

**Stellungnahme im Planfeststellungsverfahren
„Bundesstraße B 469: Erneuerung zwischen
der AS Stockstadt (AB 16) und der
AS Großostheim (St 3115)“**

Auftraggeber:

Aktionsbündnis „Klima & Wald statt Asphalt“

AG „Gutachten B469“

Auftragnehmerin:



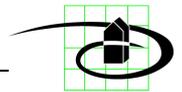
**RegioConsult.
Verkehrs- und Umweltmanagement**

**Wulf Hahn & Dr. Ralf Hoppe GbR
Fachagentur für Stadt- und Verkehrsplanung,
Landschafts- und Umweltplanung**

**Am Weißenstein 7, 35041 Marburg
Tel. 06421/68 69 00
Fax 06421/68 69 10
info@RegioConsult-Marburg.de
www.RegioConsult-Marburg.de**

**Bearbeitung:
Mediator / Dipl.-Geogr. / SRL Wulf Hahn (Projektleitung)
Dr. Ralf Hoppe**

Marburg, im Mai 2021



Gliederung

1.	Einleitung und Aufgabenstellung	4
2.	Auswertung des Erläuterungsberichts	5
2.1	Darstellung des Vorhabens und Einstufung	5
2.2	Kriterien für die Einstufung	8
2.3	Kriterien der EKA 3 und Zielerreichung der geplanten Maßnahme	9
2.4	Auswertung der Unfallstatistik mit Personenschäden.....	11
2.5	Gewählte Querschnitte	12
2.6	Anschlussstelle Aschaffenburg (B 26) Direktrampe	16
3.	Auswertung der Verkehrsuntersuchung	17
3.1	Darstellung der Aufgabenstellung der Verkehrsuntersuchung	17
3.2	Methodik der Verkehrsuntersuchung.....	18
3.3	Verkehrserhebung.....	19
3.4	Ergebnisse des Verkehrsmodells	21
3.5	Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs östlich der B 26.....	25
4.	Interdependenzen	27
5.	Remosi-Gutachten	32
6.	Fazit	32

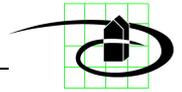


Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich des Analysenullfalls 2015 mit der SVZ 2015.....	12
Tabelle 2: In der EVE empfohlene Zählzeiten für den Kfz-Verkehr	20
Tabelle 3: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall und Planfall (DTVw)	24
Tabelle 4: Verkehrsqualität in der Morgenspitze am KVP östlich der B 469 mit zusätzlichen Bypass in Ost-West-Richtung und zweistreifiger Kreisfahrbahn ...	26
Tabelle 5: Verkehrsqualität in der Abendspitze am KVP östlich der B 469 mit zusätzlichem Bypass in Ost-West-Richtung und zweistreifiger Kreisfahrbahn..	27
Tabelle 6: Verkehrsstärken, Fahrgastzahlen und Modal-Split-Anteile für den aktualisierten Prognose-Nullfall	29
Tabelle 7: Abzugseffekte auf der Burgwaldbahn durch den Bau der B 252 im Analysefall	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Regelquerschnitt für Autobahnen der EKA 2 (Maße in [m]).....	6
Abbildung 2: Regelquerschnitt für zweistreifige Autobahnen der EKA 1 (Maße in [m])	7
Abbildung 3: Baumaßnahme	7
Abbildung 4: Regelquerschnitt der EKA 3 bei einer zweibahnigen Fahrbahn.....	11
Abbildung 5: Einsatzbereiche der Regelquerschnitte für Autobahnen der EKA 3.....	11
Abbildung 6: Sonderquerschnitt RQ 31 mit Mittelaufweitung.....	14
Abbildung 7: Qualitätssicherungsprozess beim Aufbau eines Verkehrsnachfragemodells.....	19
Abbildung 8: Analysefall (Kfz/24h, DTVw).....	22
Abbildung 9: Planungsnullfall (Kfz/24h, DTVw)	23
Abbildung 10: Planungsfall (Kfz/24h, DTVw).....	24



1. Einleitung und Aufgabenstellung

RegioConsult wurde vom Aktionsbündnis „Klima & Wald statt Asphalt“, welches sich aufgrund des Widerstands gegen den autobahnähnlichen Ausbau der B469 zwischen Großostheim und Stockstadt zusammengefunden hat, beauftragt, folgende Unterlagen auszuwerten:

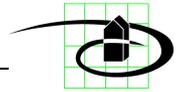
- Brilon, Bondzio, Weiser (6/2019): Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der B 469 zwischen St 3115 der AB 16 unter Einbeziehung der AS B 26 Aschaffenburg, Unterlage 22.1, 47 S.
- Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, 139 S., insbesondere Aussagen zum Straßenquerschnitt sowie den Bauwerken 1 bis 7, 139 S.
- Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Straßenquerschnitte: Unterlage 14.2, Blatt 1 bis 3 und Unterlage 14.3, Blatt 1 bis 3

Weiterhin wurden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Präsentation des Bauamts vom Oktober 2020
- Fragestellungen an das Gutachterbüro in den jeweiligen Themenbereichen vom 16.1.2021
- Stellungnahme des BUND Naturschutz in Bayern e.V. vom 20.11.2021

Die Verkehrsuntersuchung von BBW wird hinsichtlich möglicher methodischer Mängel ausgewertet. Die Angaben zur Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte werden eingeordnet und bewertet.

Vorrangig ist zu klären, ob der in den PFV-Unterlagen dargestellte Querschnitt bzw. Sonderquerschnitt notwendig ist oder ob mit einem kleineren Querschnitt das Ausbauziel ebenfalls erreicht werden kann. Dabei ist auch die Frage der Stetigkeit der B 469 in den einzelnen Abschnitten von der A 3 bis nach Miltenberg zu prüfen. Es ist zu klären, ob der vorgesehene RQ 31 aus Gründen der Verkehrssicherheit (Auswertung der Unfalltypensteckkarte) notwendig ist, und ob die Erhöhung der Geschwindigkeit auf 130 km/h (derzeit Tempolimit von 120 km/h) zulässig ist. Die Frage: Welche Effekte hat eine Geschwindigkeitsbegrenzung? ist zu klären.



Ebenfalls berücksichtigt werden soll der Umbau der Knotenpunkte (B469/B26) und B469/St3115, Nilkheim). Dabei ist die Frage zu klären: Ist die Direktrampe am AS Stockstadt von der B26 zur B469 nötig?

Des Weiteren soll zu folgenden Fragen Stellung genommen werden:

- Welche Veränderungen ergeben sich hinsichtlich des Regelquerschnitts (RQ) bei Berücksichtigung des ÖPNV-Ausbaus bzw. welche Abzugseffekte sind zu erwarten (Zunahme der CO₂-Emissionen)?
- Widersprechen sich die Ziele des B469-Ausbaus und des REMOSI-Gutachtens?

2. Auswertung des Erläuterungsberichts

2.1 Darstellung des Vorhabens und Einstufung

Im Erläuterungsbericht wird als Grund für die Planung angegeben, dass es sich um eine **Bestandserhaltungsmaßnahme** handelt.

„Die vorliegende Planung Ausbau der B 469 zwischen der AS  Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115) ist eine Bestandserhaltungsmaßnahme. Sie umfasst die grundhafte Erneuerung des Oberbaus, die bedarfsgerechte Verbreiterung der Fahrstreifen, die Verbreiterung des Mittelstreifens sowie den Anbau von Seitenstreifen. Darüber hinaus wird die AS Aschaffenburg (B 26) um eine zusätzliche direkte Rampe von der B 26 FR West (Darmstadt) auf die B 469 FR Nord (BAB 3) ergänzt.“¹

Obwohl es sich nach dem Zitat um einen bedarfsgerechten Ausbau der B 469 handeln soll, ist die Maßnahme **nicht im Bundesverkehrswegeplan** enthalten.²

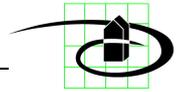
Die wesentlichen Merkmale der B 469 sind nach den Angaben im Erläuterungsbericht, die Einstufung in die

- in die Kategorie AS II nach den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) sowie
- in die Entwurfsklasse EKA 2 nach den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA)

Die RAA werden von der Forschungsgesellschaft für Straßenverkehrswesen

¹ Vgl. Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, S. 12

² Vgl. Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, S. 12



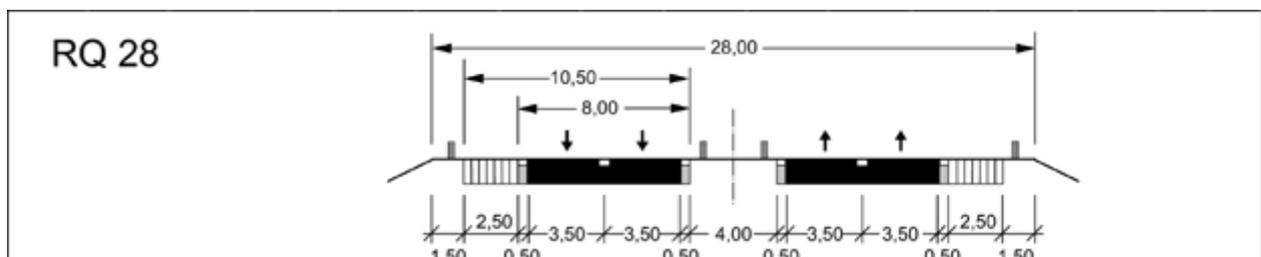
herausgegeben. Die RAA enthalten Planungsgrundsätze (Methoden, Entwurfselemente und Ausstattungsmerkmale) für den Neubau und für den Um- und Ausbau (z. B. Erweiterungen im Querschnitt, Änderungen der Linienführung oder Umgestaltung von Knotenpunkten). Sie bilden die Grundlage für den Entwurf von Autobahnen. Mit dem Begriff Autobahnen sind in der RAA auch Kraftfahrstraßen gemeint.³ Die RAA sind für die Straßenbauverwaltung verbindlich.

Die Autobahnen werden in Entwurfsklassen EKA (**Entwurfs Klasse für Autobahnen**) unterschieden. Diese sollen die Einheitlichkeit von Autobahnen vergleichbarer Netzfunktion und Verkehrsbedeutung gewährleisten.

Die B 469 ist derzeit auf ihrer gesamten Länge von der BAB 3 bis nach Klingenberg, Ortsteil Trennfurt, als eine „zweibahnig geführte, anbaufreie Straße mit planfreien / teilplanfreien Knotenpunkten konzipiert. Sie ist ausschließlich für den schnellen Kraftverkehr bestimmt.“⁴

Bei autobahnähnlichen Straßen der EKA 2 sind in der Regel alle Fahrstreifen 3,50 m breit, dadurch können im Vergleich zur EKA 1, die Fahrstreifen von bis zu 3,75m vorsieht u.a. die Baukosten reduziert werden. Für das Abstellen von Lastkraftwagen ist eine Seitenstreifenbreite von 2,50 m vorgesehen. Dieses Maß wird für Autobahnen der EKA 1 und 2 zugrunde gelegt. Mittelstreifen haben im Regelfall eine Breite von 4,00 m. Der Regelquerschnitt (RQ) für die EKA 2 ist der RQ 28 (vgl. Abb. 1). Die Planung sieht einen RQ 31 mit 12,0 m Fahrbahnbreite pro Richtungsfahrbahn und 4,0 m Mittelstreifen vor, der in der RAA als Regelquerschnitt für die EKA 1 vorgesehen ist (vgl. Abb. 2).⁵ Die Baumaßnahme ist in der Abbildung 3 dargestellt.

Abbildung 1: Regelquerschnitt für Autobahnen der EKA 2 (Maße in [m])



Quelle: FGSV (2008): Richtlinie für die Anlage von Autobahnen, Bild 5

³ FGSV (2008): Richtlinie für die Anlage von Autobahnen, Kap. 1.1 und 1.2

⁴ Vgl. Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, S. 12

⁵ Vgl. Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, S. 14

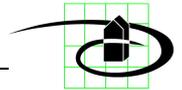
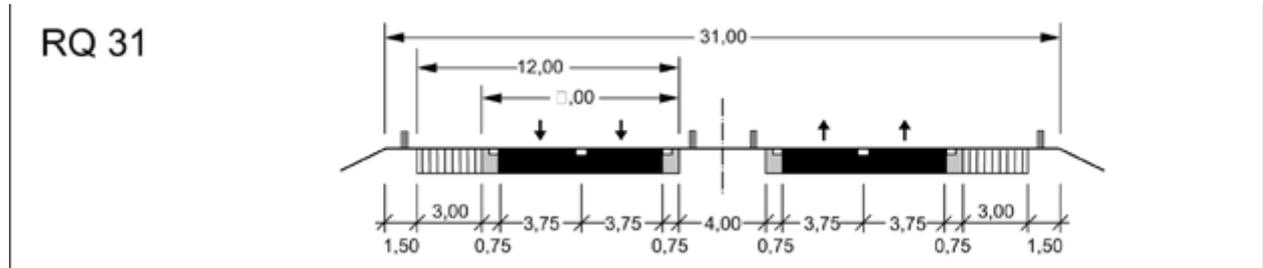
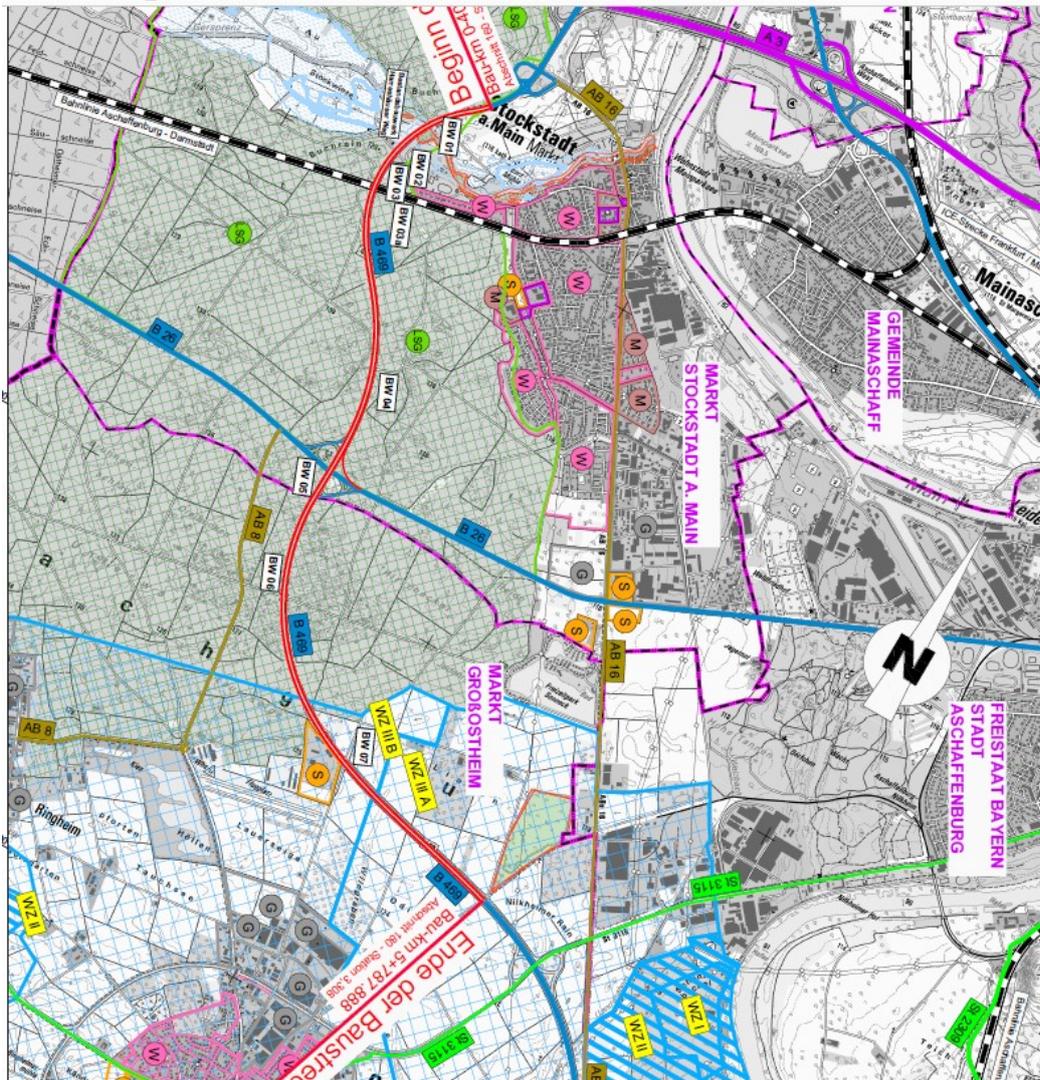


Abbildung 2: Regelquerschnitt für zweistreifige Autobahnen der EKA 1 (Maße in [m])



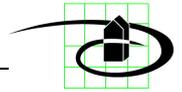
Quelle: FGSV (2008): Richtlinie für die Anlage von Autobahnen, Bild 3, Ausschnitt

Abbildung 3: Baumaßnahme



Planung		Schutzgebiete	
	Baumaßnahme zweibahnig		Schutzwald / Bannwald
	Baumaßnahme einbahnig		Landschaftsschutzgebiet
			Wasserschutzzone I / II
			Wasserschutzzone III
			Überschwemmungsgebiet
			Biotopflächen gem. LfU

Quelle: Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): B 469 Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115) Übersichtslageplan, Unterlage 3, Ausschnitt



2.2 Kriterien für die Einstufung

Aus der Abbildung ist erkennbar, dass die Abstände der aufeinanderfolgenden Knotenpunkte die **Mindestabstände für Autobahnen der EKA 2 von 5 km deutlich unterschreiten**.⁶ So beträgt der Abstand von der AS Großostheim (St 3115) bis zur AS B 26 etwa 3,4 km und von der AS B 26 zur AS Stockstadt (AB 16) etwa 3,8 km. Der in nördliche Richtung folgende Abschnitt zur Auffahrt auf die A 3 beträgt sogar nur etwa 400m.⁷ Das bedeutet, dass die Mindestabstände jeweils deutlich unterschritten werden.

Betrachtet man zudem die Funktion der Anschlüsse der B 469 von der A 3 bis zur AS Großostheim, so dienen sie vor allem der **Verteilung und Aufnahme des städtischen Verkehrs** in die westlichen Stadtteile von Aschaffenburg sowie des verstärkten Verdichtungsraums westlich von Aschaffenburg.

Die B 469 ist damit Bestandteil des städtischen Hauptstraßennetzes von Aschaffenburg und ist als Verbindung vom städtischen Straßennetz zum übergeordneten Fernverkehrsnetz (A 3) in das Verkehrsnetz integriert.

Der Streckenabschnitt der B 469 unterliegt **zahlreichen Restriktionen** aus dem bebauten Umfeld, die für Autobahnen der EKA 3 typisch sind. Diese sind hier

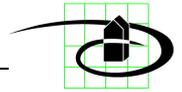
- die aktuelle Lage und der Abstand der Anschlüsse,
- die Lage der B 26 sowie
- die angrenzenden bzw. nahe gelegenen Gewerbegebiete (z. Nilkheim-West).

Das bedeutet, dass nach der RAA (vgl. Kap. 3.2 Straßenkategorien und Entwurfsklassen) aufgrund der räumlichen Gegebenheiten eine Einstufung in die EKA 3 möglich und wesentlich angemessener ist als die Einstufung in die EKA 2.

Ein weiterer Vorteil der Einstufung in die EKA 3 wäre, dass aufgrund anderer Entwurfparameter der Eingriff in den Bannwald mit hohem Schutzstatus wesentlich geringer ausfällt.

⁶ Vgl. FGSV (2008): Richtlinie für die Anlage von Autobahnen, Kap. 6.2.2

⁷ Anmerkung: Der auszubauende Abschnitt endet wie in Abbildung 3 dargestellt vor der AS Stockstadt. Hier wird Bezug auf die Anschlussstellen genommen, damit deutlich wird, dass die Mindestabstände deutlich unterschritten werden.



2.3 Kriterien der EKA 3 und Zielerreichung der geplanten Maßnahme

Autobahnen der EKA 3 sind nach der RAA dadurch gekennzeichnet, dass auf ihnen die zulässige Geschwindigkeit durchgängig begrenzt ist und die Geschwindigkeit in der Regel 80 km/h beträgt.

„Werden diese Autobahnen im Bereich der Grenzwerte für die EKA 3 trassiert, beträgt die Geschwindigkeit in der Regel 80 km/h, bei einer Trassierung mit deutlich größeren Werten kann sie ausnahmsweise auch 100 km/h betragen. Aber auch in diesen Fällen ist eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h aufgrund der schmaleren Fahrstreifenbreite, der dichten Folge von Anschlussstellen und damit verbundener Orientierungsprobleme hinsichtlich der Wegweisung sowie der Vielzahl von Verflechtungsvorgängen meist zweckmäßig.“⁸

Aus dem Zitat wird deutlich, dass mit der Einstufung in die EKA 3 und die Festlegung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h aufgrund der geringen Abstände der Knotenpunkte und der Vielzahl von Verflechtungsvorgängen die **Verkehrssicherheit wesentlich besser geleistet** werden kann, als mit der vorgesehenen Geschwindigkeit von 130 km/h.

Die im Erläuterungsbericht genannten Ziele

„Ziel des Ausbaus der B 469 sind Verbesserungen der wirtschaftlichen Standortbedingungen, Zeit- und Betriebskostensparnisse für die Straßennutzer, eine Erhöhung der Verkehrssicherheit und ein Rückgang von Unfall- und Unfallfolgekosten.“⁹

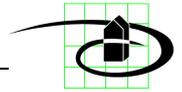
können nur mit der Einstufung in EKA 3 realisiert werden.

Denn die geringere Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h widerspricht **nicht** dem Ziel der Zeit- und Betriebskostensparnis, da die geringere Geschwindigkeit zu einer Verstetigung des Verkehrsflusses und damit auf den hier zu betrachtenden Abschnitten der B 469 nicht zu wesentlichen Zeitverlusten führt. Vor allem aber **erhöht sich dadurch die Verkehrssicherheit**, dies führt auch zu einer Reduzierung der Unfall- und Unfallfolgekosten.

Dies belegt auch eine aktuelle Studie der OECD, die einen starken Zusammenhang zwischen der Geschwindigkeit und dem Unfallrisiko nachweist. Höhere

⁸ Vgl. FGSV (2008): Richtlinie für die Anlage von Autobahnen, Kap. 3.3

⁹ Vgl. Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, S. 25



Geschwindigkeiten erhöhen die **Häufigkeit und Schwere von Verkehrsunfällen** (vgl. nachfolgendes Zitat):

“The Power Model provides a good representation of the relationship between speed and crash risk and is easy to apply: as a rule of thumb it shows that a 10% increase in mean speed leads to a 20% increase in all injury crashes, a 40% increase in fatal and serious crashes and a 40% increase in fatal crashes. Accordingly, a 10% decrease in mean speed leads to 20% decrease in injury crashes and a 40% decrease in fatal crashes. This means that even small changes in driving speeds can have a substantial effect on road safety.”¹⁰



Auch dies spricht aufgrund der dichten Abfolge der Anschlussstellen mit den zahlreichen unfallträchtigen Verkehrsverflechtungen in kurzer Abfolge für eine Planung auf Basis der EKA 3. **Denn nur so lässt sich das Planungsziel „Erhöhung der Verkehrssicherheit und Rückgang von Unfall- und Unfallfolgekosten“ verwirklichen.**

Im Kapitel Querschnitte der RAA wird explizit darauf hingewiesen, dass die Verträglichkeit von Straßenquerschnitten verschiedener aufeinanderfolgender Betriebs-, Ausbau- oder Neubauabschnitte zu überprüfen ist, um eine möglichst einheitliche Streckencharakteristik zu erreichen und um die Übergänge für den Kraftfahrer erkennbar und verkehrssicher auszubilden.¹¹

Da die B 469 vom Anschluss Großostheim bis Klingenberg zweibahnig ohne Standstreifen ausgebildet ist, entspricht nur ein Ausbau in den nach Norden bis zur BAB 3 folgenden Abschnitten auf Basis der EKA 3 **einer einheitlichen Streckencharakteristik.**

Denn Autobahnquerschnitte der EKA 3 haben aufgrund der beschränkten Flächenverfügbarkeit und der geringeren Geschwindigkeiten wesentlich geringere Abmessungen. Statt eines RQ 31 ist ein RQ 25 möglich (vgl. Abb. 4).

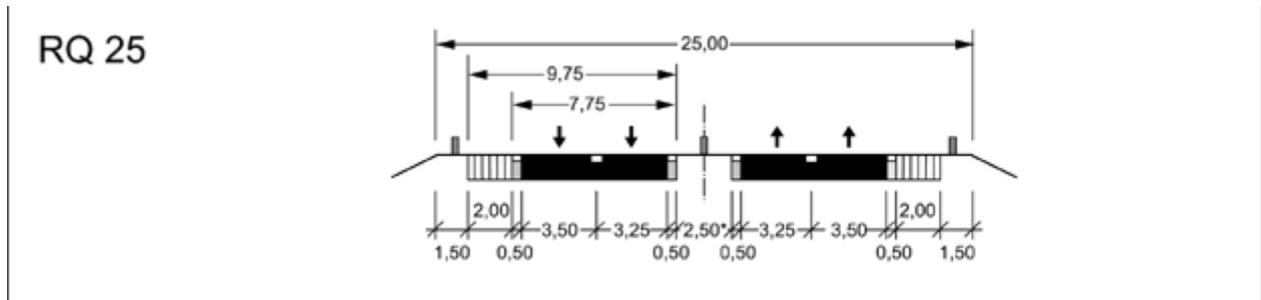
Wenn man das Ziel der möglichst sparsamen Trassierung berücksichtigt, kann man zusätzlich prüfen, ob unter Anwendung eines Zwischenquerschnitts der Mittelstreifen

¹⁰ Vgl. OECD/International Transport Forum (2018): Speed and Crash Risk. S. 75

¹¹ Vgl. FGSV (2008): Richtlinie für die Anlage von Autobahnen, Kap. 4.1

durch eine Betongleitwand noch weiter reduziert werden kann, um den RQ 25 beispielsweise auf 22m zu reduzieren (ZQ X4m).¹²

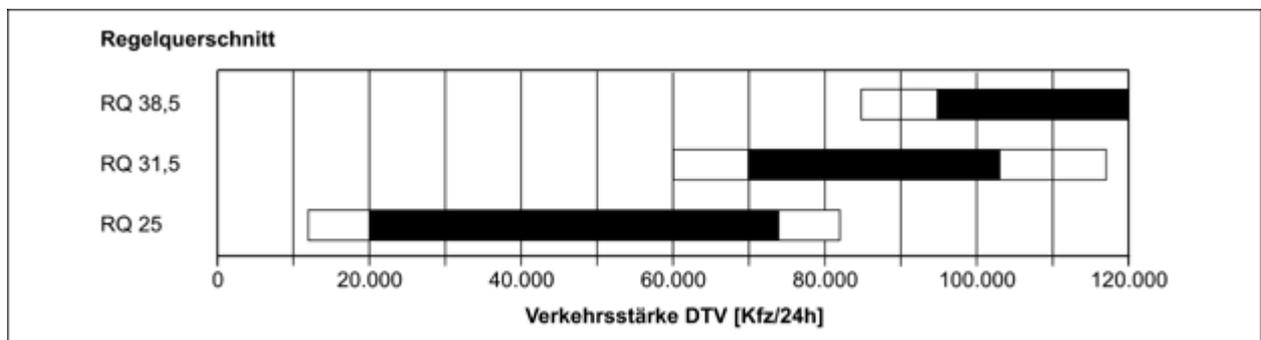
Abbildung 4: Regelquerschnitt der EKA 3 bei einer zweibahnigen Fahrbahn



Quelle: FGSV (2008): Richtlinie für die Anlage von Autobahnen, Bild 6

Die Einsatzbereiche der Regelquerschnitte der EKA 3 ergeben sich aus der folgenden Abbildung. Daraus ist erkennbar, dass der RQ 25 bis zu einer Verkehrsstärke von über 70.000 Kfz/24h (DTV) leistungsfähig ist. Im Prognosefall 2035 werden bis zu 47.500 Kfz/24h (DTV) prognostiziert,¹³ sodass der **Querschnitt RQ 25 völlig ausreichend und für die räumlichen Gegebenheiten der ideale Querschnitt ist.**

Abbildung 5: Einsatzbereiche der Regelquerschnitte für Autobahnen der EKA 3



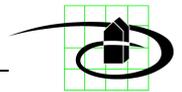
Quelle: FGSV (2008): Richtlinie für die Anlage von Autobahnen, Bild 7

2.4 Auswertung der Unfallstatistik mit Personenschäden

Im Folgenden erfolgt eine Auswertung der Unfallstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder für die Jahre 2016 bis 2019 bezogen auf Unfälle mit Personenschäden (vgl. Tab. 1). Die Anzahl der Unfälle ist insgesamt betrachtet gering und beträgt zwischen einem und fünf Unfällen im Jahr. Im Abschnitt zwischen

¹² Vgl. BASt, 1992, Einsatz von Zwischenquerschnitten S. 58ff.

¹³ Vgl. Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, S. 14



dem AS B 26 bis Parkplatz auf Höhe Recyclinghof Großostheim kam es am häufigsten zu einem Unfall. Insgesamt betrachtet ergibt sich aber aus dem Unfallgeschehen mit Personenschaden kein akuter Handlungsbedarf (vgl. Tab. 1).

Tabelle 1: Vergleich des Analysenullfalls 2015 mit der SVZ 2015

Abschnitt	2016	2017	2018	2019
Verflechtungsbereich AS Stockstadt	1			2
AS Stockstadt bis Bahnbrücke				
Bahnbrücke bis AS B 26	2	1		
Verflechtungsbereich AS B 26			1	
AS B 26 bis Parkplatz auf Höhe Recyclinghof Großostheim	1		1	2
Parkplatz auf Höhe Recyclinghof Großostheim bis AS Großostheim	1		1	1
Verflechtungsbereich Großostheim			1	
Summe	5	1	4	5

Quelle: <https://unfallatlas.statistikportal.de/>

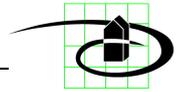
2.5 Gewählte Querschnitte

Im Erläuterungsbericht wird angegeben, dass ein RQ 31 gewählt wurde. Geplant ist je Richtungsfahrbahn folgende Aufteilung:

	Richtungsfahrbahn 1:	Mittelstreifen	Richtungsfahrbahn 2:
Fahrstreifen 1	1 x 3,75 m = 3,75 m		1 x 3,75 m = 3,75 m
Fahrstreifen 2	1 x 3,75 m = 3,75 m		1 x 3,75 m = 3,75 m
2 Randstreifen	2 x 0,75 m = 1,50 m		2 x 0,75 m = 1,50 m
1 Bankett	1 x 1,50 m = 1,50 m		1 x 1,50 m = 1,50 m
1 Seitenstreifen	1 x 3,00 m = 3,00 m		1 x 3,00 m = 3,00 m
Breite Fahrbahn	= 13,5 m	= 4,0 m	= 13,5 m
Kronenbreite	= 31,00 m		

14

¹⁴ Vgl. Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, S. 49



Begründet wird der RQ 31 damit, dass sofern eine 4+0 Verkehrsführung in Arbeitsstellen erforderlich wird, der RQ 31 nach EKA 1 zur Anwendung kommen soll.¹⁵ Eine solche Verkehrsführung ist aber nur in Ausnahmefällen erforderlich, sodass sich mit der Begründung einer irgendwann einmal einzurichtenden Baustelle kein RQ 31 ableiten lässt. Auch in Tabelle 26 der RAA wird darauf hingewiesen, dass bei der hier gewählten EKA 2 eine 4+0 Verkehrsführung in Arbeitsstellen **nicht zwingend** erforderlich ist.

Nach den obigen Ausführungen ist bereits festzuhalten, dass der zugrundeliegende RQ31 für die Planziele nicht erforderlich ist, bzw. hinsichtlich der Verkehrssicherheit sogar kontraproduktiv.

Die weitere Prüfung der Querschnitte anhand der Planunterlagen (vgl. Unterlagen 14.3) hat darüber hinaus ergeben, dass die Planer in einem erheblichen Umfang sogar über das als erforderliche postulierte Maß von 31m Breite hinaus gegangen sind.

Die gesamte Baustrecke ist 6,191 km lang.¹⁶ Auf 3.607m (58,3 %) der Strecke erfolgt eine Mittelstreckenaufweitung (vgl. Abb. 6). Zwischen Bau-km 0+836 und 2+363 (1.527m Länge) erfolgt eine Aufweitung des Mittelstreifens von 4 auf bis zu 7,26m. Das bedeutet, dass hier ein **Sonderquerschnitt von bis zu 34,26m** geplant ist. Zwischen Bau-km 2+515 und 4+595 (2.080m Länge) erfolgt eine Aufweitung des Mittelstreifens von 4 auf bis zu 6,75m. Das bedeutet, dass hier ein **Sonderquerschnitt von bis zu 33,75m** umgesetzt wird. Berücksichtigt man zusätzlich noch die Mulden ergibt sich ein Sonderquerschnitt von 38,26m (vgl. Abb. 6, Beschriftung der Bemaßung).

¹⁵ Vgl. Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, S. 48

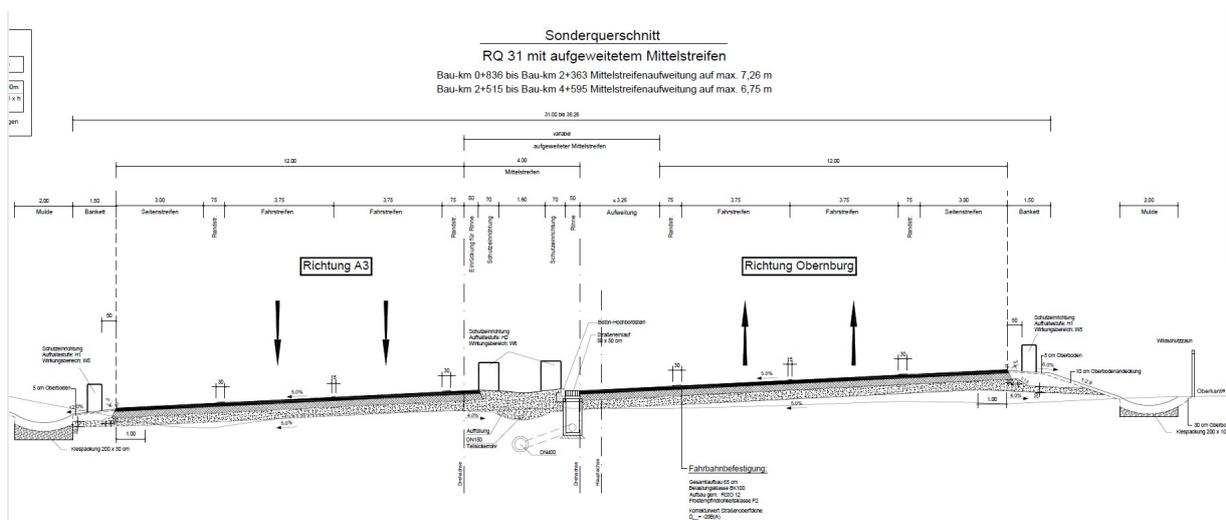
¹⁶ Vgl. Lagepläne 1 bis 8.

Abbildung 6: Sonderquerschnitt RQ 31 mit Mittelaufweitung

Sonderquerschnitt RQ 31 mit aufgeweitetem Mittelstreifen

Bau-km 0+836 bis Bau-km 2+363 Mittelstreifenaufweitung auf max. 7,26 m
Bau-km 2+515 bis Bau-km 4+595 Mittelstreifenaufweitung auf max. 6,75 m

31.00 bis 38.26

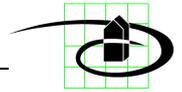


Quelle: Obermeyer (2020): Sonderquerschnitt RQ 31 mit Mittelaufweitung, Unterlage 14.3, Blatt 3, Ausschnitt

Auf den hohen Streckenanteil mit Sonderquerschnitten wird im Kapitel Querschnittsgestaltung des Erläuterungsberichts mit keinem Wort hingewiesen. Lediglich im Kapitel Sichtweiten gibt es einen Hinweis darauf, dass Mittelstreckenaufweitungen erforderlich sind, um die erforderlichen Sichtweiten einzuhalten. Die Sichtweiten und der damit verbundene zusätzliche Flächenverbrauch durch die Mittelaufweitung sind die Folge der Planung nach EKA 2 und der dann zulässigen Geschwindigkeit (V_{zul}) von 130 km/h.

„Die erforderlichen Haltesichtweiten wurden für die Geschwindigkeit von $V_{zul} = 130$ km/h in einem ersten Schritt für den Ausbauabschnitt mit einem Regelquerschnitt RQ 31 überprüft. Diese Sichtweiten wurden mit den vorhandenen Haltesichtweiten unter der Berücksichtigung von vorhandenen Sichthindernissen verglichen.

Im Ergebnis können die erforderlichen Sichtweiten zunächst nicht auf der gesamten Strecke eingehalten werden. Das Sichtweitendefizit kann durch eine abschnittsweise Erweiterung des Mittelstreifens von Bau-km 0+836 bis 2+363 von 4,00 m auf max.



7,26 m und von Bau-km 2+515 bis Bau-km 4+595 von 4,00 m auf max. 6,75 m behoben werden. Die Abschnitte mit Mittelstreifenaufweitung sind im Lageplan gekennzeichnet. Mit der Mittelstreifenaufweitung kann die erforderliche Haltesichtweite auf der gesamten Strecke gewährleistet werden.“¹⁷

Die Aussage, dass mit der Mittelaufweitung die erforderliche Haltesichtweite auf der gesamten Strecke eingehalten werden kann, ist **nicht** zutreffend, wie aus dem folgenden Zitat deutlich wird, denn am Bauanfang wird dies erst dann der Fall sein, wenn der geplante Ausbau der AS Stockstadt erfolgt ist. Dieser ist im BVWP vorgesehen.¹⁸

„Im Übergangsbereich am Bauanfang zwischen Bestand und Ausbaubereich sind die erforderlichen Haltesichtweiten nur eingeschränkt eingehalten. Mit dem zukünftig geplanten Ausbau der AS Stockstadt werden diese Einschränkungen behoben. Der Ausbau ist jedoch nicht Teil dieses Entwurfs.

Für den Anschlussbereich am Bauanfang besteht im Bestand eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h. Diese soll auch nach dem Ausbau des gegenständlichen Ausbaubereichs aufrecht erhalten bleiben, um die Haltesichtweiten im Übergangsbereich des Bauanfangs zu gewährleisten.“¹⁹

Aus dem Zitat geht außerdem hervor, dass ein verkehrssicherer Zustand mit vollständiger Einhaltung der Sichtweiten erst **nach dem geplanten Ausbau der AS Stockstadt** vorliegt und deshalb eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h notwendig ist.

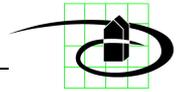
Da für den Folgeabschnitt die Planung noch nicht bekannt ist und vor allem aufgrund der beengten räumlichen Verhältnisse ist nicht klar, ob der RQ 31 fortgesetzt werden kann. Dies würde u.a. den Neubau der Brücke nördlich des AS Stockstadt und den Neubau der Brücke über die Autobahn erfordern. Es gibt also auch hier deutliche Restriktionen. Da in extrem kurzem Abstand nach der AS Stockstadt schon die Auffahrt kommt ist auch zukünftig von einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h auszugehen – unabhängig vom realisierten Querschnitt – um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten.

Dies und die zum Teil deutliche Aufweitung des RQ 31 auf insgesamt 58,3 % der Strecke verdeutlichen, dass mit einem RQ 25 eine wesentlich kleinere Baufläche in

¹⁷ Vgl. Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, S. 47

¹⁸ Vgl. <https://www.bvwp-projekte.de/strasse/B469-G020-BY/B469-G020-BY.html>

¹⁹ Vgl. Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, S. 47



Anspruch genommen werden muss. Dies bedeutet auch eine wesentlich geringere Betroffenheit der Waldbereiche, da fast der gesamte Streckenbereich in dem eine Mittelaufweitung erforderlich ist, im Wald liegt (bis etwa Bau-km 4+300).

Wie in Kapitel 2.3 ausführlich dargestellt lassen sich die Planungsziele mit einem RQ 25 vollständig und bezogen auf die Verkehrssicherheit sogar wesentlich besser verwirklichen. Durch die bei EKA 3 geringere Geschwindigkeit von 80 km/h sind keine umfangreichen Mittelstreifenaufweitungen erforderlich, sodass sich die Haltesichtweite deutlich von 250m auf 110m verringert (vgl. Tab. 26 der RAA).

Mit einem RQ 25 wird auch eine größere Stetigkeit der Strecke im Hinblick auf den südlich der AS Großostheim gegebenen Querschnitt der Fahrbahn erreicht.

2.6 Anschlussstelle Aschaffenburg (B 26) Direktrampe

Im Erläuterungsbericht wird darauf hingewiesen, dass in der Verkehrsuntersuchung auch die Anschlussstelle Aschaffenburg (B 26) untersucht wurde. Am westlichen Kreisverkehr der B 26 wurde in der Morgen- und Abendspitzenstunde für den Prognosefall eine Qualitätsstufe²⁰ B erreicht.²¹ Für den Prognosefall wird den westlichen Kreisverkehr im Erläuterungsbericht keine Qualitätsstufe angegeben. Offensichtlich handelt es sich hier um einen Schreibfehler, denn in der Verkehrsuntersuchung gibt es in den Anlagen A-2 und A-4 nur Berechnungen zur Leistungsfähigkeit für den Planfall.²²

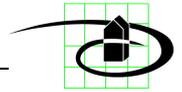
Für den östlichen Kreisverkehr gibt es im Erläuterungsbericht Angaben für den Prognosefall 2035. Dort wird in der Morgen- und Abendspitzenstunde nur die Qualitätsstufe F erreicht. Um den Kreisverkehr zu entlasten wird für den Verkehrsstrom von Osten in Richtung Norden zur BAB 3 eine neue Direktrampe geplant (vgl. auch Abb. 1). Durch die Direktrampe wird der Kreisverkehr entlastet und die Qualitätsstufe verbessert sich auf B.²³

²⁰ Anmerkung: Die Leistungsfähigkeit von Kreuzungen, Kreisverkehren und auch Streckenabschnitten wird durch Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs angegeben. Diese reichen von A = sehr gut bis F = ungenügend. Bei Neuplanungen muss mindestens die Qualitätsstufe D = ausreichend erreicht werden.

²¹ Vgl. Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, S. 25

²² Vgl. Brilon, Bondzio, Weiser (6/2019): Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der B 469 zwischen St 3115 der AB 16 unter Einbeziehung der AS B 26 Aschaffenburg, Unterlage 22.1, Anlage A-2 und A-4

²³ Vgl. Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, S. 25



Die Direktrampe erhält den Querschnitt Q1 mit einer Fahrbahnbreite von 6,0 m und einem Fahrstreifen von 4,5 m (vgl. Bild 53 der RAA 2008) und einer Rampengeschwindigkeit von 60 km/h.²⁴

Um die vom Auftraggeber aufgeworfene Fragestellung zu beantworten, ob die Direktrampe erforderlich ist oder auch eine andere Lösung möglich ist, ist es notwendig die Berechnungen zur Leistungsfähigkeit in der Verkehrsuntersuchung für den östlichen Kreisverkehr zu prüfen. Dies erfolgt in Kapitel 3.5.

3. Auswertung der Verkehrsuntersuchung

Die Verkehrsuntersuchung wird ausgewertet um zu prüfen, ob sie dem Stand der Technik entspricht und hinsichtlich möglicher methodischer Mängel ausgewertet. Die Angaben zur Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte werden eingeordnet und bewertet.

3.1 Darstellung der Aufgabenstellung der Verkehrsuntersuchung

Ziel der Verkehrsuntersuchung ist es die durch den Ausbau der B 469 im Bereich südlich von Stockstadt zu erwartenden Verkehrsbelastungen und die sich daraus ergebenden lärmtechnischen Kennwerte zu ermitteln.²⁵

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastungen wurde das 2018 aktualisierte, regionale Verkehrsmodell „Bayerischer Untermain“ des Staatlichen Bauamts Aschaffenburg verwendet und auf der Grundlage dieses Modells wurden

- der Prognosenullfall: kein Ausbau der B 469 zwischen AS Stockstadt und der St 3115 sowie
- der Prognosefall: Ausbau der B 469 zwischen AS Stockstadt und der St 3115

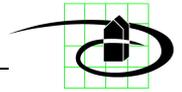
neu umgelegt.²⁶ Das bedeutet, dass mit dem vorhandenen Verkehrsmodell eine neue Umlegungsrechnung erfolgt, sodass erkennbar ist welche Verkehrsbelastungen auf einzelnen Strecken zu erwarten sind.

Da sich die Prognose des Verkehrsmodells Bayerischer Untermain auf 2030 bezieht, soll in der Verkehrsuntersuchung eine Hochrechnung auf 2035 unter

²⁴ Vgl. Staatliches Bauamt Aschaffenburg (3.8.2020): Erläuterungsbericht, B 469, Erneuerung zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115), Unterlage 1, S. 41

²⁵ Vgl. Brilon, Bondzio, Weiser (6/2019): Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der B 469 zwischen St 3115 der AB 16 unter Einbeziehung der AS B 26 Aschaffenburg, Unterlage 22.1, S. 2

²⁶ Vgl. Brilon, Bondzio, Weiser (6/2019): Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der B 469 zwischen St 3115 der AB 16 unter Einbeziehung der AS B 26 Aschaffenburg, Unterlage 22.1, S. 2, 3



Berücksichtigung der demografischen Entwicklung in Aschaffenburg und Umgebung erfolgen.²⁷ Tatsächlich findet aber keine modellgestützte Hochrechnung sondern lediglich eine Abschätzung statt, sodass für 2035 keine belastbare Prognose erstellt wird (s. u. Kapitel 3.4).

3.2 Methodik der Verkehrsuntersuchung

Es gibt in der Verkehrsuntersuchung keine Angaben zur Methodik der Verkehrsuntersuchung. Da im Planfeststellungsverfahren auch kein Bericht zum 2018 aktualisierten, regionalen Verkehrsmodell „Bayerischer Untermain“ vorgelegt wurde, auf deren Basis die Umlegungen für 2030 ermittelt wurden, ist nicht nachvollziehbar, ob die Methodik der Verkehrsuntersuchung dem Stand der Technik entspricht.

In der folgenden Abbildung ist der Prozess der Qualitätssicherung beim Aufbau und der Anwendung von Verkehrsmodellen beschrieben. Dieser ist beim Aufbau von Verkehrsnachfragemodellen zu beachten. Ob dies hier geschehen ist, kann mangels fehlender Angaben ebenso wenig beurteilt werden, wie die Frage, ob die Anforderungen an Verkehrsnachfragemodelle²⁸ erfüllt werden.

²⁷ Vgl. Brilon, Bondzio, Weiser (6/2019): Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der B 469 zwischen St 3115 der AB 16 unter Einbeziehung der AS B 26 Aschaffenburg, Unterlage 22.1, S. 4

²⁸ Vgl. Frey und Hahn (2018): Anforderungen an Verkehrsnachfragemodelle. In: Umwelt- und Planungsrecht - UPR, Sonderheft zu den 20. Speyerer Planungsrechtstagen 2018, S. 450-456

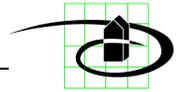
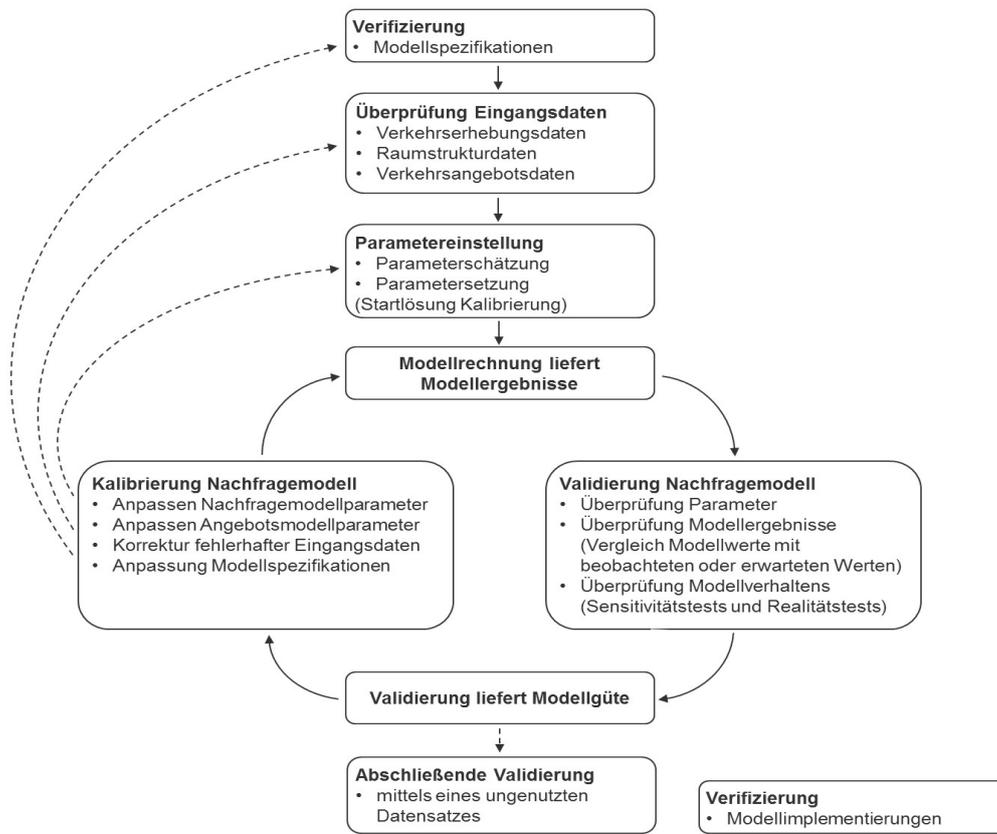


Abbildung 7: Qualitätssicherungsprozess beim Aufbau eines Verkehrsnachfragemodells



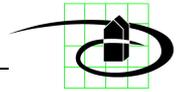
Quelle: Friedrich, M., Sammer, G. (2016): Wie gut sind Verkehrsnachfragemodelle? Straßenverkehrstechnik, Heft 10, Bild 1

3.3 Verkehrserhebung

Es wird in der Verkehrsuntersuchung angegeben, dass am Mittwoch dem 01.02.2017 in der Zeit von 15:00 - 19:00 Uhr und am Donnerstag dem 02.02.2017 in der Zeit von 06:00 - 10:00 Uhr an 10 Knotenpunkten und einem Querschnitt Verkehrszählungen durchgeführt wurden.²⁹

Eine Zählung zu diesem Zeitpunkt für den Kfz-Verkehr widerspricht den Empfehlungen der EVE 2012. Üblicherweise werden danach die Erhebungszeiten in den Monaten März bis Oktober gewählt (vgl. Tab. 2).

²⁹ Vgl. Brilon, Bondzio, Weiser (6/2019): Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der B 469 zwischen St 3115 der AB 16 unter Einbeziehung der AS B 26 Aschaffenburg, Unterlage 22.1, S. 9

**Tabelle 2: In der EVE empfohlene Zählzeiten für den Kfz-Verkehr**

Kfz-Verkehr		
Die Zähltag bzw. Zählzeiten sind dabei so zu wählen, dass die angestrebte Aussage (DTV oder DTV _{w5}) mit entsprechenden Hochrechnungsfaktoren oder Ganglinien erzeugt werden kann.		
Zählmonate (Erhebungszeitraum)	Sommerhalbjahr (März bis Oktober) außerhalb der Ferien	
Zähltag	Im Allg. Montag bis Donnerstag (in Normalwochen*), gegebenenfalls Freitag und Sonntag	
Zählstunden (Erhebungsdauer)		
allgemein	Tagesverkehr	06.00–22.00 Uhr (davon mind. 8 Std./Tag)
	Innerortstraßen	bei Straßen, deren Spitzenstunde nach 07.00 Uhr liegt bei Straßen, deren Spitzenstunde vor 07.00 Uhr liegt alternativ
Außerortsstraßen (analog zur SVZ)		07.00–11.00 Uhr und 15.00–19.00 Uhr oder 07.00–10.00 Uhr und 12.00–14.00 Uhr und 15.00 – 18.00 Uhr
		06.00–10.00 Uhr und 15.00–19.00 Uhr
		06.00–09.00 Uhr und 12.00 – 14.00 Uhr und 15.00 – 18.00 Uhr
	bei hochbelasteten Hauptverkehrsstraßen	15.00–19.00 Uhr
	Normalwerktage (Di., Mi., Do.)	07.00–09.00 Uhr und 15.00–18.00 Uhr
	Ferienwerktage (Di., Mi.)	15.00–18.00 Uhr
	Freitag	15.00–18.00 Uhr
	Sonntag	16.00–19.00 Uhr
Zählintervalle	<ul style="list-style-type: none"> - bei manuellen Zählungen 15, 30 oder 60 Minuten - bei automatischen Zählungen auch kürzere Intervalle möglich (bis hin zu Einzelfahrzeu-gerfassung) - bei Kennzeichenerfassung möglichst minutengenaue Erfassung (Zeitstempel) 	

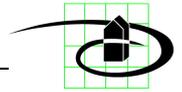
*) „Normalwochen“ sind Wochen außerhalb von Schulferien und Wochen ohne Feiertage, sowie vor Feier- oder Ferientagen.

Quelle: FGSV (2012) Empfehlungen für Verkehrserhebungen, Tabelle 7

In der Verkehrsuntersuchung wird angegeben, dass die Verkehrsbelastungen für die Zählintervalle und die jeweiligen Spitzenstunden in den Anlagen 1 bis 4 dargestellt sind.³⁰

Diese Aussage ist **nicht zutreffend**, es gibt in den Anlagen der Verkehrsuntersuchung **keine Angaben zu den durch die Zählungen ermittelten Verkehrsbelastungen**. Es gibt in den Anlagen A-1 bis A-12 nur Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Kreisverkehr westlich und östlich der B 469 an der Ausfahrt Aschaffenburg zur B 26 für den **Planfall** in der Morgen- und

³⁰ Vgl. Brilon, Bondzio, Weiser (6/2019): Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der B 469 zwischen St 3115 der AB 16 unter Einbeziehung der AS B 26 Aschaffenburg, Unterlage 22.1, S. 10



Abendspitzenstunde sowie in den Anlagen B-1 bis B-5 Berechnungen für die Qualität des Verkehrsablaufs an planfreien Knotenpunkten.

Da es keine Angaben zu den Zählungen gibt und nicht erklärt wird, wie die Belastungen an den Kreisverkehren für den Prognosefall ermittelt wurden, kann nicht geprüft werden, ob die für den Planfall angegebenen Belastungen für die Kreisverkehre plausibel sind.

Üblicherweise gibt es Belastungsangaben für die einzelnen Verkehrsströme, differenziert nach den Fahrzeugarten Pkw, Lkw, Lastzug, Kraftrad und Fahrrad für den Analysefall und den Planfall.

In den graphischen Darstellungen zu Leistungsfähigkeitsberechnung gibt es lediglich Angaben zur Gesamtzahl der Fahrzeuge für die Planfälle (vgl. z.B. Anlage A-1, A-3 in der Verkehrsuntersuchung).

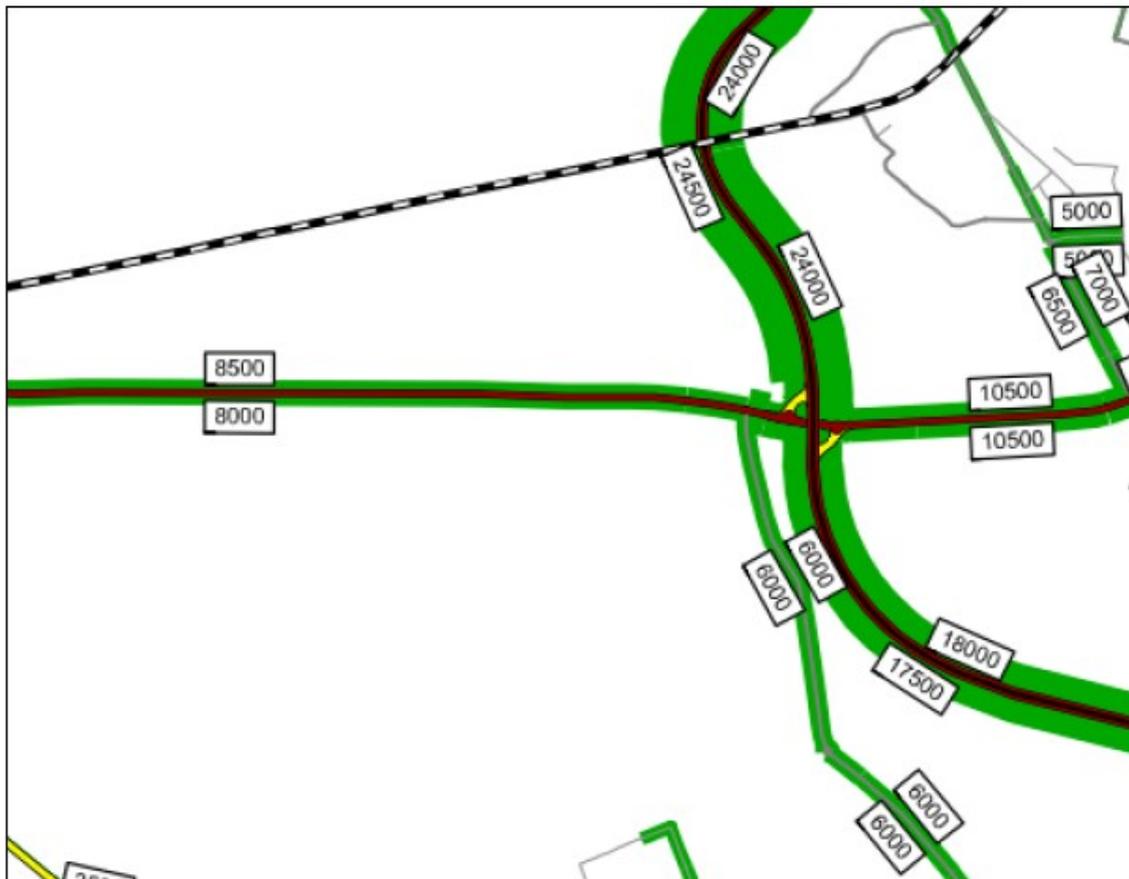
Die Verkehrsuntersuchung erfüllt deshalb nicht die Mindestanforderungen an die Dokumentation von Ergebnissen einer Verkehrsuntersuchung.

3.4 Ergebnisse des Verkehrsmodells

Für den Analysefall, den Planungsnullfall und den Planfall werden die Umlegungsergebnisse dargestellt. Üblicherweise wird in einer Verkehrsuntersuchung angegeben auf welches Jahr sich der Analysefall bezieht. Auch diese Angabe fehlt in der Verkehrsuntersuchung.

Vergleicht man den Analysefall (vgl. Abb. 6) mit dem Planungsnullfall (Abb. 7), so ist erkennbar, dass sich das Verkehrsaufkommen auf der B 469 nördlich der B 26 in Fahrtrichtung Nord nicht verändert und in Fahrtrichtung Süd sogar von 25.000 Kfz/24h auf 24.500 Kfz/24h abnimmt. Auf der B 469 südlich der B 26 ist nur in Fahrtrichtung Nord eine Zunahme von 17.000 auf 18.000 Kfz/24h zu erkennen. In Fahrtrichtung Süd verändert sich das Aufkommen nicht.

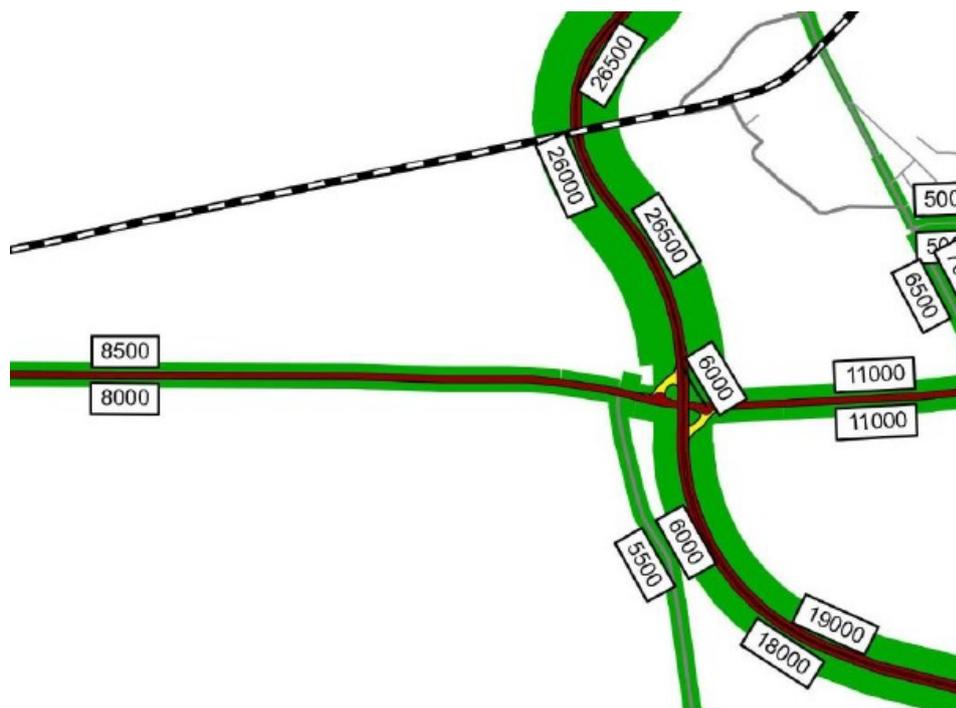
Dagegen soll es auf der B 26 östlich der B 469 in Fahrtrichtung West zu einer Zunahme um 1.000 Kfz/24h von 9.500 Kfz/24h auf 10.500 Kfz/24h kommen und in Fahrtrichtung Ost um 1.500 Kfz/24h von 9.000 Kfz/24h auf 10.500 Kfz/24h. Westlich der B 469 nimmt auf der B 26 in beide Fahrtrichtungen jeweils um 1.500 Kfz/24h zu (vgl. Abb. 8 und 9).

Abbildung 9: Planungsnullfall (Kfz/24h, DTVw)

Quelle: Brilon, Bondzio, Weiser (6/2019): Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der B 469 zwischen St 3115 der AB 16 unter Einbeziehung der AS B 26 Aschaffenburg, Unterlage 22.1, S. 14

Zwischen Analysefall und Prognosenufall bleibt das Verkehrsaufkommen auf der **B 469 also weitgehend unverändert** und nimmt nur südlich der B 26 in Fahrtrichtung Nord um 1.000 Kfz/24h zu.

Vergleicht man die Belastungen zwischen Prognosenufall und Planfall so ist zu erkennen, dass es durch den Ausbau zu geringen Zunahmen von bis zu 8,2 % (vgl. Tab. 3) kommt. Die stärkste Zunahme um 2.500 Kfz gibt es auf der B 469 nördlich der B 26 in Fahrtrichtung Nord (vgl. Abb. 10).

Abbildung 10: Planungsfall (Kfz/24h, DTVw)

Quelle: Brilon, Bondzio, Weiser (6/2019): Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der B 469 zwischen St 3115 der AB 16 unter Einbeziehung der AS B 26 Aschaffenburg, Unterlage 22.1, S. 16

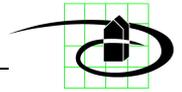
Tabelle 3: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall und Planfall (DTVw)

Vergleichsquerschnitt	Prognose-Nullfall	Prognose-Planfall	Differenz	
			[Kfz/24h]	[%]
B 469 nördlich der A 3	35.000	35.500	+ 500	+1,4
B 469 südlich der A 3	48.500	52.500	+ 4.000	+8,2
B 469 südlich der B 26	35.500	37.000	+ 1.500	+4,2
B 469 südlich der St 3115	43.500	44.000	+ 500	+1,1

Quelle: Brilon, Bondzio, Weiser (6/2019): Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der B 469 zwischen St 3115 der AB 16 unter Einbeziehung der AS B 26 Aschaffenburg, Unterlage 22.1, S. 16

Die in den Abbildungen 7 und 8 dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf das Jahr 2030. Dies geht aus Kapitel 6 der Verkehrsuntersuchung hervor. Dort wird angegeben, dass sich das großräumige Verkehrsmodell „Bayerischer Untermain“ auf das Jahr 2030 bezieht.

Es wird im Folgenden **keine Prognose für 2035** durchgeführt. Es gibt nur unter Bezug auf die Shell-Prognose den Hinweis, dass für das Jahr 2035 von geringeren Verkehrsmengen als im Jahr 2030 auszugehen ist. Da nach einer statistischen



Auswertung der Bevölkerungsentwicklung für den bayerischen Untermain mit „*einer Bevölkerungsabnahme zwischen 2030 und 2035 um etwa 1 %*“³¹ gerechnet wird, werden in der Verkehrsuntersuchung zur Berechnung der Leistungsfähigkeit die Verkehrsdaten für das Prognosejahr 2030 zugrunde gelegt.

Das bedeutet zum einen, dass für 2035 keine Prognose vorliegt, sondern lediglich eine Abschätzung. Nach den o.g. Angaben ist also davon auszugehen, dass das in Abbildung 8 dargestellte Verkehrsaufkommen im Jahr 2035 etwas geringer sein wird. Wie sich die Verkehrsmengen im Personen- und Güterverkehr entwickeln, und ob der LKW-Verkehr im Verhältnis zunimmt, dazu wird in der Verkehrsuntersuchung nicht Stellung genommen, obwohl dies Auswirkungen auf die Lärmbelastung haben kann.

3.5 Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs östlich der B 26

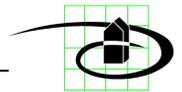
Die Direktrampe von Stockstadt kommend auf die A3 würde einen erheblichen Waldverlust bedeuten. Mit dieser Direktrampe soll ein verkehrliches Defizit aufgrund der derzeitigen und voraussichtlichen Belastung des Kreisels behoben werden. Um der Frage nachzugehen, ob die Direktrampe erforderlich oder auch eine andere Lösung möglich ist, wurden die Berechnungen zur Leistungsfähigkeit in der Verkehrsuntersuchung für den östlichen Kreisverkehr geprüft.

Wie bereits ausgeführt, können die Datengrundlagen nicht auf Plausibilität geprüft werden, da in der Verkehrsuntersuchung keine Zähldaten veröffentlicht wurden.

Die Ergebnisse der Berechnungen für den Planfall für die Morgen- und Abendspitze konnten auf Basis der Angaben nachvollzogen werden. In einem ersten Schritt wurden die Verkehrsbelastungen für die einzelnen Verkehrsströme ermittelt. In einem weiteren Schritt erfolgte mit dem Programm Kreisell (Version 8.2.7) eine Berechnung für den Kreisverkehr. Die Ergebnisse der Kontrollrechnung entsprachen den Ergebnissen in der Verkehrsuntersuchung.

In einem weiteren Schritt wurde geprüft, ob es auch ohne Direktrampe möglich ist, die Leistungsfähigkeit des östlich der B 469 gelegenen Kreisverkehrs zu erhöhen. Als Ergebnis der Überprüfung ist festzustellen, dass der Kreisverkehr in der Spitzenstunde morgens und abends die Qualitätsstufe D erreicht, wenn man einen

³¹ Vgl. Brilon, Bondzio, Weiser (6/2019): Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der B 469 zwischen St 3115 der AB 16 unter Einbeziehung der AS B 26 Aschaffenburg, Unterlage 22.1, S. 22



weiteren Bypass für die Verkehrsbeziehung Aschaffenburg - Darmstadt errichtet³² und die Kreisfahrbahn auf 10m verbreitert, sodass sie zweistreifig ist. Dazu wäre eine Aufweitung der bestehenden Kreisfahrbahn erforderlich.

Tabelle 4: Verkehrsqualität in der Morgenspitze am KVP östlich der B 469 mit zusätzlichen Bypass in Ost-West-Richtung und zweistreifiger Kreisfahrbahn

Verkehrsstärke und Kapazität										
		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B 26 West	1	2	337	-	-	922	1014	1082	984
	Bypass	1					299	329	1400	1272
2	Zufahrt B 469	1	2	1014	-	-	66	73	610	553
	Bypass	1					129	142	1400	1272
3	B 26 Ost	1	2	73	-	-	306	337	1354	1230
	Bypass	1					836	920	1400	1272

Verkehrsqualität								
		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B 26 West	0,94	62	43,9	8,2	25	34	D
	Bypass	0,24	973	3,7				A
2	Zufahrt B 469	0,12	486	7,4	0,1	1	1	A
	Bypass	0,10	1143	3,2				A
3	B 26 Ost	0,25	923	3,9	0,2	1	2	A
	Bypass	0,66	436	8,2				A

Gesamt-Qualitätsstufe : D

		Gesamter Verkehr einschl. Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	2815	1424	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	2558	1294	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	:	14,04	11,71	(Kfz*h)/h
Mittl. Wartezeit über alle Kfz	:	19,76	32,58	s pro Fz
Berechnungsverfahren :				
Kapazität	:	Deutschland: HBS 2015		
Wartezeit	:	HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600		

Quelle für Tabelle 4: Eigene Berechnungen mit Knosimo 8.2.7

³² Anmerkung: Mit einem Bypass werden die Verkehrsströme einer bestimmten Richtung am Kreisverkehr vorbeigeführt und belasten nicht die Kreisfahrbahn. Am bestehenden Kreisverkehr gibt es bereits zwei Bypässe, einen für die Auffahrt zur B 469 aus westlicher Richtung und einen für die von der B 469 in Richtung Aschaffenburg fahrenden Verkehre.

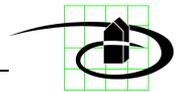


Tabelle 5: Verkehrsqualität in der Abendspitze am KVP östlich der B 469 mit zusätzlichem Bypass in Ost-West-Richtung und zweistreifiger Kreisfahrbahn

Verkehrsstärke und Kapazität										
		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B 26 West	1	2	377	-	-	902	958	1046	985
	Bypass	1					418	444	1400	1318
2	Zufahrt B 469	1	2	958	-	-	75	80	639	601
	Bypass	1					98	104	1400	1319
3	B 26 Ost	1	2	80	-	-	355	377	1346	1267
	Bypass	1					735	781	1400	1318

Verkehrsqualität								
		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B 26 West	0,92	83	36,4	6,5	22	30	D
	Bypass	0,32	900	4,0				A
2	Zufahrt B 469	0,13	524	6,9	0,1	1	1	A
	Bypass	0,07	1221	2,9				A
3	B 26 Ost	0,28	912	3,9	0,3	2	2	A
	Bypass	0,56	583	6,2				A

Gesamt-Qualitätsstufe : D

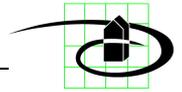
	Gesamter Verkehr	im Kreis	
	einschl. Bypass	ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 2744	1415	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 2583	1332	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	: 11,45	9,65	(Kfz*h)/h
Mittl. Wartezeit über alle Kfz	: 15,96	26,07	s pro Fz
Berechnungsverfahren :			
Kapazität	: Deutschland: HBS 2015		
Wartezeit	: HBS 2015 + HBS 2009	mit T = 3600	

Quelle für Tabelle 5: Eigene Berechnungen mit Knosimo 8.2.7

4. Interdependenzen

Die Planunterlagen berücksichtigen nicht die Problematik, dass durch neue Straßen zusätzlicher Verkehr angezogen wird. Der notwendige Ausbau der nicht motorisierten Verkehrsträger kann durch diese Planung konterkariert werden. Die wechselseitigen Abhängigkeiten der verschiedenen Verkehrsträger müssen bei der weiteren Planung verstärkt untersucht werden.

Im Rahmen des Gutachtens der PTV AG vom Mai 2012: „Simulationsgestützte Verkehrsuntersuchung in einem erweiterten Untersuchungsraum zur Verbesserung und Optimierung des Verkehrsflusses im Zuge der B 469 zwischen der



Bundesautobahn A3 Frankfurt am Main – Würzburg und der B47 Amorbach im Rahmen eines intermodalen Verkehrsmodells“ wurde auch untersucht, welche Auswirkungen **Maßnahmen im öffentlichen Verkehr** (Taktverdichtung, Erhöhung der Reisegeschwindigkeiten) auf den Individualverkehr haben. Da sich dieses Gutachten mit den Interdependenzen beschäftigt wird hier darauf Bezug genommen.

Dort wird in der Zusammenfassung als Ergebnis festgehalten:

„Eine Verbesserung der Angebotsqualität erhöht die Zahl der Fahrgäste auf der Maintalbahn um etwa 400 Personen/Tag, was einer Zunahme von 15% (bei Aschaffenburg) bis 30% (bei Miltenberg) entspricht. Es zeigt sich aber auch, dass durch eine Verbesserung des Schienenverkehrs kaum eine Verlagerung zwischen den Verkehrsarten Individualverkehr und öffentlicher Verkehr erfolgt. Die beobachtbaren Zunahmen im Schienenverkehr ziehen Abnahmen im Busverkehr mit sich.“³³

Dieses Ergebnis bezieht sich aber auf die Auswertung der Fahrgastzahlen von 2005. Von 2005 bis 2009 kam es zu einem **Anstieg der Fahrgastzahlen von 2.230 auf 2.782** Fahrgäste. Deshalb wurden in einem zusätzlichen Arbeitsschritt die Analysezahlen aktualisiert:

„Nach dem Abschluss der Arbeiten wurde die Entwicklung der Fahrgastzahlen der Maintalbahn für die Jahre 2006 bis 2009 den Bearbeitern mitgeteilt. Der starke Anstieg lässt sich durch eine veränderte Tarifstruktur erklären.“³⁴

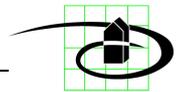
Aufgrund der geänderten Ausgangslage wurde die Entwicklung der Prognoseszenarien neu betrachtet und dazu der Prognose-Nullfall gewählt, der in mehreren Varianten mit variablen Pkw-Betriebskosten gerechnet wurde.³⁵

Als Ergebnis der Betrachtung ist festzuhalten, dass mit zunehmenden Pkw-Kosten der Anteil des öffentlichen Verkehrs steigt *„und der Anteil des Individualverkehrs geht zurück. Darüber hinaus gehen die gesamten festzustellenden Verkehrsstärken an*

³³ Vgl. Simulationsgestützte Verkehrsuntersuchung in einem erweiterten Untersuchungsraum zur Verbesserung und Optimierung des Verkehrsflusses im Zuge der B 469 zwischen der Bundesautobahn A3 Frankfurt am Main – Würzburg und der B47 Amorbach im Rahmen eines intermodalen Verkehrsmodells, S. 126 sowie ähnlich 110 und 111

³⁴ Vgl. Simulationsgestützte Verkehrsuntersuchung in einem erweiterten Untersuchungsraum zur Verbesserung und Optimierung des Verkehrsflusses im Zuge der B 469 zwischen der Bundesautobahn A3 Frankfurt am Main – Würzburg und der B47 Amorbach im Rahmen eines intermodalen Verkehrsmodells, S. 112

³⁵ Vgl. Simulationsgestützte Verkehrsuntersuchung in einem erweiterten Untersuchungsraum zur Verbesserung und Optimierung des Verkehrsflusses im Zuge der B 469 zwischen der Bundesautobahn A3 Frankfurt am Main – Würzburg und der B47 Amorbach im Rahmen eines intermodalen Verkehrsmodells, S. 112



den Kordonlinien zurück, da mit den zunehmenden Kosten auch die Fahrtweiten im Individualverkehr zurückgehen.“³⁶

Je nach Höhe der PKW-Kosten können am betrachteten Querschnitt Aschaffenburg-Süd ÖV-Anteile am Verkehrsaufkommen von 13 bis 15% erreicht werden (vgl. Tab. 6).

Tabelle 6: Verkehrsstärken, Fahrgastzahlen und Modal-Split-Anteile für den aktualisierten Prognose-Nullfall

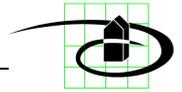
Pkw-Kosten	Querschnitt	Kfz	Pkw	Pkw-Pers	SPNV	Bus	Anteil MIV	Anteil ÖV
0.40 €/km	Aschaffenburg-Süd	58 000	50 000	54 900	2 800	1 900	0.92	0.08
	Erlenbach	36 800	31 800	35 000	2 500	700	0.92	0.08
	Kleinheubach	29 700	25 300	27 800	1 500	200	0.94	0.06
0.60 €/km	Aschaffenburg-Süd	54 100	46 100	50 700	3 800	2 200	0.89	0.11
	Erlenbach	33 600	28 700	31 500	3 300	800	0.89	0.11
	Kleinheubach	28 300	23 900	26 300	2 000	200	0.92	0.08
Bei der Berechnung der Verkehrsmittelanteile wurde von einem Pkw-Besetzungsgrad von 1.1 Personen/Fahrzeug ausgegangen								

Pkw-Kosten	Querschnitt	Kfz	Pkw	Pkw-Pers	SPNV	Bus	Anteil MIV	Anteil ÖV
0.80 €/km	Aschaffenburg-Süd	51 500	43 500	47 900	4 700	2 500	0.87	0.13
	Erlenbach	31 700	26 700	29 400	4 100	800	0.86	0.14
	Kleinheubach	27 400	23 000	25 300	2 500	200	0.90	0.10
1.00 €/km	Aschaffenburg-Süd	49 600	41 600	45 800	5 500	2 700	0.85	0.15
	Erlenbach	30 200	25 200	27 800	4 800	800	0.83	0.17
	Kleinheubach	26 700	22 300	24 500	3 000	200	0.88	0.12
Bei der Berechnung der Verkehrsmittelanteile wurde von einem Pkw-Besetzungsgrad von 1.1 Personen/Fahrzeug ausgegangen								

Quelle: Simulationsgestützte Verkehrsuntersuchung in einem erweiterten Untersuchungsraum zur Verbesserung und Optimierung des Verkehrsflusses im Zuge der B 469 zwischen der Bundesautobahn A3 Frankfurt am Main – Würzburg und der B47 Amorbach im Rahmen eines intermodalen Verkehrsmodells, S. 114, 115

Zu beachten ist, dass sich diese Ergebnisse auf den Prognose-Nullfall beziehen. Es wird aber deutlich, welches Verlagerungspotential auf den ÖV besteht, wenn sich die PKW-Kosten verändern. So beträgt der Unterschied im Verkehrsaufkommen am

³⁶ Vgl. Simulationsgestützte Verkehrsuntersuchung in einem erweiterten Untersuchungsraum zur Verbesserung und Optimierung des Verkehrsflusses im Zuge der B 469 zwischen der Bundesautobahn A3 Frankfurt am Main – Würzburg und der B47 Amorbach im Rahmen eines intermodalen Verkehrsmodells, S. 115



Querschnitt Aschaffenburg-Süd zwischen 40ct, die für 2009 angesetzt wurden und Kosten von 60 ct, die für 2025 angesetzt wurden fast 4.000 Kfz/24h (vgl. Tab. 6). Sollte die Kosten 80 ct oder einen Euro betragen bzw. 100 ct, kann es zu Verlagerungen von 6.500 Kfz/24h bzw. 8.400 Kfz/24h kommen.

Dies verdeutlicht das erhebliche Verlagerungspotenzial auf den ÖV.

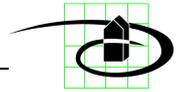
Die Betrachtung der Kehrseite, welche Abzugseffekte auf die Schiene auftreten können, wurde von PTV nicht betrachtet. Vergleichbare Projekte zeigen erhebliche Interdependenzen, wie das Fallbeispiel der mittlerweile fast fertig gebauten B 252 neu Lahntal – Münchhausen im Landkreis Marburg-Biedenkopf zeigt.

Im BVWP 2003 war zwischen Marburg und Frankenberg eine ortsdurchfahrtfreie Umgehung vorgesehen, die parallel zur Bahnstrecke Marburg-Frankenberg verlaufen soll. Zwischen Marburg und Münchhausen findet derzeit die bauliche Umsetzung statt, die 2024 abgeschlossen sein soll. Die ausgewählte Westumgehung („optimierte Westlinie“) hat inkl. der Netzergänzungen eine Gesamtlänge von 20,3 km. Die Baukosten betragen nach Angaben der Straßenbauverwaltung 135 Mio. DM (Kostenstand: 1994). Durch die Ortsumgehungen reduziert sich die Reisezeit für die Relation Frankenberg – Marburg im MIV um 10,5 Minuten von derzeit 53 Minuten auf 42,5 Minuten. Sollte auch die Umgehung Burgwald-Ernsthausen (Frankenberg) verwirklicht werden, ist mit einer weiteren Reduzierung der Reisezeit im MIV zu rechnen. Das Landesamt für Straßenbau prognostizierte 1994 infolge der Straßenbaumaßnahme 241 verlagerte Fahrten von der Bahn auf die Straße (vgl. Tab. 7). Der Modal Split-Anteil des ÖV sinkt demnach von 8,3 auf 5 %. Der Rückgang von 40 % wurde vom RMV als existenzbedrohend gesehen, da bei Realisierung der B 252 lediglich 400 Fahrgäste/Tag verbleiben würden. Das Reisezeitverhältnis verändert sich zugunsten des MIV von 0,82:1 auf 0,68:1.³⁷ Das RP Gießen hat deshalb in der landesplanerischen Beurteilung folgendes verfügt:³⁸

- Erhöhung der Streckengeschwindigkeit von 60 auf 80 km/h auf dem Streckenabschnitt (Marburg) – Sarnau – Frankenberg

³⁷ Vgl. Berechnung nach Standardisierter Bewertung von Verkehrsweegeinvestitionen des ÖPNV, 1993. S. 27ff. Berechnung der Verlagerungen und Auswirkungen des Reisezeitverhältnisses IV/ÖV auf den Modal Split. Vgl. Hessisches Landesamt für Straßenbau - HLS: Bau von Ortsumgehungen im Zuge der B 252/B 62 neu. Ergänzende Aussagen zur Konkurrenzsituation Straßenbau, Bahnlinie. Wiesbaden. 1994. S. 19f.

³⁸ Vgl. HStA, Nr. 14/96, 1.4.96, S. 1143.



- Ausbau für gleichzeitige Einfahrten in die Kreuzungsbahnhöfe
- Errichtung schienenfrei zugänglicher Bahnsteige am Bahnhof Münchhausen

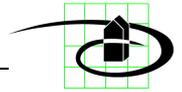
Tabelle 7: Abzugseffekte auf der Burgwaldbahn durch den Bau der B 252 im Analysefall

Quelle - Ziel	Fahrten im Ohnefall		Fahrten im Mitfall	
	ÖV	IV	ÖV	IV
Ernsthausen - Münchhausen	2	390	0	392
Ernsthausen - Simtshausen	3	30	2	31
Ernsthausen - Wetter	3	90	0	93
Ernsthausen - Cölbe / Marburg	21	260	5	276
Wetter - Frankenberg	15	260	6	269
Frankenberg - Münchhausen	56	210	56	210
Frankenberg - Simtshausen	17	40	16	41
Frankenberg - Wetter	28	180	22	186
Frankenberg - Cölbe / Marburg	196	1.330	123	1.403
Marburg / Cölbe - Ernsthausen	16	260	1	275
Marburg / Cölbe - Münchhausen	7	540	0	547
Marburg / Cölbe - Simtshausen	7	210	0	217
Marburg / Cölbe – Wetter	27	1.480	0	1.507
Marburg / Cölbe – Göttingen	9	100	8	101
Marburg / Cölbe - Frankenberg	200	1.330	127	1.403
Summe	607	6.710	366	6.951

Quelle: Interdependenzuntersuchung B 252/Burgwaldbahn – KBS 622 des HLS, 1994

Insbesondere auf den Zentrenrelationen wie Marburg – Frankenberg verliert die Burgwaldbahn in erheblichem Ausmaß Fahrgäste. Alleine diese Verkehrsbeziehung führt zu einem Fahrgastverlust von annähernd 150 Fahrgästen pro Tag. Diese Anzahl entspricht 60 % aller verlagerten Fahrten vom ÖV zum IV. Im Prognosefall ohne Verkehrsberuhigung fällt die Verlagerung analog aus. Lediglich bei Realisierung der Verkehrsberuhigung stellt sich eine günstigere Situation für den ÖV ein, so dass 487 Fahrten gegenüber 607 Fahrten im Ausgangszustand 1994 im öffentlichen Verkehr durchgeführt werden. Dies ist immerhin noch ein Rückgang von 20 %. Für den Analysefall war ein Fahrgastverlust von 39,7 % berechnet worden.

Insofern wurde vom Regierungspräsidium Gießen die Frage nach der Störwirkung des Bundesfernstraßenbaus auf den ÖPNV mit ja beantwortet und daraus der Schluss gezogen, dass vor Verwirklichung des Straßenbauvorhabens die Kompensationsmaßnahmen zugunsten der KBS 622 eingeleitet sein müssen.



Für die B 469 muss daher eine entsprechende Wirkungsermittlung vorgelegt werden und dann eine neue Gesamtbewertung zur ausgebauten B 469 erfolgen.

5. Remosi-Gutachten

Der Regionale Planungsverband Bayerischer Untermain hat ein Gutachten zur Zukunft der Region in Auftrag gegeben, bei der insbesondere das Mobilitätsverhalten untersucht werden soll. Das Regionale Mobilitäts- und Siedlungsgutachten 2035 (REMOSI) soll ein **verkehrsträgerübergreifendes, regionales Gesamtkonzept** im Stadt-Umland-Kontext für die verkehrliche und siedlungsstrukturelle Entwicklung der Region bis zum Jahr 2035 erstellen.³⁹

Da, wie bereits dargestellt bisher keine Prognose für 2035 vorliegt, sollten die Ergebnisse dieser Studie abgewartet werden. Denn zum einen ist dieses Gutachten für die Betrachtung der Interdependenzen von besonderer Bedeutung, da hier ein aktuelles verkehrsträgerübergreifendes regionales Gesamtkonzept erstellt wird, zum anderen ist es im Rahmen dieses Projekts sicherlich auch möglich, die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf den Verkehr zu untersuchen. Da es aufgrund der Pandemie zu einer intensiven Nutzung von Home-Office gekommen ist, ist davon auszugehen, dass viele Unternehmen die Vorteile dieser Arbeitsform auch in der Zukunft nutzen.

Dadurch ist tendenziell auch nach Überwindung der Pandemie von **einer Abnahme der Verkehrsmengen** auszugehen, da Arbeitnehmer nicht mehr jeden Tag in das Büro fahren werden und Arbeitgeber perspektivisch in Bürokapazitäten einsparen können.⁴⁰

6. Fazit

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der vorliegenden Stellungnahme ist ein Ausbau der B 469 mit einem RQ 31 bzw. noch größeren Sonderquerschnitten auf 58,3 % der gesamten Ausbaustrecke weder notwendig noch sinnvoll. Mit einem RQ 25 können die Planungsziele – insbesondere hinsichtlich der Verkehrssicherheit – wesentlich besser erreicht werden.

³⁹ Vgl. <https://baaderkonzept.de/de/wir/aktuell.html>

⁴⁰ Vgl. <https://www.wiwo.de/finanzen/immobilien/langfristigen-auswirkungen-poker-um-buero-immobilien-nach-corona/27084598.html>