

DIGITALISIERUNG DES VERKEHRS ALS EIN BAUSTEIN DER HAMBURGER MOBILITÄTSWENDE



15.09.2022 – Thüringer Forum Mobilität

Kirsten Pfaue | Leiterin Stabstelle Koordination Mobilitätswende | Behörde für Verkehr und Mobilitätswende |



Hamburg

KENNZAHLEN ZUR MOBILITÄT IN HAMBURG



FHH 1,85 Mio. EW
MRHH 5,41 Mio. EW



707 Mio. HVV Fahrgäste
vor Corona: 1 Mrd+



70 Mio. Pkm/Tag
6 Mio. Wege/Tag



93% Radbesitz
81% macht Radfahren Spaß



-1,4* Mio. t CO₂
bis 2030

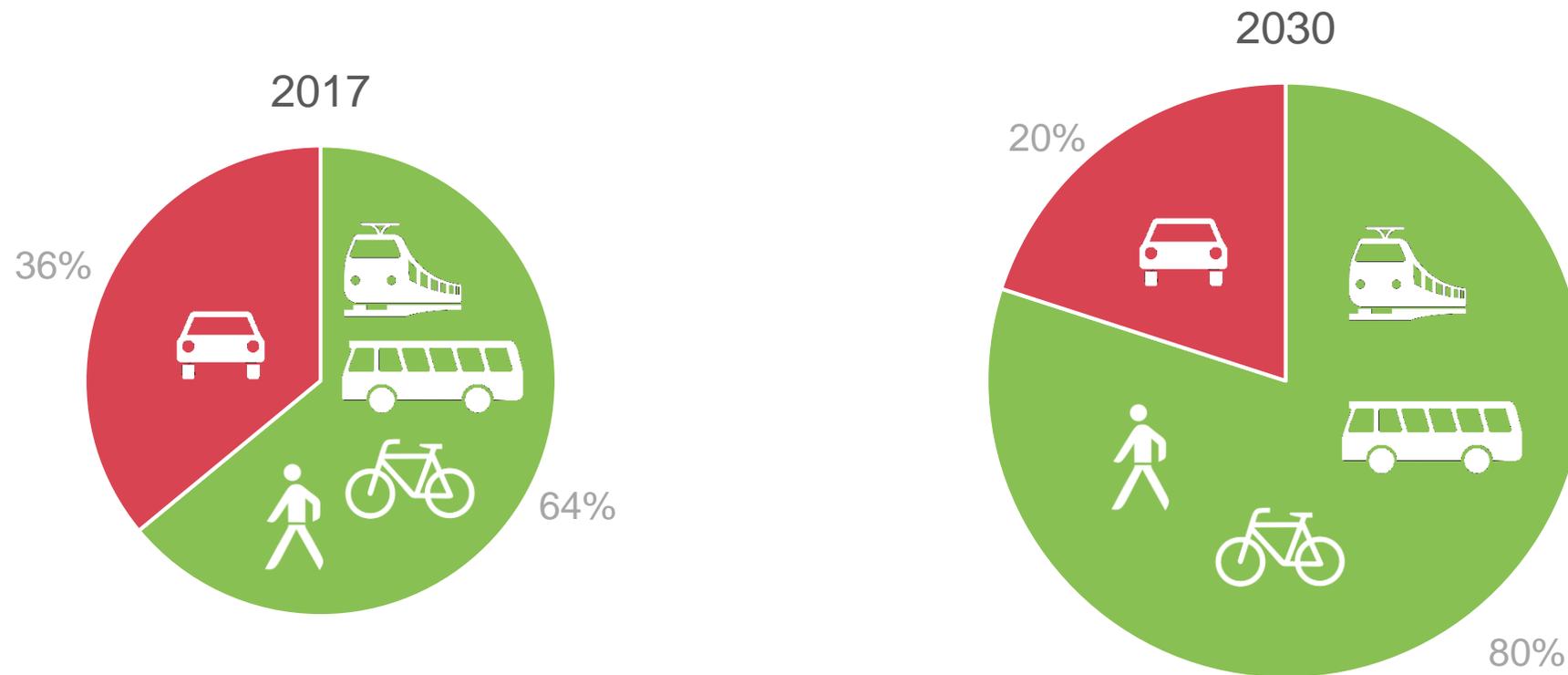


Verkehrsknoten
Fernverkehr; Autobahnen 1, 7, 23,
24, 25; Hafen ...

[Statistikamt Nord](#), [MiD 2017](#), [Klimaplan Hamburg](#), [HVV](#), [Sinus-Studie Radverkehr und Lebensqualität in Hamburg 2018](#)

ANTEIL DER WEGE IM UMWELTVERBUND

Der Umweltverbund soll bis zum Ende der Dekade einen Anteil von 80 % an den Wegen haben. Das beinhaltet ÖPNV, den Fahrrad- und Fußverkehr.





Rad

15% > **25-30%**

60/80/100 km pro Jahr



ÖPNV

22% > **30%**

+50%* Fahrgäste



Fuß

**Attraktive Routen
Beleuchtung, Barrieren,
Ausschilderung, EMS**

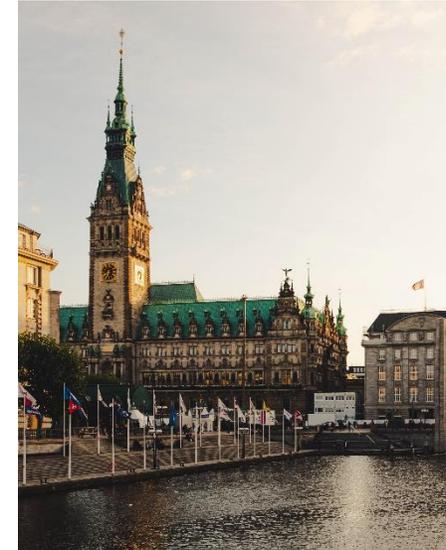
HAMBURG STADT DER MOBILITÄTSWENDE



WIEN
Stadt des ÖPNV



KOPENHAGEN
Fahrradstadt



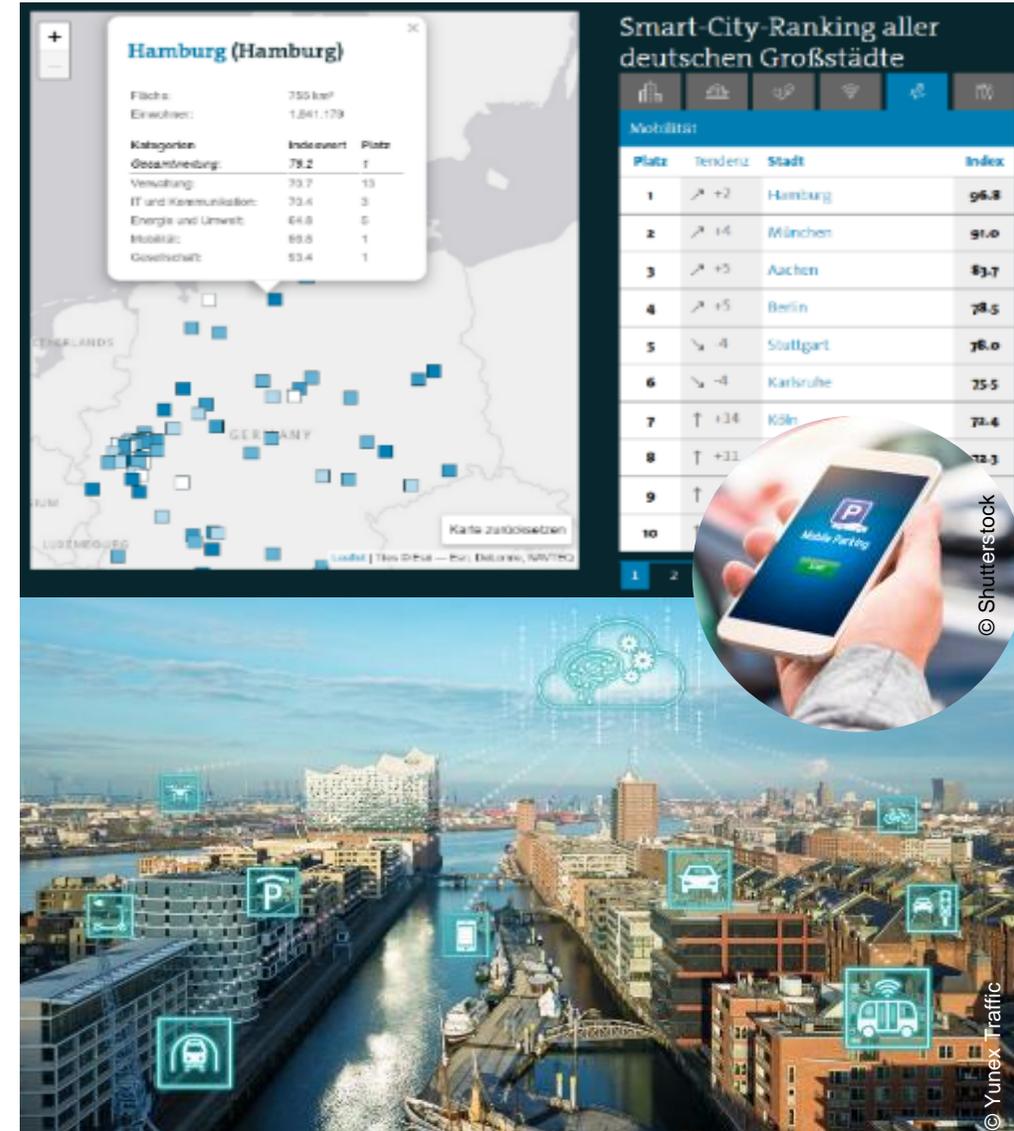
HAMBURG
Stadt der Mobilitätswende



Fotos: Jason Blackeye, Febiyan, Moritz Kindler, Unsplash. Icons: Pixelperfect, Google, Exomo Design Studio; Flaticon

DIGITALE MOBILITÄT: ENTSCHEIDENDER BAUSTEIN

- Hamburg setzt die **Mobilitätswende** konsequent um
- rund 60 aktive **ITS Projekte**
- Bitkom Smart City Ranking **Platz 1**
- **19 Förderprojekte** (Bund/EU) mit Fördervolumen > 59 Mio. € bis 2024, davon > 28 Mio. € bereits umgesetzt
- starke Vernetzung zwischen Behörden, Wissenschaft und Industrie erreicht, (Digilab des LSBG, HCH, DLR, MoUs mit Industrie..)



HAMBURGS ITS-STRATEGIE

➤ STRATEGIE DIGITALE MOBILITÄT (SDM)

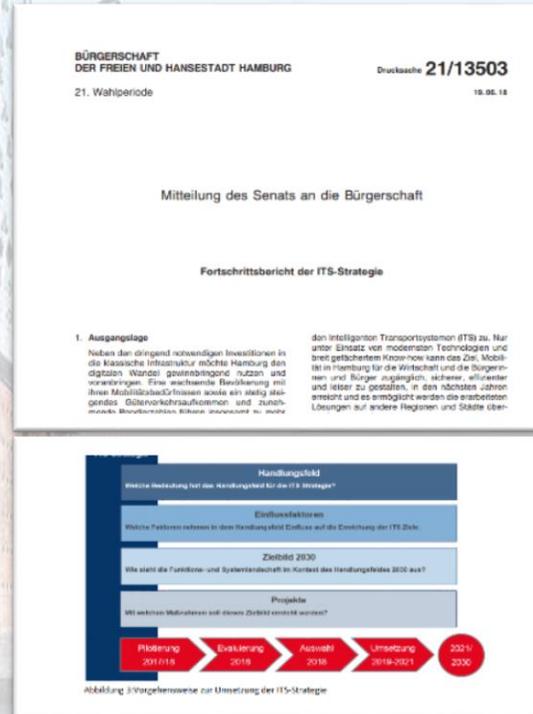
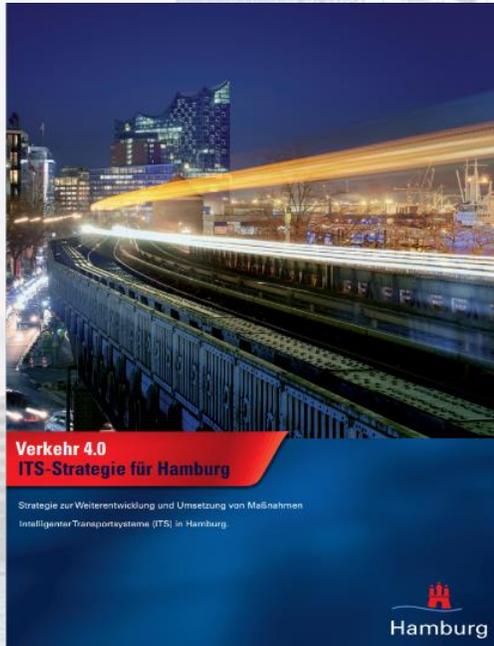
SDM

(Fortschreibung 2023)

ITS Weltkongress 2021

Fortschreibung 2018

Strategiepapier 2016



HAMBURGS ITS-STRATEGIE

- Impuls des ITS Weltkongress nutzen und Digitalisierung der Mobilität weiter voranbringen, insbesondere:
 - Priorisierungen im ÖPNV
 - Autonome Shuttles und Sharing Flotten für die erste und letzte Meile
 - Erhöhung der Sicherheit und des Komforts für Radfahrende
 - Bündelung weiterer Mobilitätsservices in hvv switch
- **Modellregion der Mobilität der Zukunft: Aufbau eines digitalisierten und vernetzten urbanen Mobilitätssystems für die Umsetzung der Mobilitätswende**
- Hamburg als Reallabor



VERNETZTE ON-DEMAND MOBILITÄT IM ÖPNV

- Ridepooling als Angebot zwischen Individualverkehr und ÖPNV
- On-demand als Ergänzung zum klassischen ÖPNV = Steigerung der Attraktivität
- Angebote für die erste / letzte Meile, zu Randzeiten und auf flexiblen Linien = schließt Lücken im ÖPNV
- Kombination mit E-Mobilität = Emissionsfreie Mobilität
- Steigerung der Leistung durch autonome Fahrzeuge



UMFANGREICHE PROJEKTERFAHRUNG MIT ON-DEMAND-MOBILITÄT

- **MOIA:** Bündelung von Expertise für Entwicklungs- und Erprobungsprojekte zum Ridepooling in Hamburg
 - erfolgreich aktiv

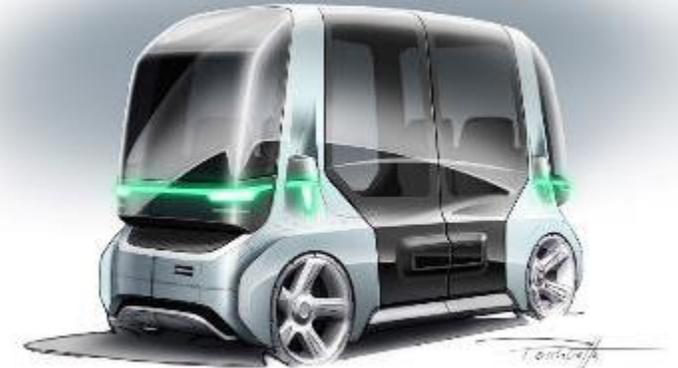


- **ioki:** On-Demand-Angebot als Teil des Nahverkehrs, Überbrückung erste und letzte Meile im suburbanen Raum
 - erfolgreich aktiv



ZUKUNFTSPERSPEKTIVE AUTONOME SHUTTLES

- **MOIA:** Entwicklung und Integration eines autonomen Ride-Pooling-Systems in Hamburg bis 2025 (Projektpartner VW Nutzfahrzeuge und Argo AI)
- **VHH / ioki / Schaeffler / Mobileye:** Ziel Aufbau einer Flotte von autonomen Shuttles in Harburg und Bergedorf
- **ZF Friedrichshafen / Hochbahn:** Innovationspartnerschaft zur Anwendung autonomer Verkehrssysteme



UMFANGREICHE PROJEKTERFAHRUNG MIT AUTOMATISIERTEN SHUTTLES IM ÖPNV

- **HEAT:** 1,8 km lange Teststrecke in der Hafencity für Hamburgs ersten automatisierten Shuttle-Bus im öffentlichen Nahverkehr bis zu 25 km/h
 - erfolgreich beendet



- **emoin:** Feldversuch mit autonom fahrenden Shuttle-Prototypen
 - erfolgreich beendet

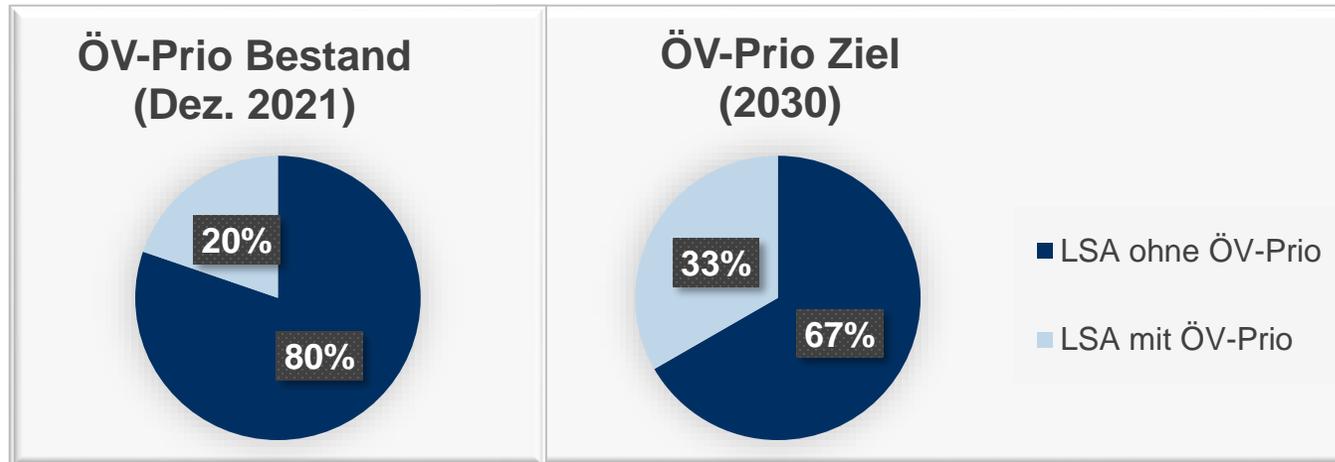
- **Tabula LOG:** Kombination Personen- und Warentransport in automatisierten Shuttles ➤ erfolgreich beendet

EINSATZFAHRZEUGPRIORISIERUNG

Über ITS-G5 kommuniziert das Einsatzfahrzeug mit der Ampel und löst die Priorisierung aus.

ZUKUNFTSPERSPEKTIVE ITS-BASIERTE ÖV-PRIORISIERUNG

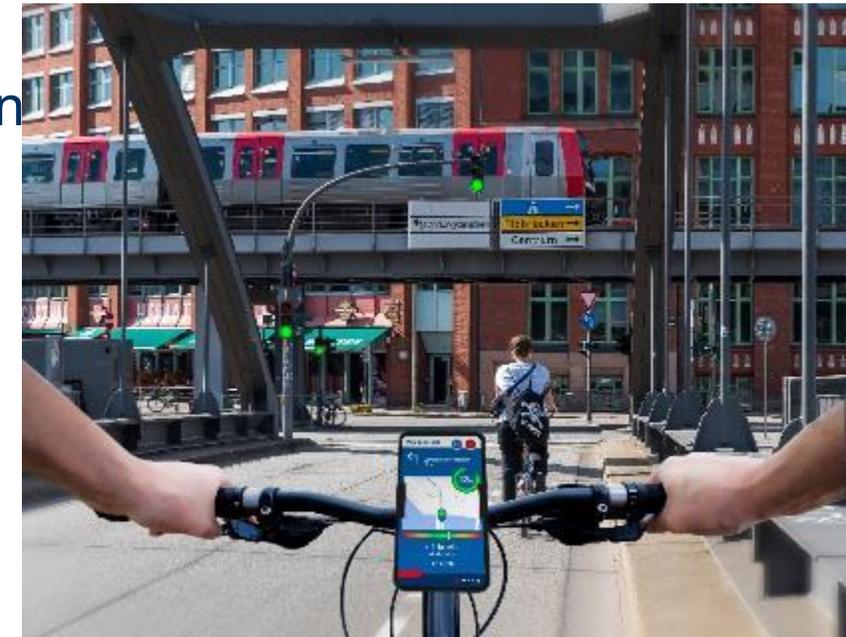
- Handlungsbedarf:
 - Unterschiedliche Standards (Analogfunk+ Digitalfunk) & auslaufende Technik
- Ziel:
 - Dynamischere und bedarfsgerechtere Priorisierung des ÖPNV an Ampeln mittels ITS G5 Technologie



ATTRAKTIVIERUNG RADVERKEHR

Priobike:

- Reduzierung von Wartezeiten für Radfahrende
- grüne Welle für Radfahrende
- intelligente Informationsweitergabe und Lenkung
- Ganzheitliche Betrachtung: Nutzung von Verkehrsstärkedaten
- Erhöhung der Sicherheit im Radverkehr
- Vom BMDV gefördertes Projekt gestartet

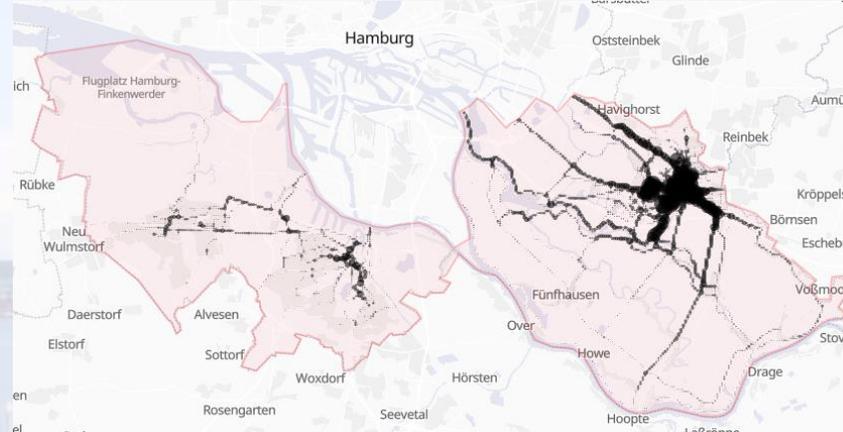


MOBILITÄTSDATEN DER FHH, BEISPIELE

DB Rad+

Radinfrastrukturdatenbank

Benutzungspflicht
Breite
Strassen-
name Quelle **Richtung**
Oberfläche
Art der RV- Niveau **Geometrie**
Anlage **Status**
...



Quelle: DB Station & Service AG 2021

Radverkehrsprojekte (z.B. PrioBike)



Quelle: BVM 2021



Quelle: BVM 2021

Stadtradeln



Quelle der Verkehrsmengen: Grubitzsch P., Lißner S., Huber S., Springer T., [2021] Technische Universität Dresden, Professur für Rechnernetze und Professur für Verkehrsökologie

www.mediaserver.hamburg.de / Michael Zapf

Hamburger Radverkehrszählnetz und manuelle Radverkehrszählungen

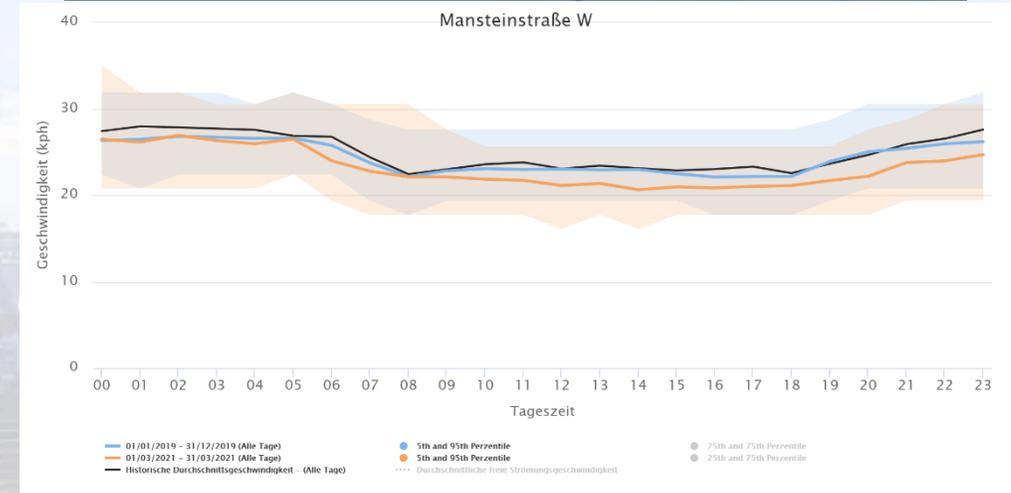
MOBILITÄTSDATEN DER FHH, BEISPIELE

Auswertung von Floating Car Data (Verkehrslage)



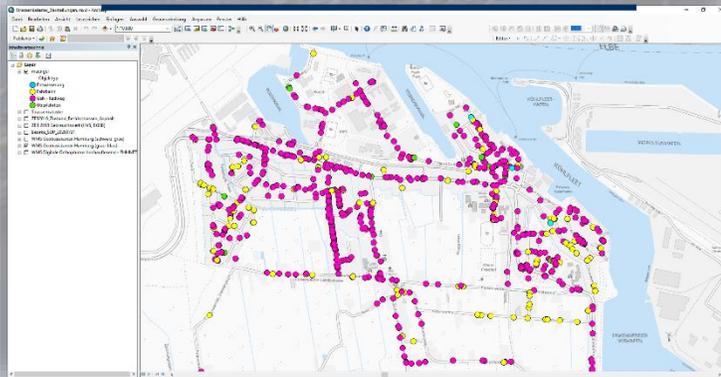
Quelle: LGV 2021 (Aufbereitung von Inrix-Daten)

FCD – Geschwindigkeitsanalysen



Quelle: Inrix Analytics 2021

GIS-basierte StraKo



Quelle: N-ITB 2021

Digitales Verkehrszeichenkataster



Quelle: BVM 2021

Straßenfeinkartierung



Quelle: LGV 2021 www.mediaserver.hamburg.de / Michael Zapf

EXKURS: RADVERKEHR



Hamburg

REGELBREITE UND FÜHRUNGSFORMEN

Planung ‚von außen nach innen‘

Neue Regelbreite für Radverkehrsanlagen: 2,50 m lichte Breite (ohne Protektionselement)

Verstärkte bauliche Trennung der Verkehrsarten

Bei Tempo 50 Wahl der Radverkehrsführung mit folgender Priorität:

(1) Protected Bikelane, (2) Kopenhagenradweg, (3) Radweg gem. ERA oder Radfahrstreifen, (4) Schutzstreifen oder Mischverkehr

In Zukunft: Nachrüstung von **vorhandenen Radfahrstreifen** mit **Protektionselementen**



FAHRRADPARKEN IN QUARTIEREN

- **Ausweitung der gesicherten und frei zugänglichen Fahrradabstellanlagen** in innerstädtischen Quartieren (Drs. 22/2478; 22/106)
- bis zu **10.000** zusätzliche **Fahrradstellplätze**
- Anlehnbügel, Überdachungen, Doppelstockanlagen, Sammelschließanlagen und ein neu zu entwickelnder Typ von Fahrradkleingaragen
- **20 % der Flächen des ruhenden Verkehrs** in Bezirks- und Hauptverkehrsstraßen sollen für das Fahrradparken genutzt werden (entspricht einer Abfolge von vier Kfz-Parkständen und einer Fahrradparkfläche)



© BVM

BIKE+RIDE

Grundlage für eine optimale Verknüpfung von Fahrrad und ÖPNV und die Förderung von Mobilitätsketten.

- Fortschreibung des **Bike+Ride-Entwicklungskonzeptes** in 2022
- **40.000 Abstellplätze bis 2030**; Aufnahme wichtiger Fähranleger, weitere Fahrradparkhäuser, Digitalisierung
- Identität – Entwicklung eines identitätsstiftendes Erscheinungsbildes



WEITERE PROJEKTE

- Fahrradstationen an Fernbahnhöfen
- StadtRAD Erweiterung



© DB Connect



© Bild oben: BVM / Bild unten: Jakob Börner - BOERNER PHOTOGRAPHER



Fahr ein schöneres Hamburg, BVM
Icons: Freepik

VIELEN DANK!



©TAVF Geschäftsstelle



Hamburg