

Stadt Neustadt (Hessen)

Verkehrsuntersuchung zum Anschluss des Fachmarktzentrums
Marburger Straße Neustadt an die Marburger Straße B 454

Prof. Norbert Fischer-Schlemm
35 398 Gießen-Allendorf
Tel. 06403/3280
E-Mail: n.fischer-schlemm@t-online.de

09. Juli 2018

INHALTSVERZEICHNIS

1. Aufgabenstellung.....	3
2. Ermittlung der zu erwartenden Ziel- und Quellverkehrsstärken des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt.....	4
3. Dimensionierungsverkehrsstärken der Anschlüsse A und B an die Marburger Straße B 454.....	9
4. Kapazitätsnachweis der Anschlüsse A und B an die Marburger Straße B 454.....	15
5. Gestaltungsvorschlag für den direkten Anschluss des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt an die Marburger Straße B 454 (Knotenpunkt B).....	21
6. Zusammenfassung.....	23

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] „Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“, Heft 53/1-2006 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV)
- [2] „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) 2006
- [3] „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS“, Ausgabe 2001, der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
- [4] „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ (RAL), Ausgabe 2012, der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlagen 1 Berechnung der Ziel-/ Quellverkehrsstärken des REWE-Markts heute und künftig auf der Grundlage des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“, Heft 53/1-2006 [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 2006 [2]
- Anlagen 2 desgleichen für den Getränkemarkt
- Anlage 3 Berechnung der Ziel-/ Quellverkehrsstärken des bestehenden Discounters
- Anlagen 4 Berechnung der Ziel-/ Quellverkehrsstärken für den geplanten KIK-Markt
- Anlage 5 Berechnung der Ziel-/ Quellverkehrsstärken für den geplanten Takko-Markt
- Anlage 6 Berechnung der Ziel-/ Quellverkehrsstärken für den geplanten Tedi-Markt
- Anlagen 7 Berechnung der Ziel-/ Quellverkehrsstärken für den bestehenden und geplanten Online-Händler Thomas Philipps

1. Aufgabenstellung

In der Stadt Neustadt (Hessen) sind im Bereich der Marburger Straße B 454 / Industrie-
straße / Emil-Rössler-Straße (s. **Abbildung 1**) Veränderungen der Verkaufsflächen ge-
plant. Sowohl der REWE- Supermarkt als auch der REWE-Getränkemarkt sollen geringfü-
gig vergrößert werden. KIK will seine Verkaufsfläche um 17 % reduzieren. Hinzu kommen
ein Takko- und ein Tedi-Markt. Der Discounter Aldi beabsichtigt keine Veränderungen. Der
Online-Händler Thomas Philipps will seine Fläche um ca. 18 % vergrößern.

Zur Entlastung der Kreuzung Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industrie-
straße (Knotenpunkt A in **Abbildung 1**) soll eine direkte Anbindung der Verkaufsflächen an
das öffentliche Straßennetz über den Knotenpunkt B (s. Abbildung 1) geschaffen werden.

Aufgabe der vorliegenden Verkehrsuntersuchung war es, zu prüfen, ob der Knotenpunkt A
Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße das Verkehrsaufkommen
der Verkaufsflächen auch nach geplanten Änderungen aufnehmen kann, und wie sich der
direkte Anschluss B auf den künftigen Verkehrsablauf (Prognosehorizont 2030) auswirken
wird. Die erforderlichen baulichen und betrieblichen Änderungen sind aufzuzeigen.

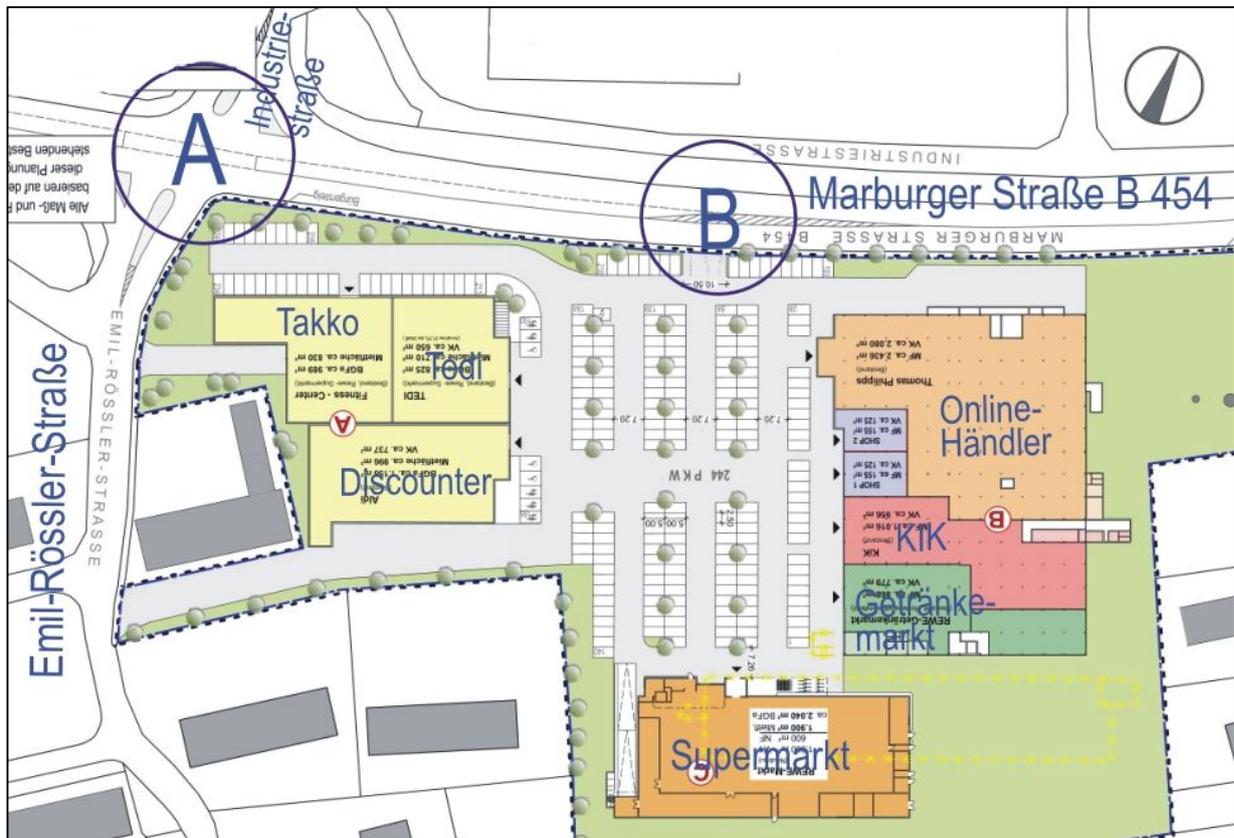


Abbildung 1: Lage und Anschlüsse des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt, Vorentwurf
haid Architekten / Ingenieure Bad Neuenahr-Ahrweiler vom 07.12.2017

2. Ermittlung der zu erwartenden Ziel- und Quellverkehrsstärken des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt

Die zu erwartenden Quell- und Zielverkehrsstärken des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt wurden auf der Basis des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“, Heft 53/1-2006 [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) 2006 [2] ermittelt. Die Erfahrungswerte dieser Grundlagen basieren auf umfangreichen Untersuchungen u. a. der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung. Sie stellen eine allgemein erprobte Zusammenfassung des Fachwissens dar.

Entsprechend den Werten von [1] und [2] wurden in den **Anlagen 1 bis 7** die Abschätzungen der verkehrlichen Auswirkungen der vorhandenen und geplanten Verkaufsflächen mit den minimalen, den mittleren und den maximalen Werten der Verkehrserzeugung ermittelt.

Die Maximalwerte der Anlagen 1 bis 7 stellen das Verkehrsaufkommen bei maximaler Erzeugung von Kfz-Verkehr dar. Die Minimalwerte würden sich ergeben, wenn die Flächen nicht vollständig ausgenutzt werden und minimaler Kfz-Verkehr entsteht. Beide Annahmen sind im vorliegenden Fall unrealistisch. Entsprechend der Einwohnerstruktur der Stadt Neustadt (Hessen) und des zu erwartenden Einzugsgebiets können die geplanten Nutzungen als höchstens „mittel“ eingestuft werden.

Nach den „Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) 2006“ [2] kann das Kundenaufkommen des Lebensmittelmarkts mit 1,0 bis 1,2 Kunden pro m² und Tag für „große Supermärkte“ gerechnet werden. Dieser Wert deckt sich mit einer Einordnung des Marktes zwischen einem Verbrauchermarkt mit einem Wert zwischen 0,4 bis 0,6 Kunden pro m² und Tag und einem Discounter (Typ LIDL) mit 1,3 bis 1,9 Kunden pro m² und Tag. Daraus ergibt sich eine Spanne, die der des zuvor genannten „großen Supermarktes“ entspricht.

Die spezifischen Werte der „täglichen Kunden pro m² Verkaufsfläche“ des Getränkemarktes (0,65 bis 0,75 K/d m² VKF) und des Discounters ALDI (2,0 bis 2,5 K/d m² VKF) wurden gemäß [1] und [2] bzw. der einschlägigen Literatur von Bosserhoff entnommen. Für die Märkte KIK, Tedi und Takko wurden die Werte für „Textilmärkte“ nach Bosserhoff von 0,15 bis 0,25 K/d m² VKF auf 0,4 bis 0,6 K/d m² VKF erhöht.

Die Werte des MIV-Anteils (MIV = motorisierter Individualverkehr) bestimmen sich nach dem Handbuch [1]. Um alle witterungsbedingte Einflüsse abzudecken, wurde der MIV-Anteil des Handbuchs [1] von „50 bis 90 %“ auf „80 bis 100 %“ erhöht. Der Besetzungsgrad von 1,2 Personen pro Pkw entspricht ebenfalls den Werten des Handbuchs [1].

Anlage 1a bezieht sich auf den vorhandenen REWE-Markt, **Anlage 1b** auf dessen künftige Verkaufsfläche; die **Anlagen 2a und 2b** entsprechend dem Getränkemarkt. Der Discounter Aldi beabsichtigt keine Veränderungen (Berechnungen in **Anlage 3**). KIK reduziert seine Verkaufsfläche um 17 % (Berechnungen in den **Anlagen 4a und 4b**). Die Ziel- und Quellverkehrsstärken der neuen Märkte Takko und Tedi wurden in den **Anlagen 5 und 6** sowie die des Online-Händlers Thomas Phillipp in den **Anlagen 7a und 7b** berechnet.

Nach dem „Handbuch“ [1] sind folgende „Effekte“ bei der Ermittlung der Ziel- und Quellverkehrsstärken von Verkaufsflächen zu berücksichtigen (*wörtliche Übernahmen*):

Konkurrenzeffekt:

Falls zu einem bestehenden Markt in räumlicher Nähe ein weiterer Markt der gleichen Branche hinzukommt, kann davon ausgegangen werden, dass das Kundenpotenzial der Branche z. T. bereits ausgeschöpft ist. Daher ist bei der Abschätzung des Aufkommens durch den hinzukommenden Markt ein Abschlag von 15-30 % anzunehmen. Die Höhe des Abschlags hängt vor allem ab von der Größe des Einzugsbereichs bzw. der Anzahl potenzieller Kunden.

Verbundeffekt:

Bei mehreren räumlich zusammenliegenden Lebensmittelmarktseinrichtungen verschiedener Branchen kann das gesamte Kundenaufkommen aus der Summe der Kunden jeder einzelnen Branche (z. B. Verbraucher- und Baumarkt) abgeschätzt werden. Da ein Teil der Kunden bei einem Besuch des Gebiets dort mehrere Märkte aufsucht, ist das Kundenaufkommen des Gebiets geringer als die Summe der Kundenaufkommen der einzelnen Märkte, wenn sie nicht räumlich zusammen angeordnet wären. Bei integrierter Lage beträgt die Verringerung 5-35 %, bei nichtintegrierter Lage und großem Einzugsbereich bis zu 60%.

Mitnahmeeffekt:

Bei Wegen/Fahrten zu einer neuen Lebensmittelmarktseinrichtung, vor allem in integrierter Lage, handelt es sich i. d. R. nicht ausschließlich um Neuverkehr. Der Mitnahmeeffekt berücksichtigt, dass ein entsprechender Anteil der Einkaufsfahrten nicht als eigenständige neue Fahrt, sondern als Unterbrechung von vor Realisierung der geplanten Lebensmittelmarktseinrichtung bereits durchgeführten Fahrten stattfindet; hierdurch ist das induzierte Kfz-Aufkommen geringer, als wenn alle Fahrten neu entstehen. Der Anteil ist in Abhängigkeit der Lage des Standortes und der Güte der Anbindung an das vorhandene Verkehrsnetz mit i. d. R. 5-35 % anzunehmen.

Die aufgezeigte Möglichkeit der Reduzierung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens durch den sogenannten „Konkurrenzeffekt“ wurde durch die sonstigen Einkaufsmöglichkeiten im Bereich des Fachmarktzentums Marburger Straße Neustadt (zum REWE-Supermarkt und Discounter Aldi: LIDL in der Straße „Am Ringelhain“, Supermarkt MINI MIX in der Mauerstraße, bezüglich des Getränkemarkts: EDEKA-Getränkemarkt in der Hindenburgstraße) mit einem Wert von 30 % (Abminderungsfaktor 0,70) berücksichtigt. Mit nur 15 % wurden die Textilmärkte abgemindert, da diese „Konkurrenz“ in den weiter entfernt liegenden Orten Schwalmstadt und Stadtallendorf haben.

Durch die gemeinsame Lage der derzeitigen bzw. der geplanten Verkaufsflächen im Fachmarktzentrum Marburger Straße Neustadt in „nichtintegrierter Lage“ wurde der „Verbundeffekt“ in den Anlagen 1 bis 6 mit Abminderungen von 40 bis 50 % (Faktoren 0,6 bzw. 0,5) und für den Online-Händler von 20 bis 30 % berücksichtigt.

Auf Abminderungen durch den „Mitnahmeeffekt“ wurde verzichtet, da dieser Effekt schon in den Ist-Verkehrsstärken der Verkehrserhebungen eingeflossen ist (Faktor 1 in den Anlagen 1 bis 7). Der Entfall ergänzender diesbezüglicher Abzüge erhöht entsprechende Reserven.

Die in den Anlagen 1a bis 4a und in Anlage 7a ermittelten Werte der täglich zu erwartenden Kunden, Beschäftigten, Pkw und Lkw der derzeitigen Nutzungen sind in der nachfolgenden **Tabelle 1** zusammengestellt. Die Umrechnung des andienenden Schwerverkehrs in Pkw-Einheiten erfolgte durch einen gemittelten Faktor von 1,8 [Pkw-E/Lkw].

	REWE-Markt (s. Anl. 1a)	Getränkemarkt (s. Anl. 2a)	ALDI (s. Anl. 3)	KIK (s. Anl. 4a)	Thomas Philipps (s. Anl. 7a)	Summe ist
Kunden / Tag (VKF)	1331	428	1656	490	221	4126 K/d
Beschäftigte / Tag (VKF)	20	6	11	15	22	74 K/d
Kunden-Pkw (VKF)	384	124	478	172	124	1282 Pkw/d
Beschäftigten-Pkw (VKF)	21	6	12	16	7	62 Pkw/d
gesamt Pkw	405	130	490	188	131	1344 Pkw/d
Güterverkehr-Lkw	9	3	6	5	12	35 Lkw/d
Güterverk. in PkwE	16	5	11	9	22	63 PkwE/d

Tabelle 1: Zusammenstellung der in den Anlagen 1a bis 4a und 7a ermittelten täglichen Werte der derzeitigen Nutzungen des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt

Tabelle 2 enthält die Ergebnisse der Anlagen 1b bis 7b bezüglich der täglich zu erwartenden Kunden, Beschäftigten, Pkw und Lkw der künftigen Nutzungen.

	REWE-Markt (s. Anl. 1b)	Getränkemarkt (s. Anl. 2b)	ALDI (s. Anl. 3)	KIK (s. Anl. 4b)	Takko (s. Anl. 5)	Tedi (s. Anl. 6)	Thomas Philipps (s. Anl. 7b)	Summe künftig
Kunden / Tag (VKF)	1430	494	1656	508	210	390	283	4971 K/d
Beschäftigte / Tag (VKF)	21	7	11	13	5	10	28	95 K/d
Kunden-Pkw (VKF)	413	143	478	178	74	137	159	1582 Pkw/d
Beschäftigten-Pkw (VKF)	22	7	12	14	5	11	9	80 Pkw/d
gesamt Pkw	435	150	490	192	79	148	168	1662 Pkw/d
Güterverkehr-Lkw	10	3	6	4	2	3	15	43 Lkw/d
Güterverk. in PkwE	18	5	11	7	4	5	27	77 PkwE/d

Tabelle 2: Zusammenstellung der in den Anlagen 1b bis 7b ermittelten täglichen Werte der künftigen Nutzungen des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt

Während der morgendlichen Spitzenstundenbelastungen des allgemeinen Kraftfahrzeugverkehrs werden nur ca. 5 % des täglichen Ziel- und Quellverkehrs zu den Verkaufsflächen fahren bzw. sie verlassen (s. Abbildung 23 des Handbuchs [1] – wiedergegeben in der nachfolgenden **Abbildung 2**). Die nachmittäglichen Spitzenbelastungen sind deutlich größer, sodass sich die Kapazitätsnachweise auf diese Zeit, in denen sich Berufs-, Einkaufs- und Freizeitverkehr zur maximalen Spitze überlagern, beschränken können.

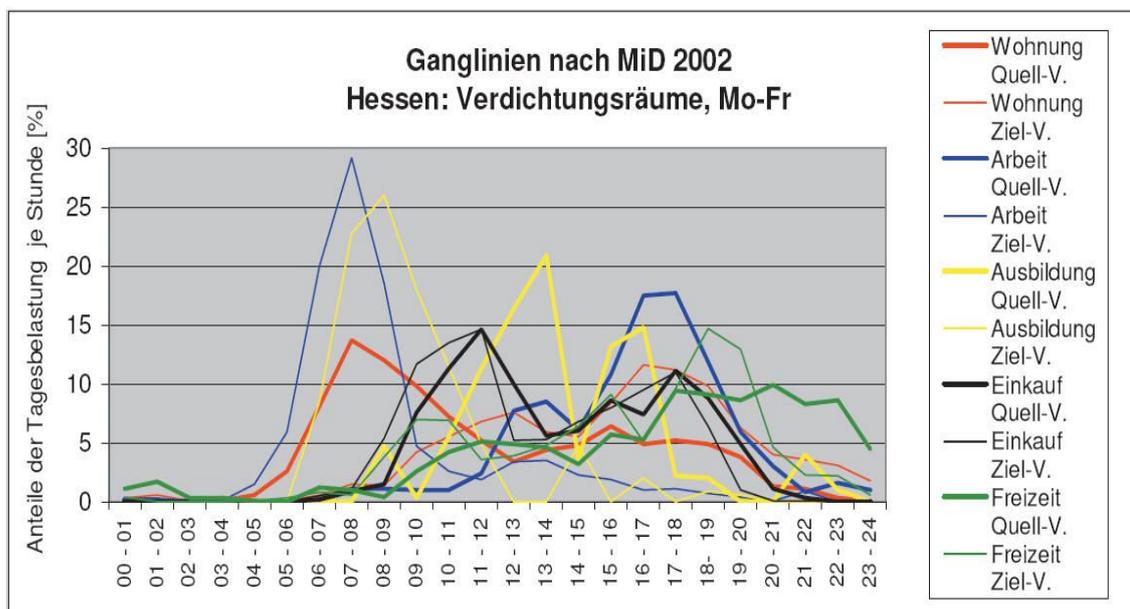


Abbildung 2 Stundenanteile [%] des werktäglichen Pkw-Aufkommens für Hessen (aus [1])

Aus mehreren Verkehrserhebungen u. a. im Bereich von Lebensmittelmärkten, Discountern und anderen Verkaufsflächen, die der Verfasser der vorliegenden Untersuchung durchgeführt hat, wurde festgestellt, dass nur geringe Unterschiede zwischen den nachmittäglichen Spitzenbelastungen im Zeitraum von 15.00 bis 19.00 Uhr bestehen. Die Spitzenstundenanteile dieser maximalen Belastungen lagen in den meisten Fällen zwischen 11 und 12 %.

Die Ganglinien des Handbuchs [1] in Abbildung 2 weisen den Maximalwert am täglichen Verkehr mit 12 % zwischen 16 bis 17 Uhr aus. Da sich dieser Wert mit den Erfahrungen des Verfassers der vorliegenden Untersuchung deckt, basieren die nachmittäglichen Spitzenbelastungen in den Anlagen 1 bis 7 auf diesem Prozentsatz von 12 %, deren maximale Stundenwerte in **Tabellen 3** (bezogen auf die derzeitigen Nutzungen) **und 4** (bezogen auf die künftigen Nutzungen) für die nachmittägliche Spitzenstunde zusammengestellt sind.

Der Spitzenstundenanteil des Lkw-Verkehrs von 10 % des täglichen Verkehrs wurde in Anlehnung an die alten „Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil Querschnitte (RAS-Q 96)“ gewählt, obgleich die Andienung der Verkaufsflächen überwiegend außerhalb der nachmittäglichen Haupteinkaufszeiten erfolgt (s. auch Zu- und Abfluss des Fachmarktcenters in der nachfolgenden Abbildung 3).

	REWE-Markt (s. Anl. 1a)	Getränkemarkt (s. Anl. 2a)	ALDI (s. Anl. 3)	KIK (s. Anl. 4a)	Thomas Philipps (s. Anl. 7a)	<u>Summe ist</u>
max. stündlicher						
Pkw-Quellverkehr 16 bis 17 Uhr	49	16	59	23	16	163 [Pkw-E/h]
Pkw-Zielverkehr 16 bis 17 Uhr	49	16	59	23	16	163 [Pkw-E/h]
Lkw-Quellverkehr	2	1	1	1	2	7 [Pkw-E/h]
Lkw-Zielverkehr	2	1	1	1	2	7 [Pkw-E/h]
Gesamt-Quellverkehr	51	17	60	24	18	170 [Pkw-E/h]
Gesamt-Zielverkehr	51	17	60	24	18	170 [Pkw-E/h]

Tabelle 3: Zusammenstellung der in den Anlagen 1a bis 4a und 7a ermittelten maximalen nachmittäglichen Stundenbelastungen der derzeitigen Nutzungen des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt

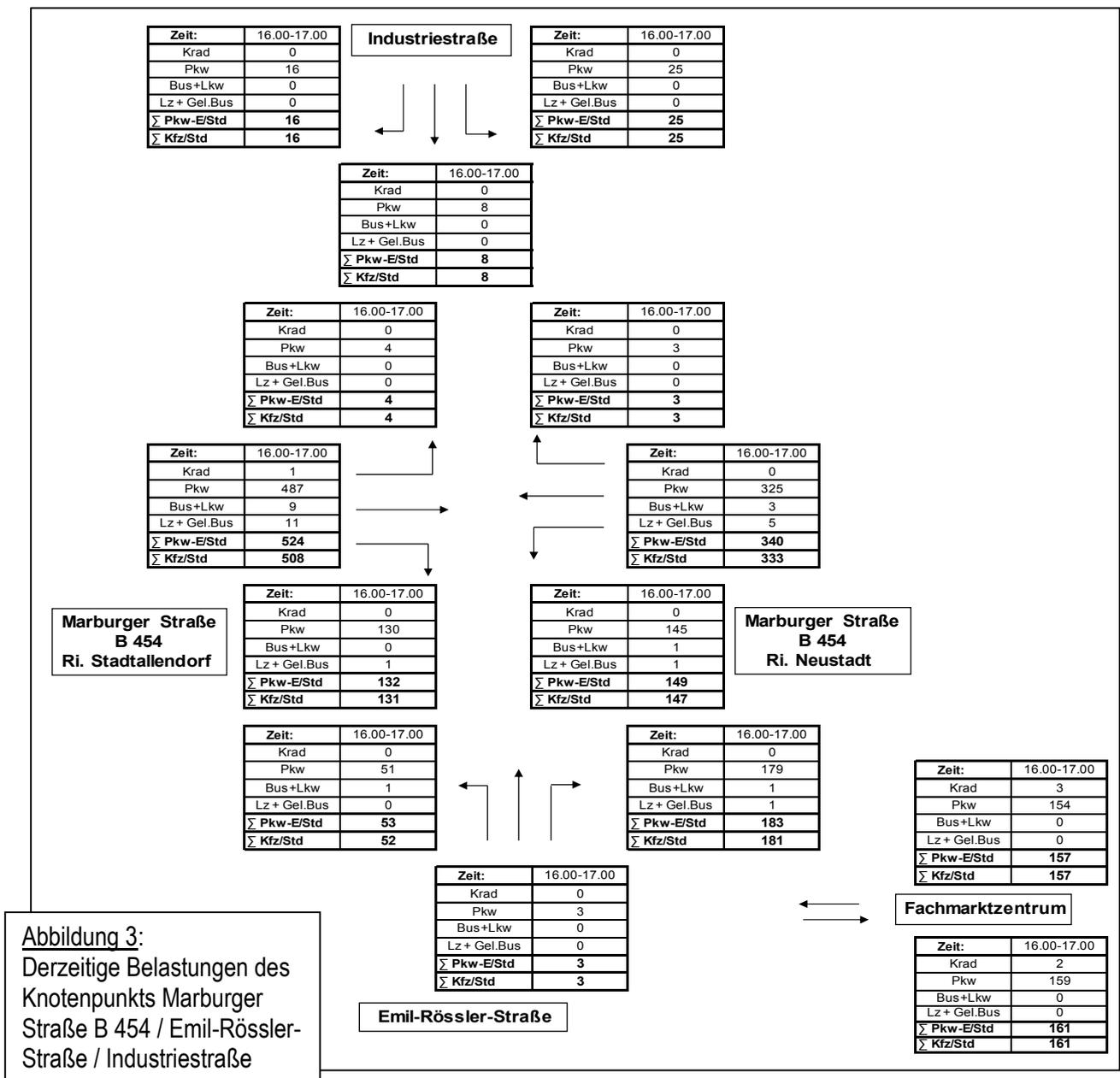
Die Berechnung der Ziel- und Quellverkehrsstärken der derzeitigen Nutzungen zeigt eine gute Übereinstimmung mit denen vom Ingenieurbüro Zick-Hessler Wettenberg am Donnerstag, 14. Juni 2018, in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16.00 bis 17.00 Uhr gezählten Verkehrsstärken (s. Zu- und Abfluss des Fachmarktcenters in nachfolgender Abbildung 3). Danach fuhrn 2 Kräder und 159 Pkw (= 161 [Pkw-E/h]) zum Fachmarktcenter und 3 Kräder und 154 Pkw (= 157 [Pkw-E/h]) von diesem Zentrum zur Emil-Rössler-Straße. Der errechnete Spitzenwert der Tabelle 3 von 170 [Pkw-E/h] liegt geringfügig darüber.

	REWE-Markt (s. Anl. 1b)	Getränkemarkt (s. Anl. 2b)	ALDI (s. Anl. 3)	KIK (s. Anl. 4b)	Takko (s. Anl. 5)	Tedi (s. Anl. 6)	Thomas Philipps (s. Anl. 7b)	<u>Summe künftig</u>
max. stündlicher								
Pkw-QuellV 16 bis 17 Uhr	52	18	59	23	9	18	20	199 [Pkw-E/h]
Pkw-ZielV 16 bis 17 Uhr	52	18	59	23	9	18	20	199 [Pkw-E/h]
Lkw-Quellverkehr	2	1	1	1	0	1	3	9 [Pkw-E/h]
Lkw-Zielverkehr	2	1	1	1	0	1	3	9 [Pkw-E/h]
Gesamt-Quellverkehr	54	19	60	24	9	19	23	208 [Pkw-E/h]
Gesamt-Zielverkehr	54	19	60	24	9	19	23	208 [Pkw-E/h]

Tabelle 4: Zusammenstellung der in den Anlagen 1b bis 7b ermittelten maximalen nachmittäglichen Stundenbelastungen der künftigen Nutzungen des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt

3. Dimensionierungsverkehrsstärken der Anschlüsse A und B an die Marburger Straße B 454

Neben den Ziel- und Quellverkehrsstärken des Abschnitts 2 liegen den Dimensionierungsverkehrsstärken der zu untersuchenden Anschlüsse A und B an die Marburger Straße B 454 die Ergebnisse einer Verkehrserhebung des Ingenieurbüros Zick-Hessler im Bereich des Knotenpunkts Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße vom Donnerstag, 14. Juni 2018, von 7.00 bis 9.00 Uhr und von 15.00 bis 19.00 Uhr zugrunde – s. Auszug für die nachmittägliche Spitzenstunde von 16.00 bis 17.00 Uhr in **Abbildung 3** getrennt nach Fahrzeugarten und umgerechnet in Pkw-Einheiten und **Abbildung 4**.



Vom Ingenieurbüro Zick-Hessler Wettenberg können die restlichen Daten angefordert werden. Die morgendlichen Spitzenbelastungen lagen deutlich unter denen der nachmittäglichen, sodass auch dies eine Beschränkung der vorliegenden Verkehrsuntersuchung auf die nachmittägliche Spitzenstunde rechtfertigt.

Die in Abbildung 3 enthaltenen „Ist“-Belastungen weisen durch die relativ geringen Schwerverkehrsanteile keine größeren Unterschiede zwischen den Angaben in [Kfz/h] und [Pkw-E/h] auf. Zur besseren Nachvollziehbarkeit der Untersuchungen wurden deshalb auch für die übergeordneten Verkehrsströme der Marburger Straße B 454 die höheren Werte in [Pkw-E/h] verwendet. Dadurch entstehen zusätzliche Reserven bei der Bewertung der Verkehrsqualitäten im Abschnitt 4.

In **Abbildung 4** sind die „Ist“-Belastungen und Prognosebelastungen 2030, die mit einer jährlichen Zunahme von 0,5 % pro Jahr ermittelt wurden, des Knotenpunkts Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße zusammengestellt. Für die Ziel- und Quellverkehre der Emil-Rössler-Straße bzw. des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt sind die Anteile der einzelnen Verkehrsströme enthalten.

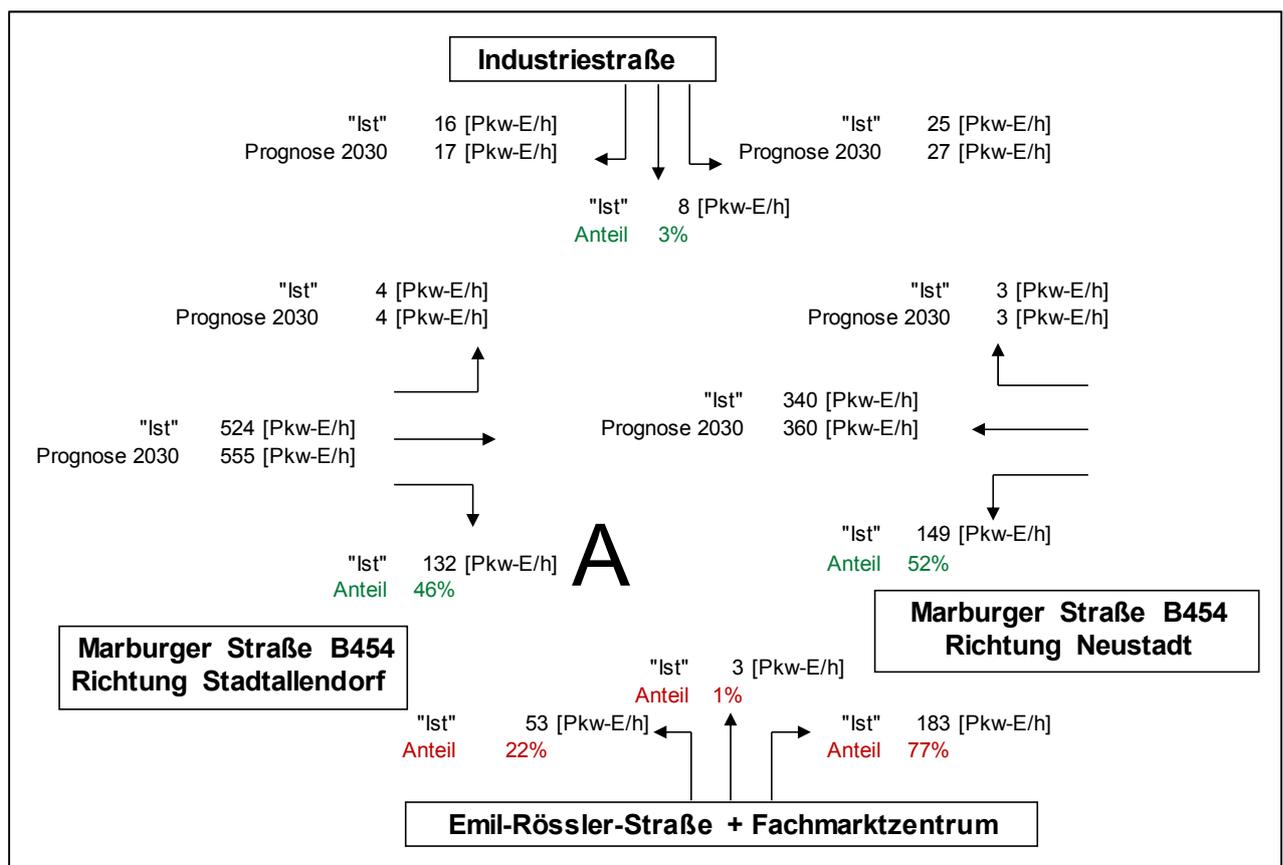


Abbildung 4: „Ist“-Belastungen und Prognosebelastungen 2030 des Knotenpunkts Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße in [Pkw-E/h] sowie die Anteile der Verkehrsströme von und zur Emil-Rössler-Straße / Fachmarktzentrum

Die nachfolgenden **Abbildungen 5** beziehen sich auf den Fall „Prognosewerte 2030 und „Ist“-Ziel- und -Quellverkehrsstärken des Fachmarktcenters“ – d. h. ohne Änderungen der Verkaufsflächen des Zentrums – unter Berücksichtigung des zusätzlichen Anschlusses B mit „nur Rechtsab- und Rechtseinfahrmöglichkeit“.

Abbildung 5a zeigt die Verteilung der „Ist“-Ziel- und -Quellverkehrsstärken des Fachmarktcenters auf der Grundlage der „Ist“-Verteilungen aus **Abbildung 4**. Nicht berücksichtigt sind bei der Verteilung die Verkehrsströme der Emil-Rössler-Straße aus und in Richtung Süden zum und vom Fachmarktcenter. Dadurch entstehen Reserven, die mögliche Ungenauigkeiten in der Verkehrsverteilung abdecken.

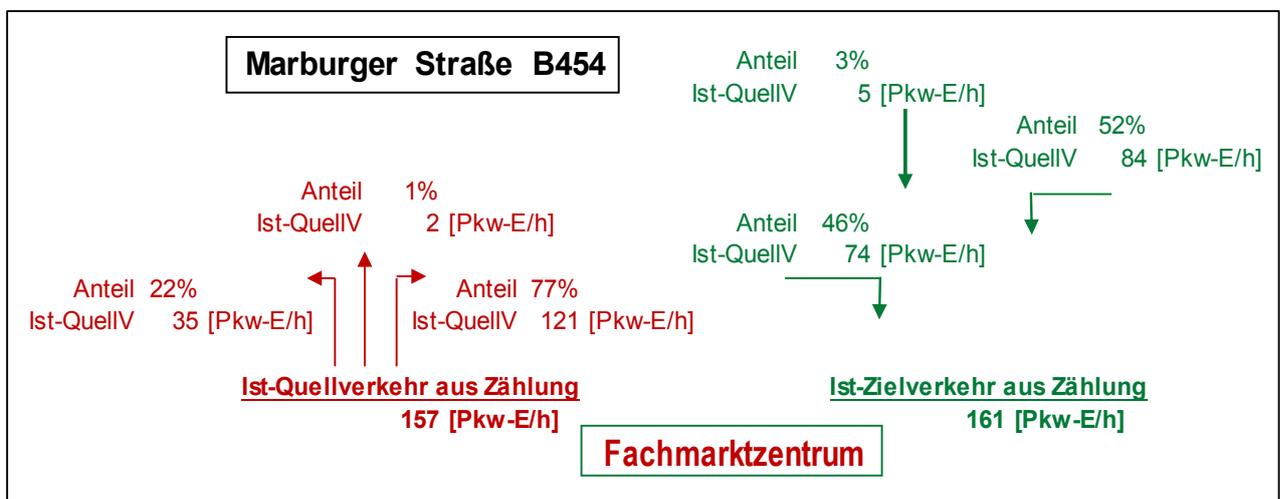


Abbildung 5a: Verteilung der „Ist“-Ziel- und -Quellverkehrsstärken des Fachmarktcenters auf der Grundlage der „Ist“-Verteilungen aus **Abbildung 4**

Abbildung 5b enthält die „Ist“-Ziel- und -Quellverkehrsstärken des Fachmarktcenters, die ein direkter Anschluss an die Marburger Straße (Knotenpunkt B) mit nur Rechtsab- und Rechtseinfahrmöglichkeit aufnehmen wird.

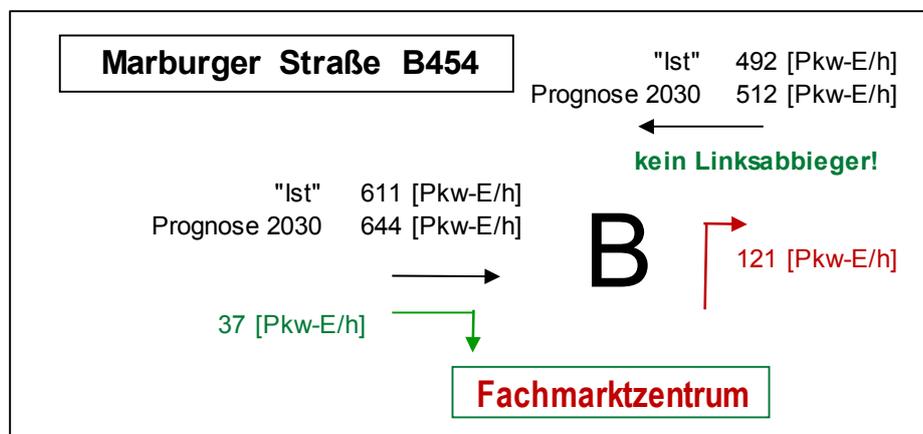


Abbildung 5b: Ziel- und -Quellverkehrsstärken des direkten Anschlusses an die Marburger Straße (Knotenpunkt B) nur mit Rechtsab- und Rechtseinfahrmöglichkeit

Abbildung 5c weist die Ist- und Prognosebelastungen 2030 des Knotenpunkts A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße aus, wenn ein zusätzlicher direkter Anschluss B, der lediglich Rechtsab- und Rechtseinbiegemöglichkeit besitzt, hinzukommt

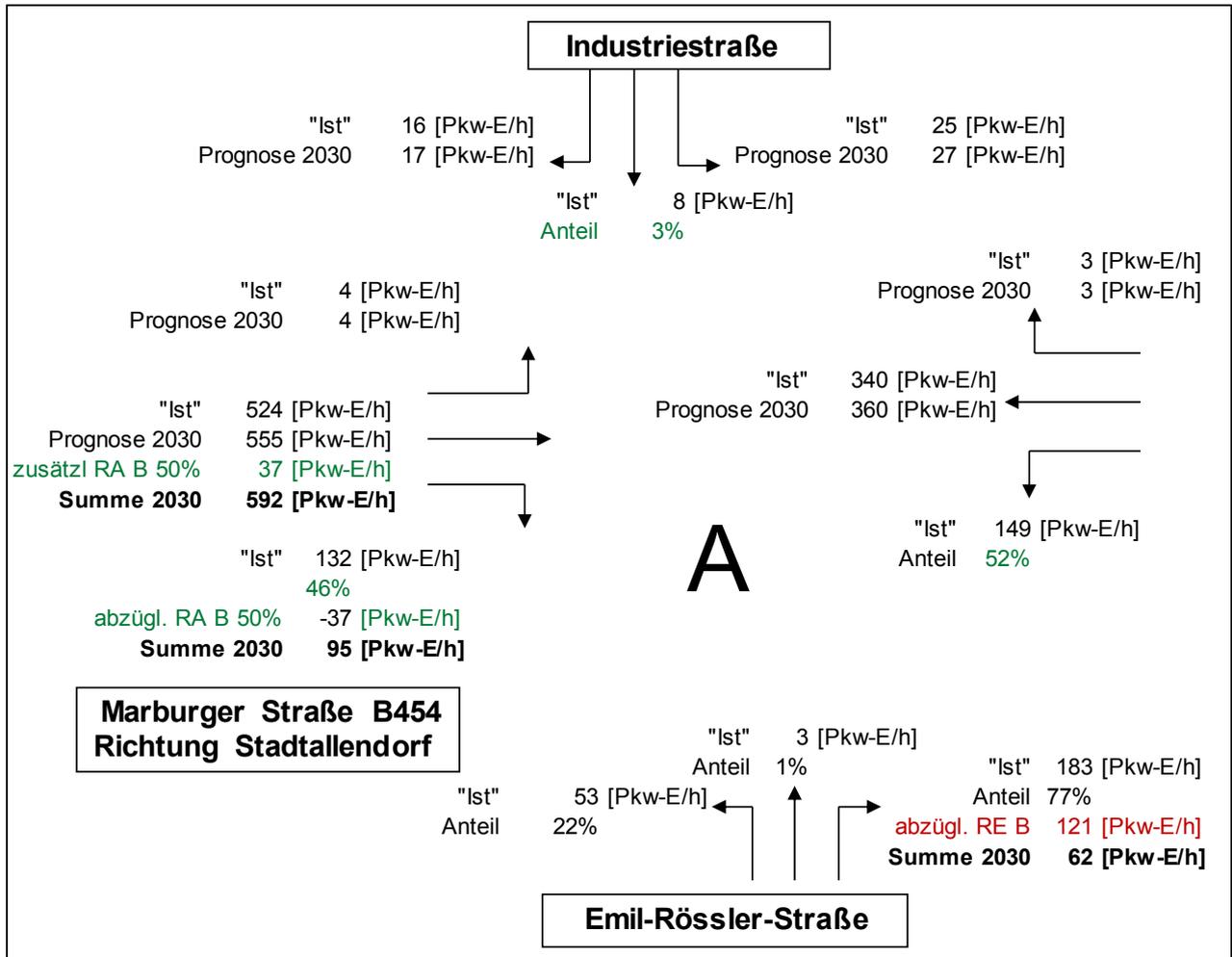


Abbildung 5c: Verkehrsstärken des Knotenpunkts A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße auf der Grundlage der „Ist“-Verteilungen aus Abbildung 4 unter Berücksichtigung eines zusätzlichen Anschlusses B an die Marburger Straße B 454 mit nur Rechtsab- und Rechtseinfahrmöglichkeit gemäß Abbildung 5b

Ebenfalls mit den Buchstaben a bis c beziehen sich die **Abbildungen 6** auf den Fall „Prognosewerte 2030 und die künftigen Ziel- und -Quellverkehrsstärken des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt“ – d. h. mit Änderungen im Bereich des Fachmarktcenters gemäß Tabelle 4 mit 208 [Pkw-E/h] im Ziel- und Quellverkehr – unter Berücksichtigung des zusätzlichen Anschlusses B mit Rechtsab-, Rechtsein- und Linksabbiegemöglichkeit.

Abbildung 6a zeigt die Verteilung der „Ist“-Ziel- und -Quellverkehrsstärken des Fachmarktcenters auf der Grundlage der künftigen Verteilungen aus Abbildung 4. Nicht berücksichtigt sind bei der Verteilung wiederum die Verkehrsströme der Emil-Rössler-Straße vom und zum Fachmarktcenter in und aus Richtung Süden, wodurch Reserven zur Abdeckung möglicher Ungenauigkeiten in der Verkehrsverteilung entstehen.

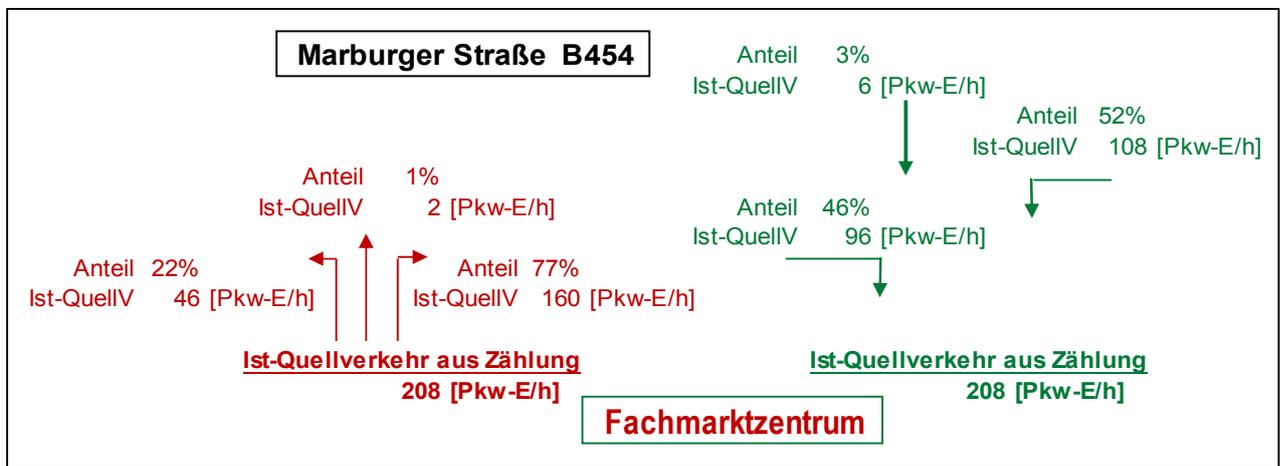


Abbildung 6a: Verteilung der künftigen Ziel- und -Quellverkehrsstärken des Fachmarktcenters auf der Grundlage der „Ist“-Verteilungen aus Abbildung 4

Abbildung 6b enthält die Ziel- und -Quellverkehrsstärken des Fachmarktcenters, die ein direkter Anschluss an die Marburger Straße (Knotenpunkt B) mit Rechtsab-, Rechtsein- und Linksabbiegemöglichkeit aufnehmen wird.

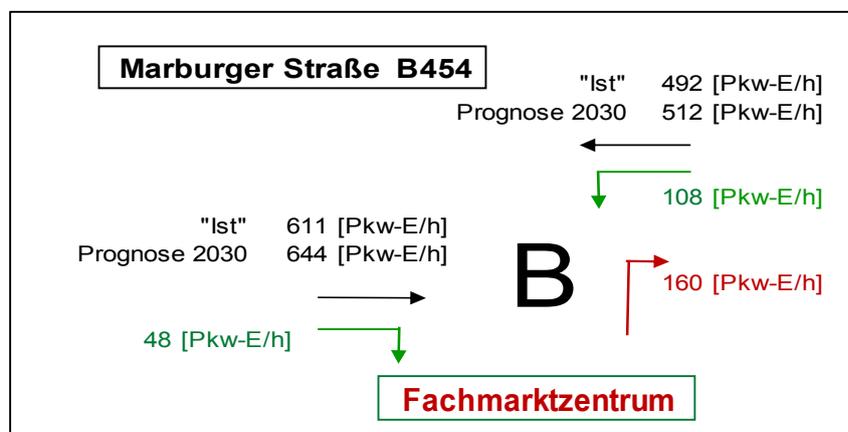


Abbildung 6b: Ziel- und -Quellverkehrsstärken des direkten Anschlusses an die Marburger Straße (Knotenpunkt B) mit Rechtsab-, Rechtsein- und Linksabbiegemöglichkeit

Abbildung 6c zeigt die Ist- und Prognosebelastungen 2030 des Knotenpunkts A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße unter Berücksichtigung des zusätzlichen direkten Anschlusses B, der außer einer Rechtsab- und einer Rechtsein- auch eine Linksabbiegemöglichkeit besitzt.

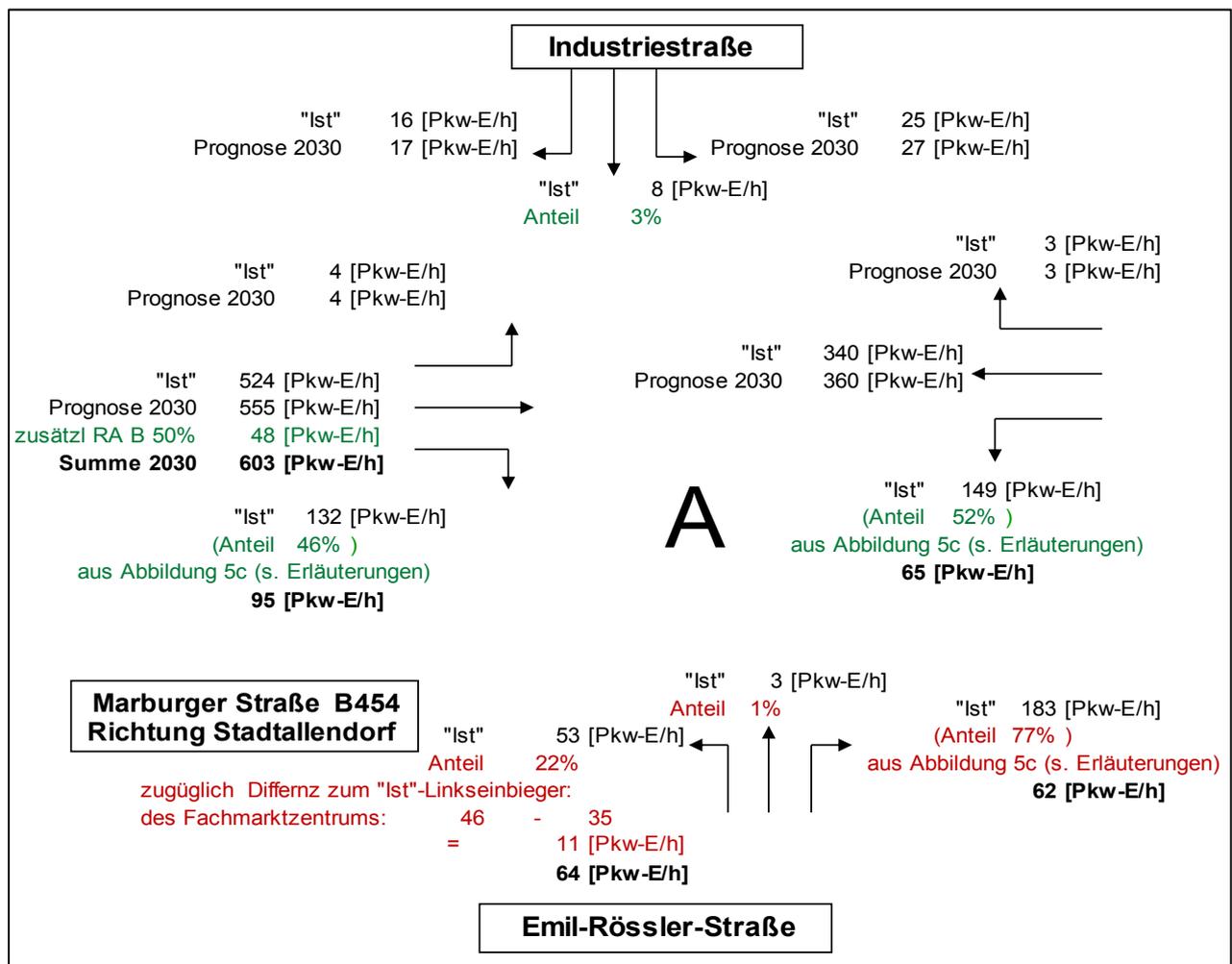


Abbildung 6c: Verkehrsstärken des Knotenpunkts A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße auf der Grundlage der „Ist“-Verteilungen aus Abbildung 4 unter Berücksichtigung eines zusätzlichen Anschlusses B an die Marburger Straße B 454 mit Rechtsab-, Rechtsein- und Linksabbiegemöglichkeit gemäß Abbildung 6b

Da in den Rechtsab-, Linksab- und Rechtseinbiegeströmen des Knotenpunkts A auch der Verkehr der weiterführenden Emil-Rössler-Straße enthalten ist, wurden in Abbildung 6c lediglich die Abminderungen des **Ist**-Quell- und -Zielverkehrs berücksichtigt und damit die Werte der Abbildung 5c übernommen. Weil der direkte Anschluss B keine Linkseinbiegemöglichkeit besitzen wird, wurde die Belastung des Linkseinbiegers des Knotenpunkt A in Richtung Stadtallendorf um den Differenzbetrag zum Quellverkehr der Zählung erhöht (s. Abbildungen 5b und 6b).

4. Kapazitätsnachweis der Anschlüsse A und B an die Marburger Straße B 454

Die Kapazitätsnachweise der nicht lichtsignalgeregelten Anschlussknotenpunkte A und B an die Marburger Straße B 454 wurden mit dem Programm „KNOBEL“ in der neuesten Version 7.1.3 durchgeführt, das auf dem „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS“ [3] aufbaut. Ergebnisse, die mit diesem Programm berechnet wurden, werden von der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung anerkannt.

Das „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS“ [3] teilt die Güte des zu erwartenden Verkehrsablaufs von nicht lichtsignalgeregelten Knotenpunkten in die „Qualitätsstufen“ A bis F ein (**s. Tabelle 5**). Als Bemessungsgrundlage sind bei den Berechnungsverfahren für nicht lichtsignalgeregelte Knotenpunkte die maximalen stündlichen Dimensionierungsverkehrsstärken zu verwenden. Die ungefähre Proportionalität der untergeordneten Ein- und Abbiegevorgänge gestattet die vorherige Umrechnung der Verkehrsströme in [Pkw-E/h]. Die Berechnungen wurden mit der Einstellung „Außerhalb von Balungsräumen (außerorts und ländliches Gebiet)“ durchgeführt.

Qualitätsstufe A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
Qualitätsstufe B	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
Qualitätsstufe C	Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
Qualitätsstufe D	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
Qualitätsstufe E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.
Qualitätsstufe F	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 5: Qualitätsstufen für nicht lichtsignalgeregelte Knotenpunkte und Kreisverkehre nach dem „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ [3]

Mit den maximalen **Ist-Verkehrsstärken** der Zählung vom 14. Juni 2018 (von 16.00 bis 17.00 Uhr – Verkehrsstärken aus Abbildung 4) ergab der Kapazitätsnachweis des Knotenpunkts A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße in **Tabelle 6** eine maximale mittlere Wartezeit von ca. 45 [s], die den Verkehrsablauf noch in die ausreichende Qualitätsstufe D einordnet. Die hohe maximale mittlere Wartezeit von 45 [s] zeigt, dass der Knotenpunkt derzeit bereits seine maximale Kapazität (Leistungsfähigkeit) erreicht hat.

Tabelle 6:
 Ergebnisse des Kapazitätsnachweises nach HBS [3] für den Knotenpunkt A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße mit den „Ist“-Verkehrsstärken von 16.00 bis 17.00 Uhr nach Abbildung 4

Projekt : Fachmarktzentrum Marburger Straße Neustadt Knotenpunkt : Knotenpunkt A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße Stunde : 16 bis 17 Uhr Datei : IST_VERKEHR.kob												
Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV	
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]		
1		4	6,4	2,9	343	775		4,7	1	1	A	
2		524				1800					A	
3		132				1600					A	
Misch-H												
4		53	7,4	3,4	1041	133		44,5	2	3	D	
5		3	7,0	3,5	1020	163		22,5	1	1	C	
6		183	7,3	3,1	524	503		11,2	2	3	B	
Misch-N		56				141	4 + 5	42,1	2	3	D	
9		3				1600					A	
8		340				1800					A	
7		149	6,4	2,9	656	504		10,1	2	2	B	
Misch-H												
10		25	7,4	3,4	1020	146		29,8	1	1	C	
11		8	7,0	3,5	1149	135		28,4	1	1	C	
12		16	7,3	3,1	340	675		5,5	1	1	A	
Misch-N		49				242	10+11+12	18,6	1	2	B	
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : D Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets Alle Einstellungen nach : HBS 2015 Strassennamen : Hauptstrasse : B454 Ri Stadtallendorf B454 Ri Neustadt Nebenstrasse : Emil-Rössler-Straße Industriestraße												

Während der durchgeführten Verkehrserhebung wurden mittlere Wartezeiten über die berechneten maximalen mittleren Wartezeiten der Tabelle 6 nicht festgestellt. Die zeigt, dass das Berechnungsprogramm KNOBEL mit der Einstellung „Landstraße: Außerhalb von Ballungsräumen (außerorts und ländliches Gebiet)“ angewandt werden kann.

Bereits mit den in Abbildung 4 aufgezeigten Prognosebelastungen 2030 – ohne Berücksichtigung der geplanten Änderungen im Bereich des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt – steigen die maximalen mittleren Wartezeiten auf ca. 54 [s], die Verkehrsqualität erreicht die nicht mehr zulässige Qualitätsstufe E (s. **Tabelle 7**).

Projekt : Fachmarktzentrum Marburger Straße Neustadt											
Knotenpunkt : Knotenpunkt A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße											
Stunde : 16 bis 17 Uhr											
Datei : VERKEHR_2030.kob											
Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		4	6,4	2,9	363	754		4,8	1	1	A
2		555				1800					A
3		132				1600					A
Misch-H											
4		53	7,4	3,4	1093	120		53,3	3	4	E
5		3	7,0	3,5	1071	148		24,8	1	1	C
6		183	7,3	3,1	555	479		12,2	2	3	B
Misch-N		56				127	4 + 5	50,2	3	4	E
9		3				1600					A
8		360				1800					A
7		149	6,4	2,9	687	483		10,8	2	3	B
Misch-H											
10		27	7,4	3,4	1071	132		34,3	1	2	D
11		8	7,0	3,5	1200	123		31,3	1	1	D
12		17	7,3	3,1	360	653		5,7	1	1	A
Misch-N		52				219	10+11+12	21,5	1	2	C
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : E											
Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets											
Alle Einstellungen nach : HBS 2015											
Strassennamen :											
Hauptstrasse : B454 Ri Stadtallendorf											
B454 Ri Neustadt											
Nebenstrasse : Emil-Rössler-Straße											
Industriestraße											

Tabelle 7:

Ergebnisse des Kapazitätsnachweises nach HBS [3] für den Knotenpunkt A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße mit den Prognoseverkehrsstärken 2030 nach Abbildung 4

Mit einem zusätzlichen direkten Anschluss an die Marburger Straße B 454 (Knotenpunkt B), der nur rechtsab- und rechtseinbiegende Fahrzeuge zulässt, verringert sich zwar der Rechtseinbieger am Knotenpunkt A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße, doch der Rechtsabbieger aus Richtung Stadtallendorf zum Fachmarktzentrum verlagert sich teilweise (geschätzt ca. 50 %) auf den parallelen Geradeausstrom aus Richtung Stadtallendorf (Dimensionierungsverkehrsstärken aus Abbildung 5c). Dadurch erhöht sich die maximale mittlere Wartezeit mit der Einrichtung des zusätzlichen Anschlusses B mit nur „Rechtsab“ und „Rechtsein“ von ca. 54 auf ca. 59 [s] (s. **Tabelle 8**): Die Verkehrsqualität verschlechtert sich mit der Einrichtung des zusätzlichen Anschlusses B, an dem lediglich rechtsab- und rechtseingefahren werden kann.

Tabelle 8:

Ergebnisse des Kapazitätsnachweises nach HBS [3] für den Knotenpunkt A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße mit einem direkten Anschluss B mit „nur Rechtsab und Rechtsein“ (Dimensionierungsverkehrsstärken aus Abbildung 5c)

Projekt : Fachmarktzentrum Marburger Straße Neustadt Knotenpunkt : Knotenpunkt A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße Stunde : 16 bis 17 Uhr Datei : VERKEHR_IST_MIT_B_RA_RE.kob											
Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		4	6,4	2,9	363	754		4,8	1	1	A
2		592				1800					A
3		95				1600					A
Misch-H											
4		53	7,4	3,4	1130	113		59,1	3	4	E
5		3	7,0	3,5	1108	141		26,2	1	1	C
6		62	7,3	3,1	592	451		9,3	1	1	A
Misch-N											
		56				119	4 + 5	56,4	3	4	E
9		3				1600					A
8		360				1800					A
7		149	6,4	2,9	687	483		10,8	2	3	B
Misch-H											
10		27	7,4	3,4	1108	124		37,0	1	2	D
11		8	7,0	3,5	1200	123		31,3	1	1	D
12		17	7,3	3,1	360	653		5,7	1	1	A
Misch-N											
		52				209	10+11+12	22,9	1	2	C
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : E Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets Alle Einstellungen nach : HBS 2015 Strassennamen : Hauptstrasse : B454 Ri Stadtallendorf B454 Ri Neustadt Nebenstrasse : Emil-Rössler-Straße Industriestraße											

Erhält der direkte Anschluss an die Marburger Straße B 454 (Knotenpunkt B) eine Linksabbiegemöglichkeit aus Richtung Neustadt zum Fachmarktzentrum, so wird der Knotenpunkt A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße deutlich entlastet (Dimensionierungsverkehrsstärken in Abbildung 6c). Die Verkehrsqualität – auch unter Berücksichtigung des Prognosehorizonts 2030 – verbessert sich auf die zulässige Qualitätsstufe D (s. **Tabelle 8**).

Tabelle 8:

Ergebnisse des Kapazitätsnachweises nach HBS [3] für den Knotenpunkt A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße mit einem direkten Anschluss B „Rechtsab, Rechtsein und Linksab“ (Dimensionierungsverkehrsstärken aus Abbildung 6c)

Projekt : Fachmarktzentrum Marburger Straße Neustadt Knotenpunkt : Knotenpunkt A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestr. Stunde : 16 bis 17 Uhr Datei : VERKEHR_2030_MIT_B_RA_RE_LA_M_VERÄNDERG.kob											
Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		4	6,4	2,9	363	754		4,8	1	1	A
2		603				1800					A
3		96				1600					A
Misch-H											
4		64	7,4	3,4	1057	159		37,6	2	3	D
5		3	7,0	3,5	1035	195		18,7	1	1	B
6		62	7,3	3,1	603	443		9,4	1	1	A
Misch-N											
9		3				1600					A
8		360				1800					A
7		65	6,4	2,9	699	475		8,8	1	1	A
Misch-H											
10		27	7,4	3,4	1035	174		24,4	1	1	C
11		8	7,0	3,5	1128	170		22,2	1	1	C
12		17	7,3	3,1	360	653		5,7	1	1	A
Misch-N											
		52				288	10+11+12	15,2	1	2	B
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : D Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets Alle Einstellungen nach : HBS 2015											
Strassennamen : Hauptstrasse : B454 Ri Stadtallendorf B454 Ri Neustadt Nebenstrasse : Emil-Rössler-Straße Industriestraße											

Alle Verkehrsströme der Marburger Straße B 454 liegen in der sehr guten Qualitätsstufe A: „Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren.“ – s. Tabellen 5 und 8!

Zusätzliche Berechnungen ergaben, dass das Verkehrsaufkommen des Fachmarktcenters bis auf 260 [Pkw-E/h] – je im Zu- und im Abfluss – ansteigen kann, bevor sich die Verkehrsqualität des Knotenpunkts A auf die nicht mehr zulässige Qualitätsstufe E verringert. Diese Reserven können auch begrenzt unerwartete Entwicklungen der Marburger Straße B 454 abdecken. Auf einen Ausdruck der Berechnungen in den vorliegenden Erläuterungen wurde verzichtet.

Der Kapazitätsnachweis für den direkten Anschluss an die Marburger Straße B 454 (Knotenpunkt B) mit den Dimensionierungsverkehrsstärken der Abbildung 6b in **Tabelle 9** ergibt die gute Qualitätsstufe B für den untergeordneten Rechtseinbieger vom Fachmarktzentrum in Richtung Neustadt. Alle Verkehrsströme der Marburger Straße B 454 liegen wiederum in der sehr guten Qualitätsstufe A – s. Tabellen 5 und 9!

Projekt : Fachmarktzentrum Marburger Straße Neustadt Knotenpunkt : direkte Anschluss an die Marburger Straße B 454 (Knotenpunkt B) Stunde : 16 bis 17 Uhr Datei : Knotenpunkt_B_mit_LA.kob											
											
Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		644				1800					A
3		48				1600					A
Misch-H		692				1785	2 + 3	3,3	2	3	A
4		0	7,4	3,4	1268	115		0,0	0	0	A
6		160	7,3	3,1	668	400		15,0	2	3	B
Misch-N		160				400	4 + 6	14,9	2	3	B
8		492				1800					A
7		108	5,9	2,6	692	572		7,8	1	2	A
Misch-H											
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets Alle Einstellungen nach : HBS 2015 Strassennamen : Hauptstrasse : B454 Ri Stadtallendorf B454 Ri Neustadt Nebenstrasse : Fachmarktzentrum											

Tabelle 9:

Ergebnisse des Kapazitätsnachweises nach HBS [3] für den direkten Anschluss an die Marburger Straße B 454 (Knotenpunkt B) mit „Rechtsab“, „Rechtsein“ und „Linksab“ (Dimensionierungsverkehrsstärken aus Abbildung 6b)

5. Gestaltungsvorschlag für den direkten Anschluss des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt an die Marburger Straße B 454 (Knotenpunkt B)

Wie im Abschnitt 4 nachgewiesen, kann der zusätzliche direkte Anschluss an die Marburger Straße B 454 (Knotenpunkt B) die Dimensionierungsverkehrsstärken des Abschnitts 3 in der guten Qualitätsstufe B nach HBS [3] für den (untergeordneten) Rechtseinbieger aufnehmen. Alle Verkehrsströme der Marburger Straße B 454 liegen in der sehr guten Qualitätsstufe A – s. Tabellen 5 und 9!

Der Anschluss befindet sich in der anbaufrei geführten Marburger Straße B 454 und ist damit gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ (RAL) [4] zu gestalten.

Entsprechend der Bedeutung der übergeordneten Straße mit einer maximalen Spitzenstundenbelastung von künftig ca. 1400 [Kfz/h] ist sie in die Entwurfsklasse EKL 3 einzustufen. In Verbindung mit den im Abschnitt 3 prognostizierten Ziel- und Quellverkehrsstärken des direkten Anschlusses an die Marburger Straße B 454 (Knotenpunkt B) ist ein separater Linksabbiegestreifen gemäß dem Linksabbiegetyp LA3 der RAL [4] – s. **Abbildung 7** – erforderlich (aus RAL Abschnitt 6.4.5 Linksabbiegen: „Er kann auch an Straßen der EKL 3 zum Einsatz kommen, wenn Straßen der LS V, Hauptwirtschaftswege oder Werkszufahrten angeschlossen werden und dabei kein nennenswerter Rückstau zu erwarten ist.“ Im vorliegenden Fall des Knotenpunkts B wird der dabei vorgeschriebene maximale N_{95} -Rückstau der RAL von einer Fahrzeuglänge eingehalten (s. Tabelle 9).

Der geringe Schwerverkehr zum Fachmarktzentrum unterstützt die Möglichkeit der Anordnung des Typs LA3.

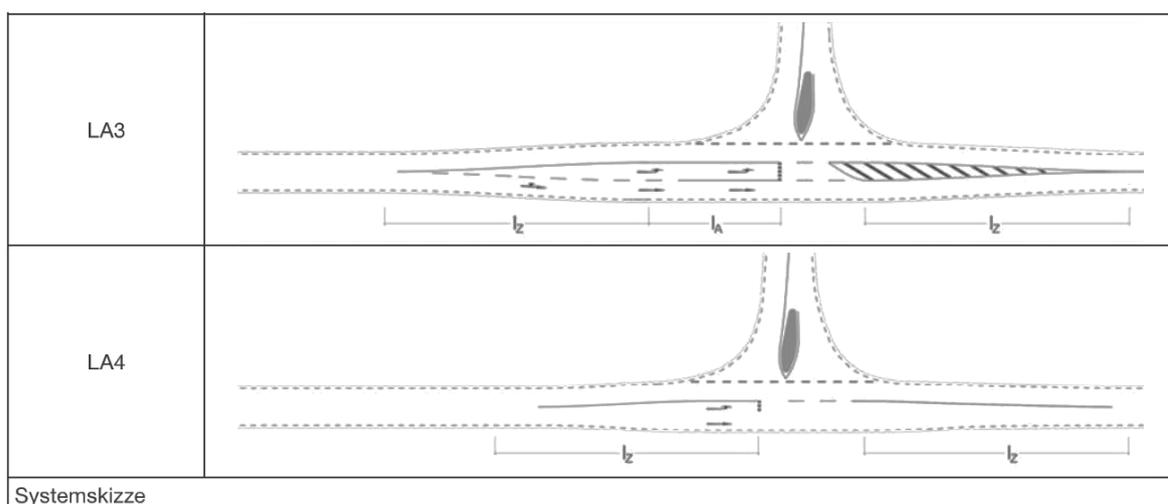


Abbildung 7: Systemskizzen der Linksabbiegetypen LA3 und LA4 der Richtlinien RAL [4]

Im Gestaltungsvorschlag in **Abbildung 8** wurde auf den in den RAL [4] enthaltenen Tropfen in der untergeordneten Zufahrt des Fachmarktcenters Marburger Straße Neustadt verzichtet, da der Knotenpunkt nur Rechtsab-, Rechtsein- und Linksabbiegebeziehungen zulässt. Durch die einfachere Form – gegenüber einer Einmündung mit Tropfen – wird ein kompakter und übersichtlicher Knotenpunkt gewährleistet.

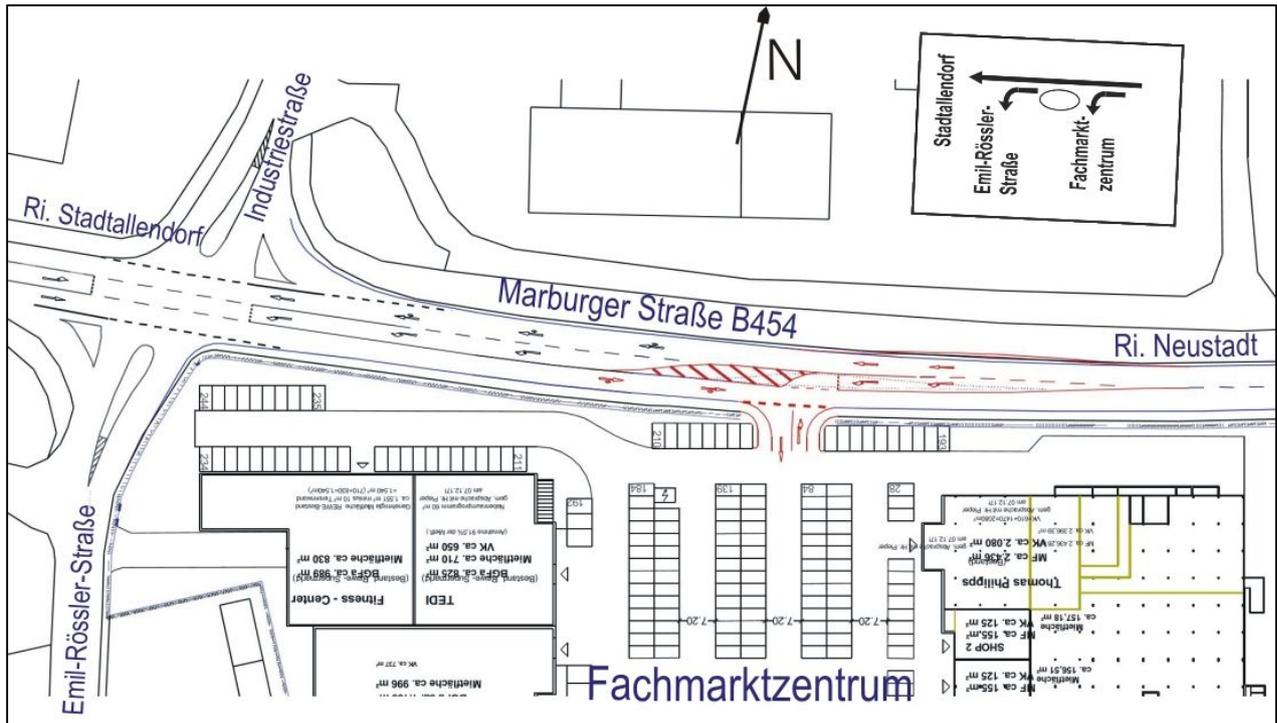


Abbildung 8: Gestaltungsvorschlag für den direkten Anschluss an die Marburger Straße B 454 (Knotenpunkt B)

Der Bestand in **Abbildung 8** wurde von einem Luftbild „so gut als möglich“ übernommen. Im Rahmen der (Vor-)Entwurfsplanung ist eine genaue Vermessung durchzuführen.

Beim Entwurf des Gestaltungsvorschlags in **Abbildung 8** wurden folgende Grundsätze des Abschnitts 6.4.5 der RAL [4] beachtet:

Der Typ LA3 besteht aus einem Linksabbiegestreifen, der sich aus einer Aufstellstrecke I_A und einer Verziegungsstrecke I_Z mit offener Einleitung zusammensetzt.

Der Linksabbiegestreifen ist 2,75 m breit. Die durchgehenden Fahrstreifen werden in der Verziegungsstrecke auf 2,75 m verbreitert.

Bei geringem Aufkommen von Fahrzeugen des Schwerverkehrs (< 2 Fahrzeuge/h) dürfen beim Nachweis der Befahrbarkeit mit Hilfe von Schleppkurven die benachbarten Fahrstreifen mitbenutzt und die Fahrweise 2 zugrunde gelegt werden.

Für die Länge der Aufstellstrecke I_A ist der berechnete Rückstau gemäß HBS maßgebend. Sie soll mindestens 10 m betragen.

Die Länge der Verziegungsstrecke I_Z beträgt 70 m bei einseitiger Verziehung und 50 m bei beidseitiger Verziehung. Die Verziehung beginnt ohne Sperrfläche.

6. Zusammenfassung

Aufbauend auf den Werten des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen [2] (s. Abschnitt 2) sowie den Ergebnissen von Verkehrserhebungen des Ingenieurbüros Zick-Hessler Wettenberg wurden im Abschnitt 3 die Dimensionierungsbelastungen des Knotenpunkts A „Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße“ und des zusätzlichen direkten Anschlusses B an die Marburger Straße B 454 (s. Abbildung 1) – jeweils bezogen auf den Prognosehorizont 2030 – ermittelt.

Die auf der Grundlage dieser Dimensionierungsverkehrsstärken und des „Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS“ [3] im Abschnitt 5 durchgeführten Nachweise ergaben, dass ein zusätzlicher direkter Anschluss des Fachmarktcenters an die Marburger Straße B 454 (Knotenpunkt B) den derzeit bereits ausgelasteten Knotenpunkt A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße nur dann entlasten kann, wenn er zusätzlich zum Rechtsabbiegen und Rechtseinbiegen eine Linksabbiegemöglichkeit aus Richtung Neustadt zum Fachmarktzentrum erhält. Mit einem separaten Linksabbiegestreifen ist er in der Lage, nicht nur die Zuwächse bis zum Prognosehorizont 2030, sondern auch die zusätzlichen Ziel- und Quellverkehrsstärken der geplanten Änderungen im Bereich des Fachmarktcenters aufzunehmen. Sowohl bei der Kreuzung A als auch beim zusätzlichen Anschluss B liegen alle Verkehrsströme der übergeordneten Marburger Straße B 454 in der besten Qualitätsstufe A.

Nur mit der oben genannten Linksabbiegemöglichkeit im direkten Anschluss B weisen sowohl der Knotenpunkt A Marburger Straße B 454 / Emil-Rössler-Straße / Industriestraße als auch der Knotenpunkt B selbst – beide bezogen auf den Prognosehorizont 2030 – ausreichende Kapazitäten (Leistungsfähigkeiten) auf. Die im Abschnitt 4 aufgezeigten Reserven durch den zusätzlichen Anschluss B mit Linksabbiegemöglichkeit können begrenzt unerwartete Verkehrsentwicklungen der Marburger Straße B 454 abdecken.

Für den direkten Anschluss an die Marburger Straße B 454 (Knotenpunkt B) enthält Abschnitt 5 in Abbildung 8 einen Gestaltungsvorschlag, der durch einen Linksabbiegestreifen aus Richtung Neustadt sowie durch seine kompakte und übersichtliche Form eine verkehrssichere und leistungsfähige Lösung darstellt.

Aufgestellt: Gießen, den 09. Juli 2018

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'V' followed by a series of loops and a horizontal line at the end.

Stadt Neustadt (Hessen)

Anschlusses des Fachmarktzentrums Marburger Straße Neustadt

Ziel- und Quellverkehr des bestehendn REWE-Marktes

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2]

geplante Verkaufsfläche (VKF)	1210 qm			
	minimal	mittel	maximal	
VKF/Geschossfläche %	90%	80%	70%	nach [2]
geplante Bruttogeschossfläche	1340	1510	1730	qm Geschossfläche
Kunden/qm Verkaufsfläche (VKF)	1,00	1,10	1,20	Supermarkt > 800 qm VKF
Kunden aus VKF	1210	1331	1452	Kunden pro Tag
MIV-Anteil Kunden	0,80	0,90	1,00	s. Erläuterungen
Pkw-Besetzungsgrad (Pers/Pkw)	1,20	1,20	1,20	s. Erläuterungen
Beschäftigte/100 qm GF	1,20	1,30	1,40	Hinweise [2]
Beschäftigte	16	20	24	aus gepl. Geschossfläche
Wege/Beschäftigtem (Faktor)	1,25	1,38	1,50	nach [1] und [2]
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach [1] und [2]
MIV-Anteil Beschäftigte	0,80	0,85	0,90	Handbuch [1] erhöht
Güterverkehr	0,50	0,75	1,00	Lkw/100 qm Verkaufsfläche
Verbundeffekt	0,50	0,55	0,60	mit den anderen VKF, s. Erl.
Konkurrenzeffekt	0,70	0,70	0,70	Konkurrenzeffekt s. Erläuterungen
Mitnahmeeffekt	1,00	1,00	1,00	o.Mitnahmeeff. (bei Verteilg berücksichtigt)
<u>Kunden-Pkw pro Tag</u>	282	384	508	Pkw/Tag
<u>Beschäftigten-Pkw</u>	15	21	29	Pkw/Tag
<u>gesamt Pkw</u>	297	405	537	Pkw/Tag
<u>Güterverkehr-Lkw</u>	6	9	12	Lkw/Tag
	11	16	22	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
	1	2	2	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E

stündlicher Quellverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	36	49	64	Pkw/h

stündlicher Zielverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	36	49	64	Pkw/h

Stadt Neustadt (Hessen)

Anschlusses des Fachmarktzentrums Marburger Straße Neustadt

Ziel- und Quellverkehr des geplanten REWE-Marktes

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2]

geplante Verkaufsfläche (VKF)	1300 qm			
	minimal	mittel	maximal	
VKF/Geschossfläche %	90%	80%	70%	nach [2]
geplante Bruttogeschossfläche	1440	1630	1860	qm Geschossfläche
Kunden/qm Verkaufsfläche (VKF)	1,00	1,10	1,20	Supermarkt > 800 qm VKF
Kunden aus VKF	1300	1430	1560	Kunden pro Tag
MIV-Anteil Kunden	0,80	0,90	1,00	s. Erläuterungen
Pkw-Besetzungsgrad (Pers/Pkw)	1,20	1,20	1,20	s. Erläuterungen
Beschäftigte/100 qm GF	1,20	1,30	1,40	Hinweise [2]
Beschäftigte	17	21	26	aus gepl. Geschossfläche
Wege/Beschäftigtem (Faktor)	1,25	1,38	1,50	nach [1] und [2]
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach [1] und [2]
MIV-Anteil Beschäftigte	0,80	0,85	0,90	Handbuch [1] erhöht
Güterverkehr	0,50	0,75	1,00	Lkw/100 qm Verkaufsfläche
Verbundeffekt	0,50	0,55	0,60	mit den anderen VKF, s. Erl.
Konkurrenzeffekt	0,70	0,70	0,70	Konkurrenzeffekt s. Erläuterungen
Mitnahmeeffekt	1,00	1,00	1,00	o.Mitnahmeeff. (bei Verteilg berücksichtigt)
<u>Kunden-Pkw pro Tag</u>	303	413	546	Pkw/Tag
<u>Beschäftigten-Pkw</u>	15	22	32	Pkw/Tag
<u>gesamt Pkw</u>	318	435	578	Pkw/Tag
<u>Güterverkehr-Lkw</u>	7	10	13	Lkw/Tag
	13	18	23	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
	1	2	2	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E

stündlicher Quellverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	38	52	69	Pkw/h

stündlicher Zielverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	38	52	69	Pkw/h

Stadt Neustadt (Hessen)

Anschlusses des Fachmarktzentrums Marburger Straße Neustadt

Ziel- und Quellverkehr des bestehenden REWE-Getränkemarktes

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2]

geplante Verkaufsfläche (VKF)	611 qm			
	minimal	mittel	maximal	
VKF/Geschossfläche %	90%	80%	70%	nach [2]
geplante Geschossfläche	680	760	870	qm Geschossfläche
Kunden/qm Verkaufsfläche (VKF)	0,65	0,70	0,75	nach Bosserhoff
Kunden aus VKF	397	428	458	Kunden pro Tag
MIV-Anteil Kunden	0,80	0,90	1,00	Handbuch [1] erhöht
Pkw-Besetzungsgrad (Pers/Pkw)	1,20	1,20	1,20	Handbuch [1]
Beschäftigte/100 qm GF	0,70	0,75	0,80	Handbuch [1]
Beschäftigte	5	6	7	aus gepl. Geschossfläche
Wege/Beschäftigtem (Faktor)	1,25	1,38	1,50	nach [1] und [2]
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach [1] und [2]
MIV-Anteil Beschäftigte	0,80	0,85	0,90	Handbuch [1] erhöht
Güterverkehr	0,30	0,45	0,60	Lkw/100 qm Verkaufsfläche
Verbundeffekt	0,50	0,55	0,60	mit den anderen VKF, s. Erl.
Konkurrenzeffekt	0,70	0,70	0,70	Konkurrenzeffekt s. Erläuterungen
Mitnahmeeffekt	1,00	1,00	1,00	o.Mitnahmeeff. (bei Verteilg berücksichtigt)
<u>Kunden-Pkw pro Tag</u>	93	124	160	Pkw/Tag
<u>Beschäftigten-Pkw</u>	5	6	9	Pkw/Tag
<u>gesamt Pkw</u>	98	130	169	Pkw/Tag
<u>Güterverkehr-Lkw</u>	2	3	4	Lkw/Tag
	4	5	7	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
	0	1	1	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E
<u>stündlicher Quellverkehr:</u>	(Kunden- und Beschäftigten-Pkw)			
Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	12	16	20	Pkw/h
<u>stündlicher Zielverkehr:</u>	(Kunden- und Beschäftigten-Pkw)			
Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	12	16	20	Pkw/h

Stadt Neustadt (Hessen)

Anschlusses des Fachmarktzentrums Marburger Straße Neustadt

Ziel- und Quellverkehr des geplanten REWE-Getränkemarktes

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2]

geplante Verkaufsfläche (VKF)	706 qm			
	minimal	mittel	maximal	
VKF/Geschossfläche %	90%	80%	70%	nach [2]
geplante Geschossfläche	780	880	1010	qm Geschossfläche
Kunden/qm Verkaufsfläche (VKF)	0,65	0,70	0,75	nach Bosserhoff
Kunden aus VKF	459	494	530	Kunden pro Tag
MIV-Anteil Kunden	0,80	0,90	1,00	Handbuch [1] erhöht
Pkw-Besetzungsgrad (Pers/Pkw)	1,20	1,20	1,20	Handbuch [1]
Beschäftigte/100 qm GF	0,70	0,75	0,80	Handbuch [1]
Beschäftigte	5	7	8	aus gepl. Geschossfläche
Wege/Beschäftigtem (Faktor)	1,25	1,38	1,50	nach [1] und [2]
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach [1] und [2]
MIV-Anteil Beschäftigte	0,80	0,85	0,90	Handbuch [1] erhöht
Güterverkehr	0,30	0,45	0,60	Lkw/100 qm Verkaufsfläche
Verbundeffekt	0,50	0,55	0,60	mit den anderen VKF, s. Erl.
Konkurrenzeffekt	0,70	0,70	0,70	Konkurrenzeffekt s. Erläuterungen
Mitnahmeeffekt	1,00	1,00	1,00	o.Mitnahmeeff. (bei Verteilg berücksichtigt)
<u>Kunden-Pkw pro Tag</u>	107	143	186	Pkw/Tag
<u>Beschäftigten-Pkw</u>	5	7	10	Pkw/Tag
<u>gesamt Pkw</u>	112	150	196	Pkw/Tag
<u>Güterverkehr-Lkw</u>	2	3	4	Lkw/Tag
	4	5	7	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
	0	1	1	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E
<u>stündlicher Quellverkehr:</u>	(Kunden- und Beschäftigten-Pkw)			
Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	13	18	24	Pkw/h
<u>stündlicher Zielverkehr:</u>	(Kunden- und Beschäftigten-Pkw)			
Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	13	18	24	Pkw/h

Stadt Neustadt (Hessen)

Anschlusses des Fachmarktzentrums Marburger Straße Neustadt

Ziel- und Quellverkehr des Discounters ALDI

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2]

geplante Verkaufsfläche (VKF)	736 qm			
	minimal	mittel	maximal	
VKF/Geschossfläche %	90%	80%	70%	nach [2]
geplante Bruttogeschossfläche	820	920	1050	qm Geschossfläche
Kunden/qm Verkaufsfläche (VKF)	2,00	2,25	2,50	bei ALDI erhöht
Kunden aus VKF	1472	1656	1840	Kunden pro Tag
MIV-Anteil Kunden	0,80	0,90	1,00	s. Erläuterungen
Pkw-Besetzungsgrad (Pers/Pkw)	1,20	1,20	1,20	s. Erläuterungen
Beschäftigte/100 qm GF	1,00	1,20	1,40	Hinweise [2]
Beschäftigte	8	11	15	aus gepl. Geschossfläche
Wege/Beschäftigtem (Faktor)	1,25	1,38	1,50	nach [1] und [2]
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach [1] und [2]
MIV-Anteil Beschäftigte	0,80	0,85	0,90	Handbuch [1] erhöht
Güterverkehr	0,50	0,80	1,10	Lkw/100 qm Verkaufsfläche
Verbundeffekt	0,50	0,55	0,60	mit den anderen VKF, s. Erl.
Konkurrenzeffekt	0,70	0,70	0,70	Konkurrenzeffekt s. Erläuterungen
Mitnahmeeffekt	1,00	1,00	1,00	o.Mitnahmeeff. (bei Verteilg berücksichtigt)
<u>Kunden-Pkw pro Tag</u>	343	478	644	Pkw/Tag
<u>Beschäftigten-Pkw</u>	7	12	18	Pkw/Tag
<u>gesamt Pkw</u>	350	490	662	Pkw/Tag
<u>Güterverkehr-Lkw</u>	4	6	8	Lkw/Tag
	7	11	14	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
	1	1	1	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E
<u>stündlicher Quellverkehr:</u>	(Kunden- und Beschäftigten-Pkw)			
Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	42	59	79	Pkw/h
<u>stündlicher Zielverkehr:</u>	(Kunden- und Beschäftigten-Pkw)			
Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	42	59	79	Pkw/h

Stadt Neustadt (Hessen)

Anschlusses des Fachmarktzentrums Marburger Straße Neustadt

Ziel- und Quellverkehr des bestehenden KIK-Marktes

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2]

geplante Verkaufsfläche (VKF)	1226 qm			
	minimal	mittel	maximal	
VKF/Geschossfläche %	90%	80%	70%	nach [2]
geplante Bruttogeschossfläche	1360	1530	1750	qm Geschossfläche
Kunden/qm Verkaufsfläche (VKF)	0,30	0,40	0,50	Bosserhoff (Textilmarkt) erhöht
Kunden aus VKF	368	490	613	Kunden pro Tag
MIV-Anteil Kunden	0,80	0,90	1,00	s. Erläuterungen
Pkw-Besetzungsgrad (Pers/Pkw)	1,20	1,20	1,20	s. Erläuterungen
Beschäftigte/100 qm GF	0,80	1,00	1,20	
Beschäftigte	11	15	21	aus gepl. Geschossfläche
Wege/Beschäftigtem (Faktor)	1,25	1,38	1,50	nach [1] und [2]
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach [1] und [2]
MIV-Anteil Beschäftigte	0,80	0,85	0,90	Handbuch [1] erhöht
Güterverkehr	0,35	0,40	0,45	Lkw/100 qm Verkaufsfläche
Verbundeffekt	0,50	0,55	0,60	mit den anderen VKF, s. Erl.
Konkurrenzeffekt	0,85	0,85	0,85	Konkurrenzeffekt s. Erläuterungen
Mitnahmeeffekt	1,00	1,00	1,00	o.Mitnahmeeff. (bei Verteilg berücksichtigt)
<u>Kunden-Pkw pro Tag</u>	104	172	261	Pkw/Tag
<u>Beschäftigten-Pkw</u>	10	16	26	Pkw/Tag
<u>gesamt Pkw</u>	114	188	287	Pkw/Tag
<u>Güterverkehr-Lkw</u>	4	5	6	Lkw/Tag
	7	9	11	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
	1	1	1	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E

stündlicher Quellverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	14	23	34	Pkw/h

stündlicher Zielverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	14	23	34	Pkw/h

Stadt Neustadt (Hessen)

Anschlusses des Fachmarktzentrums Marburger Straße Neustadt

Ziel- und Quellverkehr des geplanten KIK-Marktes

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2]

geplante Verkaufsfläche (VKF)	1016 qm			
	minimal	mittel	maximal	
VKF/Geschossfläche %	90%	80%	70%	nach [2]
geplante Bruttogeschossfläche	1130	1270	1450	qm Geschossfläche
Kunden/qm Verkaufsfläche (VKF)	0,40	0,50	0,60	Bosserhoff (Textilmarkt) erhöht
Kunden aus VKF	406	508	610	Kunden pro Tag
MIV-Anteil Kunden	0,80	0,90	1,00	s. Erläuterungen
Pkw-Besetzungsgrad (Pers/Pkw)	1,20	1,20	1,20	s. Erläuterungen
Beschäftigte/100 qm GF	0,80	1,00	1,20	
Beschäftigte	9	13	17	aus gepl. Geschossfläche
Wege/Beschäftigtem (Faktor)	1,25	1,38	1,50	nach [1] und [2]
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach [1] und [2]
MIV-Anteil Beschäftigte	0,80	0,85	0,90	Handbuch [1] erhöht
Güterverkehr	0,35	0,40	0,45	Lkw/100 qm Verkaufsfläche
Verbundeffekt	0,50	0,55	0,60	mit den anderen VKF, s. Erl.
Konkurrenzeffekt	0,85	0,85	0,85	Konkurrenzeffekt s. Erläuterungen
Mitnahmeeffekt	1,00	1,00	1,00	o.Mitnahmeeff. (bei Verteilg berücksichtigt)
<u>Kunden-Pkw pro Tag</u>	115	178	259	Pkw/Tag
<u>Beschäftigten-Pkw</u>	8	14	21	Pkw/Tag
<u>gesamt Pkw</u>	123	192	280	Pkw/Tag
<u>Güterverkehr-Lkw</u>	4	4	5	Lkw/Tag
	7	7	9	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
	1	1	1	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E

stündlicher Quellverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	15	23	34	Pkw/h

stündlicher Zielverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	15	23	34	Pkw/h

Stadt Neustadt (Hessen)

Anschlusses des Fachmarktzentrums Marburger Straße Neustadt

Ziel- und Quellverkehr des neuen Takko-Marktes

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2]

geplante Verkaufsfläche (VKF)	419 qm			
	minimal	mittel	maximal	
VKF/Geschossfläche %	90%	80%	70%	nach [2]
geplante Bruttogeschossfläche	470	520	600	qm Geschossfläche
Kunden/qm Verkaufsfläche (VKF)	0,40	0,50	0,60	Zosserhoff (Textilmarkt) erhöht
Kunden aus VKF	168	210	251	Kunden pro Tag
MIV-Anteil Kunden	0,80	0,90	1,00	s. Erläuterungen
Pkw-Besetzungsgrad (Pers/Pkw)	1,20	1,20	1,20	s. Erläuterungen
Beschäftigte/100 qm GF	0,80	1,00	1,20	
Beschäftigte	4	5	7	aus gepl. Geschossfläche
Wege/Beschäftigtem (Faktor)	1,25	1,38	1,50	nach [1] und [2]
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach [1] und [2]
MIV-Anteil Beschäftigte	0,80	0,85	0,90	Handbuch [1] erhöht
Güterverkehr	0,35	0,40	0,45	Lkw/100 qm Verkaufsfläche
Verbundeffekt	0,50	0,55	0,60	mit den anderen VKF, s. Erl.
Konkurrenzeffekt	0,85	0,85	0,85	Konkurrenzeffekt s. Erläuterungen
Mitnahmeeffekt	1,00	1,00	1,00	o.Mitnahmeeff. (bei Verteilg berücksichtigt)
<u>Kunden-Pkw pro Tag</u>	48	74	107	Pkw/Tag
<u>Beschäftigten-Pkw</u>	4	5	9	Pkw/Tag
<u>gesamt Pkw</u>	52	79	116	Pkw/Tag
<u>Güterverkehr-Lkw</u>	1	2	2	Lkw/Tag
	2	4	4	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
	0	0	0	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E

stündlicher Quellverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	6	9	14	Pkw/h

stündlicher Zielverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	6	9	14	Pkw/h

Stadt Neustadt (Hessen)

Anschlusses des Fachmarktzentrums Marburger Straße Neustadt

Ziel- und Quellverkehr des neuen Tedi-Marktes

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2]

geplante Verkaufsfläche (VKF)	779 qm			
	minimal	mittel	maximal	
VKF/Geschossfläche %	90%	80%	70%	nach [2]
geplante Bruttogeschossfläche	870	970	1110	qm Geschossfläche
Kunden/qm Verkaufsfläche (VKF)	0,40	0,50	0,60	Zosserhoff (Textilmarkt) erhöht
Kunden aus VKF	312	390	467	Kunden pro Tag
MIV-Anteil Kunden	0,80	0,90	1,00	s. Erläuterungen
Pkw-Besetzungsgrad (Pers/Pkw)	1,20	1,20	1,20	s. Erläuterungen
Beschäftigte/100 qm GF	0,80	1,00	1,20	
Beschäftigte	7	10	13	aus gepl. Geschossfläche
Wege/Beschäftigtem (Faktor)	1,25	1,38	1,50	nach [1] und [2]
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach [1] und [2]
MIV-Anteil Beschäftigte	0,80	0,85	0,90	Handbuch [1] erhöht
Güterverkehr	0,35	0,40	0,45	Lkw/100 qm Verkaufsfläche
Verbundeffekt	0,50	0,55	0,60	mit den anderen VKF, s. Erl.
Konkurrenzeffekt	0,85	0,85	0,85	Konkurrenzeffekt s. Erläuterungen
Mitnahmeeffekt	1,00	1,00	1,00	o.Mitnahmeeff. (bei Verteilg berücksichtigt)
<u>Kunden-Pkw pro Tag</u>	88	137	198	Pkw/Tag
<u>Beschäftigten-Pkw</u>	6	11	16	Pkw/Tag
<u>gesamt Pkw</u>	94	148	214	Pkw/Tag
<u>Güterverkehr-Lkw</u>	3	3	4	Lkw/Tag
	5	5	7	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
	1	1	1	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E

stündlicher Quellverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	11	18	26	Pkw/h

stündlicher Zielverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	11	18	26	Pkw/h

Stadt Neustadt (Hessen)

Anschlusses des Fachmarktzentrums Marburger Straße Neustadt

Ziel- und Quellverkehr des derzeitigen Online-Händlers Thomas Philipps

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2]

geplante Verkaufsfläche (VKF)	1470 qm			
	minimal	mittel	maximal	
VKF/Geschossfläche %	90%	80%	70%	nach [2]
geplante Bruttogeschossfläche	1630	1840	2100	qm Geschossfläche
Kunden/qm Verkaufsfläche (VKF)	0,10	0,15	0,20	Online-Händler
Kunden aus VKF	147	221	294	Kunden pro Tag
MIV-Anteil Kunden	0,80	0,90	1,00	s. Erläuterungen
Pkw-Besetzungsgrad (Pers/Pkw)	1,20	1,20	1,20	s. Erläuterungen
Beschäftigte/100 qm GF	1,00	1,20	1,40	Hinweise [2]
Beschäftigte	16	22	29	aus gepl. Geschossfläche
Wege/Beschäftigtem (Faktor)	0,40	0,40	0,40	Bosserhoff / Großhandel
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach [1] und [2]
MIV-Anteil Beschäftigte	0,80	0,85	0,90	Handbuch [1] erhöht
Güterverkehr	0,50	0,80	1,10	Lkw/100 qm Verkaufsfläche
Verbundeffekt	0,70	0,75	0,80	mit anderen VKF, s. Erläuterungen
Konkurrenzeffekt	1,00	1,00	1,00	Konkurrenzeffekt s. Erläuterungen
Mitnahmeeffekt	1,00	1,00	1,00	o.Mitnahmeeff. (bei Verteilg berücksichtigt)
<u>Kunden-Pkw pro Tag</u>	69	124	196	Pkw/Tag
<u>Beschäftigten-Pkw</u>	5	7	9	Pkw/Tag
<u>gesamt Pkw</u>	74	131	205	Pkw/Tag
<u>Güterverkehr-Lkw</u>	7	12	16	Lkw/Tag
	13	22	29	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
	1	2	3	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E

stündlicher Quellverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	9	16	25	Pkw/h

stündlicher Zielverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	9	16	25	Pkw/h

Stadt Neustadt (Hessen)

Anschlusses des Fachmarktentrums Marburger Straße Neustadt

Ziel- und Quellverkehr des geplanten Online-Händlers Thomas Philipps

Berechnung der Ziel-/Quellverkehre auf der Grundlage der spezifischen Werte des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ [1] und der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ FGSV 2006 [2]

geplante Verkaufsfläche (VKF)	1884 qm			
	minimal	mittel	maximal	
VKF/Geschossfläche %	90%	80%	70%	nach [2]
geplante Bruttogeschossfläche	2090	2360	2690	qm Geschossfläche
Kunden/qm Verkaufsfläche (VKF)	0,10	0,15	0,20	Online-Händler
Kunden aus VKF	188	283	377	Kunden pro Tag
MIV-Anteil Kunden	0,80	0,90	1,00	s. Erläuterungen
Pkw-Besetzungsgrad (Pers/Pkw)	1,20	1,20	1,20	s. Erläuterungen
Beschäftigte/100 qm GF	1,00	1,20	1,40	Hinweise [2]
Beschäftigte	21	28	38	aus gepl. Geschossfläche
Wege/Beschäftigtem (Faktor)	0,40	0,40	0,40	Bosserhoff / Großhandel
Pkw-Besetzungsgrad Beschäft.	1,10	1,10	1,10	nach [1] und [2]
MIV-Anteil Beschäftigte	0,80	0,85	0,90	Handbuch [1] erhöht
Güterverkehr	0,50	0,80	1,10	Lkw/100 qm Verkaufsfläche
Verbundeffekt	0,70	0,75	0,80	mit anderen VKF, s. Erläuterungen
Konkurrenzeffekt	1,00	1,00	1,00	Konkurrenzeffekt s. Erläuterungen
Mitnahmeeffekt	1,00	1,00	1,00	o.Mitnahmeeff. (bei Verteilg berücksichtigt)
<u>Kunden-Pkw pro Tag</u>	88	159	251	Pkw/Tag
<u>Beschäftigten-Pkw</u>	6	9	12	Pkw/Tag
<u>gesamt Pkw</u>	94	168	263	Pkw/Tag
<u>Güterverkehr-Lkw</u>	9	15	21	Lkw/Tag
	16	27	38	Lkw-Fahrten/Tag in Pkw-E
	2	3	4	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E

stündlicher Quellverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	11	20	32	Pkw/h

stündlicher Zielverkehr: (Kunden- und Beschäftigten-Pkw)

Stundenfaktor 16.00 bis 17.00 Uhr	12%	12%	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 16.00 bis 17.00 Uhr	11	20	32	Pkw/h