



mobilität.nrw

#landesverkehrsplanung

DAS LANDESVERKEHRSMODELL NORDRHEIN-WESTFALEN

Ein starkes Instrument für
die digitale Verkehrsplanung



INHALT

4

Vorwort

6

Das multimodale Landesverkehrsmodell

Aufbau des Modells	8
Anwendungsmöglichkeiten	13
Hinweise zur Nutzung	14
Fortschreibung	14

15

Impressum



VORWORT



Sehr geehrte Damen und Herren,

um die Mobilitätswende in Nordrhein-Westfalen weiter voranzubringen, benötigen wir Angebote, die zu den Bedürfnissen der Menschen vor Ort passen. Mit dem multimodalen Landesverkehrsmodell verfügt das Land über ein starkes digitales Planungstool, welches die strategische Planung der Verkehrsinfrastruktur auf eine einheitliche und fundierte Datengrundlage stellt.

Damit bildet das im Landesverkehrsmodell enthaltene Business-as-usual Szenario 2035 die Grundlage für die Aufstellung der verkehrlichen Bedarfspläne für den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), die Rad-schnellverbindungen sowie die Landesstraßen. Das Landesverkehrsmodell ermöglicht es, die Wirkung von Ausbaumaßnahmen verschiedener Verkehrsträger sowie weiterer verkehrspolitischer Maßnahmen zu analysieren. Damit leistet es einen wichtigen Beitrag zur zielgerichteten und bedarfsgerechten Planung von Verkehrsinfrastruktur im Land.

Mit dem Landesverkehrsmodell nutzen wir – wie zum Beispiel auch beim landesweit verfügbaren digitalen Nahverkehrstarif eezy.nrw – konsequent die Chancen digitaler Technologien, um den Übergang in eine nachhaltigere Mobilität aktiv zu gestalten.

Das Landesverkehrsmodell kann Fachanwenderinnen und -anwendern auf Anfrage kostenlos für verkehrliche Untersuchungen zur Verfügung gestellt werden. Die Nutzung des Modells bietet großes Potenzial, Planungen des Verkehrsangebots in Nordrhein-Westfalen zu vereinfachen und den Aufwand für die regionalen Planungsträger zu reduzieren.

Ihr



Oliver Krischer

Minister für Umwelt, Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen

DAS MULTIMODALE LANDESVERKEHRSMODELL



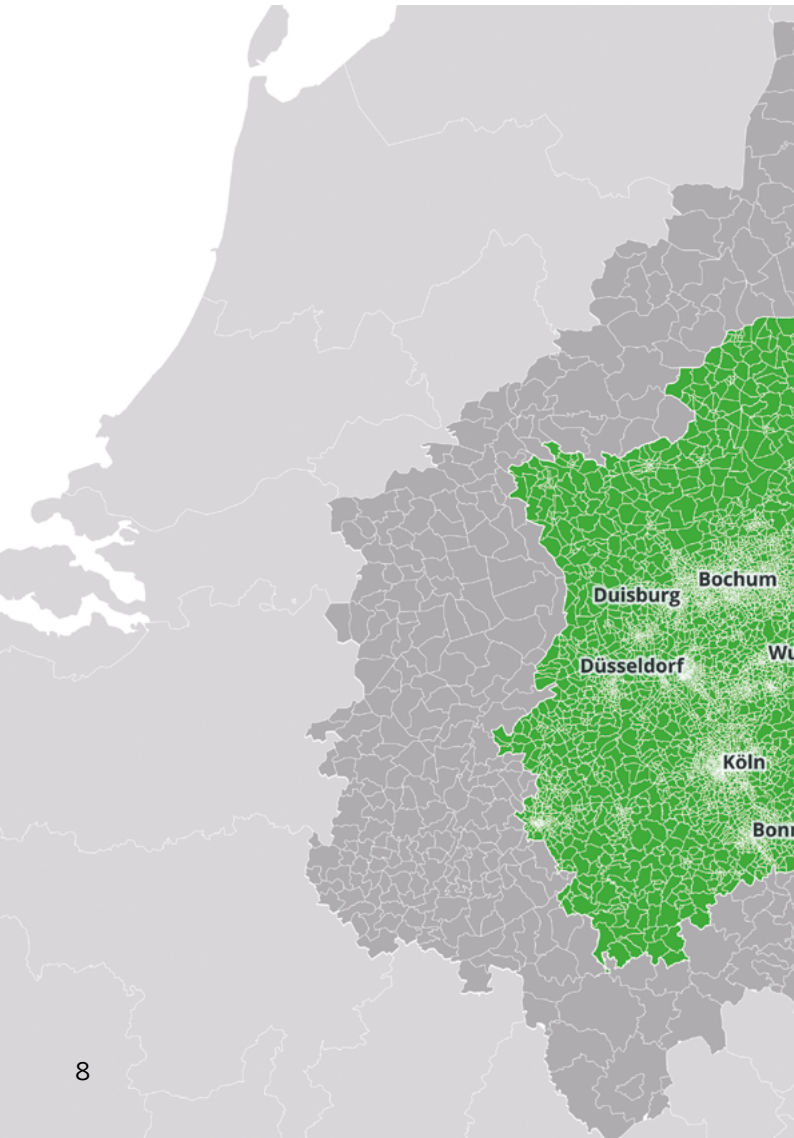
Das multimodale Landesverkehrsmodell (LVM) ist ein digitales Abbild des Verkehrsgeschehens in Nordrhein-Westfalen (NRW). Es beinhaltet den Fuß- und Radverkehr, den motorisierten Individualverkehr und den ÖPNV. Zudem sind Wirtschaftsverkehre auf der Straße im Modell abgebildet. Als starkes digitales Instrument ermöglicht es der Fachanwenderin bzw. dem Fachanwender für die Planung von Verkehrsinfrastrukturen Simulationen von verkehrlichen Szenarien durchzuführen.



AUFBAU DES MODELLS

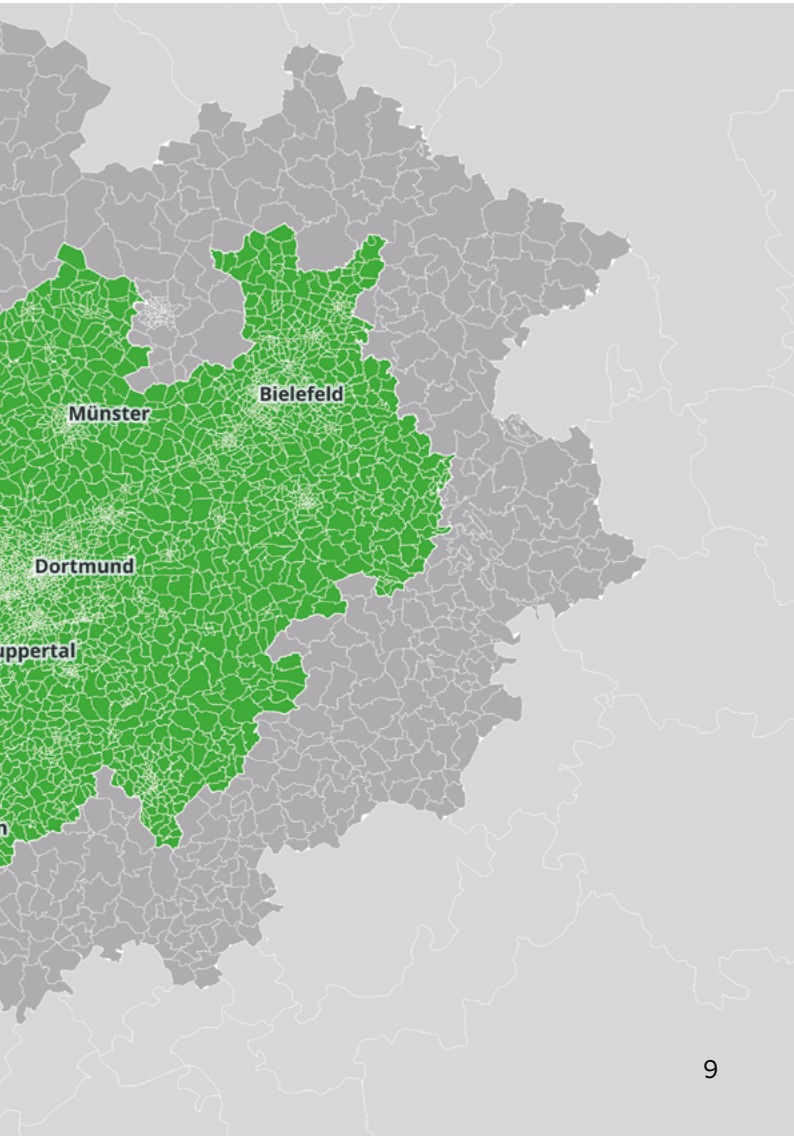
Verkehrszellen des LVM

- Planungsgebiet NRW
- nahes Umland
- weiteres Umland



Strukturdaten

Das Landesverkehrsmodell arbeitet mit rund 7.500 Verkehrszellen, von denen ca. 6.700 in NRW liegen. Das Modell bildet Verkehrsströme zwischen diesen Zellen ab. Jede Verkehrszelle enthält unter anderem Informationen über die Anzahl der Personen, die in der jeweiligen Zelle wohnen, arbeiten oder zur Schule gehen. Diese Strukturdaten bilden eine wichtige Grundlage für die Simulation der Verkehrsströme.



Eckdaten des Modells

Planungsgebiet	Verkehrszellen
NRW	ca. 6.700
Umland (andere Bundesländer und Ausland)	ca. 800
Insgesamt	ca. 7.500
ÖPNV-Haltestellen im Gesamtmodell: ca. 92.000	
Verschiedene Personengruppen: insgesamt 230, Aufteilung nach Altersgruppe, Erwerbsstatus, Pkw- und Dauerkartenverfügbarkeit, Raumtyp	
Aktivitäten/Wegezwecke: 14 Aktivitätenpaare: 31	
Mobilitätskosten: Preise für Pkw-, ÖPNV-Fahrten, Parkdruck	

Verkehrsangebot

Fester Bestandteil des Modells ist auch das Verkehrsangebot. Hierzu zählen die geltenden Fahrpläne und Haltestellen des ÖPNV, alle klassifizierten Straßen und weitere Hauptverkehrsstraßen sowie Radwege. Darüber hinaus sind für das Verkehrsangebot die Preise bzw. Kosten für die Nutzung von Bus und Bahn oder Pkw hinterlegt.

Verkehrsnachfrage

Die Verkehrsnachfrage basiert auf Verhaltensfunktionen, welche im Rahmen der Modellaufstellung spezifiziert werden. In die Verhaltensfunktionen fließen Faktoren wie beispielsweise Zugangszeiten zu Haltestellen oder Kosten für die ÖPNV- und Pkw-Nutzung ein. Damit wird berücksichtigt, dass Personen beispielsweise Bus und Bahn häufiger nutzen, wenn die Haltestellen näher, die Taktfrequenz höher und die Ticketpreise niedriger sind. Da diese Verhaltensfunktionen nicht für jeden Einwohner in NRW einzeln definiert werden können, wird die Bevölkerung in so genannte verhaltenshomogene Gruppen zusammengefasst. Das Modell enthält 230 solcher Gruppen.

Modellprüfung

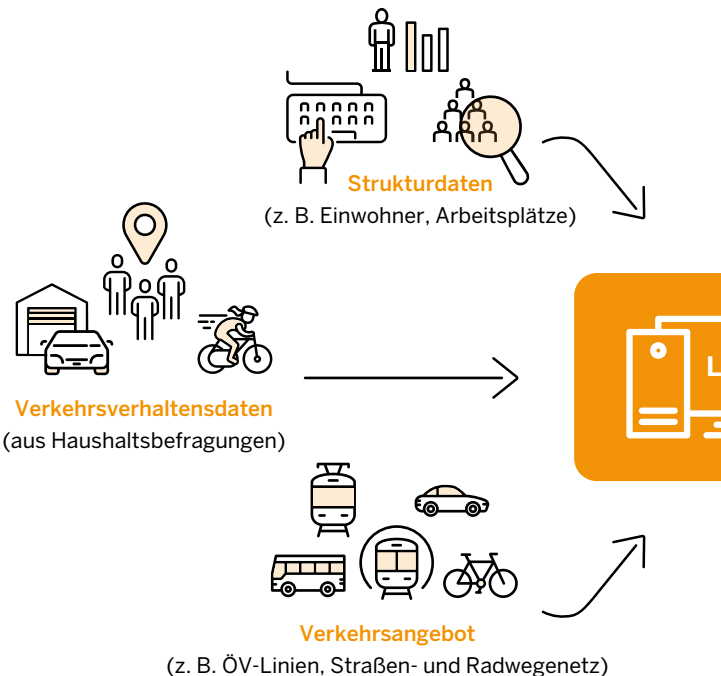
Im Modell werden Informationen zum Verkehrsverhalten mit den erfassten Strukturdaten und dem Verkehrsangebot verknüpft. Die berechneten Verkehrsmengen werden unter anderem anhand der benötigten Reisezeit um von A nach B zu kommen auf die hinterlegten Verkehrsnetze bzw. Verkehrsmittel verteilt. Zur Überprüfung, ob das Modell die Verkehre realitätsnah abbildet, findet ein Abgleich von Modelldaten (z. B. Streckenbelastungen oder durchschnittliche Wegelängen) mit den Daten aus Verkehrszählungen und Haushaltsbefragungen statt.



Business-as-usual-Szenario 2035

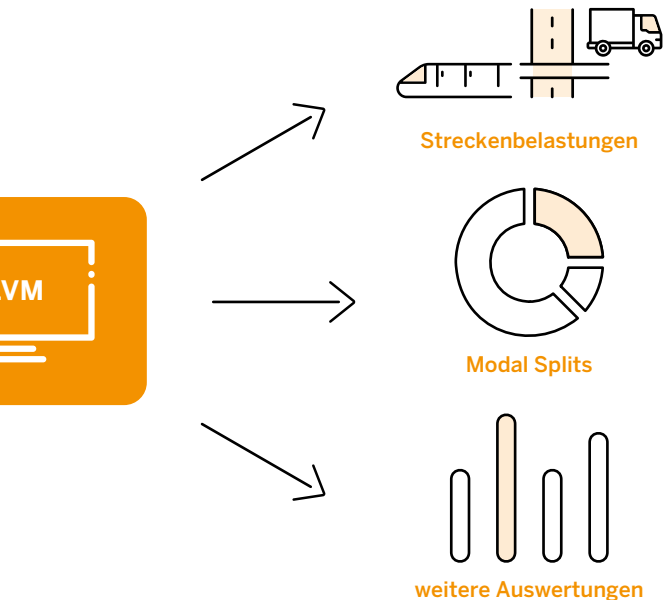
Auf Basis des beschriebenen Modellaufbaus wurde ein Business-as-usual-Szenario für das zu erwartende Verkehrsgeschehen im Jahr 2035 erstellt. Für das Prognosejahr wurden die erwarteten Rahmenbedingungen festgelegt. So werden im Rahmen der Modellerstellung zum Beispiel die oben genannten Strukturdaten und Informationen zum Verkehrsangebot für das Prognosejahr 2035 abgeschätzt und im Modell hinterlegt. Das auf dieser Datenbasis berechnete Business-as-usual-Szenario 2035 ist die Grundlage für die langfristige Planung von Verkehrsinfrastruktur im Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr.

Schematische Darstellung Eingangs- und Ausgabegrößen des LVM



ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Über die Veränderung der im Modell festgelegten Rahmenbedingungen können verschiedene verkehrsplanerische Fragestellungen wie beispielsweise die Auswirkungen von Preiserhöhungen oder -senkungen im ÖPNV, neuer Verbindungen durch Bahn, Straße oder Radweg – also Streckenaus- bzw.-neubau – oder geänderter sozioökonomischer Rahmenbedingungen simuliert werden. Dabei können die Auswirkungen von Einzelprojekten wie auch grundlegender Mobilitätsstrategien mit einer Vielzahl von Maßnahmen auf der Basis einer einheitlichen Datengrundlage analysiert werden. Auf dieser Grundlage ist das Landesverkehrsmodell nicht nur in der Lage, den Ist-Zustand von Verkehrsströmen darzustellen – wie es durch Verkehrszählungen und Haushaltsbefragungen möglich ist – sondern kann Prognosen für verschiedene verkehrspolitische Szenarien im Jahr 2035 abbilden.



HINWEISE ZUR NUTZUNG

Der Betrieb des Landesverkehrsmodells NRW setzt die Anwendung der Verkehrsplanungssoftware PTV Visum voraus. Nutzerseitig ist für den vollen Funktionsumfang eine Lizenz für 7.500 Verkehrszellen notwendig. Das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW stellt das LVM Dritten für die Zwecke der

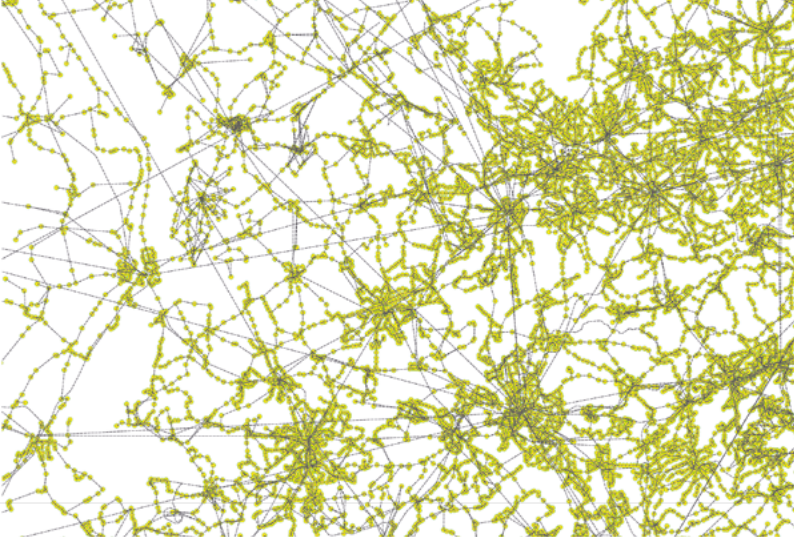
- Erstellung und Validierung von Verkehrsmodellen und Verkehrsuntersuchungen,
- Bilanzierung und Prognose von Umwelteffekten des Verkehrs zur Verfügung.

Die Versionsdateien werden nach Abschluss eines Datenüberlassungsvertrags zuzüglich der Lizenzbedingungen für die Nutzung des im Modell integrierten Straßennetzes öffentlichen Planungsstellen und privaten Fachanwenderinnen und -anwendern kostenfrei bereitgestellt. Bitte richten Sie Ihre entsprechende Anfrage per Email an:

lvm@munv.nrw.de

FORTSCHREIBUNG

Das Landesverkehrsmodell wird in regelmäßigen Abständen weiterentwickelt, um die verkehrlichen Rahmenbedingungen möglichst realitätsnah abzubilden. Dabei werden Strukturdaten und Informationen zum Verkehrsangebot aktualisiert. Zudem werden empirische Daten aus Haushaltsbefragungen aktualisiert und ergänzt, die Aufschluss über das derzeitige Mobilitätsverhalten der Menschen geben. Weitere Datenquellen, wie zum Beispiel aus Radverkehrszählstellen, Nutzungsdaten des elektronischen Nahverkehrstarifs eezv.NRW oder GPS-gestützte Bewegungsdaten werden regelmäßig evaluiert und auf Verwendbarkeit für das Landesverkehrsmodell geprüft. So soll das Landesverkehrsmodell langfristig als zielgerichtetes und wertvolles Planungstool eingesetzt werden.



IMPRESSUM

Herausgeber

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und
Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
Referat Öffentlichkeitsarbeit
40190 Düsseldorf

Fachredaktion

Referat VII A 3 – Grundsatzangelegenheiten
Mobilität, Klimaschutz im Verkehr,
Landesverkehrsplanung, Tarifangelegenheiten

Gestaltung

Projekt PR
Gesellschaft für Öffentlichkeitsarbeit GmbH
www.projekt-pr.de

Bildnachweis

connel_design (T), flightpixel (2/3), MUNV NRW/
Mark Hermenau (4), tonktiti (6/7), majonit (11),
Von-den-belitsky (11)

Druck

D+L Printpartner GmbH

Stand

Juli 2024

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



mobilität.nrw.de

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen
40190 Düsseldorf
Telefon 0211 4566-0
Telefax 0211 4566-388
poststelle@munv.nrw.de
www.umwelt.nrw.de