



Verkehrsmodell Stadt Braunschweig

- Vorstellung und Sachstand -

Fachbereich Tiefbau und Verkehr
AMTA Sitzung am 06.12.2022

Einführung / Agenda

- Was ist ein Verkehrsmodell?
- Wie ist ein Verkehrsmodell aufgebaut?
- Was sind die Grundlagen eines Verkehrsmodells?
- Wie funktioniert ein Verkehrsmodell?
- Was kann ein Modell abbilden?
- Was sind die Grenzen der Verkehrsmodellierung?

Was ist ein Verkehrsmodell?

- Vereinfachtes (digitales) Abbild eines realen Verkehrssystems.
- Abbildung komplexer Bewegungsmuster und –entscheidungen der Menschen und damit die Höhe der Nachfrage nach Mobilität in Relation zu den Kapazitäten im Netz
- Strategischer Einsatz, um vorhandene Zustände in einem Verkehrsnetz zu rekonstruieren und die Wirkungen zukünftiger und geplanter verkehrlicher Maßnahmen abzuschätzen
- Ein Modell kann nur Zustände modellieren (rekonstruieren) und quantifizieren, wofür empirische und statistische Daten vorliegen
- Das Verkehrsmodell für Braunschweig ist ein sog. makroskopisches und damit statisches Modell für einen normalen Werktag über 24 Stunden (kein mikroskopisches Modell) für das Basisjahr 2018
- Modelle können vieles, erfüllen aber nicht alle Wünsche und Forderungen!

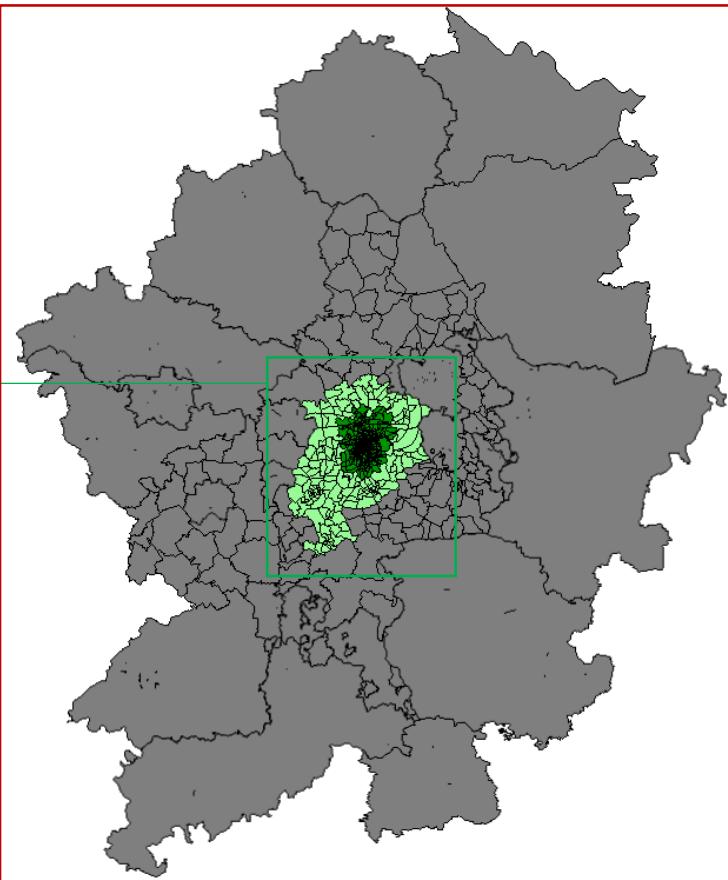
Wie ist das Modell aufgebaut?

- Kooperationsvereinbarung mit dem Regionalverband Braunschweig (RVB) und der Stadt Wolfsburg (Pressemitteilung des RVB vom 24.03.2021)
- VM-RVB ist den beiden städtischen Modellen übergeordnet (Aggregation)
- VM-BS beinhaltet das Stadtgebiet Braunschweig und die angrenzenden Gebietskörperschaften (Disaggregation)
- VM-BS mit insgesamt 746 Verkehrsbezirke
- Regionale Verkehrsverflechtungen werden über den gemeinsamen Modellumgriff sichergestellt (statische Matrizen)



Verkehrsmodell Ralf Sygusch (Mitte) und die Oberbürgermeister Ulrich Mäurer, Braunschweig (links) und Klaus Mohrs, Wolfsburg (rechts) stellen die Vereinbarung vor

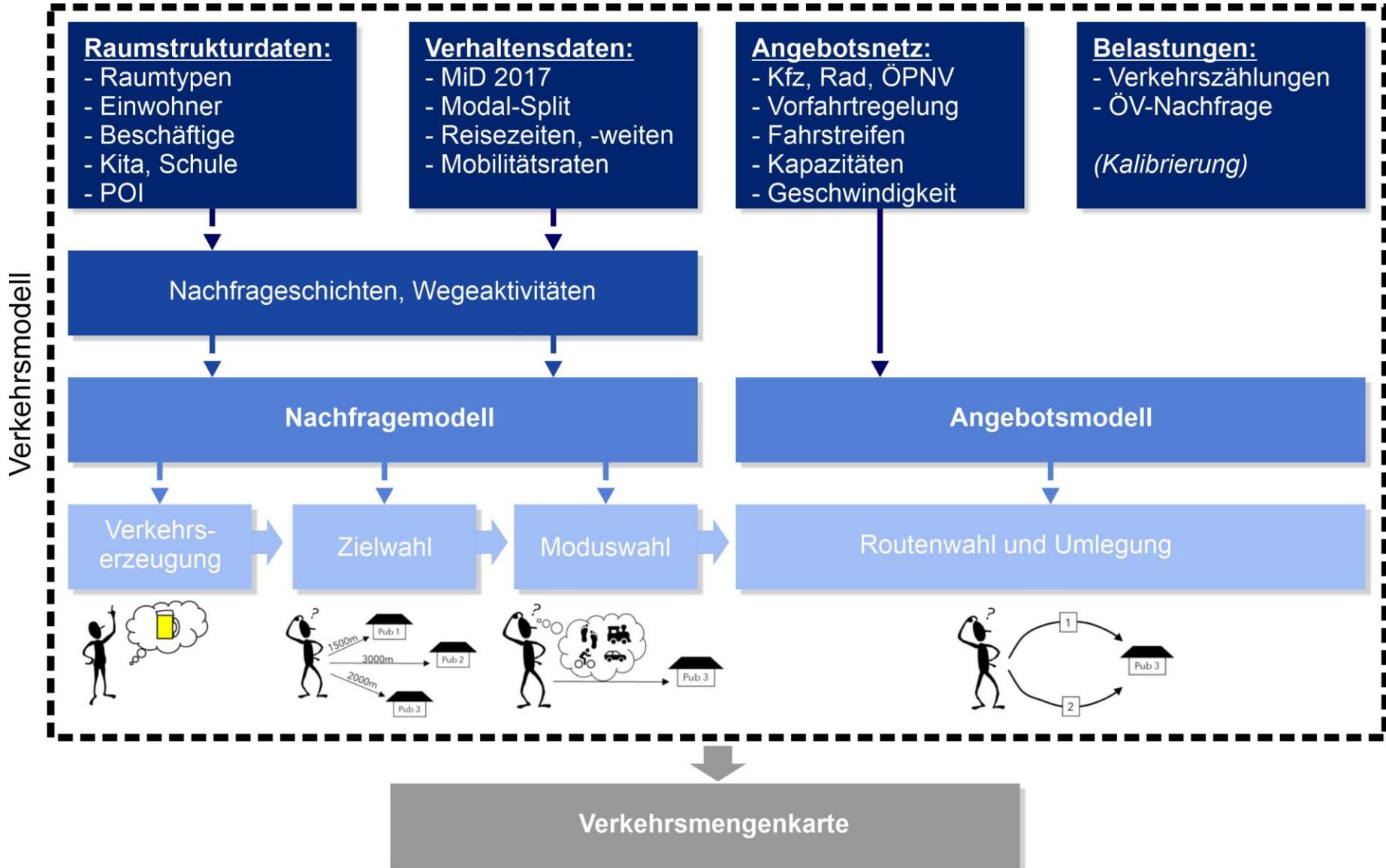
Foto: Stadt Braunschweig / Daniel Nolte



Was sind die Grundlagen?

- Datenlage regional und bundesweit allgemein problematisch, insbesondere auf regionaler oder kleinräumiger Ebene (z. B. Beschäftigte am Arbeitsort)
- nicht alle notwendigen Daten liegen für das Basisjahr 2018 konsequent vor
- Auszüge aus den herangezogenen Daten:
 - HERE-Straßendatensatz mit Lizenz (Strecken mit zugehörigen Attributen)
 - Straßendatenbank des Landes Niedersachsen
 - Fahrplandaten aller Verkehrsbetriebe in und außerhalb der Region
 - Geodaten der Stadt Braunschweig
 - Raumtypen (RegioStaR Gem 7 – Regionalstatistischer Gemeindetyp)
 - Statistische Bezirke mit Baublöcken
 - Einwohner mit Altersverteilung
 - Beschäftigte am Wohnort/Arbeitsort
 - Kita-, Schul- und Ausbildungsplätze (inkl. Hochschulen)
 - POI – Gewerbe-, Handels-, Freizeitstandorte
 - Verkehrszählungen
 - Kraftfahrzeugzulassungen und Schadstoffklassen
 - Pendlerströme (Pendlerdaten BfA 2018)
 - Bundesanalysen und –prognosen (MIV und ÖV)
 - Auswertung Mobilität in Deutschland 2017 (MiD Niedersachsen)

Wie funktioniert ein Verkehrsmodell?



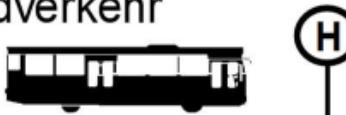
Was kann ein Modell abbilden?

- Abbildung des KFZ, Rad, ÖPNV, SPNV, SPFN, Wirtschaftsverkehr

- Infrastrukturmaßnahmen



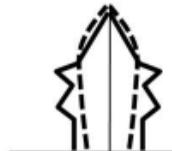
- Maßnahmen im ÖV und Radverkehr



- veränderte Siedlungsstruktur



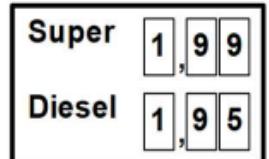
- demographische Entwicklung



- Maßnahmen des Mobility Pricing



- veränderte Energiepreise



- Steuerungsmaßnahmen



Programm 1	Programm 2
$t_u = 60s$	$t_u = 90s$
$t_{g1} = 20s$	$t_{g1} = 30s$
$t_{g2} = 28s$	$t_{g2} = 48s$

- ordnungspolitische Maßnahmen



© NFS Friedrich / Schiller

Was sind die Grenzen?

- Ein Modell kann mit dem richtigen Dateninput vieles aber nicht alles!
- Folgendes wird nicht im Modell abgebildet:
 - kleinräumige Maßnahmen auf Ebene der Sammel-, Wohn- und Anliegerstraßen sind nicht verlässlich quantifizierbar (Modellierungsmethodik)
 - Streckenbreiten haben keinen Einfluss (nur Kapazität)
 - kein Fußgängerverkehr
 - keine Sharing Angebote (Prüfung für das Nachfolgemodell)
 - kein P+R
 - Parkplatzauslastungen einzelner Stellplätze (Beeinflussung der Zielwahl nur über allg. Kfz-Kosten und Zugangszeiten modellierbar)
 - keine Modellierung von Radabstellanlagen
 - keine Berechnung von Leistungsfähigkeiten an Knotenpunkten



Nicht das große Ganze aus dem Blick verlieren!

Modelle sind ein Hilfsmittel zur Vorbereitung von Entscheidungen!

Wir modellieren nicht um des Modellierens willen!

DANKE FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT!

