

alle übrigen Straßen Zählraten – soweit vorhanden – von der Stadt Leverkusen und den benachbarten Gemeinden zu erfragen.

Vom AN zu beschaffende Datengrundlagen

- Daten aus der Verflechtungsprognose 2025. Auf Basis dieser Daten wird zur Zeit eine bundesweite Fernverkehrsprognose für das Jahr 2025 mit Hilfe eines Umlegungsmodells erstellt. Die Ergebnisse liegen Anfang 2009 vor. (siehe auch Pos. 2)
- Zählraten aus dem untergeordneten Netz,
- Verkehrsdaten der Integrierten Gesamtverkehrsplanung NRW (IGVP),
- Weitere Verkehrsuntersuchungen - sofern vorhanden - aus dem untergeordneten Straßennetz (eine entsprechende Abfrage insbesondere bei der Stadt Leverkusen ist vom AN durchzuführen).

4.1.2 Weitergehende Verkehrserhebungen (durch den AN)

Die Verkehrserhebungen dienen in erster Linie zur Identifizierung von Fahrzeugen (z. B. mittels Kennzeichenerfassung/-verfolgung) für bestimmte Verkehrsströme.

Bei der Kfz-Verfolgung sind deren Quellen im Planungsgebiet und das voraussichtliche Richtungsziel festzustellen, um daraus Maßnahmen zur Entflechtung für diese Verkehre ableiten zu können. Die genannten Erhebungen sind vor Ort im Wesentlichen auf Rampen und Parallelfahrbahnen bzw. in Ein- und Ausfahrbereichen an Autobahnknoten und Anschlussstellen durchzuführen. Kfz-Verfolgungen auf den Hauptfahrbahnen der Autobahnen sind nach Meinung des AG nicht erforderlich. Die gewünschten Daten dürfen, wie bereits erwähnt, nicht über ein Verkehrsmodell ermittelt werden.

Die zuvor beschriebenen Untersuchungsfälle (Punkt 3.4) sind als Hinweis auf die bereits erkannten Störungen im Verkehrsablauf zu verstehen und sind unter Umständen unvollständig bzw. für ein tragfähiges Gesamtkonzept noch zu undifferenziert. Deshalb sind die Kfz-Verfolgungen in dem Umfang durchzuführen, wie sie – nach Meinung des Bieters – zur Entwicklung verkehrlicher Lösungen im Bereich Leverkusen insgesamt erforderlich sind. Der Bieter hat deshalb den Umfang und die Methodik seines Erhebungskonzeptes anhand der skizzierten Untersuchungsfälle 1-3 ausführlich zu erläutern und die damit verbundene Zielerreichung darzustellen. Sofern seitens des Bieters davon ausgegangen wird, dass ein Untersuchungsfall oder Teile daraus nicht zielführend oder aber Ergänzungen dazu notwendig sind, so hat er dies ebenfalls zu begründen. Das Erfordernis jeder Kfz-Verfolgung (auch der zuvor beschriebenen) incl. der Darstellung des zu erreichenden Ziels ist nachvollziehbar zu begründen und im Angebotspreis zu berücksichtigen. Diese Abhängigkeiten sind bei der Präsentation des Angebots darzustellen.

Hilfreich für die Entwicklung verkehrlicher Lösungen können Kenntnisse über die Verteilung der Verkehre auf die einzelnen Spuren sein (für die Anordnung von Beschilderung und Markierungen). Eventuell weisen ortskundige Fahrer gegenüber ortsunkundigen ein anderes Fahrverhalten auf (spätes Ein- und Ausfädeln, Ausweichen auf Alternativstrecken bei Stau). Die Kenntnis, ob im Untersuchungsgebiet ein hoher Anteil ortskundiger Fahrer vorliegt, könnte daher auch für die Entwicklung verkehrlicher Lösungen interessant sein. Zu diesen beiden Punkten sind ebenfalls Aussagen vom AN zu treffen.

Zu den Verkehrsströmen sind die Tagesganglinien zu ermitteln. Die Zeiträume der Spitzenbelastungen sind zu vergleichen, um festzustellen, ob die Spitzenbelastungen der einzelnen Fahrströme zeitlich zusammen fallen. Bei den Verkehrserhebungen bzw. Verkehrsbeobachtungen ist zu beachten, dass die Beobachtungsstandorte nicht in Bereichen liegen, die die Verkehrssicherheit gefährden bzw. in denen der Beobachtungsstandort durch den Verkehr gefährdet ist. Die Absicherung der Beobachtungsstellen und notwendige Absprachen mit den entsprechenden Behörden bzw. der Polizei ist Aufgabe des AN. Der AG wird nach seinen

Möglichkeiten den AN hierbei unterstützen. Stichwort: Zugang, Unterstützung durch die Meisterei. Für die Beachtung aller datenschutzrechtlichen Belange bei den Verkehrserhebungen ist der AN verantwortlich. Die Erhebungen sind in den Zeitbereichen von 6.00 – 10.00 Uhr und von 15.00 – 19.00 Uhr an durchschnittlichen Werktagen (in der Regel Dienstag bis Donnerstag) durchzuführen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Erhebungen außerhalb von Ferien stattfinden. Des Weiteren muss so weit wie möglich ausgeschlossen werden können, dass die Erhebung durch störende Ereignisse (Straßensperrungen, Tagesbaustellen, Veranstaltungen, geplante Umleitungen etc.) beeinflusst werden könnte. Daher sind vom AN bereits im Vorfeld der Erhebungen entsprechende Erkundigungen bei der Stadt Leverkusen, der zuständigen Polizeibehörde und der zuständigen Autobahnmeisterei Leverkusen einzuholen.

4.1.3 Plausibilisierung aller Daten

Die vom AG zur Verfügung gestellten Daten und die vom AN beschafften Daten sind auf ihre Plausibilität hin zu überprüfen und mit den neuen Daten aus den Verkehrserhebungen abzugleichen. Die Plausibilitätsprüfung und der Datenabgleich muss nachvollziehbar dokumentiert werden.

4.1.4 Aufbereitung aller Daten

Die plausibilitätsgeprüften Verkehrsdaten sind für die weitere Verwendung aufzubereiten. Die Verkehrsdaten sind zusammenzustellen und in einen Übersichtsplan einzutragen, so dass eine zusammenfassende Darstellung (Verkehrsmengenkarte) entsteht. Die Erhebungsergebnisse sind ausführlich anhand von Plänen und einem eigenständigen Erläuterungsbericht zu dokumentieren, tabellarisch zusammen zu fassen und zu erläutern. Die tabellarische Zusammenfassung soll in einem Format zur Weiterbearbeitung digital übergeben werden. Zusätzlich sind die maßgebliche stündliche Belastung und der DTV zu berechnen und darzustellen. Alle Unterlagen und Aufzeichnungen, die im Rahmen der Verkehrserhebungen entstanden sind (z. B. Videoaufzeichnungen, Fotos, ...), sind auf Wunsch dem Auftraggeber (AG) auszuhändigen.

Position 1 (Punkte 4.1.1 bis 4.1.4): Summe (netto) €

4.2 Position 2 – Netzmodell, Verkehrsanalyse und Verkehrsprognose

4.2.1 Netzmodell

Für den Untersuchungsraum ist ein Netzmodell zu entwickeln. Hierfür notwendige Daten sind aus der Verflechtungsprognose 2025, die im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung (BMVBS) erstellt wurde, zu entnehmen. Ergebnisse dieser Verflechtungsprognose liegen als jährliche Güter- und Personenverkehrsströme auf Kreisregionsebene vor. Das BMVBS betraut die Clearingstelle für Verkehrsdaten und Verkehrsmodelle des Instituts für Verkehrsforschung im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) mit der Weitergabe seiner Daten¹. Für die Datenaufbereitung ist ein Bereitstellungsentgelt an das DLR zu entrichten. Die Kosten für den Bezug der Daten sind beim DLR zu erfragen und in dieser Position einzukalkulieren. Die Daten selbst sind kostenfrei, dass BMVBS behält sich jedoch das Recht vor, nach Beendigung des Projektes die Vernichtung oder Rückgabe der bereitgestellten Daten zu verlangen. Zurzeit wird die bundesweite Fernverkehrsprognose für

¹ Informationen zu den „Allgemeinen Bedingungen der Nutzung von Daten des BMVBS“ sowie die Bezugsbedingungen können im Internet (http://www.dlr.de/cs/Portaldata/10/Resources/dokumente/verkehrsdaten/BMVBS_Allgemeine_Bedingungen_zur_Nutzung_von_Daten_23012008.pdf) entnommen werden.

2025 bearbeitet. Die Ergebnisse hierzu liegen Anfang 2009 vor und müssen mit den Ergebnissen des zu erstellenden Netzmodells abgeglichen werden.

Außerdem sind die Daten der Gesamtverkehrsplanung NRW (IGVP) zu berücksichtigen. Notwendige Bestellformulare sind bei Herrn Gorschlüter Tel. 0209-3808-544 (Landesbetrieb Straßenbau) anzufordern. Ansprechpartner beim Ministerium für Bau und Verkehr des Landes NRW ist Herr Pelz Tel. 0211-8374307.

Das Netzmodell ist mit den vordringlichen Maßnahmen aus dem Bedarfsplan zu ergänzen. Die im Netzmodell ermittelten Verkehrsbelastungen sind mit Verkehrszählungen aus der SVZ 2000/2005, aus Daten der Zählschleifen und mit den in Pos. 1 erhobenen Verkehrsdaten abzugleichen. Neben der Analyse von Quell- und Zielverkehren ist auch die Beziehung ins übergeordnete Netz zu beschreiben. Einzelne Fahrzeuggruppen wie PKW, LKW, LKW-SV sind differenziert zu betrachten und das verwendete Netzmodell ist zu beschreiben.

4.2.2 Verkehrsanalyse

Auf Basis des Netzmodells und der Verkehrserhebungen sind die kritischen Fahrbeziehungen/Verkehrsströme und deren Einfluss auf das Gesamtnetz ausführlich zu bewerten. Besonderer Wert wird auf eine geeignete Darstellung der Leistungsfähigkeit(sdefizite) gelegt. Dafür sind die HBS-Nachweise zu führen und auch Kriterien zu berücksichtigen, die über den HBS-Nachweis hinausgehen (z. B. Rampensteigung, Kurvenradien). Ist ein Nachweis nach dem HBS wegen dessen Anwendungsgrenzen nicht möglich, so ist dies zu beschreiben und es ist eine alternative Nachweismöglichkeit zu wählen (z. B. Nachweise nach Methoden der Schrifftreihe Forschung im Straßenwesen).

Bei der Darstellung der Leistungsfähigkeit(sdefizite) vor und nach den Umplanungsmaßnahmen ist darauf zu achten, dass diese für die Öffentlichkeitsarbeit geeignet ist. Die Leistungsfähigkeit der einzelnen Teilbereiche ist auch grafisch darzustellen. Diese Darstellung ist gemäß Anlage 4 durchzuführen.

Da das AK Leverkusen Bestandteil des Kölner Autobahnringes (A 1, A 3, A 4) ist, ist neben dem Planungsraum auch der gesamte Kölner Autobahnring incl. der Knotenpunkte entsprechend abzubilden. Hierbei ist zu beachten, dass die Problembereiche unabhängig von der Tageszeit, in der sie auftreten, überlagert dargestellt werden.

Im Umfeld der Anschlussstellen Leverkusen, Opladen und des AK Leverkusen-West ist auch die Leistungsfähigkeit der Straßen des untergeordneten Netzes abzubilden. Die Zusammenhänge zwischen Leistungsfähigkeitsdefiziten auf den BAB und Stauereignissen im städtischen Straßennetz sind darzustellen bzw. zu erläutern. Es wird erwartet, dass die Zusammenhänge von Ursache und Wirkung zählfließender bzw. stauender Verkehrsströme einerseits anhand der zu hohen Verkehrsbelastung und andererseits aufgrund mangelhafter Strecken- oder Verkehrsführungseigenschaften (z. B. zu enge Radien an Aus- und Einfahrten, Mängel bei der Verflechtung usw.) differenziert betrachtet und dargestellt werden. Hieraus sind Lösungsvorschläge/Maßnahmen zu entwickeln, die geeignet sind, die heutige Verkehrssituation (ggf. in mehreren Schritten) zu verbessern.

4.2.3 Verkehrsprognose

Das mit dem Auftraggeber abgestimmte Verkehrsmodell dient als Grundlage für die Erarbeitung einer Verkehrsprognose. Prognosehorizont ist das Jahr 2025 mit tendenziell Ausblick auf das Jahr 2030. Neben der allgemeinen Verkehrsentwicklung sind zukünftige städtische Entwicklungen bei den Kommunen zu erfragen und in Rücksprache mit dem Auftraggeber in die Prognosen einzubeziehen. Als Vergleichsfall ist der Prognose-Nullfall zu berechnen und graphisch darzustellen.

Zu ermitteln sind:

- der durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV in Kfz/24h, gemäß den RLS-90, dem HBS 2001 und dem MLuS 02/05)

- die Bemessungsverkehrsstärke (q_B in Kfz/h, gemäß dem HBS 2001)
- der Schwerverkehrsanteil (b_{SV} über 3,5t in %, gemäß dem HBS 2001)
- die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken für Tag und Nacht (MSV in Kfz/h, gemäß den RLS-90)
- den maßgebenden Lkw-Anteilen für Tag und Nacht (p_n/p_t über 2,8 t in %, gemäß den RLS-90)
- der Faktor „M/DTV“ für Tag und Nacht, z. B. 0,06 für den Tag und 0,014 (variabel) für die Nacht (gemäß den RLS-90) und
- der Lkw-Anteil (p über 2,8 t oder 3,5 t (Schwerverkehr) in % der DTV, gemäß dem MLuS 02)

Die genannten Werte sind für die Verkehrsströme aller Rampen des AK Leverkusen, des AK Leverkusen-West, der AS Leverkusen und der AS Opladen sowie für alle an diese Knotenpunkte anschließenden Hauptfahrbahnen zu ermitteln. Die differenzierten Knotenstrombelastungen sind in Plänen übersichtlich darzustellen. Das Verkehrs- und Prognosemodell sowie die angewandte Prognosemethodik sind ausführlich und nachvollziehbar zu beschreiben, die Ermittlung der maßgeblichen stündlichen Verkehrsbelastungen (MSV) ist für jeden Knotenstrom anhand von Tagesganglinien darzustellen. Die Grundlagen (Veröffentlichungen, Szenarien etc.) des Prognosemodells sind ebenfalls dem AG zur besseren Nachvollziehbarkeit zu übergeben. Für das Prognosejahr 2025 sind die Leistungsfähigkeiten bzw. Leistungsfähigkeitsdefizite im Planungsraum und die Auswirkungen auf das städtische Netz wie in Kapitel 4.2.2 beschrieben zu ermitteln und darzustellen.

Hinweis:

Im Rahmen eines Präsentationstermins werden vom AN die Ergebnisse und Erkenntnisse der vorangegangenen Arbeitsschritte vorgestellt. Ziel dieses Termins ist es andere Dienststellen und ggf. Kommunen über die verkehrlichen Probleme im Planungsraum, für die Lösungen zu erarbeiten sind, zu informieren. Der Termin wird vom AG organisiert. Dieser Präsentationstermin entspricht einem der in Pos. 6 aufgeführten Termine. Aufwand und Kosten für den AN sind entsprechend in Pos. 6 zu kalkulieren.

Position 2 (Punkte 4.2.1 bis 4.2.3): Summe (netto) €

4.3 Position 3 – Gesamtkonzept

Aufbauend auf den Ergebnissen aus Pos. 1 und Pos. 2 ist ein tragfähiges verkehrliches Gesamtkonzept zur Verbesserung der verkehrlichen Situation auszuarbeiten. Grundlage für das Gesamtkonzept ist die Entwicklung und Untersuchung verschiedener Varianten.

Für die Entwicklung baulicher Lösungen ist zu beachten, dass der 6-streifige Abschnitt zwischen AK Leverkusen und AK Leverkusen-West auf einem Bauwerk (Hochstraße) verläuft. Es ist davon auszugehen, dass dieser Bereich im Rahmen des Gesamtkonzeptes baulich überplant werden kann.

Für jede Variante ist ein eigenes „Dossierblatt“ zu erstellen, anhand dessen die Varianten anschaulich verglichen und bewertet werden können. Auf allen Dossierblättern sind daher die gleichen Bewertungskriterien zu verwenden. Die Dossierblätter sollen einen Plan der Variante und kurze übersichtliche Formulierungen enthalten.

Die Erarbeitung des Gesamtkonzeptes erfolgt in enger Abstimmung mit dem AG. Im Ergebnis ist ein Maßnahmenkonzept (Stichwort Umbaustufen) mit Zeitbezug aufzustellen, in dem auch die zur Umsetzung einzuplanenden Kosten zu berücksichtigen sind.

Anforderungen an die Planung:

Die Leistungsfähigkeit der gewählten Lösungen ist wie in Kapitel 4.2.2 beschrieben zu belegen.

Lösungen sind für den Prognosefall 2025 zu erarbeiten. Dabei sind alle erforderlichen Erleichterungen/Änderungen (bauliche und verkehrsregelnde Maßnahmen) sowohl an der A 3 als auch an der A 1 zu berücksichtigen, die zur Zielerreichung erforderlich sind. Der Vorschlag ist textlich (ausführlicher Erläuterungsbericht) und anhand von Plänen darzustellen. Es ist schlüssig zu erläutern, warum der Verkehrsteilnehmer die Verkehrsführungen annehmen wird.

Grundsätzlich muss die richtlinienkonforme Machbarkeit eines Lösungsvorschlages umsetzbar sein. Eine gerechnete Trassierung ist nicht erforderlich, jedoch muss erkennbar sein, dass ein Ausbauvorschlag in Lage und Höhe auch baulich realisierbar ist.

In den Knotenpunkten ist jeweils der Rampentyp festzulegen und, vor allem wenn durch den gewählten Rampentyp Eingriffe in das Umfeld der Autobahn erforderlich werden, die Erforderlichkeit des gewählten Rampentyps zu begründen.

Die Pläne müssen mindestens in folgenden Maßstäben angefertigt werden:

- Übersichtspläne/-karten: 1:25.000,
- Lagepläne: 1:5.000,
- Querschnitte: 1:250.

Es ist auch zu prüfen, in wie weit Maßnahmen zur Verkehrsbeeinflussung bzw. einer gezielten Verkehrssteuerung im Untersuchungsraum zum Tragen kommen könnten. Dabei ist zu untersuchen, ob durch Markierungen, Beschilderungen und Telematik Verbesserungen der Leistungsfähigkeit und der Verkehrssicherheit erreicht werden können. Grundsätzlich sind auch temporäre Maßnahmen zur Verkehrssteuerung in die Betrachtungen einzubeziehen. Hierbei gilt es – insbesondere im Bereich des AK Leverkusen – Netzreserven und Verlagerungspotenziale auf andere Strecken zu ermitteln, die ggf. über eine Optimierung bestehender oder der Installation neuer Verkehrssteuerungsanlagen, ausgeschöpft werden können. Diese verkehrslenkenden Maßnahmen sind jedoch lediglich als Verbesserungen über die baulichen Lösungen hinaus einzuplanen. Die erforderliche Leistungsfähigkeit soll durch die baulichen Umplanungsmaßnahmen erreicht werden.

Es ist zu berücksichtigen, dass der Ausbau der A 3 in diesem hoch belasteten Bereich unter laufendem Verkehr bei Aufrechterhaltung aller Fahrstreifen durchgeführt werden muss. Dies ist bei den gewählten Umbaumaßnahmen zu berücksichtigen. Mögliche Lösungen für die Verkehrsführungen während der Bauzeit sind in einem Lageplan darzustellen.

Es ist zu beachten, dass Eingriffe ins Umfeld (Bebauung, Natur) möglichst gering zu halten sind. Eine Abschätzung der Auswirkungen der verkehrlich erforderlichen Maßnahmen auf das Umfeld ist durchzuführen. Hierzu ist darauf hinzuweisen, welche Gebietsnutzung (Wohngebiet, FFH-Gebiet etc.) von der gewählten verkehrlichen Maßnahme betroffen wäre und es ist eine Abschätzung der lärmtechnischen Betroffenheit vorzunehmen (ohne Berechnungen).

Es ist eine grobe Kostenschätzung zu dem vorgeschlagenen Gesamtkonzept durchzuführen. Die Detaillierung der Kostenschätzung soll mindestens Blatt C der Anweisung zur Kostenberechnung für Straßenbaumaßnahmen (AKS 1985) entsprechen. Dazu ist die Kostenschätzung schriftlich zu erläutern. Die Zusammensetzung der ermittelten Kosten muss erkennbar sein.

Position 3: Summe (netto) €

4.4 Position 4 – Umbaustufen / Module

Bei erheblichen baulichen Maßnahmen ist erfahrungsgemäß mit längeren Planungs- und Realisierungszeiträumen zu rechnen. Insofern ist davon auszugehen, dass ein Gesamtkonzept nur in mehreren Schritten umgesetzt werden kann.

Das Gesamtkonzept ist in Module aufzugliedern. Dabei soll die Reihenfolge der zeitlichen Umsetzung der Module nach verkehrlicher Dringlichkeit festgelegt werden. Jedes Modul soll für sich bereits verkehrliche Verbesserungen bewirken. Die zu erwartende Steigerung der Leistungsfähigkeit des jeweiligen Moduls ist zu erläutern und auf geeignete Weise nachzuweisen (HBS-Nachweise). Die Umsetzung der Module soll nicht vom Gesamtkonzept abweichen.

Für die kurz- bis mittelfristig umzusetzenden Module ist die Hochstraße im Zuge der A 1 mit der heutigen Querschnittsbreite zu berücksichtigen. Bei der Planung von Umbaustufen und Zwischenlösungen ist dies zu beachten.

Die in Position 3 genannten Anforderungen an die Planung sind auch bei der Entwicklung der Umbaustufen zu beachten.

Für die Zeit bis zur Fertigstellung einer Umbaustufe sind, falls erforderlich und möglich, Zwischenlösungen vorzusehen. Diese sollen jedoch nicht die Umbaustufe ersetzen. Die Zwischenlösungen müssen bei Fertigstellung der Umbaustufe ohne größeren baulichen und finanziellen Aufwand wieder entfernbar oder in die Umbaustufe integrierbar sein.

Position 4: Summe (netto) €

4.5 Position 5 – Besprechungstermine

Die Bearbeitung erfolgt in enger Abstimmung mit dem AG. Hierzu finden 12 Besprechungstermine beim AG statt. Zu jedem dieser Termine ist vom AN ein Protokoll anzufertigen. Vergütet werden nur die Termine, die tatsächlich stattgefundenen haben.

Position 5: Einheitspreis (netto) €

Gesamtpreis (netto) €

4.6 Position 6 – Präsentationstermine

Die Untersuchungsergebnisse sind vom AN in fünf Terminen vorzustellen und zu erläutern (z. B. bei vorgesetzten Dienststellen, in politischen Gremien, bei Kommunalbehörden oder in Anliegerversammlungen). Dementsprechend sind die Termine vom AN vorzubereiten (ggf. Präsentation, Handzettel ...) Zu jedem dieser Termine ist vom AN ein Protokoll anzufertigen. Vergütet werden nur die Termine, die tatsächlich stattgefundenen haben.

Position 6: Einheitspreis (netto) €

Gesamtpreis (netto) €