

www.planersocietaet.de

AG MoVe 35

Szenarientwicklung

07.12.2021



Gliederung

MoVe 35 – Rückblick, Agenda, Ausblick

Szenarien

- **Allgemeine Einführung in die Szenarien**
- **Drei Szenarien für Marburg**
 - Aufbau
 - Beschreibung
 - Wirkung

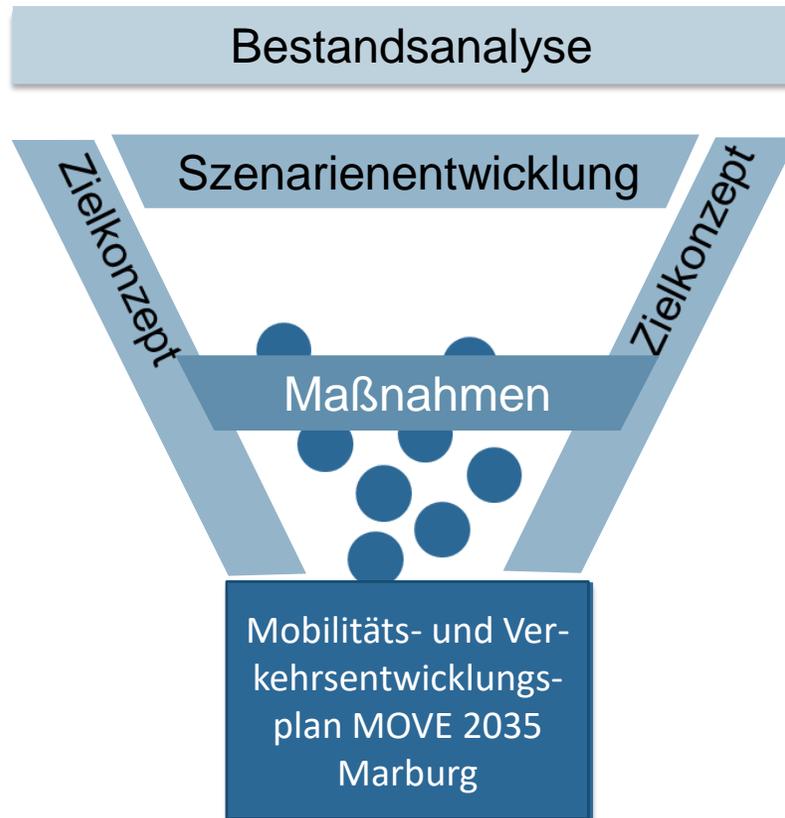
Diskussion der Szenarien

Zusammenfassung/ nächste Schritte



Vom Zielbeschluss zur Maßnahmenkonzept

Szenarien stellen den Einstieg in die jetzt folgende Maßnahmendiskussion dar



Wer kann schon Aussagen über die Zukunft treffen?

Gottlieb Daimler (1901):

„Die weltweite Nachfrage nach Kraftfahrzeugen wird 5.000 nicht überschreiten – allein schon aus Mangel an verfügbaren Chauffeuren“



IBM (Ende der 1960er Jahre):

„Weltweiter Bedarf für Computer wird auf weniger als 2.000 Geräte geschätzt“

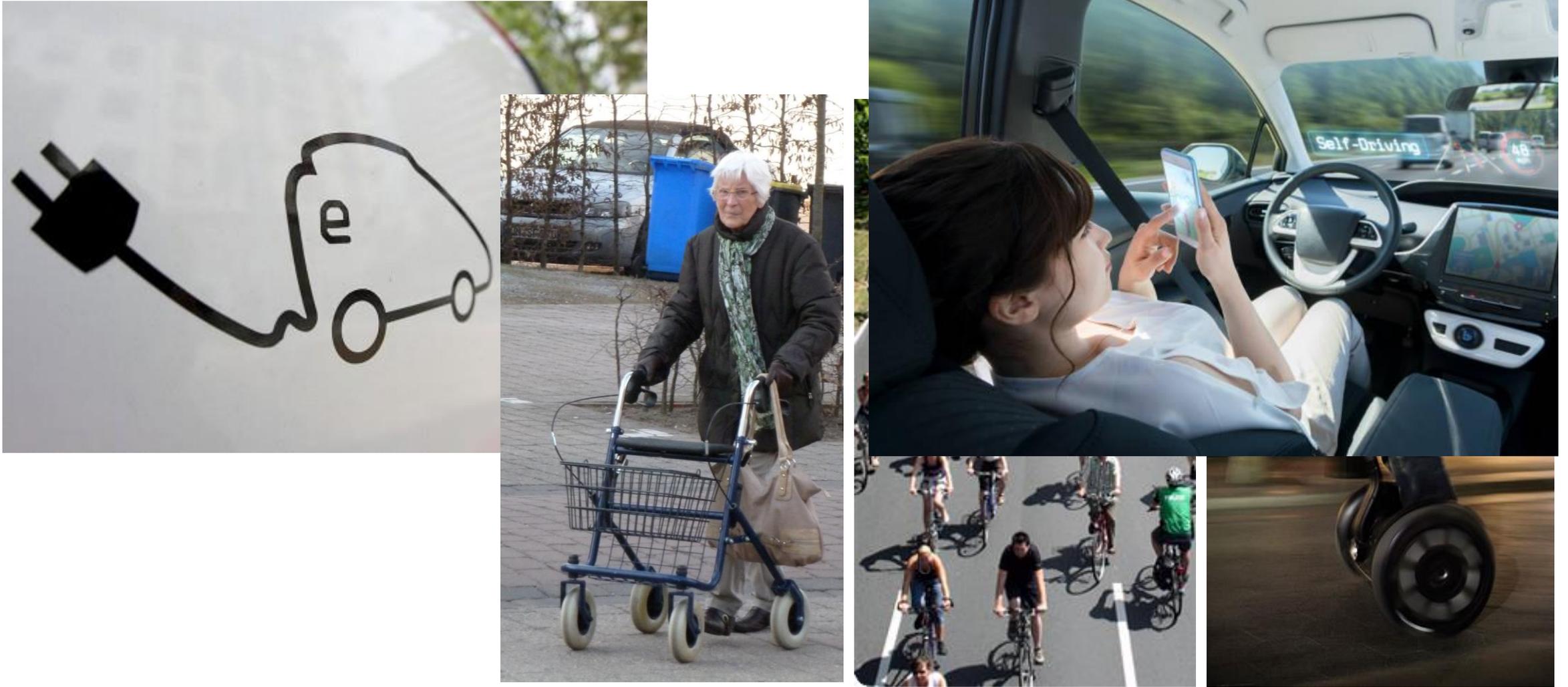


Bill Gates, Microsoft (1995):

„Das Internet ist nur ein Hype“



Wie werden wir uns 2035 fortbewegen?



Was sind Szenarien und wozu dienen sie?

- Szenarien sind Variationen möglicher Zukünfte
- Szenarien sollen nicht die Zukunft voraussagen, sondern auf der Grundlage fundierter Sachinformationen mögliche Zukunftsalternativen durchspielen.
- Ziele:
 - Unterschiedliche Zukunftsalternativen und Möglichkeiten bewusst machen
 - Wirkungen von einzelnen Maßnahmenbündeln darstellen und überprüfen
- Der Prognose-Nullfall dient im Sinne eines Basisszenarios als Vergleichsfall.
- Entwicklung von drei unterschiedlichen, in sich aber konsistenten Szenarien
- Diskussion über die ableitbaren Konsequenzen und Handlungsstrategien

Analyse und Zielbeschluss

Prognose-Nullfall =
Basisszenario

Szenario 1:
Angebote schaffen

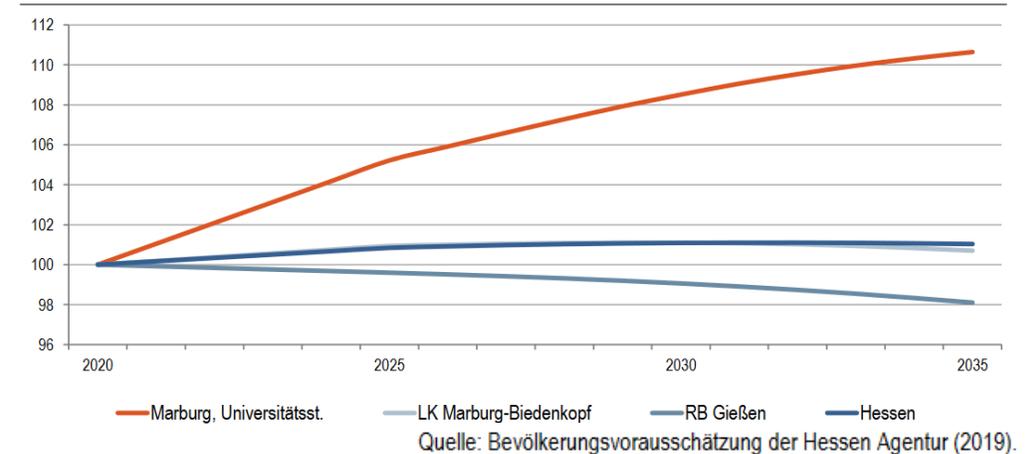
Szenario 2:
Push & Pull

Szenario 3:
Klimawandel

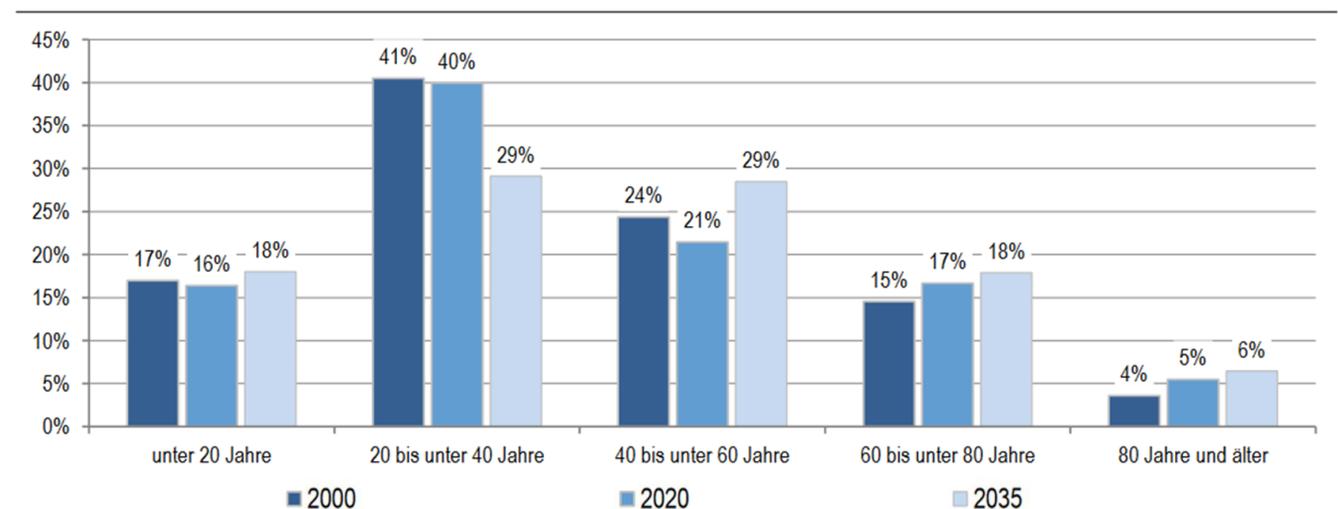
Basisszenario 2035 – Was passiert, wenn nichts passiert?

- Berücksichtigung der demografischen Entwicklungen
- Berücksichtigung der prognostizierten Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung
- Berücksichtigung von zukünftigen Wohn- und Arbeitsplatzgebieten
- Berücksichtigung von beschlossenen Infrastrukturmaßnahmen in Marburg oder in der Region

Bevölkerungsentwicklung von 2020 bis 2035 im Regionalvergleich (Jahresendstand im Jahr 2020=100)



Altersstruktur der Bevölkerung im Zeitvergleich (Einteilung in äquidistante Altersgruppen; Anteilswerte in %)



Welche Herausforderungen, aber auch Möglichkeiten kommen auf uns zu?

Demographischer Wandel

Klimawandel, Klimaanpassung, Lärm, Schadstoffe

Steigende Energie- und Mobilitätskosten

Enger werdender finanzieller Spielraum der öffentlichen Hand

Pflege & Erhaltung bestehender Infrastruktur

Neue Mobilitätstrends, Smart Mobility

Elektromobilität

Fahrradboom, Pedelecs

Selbstfahrende, autonome Autos?

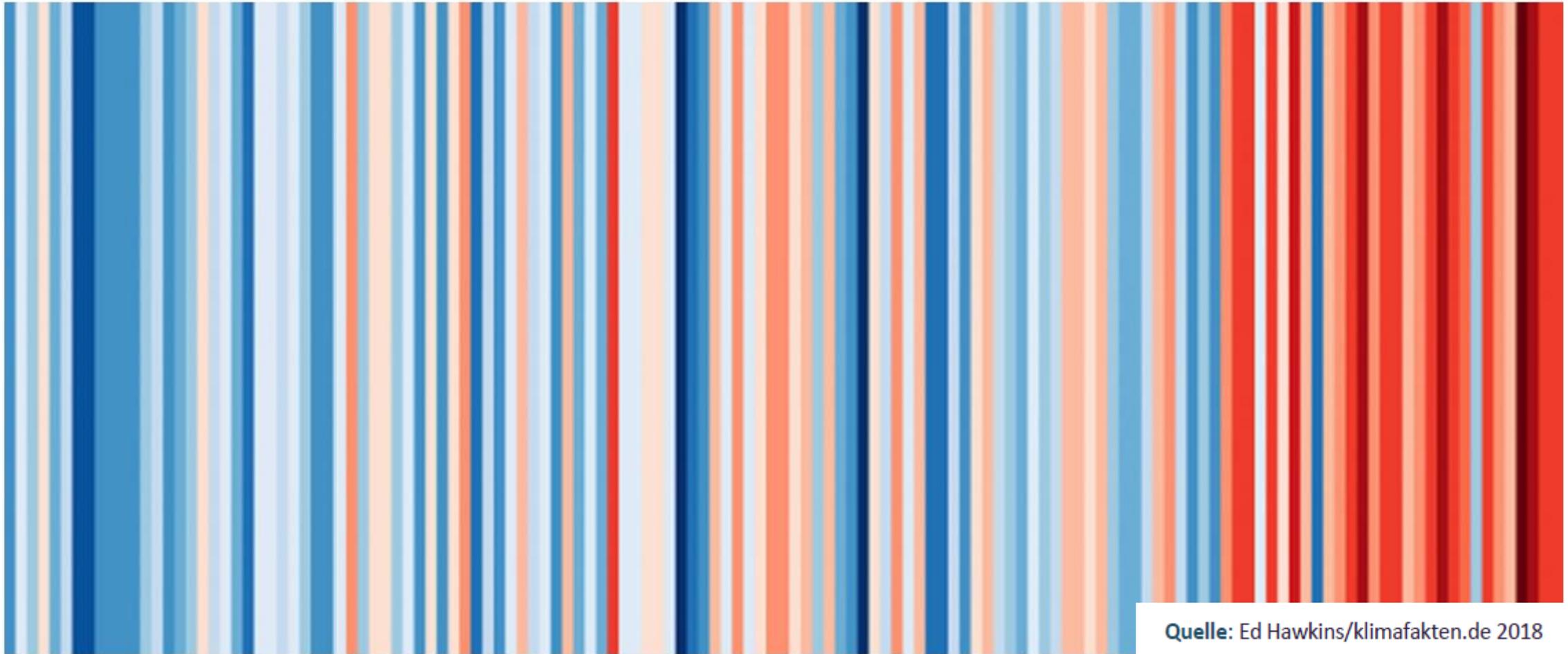
Zunehmende Bedeutung intermodaler + flexibler Systemen



Die Verkehrswende kommt, weil der Klimawandel nicht geht

1900

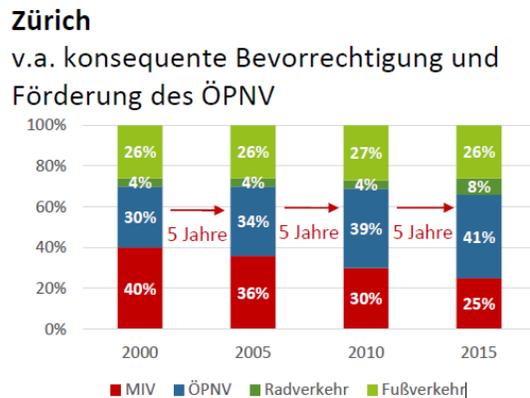
2018



Quelle: Ed Hawkins/klimafakten.de 2018

Was können wir aus anderen Städten lernen?

- Zürich:** hat sich v.a. durch eine konsequente Bevorrechtigung und Förderung des ÖPNV ausgezeichnet und den Autoverkehrsanteil von 40% auf 25% reduzieren können
- Karlsruhe:** Regio-Tram, Stadtbahnausbau, Steigerung des Radverkehrsanteil in zehn Jahren von 16% auf 25%
- Tübingen:** nicht nur Kopenhagen, Freiburg, ..., sondern auch topografisch bewegte Städte machen es vor! Radverkehrsanteil 20% (41% sagen in Tübingen „Radfahren macht Spaß“ (zum Vergleich: MARBURG: 27%)), ADFC-Fahrradklimatest 2020)
- Münster:** PlusCard: innovative Services rund um Mobilität, „Mobilitätskarte aus einer Hand“
- Potsdam:** Pfortnerampeln, Tramausbau, Hauptstraßenrückbau



Gliederung

MoVe 35 – Rückblick, Agenda, Ausblick

Szenarien

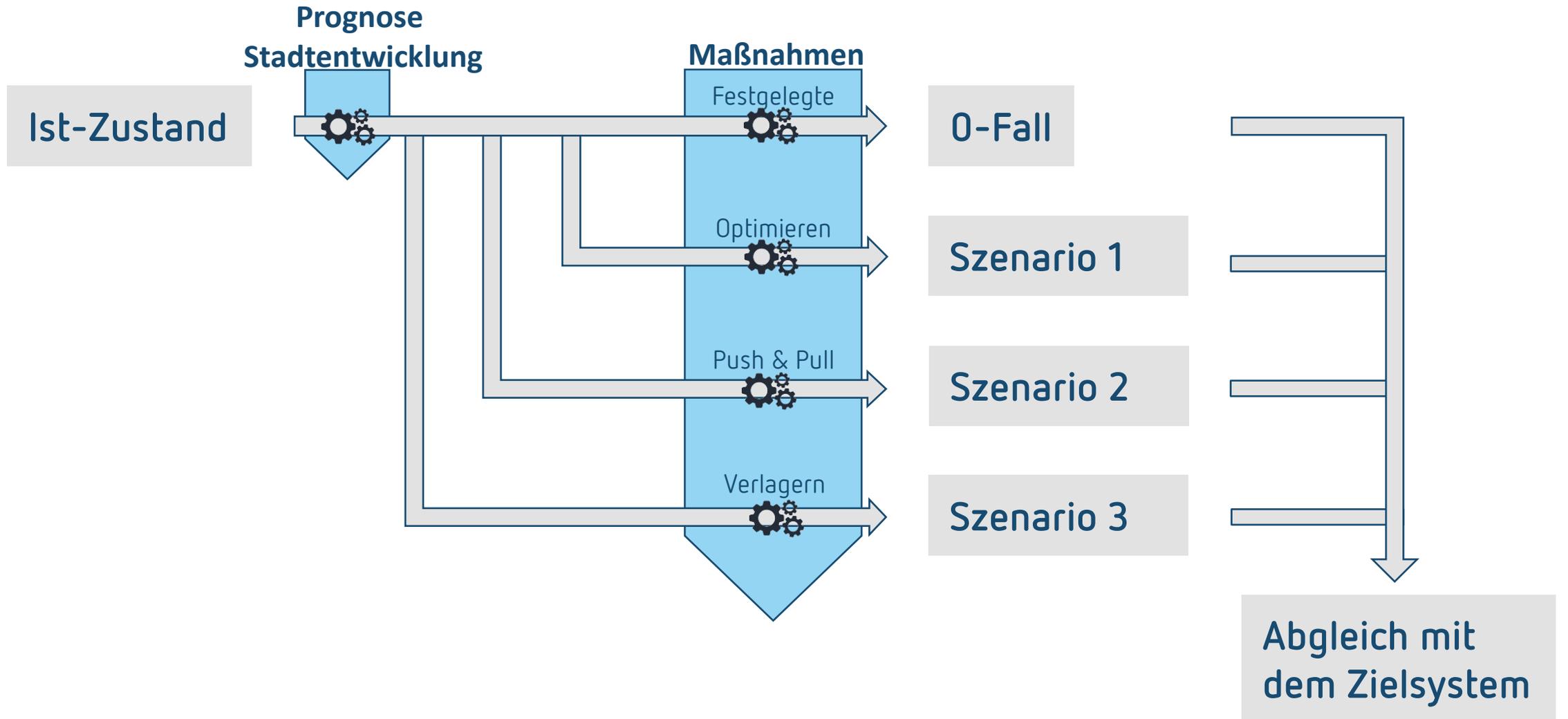
- Allgemeine Einführung in die Szenarien
- **Drei Szenarien für Marburg**
 - **Aufbau**
 - Beschreibung
 - Wirkung

Diskussion der Szenarien

Zusammenfassung/ nächste Schritte



Szenarien MoVe 35 - Grundaufbau



Was die Szenarien abbilden und was nicht

Externe Prognosen:

- Bevölkerungsentwicklung¹⁾
- THG-Emissionen der Verkehrsmittel
 - Emissionen Nahmobilität, Besetzungsgrad, innermodaler Mix²⁾
 - Entwicklung der Emissionen im motorisierten Verkehr (ÖV und MIV)³⁾

Abgebildete Entwicklungspfade:

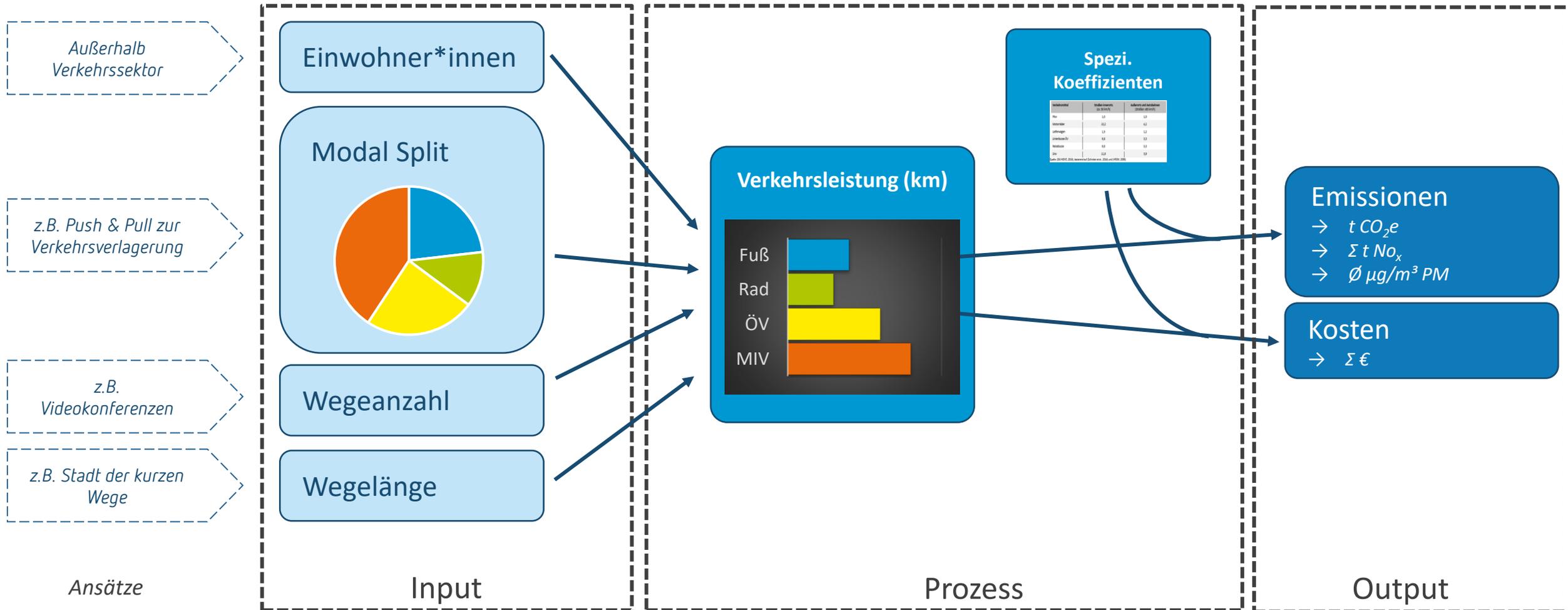
- Verkehrsmittelwahl
- Wegelänge
- Elektrifizierung (nur Klimaschutz)

1) Hessen Agentur (2019): Bevölkerungsvorausschätzung;

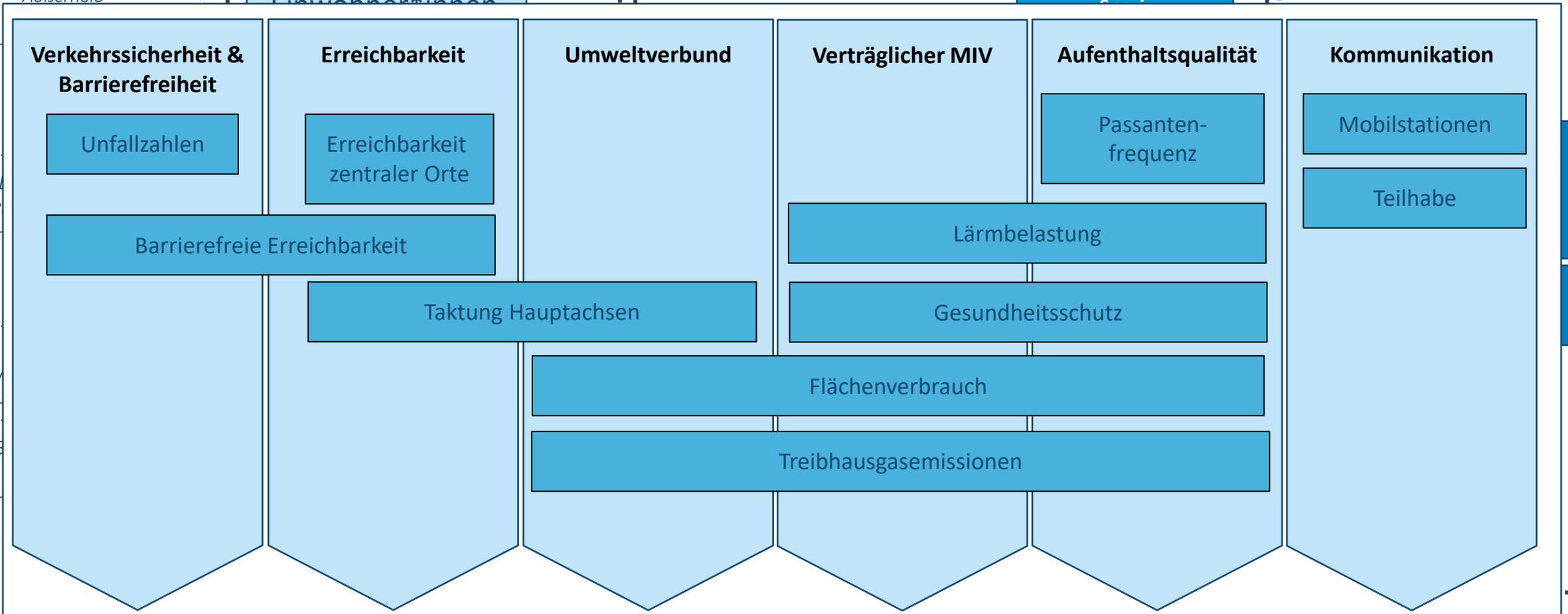
2) Umweltbundesamt (2020): Ökologische Bewertung von Verkehrsarten;

3) Infrac (2019): Handbook of Emission Factors for Road Transport (HBEFA)

Exkurs: THG-Emissionen im Verkehrssektor



Exkurs: THG-Emissionen im Verkehrssektor – weitere Faktoren



Gliederung

MoVe 35 – Rückblick, Agenda, Ausblick

Szenarien

- Allgemeine Einführung in die Szenarien
- **Drei Szenarien für Marburg**
 - Aufbau
 - **Beschreibung**
 - Wirkung

Diskussion der Szenarien

Zusammenfassung/ nächste Schritte



Szenario 1 – „Angebote schaffen“

Durch **neue und optimierte Angebote** im Umweltverbund wird die Nutzung attraktiver ohne den Verkehrsfluss des MIV einzuschränken. Einzelne Maßnahmen zur **Stärkung des Radverkehrs** werden umgesetzt. **Vernetzung und Digitalisierung** optimieren den Verkehrsfluss und erhöhen die Sicherheit. Durch **systemübergreifende Ticketsysteme** wird die Verknüpfung der Verkehrsmittel weiter verbessert und **Sharingsysteme** ausgebaut. Ein ständiger **Abbau von Barrieren** und neue **Querungsmöglichkeiten** stärken den Fußverkehr.

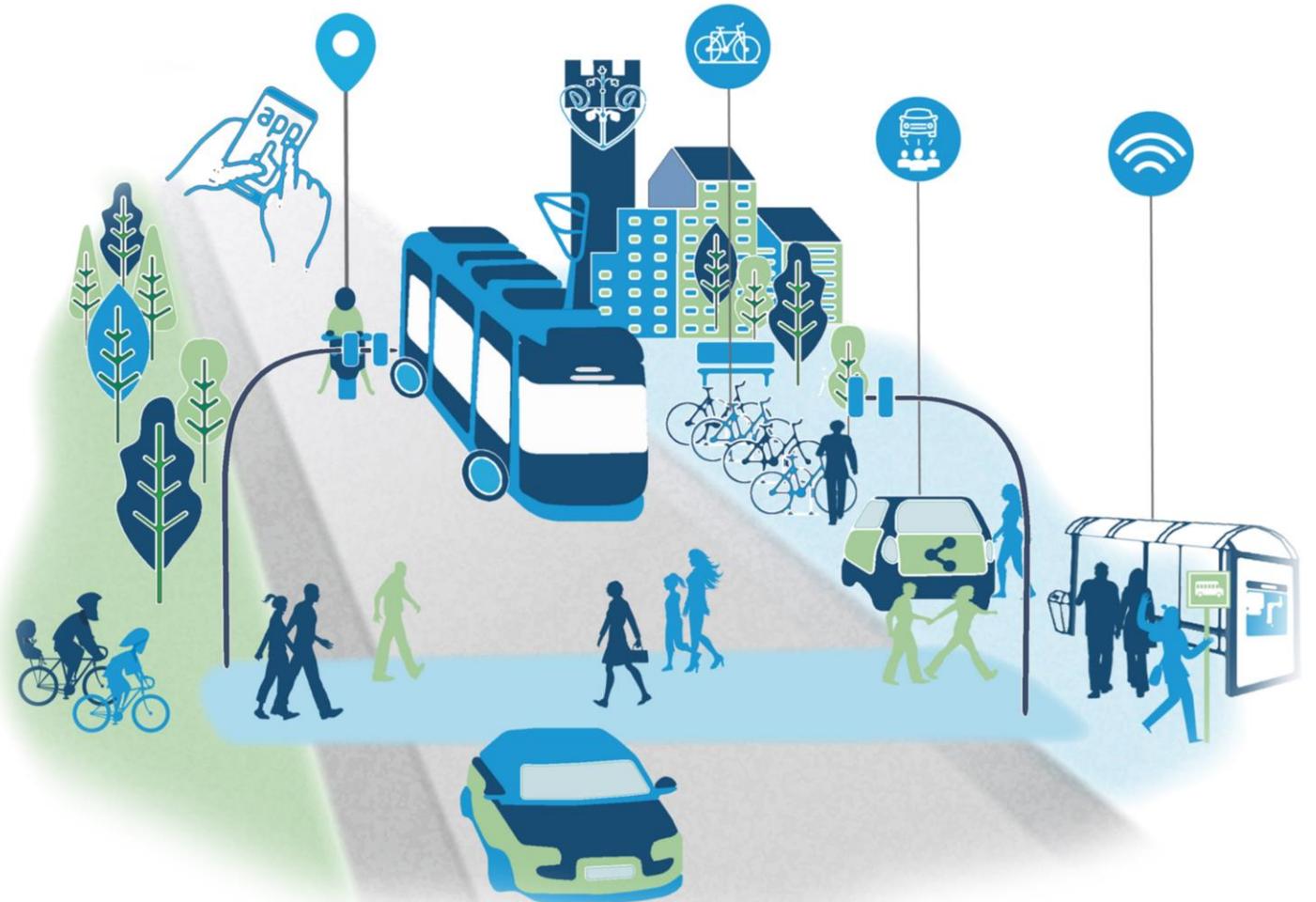
Maßnahmen:



Finanzierung:

€€€€€

Engagement:



Drei Szenarien für Marburg

Szenario 2 – „Push & Pull“

Um eine Verlagerung zu Gunsten des Umweltverbundes zu erreichen werden **restriktiven Maßnahmen** des MIV **anreizbasierte Angebote** des Umweltverbundes gegenübergestellt. Durch neue **attraktive Angebote** des Umweltverbundes wird die Verkehrsbelastung reduziert, sodass eine **Umverteilung der Fläche** ohne gravierende Kapazitätsengpässe realisiert werden kann. Ergänzt werden diese Maßnahmen durch neue **smarte Angebote** zur **multimodalen Verknüpfung** der Verkehrsträger.

Maßnahmen:



Finanzierung:

€€€€€

Engagement:



Drei Szenarien für Marburg

Szenario 3 – „Klimaschutz“

Der **Umweltverbund** bildet das Rückgrat der Mobilität, der MIV wird nur noch vereinzelt und mit **alternativen Antrieben** genutzt. Hierfür wird **konsequent Fläche** zugunsten des Umweltverbundes **umverteilt** sowie der **ÖV** **erheblich ausgebaut** und der Takt verdichtet. **Breite, hochwertige und zusammenhängende Radwege** ermöglichen zügige Verbindungen, der Fußverkehr ist aufgrund **breiter Gehwege** und einer **hohen Aufenthaltsqualität** auf kurzen Wegen das Hauptverkehrsmittel. Die **Stadtgesellschaft** und das **Umland** ist **stärker** in die Mobilitätswende einzubeziehen.

Maßnahmen:



Wirtschaftsverkehr

Digitalisierung/ VM

Kommunikation

Steuerung

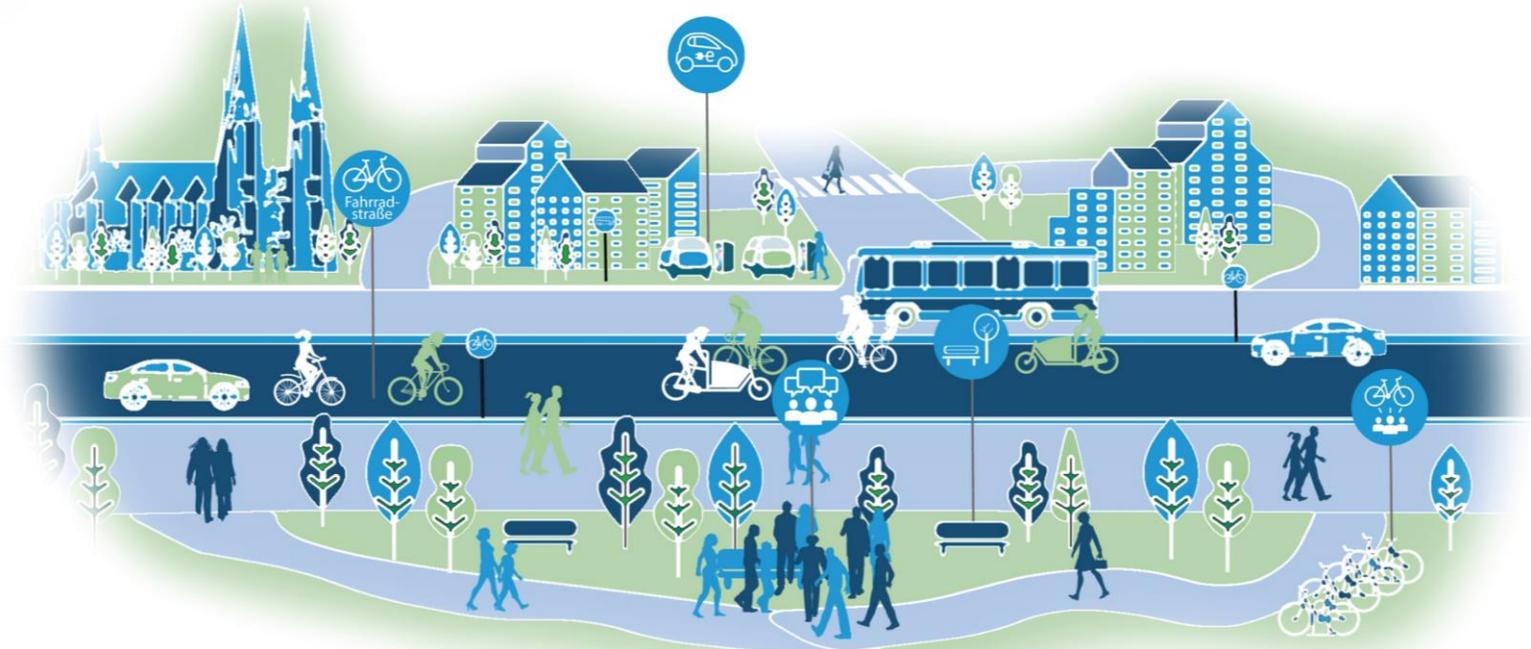
Infrastruktur

Flächenumverteilung

Finanzierung:

€€€€€

Engagement:



Szenario 1

„Angebote schaffen“

Maßnahmen:



Wirtschaftsverkehr

Digitalisierung/ VM

Kommunikation

Steuerung

Infrastruktur

Flächenumverteilung

Finanzierung:

€€€€€

Engagement:



Szenario 2

„Push & Pull“

Maßnahmen:



Wirtschaftsverkehr

Digitalisierung/ VM

Kommunikation

Steuerung

Infrastruktur

Flächenumverteilung

Finanzierung:

€€€€€

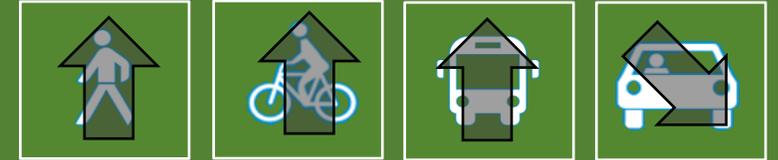
Engagement:



Szenario 3

„Klimaschutz“

Maßnahmen:



Wirtschaftsverkehr

Digitalisierung/ VM

Kommunikation

Steuerung

Infrastruktur

Flächenumverteilung

Finanzierung:

€€€€€

Engagement:



Gliederung

MoVe 35 – Rückblick, Agenda, Ausblick

Szenarien

- Allgemeine Einführung in die Szenarien
- **Drei Szenarien für Marburg**
 - Aufbau
 - Beschreibung
 - **Wirkung**

Diskussion der Szenarien

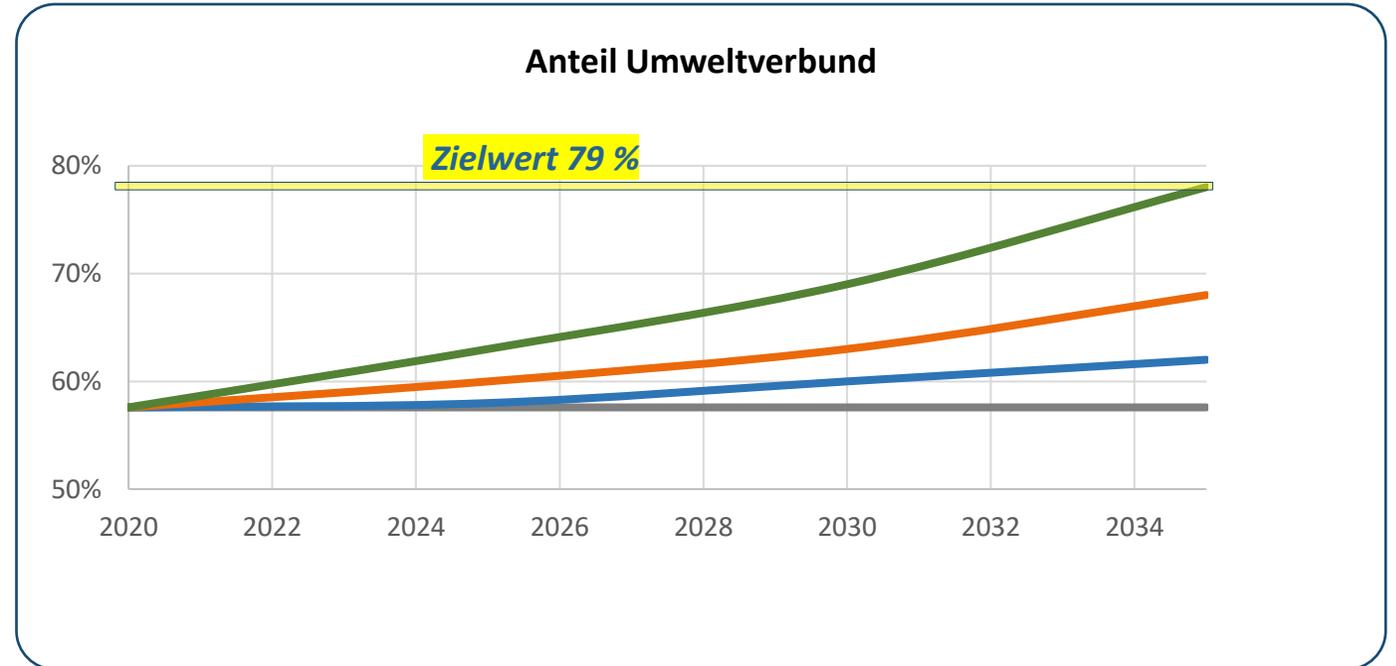
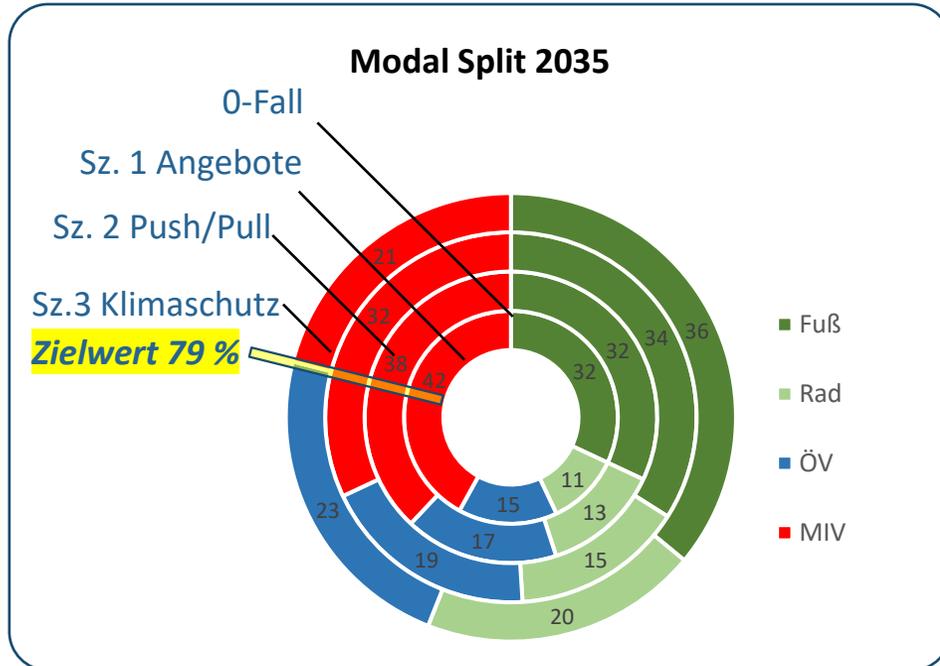
Zusammenfassung/ nächste Schritte



Wirkungsanalyse zu den Szenarien

- **Bewertung der Szenarien anhand des Zielsystems**
 - **Zum einen – sofern möglich mit quantitativen Eckwerten hinterlegt – und**
 - **Zum anderen qualitativ anhand des Zielsystems**

Modal Split (Anteil an den Wegen)



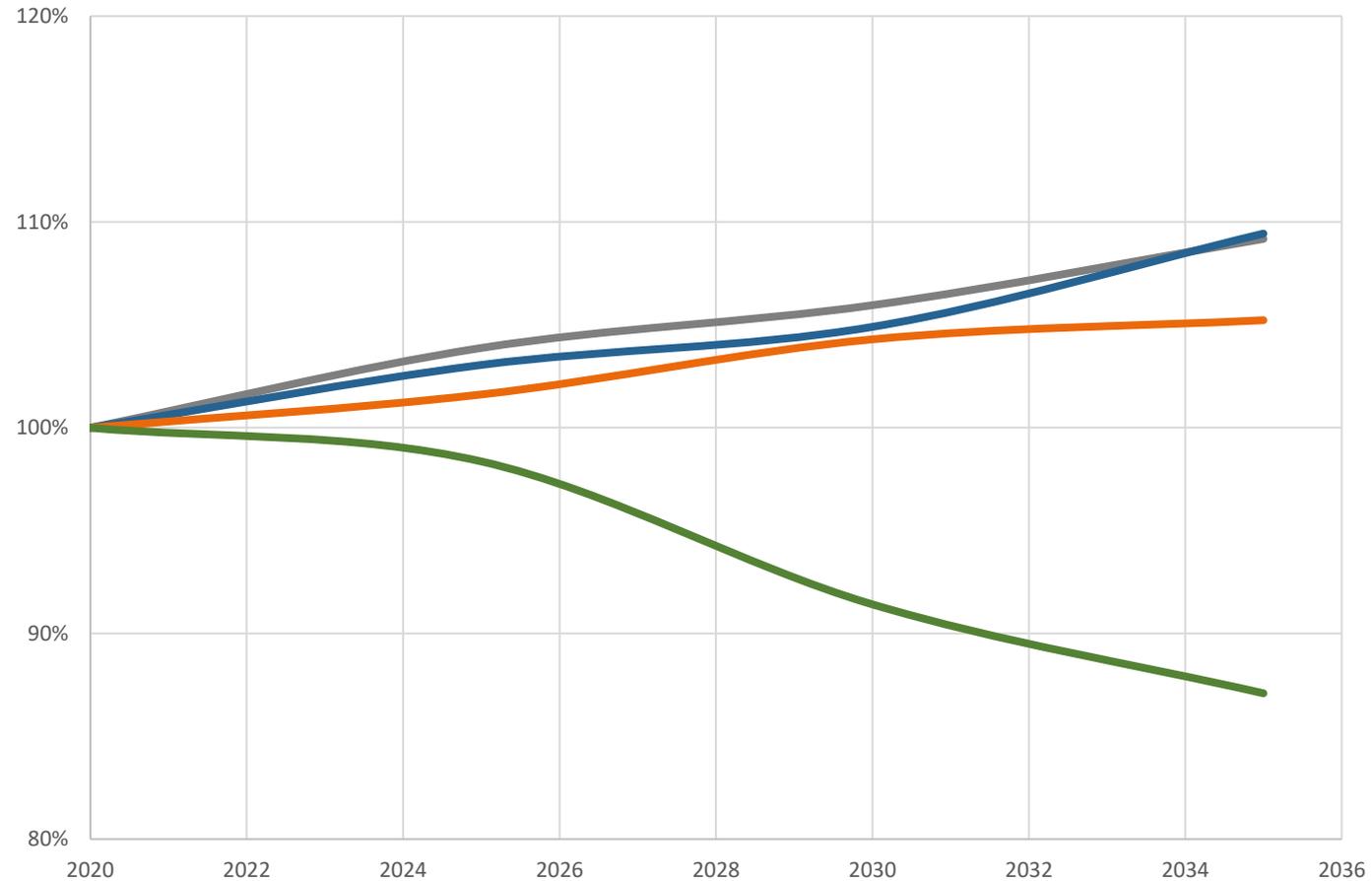
0 - Fall

(1) Angebote schaffen

(2) Push und Pull

(3) Klimaschutz

Relative Änderung der stadtgesamten Verkehrsleistung (in P-km)



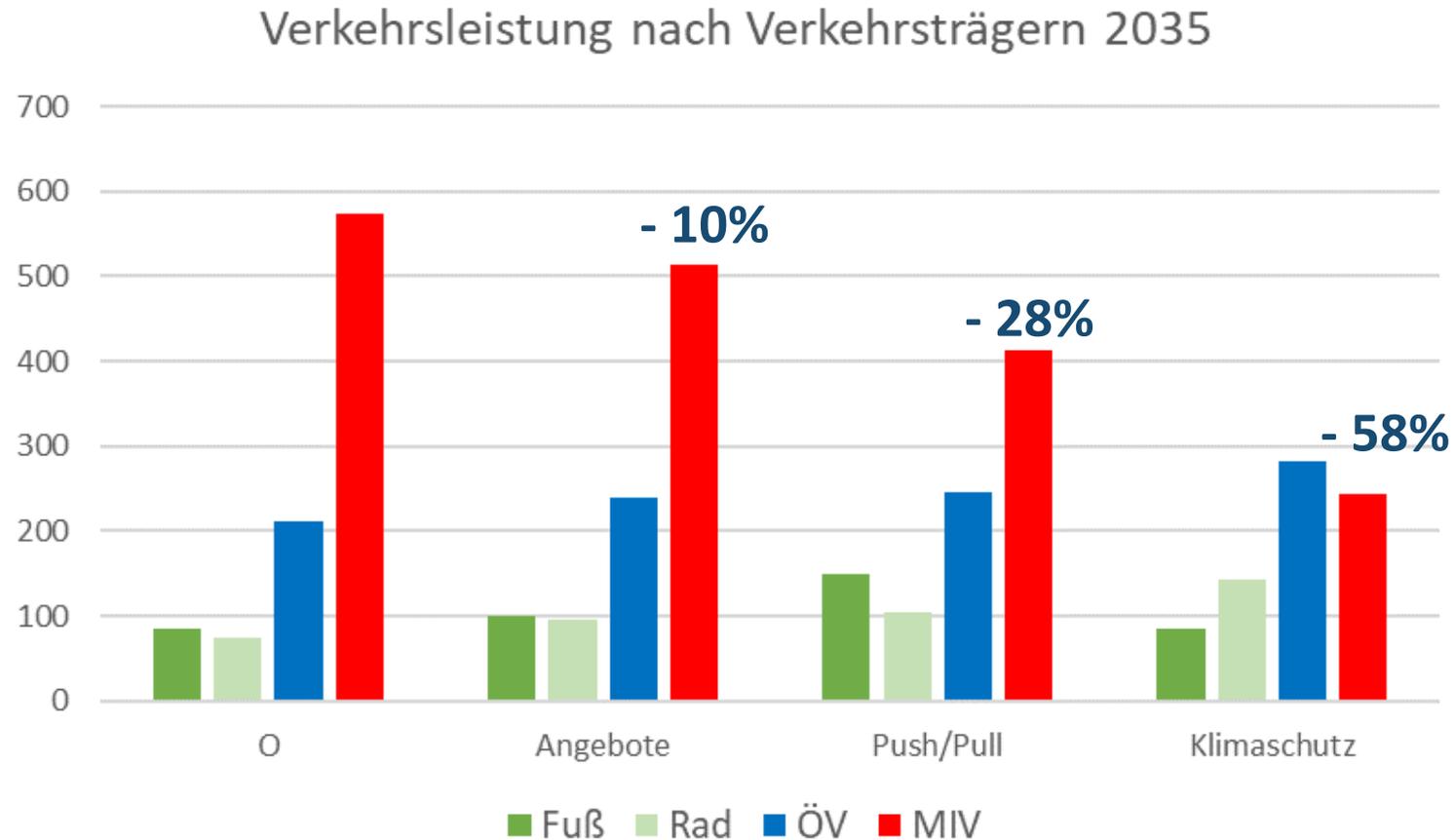
0 - Fall

(1) Angebote schaffen

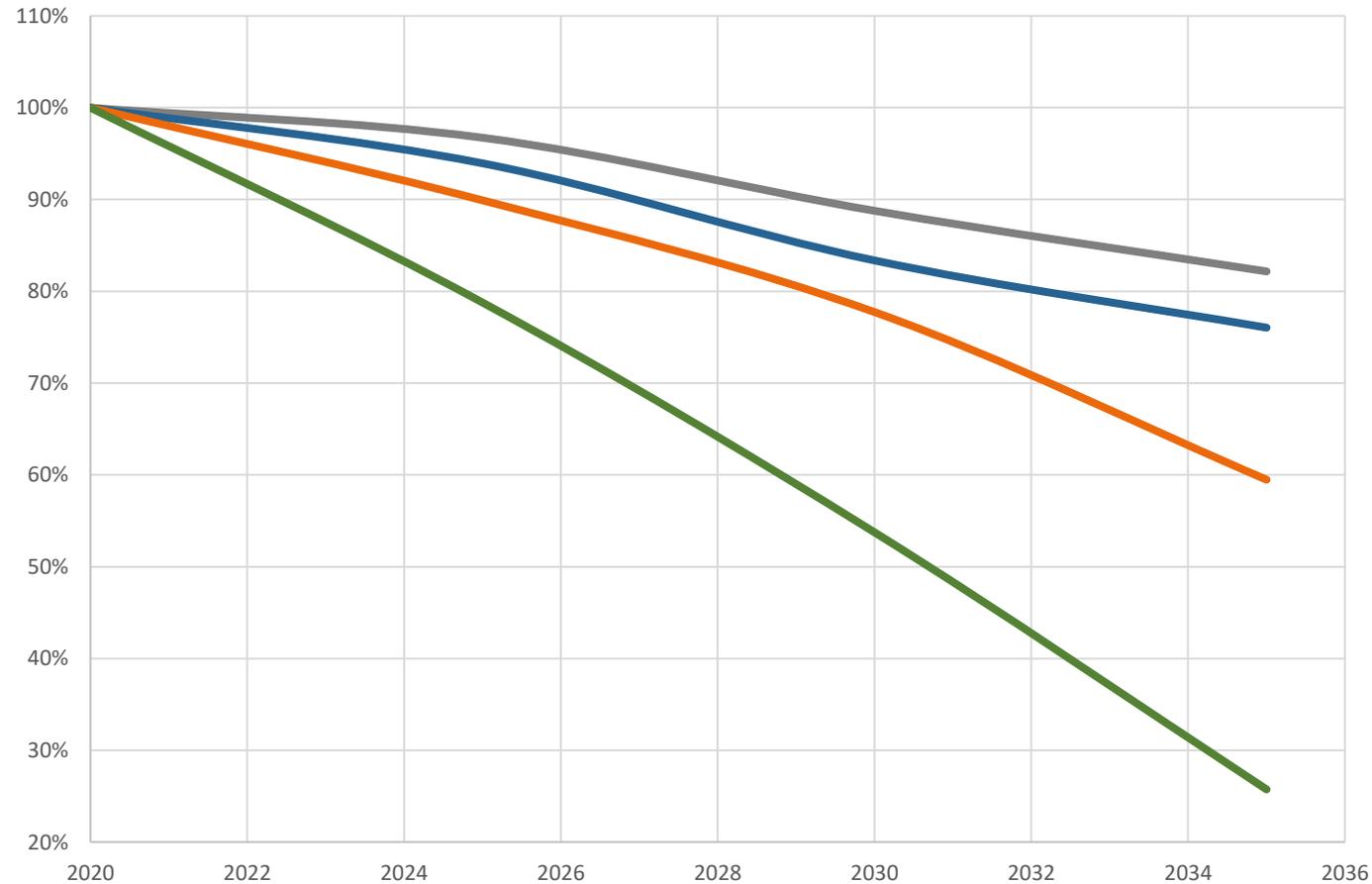
(2) Push und Pull

(3) Klimaschutz

Relative Änderung der stadtdesamten Verkehrsleistung



Relative Änderung der Treibhausgasemissionen



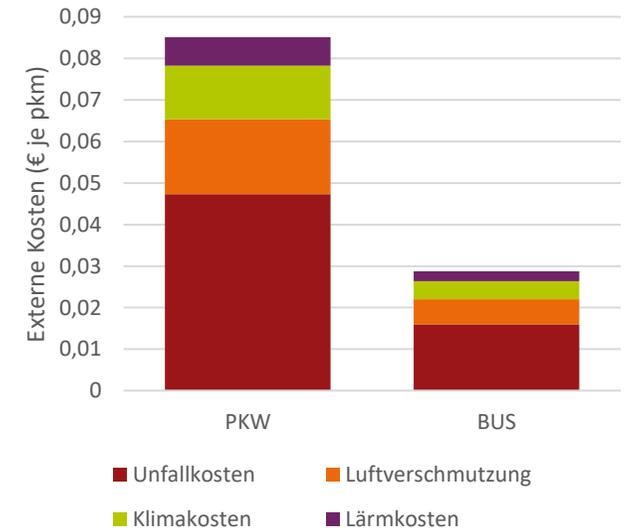
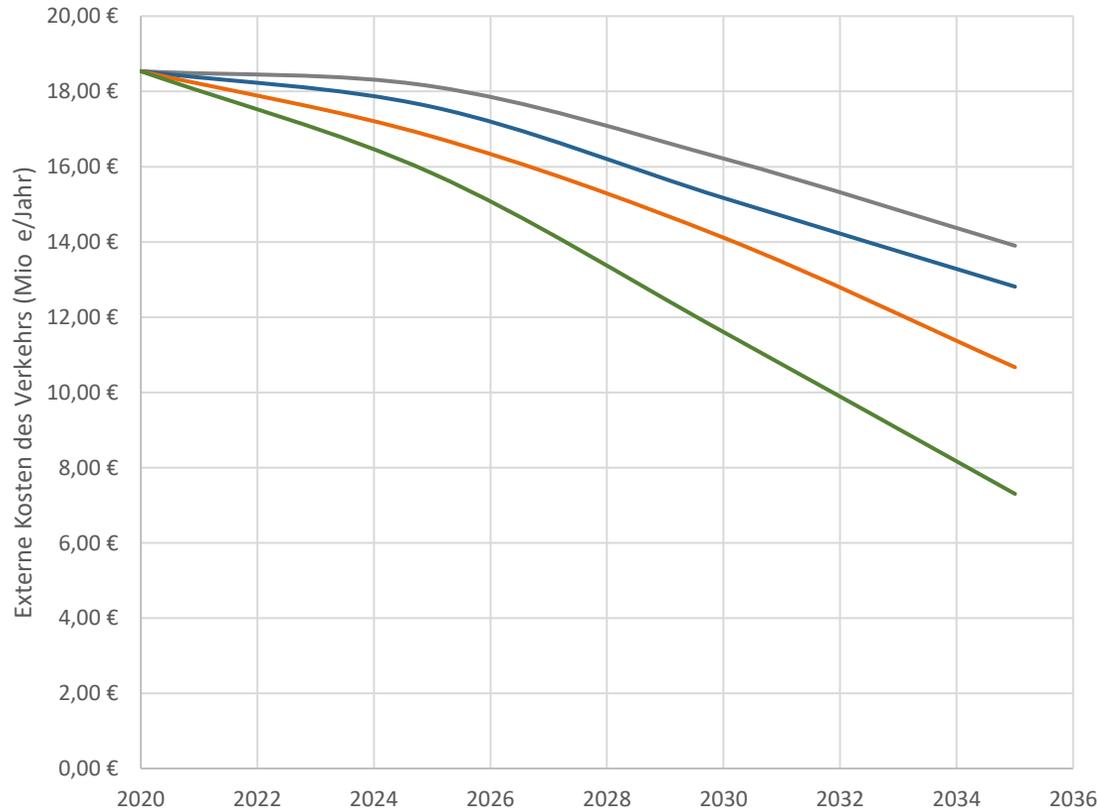
0 - Fall

(1) Angebote schaffen

(2) Push und Pull

(3) Klimaschutz

Exkurs: Externe Kosten des Verkehrs



Datengrundlage:
 Umweltbundesamt (2020): Ökologische Bewertung von Verkehrsarten
 Neumann, A. (2016): Ermittlung der externen Kosten des Verkehrs
 Van Essen et al (2011): External Costs of Transport in Europe – Update Study for 2008
 Sommer, C. (2020): Ökonomische Bewertung städtischer Verkehrssysteme
 Infras (2019): Externe Kosten des Verkehrs in Deutschland

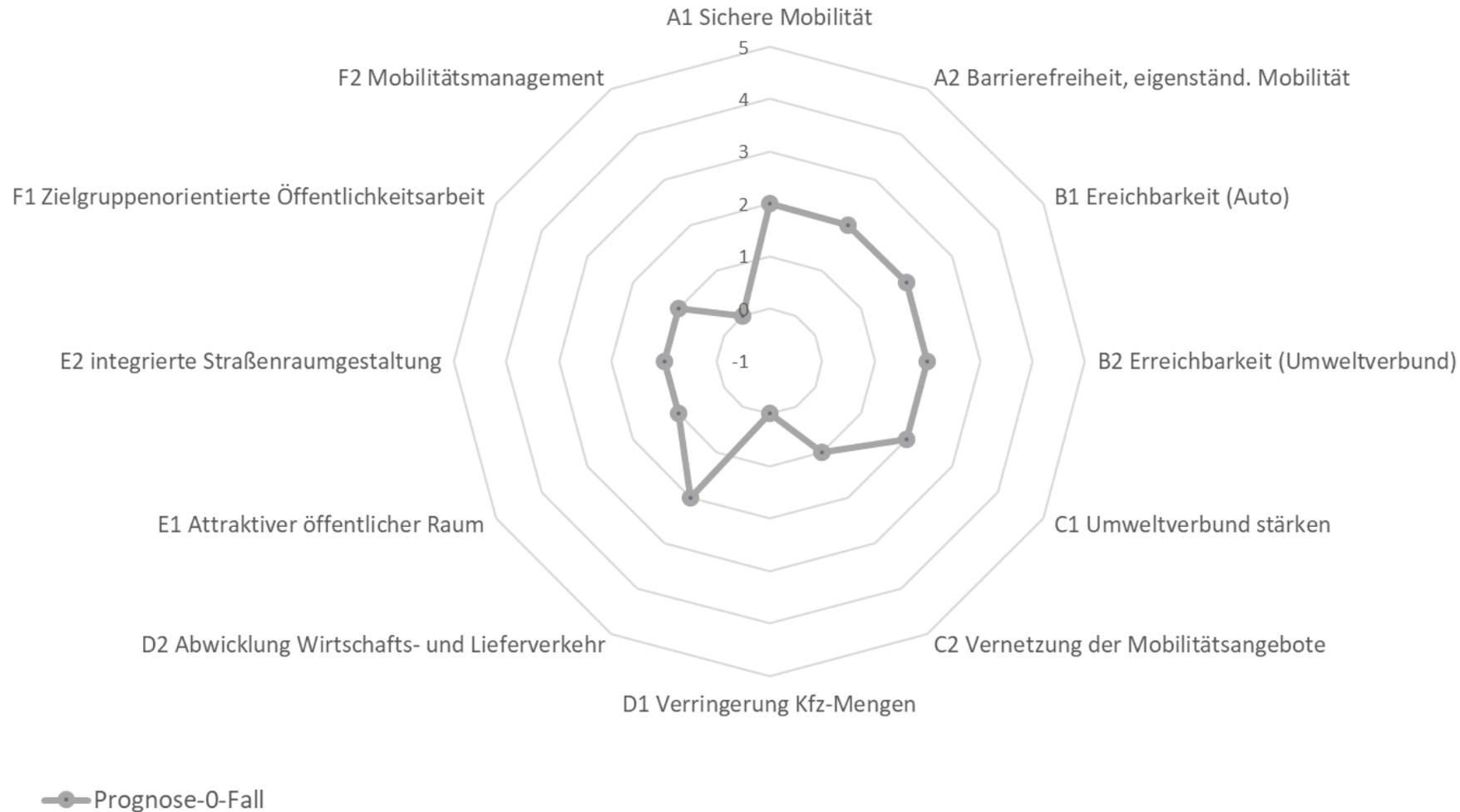
0 - Fall

(1) Angebote schaffen

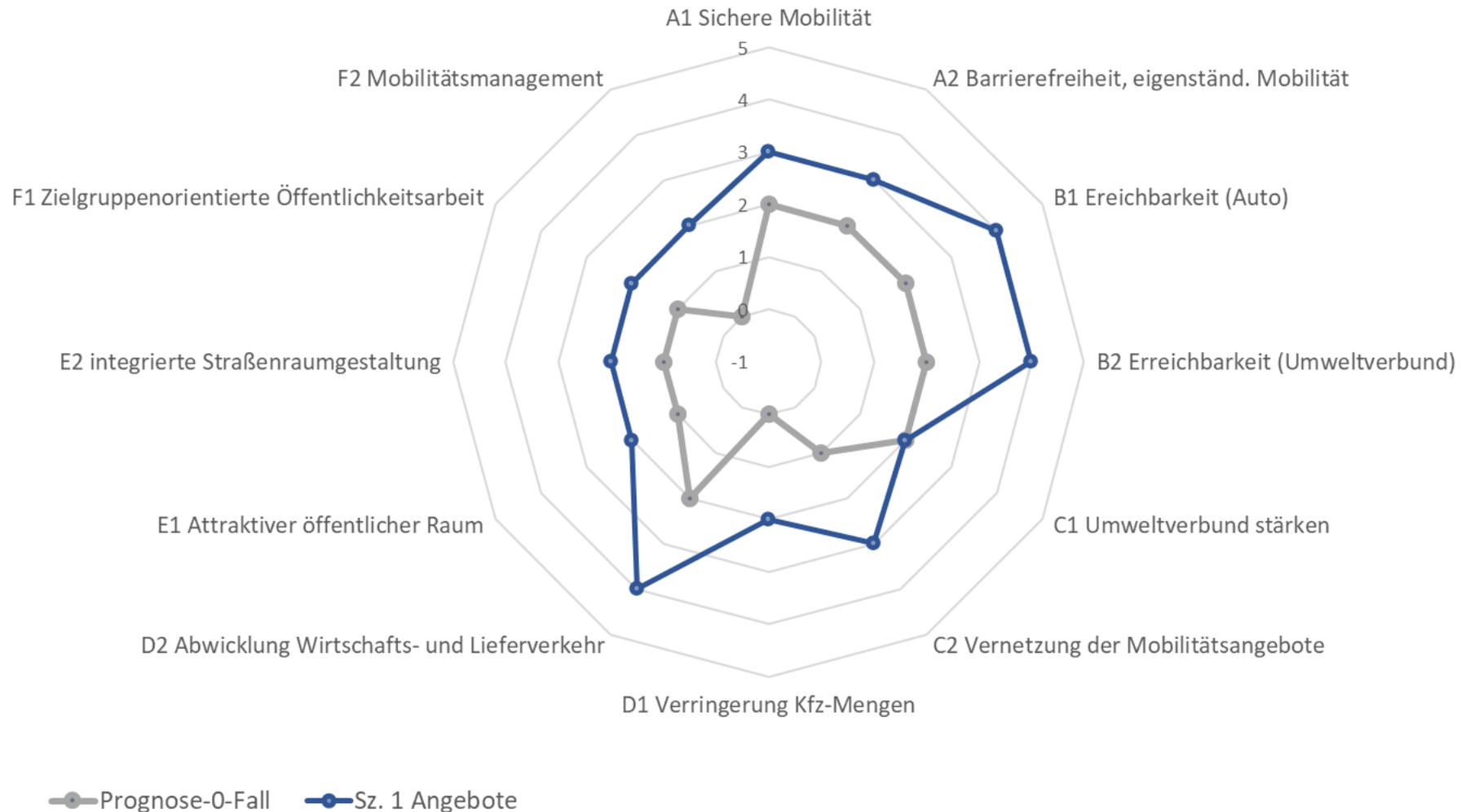
(2) Push und Pull

(3) Klimaschutz

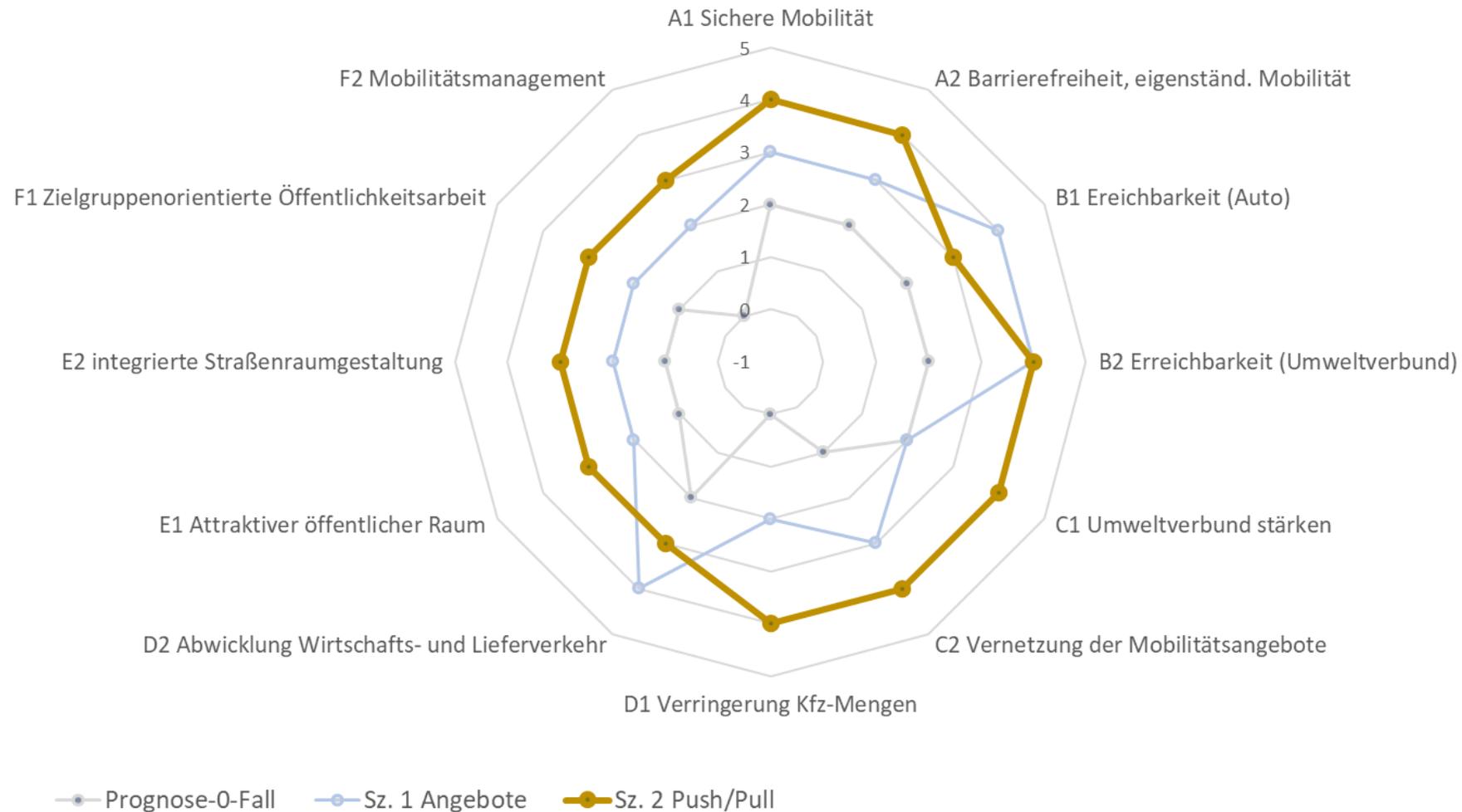
Ergebnis qualitative Szenarienbewertung



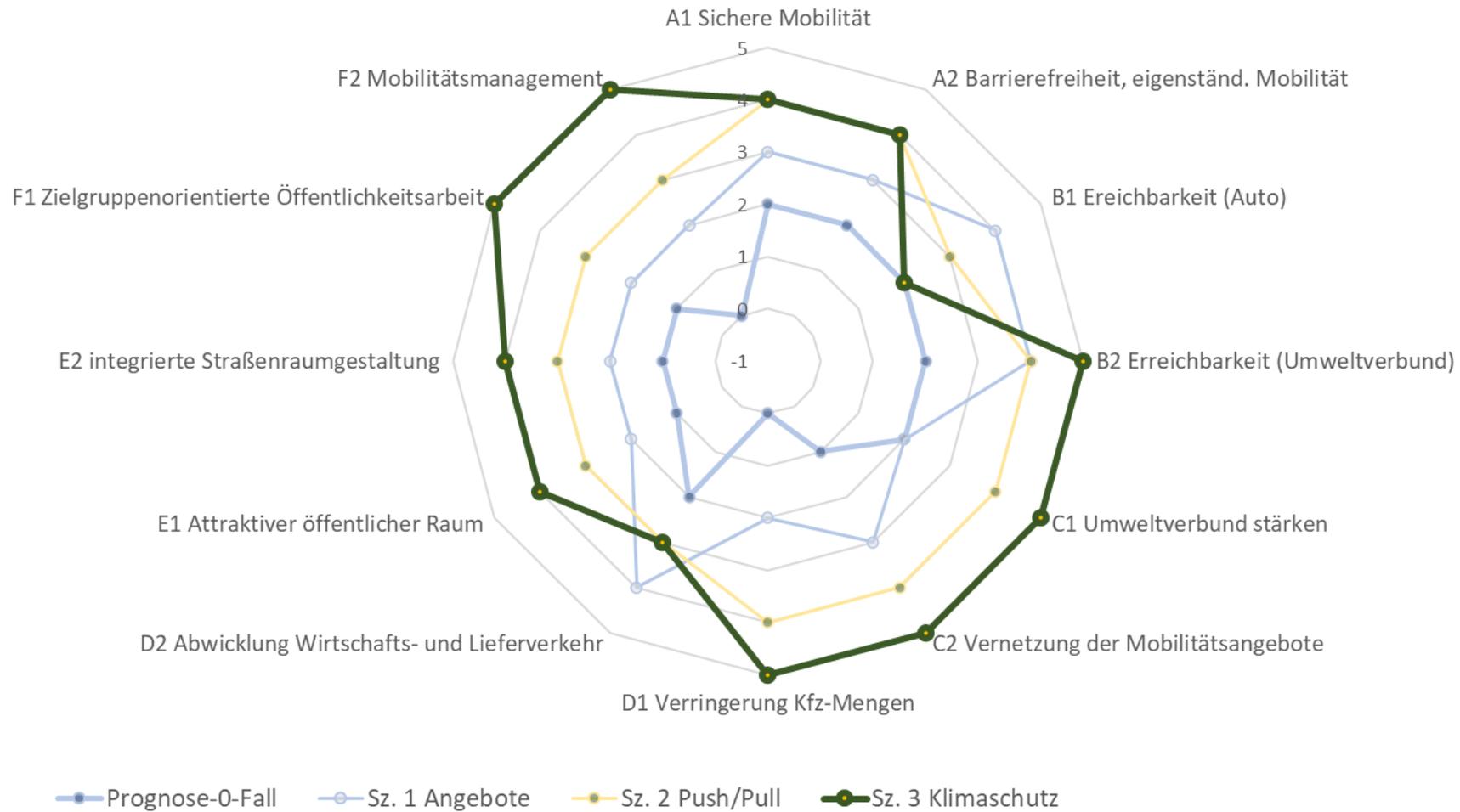
Qualitative Bewertung Szenario 1



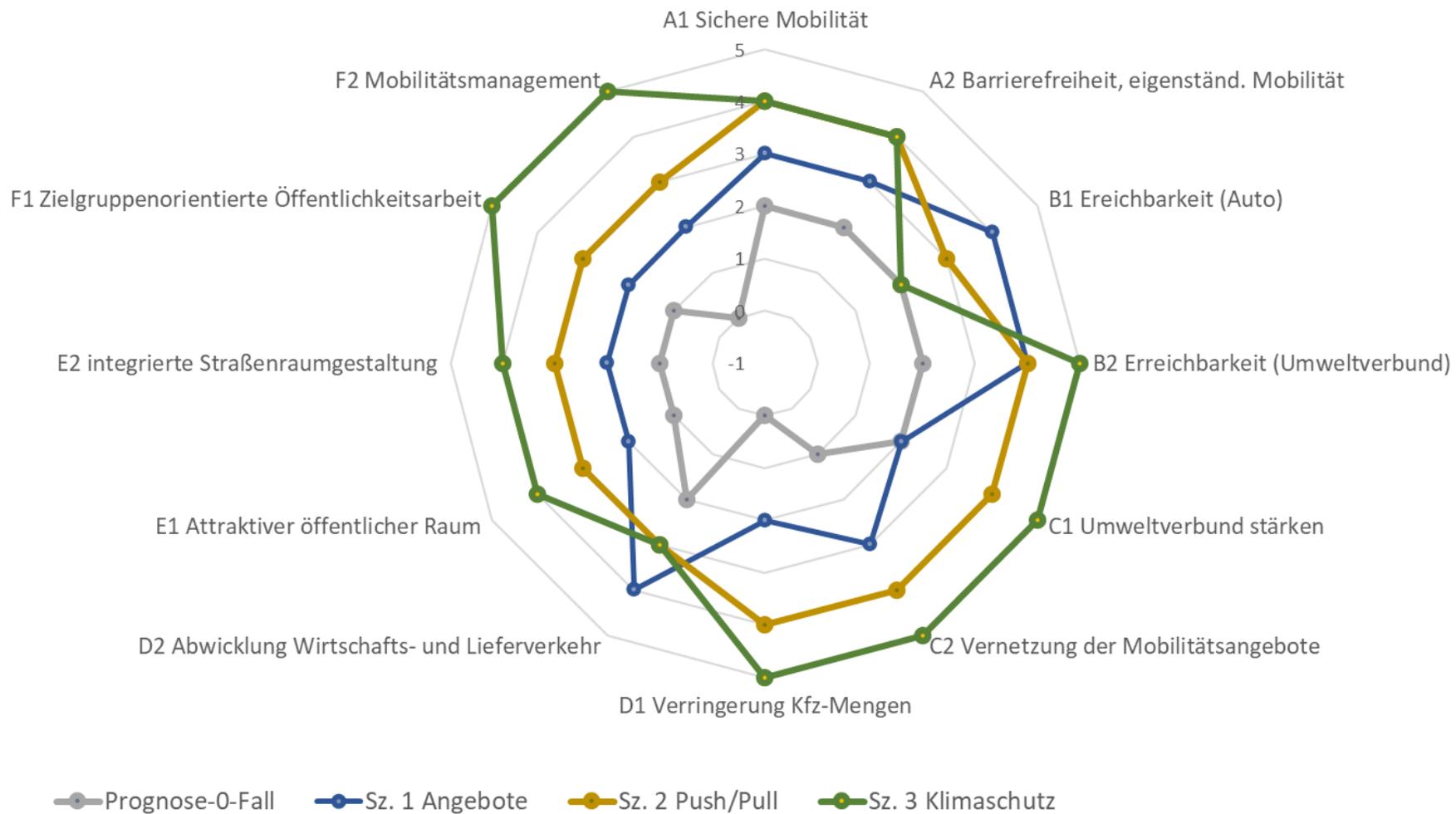
Qualitative Bewertung Szenario 2 Push und Pull



Qualitative Bewertung Szenario 3 Klimaschutz



Qualitative Bewertung Szenarien



Gliederung

MoVe 35 – Rückblick, Agenda, Ausblick

Szenarien

- Allgemeine Einführung in die Szenarien
- **Drei Szenarien für Marburg**
 - Aufbau
 - Beschreibung
 - Wirkung

Diskussion der Szenarien

Zusammenfassung/ nächste Schritte



Fragen und

Hinweise



Gliederung

MoVe 35 – Rückblick, Agenda, Ausblick

Szenarien

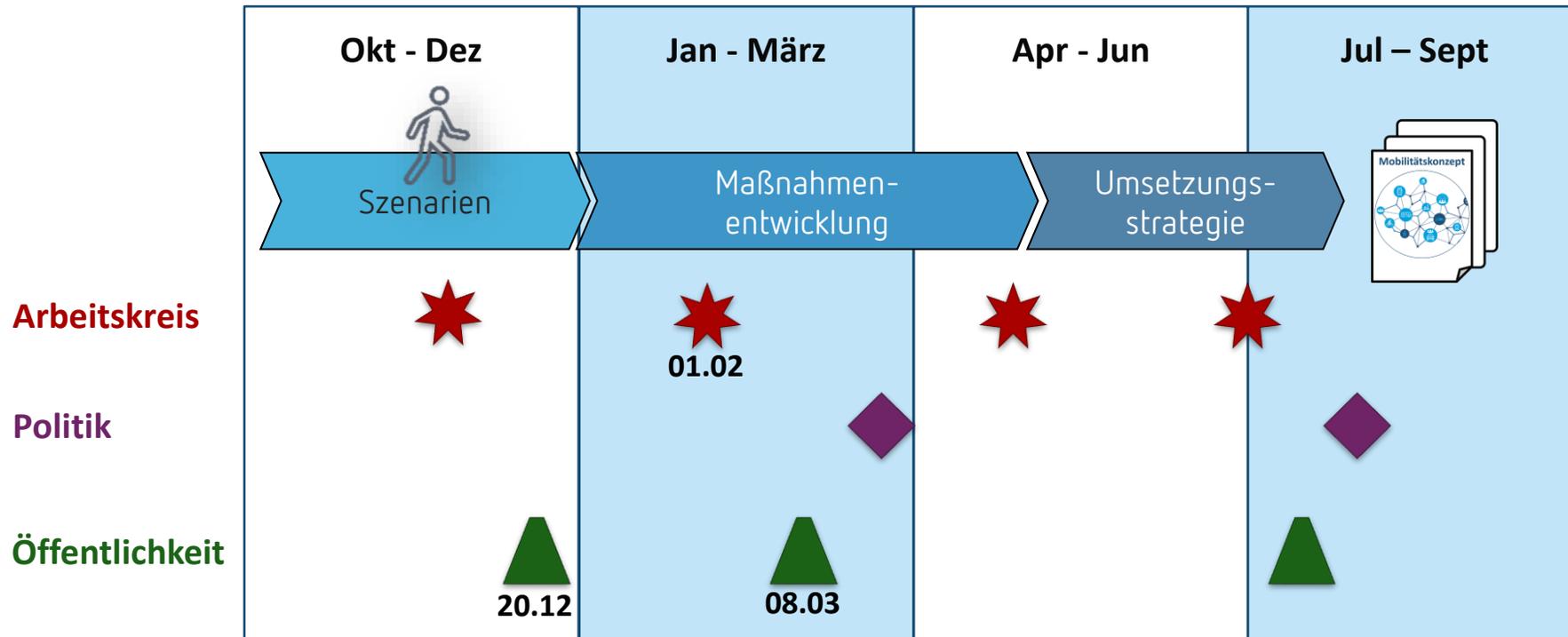
- Allgemeine Einführung in die Szenarien
- Drei Szenarien für Marburg

Diskussion der Szenarien

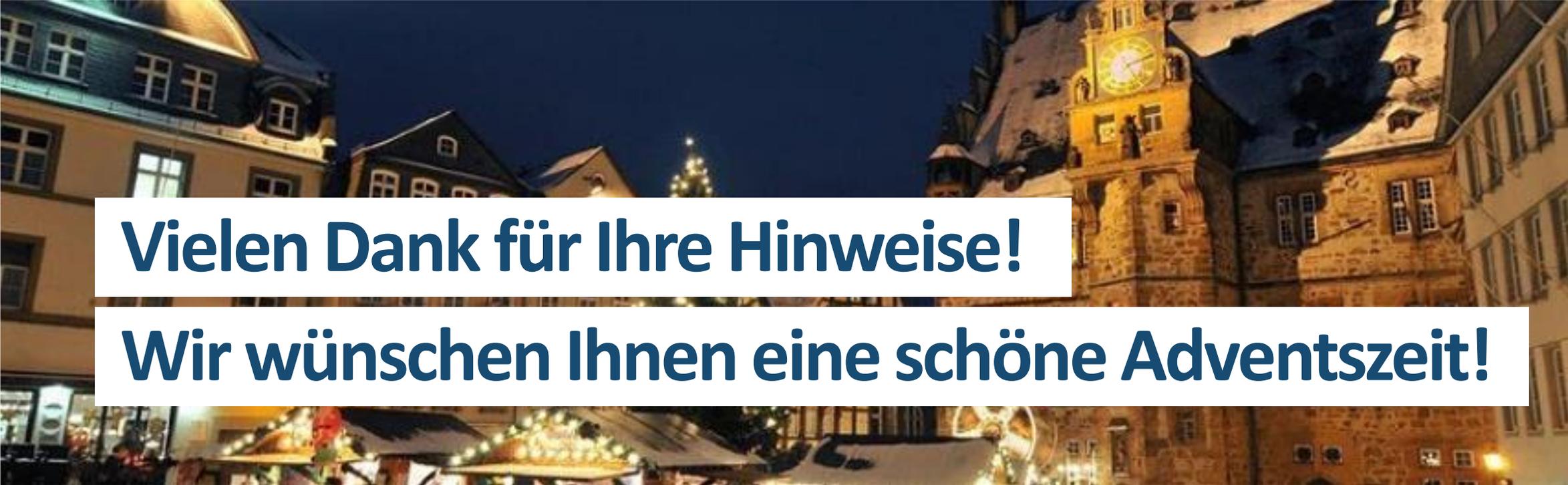
Zusammenfassung/ nächste Schritte



Zeitplanung



www.planersocietaet.de



Vielen Dank für Ihre Hinweise!

Wir wünschen Ihnen eine schöne Adventszeit!

Planersocietät

Gutenbergstr. 34

44139 Dortmund

Fon 02 31 / 58 96 96-0

info@planersocietaet.de

Kontakt

Dr.-Ing. Michael Frehn

& Dirk Lange

Fon 02 31 / 99 99 70-45

Lange@planersocietaet.de