

# **Technische Vertragsbedingungen für Verkehrsuntersuchungen (TVB-Verkehrsuntersuchung)**

## **Inhaltsverzeichnis**

- 0. Allgemeines
    - 0.1 Geltungsbereich und Allgemeine Qualitätsansprüche
    - 0.2 Datenverarbeitung und -übergabe
    - 0.3 Abstimmung mit dem Auftraggeber
    - 0.4 Grafische Darstellung
    - 0.5 Mitwirken im öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahren
  - 1. Bestandsaufnahme
    - 1.1 Allgemeines
    - 1.2 Räumlicher Bezug
    - 1.3 Verkehrserhebungen
  - 2. Analyse
    - 2.1 Allgemeines
    - 2.2 Modell erstellen
    - 2.3 Kalibrieren - Validieren
    - 2.4 Anregungen und Hinweise Dritter
  - 3. Prognose
    - 3.1 Prognose der Verkehrsmengen
    - 3.2 Prognose-Fälle
      - 3.2.1 Prognose-Bezugs-Fall
      - 3.2.2 Prognose-Plan-Fälle
  - 4. Verkehrsflusssimulation
  - 5. Bewertung
    - 5.1 Allgemeines
    - 5.2 Ergebnisberichte
  - 6. Termine
    - 6.1 Allgemeines
- Anhang: Zusammenstellung der aufgeführten Regelwerke  
Begriffsbestimmungen

## 1. Allgemeines

### 0.1 Geltungsbereich und Allgemeine Qualitätsansprüche

Die „Technischen Vertragsbedingungen für Verkehrsuntersuchungen“ (TVB-Verkehrsuntersuchung) gelten für alle beauftragten Verkehrsuntersuchungen (u. a. makroskopische Betrachtungen sowie mikroskopische Verkehrsflusssimulationen).

Die Ergebnisberichte bzw. der Ergebnisbericht müssen allgemein verständlich formuliert sowie ihrer Form nach und inhaltlich für eine Überprüfung in einem Rechtsverfahren geeignet sein. In allen Formulierungen sind die Begriffe dem Wortlaut und ihrer Erläuterung nach gemäß den Begriffsbestimmungen der FGSV (siehe Anhang) zu verwenden.

Für die Bestimmung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität von Straßenverkehrsanlagen ist das „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)“ in der jeweils aktuellen Fassung zu verwenden.

Für die Arbeit mit Makroskopischen Verkehrsmodellen sind die Grundlagen der „Empfehlungen zum Einsatz von Verkehrsnachfragemodellen für den Personenverkehr (EVNM-PV)“ zu beachten. Mikroskopische Verkehrsflusssimulationen sind nach den Grundlagen der „Hinweise zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation – Grundlagen und Anwendung“ zu erstellen. Abweichungen bedürfen der vorherigen Anordnung oder Zustimmung des Auftraggebers (AG).

### 0.2 Datenverarbeitung und -übergabe

Die im Rahmen des Auftrages erstellten Modelle und die zugehörigen Datengrundlagen sind dem AG zu übergeben, sie werden dessen Eigentum (siehe § 3 AVB.StB).

### 0.3 Abstimmung mit dem Auftraggeber

Die Terminierung der einzelnen Arbeitsschritte (z. B. Bestandsaufnahme, Analyse, Prognose) ist mit dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten abzustimmen.

Der Auftraggeber kann bei dieser Abstimmung festlegen, welche Zwischenergebnisse ihm vorzulegen sind, bevor er die Zustimmung zu weiteren Arbeitsschritten des Auftragnehmers (AN) erteilt.

Während der gesamten Bearbeitungsdauer ist ein dem Bearbeitungsstand entsprechender Zwischenbericht zu erstellen, fortzuschreiben und dem Auftraggeber spätestens zu jeder Rechnungslegung vorzulegen.

Der Zwischenbericht soll zur Vorbereitung des Ergebnisberichtes dienen und der Gliederung und dem Aufbau des Ergebnisberichtes entsprechen.

### 0.4 Grafische Darstellung

Grafische Darstellungen müssen *DIN EN ISO 7200* erfüllen und mindestens enthalten:

- Nordpfeil, Maßstab
- lesbare Schriftgröße
- Legende mit Erläuterung der eingetragenen Bezeichnungen
- Beschriftung des Verkehrsnetzes
  - Straßenbezeichnung, -nummer, -name
- Verkehrsstärken, z. B. DTV-Werte
  - mit farblicher Darstellung
  - mit unterschiedlichen Breiten
  - mit Bezifferung
  - getrennt nach Verkehrsarten
- Darstellung von Städten (Flächen, Ortsnamen)

- Darstellung von größeren Flüssen (z. B. Donau, Main, Pegnitz usw.)
- Darstellung von Bahnlinien (Gleisverläufe)

Bei allen Darstellungen ist auf eine gute Lesbarkeit zu achten (Schriftgröße, bei der Platzierung Vermeidung von sich überdeckenden Angaben).

Im Untersuchungsraum sind alle klassifizierten Straßen, im Planungsraum zusätzlich alle wichtigen Stadtstraßen und für die Anbindung von Quell- und Zielverkehren wichtige Zufahrten (z. B. Gewerbegebietserschließungen) zu berücksichtigen abzubilden und zu beschriften. In beiden Räumen ist die geplante Maßnahme schematisch einzutragen.

## **0.5 Mitwirken im öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahren**

Falls erforderlich, ist im öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahren der AG durch den AN bei Folgendem zu unterstützen:

- Abfassen der Stellungnahmen zu Anregungen, Einwendungen und Bedenken,
- Verhandeln mit Behörden über die Genehmigung,
- Teilnahme an den Terminen des öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahrens und dabei mitwirken bei Bürgersprechstunden und Erörterungsterminen,
- Auflagen, die sich während des öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahrens ergeben können, sind vor Offenlage der Beschlussfassung einzuarbeiten.

## **1. Bestandsaufnahme**

### **1.1 Allgemeines**

Die vom AG zur Verfügung gestellten Daten bzw. Modelle und die vom AN beschafften Daten sind auf ihre Plausibilität hin zu überprüfen, abzugleichen und ggf. zu ergänzen. Die Plausibilitätsprüfung und ggf. der Datenabgleich müssen nachvollziehbar dokumentiert werden.

### **1.2 Räumlicher Bezug**

Für jede Verkehrsuntersuchung soll ein regionaler Bezug hergestellt werden. Dabei ist mehrstufig, von innen nach außen, vorzugehen. Zu beachten ist, dass bei Einzelmaßnahmen die verkehrlichen Auswirkungen auf benachbarte Bereiche nachzuweisen sind. Hierbei geht es in der Folge insbesondere um mögliche Lärm- und Schadstoffbelastungen, die durch Mehrverkehr infolge von Verkehrsverlagerungen hervorgerufen werden können.

Die Unterteilung in Planungsraum, Untersuchungsraum und Außenraum erfolgt gemäß EVNM-PV (insb. Kap. 4.2 & 4,3). Bei Verkehrssimulationen sind die „Hinweise zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation - Grundlagen und Anwendung, Aktuelle Ausgabe“ der FGSV zu beachten.

### **1.3 Verkehrserhebungen**

Die erforderlichen qualifizierten Verkehrserhebungen sind nach den „Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE)“ in der jeweils gültigen Fassung so zu konzipieren und durchzuführen.

Die Bestimmungen der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Verordnung (EU) 2016/679) sind in diesem Zusammenhang einzuhalten.

## **2. Analyse**

## **2.1 Allgemeines**

Die Ergebnisse der Analyse sind zusätzlich zu den Erläuterungen im Ergebnisbericht grafisch aufzubereiten. Dabei ist auf die Abgrenzung und Auflösung (Feinheit) des Analysemodells sowie den Analysezeitraum einzugehen.

## **2.2 Modell erstellen**

Für makroskopische Untersuchungen in Bayern soll das Landesverkehrsmodell Bayern als Grundlage verwendet werden. Für die Arbeiten mit dem Landesverkehrsmodell Bayern ist das FGSV Regelwerk EVNM-PV (insb. Kap. 4) zu beachten. Für kleinräumige Untersuchungen können ggf. Ausschnitte aus dem Landesverkehrsmodell Bayern gebildet werden.

Für die Erstellung von mikroskopischen Verkehrsmodellen sind die Hinweise zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation - Grundlagen und Anwendung der FGSV zu beachten. Es ist zu prüfen, ob Grundlagen aus dem Landesverkehrsmodell in das mikroskopische Modell übernommen werden können.

## **2.3 Kalibrieren - Validieren**

Das Modell ist anhand der vorhandenen Zählergebnisse zu kalibrieren. Dabei ist die Richtigkeit der Umlegung durch Nachweise von Soll-Ist-Abweichungen im Gesamtverkehr und im Schwerverkehr für die gezählten Querschnitte, Knotenströme und sonstige verfügbare Vergleichswerte zu belegen.

Die Arbeitsschritte des Kalibrierens und des Validierens des Analyse-Modells sind zu dokumentieren. Vorgehen, Qualitätsmaße und zulässige Abweichungen ergeben sich aus dem HBS, den EVNM-PV sowie den „Hinweisen zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation - Grundlagen und Anwendung, Aktuelle Ausgabe“ der FGSV.

## **2.4 Anregungen und Hinweise Dritter**

Der Auftraggeber legt im Rahmen der Abstimmung fest, welche Anregungen, Hinweise, Vorschläge, Forderungen usw. Dritter in die Analyse einzuarbeiten sind.

# **3. Prognose**

## **3.1 Prognose der Verkehrsmengen**

Die Verkehrsbeziehungen der Nachfragematrix der Analyse sind auf den vom AG vorgegebenen Prognosehorizont zu prognostizieren.

Folgende Komponenten sind bei der Prognose der zukünftigen Verkehrsmengen zu berücksichtigen:

- Rahmenannahmen des Bundesverkehrswegeplans sowie der statistischen Ämter (Bund/Land).
- Vorhandene Modelle, z. B. Landesverkehrsmodelle.
- Allgemeine Verkehrsentwicklung: Hierzu sind geeignete Annahmen zu treffen und mit dem AG abzustimmen,
- Straßenbedarfsplanung Bund und Land: In der Regel sind alle im aktuellen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen aufgeführten Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs (Kennzeichnung VB und VB-E) sowie fest disponierte Maßnahmen als realisiert anzunehmen. Weitere Maßnahmen – insbesondere, die der Landesplanung – sind mit den AG abzustimmen und im Ergebnisbericht aufzulisten,
- lokale Entwicklung des Verkehrs im Untersuchungsgebiet und in den angrenzenden Räumen; Dabei ist die voraussichtliche Entwicklung von Einwohnern, Arbeitsplätzen und Motorisierung zu berücksichtigen.

- Entwicklung der Mobilität und weiterer Einflussgrößen, die das Verkehrsverhalten der Bevölkerung bestimmen.
- aus örtlichen Strukturplanungen abzuleitende Sonderentwicklungen, insbesondere geplante Gewerbestandorte, Einkaufs- und Freizeiteinrichtungen u.ä.

Die erfassten Prognosegrundlagen sind zu überprüfen und zu bewerten. Insbesondere Angaben zu lokalen und regionalen verkehrsrelevanten Strukturentwicklungen sind hinsichtlich ihrer Plausibilität zu überprüfen. Dazu sind die i.d.R. von den örtlichen Gremien vorgelegten Angaben hinsichtlich ihrer Planungsstände, vor allem die Einträge in Flächennutzungspläne, Bauleitpläne usw. zu klären und mit dem AG abzustimmen.

Sofern bereits ältere Verkehrsprognosen für den zu untersuchenden Bereich vorliegen, ist anhand der aktuellen (erhobenen) Verkehrsbelastungen zu überprüfen, inwieweit diese Prognosen bereits eingetreten sind. Dabei sind seinerzeit unterstellte Prognosegrundlagen möglichst hinzuzuziehen. Mit diesem Schritt soll insbesondere die Verwendung unrealistischer Prognoseansätze im lokalen und regionalen Bereich unterbunden werden.

Die notwendigen Abfragen bei den betroffenen Kommunen sind Aufgabe des AN und in die Erläuterungen zum Ergebnisbericht aufzunehmen.

Die vom AN vorgesehene Methodik zur Prognoseerstellung ist mit dem AG abzustimmen. Die Wahl der methodischen Ansätze ist im Ergebnisbericht zu begründen, die Methode zu erläutern und darzustellen.

Die Ergebnisse der Prognose sind zusätzlich zu den Erläuterungen im Ergebnisbericht grafisch aufzubereiten.

### **3.2 Prognose-Fälle**

Alle im Folgenden aufgeführten Prognose-Fälle sind im Zwischen- und Ergebnisbericht zu beschreiben und abzubilden. Die hierin einzubeziehenden Maßnahmen (ggf. auch relevante Veränderungen im Straßennetz auf Ebene der Gebietskörperschaften) sind mit dem AG abzustimmen und im Ergebnisbericht aufzulisten.

Für das Prognosenetz sind die Nachfragematrizen aus der Umlegung (Q/Z\_Matrizen) und ein dazugehöriger Zellenübersichtsplan mit der Darstellung der Zellenstruktur anzufertigen und dem AG zu übergeben.

#### **3.2.1 Prognose-Bezugs-Fall**

In Abstimmung mit dem AG ist zunächst der Prognose-Bezugs-Fall zu erstellen. Hierbei wird das vorhandene Verkehrsnetz um indisponible Maßnahmen, Neu- und Ausbaumaßnahmen ergänzt, die unabhängig von den zu untersuchenden Planungen realisiert werden und die zukünftige Verkehrssituation im Untersuchungsgebiet beeinflussen. Dazu gehören i.d.R.

- fest disponierte Projekte (FD und FD-E) und Projekte des Vordringlichen Bedarfs (VB und VB-E) des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen.
- Indisponible Projekte der Landes- und Regionalplanung nach Abstimmung mit dem AG.

Die indisponiblen Maßnahmen sind in Abhängigkeit von Aufgabenstellung und eingesetztem Modell nicht nur auf Straßenverkehrsprojekte zu beschränken.

Der Prognose-Bezugs-Fall dient als Vergleichsfall für alle folgenden Planfallberechnungen und ermöglicht die separate Ermittlung der verkehrlichen Wirkung(en) der planfallgegenständlichen Maßnahme(n).

#### **3.2.2 Prognose-Plan-Fälle**

Das zuvor beschriebene Bezugs-Netz enthält in den Plan-Fällen zusätzlich zum Prognose-Bezugs-Fall die gemäß Aufgabenstellung verkehrlich zu bewertenden Planungen.

Die Festlegung von Anzahl, Inhalt und Umfang der Plan-Fälle wird vom AG vorgenommen. Änderungen und Ergänzungen der Plan-Fälle werden bei Bedarf während der Bearbeitung in Abstimmung mit dem AG vorgenommen.

## 4. Verkehrsflusssimulation

Die Simulationen sind gemäß den „Hinweisen zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation - Grundlagen und Anwendung, Aktuelle Ausgabe“, der FGSV durchzuführen.

Die gewählte Methodik ist zu beschreiben, Eingangswerte sind zu dokumentieren.

Die Parameter der unterschiedlichen Simulationskomponenten sind im Modell so anzupassen, dass die Simulation hinreichend genau die realen Verkehrs- und Netzverhältnisse widerspiegelt. Die Kalibrierung kann z. B. über die Kenngrößen zu Reisezeiten, Geschwindigkeiten, Rückstaulängen oder Verkehrsstärken auf Basis des Analysenetzes erfolgen. Die Kalibrierung des Simulationsmodells ist an verschiedenen Messquerschnitten im zu untersuchenden Netzausschnitt nachzuweisen. Der Nachweis ist im Erläuterungsbericht ausführlich mittels QV-Diagramm (Kfz/h-km/h), einem Vergleich der Verkehrsstärken (Messquerschnitt / Simulation) oder einer anderen Kenngröße entsprechend den „Hinweisen zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation - Grundlagen und Anwendung, aktuelle Ausgabe, der FGSV“ zu dokumentieren.

Das kalibrierte Simulationsmodell ist bei Vorhandensein eines weiteren Datensatzes, der nicht zur Kalibrierung verwendet wurde, gemäß den „Hinweisen zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation - Grundlagen und Anwendung, Aktuelle Ausgabe“, der FGSV zu validieren.

Die ermittelten Ergebnisse sind textlich zu beschreiben und als Videodatei (mpg oder avi) sowie als Simulationsdatei zur Verfügung zu stellen. Die Filmausschnitte sind so zu wählen, dass mögliche Stauwurzeln oder Engpässe zu erkennen sind, wobei idealerweise jeweils eine Hauptrichtung verfolgt wird. Mit dem Auftraggeber sind für den Film der darzustellende Zeitraum (Spitzenstunde) und die „Kameraeinstellungen“ abzustimmen. Es ist ein repräsentativer Simulationslauf zu verwenden. Es sind ausreichend Filme anzufertigen und auf geeigneten Datenträgern (CD, DVD, externe Festplatte) zu liefern. Die einzelnen Dateien sind eindeutig zu benennen und im Textteil aufzulisten.

## 5. Bewertung

### 5.1 Allgemeines

Die Maßnahmenwirkungen sind ausführlich zu bewerten und die Vor- und Nachteile einzelner Planfälle bzw. von zu entwickelnden Varianten sind hinsichtlich verkehrlichem Nutzen aufzuzeigen.

Verkehrssicherheitsaspekte sind hierbei auch zu berücksichtigen. Zudem sind abhängig vom Detaillierungsgrad der Verkehrsuntersuchung die Anlagen des nicht motorisierten Individualverkehrs zu berücksichtigen. Die Führung des Fußgänger- und Radverkehrs (wenn vorhanden) ist in die Bewertung mit aufzunehmen.

### 5.2 Ergebnisberichte

Die Ergebnisberichte müssen Folgendes beinhalten:

Der Form nach:

- Deckblatt gemäß Leistungsbeschreibung
- Verzeichnisse zu Inhalt, Literatur, Abkürzungen, Tabellen, Abbildungen und Anlagen
- Textteil (inhaltlich abhängig von den Vorgaben in der Leistungsbeschreibung z.B. Einführung, Methodik, Eingangsdaten, Ergebnisse, Bewertung)
- Grafiken sind mit Bezeichnungen unterhalb der Abbildung zu versehen
- Tabellen sind mit Überschriften zu versehen
- Seiten sind zu nummerieren.

Dem Inhalt nach:

- Aufgabenstellung
- Grundlagen und Eckdaten

- durchgeführte Untersuchungen (Erhebung, Analyse und Entwicklung bis zum Prognosehorizont zu Infrastruktur, Verkehr, Bevölkerung, ...)
- Ergebnisse zu Analyse und Prognose (Bezugs-Fall, Plan-Fall/-Fälle)
- Fazit
- Einzelergebnisse in Grafiken, Karten, Strombelastungsplänen, Tabellen usw.

Alle Arbeitsschritte, Annahmen, Festlegungen und beigefügten Anlagen sind vollständig im Ergebnisbericht zu erläutern. Zudem sind in den Ergebnisberichten die Vorgehensweise und die angewandte Methodik zu beschreiben. Die Ergebnisberichte sind allgemein verständlich zu formulieren.

In den Ergebnisberichten sind die Fehlermaßbetrachtungen nach Ziffer 3.3 mindestens in Tabellenform abzubilden.

Ergebnisberichte müssen als Ganzes ausgedruckt werden können bzw. müssen aus einer Datei bestehen. Ggf. sind die Anlagen in einer eigenen Datei abzuspeichern. Die Dateinamen müssen unmissverständlich auf den Inhalt der jeweiligen Datei hinweisen.

Zusätzlich für mikroskopische Verkehrsflusssimulationen:

Die Ergebnisse sind als Videodatei in den Formaten \*.mpg oder \*.avi dem AG zu übergeben. Die zu übergebenden Videodateien sind eindeutig zu benennen (z. B. mit Angaben zu Jahr, Netzfall, Strecke und Fahrtrichtung bzw. Knotenpunkt, Zeitraum).

## **6. Termine**

### **6.1 Allgemeines**

Für Termine bei Dritten wie z. B. Landes- bzw. Bundesministerien sind die erforderlichen Präsentationen bis zwei Wochen vor dem Termin mit dem AG abzustimmen und zur Verfügung zu stellen.

Die durch den AN zu erstellenden Protokolle sind mit dem AG abzustimmen und als Leistungsnachweis der Abrechnung beizufügen. Für die Termine erstellt der AN eine Teilnehmerliste.

Die Kosten aller sonstigen erforderlichen Arbeits- und Abstimmungsgespräche und der abschließende Termin für die Ergebnispräsentation sind in die Leistungen mit einzurechnen, sie sind keine eigenständigen Positionen.

## **Anhang: Zusammenstellung der aufgeführten Regelwerke**

Die Regelwerke werden in dem jeweils zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Fassung Gegenstand des Vertrages.

### **EVE**

Empfehlungen für Verkehrserhebungen

### **Hinweise zur kurzzeitigen automatischen Erfassung von Daten des Straßenverkehrs**

#### **Straßenverkehrszählung der aktuellen Version - Methodik**

Bast Heft V 237

### **HBS**

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen

### **Hinweise zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation**

Grundlagen und Anwendung

### **Verkehrslärmschutzverordnung**

Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

### **RLS**

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

### **RiLSA**

Richtlinien für Lichtsignalanlagen

### **EVNM-PV**

Empfehlungen zum Einsatz von Verkehrsnachfragemodellen für den Personenverkehr



## **Begriffsbestimmungen**

### **Analyse-Null-Fall**

Modelliertes Verkehrsaufkommen im Verkehrszustand des Analysejahres (kalibrierter Ist-Zustand inkl. Netzstörungen wie Baustellen zum Zeitpunkt der Erhebung, vorgefundene Netzsituation).

### **Analyse-Bezugs-Fall**

Um Netzstörungen/Baustellen bereinigtes Verkehrsaufkommen im Verkehrszustand des Analysejahres.

### **Auslastungsgrad**

Verhältnis der sich aus der Verkehrsnachfrage ergebenden Verkehrsstärke zur Kapazität.

### **Binnenverkehr**

Summe der Verkehrsvorgänge, die in einem festgelegten Gebiet beginnen und enden, ohne es zu verlassen.

### **Bundesverkehrswegeplan**

Verkehrsträgerübergreifende Rahmenplanung für Verkehrswegeinvestitionen auf Bundesebene.

### **Durchgangsverkehr**

Summe der Verkehrsvorgänge durch ein festgelegtes Gebiet, deren Quellen und Ziele außerhalb dieses Gebietes liegen.

### **Durchschnittlicher täglicher Verkehr, DTV**

Auf 24 Stunden bezogene Verkehrsstärke eines oder mehrerer Verkehrsströme, die für das gesamte Jahr repräsentativ ist.

### **Durchschnittlicher täglicher Verkehr werktags, DTVW**

DTV an einem Werktag außerhalb der Ferien, Mo-Sa.

### **Durchschnittlicher täglicher Verkehr werktags, DTVW5**

DTV an einem Werktag außerhalb der Ferien, Mo-Fr.

### **Modal-Split [Verkehrsmittelwahl]**

Aufteilung des Verkehrs auf verschiedene Verkehrsmittel sowie den Fußgängerverkehr.

### **Modellprognose**

Abschätzung einer Größe für einen zukünftigen Zeitpunkt mit Hilfe eines Verfahrens, das unterschiedliche Einflussgrößen berücksichtigt.

### **Motorisierter Individualverkehr, MIV**

Personenverkehr mit nicht allgemein zugänglichen motorisierten Verkehrsmitteln.

### **Pkw-Einheit**

Äquivalentwert für die verkehrstechnische Bemessung durch Umrechnung unterschiedlicher Kraftfahrzeugarten auf die Bezugsgröße Pkw.

### **Planungsraum**

Der Teil des Untersuchungsgebietes, der konzeptionell bzw. entwurfstechnisch bearbeitet wird.

### **Prognose-Null-Fall**

Verkehrsaufkommen des Prognosejahres umgelegt auf das um Netzstörungen/Baustellen bereinigte Analyse-Netzmodell.

### **Prognose-Bezugs-Fall**

Verkehrsaufkommen im Verkehrszustand des Prognosejahres ohne die zu untersuchende(n) Maßnahme(n). Der Prognose-Bezugs-Fall ermöglicht die Beurteilung der verkehrlichen Wirkung zum jeweiligen Prognose-Plan-Fall (mit der zu untersuchenden Maßnahme).

### **Prognose-Plan-Fall**

Verkehrsaufkommen im Verkehrszustand des Prognosejahres mit der zu untersuchenden Maßnahme.

### **Prognoseverkehrsstärke**

Mit Hilfe eines Modells geschätzte Stärke eines Verkehrsstromes für einen zukünftigen Zeitpunkt.

### **Quellverkehr**

Summe der Verkehrsvorgänge, die in einem festgelegten Gebiet beginnen und außerhalb davon enden.

### **Sensitivitätsanalyse**

Überprüfung des Ergebnisses eines Bewertungsverfahrens durch Variation der Gewichtungsfaktoren.

### **Trendprognose**

Schätzung einer Größe für einen zukünftigen Zeitpunkt aus ihrer bisherigen zeitlichen Entwicklung.

### **Untersuchungsgebiet**

Erweiterung des Planungsraumes eines Vorhabens zur Erfassung der Wechselwirkungen zwischen dem Vorhaben und seinem Umfeld (Einflussbereich).

### **Verbindungsfunktion**

Auf den Verkehr zwischen Regionen, Orten und Ortsteilen ausgerichtete Zweckbestimmung von Verkehrswegen.

### **Verkehrsangebot**

Von öffentlichen Verkehrssystemen zur Verfügung gestellte Beförderungskapazität.

### **Verkehrsentwicklungsplan; Masterplan Mobilität**

Darstellung der angestrebten künftigen Verkehrsinfrastruktur und des Verkehrsverhaltens als Ergebnisraum- und verkehrsplanerischer Untersuchungen.

### **Verkehrserhebung**

Gewinnung von Daten eines bestehenden Verkehrszustandes.

### **Verkehrserzeugung**

Schätzung des Ziel- und Quellverkehrs einer Verkehrszelle auf der Grundlage zellenbezogener Strukturdaten.

**Verkehrsflussmodell**

Modell zur Abbildung der Geschwindigkeitswahl, Fahrstreifenwahl und der Abstandswahl.

**Verkehrsnachfrage**

Anzahl der realisierten oder prognostizierten Ortsveränderungen der Verkehrsteilnehmer.

**Verkehrsprognose**

Schätzung eines künftigen Verkehrszustandes.

**Verkehrsqualität; Qualität des Verkehrsablaufs**

Zusammenfassende Gütebeurteilung des Verkehrsflusses.

**Verkehrsumlegung**

Ermittlung der Belastung eines Netzes durch Zuweisung der zellenbezogenen Nachfrageströme oder deren Teile zu den Strecken der gewählten Fahrtrouten.

**Verkehrsuntersuchung**

Verkehrsanalyse und Verkehrsprognose zur Bemessung von Verkehrsanlagen.

**Verkehrsverteilung**

Ermittlung der Verkehrsnachfrage zwischen allen Quell- und Zielzellen.

**Verkehrszählung**

Empirische Erfassung und Auswertung von Verkehrsdaten zu Personen und/oder Fahrzeugen.

**Verkehrszelle**

Zum Zwecke einer Verkehrsuntersuchung abgegrenztes Teilgebiet des Untersuchungsgebietes. Kleinste räumliche Einheit in der Verkehrsmodellierung, i. d. R. Fläche mit homogener Nutzung, meist begrenzt durch natürliche Hindernisse (Wasserläufe, Dämme usw.) sowie Verkehrswege anderer Verkehrssysteme, innerstädtisch auch durch Hauptverkehrsstraßen.

**Zielverkehr**

Summe der Verkehrsvorgänge, die außerhalb eines festgelegten Gebietes beginnen und innerhalb davon enden.