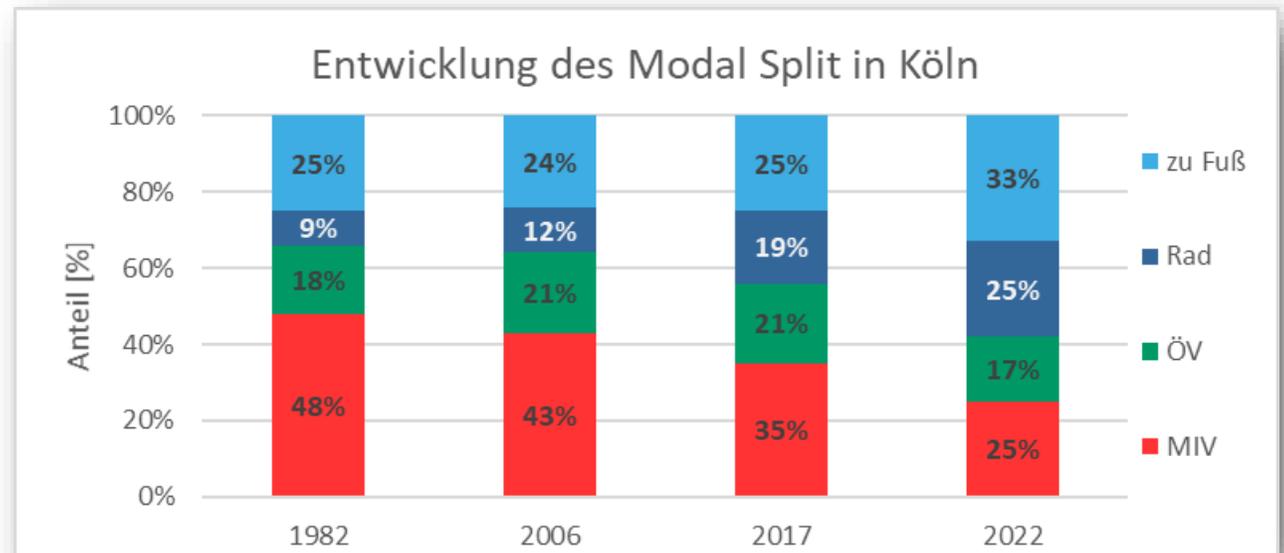




**WELCHE VERKEHRSMITTEL NUTZEN SIE? -
TÄGLICHE ERMITTLUNG VON MODAL SPLIT
WERTEN FÜR STÄDTE**

SMART COUNTRY CONVENTION, 17.10.2024

Verkehrsmittelnutzung (oder „Modal Split“) in deutschen Städten



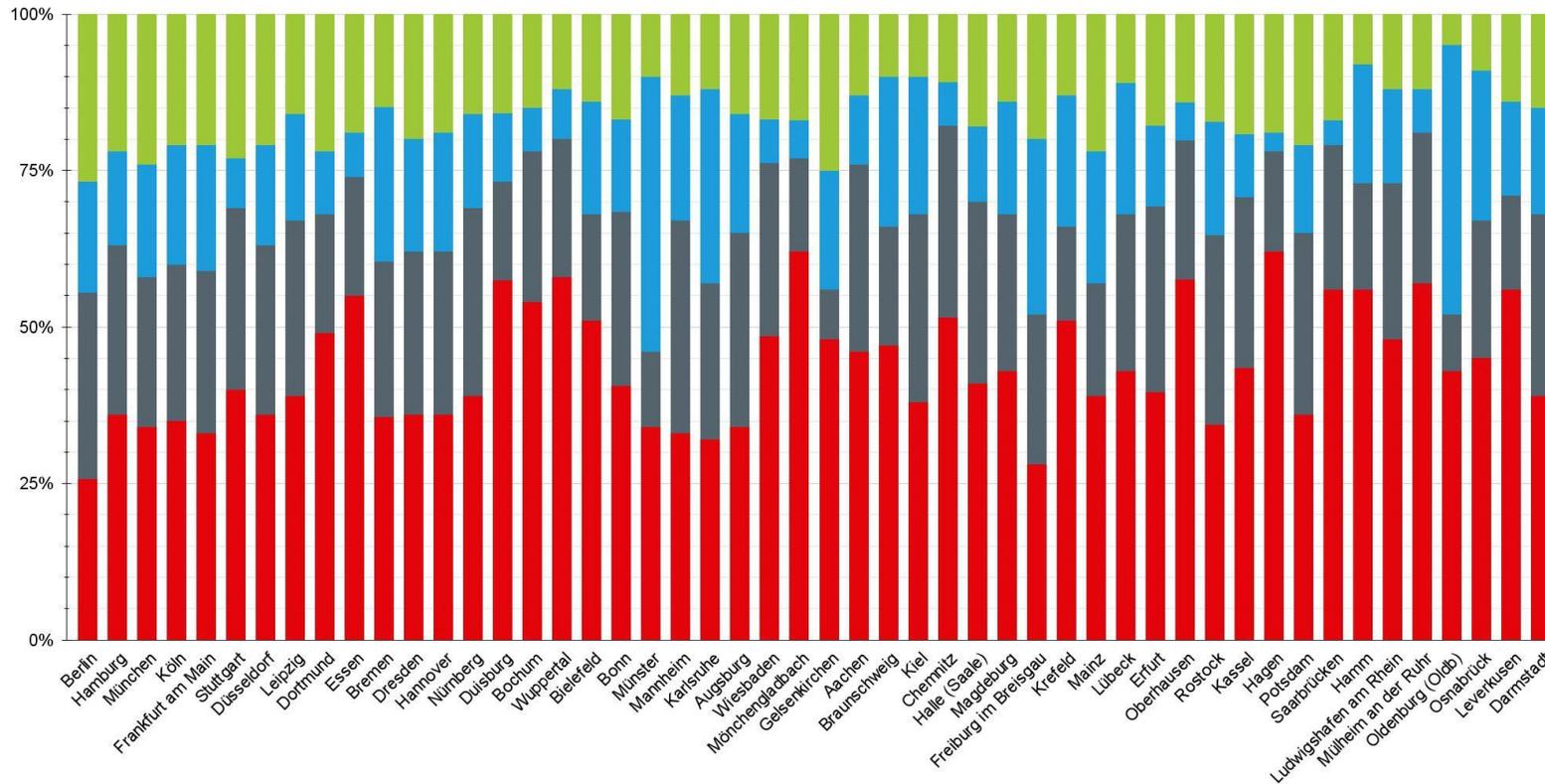
Eigene Darstellung auf Basis von Datenquelle:
<https://www.berlin.de/sen/uvk/mobilitaet-und-verkehr/verkehrsdaten/zahlen-und-fakten/mobilitaet-in-staedten-srv-2018/>

Eigene Darstellung auf Basis von Datenquelle:
https://www.stadtkoeln.de/mediaasset/bilder/presse/2023/iii_68_grafik_entwicklung_des_modal_split_in_k%C3%B6ln.png

Verkehrsmittelnutzung (oder „Modal Split“) in deutschen Städten



Modalsplit der 50 größten deutschen Städte



Modal Split gibt klassischerweise an ...

„Anteil der Verkehrsmittelnutzung der Bevölkerung einer Stadt“

aber gibt **nicht** an ...

„Anteil der Verkehrsmittelnutzung in einer Stadt“

Erstellt von Bao Le via Google Sheets
 Quellen: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1L2woxgi3wNldlUrTh6ShyOQYBTNU0KdVeMpi7FUpwuU/edit>

Quelle: https://www.reddit.com/r/de/comments/z8u312/oc_modalsplit_der_50_gr%C3%B6%C3%9Ften_deutschen_st%C3%A4dte/?rdt=49225#lightbox

Modal Split what and for what?

„**Modal Split**“: Anteil der Nutzung der vier Verkehrsmittel

1. Motorisierter Individualverkehr (MIV), 2. Fahrrad, 3. zu Fuß, 4. Öffentlicher Personen-Nahverkehr (ÖPNV)



- Bestimmung über das genutzte **Hauptverkehrsmittel** je Weg
- Oder alternativ: Bestimmung über die zurückgelegte Wegstrecke je Verkehrsmittel (**Verkehrsleistung**)

Zweck: Feststellen von Veränderungen beim Mobilitätsverhalten in einer Stadt

- Modal Split (MIV, ÖV, Rad, zu Fuß) ist eine wesentliche Messgröße bzgl. des **Monitoring der Mobilitätswende** in Städten. Zahlreiche Städte haben im Rahmen eines Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP) o.ä. Ziele hierzu festgelegt. Z.B. „Reduzierung des MIV Anteiles bis 2030 auf 20%“.

Modal Split Bestimmung heutzutage



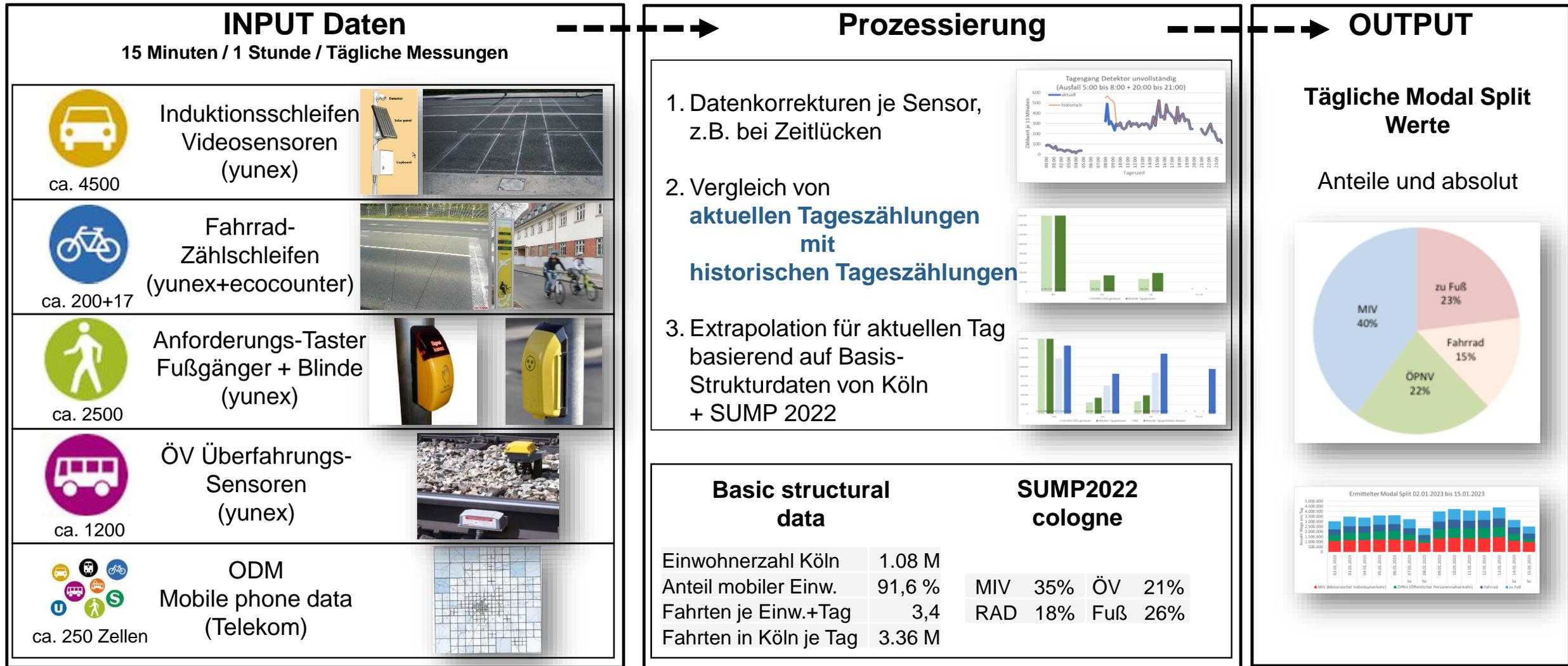
- **Haushaltsbefragungen** in Zeitintervallen von einigen Jahren

 <p>Mobilität in Deutschland mobilitaet-in-deutschland.de</p> <p>MiD 2002, 2008, 2017, (2023) Einige Städte / Regionen mit lokalen Aufstockungen</p>	 <p>SrV 2018 - Mobilität in Städten https://tu-dresden.de/bu/verkehr/ivs/srv/</p> <p>SrV 2013, 2018, 2023</p>	 <p>Deutsches Mobilitätspanel(MOP) https://mobilitaetspanel.ifv.kit.edu/</p> <p>MOP 1994 bis 2022 (nicht mehr seit 2024)</p>
---	--	---

- In den vergangenen Jahren: Stadt-eigene Haushaltsbefragungen aktuell und evtl. zukünftig jährlich (z.B. „Mobilität in Hamburg 2022“, „SUMP Köln 2022“).
- **Nachteil:** Sehr teuer und aufwendig und somit nicht geeignet für hochfrequente Bestimmung!
- **Alternative:** Z.B. Daten von Telekommunikationsanbietern
 - Wären eine sehr umfassende Datenquellen, aber können - derzeit – nicht zwischen Verkehrsmodi unterscheiden!

Modal Split Bestimmung täglich(!) am Beispiel der Stadt Köln

durch Nutzung von Daten, die bereits existieren



Modal Split Bestimmung für 2 Monate

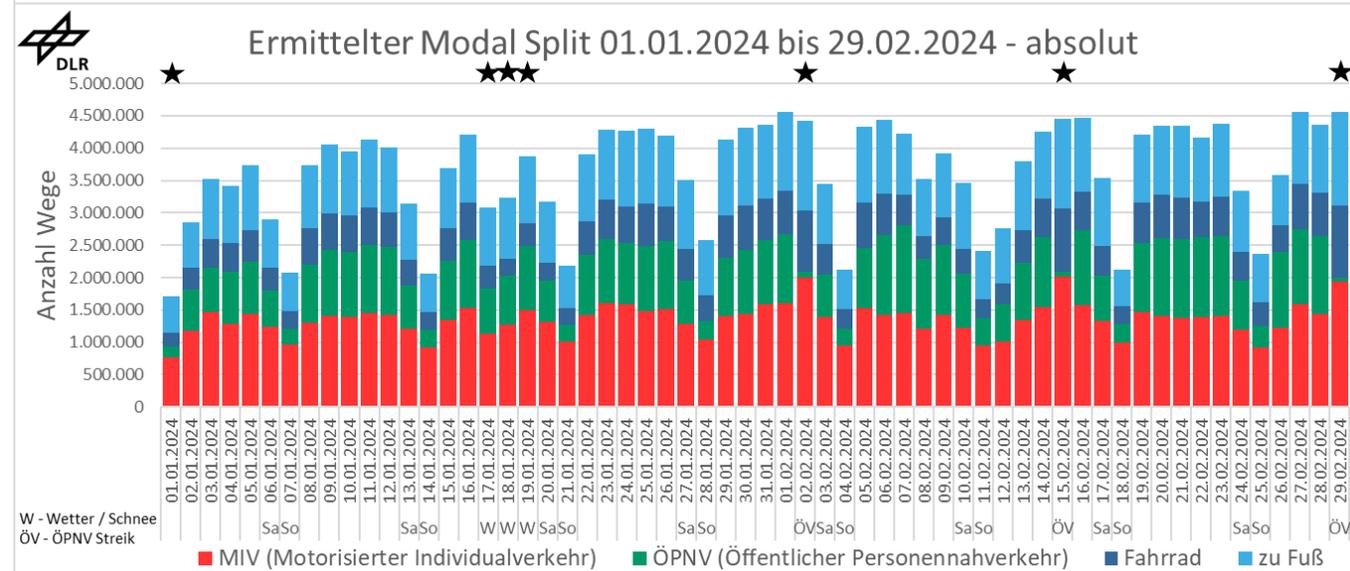
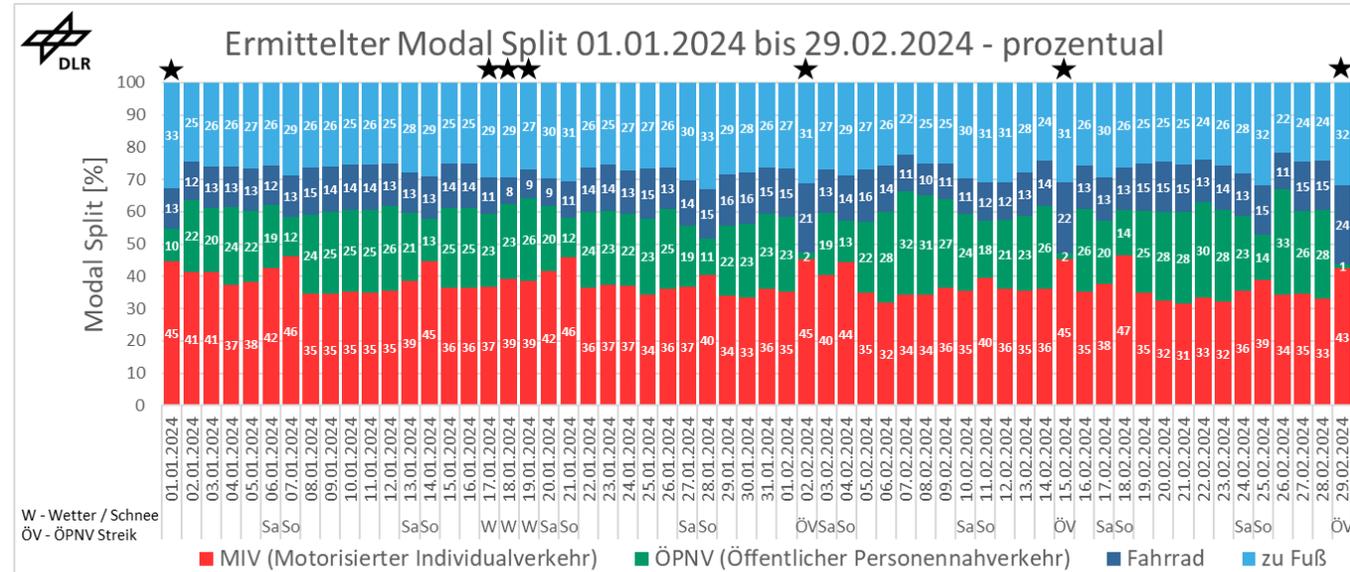


- **Typische wöchentliche Schwankungen** werden gut reproduziert:

- Samstags geringere Gesamtanzahl an Wegen und etwas weniger ÖV
- Sonntags deutlich geringere Gesamtanzahl an Wegen und deutlich weniger ÖV

- Ungewöhnliches Mobilitätsverhalten an speziellen Tagen wird gut reproduziert: ★

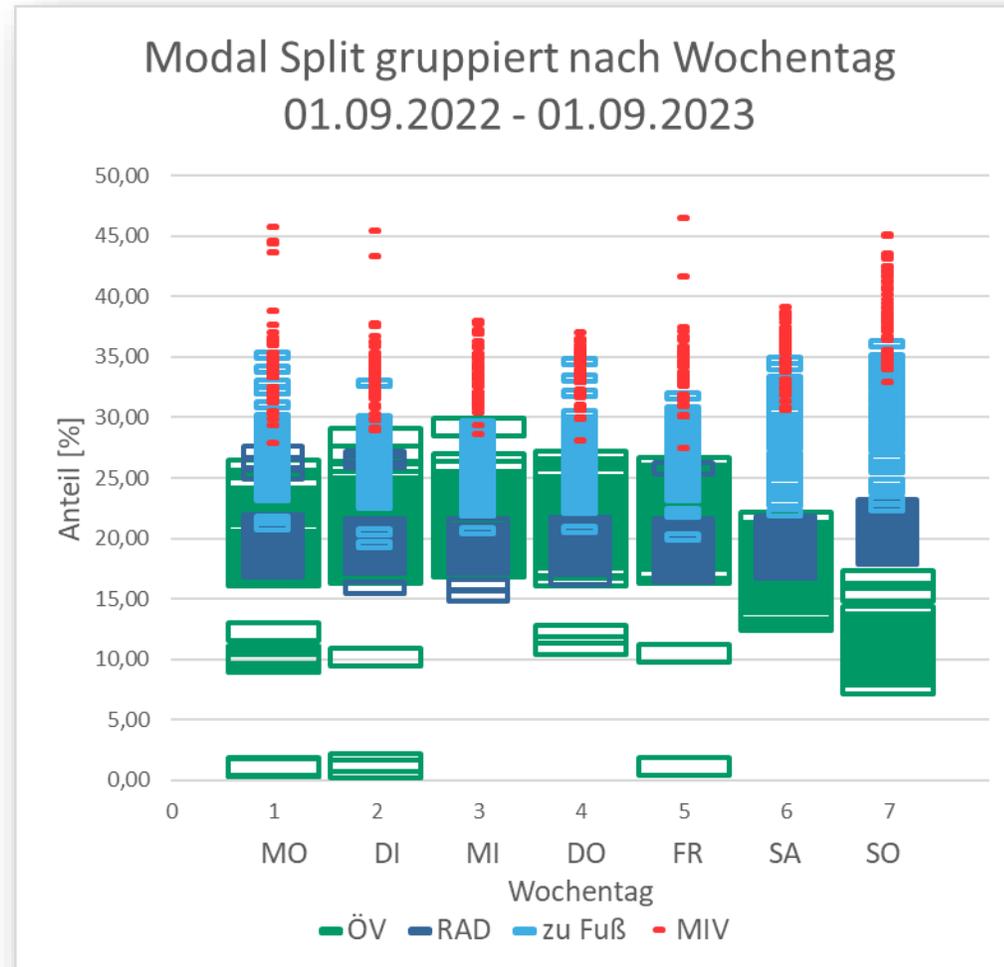
- 01.01. **Feiertag**: Geringere Gesamtanzahl an Wegen und ÖV
- 17./18./19.01. **Extreme Wetterlage** (Schnee/Eis): Weniger Radverkehr
- 02./15./29.02. **ÖV Streiks**: „Mobilitätswende“ in falscher Richtung ☹️



Modal Split Bestimmung – Wochentagsverlauf (1 Jahr Daten)



- Werte je Verkehrsmodus sind recht stabil bzgl. Wochentagen mit +/- 5 %
- Extreme / ungewöhnliche Werte treten auf, aber nur an erklärbaren speziellen Tagen ...



Modal Split Bestimmung – Wochentagsverlauf - Extremwerte



ÖV gering, MIV/Fuß hoch:

11 Feiertage

10 hiervon geringer ÖV Anteil

1 hiervon auf Sonntag -> typisch

- 01. Jan 2022 Neujahr
- 15. Apr 2022 Karfreitag
- 18. Apr 2022 Ostermontag
- 01. Mai 2022 Tag der Arbeit
- 26. Mai 2022 Christi Himmelfahrt
- 06. Jun 2022 Pfingstmontag
- 16. Jun 2022 Fronleichnam

- 03. Okt 2022 Tag der Deutschen Einheit
- 01. Nov 2022 Allerheiligen
- 25. Dez 2022 1. Weihnachtsfeiertag
- 26. Dez 2022 2. Weihnachtsfeiertag

- 01. Jan 2023 Neujahr
- 07. Apr 2023 Karfreitag
- 10. Apr 2023 Ostermontag
- 01. Mai 2023 Tag der Arbeit
- 18. Mai 2023 Christi Himmelfahrt
- 29. Mai 2023 Pfingstmontag
- 08. Jun 2023 Fronleichnam

- 03. Okt 2023 Tag der Deutschen Einheit
- 01. Nov 2023 Allerheiligen
- 25. Dez 2023 1. Weihnachtsfeiertag
- 26. Dez 2023 2. Weihnachtsfeiertag

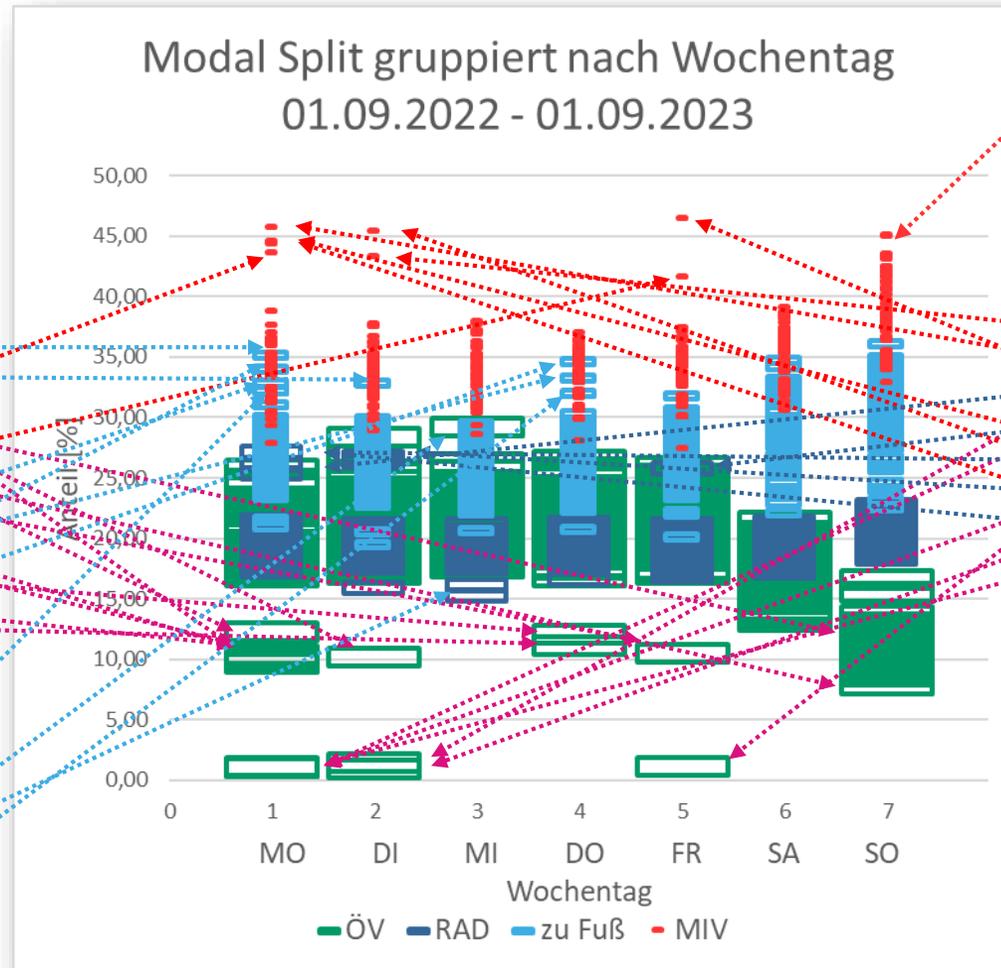
Fuß hoch

Rose Monday 20.02.

Mi 29.03.

Do 01.09.

Modal Split gruppiert nach Wochentag
01.09.2022 - 01.09.2023



MIV hoch

So 18.09. Erster stürmischer Regentag (nach dem Sommer)

ÖV extrem niedrig, MIV/RAD hoch

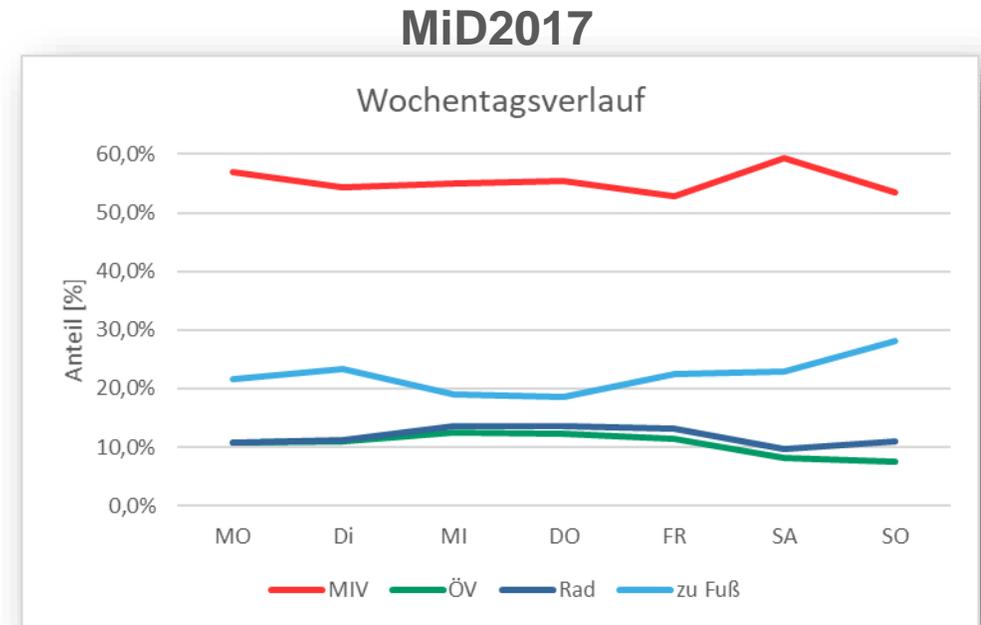
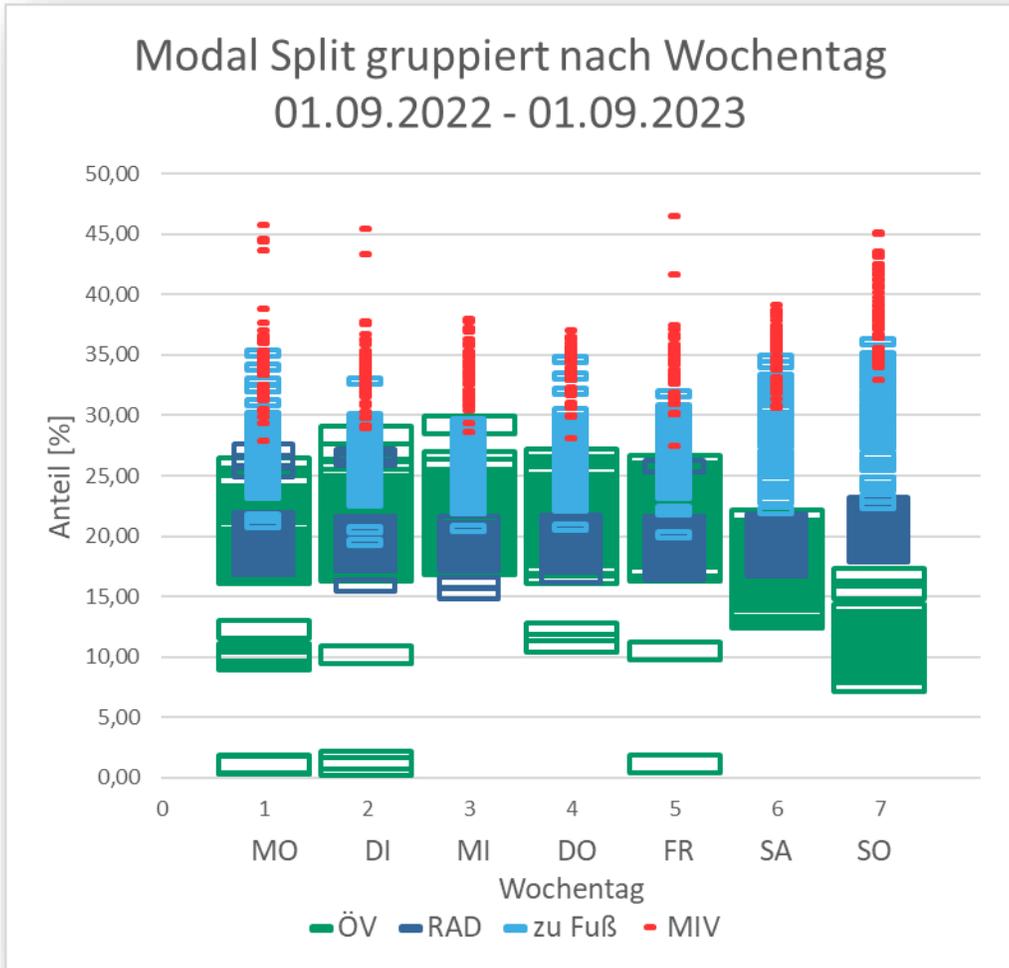
6 Streiktage Februar / März

Di	14.02.2023	Streik KVB
Mo	27.02.2023	Streik KVB
Fr	03.03.2023	Streik KVB
Mo	20.03.2023	Streik DB
Di	21.03.2023	Streik DB
Mo	27.03.2023	Streik DB

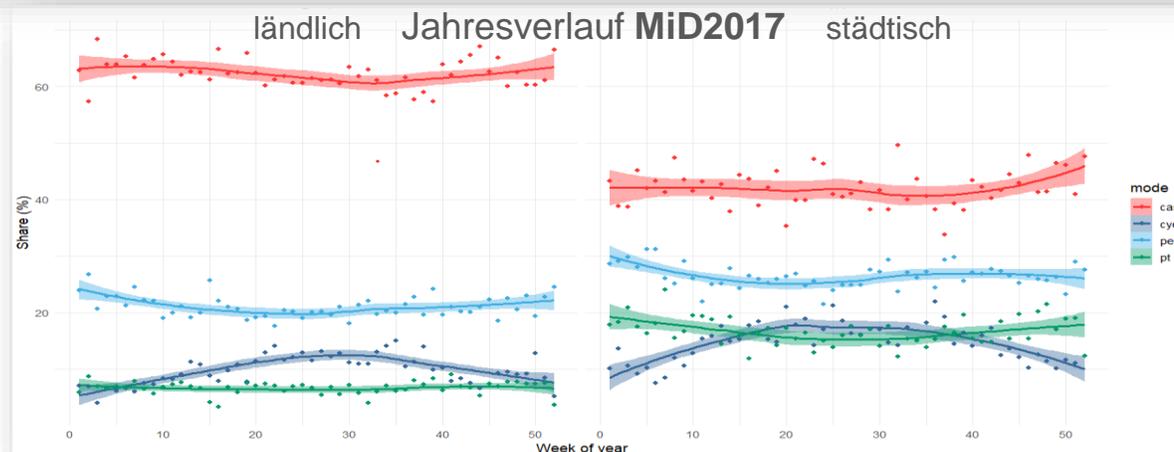
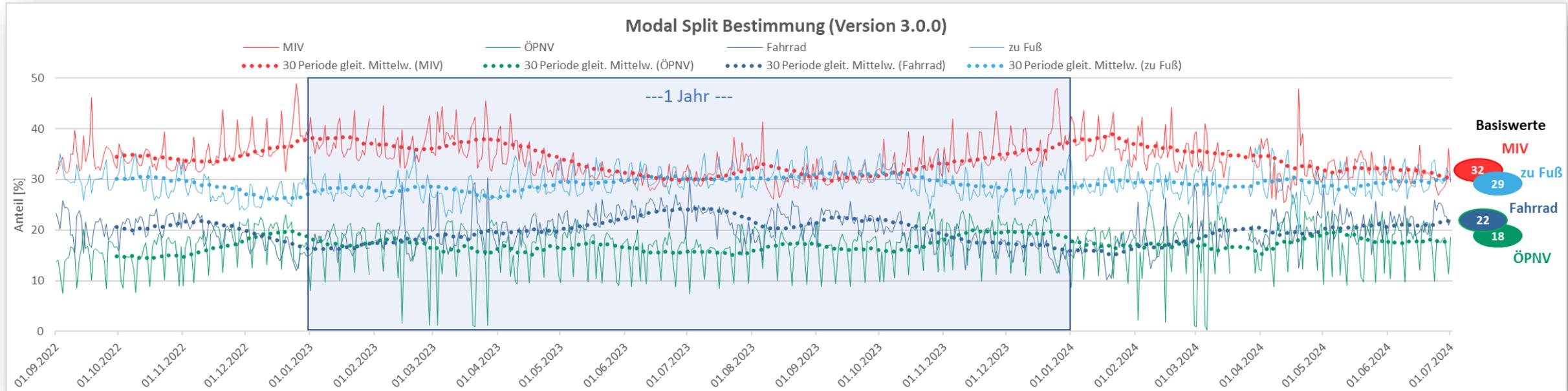
Fast alle extremen / ungewöhnlichen Werte können erklärt werden durch

- Feiertage
- Streiktage
- Extreme Wetterlagen!

Modal Split Bestimmung – Wochentagsverlauf + Vergleich MiD2017



Modal Split Bestimmung – Jahresverlauf + Vergleich MiD2017



Modal Split Bestimmung – Zusammenfassung + Zukünftige Arbeiten



Die Modal Split Bestimmung des DLR ist in der Lage, Stadt-weite Werte insbesondere hinsichtlich folgender Charakteristiken abzubilden:

- Wiederkehrend / periodisch:
 - Tägliche Schwankungen
 - Feiertage und „Brückentage“
 - Wochentags-Schwankungen
 - Ferienzeiten
 - Jährliche / saisonale Schwankungen
- Ereignisbezogen:
 - (Großveranstaltungen)
 - ÖV Streiks (Deutsche Bahn)
 - Spezielle Wetterlagen (Schnee, Eis)
 - ÖPNV Streiks (Kölner Verkehrsbetriebe (KVB))

Einige aktuelle und zukünftige Arbeiten:

- **Evaluation / Qualitäts-Checks**, z.B. Vergleich zu MiD2017
- Nicht nur täglich, sondern auch **stündlich während des Tages**
- Nicht nur für eine Stadt, sondern auch für **Stadtteile** oder **frei-definierbare Gebiete** (z.B. „Hotspots“ oder um Veranstaltungsorte oder Gebiete, die von einer Verkehrsmanagement-Maßnahme betroffen sind)
- **Prognose** des Modal Split für den aktuellen Tag und Folgetage
- Anwendung in **anderen Städten** / Regionen

Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit

!!!

Elmar Brockfeld
Rutherfordstr. 2
12489 Berlin
030 / 670 55 231
elmar.brockfeld@dlr.de