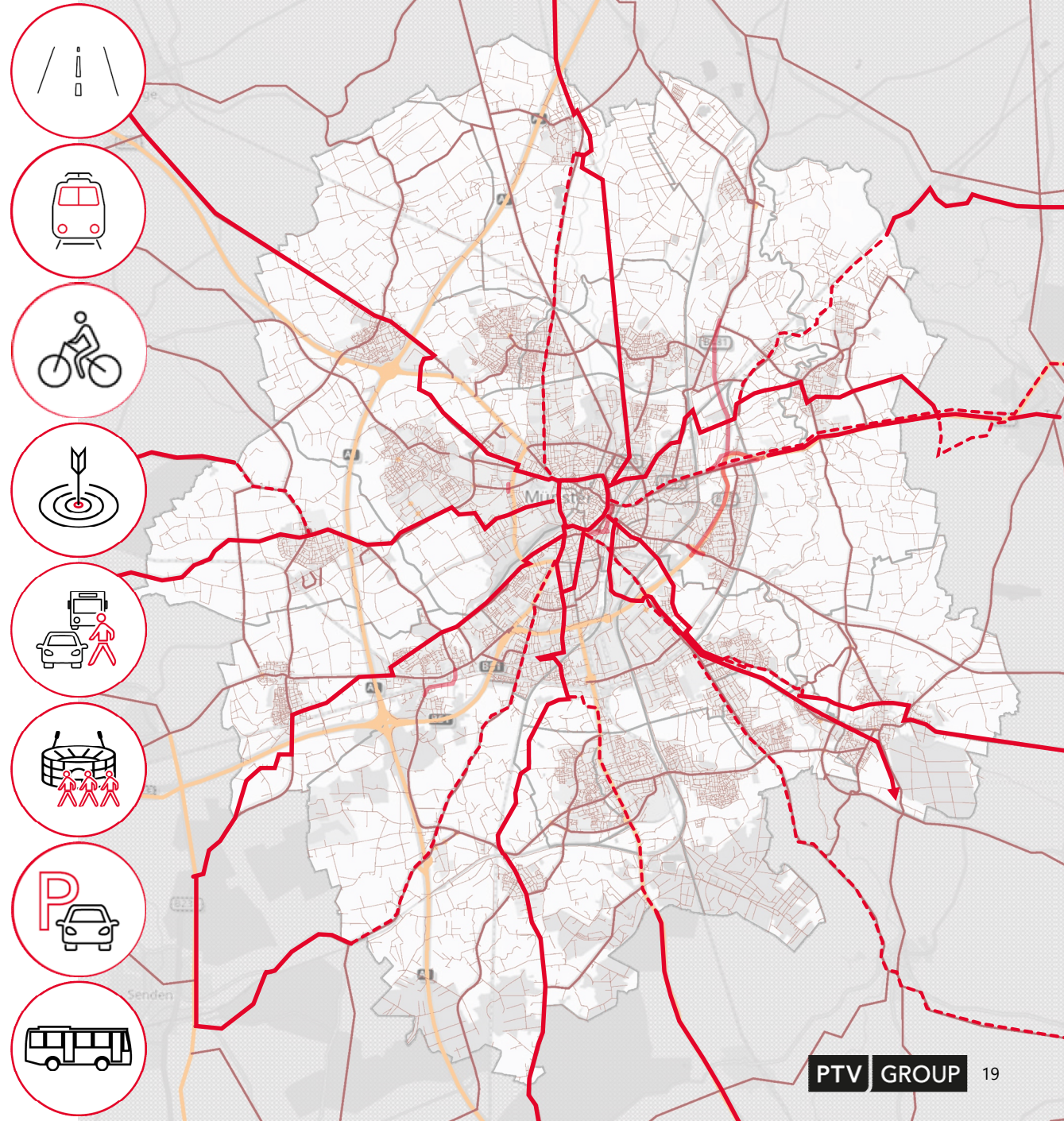
Stadion mit Mobilstation

Parkraumkonzept Kfz und Rad

Unterführung Hafenstraße

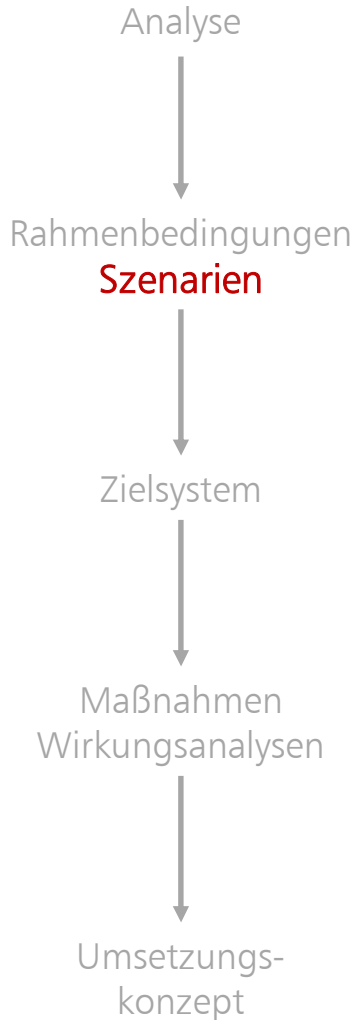
Ausbau Albersloher Weg

Busspur Wolbecker Straße

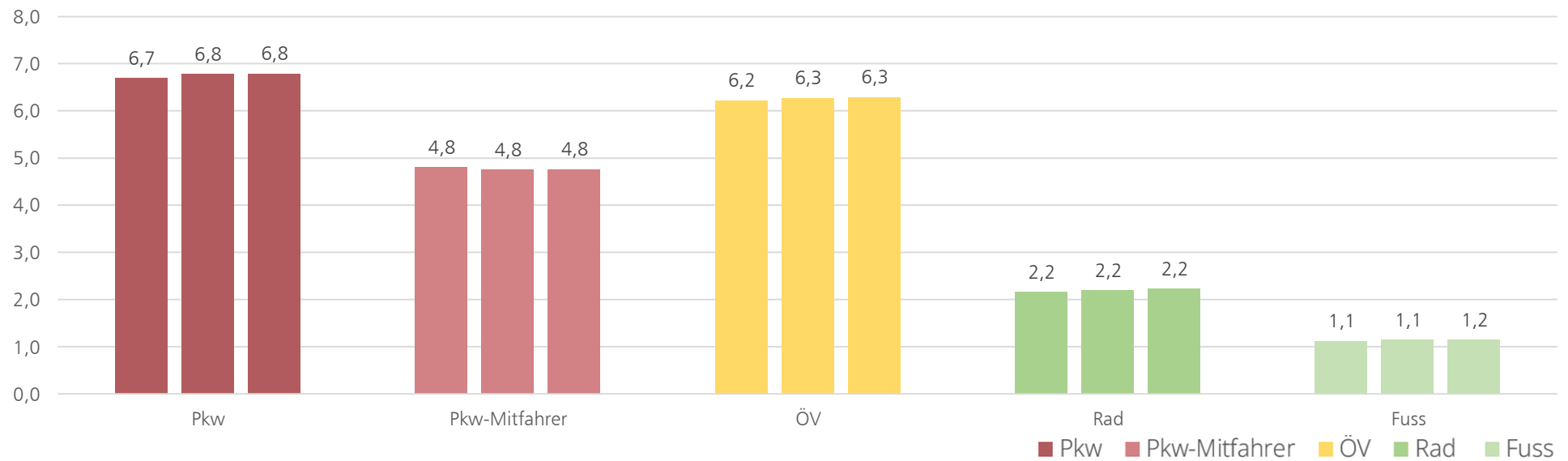


Ergebnisse

Key-Facts zum Verkehrsverhalten im Trendszenario (Szenario 2)



Mittlere Reiseweite nach Modus Analyse, Prognose-Nullfall und Trendszenario (Binnenverkehr in km)

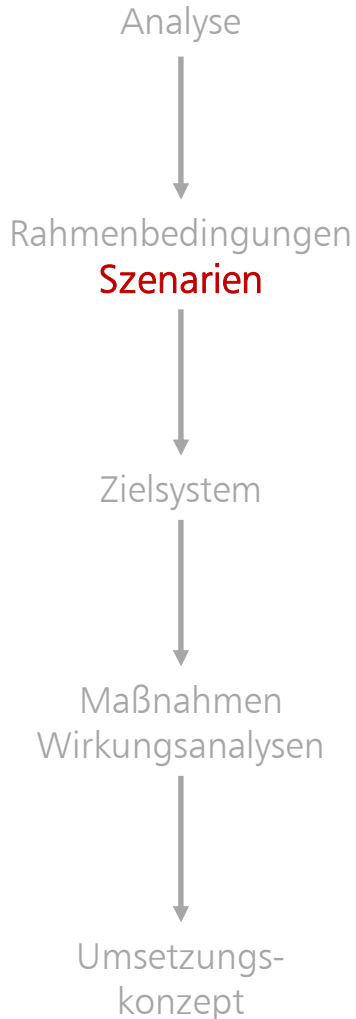


Auch im Trendszenario keine maßgebenden Änderungen der mittleren Reiseweiten

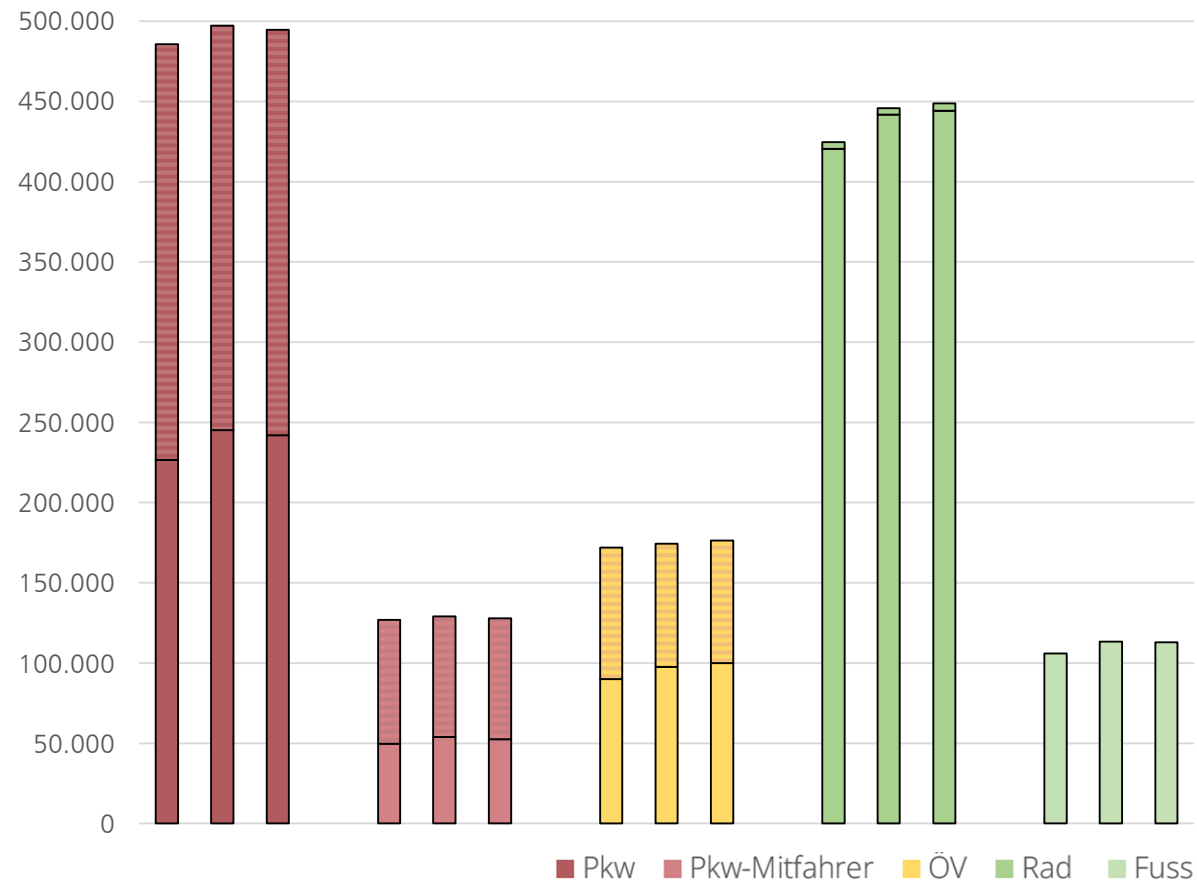
Stärkste Veränderung von Prognose-Nullfall zu Trendszenario: Radverkehr +2%

Ergebnisse

Key-Facts zum Verkehrsverhalten im Trendszenario (Szenario 2)



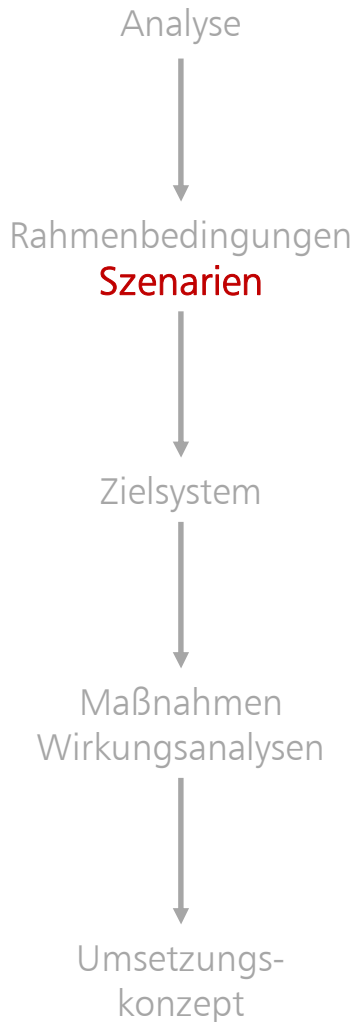
Wegeanzahl nach Modus Analyse, Prognose-Nullfall und Trendszenario (Binnenverkehr & QZ-Verkehr)



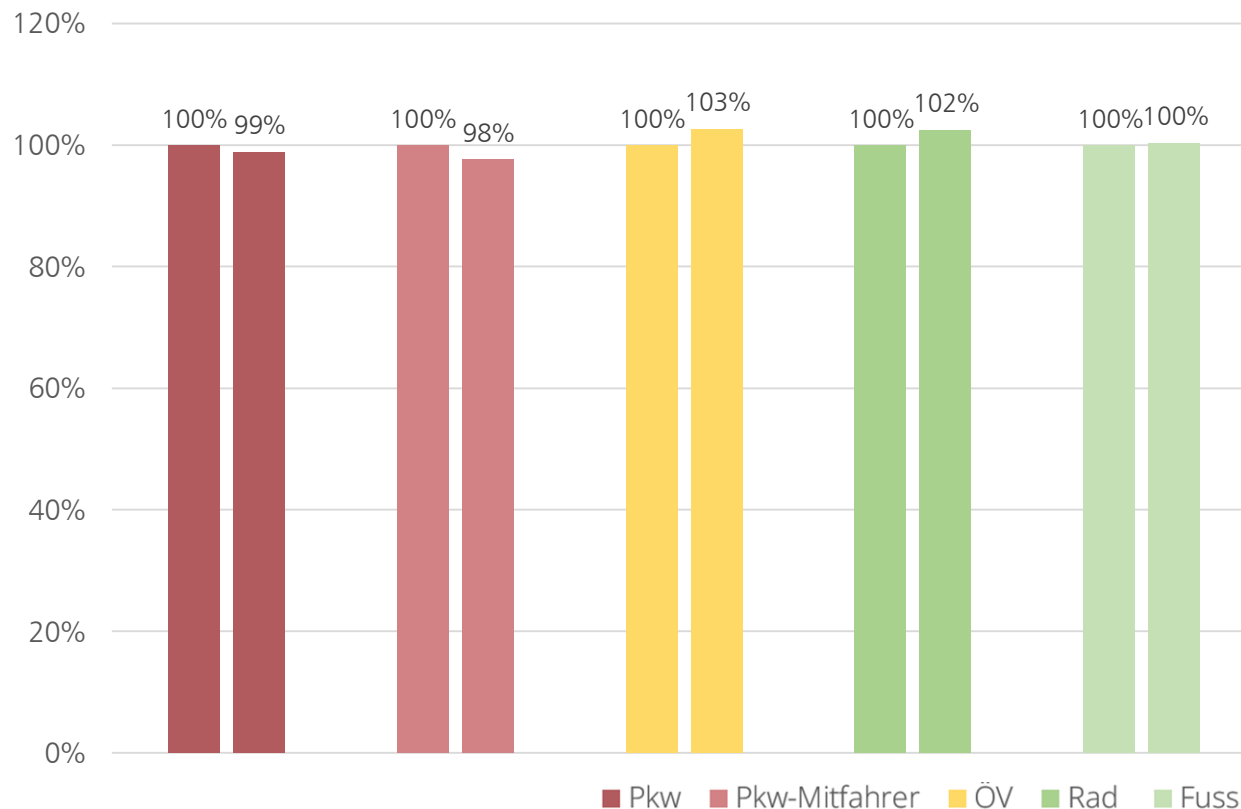
- Binnenverkehr: Prognose-Nullfall zu Trendszenario mit leichtem Rückgang der Wegeanzahl im MIV (rd. -2%)
- Zuwachs der zurückgelegten Wege im ÖPNV und Radverkehr
- Gründe: WLE, Fahrradnetz 2.0 und Velorouten
- Pendlerwege: Leichte Zunahme im Trendszenario gegenüber dem Prognose-Nullfall im Radverkehr (ca. 5%), übrige Verkehrsmittel konstant

Ergebnisse

Key-Facts zum Verkehrsverhalten im Trendszenario (Szenario 2)



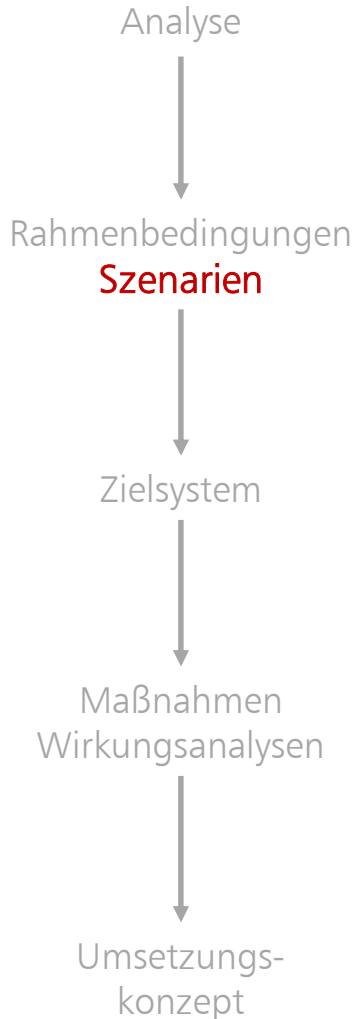
Verkehrsleistung nach Modus Prognose-Nullfall & Trendszenario (Binnenverkehr)



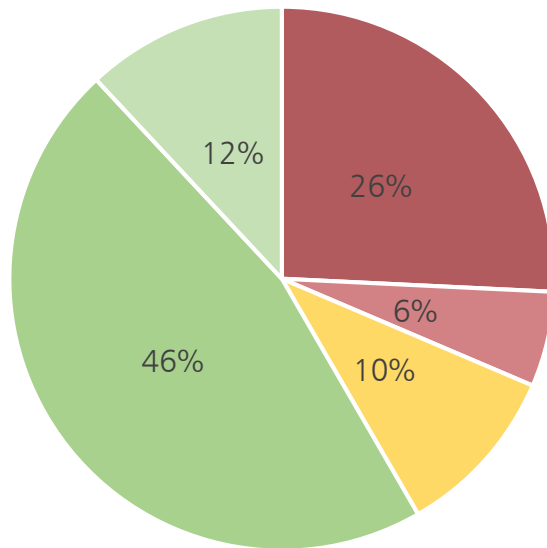
- Leichter Rückgang der Verkehrsleistung im MIV, der bei den Pkw-Mitfahrern etwas höher ausfällt
- Zuwachs im ÖV und Radverkehr
- Gründe: Modale Verlagerungen durch WLE, Fahrradnetz 2.0 und Velorouten

Ergebnisse

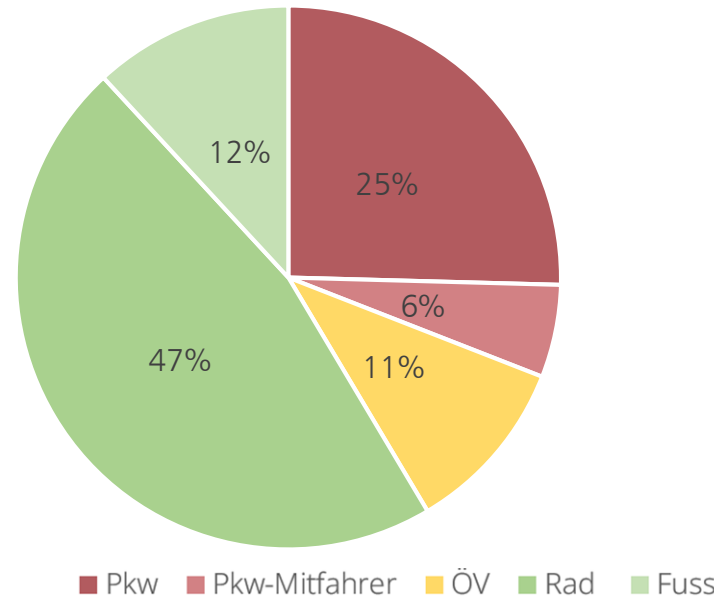
Key-Facts zum Verkehrsverhalten im Trendszenario (Szenario 2)



Modal-Split Binnenverkehr P0



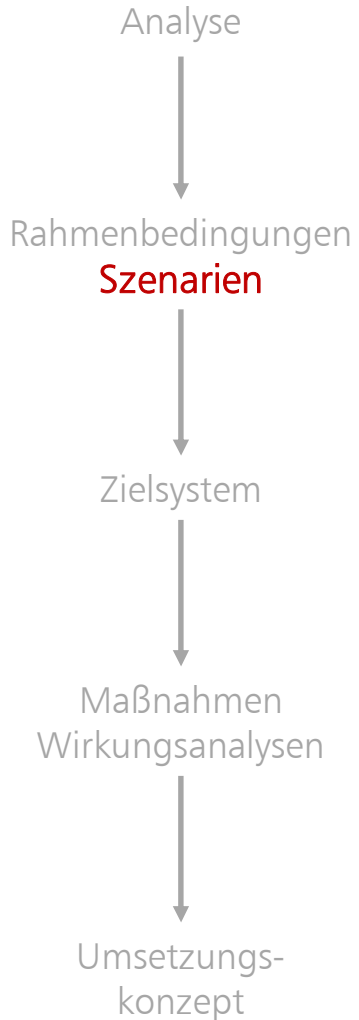
Modal-Split Binnenverkehr Trendszenario



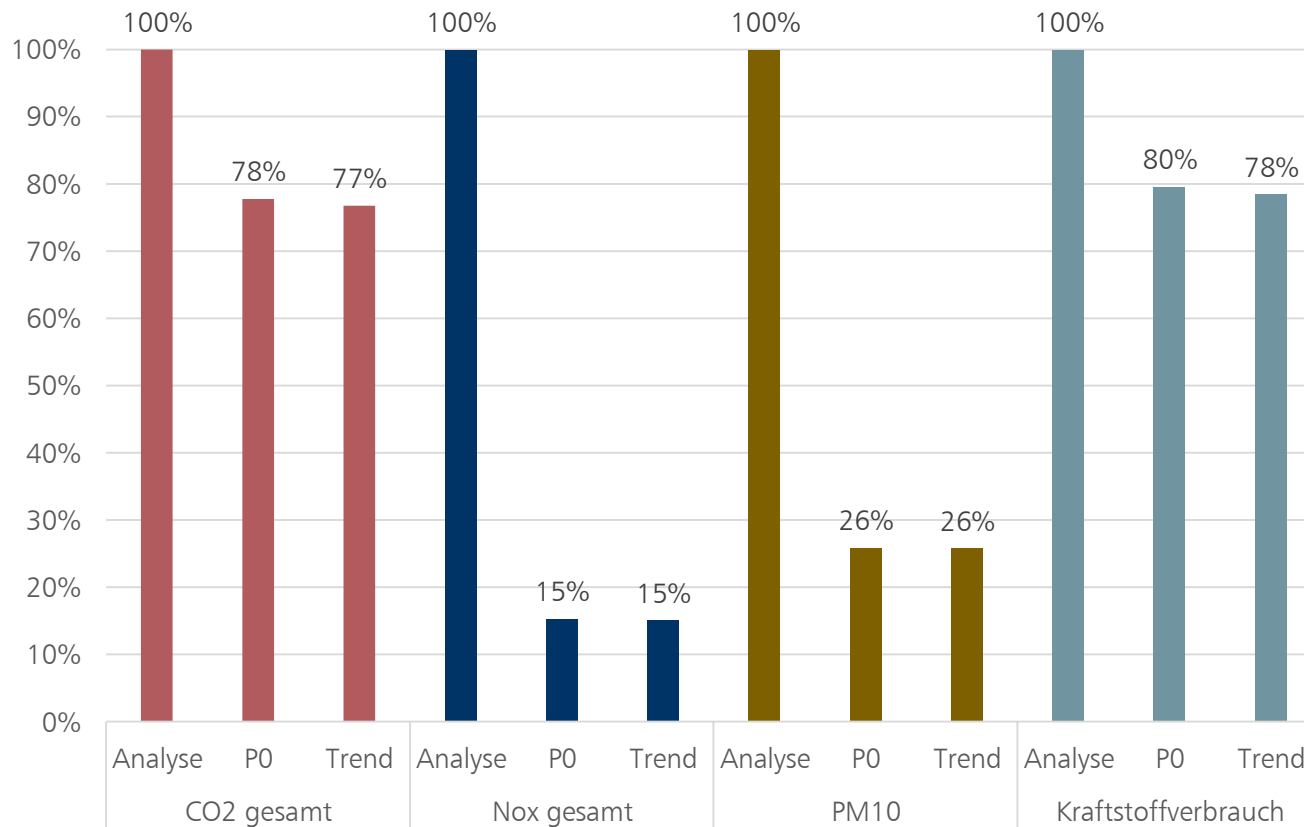
- Im Vergleich des Modal Split zwischen Prognose-Nullfall und Trendszenario ergeben sich kaum Verschiebungen
- Radverkehr und ÖV gewinnen leicht hinzu, während sich der Wegeanteil des MIV um ein Prozent reduziert

Ergebnisse

Verkehrsbedingte Emissionen Binnenverkehr Trendszenario

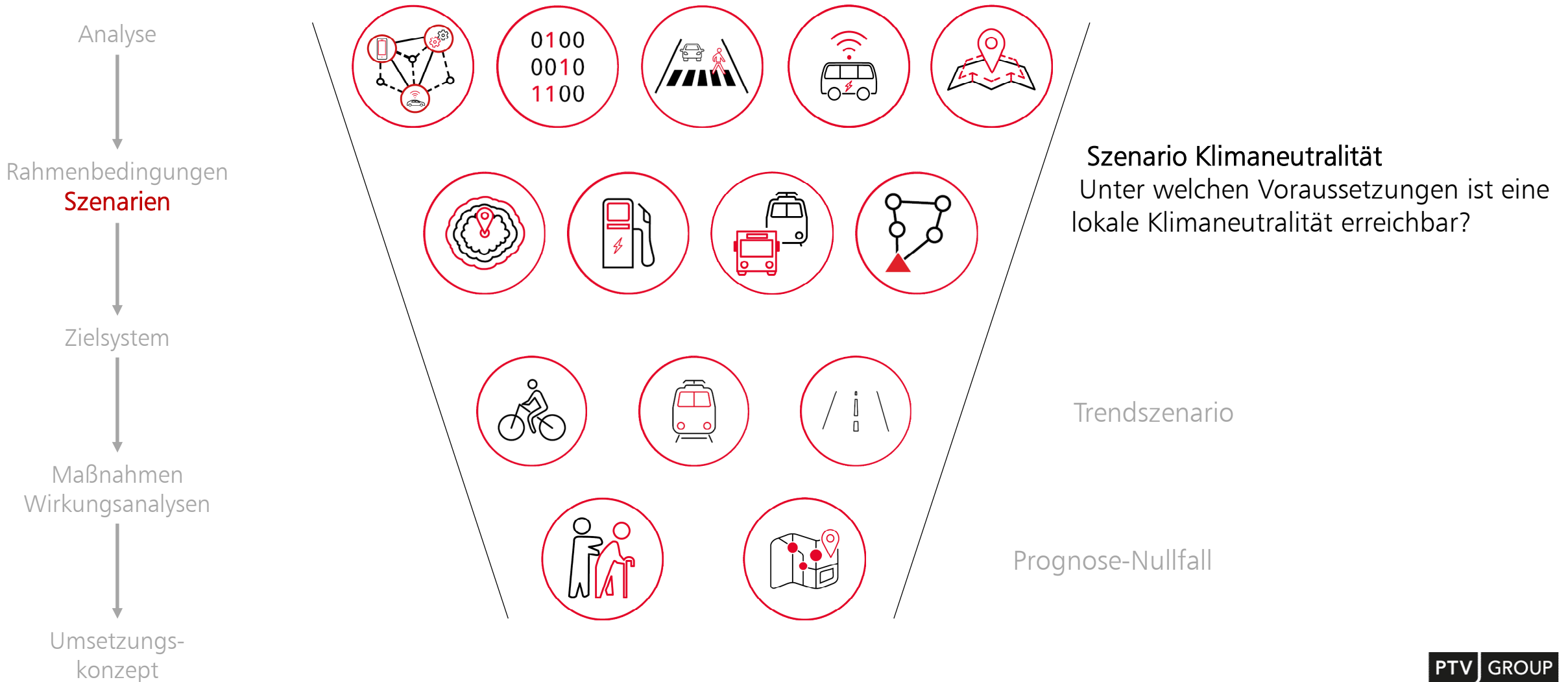


Verkehrsbedingte Emissionen Münster Binnenverkehr Analyse, Prognose-Nullfall und Trendszenario

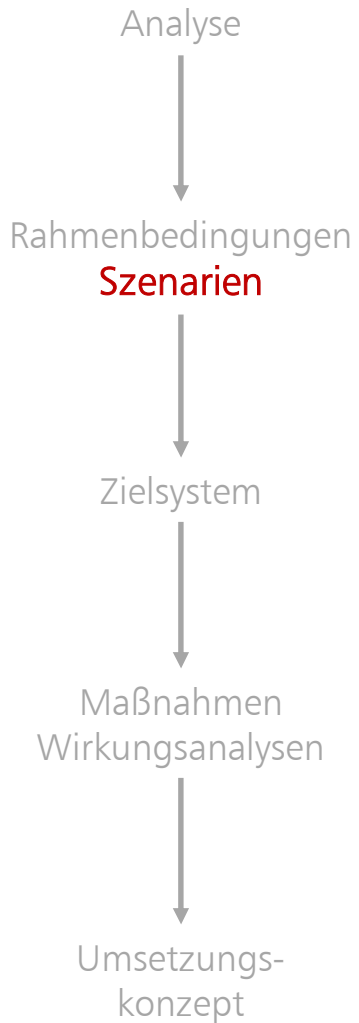


Einfluss der im Trendszenario berücksichtigten Maßnahmen ist als kaum maßgeblich zu bezeichnen.

Sachstand Szenario Klimaneutralität (Szenario 3)



Sachstand Szenario Klimaneutralität (Szenario 3)



autoarme und erreichbare Innenstadt

„kostenloser ÖPNV“

„Erweitertes“ S-Bahn-Konzept NWL

Taktverdichtung ÖPNV

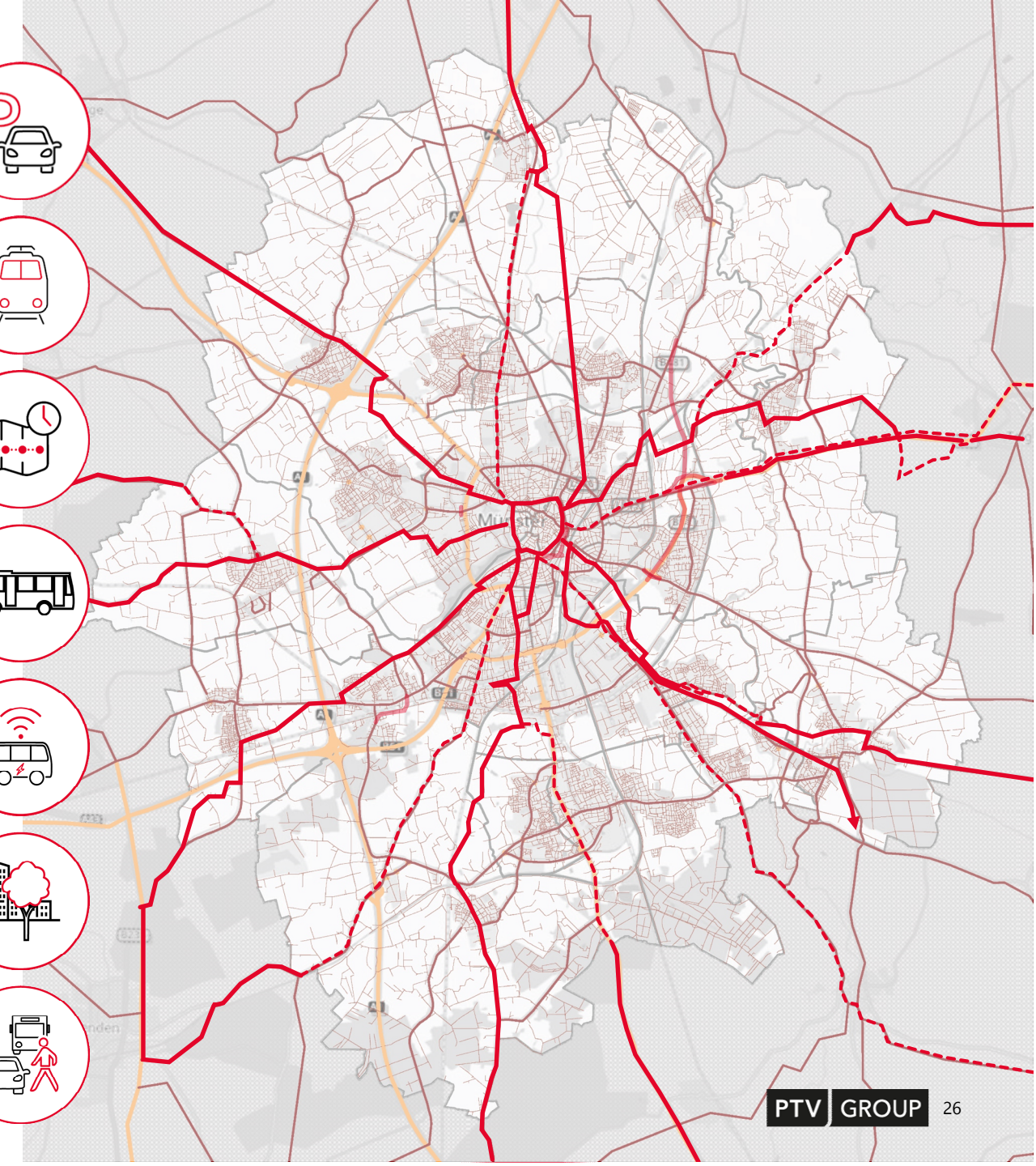
Metrobussystem
(Hochleistungsachsen)
mit Umverteilung Straßenraum

Ausweitung Loop

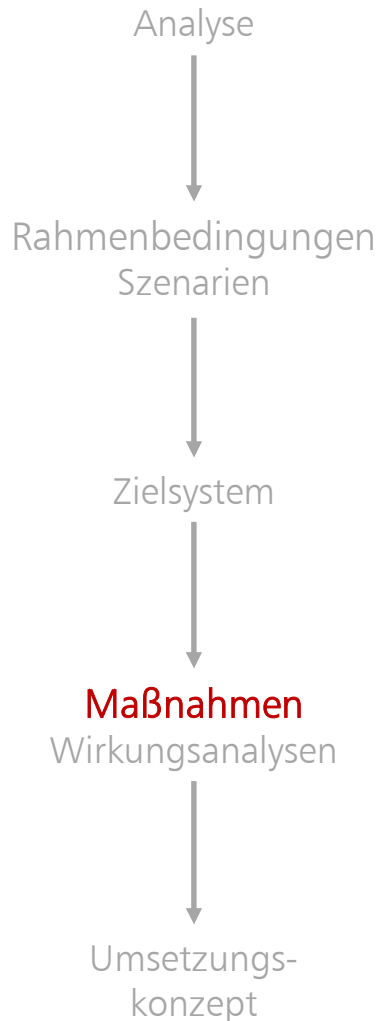
Ausweitung Sharing-Systeme

Modellquartiere

Mobilstationsnetz



Sachstand Szenario Klimaneutralität (Szenario 3)



- Maßnahmenabbildung erfordert „Mobilität auf einem neuen Niveau“
- Maßnahmen im Trendszenario haben lokale Verlagerungseffekte und Entlastungen, aber kaum sichtbaren Einfluss auf gesamtstädtische Mobilität
- relevanter Einfluss KEP-Dienstleister trotz konservativer Annahmen

Sachstand Szenario Klimaneutralität (Szenario 3)

Maßnahmen autoarme und erreichbare Innenstadt

Citymaut

Geltungsbereich: Innerhalb des äußeren Rings/Tangentenrings (Maximalszenario)

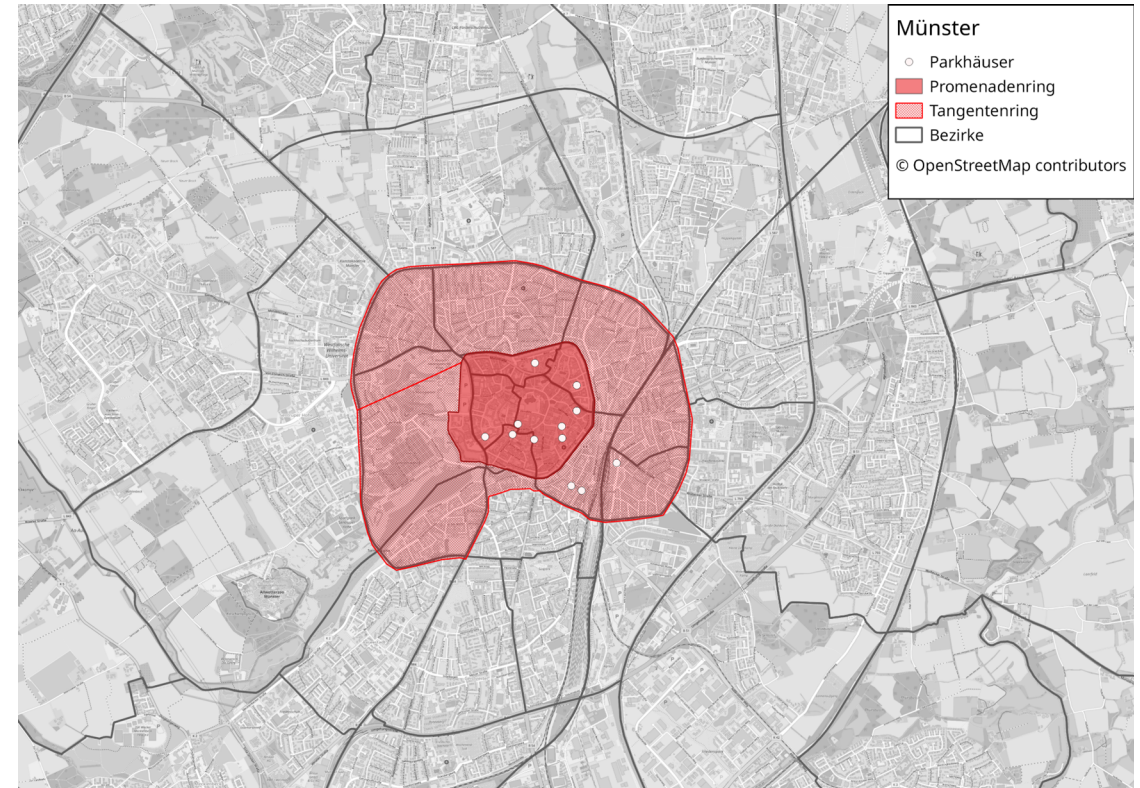


Sachstand Szenario Klimaneutralität (Szenario 3)

Maßnahmen autoarme und erreichbare Innenstadt

Reduktion des Stellplatzangebotes

- Nach jetzigem Stand liegt noch kein Parkraumkonzept vor, daher:
 - Annahme einer pauschalen Reduzierung des öffentlichen Stellplatzangebotes innerhalb des äußeren Rings/Tangentenrings
 - Das in Aufstellung befindliche Parkraumkonzept soll nach Fertigstellung in den Masterplanprozess einfließen

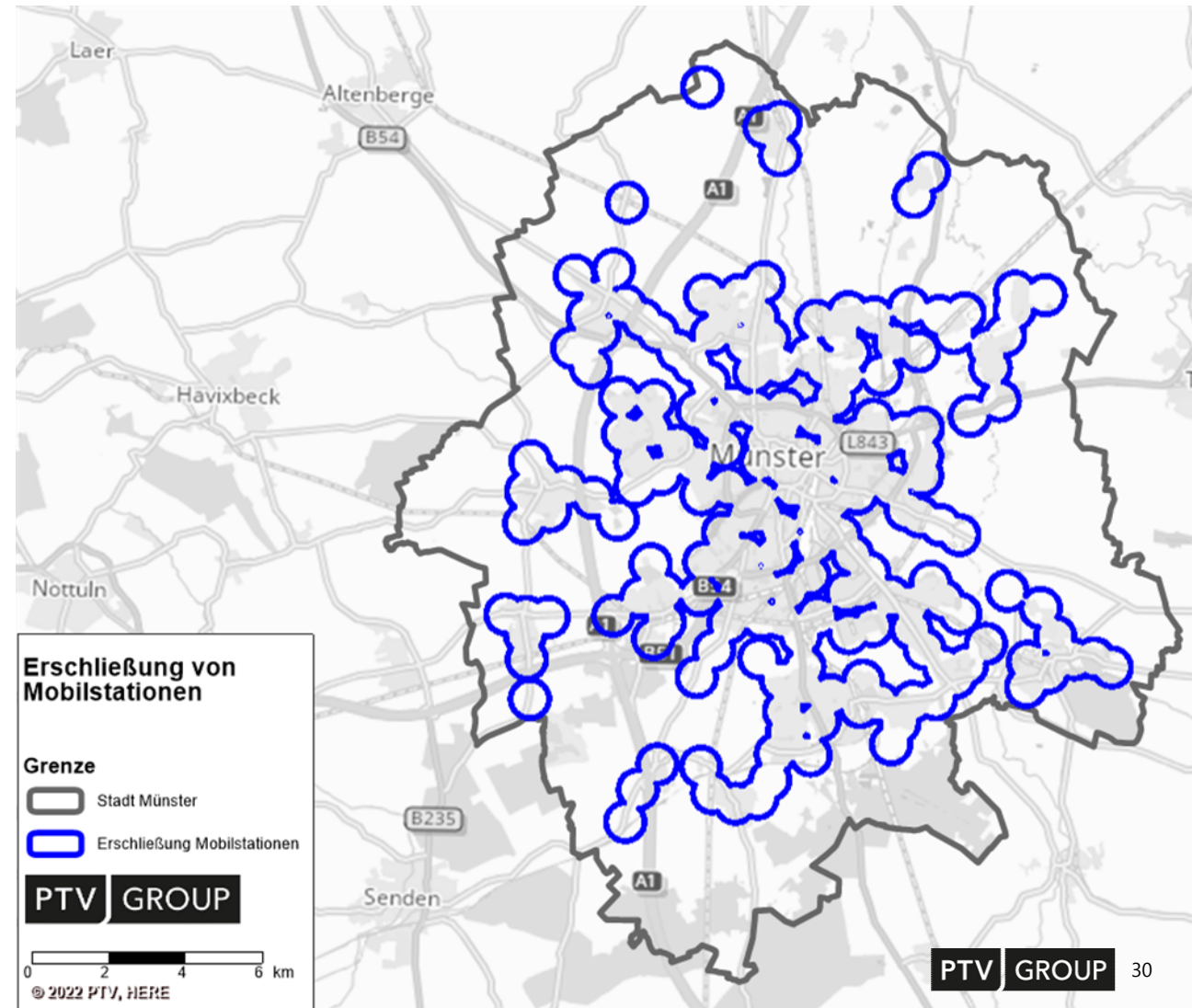


Sachstand Szenario Klimaneutralität (Szenario 3)

Maßnahmen autoarme und erreichbare Innenstadt

Maßnahme Mobilstationsnetz

- Das in Aufstellung befindliche Mobilstationskonzept soll in Grundzügen im Masterplan berücksichtigt werden
- Maximalszenario: Einzugsradius von 500 m pro Mobilstation
- je nach Mobilstationsgröße gehören hierzu Angebote wie
 - Fahrradverleihsystem
 - Ausweitung Car-Sharing-Angebot



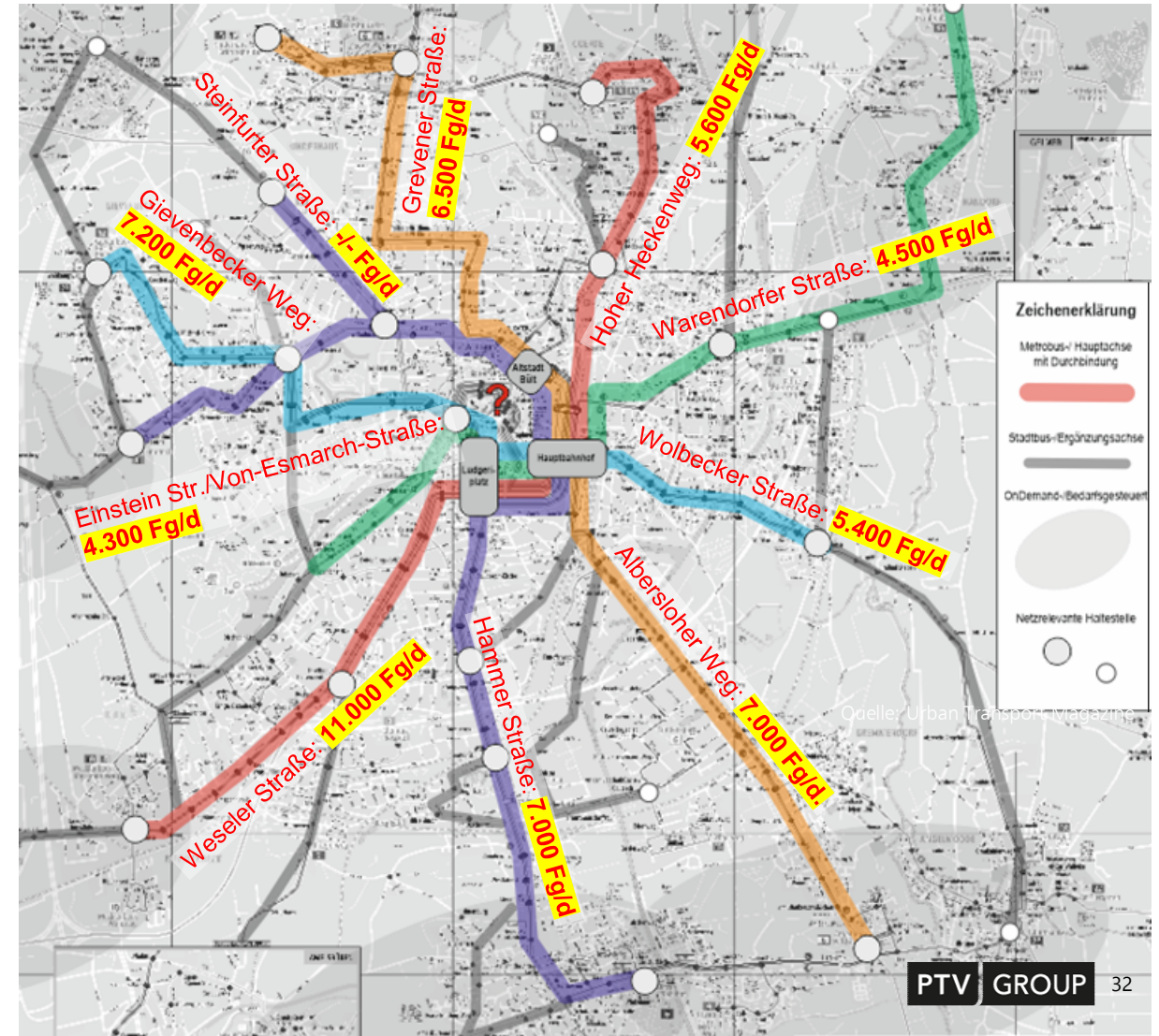
Sachstand Szenario Klimaneutralität (Szenario 3)

Maßnahmen SPNV/ÖPNV

Anpassung des ÖPNV

- Einrichtung Metrobus mit Hochleistungsachsen im 3 Minuten-Takt als getrenntes System (heute 10-Minuten-Takt auf Achsen weitgehend ohne eigenen Fahrweg)
- Umverteilung der Kapazitäten im Straßenraum erforderlich (Fahrstreifenreduktion)
- Taktverdichtung im „normalen“ ÖPNV-Busverkehr auf 10-Minuten-Grundtakt

Fahrgäste/d = Durchschnittswert der gesamten ÖPNV-Achse

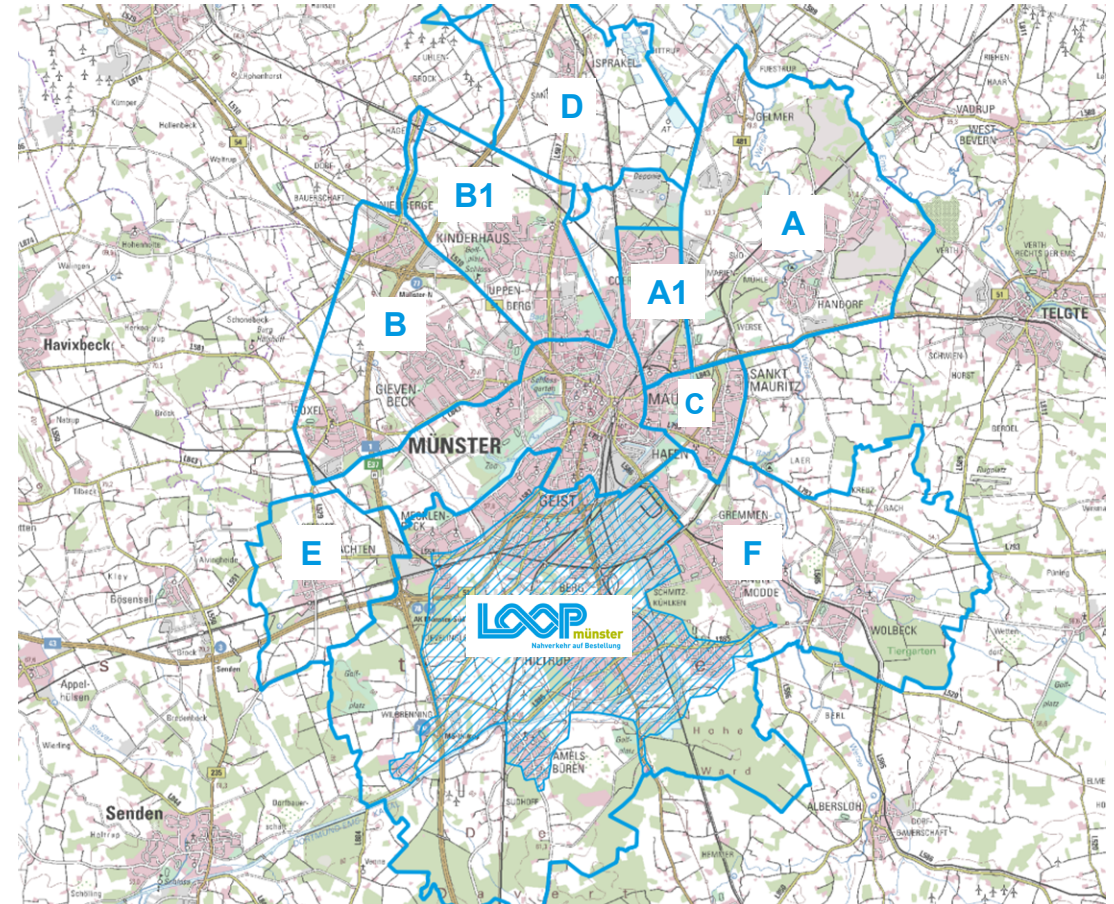


Sachstand Szenario Klimaneutralität (Szenario 3)

Maßnahmen Ausweitung des SPNV/ÖPNV

Stadtweite Ausweitung Loop

- Stadtweite Bedienung ringförmig mit Ausnahme Kerngebiet
- Sektorenübergreifende Bedienung



Zeitplan / Ausblick

