



# Digitale Radverkehrsdaten für Deutschland

Kick-off-Meeting – 20. Juni 2022

Start: 10:00 Uhr

RADVERKEHR  
IN DEUTSCHLAND



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN

flow.d



Klima-Bündnis



STADTRADELN  
Radeln für ein gutes Klima

# Agenda

1. Offizielle Eröffnung und Begrüßung  
Thomas Brose (Klima-Bündnis e.V.) und Dr. Sven Lißner (TU Dresden)
2. Grußwort  
Oliver Luksic (parlamentarischer Staatssekretär, BMDV)
3. Hintergrund STADTRADELN und digitale Radverkehrsdaten
4. Vorstellung Projekt MoveOn
5. Datennutzung aus kommunaler Sicht  
Malte Konrad (Stadt Münster)
6. Zeit für Fragen

# Vortragende



Dr. Sven Lißner  
Professur für Verkehrsökologie  
TU Dresden



Thomas Brose,  
Geschäftsführer  
Klima-Bündnis e.V.



André Muno  
STADTRADELN  
Klima-Bündnis e.V.



Malte Konrad  
Fahrradbüro  
Stadt Münster



Dr. Philipp Grubitzsch  
Geschäftsführer  
flow.d GmbH

# Begrüßung

- Thomas Brose – Geschäftsführer Klima-Bündnis e.V.
- Dr. Sven Lißner – Professur für Verkehrsökologie, TU Dresden

***„Bei keiner anderen Erfindung ist das Nützliche mit dem Angenehmen so innig verbunden wie beim Fahrrad.“***

*– Adam Opel –*

# Grußwort BMDV

- Oliver Luksic – parlamentarischer Staatssekretär, BMDV



Quelle: Bundesregierung/Sandra Steins

# Hintergrund – Projekt MOVEBIS



 MOVEBIS

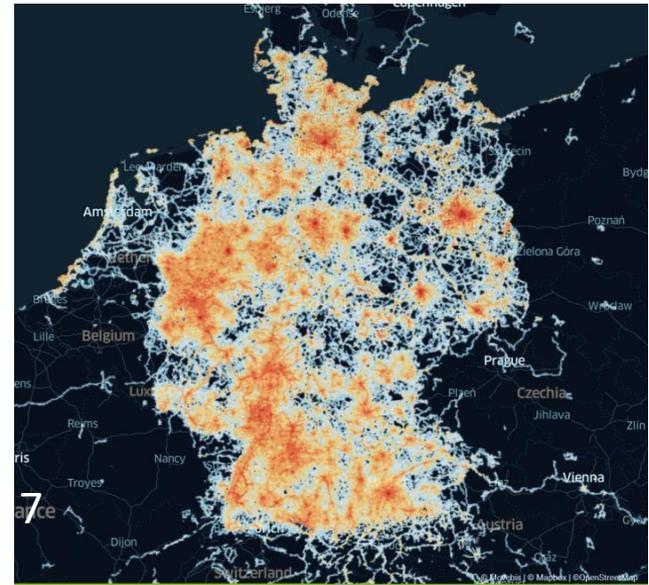


Klima-Bündnis



# Hintergrund – Ziele & Erreichtes

1. Unterstützung der kommunalen Radverkehrsplanung
2. Repräsentative und valide Datenbasis
3. Verbesserte Analysealgorithmen zur Datenverarbeitung
4. Kontinuierliche Datenerfassung und automatisierte Ergebnisaufbereitung
5. Ausweitung auf möglichst viele Kommunen

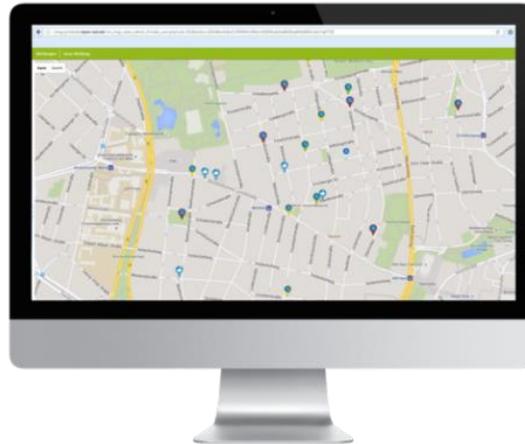


# STADTRADELN – Kommunikations-, Planungs- und Bürgerbeteiligungsinstrument

Kampagne



Meldeplattform RADAR!



STADTRADELN-App



# STADTRADELN – darum geht's und so funktioniert's

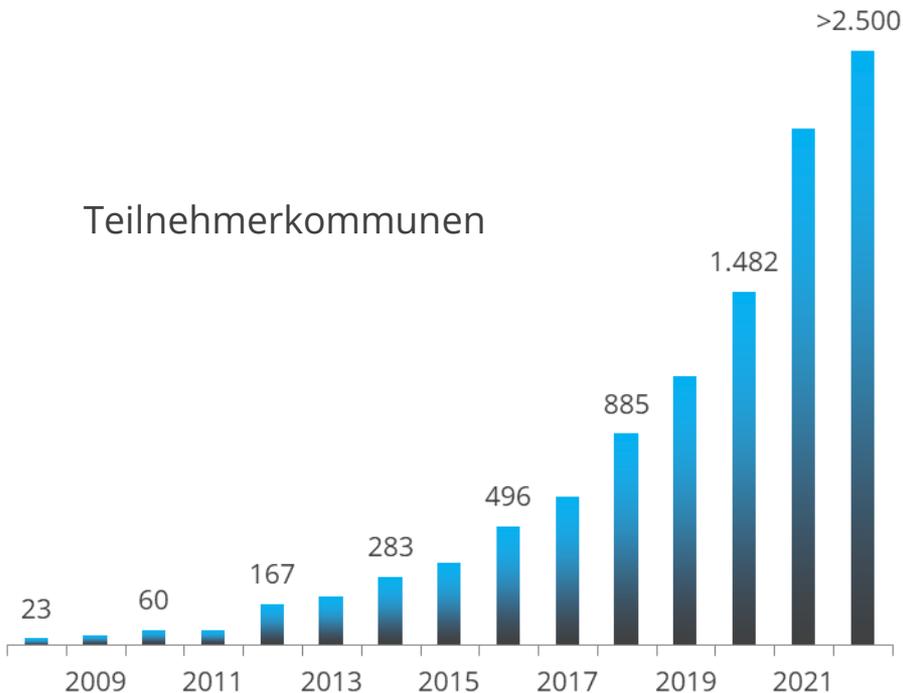
Wettbewerb zur Radverkehrsförderung, zum Klimaschutz und zur Steigerung der Lebensqualität in Kommunen

- Möglichst viele Radkilometer beruflich und privat zurücklegen
  - Alle können mitmachen in Teams
  - Kommunalpolitiker\*innen mit entscheidenden Positionen in besonderem Fokus
  - Kampagnenzeitraum 1. Mai bis 30. September
  - Aktionsphase in Kommune 21 zusammenhängende Tage
- Mehr Menschen fahren mehr Fahrrad auf besserer Radinfrastruktur

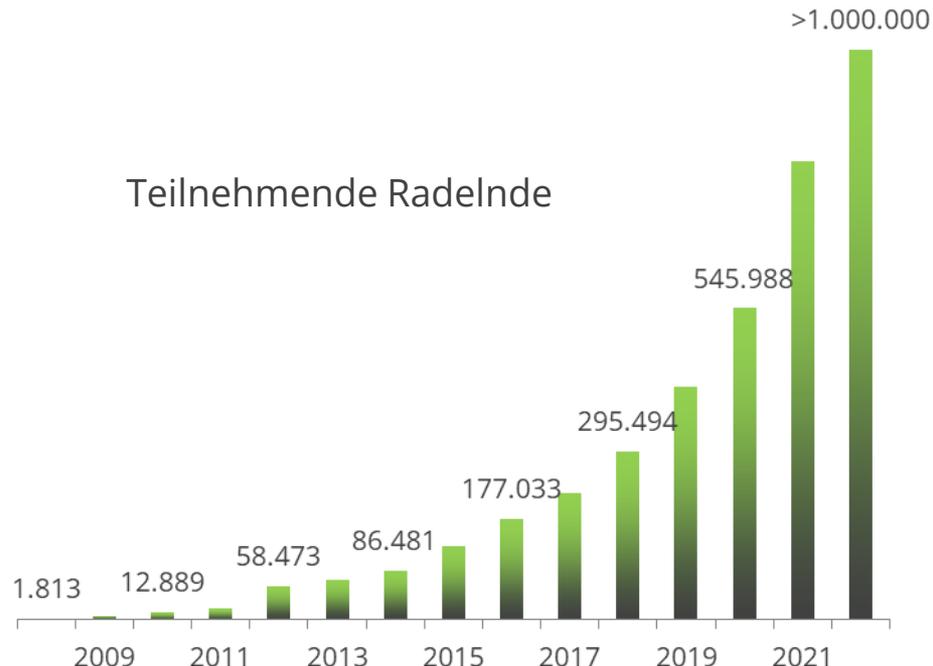


# STADTRADELN – Erfolgsgeschichte und weiteres Potential

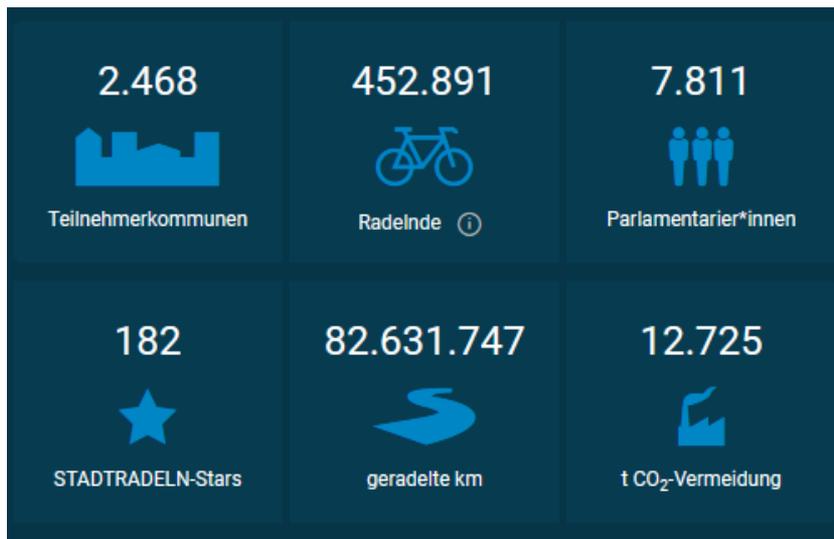
Teilnehmerkommunen



Teilnehmende Radelnde



# STADTRADELN – bisherige Ergebnisse 2022



# Hintergrund – Datenerhebung

STADTRADELN		2018	2019	2020	2021
Fahrten	App-Tracking	279.001	1.001.931	2.156.990	3.623.368
App User*innen		23.690	77.051	157.943	274.507
Distanz	Total (stadtradeln.de)	60 Mio. km	77,7 Mio. km	115,3 Mio. km	159,6 Mio. km
	App (Fahrrad)	1,84 Mio. km	7,8 Mio. km	15,7 Mio. km	33,3 Mio. km
Erfasste Datenmenge		~ 30 GB (nur GPS)	~ 15 TB (iOS kein ROT/DIR)	~ 85 TB R	~ 109 TB R

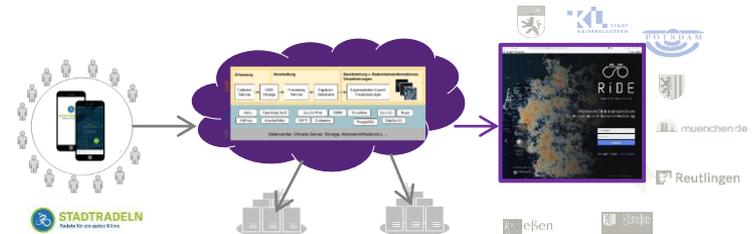
- App-Nutzungsquote (2021): ca. 34 %

# flow.d – Ausgründung für IT-Dienstleistungen

- Füllen der technischen Lücke zwischen STADTRADELN und Datennutzung
- Ausgründung *flow.d GmbH* aus Professur Rechnernetze der TU Dresden 2021 als Ergebnis von *MOVEBIS*



- Skalierbare Datenverarbeitung, interaktive Visualisierungen



# RiDE – Radverkehr in Deutschland

- Seit 2021 Partnermarke für die *kontinuierliche Bereitstellung von Datenverarbeitung und Datenportal* als Dienstleistung



[radverkehr-in-deutschland.de](https://radverkehr-in-deutschland.de)



[ride-portal.de](https://ride-portal.de)



# Projektkonsortium



# Hintergrund – Datenverarbeitung

App zeichnet nicht nur Radfahrten auf – Erkennung von Verkehrsmodi



Flug von München nach Berlin



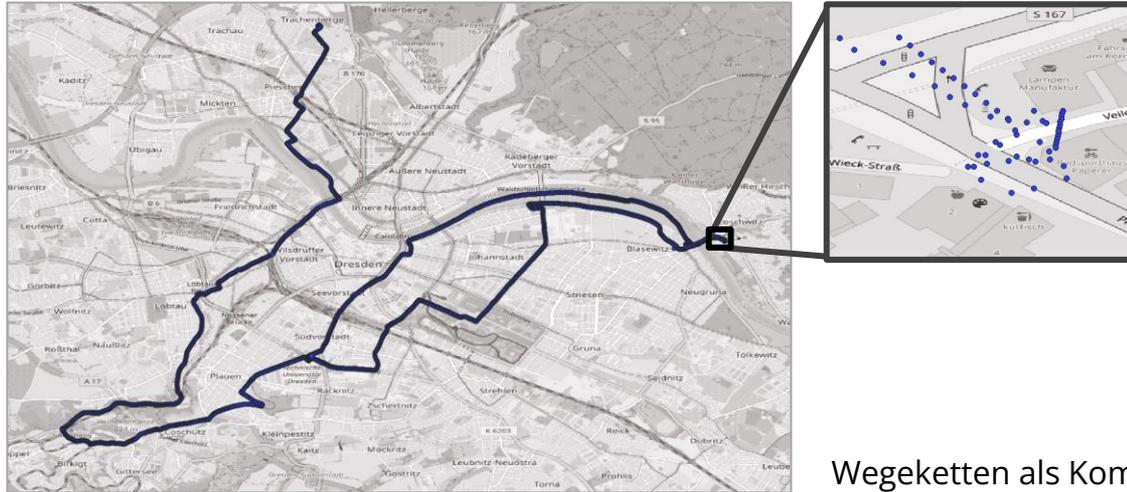
Fährverbindung Ostsee



Autobahnkreuz Frankfurt/Main

# Hintergrund – Datenverarbeitung

App zeichnet nicht nur Radfahrten auf – Wege und Aktivitäten müssen erkannt werden



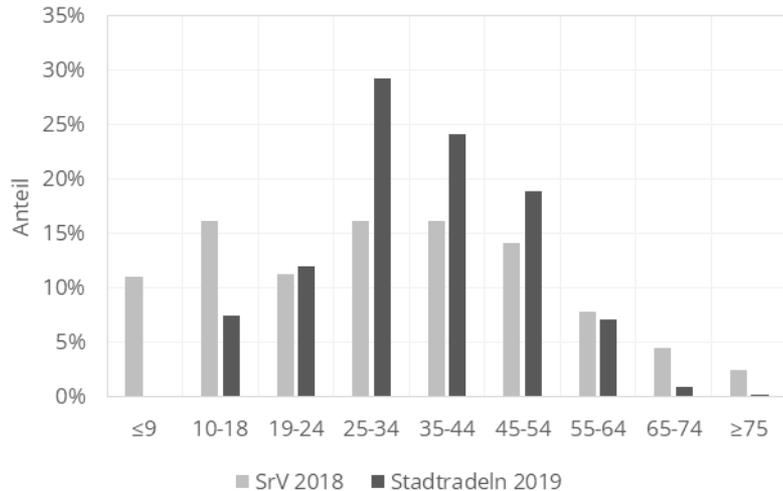
- Nutzende zeichnen mitunter komplette Wegeketten inklusive der dazwischen liegenden Aktivitäten auf
- Es besteht also Bedarf an einer Datenaufbereitung!

Wegekette als Komposition von Fahrten und Aktivitäten!

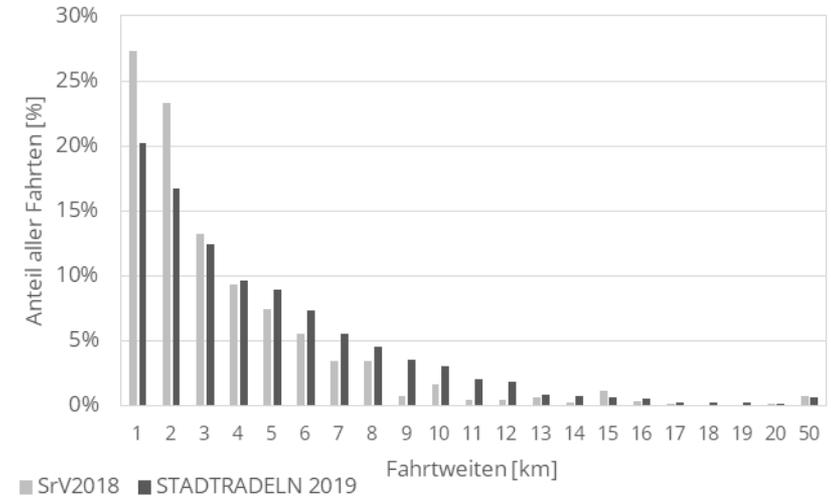
# Hintergrund – Datengüte

## Vergleich STADTRADELN-Daten und Haushaltsbefragungen

Altersverteilung in den Pilotkommunen

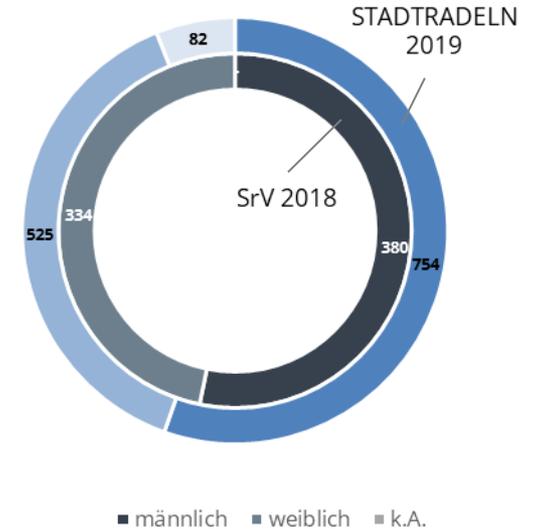
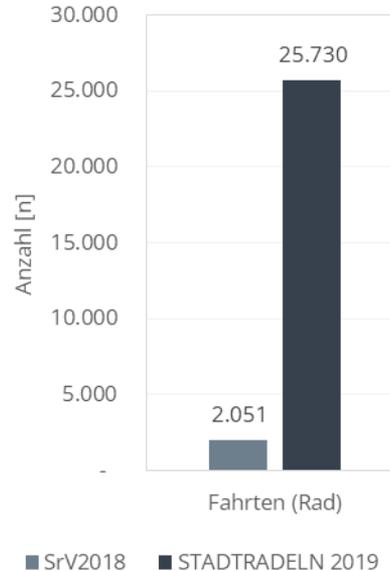
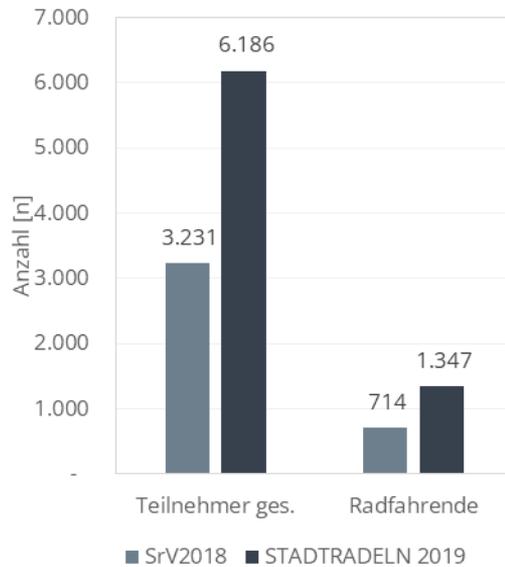


Fahrtweitenverteilung



# Hintergrund – Datengüte

## Vergleich STADTRADELN/Haushaltsbefragung



# Bisheriger Stand

## Anwendungsfälle

- Heatmap
- Verkehrsmengen
- Geschwindigkeiten



# Weitere Anwendungsfälle

## Wartezeiten

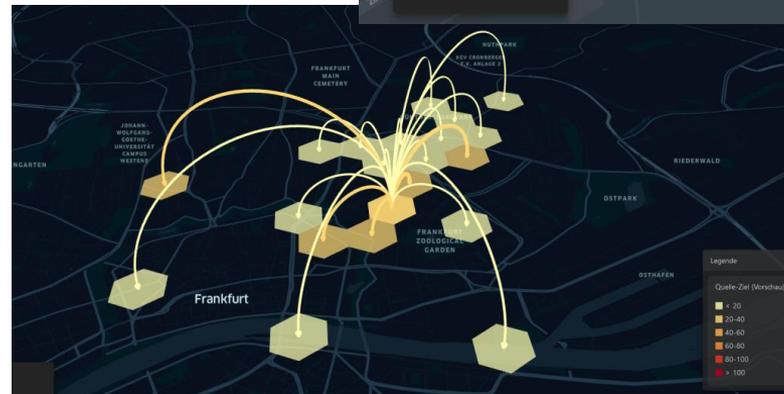
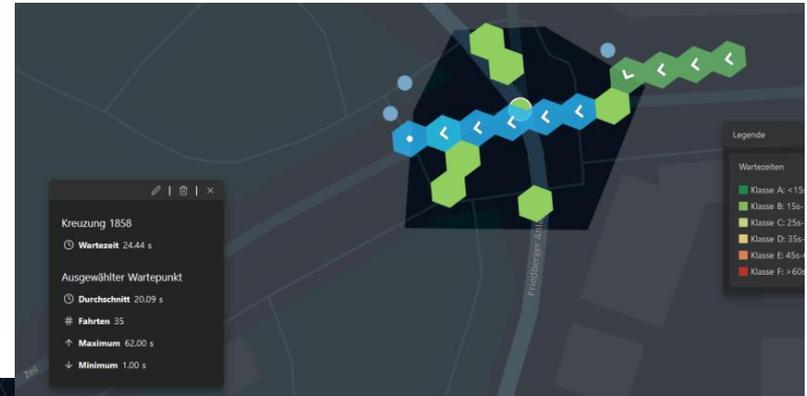
- Relationsfeine Wartezeiten an Kontenpunkten (max./avg.)
- Qualitätsklassen nach HBS

→ *Verlustzeiten* → *Qualität, Komfort*

## Quelle-Ziel-Beziehungen

- Quell- und Zielverkehrsaufkommen
- Fahrten je Quelle-Ziel-Relation

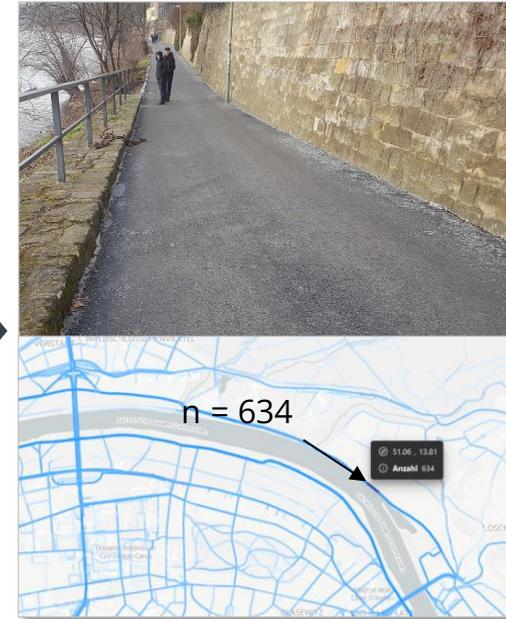
→ *Räumliche Verflechtung*



# Daten und Datennutzung

## Nutzbarkeit der Daten

- Bestandsanalyse  
(z. B. für ein Jahr)
- Monitoring → Beobachtung kontinuierlicher Veränderungen der Radverkehrsnachfrage  
(z. B. über mehrere Jahre hinweg)
- Anlassbezogen → *Ex post* Evaluation von Maßnahmen
- Stadtweit



...bis 2019

Ab 2020...

# Daten und Datennutzung

## Nutzbarkeit der Daten

- Als Input oder Vergleichsgröße für die Verkehrsnachfragemodellierung
- Fahrtenaufkommen je Quelle-Ziel-Relation
- Verkehrsmengen im Netz

→ Validierung/Kalibrierung von Modellergebnissen

1. Verkehrserzeugung

2. Verkehrsverteilung

3. Verkehrsaufteilung

4. Verkehrsumlegung



# Das Projekt MoveOn – Forschungsfragen

1. Wie valide sind die bisherigen Anwendungsfälle?
2. Wie können (Daten-)Jahresscheiben sinnvoll miteinander verglichen werden?
3. Wie können Statistiken für Nutzer\*innen passgenau für jedes Untersuchungsgebiet geliefert werden?
4. Wie kann eine Radverkehrskampagne als Datenlieferant im ländlichen Raum mehr Teilnehmende gewinnen?
5. Welche (zusätzlichen) Datenbedarfe gibt es aus Anwendungssicht?
6. Wie können Ergebnisse auch den Radfahrenden zugänglich gemacht werden?

# Vorgehen im Projekt MoveOn

AP1 Weiterentwicklung  
der Anwendungsfälle aus  
dem Projekt MOVEBIS

- Bisher entwickelte Anwendungsfälle weiterentwickeln und validieren (bspw. mit Vergleichszählungen für Anwendungsfall Verkehrsmengen)
- Weiterentwicklung Anwendungsfall Wartezeiten und Quelle-Ziel-Beziehungen
- Neuentwicklung Darstellung von Quelle-Ziel-Beziehungen
- Arbeit mit Pilotkommunen
- Weiterentwicklung Daten-Dashboard für Anwender\*innen für spezifische Untersuchungsgebiete



flow.d



# Vorgehen im Projekt MoveOn

AP2 Betrieb der Daten-  
verarbeitungsplattform

AP5 Verbesserung  
Datenerhebung und  
-speicherung

flow.d

- Datenentgegennahme und Aufbereitung für STADTRADELN (SR) Kampagnen 2022-2024
- Zur Verfügung stellen von > 2.000 Nutzendenzugängen für SR-Kommunen
- Zugänge feingranular aufgelöst bis Gemeindeebene aber auch Kommunalverbände technisch möglich
- Weiterentwicklung Datenerhebungs- und Speicherungsformate mit deutlicher Effizienzsteigerung, um Daten aus mehreren Projektjahren vergleichbar halten zu können (Voraussetzung für AP6)
- Datenschutzkonforme Datenerhebung und Speicherung

# Vorgehen im Projekt MoveOn

AP3 Erhöhung der  
Kampagnensichtbarkeit

AP4 Einbindung  
Meldeplattform RADAR!

- Überarbeitung von Kampagnenmaterial für ländlichen Raum
- Identifikation bisheriger Best-Practices
- Entwicklung spezifischer Ansprachen für kleinere Kommunen
- Ziel: Steigerung der App-Nutzendenzahlen
- Einbindung der Meldeplattform RADAR! als Feedbackkanal für Bürger\*innen
- Gemeinsame Visualisierung von Radverkehrsmengen, Geschwindigkeiten und gemeldeten Problemstellen ermöglicht zielgenaues Handeln



Klima-Bündnis

flow.d



# Vorgehen im Projekt MoveOn

AP6 Entwicklung eines Ansatzes zur Panelauswertung

AP7 Umsetzung Hochrechnungsverfahren auf den DTV



flow.d

- Vergleich von Jahresscheiben notwendig für Maßnahmenevaluation
- Herausforderung: Kampagnenentwicklung als Einflussgröße erkennen und normieren
- Räumlich und zeitliche Einflüsse neuer Kommunen erkennen und quantifizieren
- Modellbildung für die Hochrechnung der 3-Wochen-Verkehrsaufkommen aus SR auf einen durchschnittlichen täglichen Radverkehr (DTV)



# Vorgehen im Projekt MoveOn

AP8 Schaffen einer öffentlichen Ergebnisdarstellung

AP9 Zur Verfügung stellen der Daten bis 2020

- Bisher keine Ergebnisdarstellung für SR-Teilnehmende, Motivation für Datenspende steigern
- Herausforderung: Potenziell hohe Zugriffszahlen, Wunsch nach Interaktion durch Teilnehmende
- Angedacht: Heatmap ggf. mit Kommentarfunktion
- Zur Verfügung stellen der Daten aus MOVEBIS im Portal und im Projekt für Zeitreihenbildung (AP6) und zeitl. Abbildung von Entwicklungen im Radverkehr



Klima-Bündnis

flow.d



# Zusammenfassung Projekt MoveOn

- Weiterentwicklung bestehender Anwendungsfälle
- Forschung und Prototyping neuer Anwendungsfälle
- Heatmaps, Geschwindigkeiten, Verkehrsmengen und Statistik-Dashboard für Kommunen zu 100 % kostenfrei durch Förderung (BMDV)
- Daten aus Projekt MOVEBIS zu 100 % gefördert (BMDV)
- Weitere Anwendungsfälle ebenfalls gefördert, Förderhöhe aktuell noch nicht final

# Nutzung der kommunalen Radverkehrsdaten

Anwendungsbeispiele durch Malte Konrad | Fahrradbüro Stadt Münster



# Einsatz digitaler Radverkehrsdaten in der Stadt Münster

Kick-off, Projekt MoveOn, 20. Juni 2022  
Malte Konrad | Fahrradbüro Stadt Münster

# Hintergrund: Radverkehr in Münster

- **43 % der Wege** werden in Münster mit dem Fahrrad zurückgelegt
- **Ziel:** Steigerung des Radverkehrsanteils auf 50 %
- Zahlreiche **Maßnahmen** in der Umsetzung und Vorbereitung, u.a.
  - Qualitätsstandards für Fahrradstraßen
  - Realisierung von 14 Velorouten
  - Ausbau der Kanalpromenade

**=> Wichtige Grundlage für alle Planungen: Daten**



**Luftbild Altstadt  
Münster**

Quelle: Stadt  
Münster, Foto:  
Bernhard Fischer



**Fahrradstraße  
Bismarckallee**

Quelle: Stadt Münster,  
Foto: Patrick Schulte

# Bisherige Datenquellen zum Radverkehr

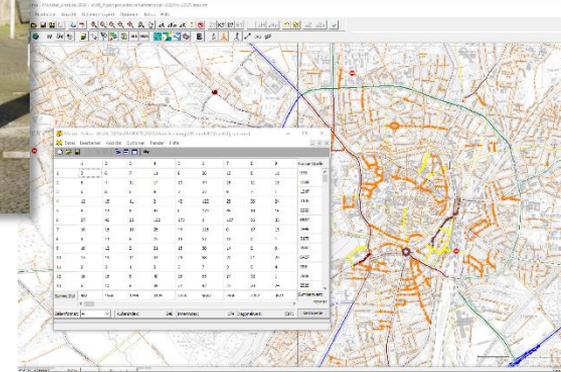
Handwritten traffic count sheet for Dingbärgweg/Meckenbecker Straße. The sheet is divided into three columns for different directions: West, East, and North. Each column has sub-columns for vehicle types: PKW, Bus, LKW, L2, Kraf, and Rad. The data is handwritten in red and black ink, showing counts for various time intervals.

Zeit	Richtung von Dingbärgweg (West) Straße					Richtung von Meckenbecker Straße (südwärts)					Richtung von Dingbärgweg (Nord)				
	PKW	Bus	LKW	L2	Kraf	PKW	Bus	LKW	L2	Kraf	PKW	Bus	LKW	L2	Kraf
4:45															
7:05															
7:45															
7:30															
7:45															
7:05															

**Händische Verkehrszählung  
mittels Strichliste**  
Quelle: Stadt Münster



**Dauerzählstelle Radverkehr  
samt Stele**  
Quelle: Stadt Münster



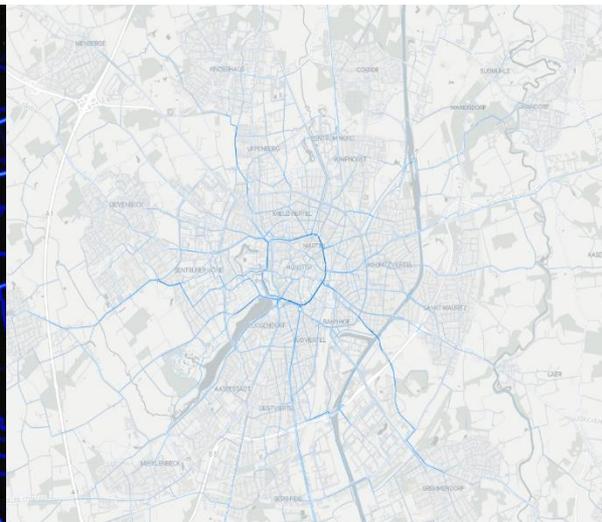
**Verkehrsmodell mit  
Radverkehrsmatrix**  
Quelle: Stadt Münster

# Stadtradeln / MOVEBIS / MoveOn: Einsatz der Daten



Heatmap Münster

Quelle: Forschungsprojekt MOVEBIS



Radverkehrsmengen Münster

Quelle: Forschungsprojekt MOVEBIS



Geschwindigkeiten Münster

Quelle: Forschungsprojekt MOVEBIS

**=> Erstmals flächenhaftes Abbild zum Radverkehrsgeschehen in der Stadt Münster**

# Stadtradeln / MOVEBIS / MoveOn: Einsatz der Daten

## Beispiel: Fahrradnetz 2.0

- Erarbeitung eines hierarchischen und lückenlosen Radverkehrsnetz
- Tracking-Daten (u.a. Stadtradeln/MOVEBIS) relevant, um aktuelles Nachfragemodell zu generieren
- Davon abgeleitet die Entwicklung des ersten Entwurfes eines Zielnetzes



Tracking-Kampagne  
Quelle: Stadt Münster

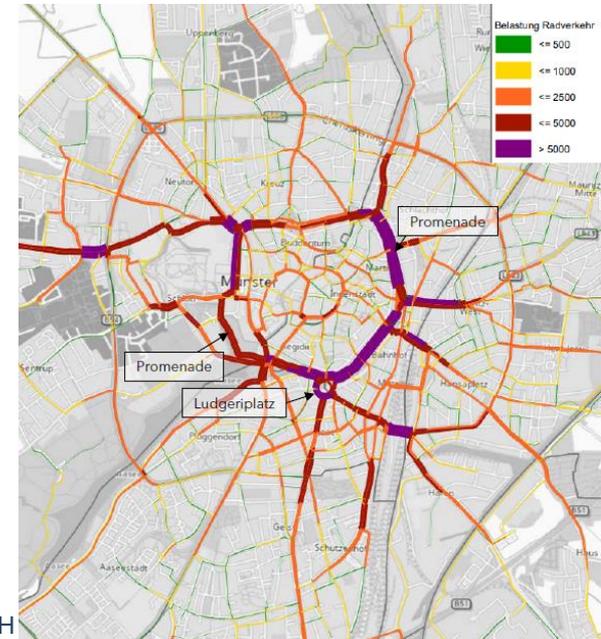


Fahrradnetz 2.0  
Quelle: Ramboll

# Stadtradeln / MOVEBIS / MoveOn: Einsatz der Daten

## Umlegungsfähiges Radverkehrsmodell

- Gegenwärtig Entwicklung eines umlegungsfähigen Radverkehrsmodells
- Kalibrierung des Modells mittels Tracking-Daten
- Voraussetzung: Hochrechnung der Daten auf DTV-Werte

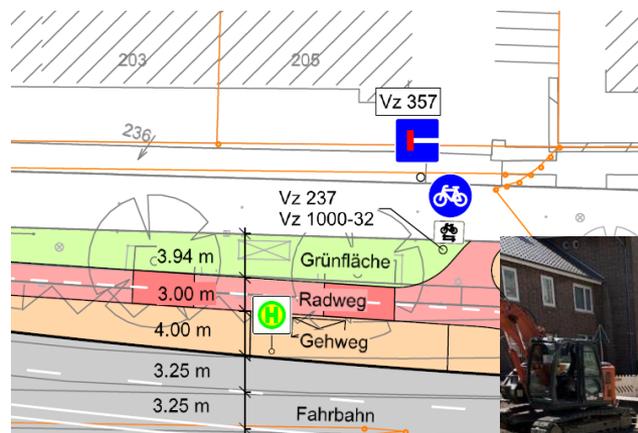


Belastung im  
Radverkehr  
Quelle: PTV GmbH

# Stadtradeln / MOVEBIS / MoveOn: Einsatz der Daten

## Weitere Einsatzgebiete:

- **Priorisierung** von Vorhaben
- **Beurteilung** von Planungen
- **Evaluation** von Maßnahmen
- **Argumentationshilfe** in Abstimmungsprozessen



Radwegeplanung  
Quelle: Stadt Münster



Umbaumaßnahme am Bohlweg  
Quelle: Stadt Münster

# Resümee und Ausblick

## Fazit:

- Erstmalig flächenhafte Daten zum Radverkehr
- Vielfältige Anwendungsfälle, Einsatzszenarien und Auswertungsmöglichkeiten
- Überwiegend plausible Datensätze, wenngleich kein vollständiges Abbild des Radverkehrs

## Wünsche:

- Veränderung der Radverkehrsmengen an unterschiedlichen Wochentagen und im Tagesverlauf
- Unterscheidung nach Art des Fahrrades (Pedelec, Citybike, Lastenrad, Rennrad etc.)
- Vereinfachung des Netzbezugs (Bsp.: parallele Radwege und Straßen)

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## Kontakt

**Fahrradbüro Münster** | Malte Konrad  
Amt für Mobilität und Tiefbau

Albersloher Weg 33, 48155 Münster

Tel.: 0251 / 492-7211

E-Mail: [KonradMalte@stadt-muenster.de](mailto:KonradMalte@stadt-muenster.de)

**Newsletter Fahrradbüro:** [www.stadt-muenster.de/verkehrsplanung/fahradbuero/newsletter](http://www.stadt-muenster.de/verkehrsplanung/fahradbuero/newsletter)

# Fragerunde

## Kontaktdaten:

Dr. Sven Lißner

Professur für Verkehrsökologie

Technische Universität Dresden

E-Mail: [sven.lissner@tu-dresden.de](mailto:sven.lissner@tu-dresden.de)

Telefon: +49 351 463-36929

André Muno

STADTRADELN

Klima-Bündnis e.V.

E-Mail: [a.muno@klimabuendnis.org](mailto:a.muno@klimabuendnis.org)

Telefon: +49 69 717139-11

Philipp Grubitzsch

flow.d GmbH

E-Mail: [philipp.grubitzsch@flow-d.de](mailto:philipp.grubitzsch@flow-d.de)