

Die Mobilität der Zukunft

in der Region Arnsberg

Dr. Johannes Weyer

November 2022

Zur Person

tu technische universität
dortmund

Seniorprofessur

NAMO

Nachhaltige Mobilität

- Verkehrs- und Mobilitätsforschung
 - Mobilitätsverhalten
- Verkehrssimulation, Prognosen



Mensch und Technik in der digitalen Gesellschaft

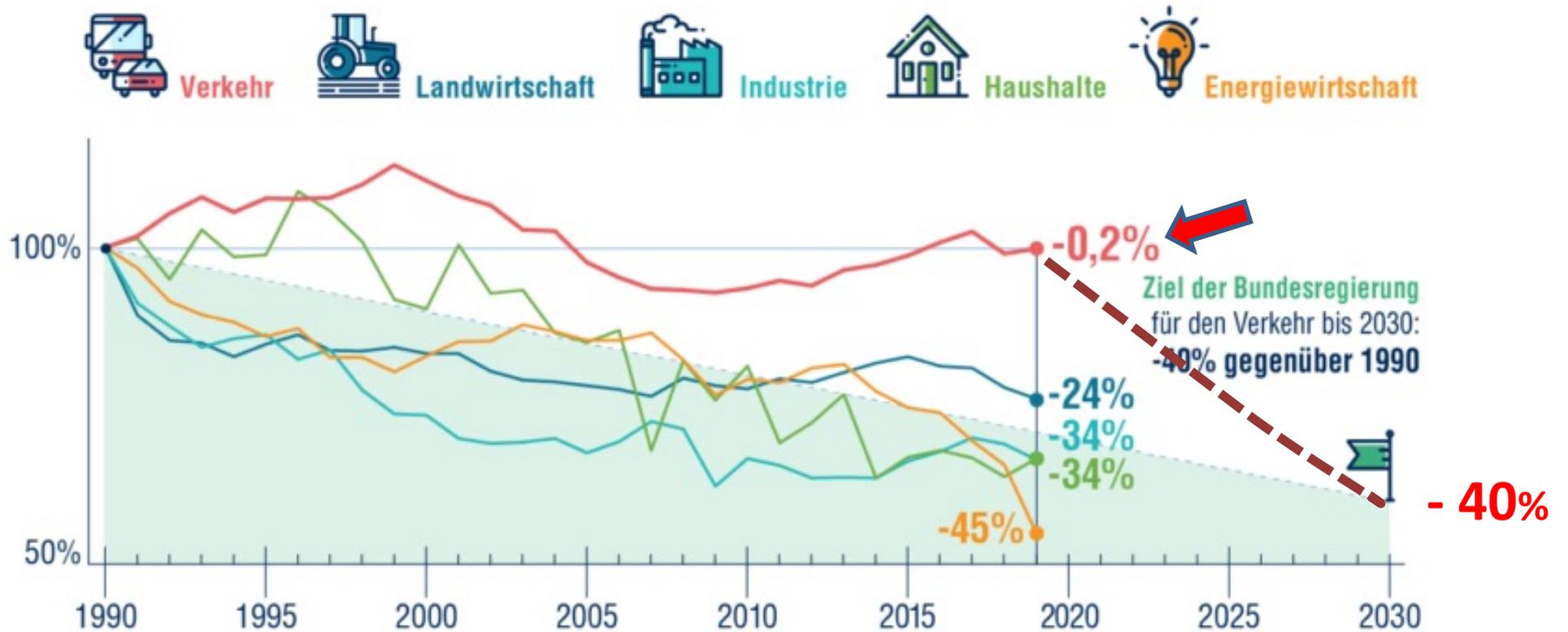
- Consulting
- MAN
 - autonome Shuttles

Einleitung

- **These 1**
Die Wirtschaft ist Motor der Region.
- **These 2**
Klimawandel bewältigen!
 - natürliche Ressourcen
 - nachfolgende Generationen



Der Verkehrssektor hinkt hinterher ...



www.allianz-pro-schiene.de/themen/umwelt/daten-fakten (Quelle: UBA)

Einleitung

- **These 3**
Menschen und Güter wollen und müssen mobil sein.
- **These 4**
Die Region muss eine strategische Souveränität erreichen.



Quelle: acatech 2022

Strategische Souveränität

Abhängigkeiten vermeiden

- von diktatorischen Regimen
- von globalen Lieferketten
- von US-Digital-Konzernen
- von Energieträgern

- von Verkehrsträgern

Mobilität der Zukunft?

- kritische Infrastruktur
- Flexibilisierung
- GAIA-X, IDS
- Diversifizierung
- Nachhaltigkeit
- Flexibilität

- Diversifizierung
- Nachhaltigkeit
- Flexibilität



These / Frage 5

A46sieben: Nutzen für die Region?

- keine Verkürzung der Fahrtzeiten (Pkw, Lkw)
- keine Lösung der Probleme (Lärm, Staus, Emissionen)
- neue Probleme: induzierter Verkehr

- Wir brauchen (dringend) Alternativen!!

Motivation

- Halbierung der Fahrtzeiten?
 - Corinna Schutzeichel (WP 12. März 2020)
- AS Neheim – AS Hemer
- A46sieben
 - 14 Minuten (geschätzt)
- Sonntag nachmittag
 - 32 Minuten (- 56%)
- Donnerstag nachmittag
 - 41 Minuten (- 66%)



Bundesverkehrswegeplan

- 12.000 → 25.000 Fahrzeuge
- plus 47,41 Mio. Pkw-km p.a.
 - davon 50 % induzierter Verkehr
- minus 4,35 Mio. Pkw-Stunden p.a.
 - $\hat{=}$ ca. **30 Minuten** pro Person pro Tag
- plus 7.786 Tonnen CO₂ p.a.
- Nutzen: 1.290,8 Mio. Euro
 - 50 % Veränderung der **Reisezeit** (Personenverkehr)
 - 20% Veränderung der Betriebskosten (Personen-/Güterverkehr)

Man fährt mehr und spart
dennoch Reisezeit.

Quelle: Bundesverkehrswegeplan 2030 – Projekt A-46 B7-G41-NW, S. 12
(www.bvwp-projekte.de/strasse/A46-B7-G41-NW/A46-B7-G41-NW.html)

Prognose möglich?

- Veränderung der Fahrtzeiten
 - für Bürger*innen der Region
 - für Unternehmen der Region
- Methoden
 - Statistische Zeitreihenanalysen (IVV / BVWP)
 - Zusammenhang von Verkehrsnachfrage und verursachenden Faktoren
 - Verkehrssimulation (aufwändig)
 - Routenplanung (grobe Abschätzung)

Exemplarische Fälle (Bürger*innen)

Birgit (27)

- Balve
- Dortmund (TU)

Peter (53)

- Menden
- Bochum (Schauspielhaus)

Mareike (37)

- Neheim
- Iserlohn (Zahnarztpraxis)

Exemplarische Fälle (Unternehmen)

Kirchhoff Automotive

- Iserlohn-Sümmern
- Kassel-Baunatal (VW-Werk)



Stoßfänger

Winner Spedition

- Iserlohn-Letmathe

OBO Bettermann

- Hüingsen
- Gütersloh (Miele)



Verdrahtungskanal

Rüberg Spedition

- Menden

Methode (1): Fahrtzeiten

- Fahrtzeit-Berechnung mittels Routenplaner
 - Schiene: DB-Navigator
 - Straße: Google Maps
- Teilstrecken A-B, B-C, C-D usw.
 - A46sieben: geschätzt
- Gesamtstrecke = Summe Teilstrecken



Methode (2): Staufaktoren

- Fahrtzeit-Berechnung mittels Routenplaner
 - 23:00 Uhr (freie Fahrt)
 - 8:00 Uhr (Berufsverkehr – mittlerer von drei Werten)
- Staufaktoren (heute)
 - Verlängerung der Fahrtzeiten
 - um 40 bis 57 Prozent
- Staufaktoren (zukünftig)
 - induzierter (zusätzlicher) Verkehr
 - plus 15 Prozent (pauschal)

Birgit (27): Balve – Dortmund



	Gegenwart	Stau	Zukunft	Stau
Kilometer	59,8		62,7	
Minuten	56	80	55	86
Verändg.			-1	+6
Staufaktor		43%		58%

- 1,8 Prozent

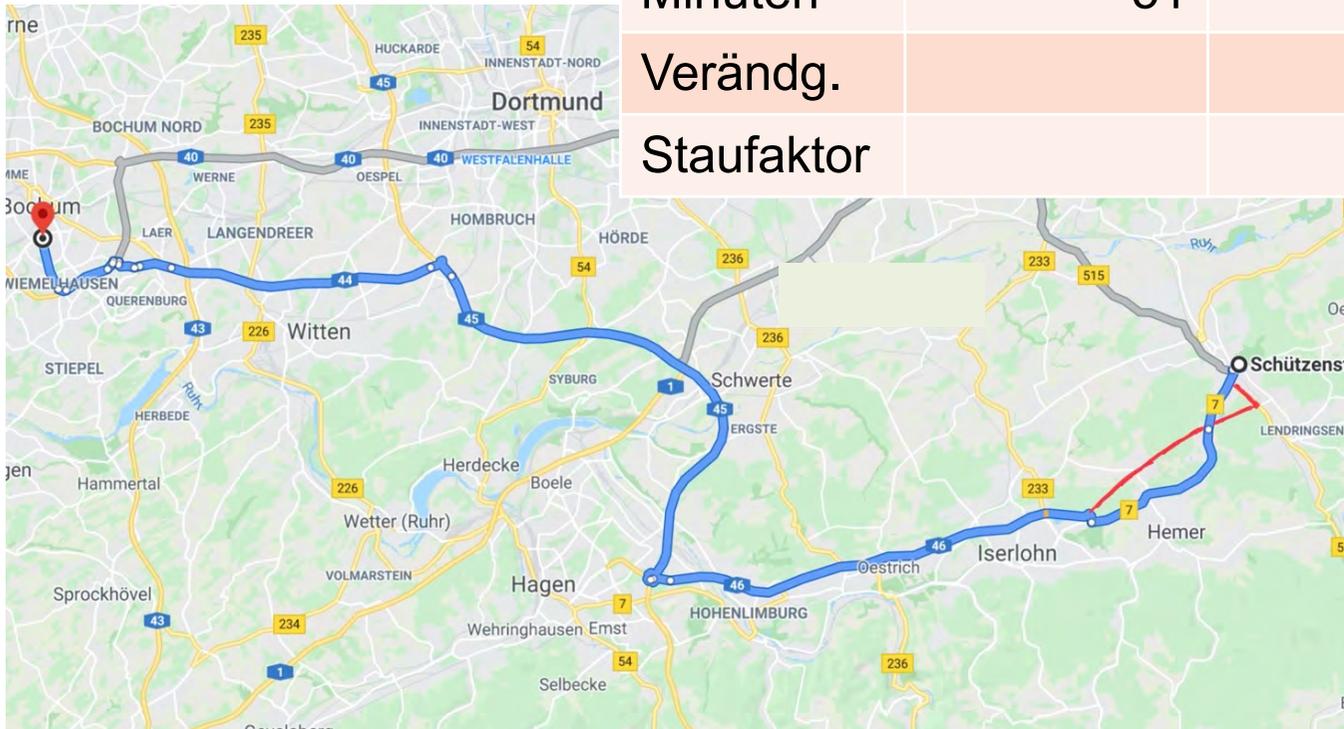
Halbierung der Fahrtzeiten?

Balve – Dortmund (Details)

		Gegenwart		Zukunft	
Strecke		Optimal	Stau	Optimal	Stau
Balve – Hönnetal	B 515	12	17		
Balve – Kreuz B515/A46sieben	B515 (n)			19	30
Hönnetal – Hemer	Hönnetalstr.	10	14		
Hemer – AS Hemer	B 7	3	4		
Kreuz B515/A46sieben – AS Hemer	A46sieben			5	8
AS Hemer – Hagen-Süd	A 46	11	16	11	17
Hagen-Süd – Dortmund-West	A 45	16	23	16	25
Dortmund West – Dortmund-Uni		4	6	4	6
Summe Min.		56	80	55	86

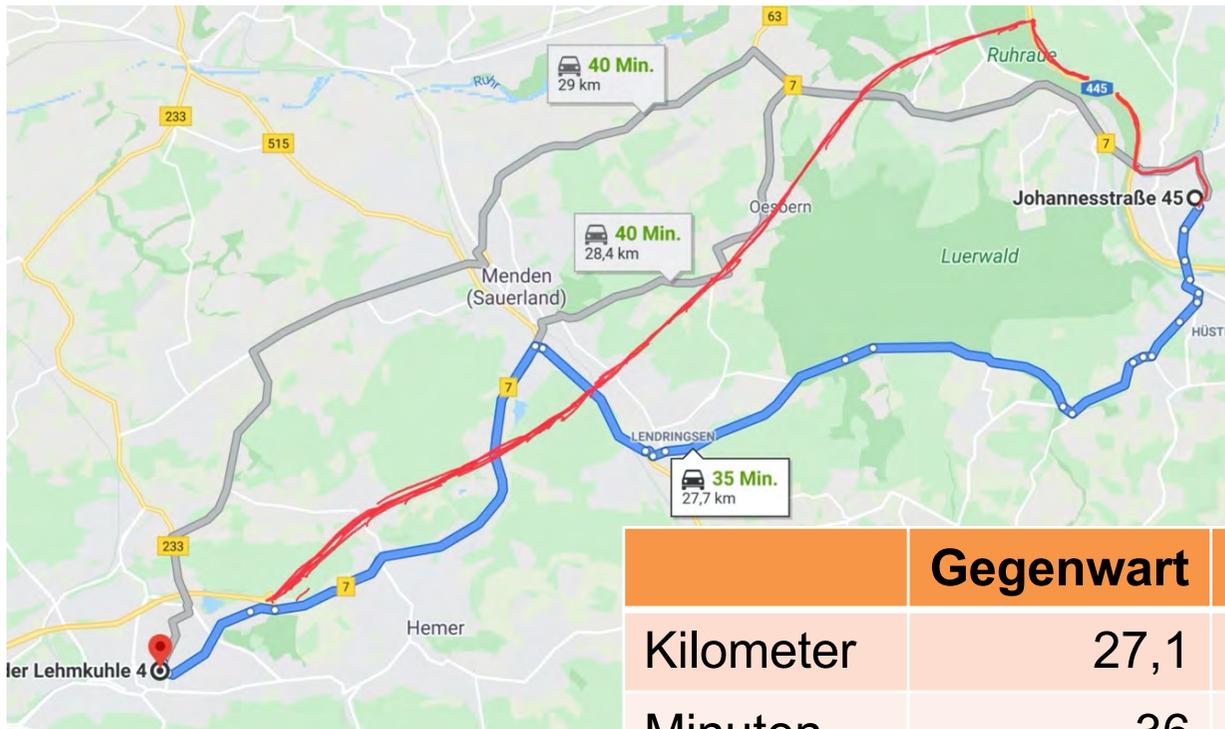
Peter (53): Menden – Bochum

	Gegenwart	Stau	Zukunft	Stau
Kilometer	60,8		61,8	
Minuten	51	80	47	81
Verändg.			-4	+1
Staufaktor		57%		72%



- 7,8 Prozent

Mareike (37): Neheim – Iserlohn



	Gegenwart	Stau	Zukunft	Stau
Kilometer	27,1		28,8	
Minuten	36	50	30	48
Verändg.			-6	-2
Staufaktor		40%		55%

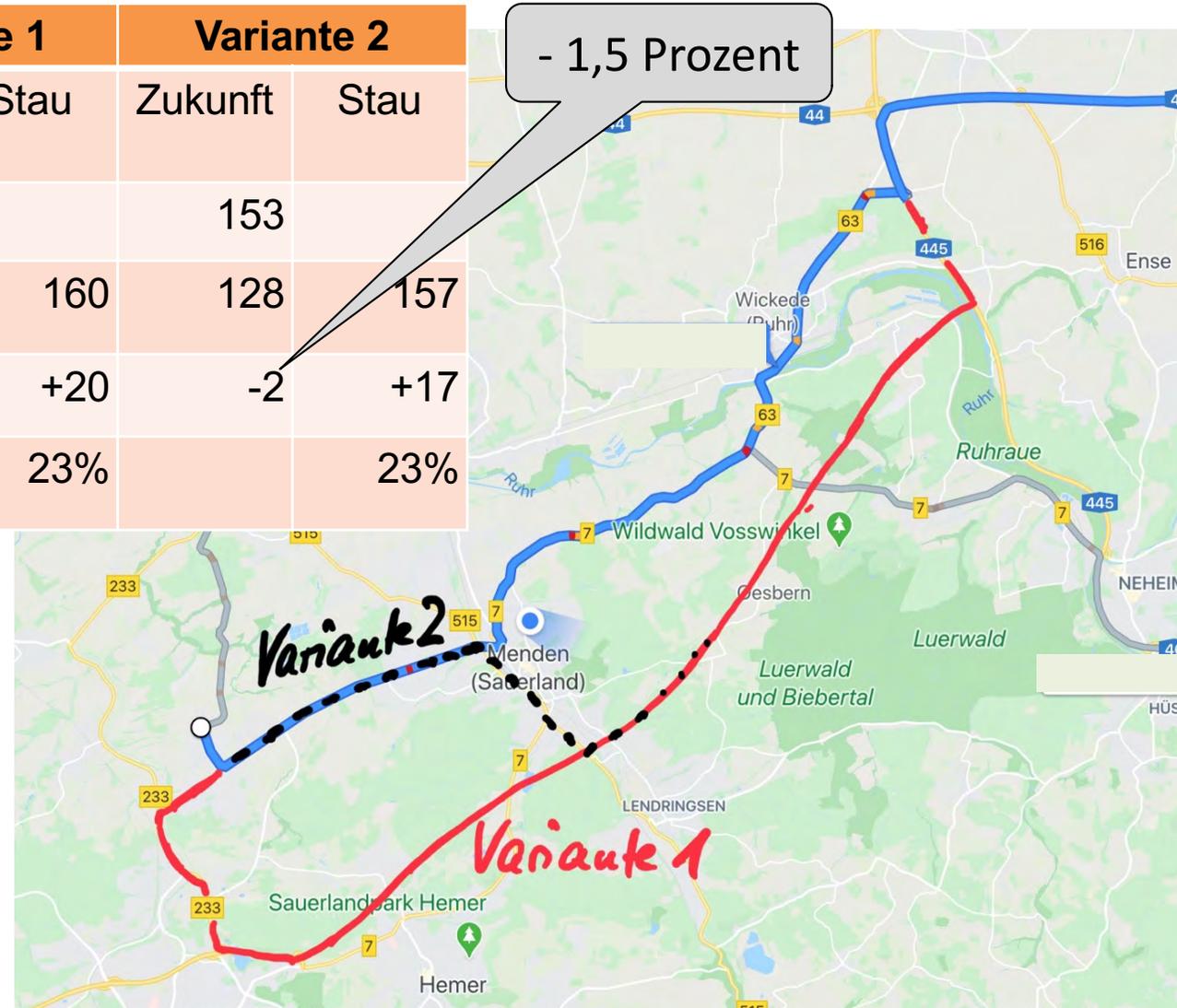
- 16,7 Prozent

Iserlohn-Sümmern (Kirchhoff) – Kassel-Baunatal (VW)

			Variante 1		Variante 2	
	Gegenwart	Stau	Zukunft	Stau	Zukunft	Stau
Kilometer	148		159		153	
Minuten	130	140	131	160	128	157
Verändg.			+1	+20	-2	+17
Staufaktor		8%		23%		23%

- 1,5 Prozent

Lkw-Geschwindigkeiten 10 Prozent geringer als Pkw

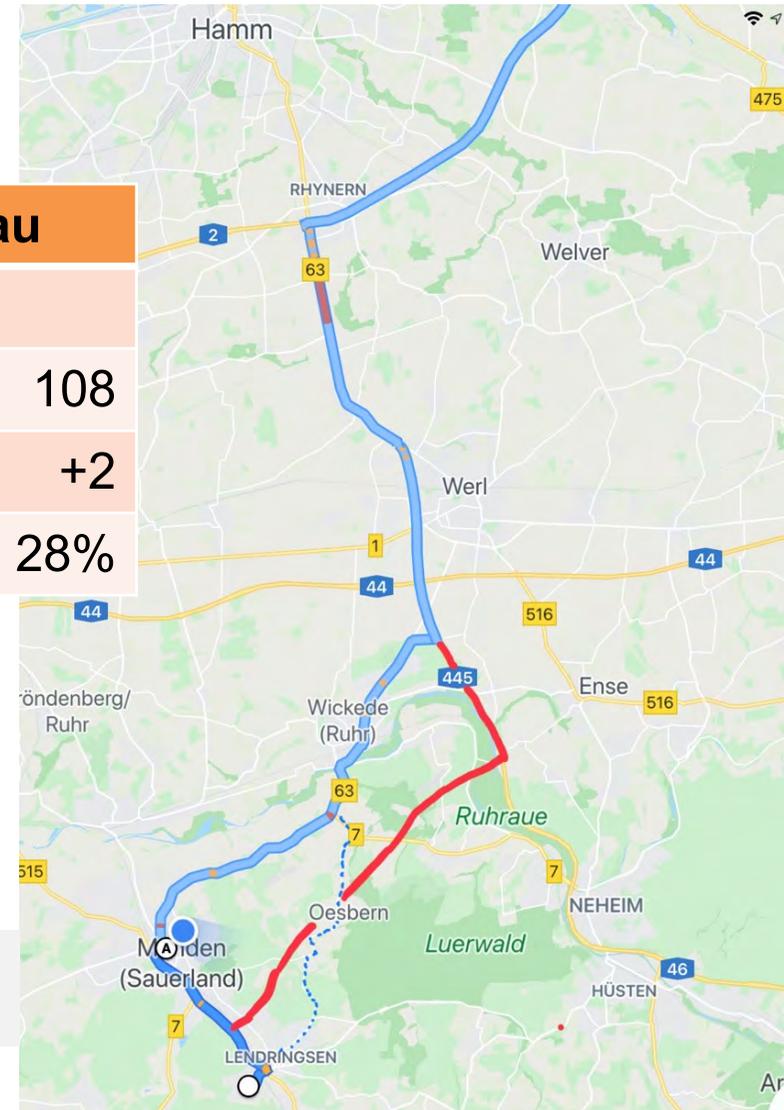


Hüingsen (Bettermann) – Gütersloh (Miele)

	Gegenwart	Stau	Zukunft	Stau
Kilometer	89		90	
Minuten	92	106	84	108
Verändg.			-8	+2
Staufaktor		13%		28%

- 8,7 Prozent

blau gestrichelt: Route von Google Maps
(für Lkw nicht geeignet)



BVWP:
30 Min. pro Person pro Tag?

Veränderung der Fahrtzeiten nach Bau der A46sieben

minus = Verkürzung (Min.)
plus = Verlängerung (Min.)

	Strecke	Zukunft (23:00)	Stau (8:00)
Birgit (27)	Balve – Dortmund	-1	+6
Peter (53)	Menden – Bochum	-4	+1
Mareike (37)	Neheim – Iserlohn	-6	-2
Winner Spedition	Sümmern – Baunatal (Variante 2)	-2	+17
Rüberg Spedition	Hüingsen – Gütersloh	-8	+2

Fazit: Fahrtzeiten nach Bau der A46sieben

- optimaler Fall
 - geringe Verkürzung der Fahrtzeiten
 - keine Halbierung (WP), keine 30 Min. (BVWP)
- Staufall
 - Verschlechterung gegenüber Ist-Zustand
- kein erkennbarer Nutzen für die Region
 - Bürger*innen
 - Unternehmen

Alternativen (Personenverkehr)

- Förderung der Nahmobilität
 - eBikes
- Vernetzung der Verkehrsträger
 - Radstationen
 - MaaS
- Öffentlicher Individualverkehr
 - On-demand



Seniorprofessur



NAMo

Nachhaltige Mobilität

2022-2025

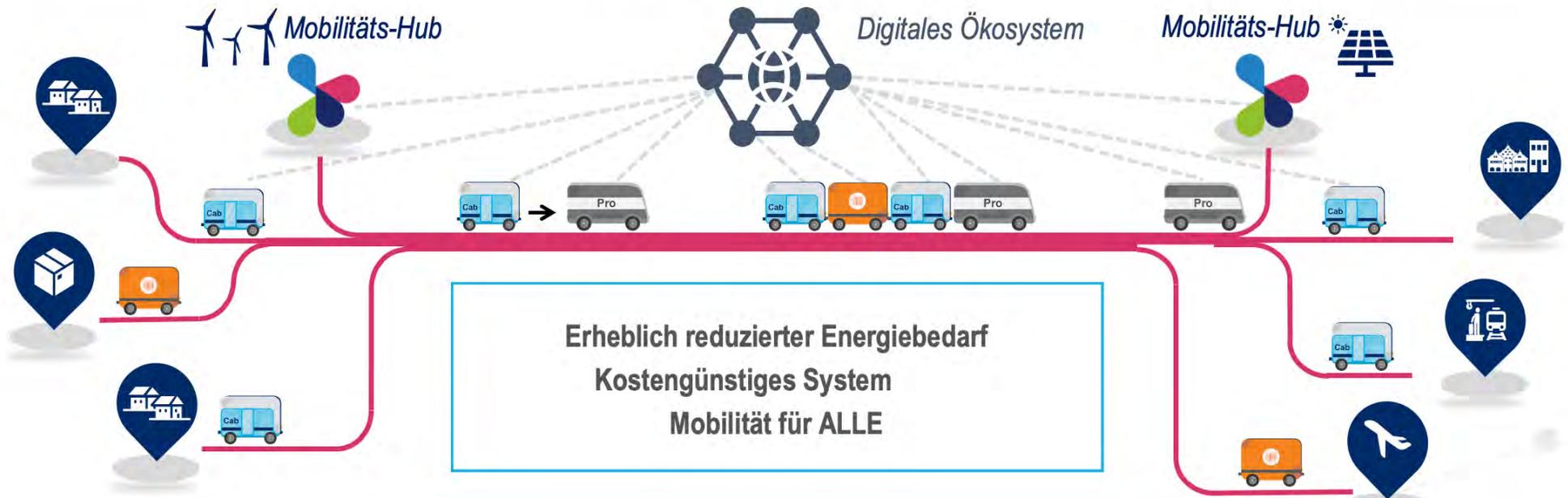
NeMo.bil
Konzept

Individuelle Startpunkte
First Mile

Fahrt im Konvoi

Überlandfahrt & Mobiles Laden

Individuelle Zielpunkte
Last Mile





Thomas Tröster

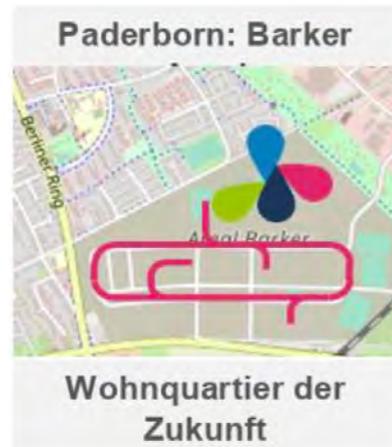


Carsten Linnemann



Pilotprojekt NeMo.bil

Anwendungsszenarien in Partnerkomm...



© NeMo Paderborn

Anwendungsszenarien in Partnerkommunen

Neheim



Energie & Berge

Iserlohn



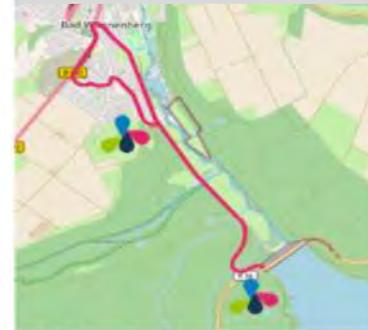
Gewerbegebiet

Menden



Wohnquartier der Zukunft

Dortmund



Naherholungsgebiet

Arnsberg



City-Outlet

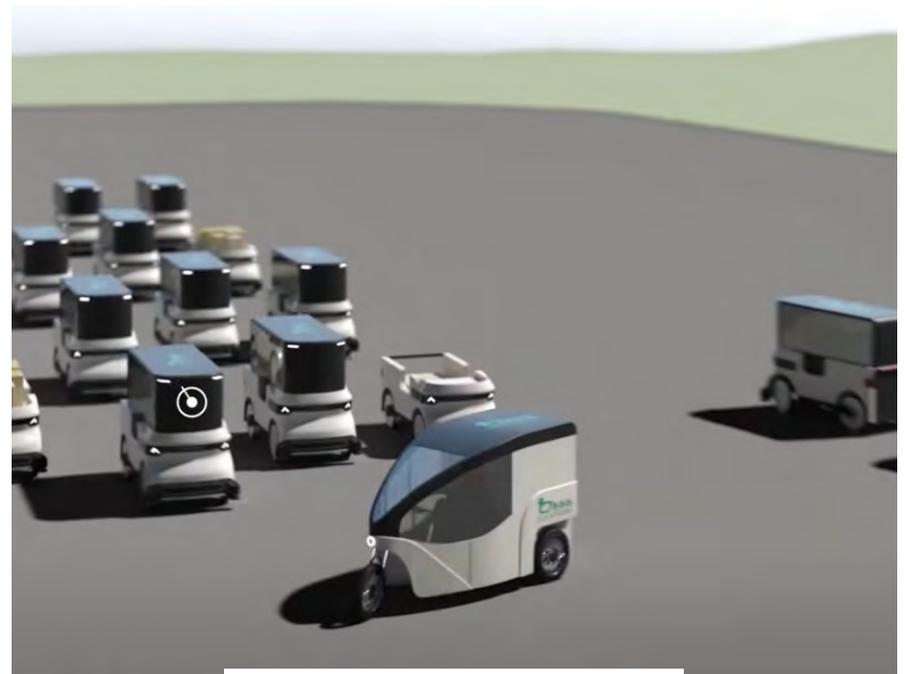
Meschede



Kurstadt von morgen

Alternativen (Güterverkehr)

- Gleisanschlüsse für Gewerbegebiete
 - alternativ: Shuttle zum GVZ (?)
- autonome Lkws (?)
 - Platooning (?)
- autonome Liefer-Services (?)
- regionale Wertschöpfung (?)
- TaaS (?)
 - intelligente Transportketten (?)



Ducktrain

Strategische Souveränität (in der Mobilität)

- Resilienz
 - mehrere Optionen
 - mehrere Lebensadern
- Nachhaltigkeit
 - regenerative Energien aus heimischer Produktion
 - Ressourcenschonung
- Sicherheit
 - IT made at home
 - Mobility data space NRW.Mobidrom

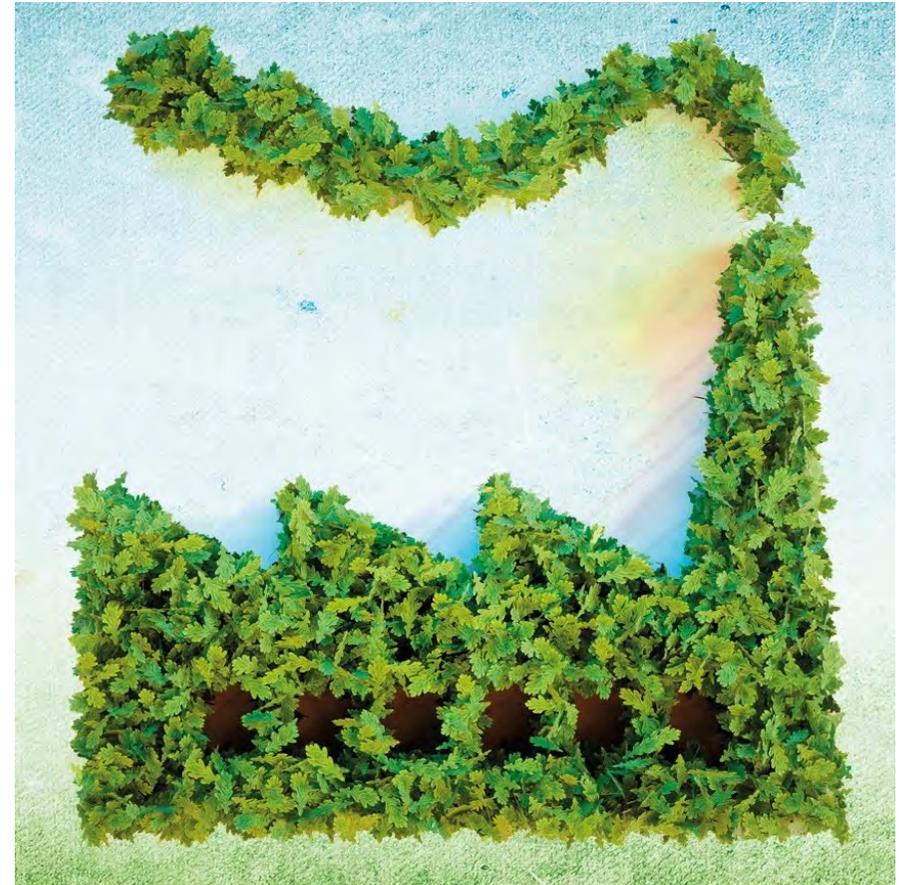


Fazit

In Zukunft investieren,
nicht in Vergangenheit!

Gemeinsam die Region
voranbringen!

Das Sauerland zur klima-
neutralen Industrieregion
machen!



Quelle: IHK Arnsberg

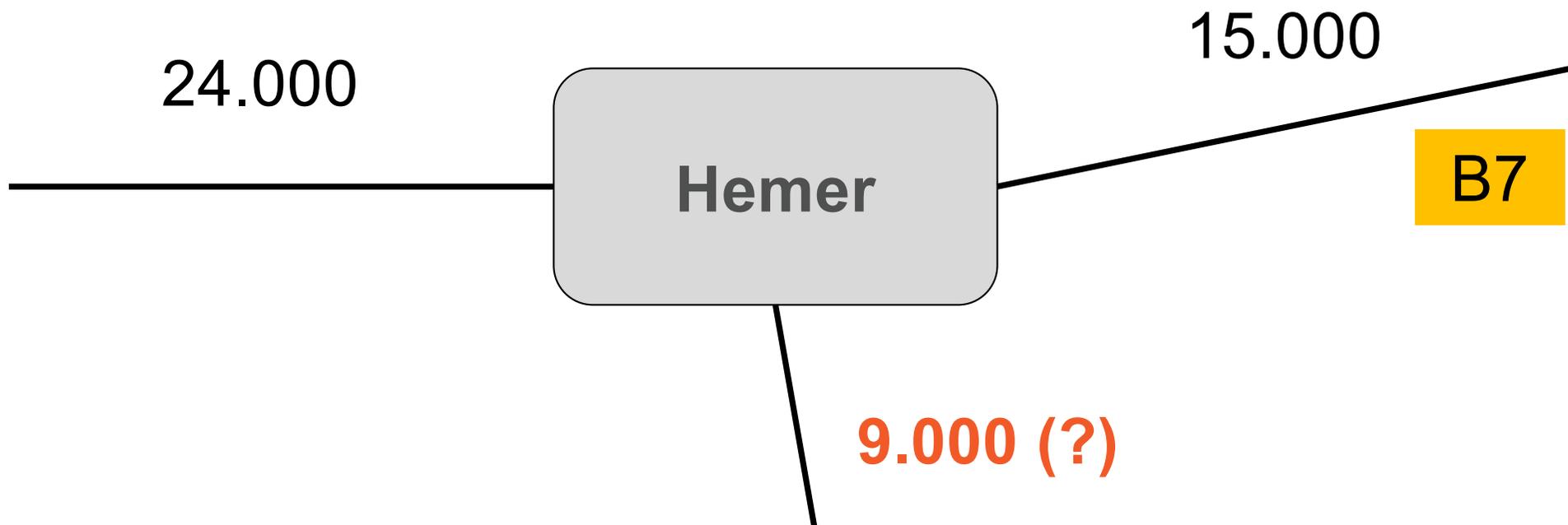
Danke für die Aufmerksamkeit!

Dr. Johannes Weyer
Menden (Sauerland)
info@johannesweyer.de

www.johannesweyer.de
www.mutdig.de

Backup-Folien

Hemer (IST)



Hemer (SOLL)

A46sieben

38.000

4.000

1.000

Hemer

9.000 (?)