

**VERKEHRLICHE BEURTEILUNG
B-PLAN NR. 350
EINZELHANDELSKONZEPT
AM PFERDEMARKT
IN DER STADT AURICH**

Auftraggeber: **Stadt Aurich, Bürgermeister-Hippen-Platz 1
26603 Aurich**

Auftragnehmer: **PGT Umwelt und Verkehr GmbH
Vordere Schöneworth 18, 30167 Hannover
Telefon: 0511 / 38 39 40
Telefax: 0511 / 38 39 450**

EMAIL: POST@PGT-HANNOVER.DE

Bearbeitung: **Dipl.-Ing. H. Mazur
H. Vogeler, M.Sc.
Dipl.-Geogr. H. Windmüller**

Grafik: **R. Gawlytta, B. ENG.**

Typoscript: **M. Heine**

Hannover, 06. Februar 2023

P3494_T_230203_Aurich_B-Plan 350.docx

INHALTSVERZEICHNIS:

1	Ausgangslage	1
2	Bestandssituation.....	4
3	Verkehrsanalyse	5
3.1	Verkehrsmengen im angrenzenden Straßennetz	5
3.2	Radverkehr	19
3.3	Fußverkehr	21
4	Nutzungen und Erschließung des B-Plan-Gebietes	23
4.1	Nutzungsplanung	23
4.2	Vorhandene verkehrliche Erschließung.....	24
4.3	Erschließungskonzept.....	25
5	Neuverkehre, Verkehrsprognose und Beurteilung der verkehrlichen Erschließung	26
5.1	Neuverkehrsaufkommen	26
5.2	Verteilung der Neuverkehre im angrenzenden Straßennetz.....	34
5.3	Allgemeine Verkehrsentwicklung	36
5.4	Beurteilung der Verkehrsqualität der verkehrlichen Erschließung	38
6	Empfehlungen zur verkehrlichen Erschließung	42
6.1	Optimierung der Verkehrsabwicklung am Knotenpunkt.....	42
	„Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße“	42
6.2	Maßnahmen für den nichtmotorisierten Verkehr.....	46
7	Verkehrliche Kennwerte für die Lärmberechnung.....	48
8	Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen	52

ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

Abb. 1.1	Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 350 (Stand 29.10.2021) (Quelle: Stadt Aurich, Fachdienst 21 - Planung)	2
Abb. 1.2	Lage des B-Plan-Gebietes Nr. 350 im Stadtgebiet von Aurich zwischen Schützenstraße und Breiter Weg.....	3
Abb. 3.1	Übersicht über die projektbezogenen Zählstellen.....	5
Abb. 3.2	Verkehrsmengen im standortumgebenden Straßennetz [Kfz/24 h / SV/24 h] (Donnerstag, 20.11.2012 und 15.07.2021)	7
Abb. 3.3	Verkehrsströme am Knotenpunkt K 1: Breiter Weg / Von-Ihering- Straße [Kfz/24 h / SV/24 h] (Donnerstag, 15.07.2021)	8
Abb. 3.4	Verkehrsströme am Knotenpunkt K 2: Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße [Kfz/24 h / SV/24 h / Rad/24 h] (Donnerstag, 15.07.2021)	9
Abb. 3.5	Verkehrsströme am Knotenpunkt K 3: Schützenstraße / Esenser Straße (B 210) [Kfz/24 h / SV/24 h] (Donnerstag, 15.07.2021)...	10
Abb. 3.6	Verkehrsströme am Knotenpunkt K 4: Tankstelle / Breiter Weg [Kfz/24 h / SV/24 h] (Donnerstag, 15.07.2021).....	11
Abb. 3.7	Verkehrsströme am Knotenpunkt K 2: Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde [Kfz/h / SV/h] (Donnerstag, 15.07.2021)	14
Abb. 3.8	Verkehrsströme am Knotenpunkt K 3: Schützenstraße / Esenser Straße (B 210) in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde [Kfz/h / SV/h] (Donnerstag, 15.07.2021)	15
Abb. 3.9	Verkehrsströme am Knotenpunkt K 4: Tankstelle / Breiter Weg in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde [Kfz/h / SV/h] (Donnerstag, 15.07.2021).....	16
Abb. 3.10	Tageszeitliche Verteilung der Verkehre an der Anbindung der Tankstelle an den Breiten Weg [Kfz/24 h]	17
Abb. 3.11	Tageszeitliche Verteilung der Verkehre der Schützenstraße [Kfz/24 h]	17
Abb. 3.12	Tageszeitliche Verteilung der Verkehrsbelastungen der Esenser Straße (B 210) [Kfz/24 h]	18
Abb. 3.13	Tageszeitliche Verteilung der Verkehrsbelastungen des Breiten Weg [Kfz/24 h].....	18
Abb. 3.14	<i>Strombezogene Radverkehrsmengen am Pferdemarkt [Rad/24 h]</i>	21

Abb. 3.15	Querungen von Fußgängern und Radfahrern am Pferdemarkt [Fußgänger/24 h und Rad/24 h]	22
Abb. 4.1	Planungsübersicht zu den Nutzungen, Stellplatzkapazitäten und Erschließung im B-Plan-Gebiet Nr. 350	23
Abb. 4.2	Verkehrliche Erschließung des B-Plan-Gebietes Nr. 350	25
Abb. 5.1	Tageszeitliche Verteilung des ermittelten Verkehrsaufkommens durch die einzelhandelsbezogenen Nutzungen des Vorhabens	33
Abb. 5.2	Verteilung der gebietsbezogenen Verkehre	34
Abb. 5.3	Verteilung der gebietsbezogenen Verkehre in der nachmittäglichen Spitzenstunde	35
Abb. 5.4	Prognoseverkehrsströme in der nachmittäglichen Spitzenstunde	37
Abb. 6.1	Rückstausituation in der Knotenzufahrt der Schützenstraße zur Esenser Straße (B 210) mit separaten Fahrstreifen für den Rechts- und Linksabbieger	43
Abb. 6.2	Knotenpunkt „Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße“ mit Blickrichtung nach Norden zum Nordabschnitt der Rudolf-Eucken-Allee	44
Abb. 6.3	Prinzipiskizze Aufpflasterung und Querungshilfe am Knotenpunkt Schützenstraße / Rudolf-Eucken-Allee.....	46

TABELLENVERZEICHNIS:

Tab. 3.1	Vergleich der Knotenpunktbelastungen in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde	12
Tab. 5.1	Annahmen für Abschläge durch Konkurrenz-, Mitnahme- und Verbundeffekt	28
Tab. 5.2	Berechnung des Kundenverkehrs - Angaben pro Richtung....	28
Tab. 5.3	Verkehrserzeugung Wohnnutzung SO 1 und SO2.....	30
Tab. 5.4	Verkehrserzeugung Hotel SO 1	31
Tab. 5.5	Fahrtenaufkommen durch die geplanten Nutzungen im B-Plan-Gebiet Nr. 350	33
Tab. 5.6	Veränderung der Pkw-Jahresfahrleistungen	36
Tab. 5.7	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (Quelle: HBS 2015, Teil S – Stadtstraßen).....	38
Tab. 5.8	Vergleich der analysierten Knotenpunktbelastungen 2012 mit 2021 in der nachmittäglichen Spitzenstunde.....	40
Tab. 5.9	Vergleich der prognostizierten Knotenpunktbelastungen auf der Basis der Erhebungen 2012 mit 2021 in der nachmittäglichen Spitzenstunde.....	40
Tab. 7.1	DTV-Werte für Analyse- und Prognosefälle	49
Tab. 7.2	Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-19 – Analyse 2021.....	50
Tab. 7.3	Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-19 – Prognose 2035	50
Tab. 7.4	Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-19 – Prognose mit Neuverkehren des B-Plan Nr. 350 „Am Pferdemarkt“	51

LITERATURVERZEICHNIS:

1	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS – Köln, 2015
2	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), Köln 2006
3	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA), Köln 2010
4	BOSSERHOFF: Ver_Bau – Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsburg, 2012
5	BPS GmbH: Programm KREISEL, Version 8, Karlsruhe 2013
6	BPS GmbH: Programm KNOBEL, Version 7.1.7, Karlsruhe 2021
7	BPS GmbH: Signalprogramm AMPEL, Version 6, Karlsruhe 2016
8	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Forschungsbericht FE-Nr.: 96.0981/2911) (2014): Verkehrsverflechtungsprognose 2030 (Schlussbericht Los 3). – Ausgabe, Juni 2014
9	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Köln 2019
10	PGT Umwelt und Verkehr GmbH (2012) – Verkehrsuntersuchung „Einzelhandelsansiedlung am Pferdemarkt“ in der Stadt Aurich. – Hannover, Januar 2013

1 Ausgangslage

In der Stadt Aurich ist eine Umgestaltung des Bereiches „Am Pferdemarkt“, zwischen dem Breiten Weg und der Schützenstraße, geplant. Dazu ist eine Änderung des B-Plan Nr. 350 erforderlich. Im B-Plan Gebiet, das östlich an die ehemalige Freibadanlage (Blücherbad) (jetzt Jugend- und Familienzentrum Aurich) anschließt, befindet sich derzeit ein größtenteils leerstehendes Gebäude eines ehemaligen Niedrigpreiswarenhouses mit einem Parkdeck, eine größere Anzahl von Parkplätzen, eine Tankstelle, ein ungenutztes Sportgelände und der Auricher Schützenverein (ASV Aurich).

Der Vorentwurf des B-Plans (vgl. dazu Abb. 1.1) sieht zwei Sondergebietsflächen (SO 1 und SO 2), eine Gemeinbedarfsfläche für den Schützenverein und ein vorhandenes urbanes Gebiet (MU 1) (südlicher Bereich am Breiten Weg mit Tankstelle) vor. Die Planung „Erweiterung und Nutzungsänderung Am Pferdemarkt 5“ beinhaltet die Ansiedlung von Einzelhandel mit insgesamt einem Verkaufsflächenumfang von ca. 5.120 m², gewerbliche Nutzungen mit einer Nutzfläche von ca. 570 m² (SO 1), Wohnnutzungen (27 Wohneinheiten im SO 1 und 24 Wohneinheiten im SO 2) und einem Hotel (SO 2).

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur geplanten Einzelhandelsansiedlung ist eine Verkehrsuntersuchung durchzuführen. Zur Beurteilung der verkehrlichen Erschließung, die v.a. die verkehrliche Situation mit Zu- und Ausfahrten an der Schützenstraße und am Breiten Weg bzw. deren Anbindung an das übergeordnete Straßennetz (B 210) betrachtet, sind auch die erforderlichen Maßnahmen für eine insgesamt verträgliche Verkehrsabwicklung aufzuzeigen, die alle Verkehrsarten, also auch Fußgänger und Radfahrer, miteinbezieht. Es ist auch zu berücksichtigen, dass ein größeres Stellplatzangebot, als für den Einzelhandel erforderlich ist, geschaffen werden soll, um auch weiterhin für die Innenstadtbesucher Parkmöglichkeiten in diesem Bereich anzubieten.

Aus der Überlagerung der aktuell vorhandenen Verkehrsmengen im angrenzenden Straßennetz mit den abgeschätzten nutzungsbedingten Neuverkehren sind die Datengrundlagen für Leistungsfähigkeitsberechnungen zur verkehrlichen Erschließung zu ermitteln. Ausgehend von der derzeitigen Verkehrssituation und den Ergebnissen zur Leistungsfähigkeit der vorhandenen

verkehrlichen Erschließung, sind Lösungsansätze zur Optimierung der Verkehrssituation und evtl. Modifizierungen zur verkehrlichen Erschließung des Standortes und des angrenzenden Quartiers zu prüfen.

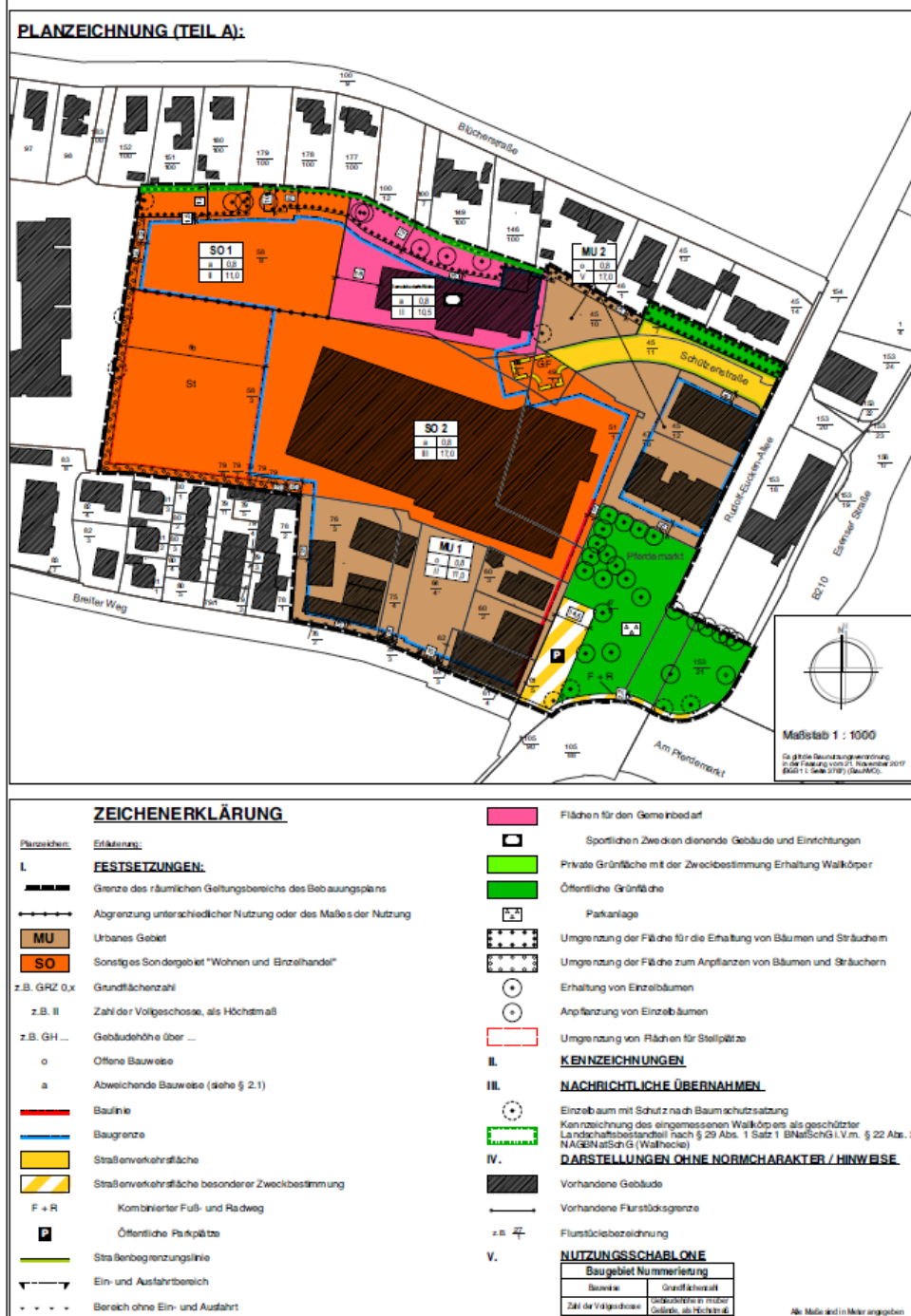


Abb. 1.1 Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 350 (Stand 29.10.2021)
(Quelle: Stadt Aurich, Fachdienst 21 - Planung)

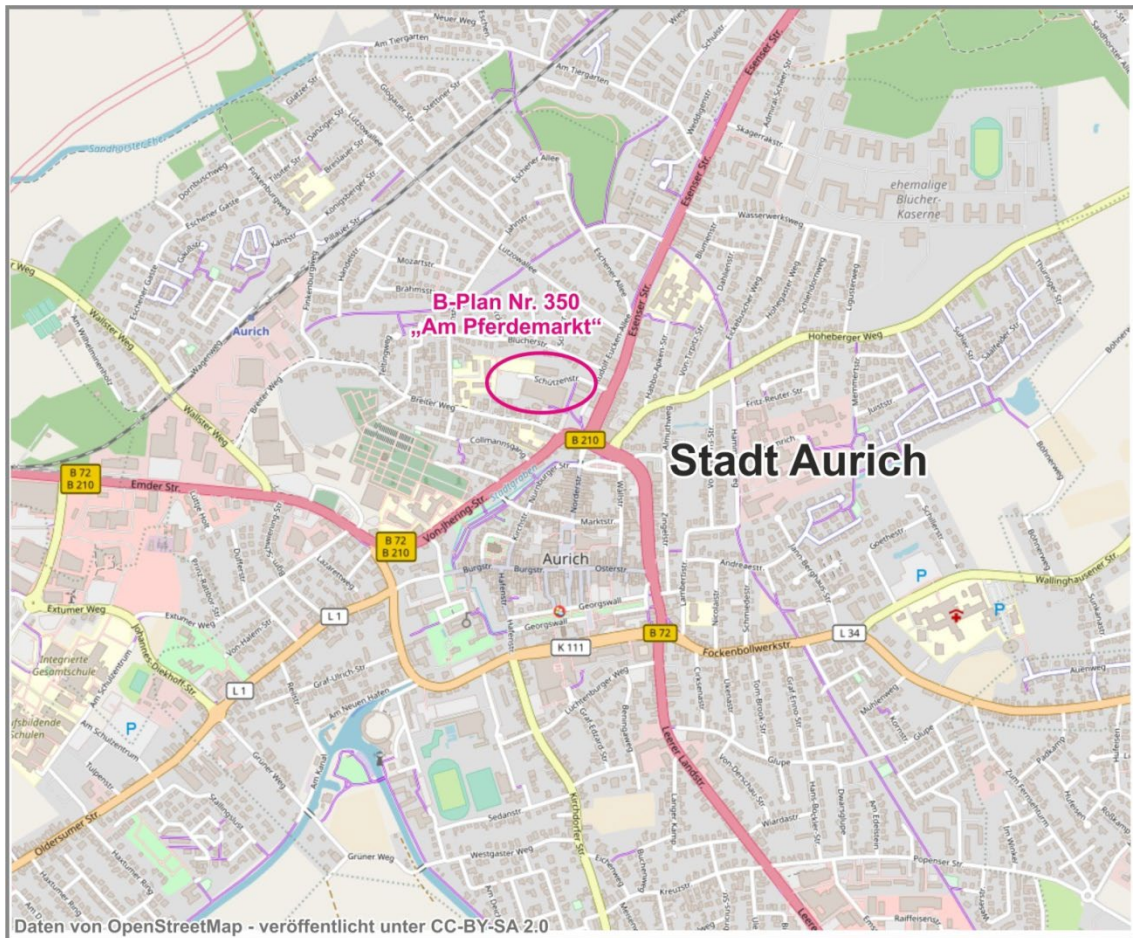


Abb. 1.2 Lage des B-Plan-Gebietes Nr. 350 im Stadtgebiet von Aurich zwischen Schützenstraße und Breiter Weg

2 Bestandssituation

Der zu untersuchende Einzelhandelsstandort liegt verkehrsgünstig am nördlichen Innenstadtring (Von-Ihering-Straße) bzw. westlich der Esenser Straße (B 210) und fußläufig zur Innenstadt. Aus diesem Grund werden die heute dort vorhandenen Parkplätze auch von Innenstadtbesuchern genutzt. Die Esenser Straße ist die Stadtzufahrt aus Richtung Norden für Aurich. In ihrem südlichen Abschnitt, kurz vor der Einmündung in den nördlichen Abschnitt des Innenstadtringes, mündet die Schützenstraße an einem lichtsignalisierten Knotenpunkt ein. Nördlich der Schützenstraße erstreckt sich das Wohngebiet des nordwestlichen Stadtquartiers, das u.a. auch über die Schützenstraße erschlossen bzw. an die B 210 angebunden wird.

In der Abb. 1.1 sind der Standort der Einzelhandelsentwicklung am Pferdemarkt nördlich der Innenstadt von Aurich und die Einbindung in das Hauptverkehrsstraßennetz dargestellt. Das Gebiet des B-Plan Nr. 350 mit dem Einzelhandelskonzept „Am Pferdemarkt“ liegt zwischen der Schützenstraße und dem Breiten Weg bzw. zwischen der Rudolf-Eucken-Straße und dem Jugend- und Familienzentrum an der Jahnstraße.

Vorgesehen ist den Kundenparkplatz der Einzelhandelsansiedlung bestandsorientiert mit jeweils einer Zu- und Ausfahrt sowohl über die Schützenstraße als auch über den Breiten Weg verkehrlich zu erschließen und vorrangig an den benachbarten lichtsignalisierten Knotenpunkt „Schützenstraße / Esenser Straße (B 210)“ an das übergeordnete Straßennetz anzubinden, an dem die Zu- und Abfahrt in allen Richtungen möglich ist. Die derzeitige Anbindung des Breiten Weges an das übergeordnete Straßennetz (von-Ihering-Straße, nordwestlicher Abschnitt des Innenstadtringes) ist an der Anbindung an den Innenstadtring im Osten durch eine Rechts-rein/Rechts-raus-Regelung in ihren Fahrbeziehungen eingeschränkt.

Bis Anfang 2020 war im Gebäude Am Pferdemarkt 5 ein Sonderpostenmarkt der Fa. Brandt („Nix wie Hin“) (Standort der ehemaligen Kaufhalle) ansässig, mit Öffnungszeiten von 8:00 bis 19:00 Uhr und auch die Stadtkantine (jetzt Wallinghausener Straße an der Ubbo-Emmius-Klinik) war dort untergebracht. Die Tankstelle an der Zu- und Ausfahrt am Breiten Weg ist und bleibt in Betrieb.

3 Verkehrsanalyse

3.1 Verkehrsmengen im angrenzenden Straßennetz

Zur Beurteilung der verkehrlichen Erschließung und zur Ermittlung der verkehrlichen Kennwerte zur akustischen Beurteilung der Neubauvorhaben im B-Plan-Gebiet ist eine aktuelle Datengrundlage erforderlich. Vor diesem Hintergrund wurden videogestützte Verkehrserhebungen im - an das Bauvorhaben angrenzenden Straßennetz - durchgeführt:

- K 1: Breiter Weg / Von-Ihering-Straße (B 210)
- K 2: Rudolf-Eucken-Straße / Schützenstraße
- K 3: Schützenstraße / Esenser Straße (B 210)
- K 4: Tankstelle / Breiter Weg

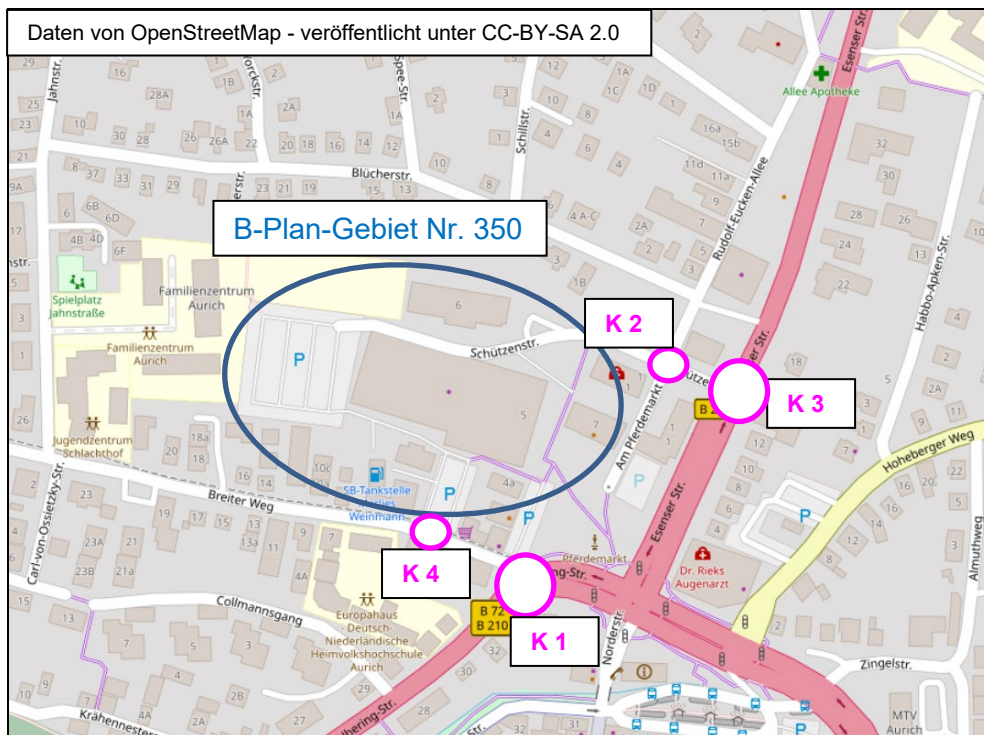


Abb. 3.1 Übersicht über die projektbezogenen Zählstellen

Die videogestützten Erhebungen fanden an einem repräsentativen Werktag, am Donnerstag, den 15.07.2021 vor den Schul-Sommerferien statt. Die pandemiebedingten Einschränkungen waren zu diesem Zeitpunkt vorübergehend von relativ geringem Einfluss auf das Verkehrsgeschehen. An den genannten Knotenpunkten wurden die Verkehrsströme, im Zeitraum von 0.00 bis 24.00 Uhr durchgehend ausgewertet.

Die Schützenstraße weist in ihrem westlichen Abschnitt derzeit eine Querschnittsbelastung von ca. 790 Kfz/24 h auf. Im östlichen Abschnitt vor der Einmündung in die Esenser Straße sind es ca. 3.140 Kfz/24 h. Die Straße „Breiter Weg“ hat mit ca. 3.280 Kfz/24 h eine etwas höhere Verkehrsbelastung. An der Anbindung des B-Plan-Gebietes an den Breiten Weg im Bereich der Tankstelle wurden ca. 940 Kfz/24 h erfasst. Die Verkehrsbelastung der Esenser Straße (B 210) beträgt in den beiden Abschnitten vor der Einmündung in den Innenstadtring ca. 22.440 und 23.810 Kfz/24 h. Der Innenstadtring weist an der Einmündung des Breiten Wegs eine Belastung von ca. 24.490 bis 25.940 Kfz/24 h auf.

Eine Gesamtübersicht über die Verkehrsmengen im gebietsangrenzenden Straßennetz im Jahr 2012 mit den damaligen Nutzungen im B-Plan-Gebiet, sowie als Ausschnitt im Straßennetz zur Erschließung des B-Plan-Gebietes Nr. 350 im Jahr 2021, ist in der Abb. 3.2 dokumentiert. Während sich die Verkehrsmengen im Hauptverkehrsstraßennetz gegenüber 2012 nur wenig verändert haben, sind im Erschließungsstraßennetz aufgrund des Leerstandes im B-Plan-Gebiet die Verkehrsmengen jedoch deutlich zurückgegangen.

Der Schwerverkehr (SV) hat mit ca. 1.430 SV/24 h bis 1.440 SV/24 h auf der Esenser Straße einen Anteil von ca. 6,1 bis 6,4% am Gesamtverkehr. Niedrigere Schwerverkehrsanteile weisen die einmündenden Straßen Breiter Weg mit ca. 1% (bei ca. 30 SV/24 h) und die Schützenstraße mit ca. 0,4 bis 1,7% (bei ca. 15 SV/24 h) auf.

In den Abb. 3.3 bis Abb. 3.6 sind die Verkehrsströme für die erfassten Knotenpunkte mit 24 h-Werten für den Gesamt- und Schwerverkehr dargestellt.

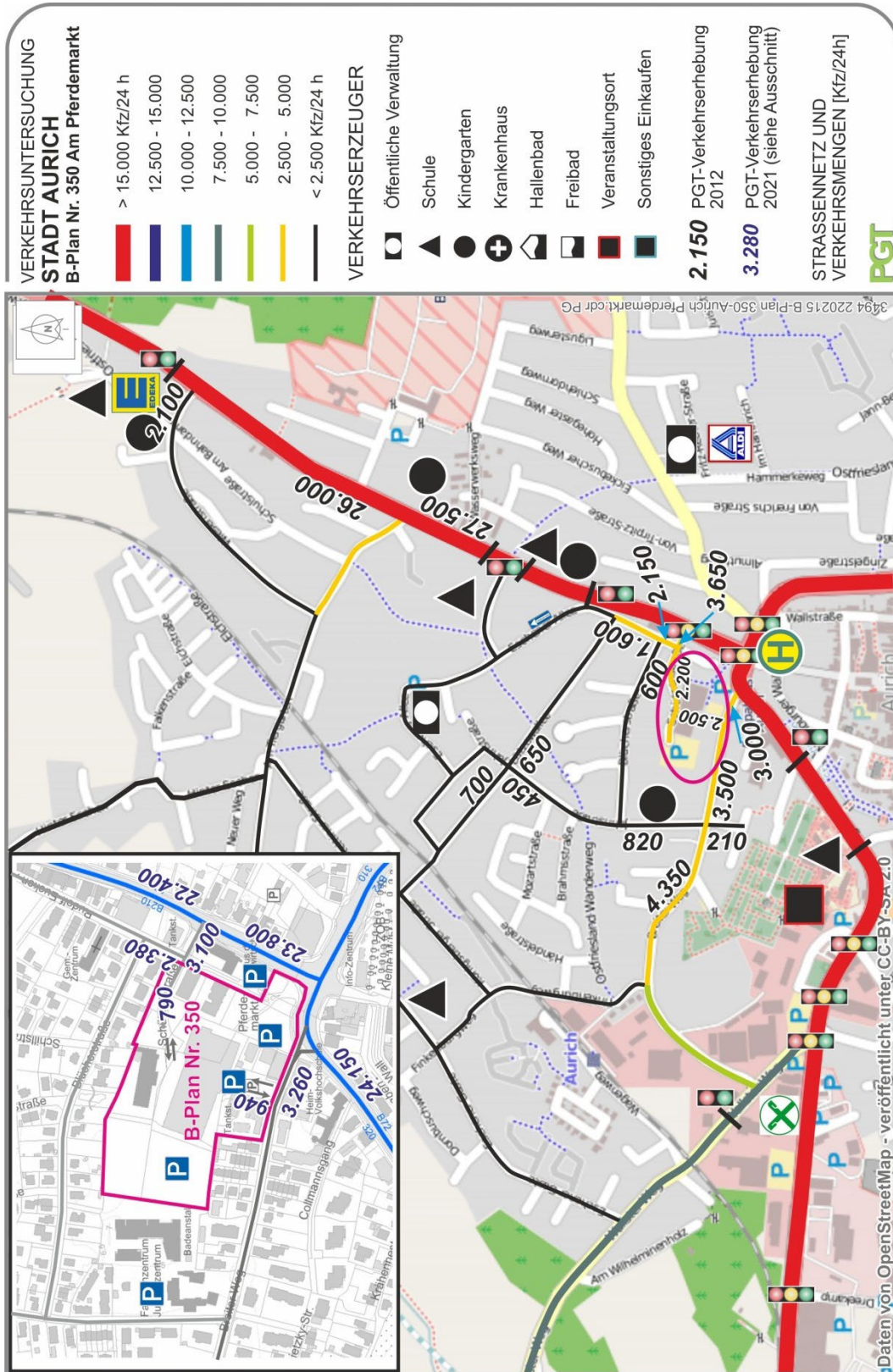


Abb. 3.2 Verkehrsmengen im standortumgebenden Straßennetz [Kfz/24 h / SV/24 h] (Donnerstag, 20.11.2012 und 15.07.2021)

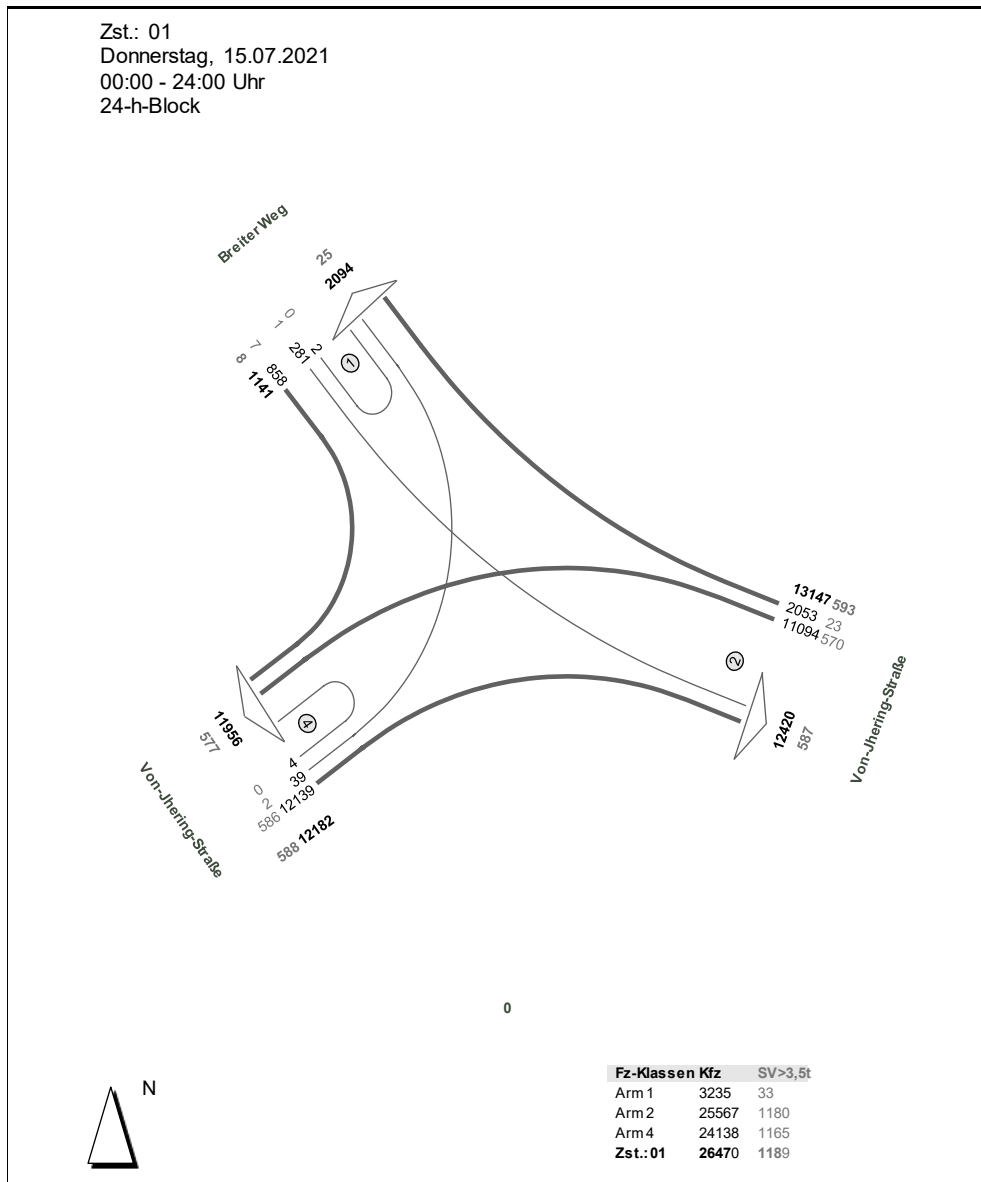


Abb. 3.3 Verkehrsströme am Knotenpunkt K 1: Breiter Weg / Von-Ihering-Straße [Kfz/24 h / SV/24 h] (Donnerstag, 15.07.2021)

Am Knotenpunkt K 1 „Breiter Weg / Von-Ihering-Straße“ gilt für die Verkehre vom/zum Breiten Weg die Regelung Rechts-rein / Rechts-raus, so dass nicht alle Fahrbeziehungen zulässig sind. Dennoch gibt es eine hohe Anzahl von Linksabbiegern (ca. 280 Kfz/24 h) vom Breiten Weg in die Von-Ihering-Straße und auch eine geringe Anzahl von linksabbiegenden Fahrzeugen von der Von-Ihering-Straße zum Breiten Weg (ca. 40 Kfz/24 h). Insgesamt fahren von der Von-Ihering-Straße zum Breiten Weg fast doppelt so viele

Fahrzeuge (ca. 2.090 Kfz/24 h), wie vom Breiten Weg zur Von-Ihering-Straße (ca. 1.140 Kfz/24 h).

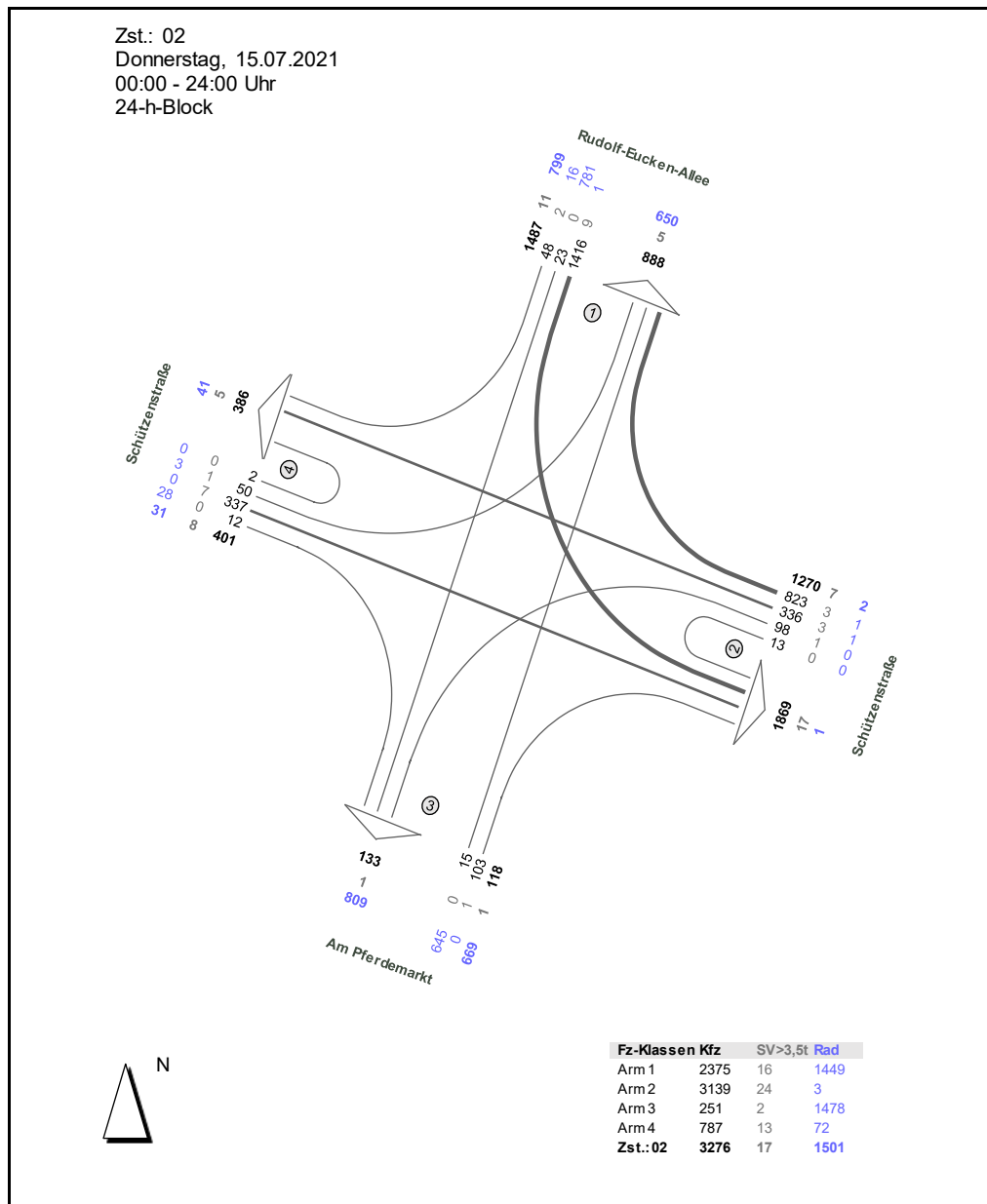


Abb. 3.4 Verkehrsströme am Knotenpunkt K 2: Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße [Kfz/24 h / SV/24 h / Rad/24 h] (Donnerstag, 15.07.2021)

Die stärkste Verkehrsbeziehung am Knotenpunkt K 2 „Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße“ verläuft vom nördlichen Knotenarm der Rudolf-Eucken-Allee zum östlichen Knotenarm der Schützenstraße mit ca. 1.420 Kfz/24 h. Hierbei handelt es sich um Quellverkehre des nordwestlichen

Wohnquartiers. Die Zufahrt zum Wohnquartier ist an dieser Stelle mit ca. 820 Kfz/24 h deutlich geringer frequentiert. Darüber hinaus sind noch die Verkehre in der Geradeausbeziehung der Schützenstraße mit ca. 330 Kfz/24 h und Richtung von Bedeutung. Alle anderen Verkehrsströme haben eine Belastung unter 100 Kfz/24 h. Es verläuft jedoch im Zuge der Rudolf-Eucken-Allee auch eine wichtige Radverkehrsachse über diesen Knotenpunkt. Es wurden dort ca. 780 Radfahrer/24 h in Nord-Süd-Richtung und ca. 650 Radfahrer/24 h in Süd-Nord-Richtung erfasst.

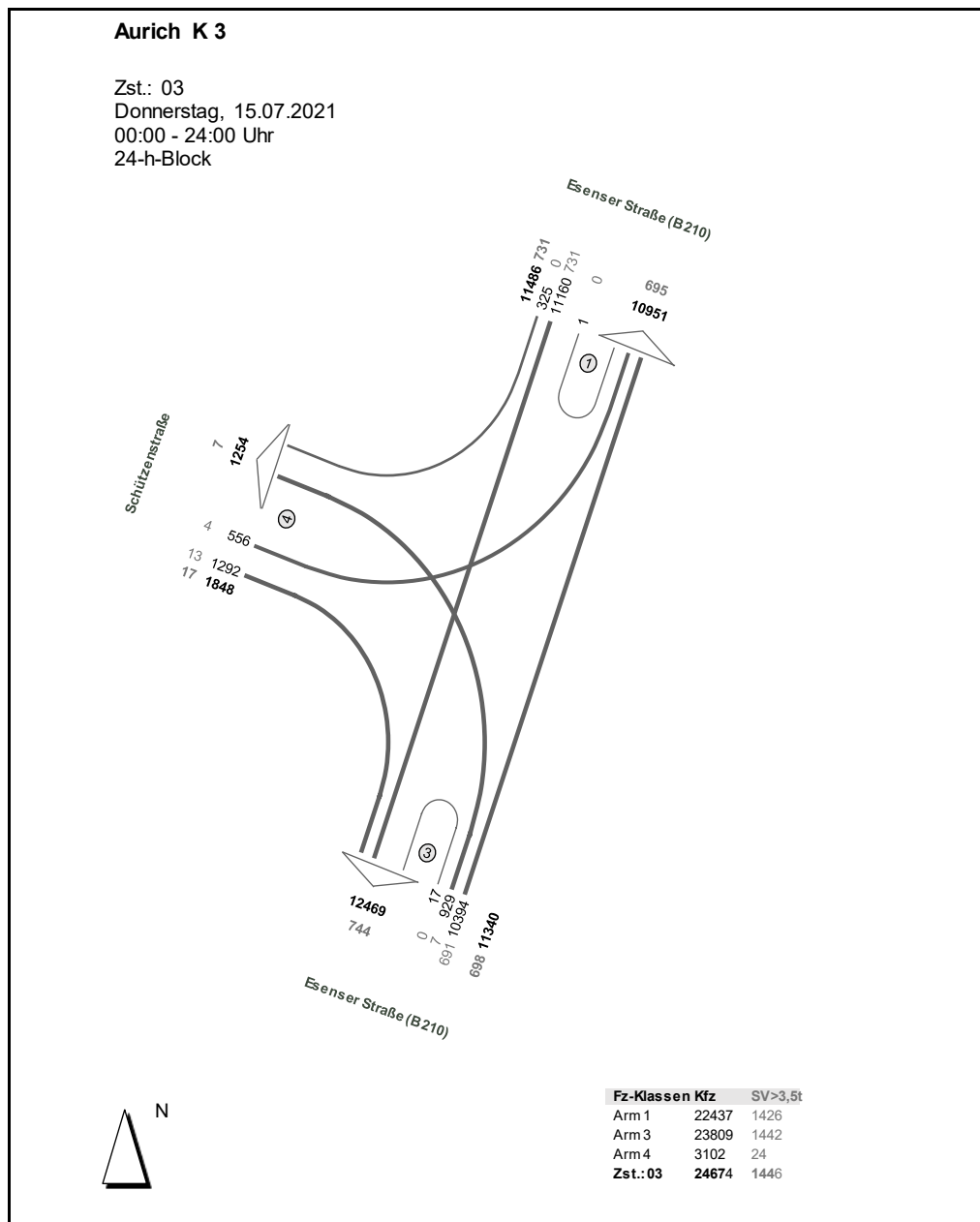


Abb. 3.5 Verkehrsströme am Knotenpunkt K 3: Schützenstraße / Esenser Straße (B 210) [Kfz/24 h / SV/24 h] (Donnerstag, 15.07.2021)

Am Knotenpunkt K 3 „Schützenstraße / Esenser Straße (B 210)“ fahren derzeit ca. 1.850 Kfz/24 h aus dem Gebiet zur B 210 und von der B 210 ca. 1.250 Kfz/24 h in das Gebiet. Der geringere Teil dieser Verkehre ist in Richtung Norden der B 210 orientiert: ca. 30% der Quellverkehre und ca. 26% der Zielverkehre.

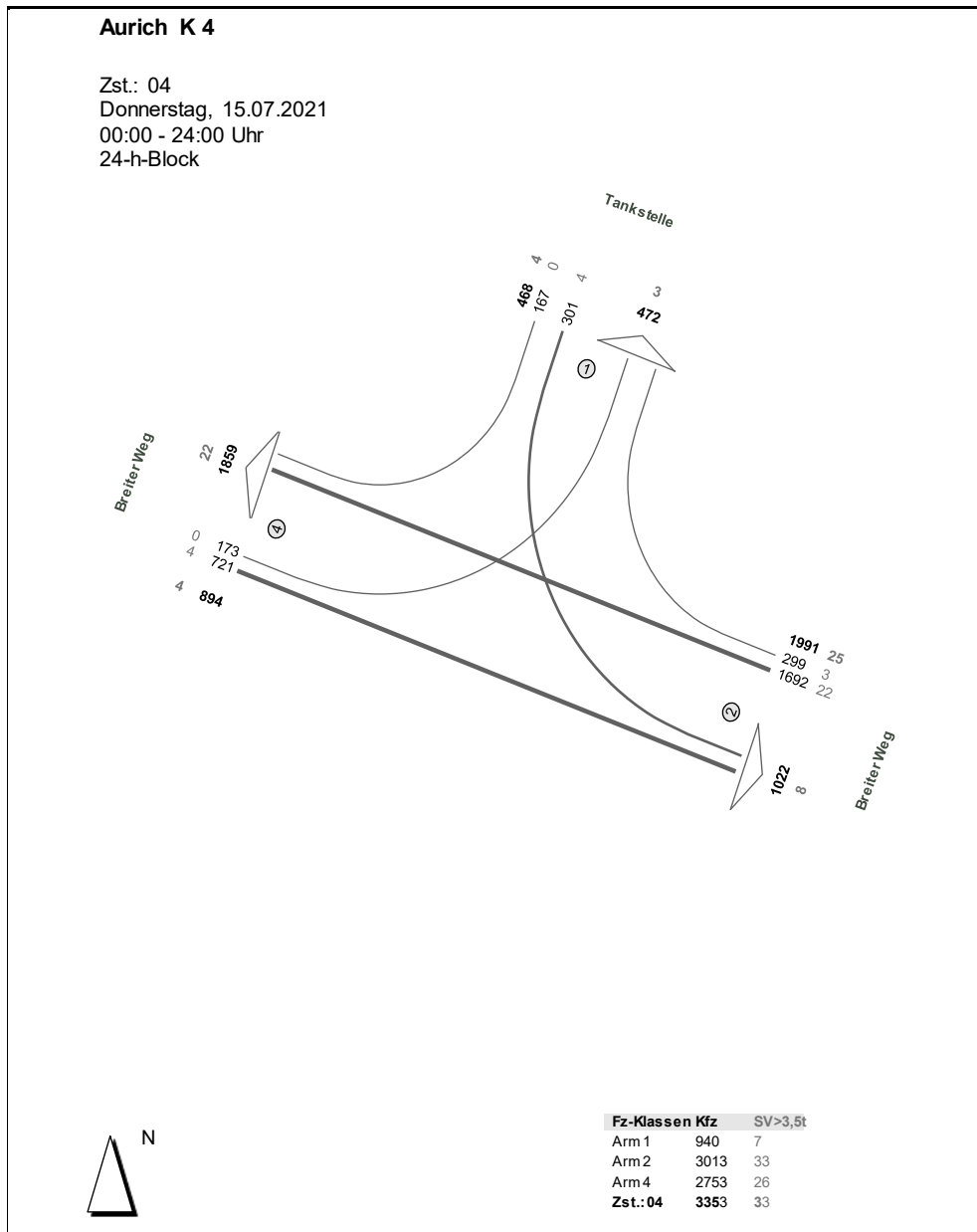


Abb. 3.6 Verkehrsströme am Knotenpunkt K 4: Tankstelle / Breiter Weg [Kfz/24 h / SV/24 h] (Donnerstag, 15.07.2021)

Die südliche Anbindung des B-Plan-Gebietes erfolgt im Bereich der im Gebiet ansässigen Tankstelle am Breiten Weg. In das B-Plan-Gebiet fahren dort derzeit ca. 470 Kfz/24 h und ebenso viele kommen aus dem Gebiet. 63% der zufahrenden Verkehre kommen aus östlicher Richtung und 64% der ausfahrenden Verkehre fahren in Richtung Osten zum Innenstadtring (Von-Ihering-Straße). Die Straße „Breiter Weg“ wird in der Geradeausbeziehung in Fahrtrichtung Westen mit ca. 1.690 Kfz/24 h stärker befahren, als in Fahrtrichtung Osten mit ca. 720 Kfz/24 h.

Die verkehrlichen Spitzenstunden lagen vormittags zwischen 07:15 und 08:15 Uhr bzw. 07:30 und 08:30 Uhr und nachmittags zwischen 15:15 und 17:15 Uhr und sind v.a. durch den Berufsverkehr bestimmt. Nur am Knotenpunkt K 4 „Tankstelle / Breiter Weg“ trat die vormittägliche Spitzenstunde deutlich später auf, da dort nicht die Berufsverkehre, sondern Tankstellen-, Einkaufs- und Erledigungsverkehre überwiegen. Die erfassten Knotenpunktbelastungen sind mit Ausnahme am Knotenpunkt K 2 „Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße“ in der nachmittäglichen Spitzenstunde höher als in der vormittäglichen Spitzenstunde:

Zählstelle	vormittägliche Spitzenstunde	nachmittägliche Spitzenstunde
K 1	07:15 bis 08:15 Uhr	15:15 bis 16:15 Uhr
K 2	07:30 bis 08:30 Uhr	16:15 bis 17:15 Uhr
K 3	07:15 bis 08:15 Uhr	15:30 bis 16:30 Uhr
K 4	10:30 bis 11:30 Uhr	15:45 bis 16:45 Uhr

Zählstelle	vormittägliche Spitzenstunde		nachmittägliche Spitzenstunde	
	Kfz/h	davon SV/h	Kfz/h	davon SV/h
K 1 Breiter Weg / Von-Ihering-Straße	1.840	126	2.136	87
K 2 Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße	271	5	269	0
K 3 Schützenstraße / Esenser Straße	1.676	132	1.961	74
K 4 Tankstelle / Breiter Weg	233	2	307	1

Tab. 3.1 Vergleich der Knotenpunktbelastungen in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde

Den Abb. 3.7 bis Abb. 3.9 sind für die Knotenpunkte K 2, K 3 und K 4 die Verkehrsströme für die vor- und nachmittägliche Spitzenstunde zu entnehmen.

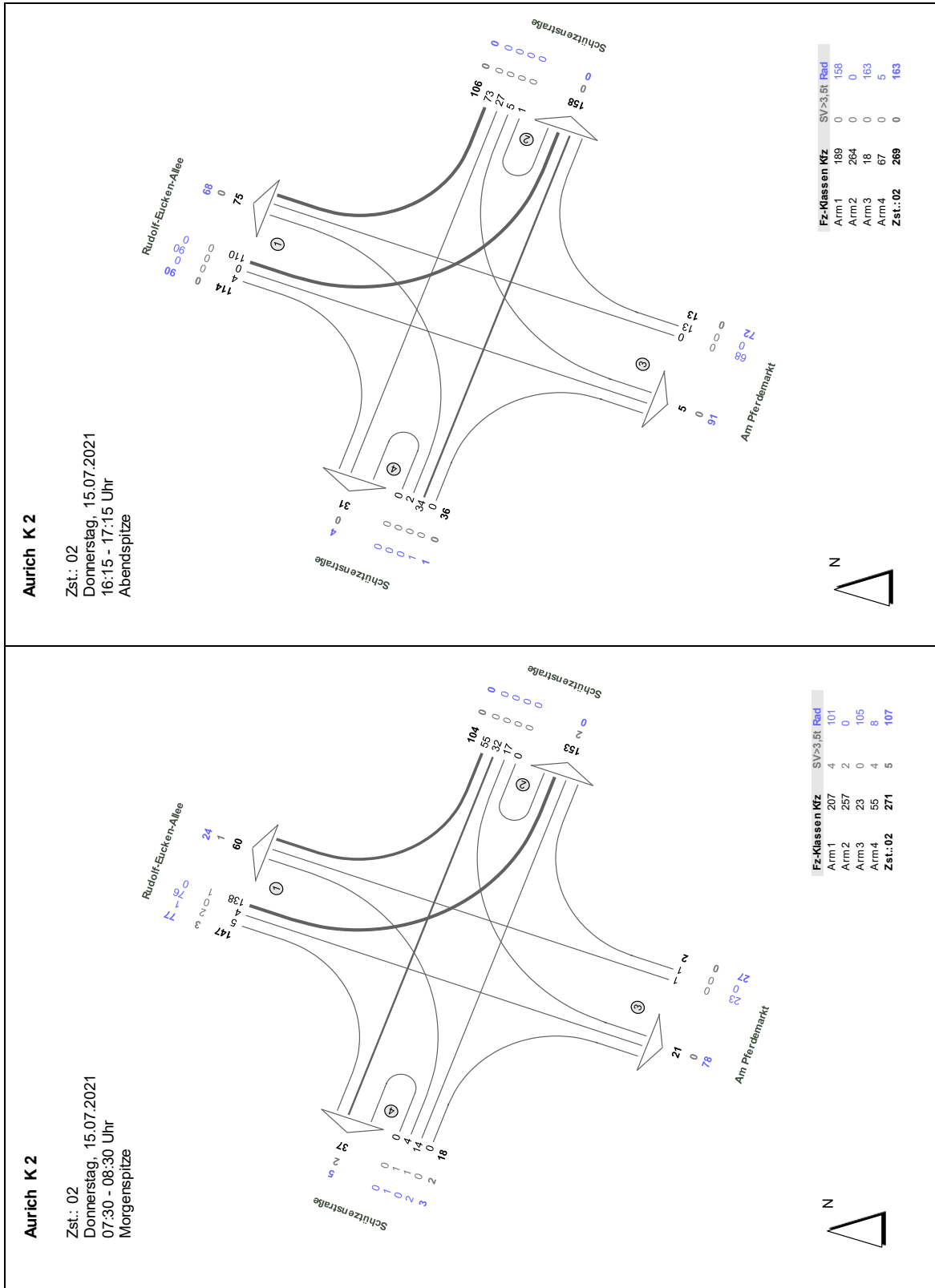


Abb. 3.7 Verkehrsströme am Knotenpunkt K 2: Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde [Kfz/h / SV/h] (Donnerstag, 15.07.2021)

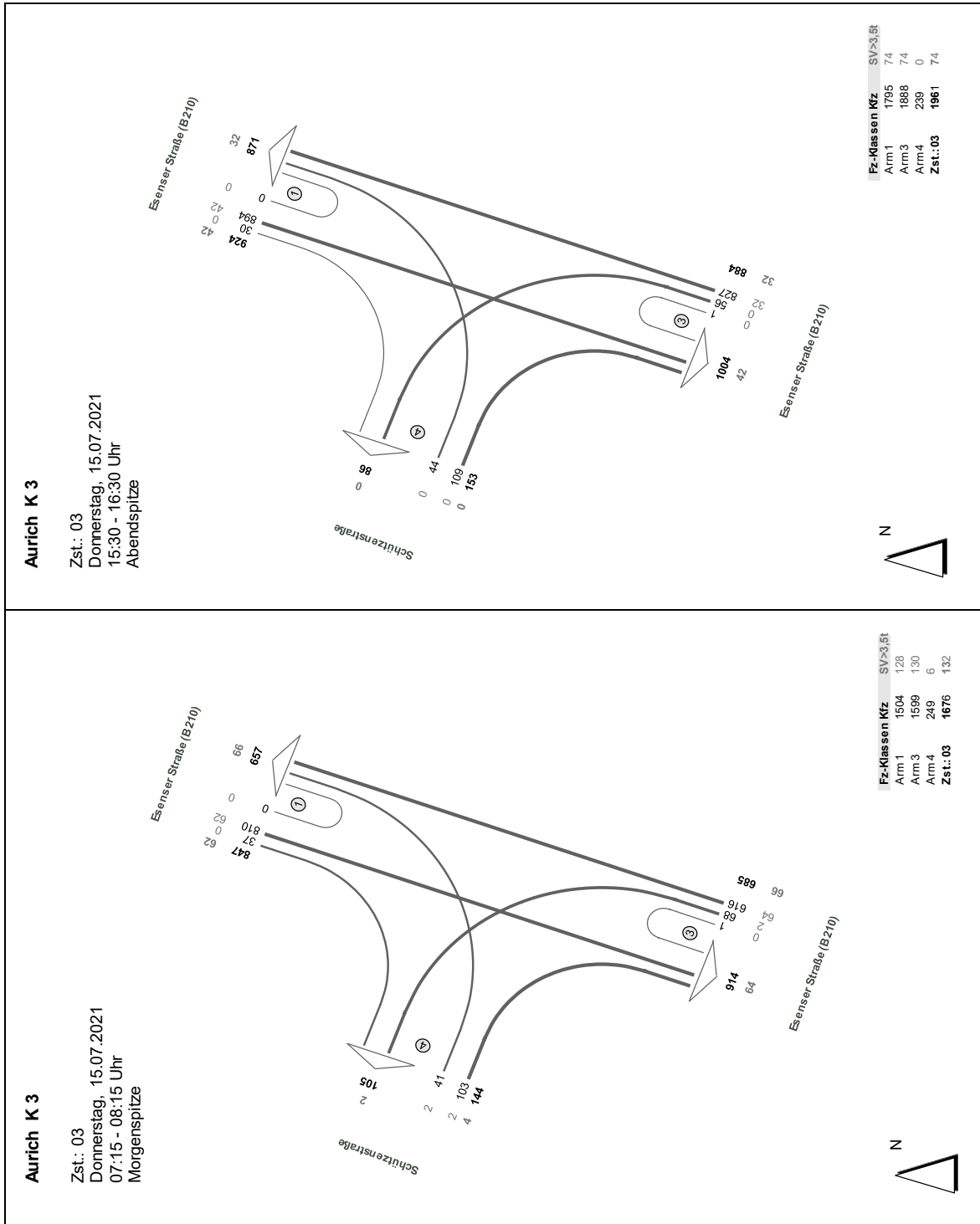


Abb. 3.8 Verkehrsströme am Knotenpunkt K 3: Schützenstraße / Esenser Straße (B 210) in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde [Kfz/h / SV/h] (Donnerstag, 15.07.2021)

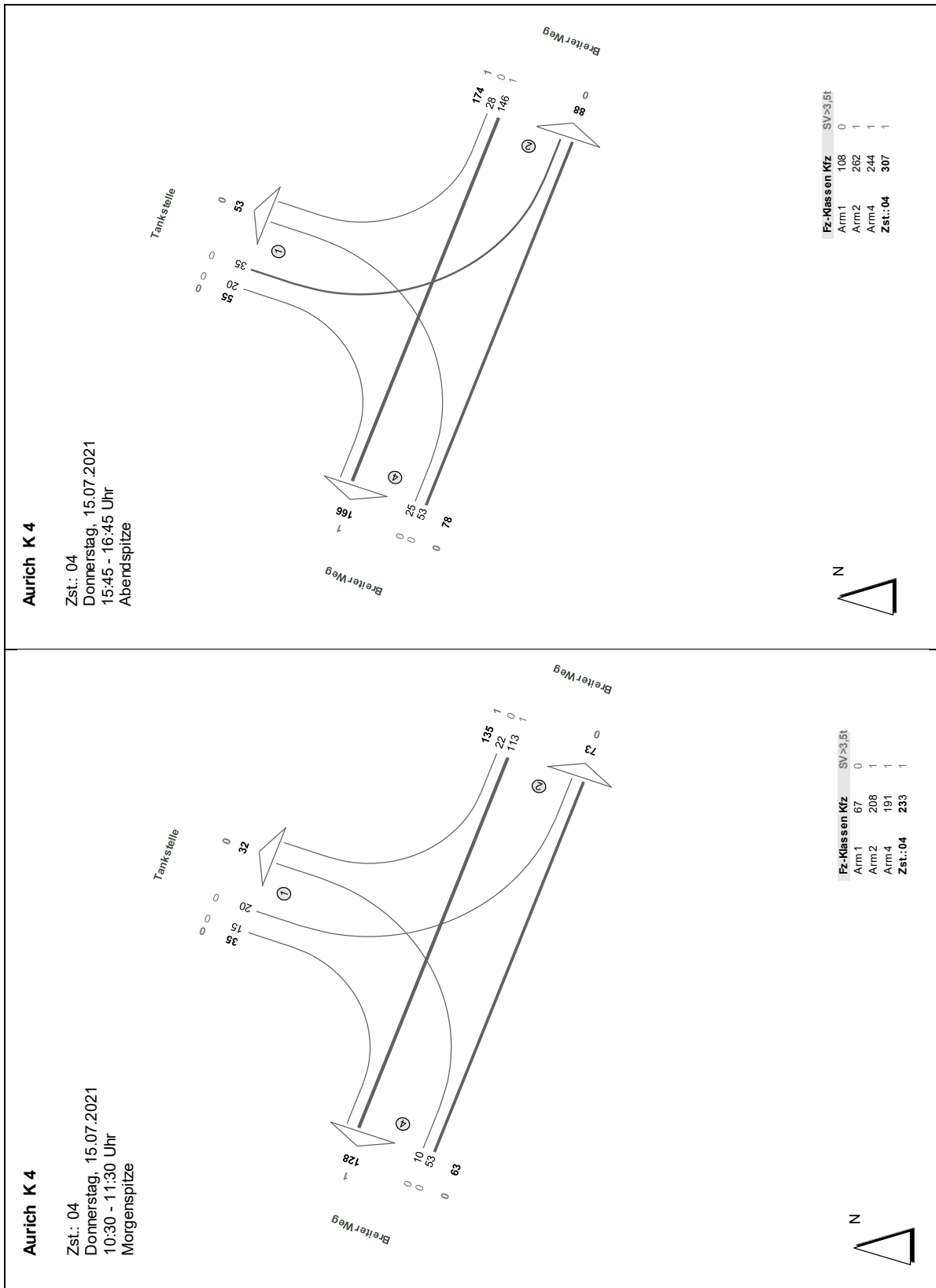


Abb. 3.9 Verkehrsströme am Knotenpunkt K 4: Tankstelle / Breiter Weg in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde [Kfz/h / SV/h] (Donnerstag, 15.07.2021)

Anhand der Tagesganglinien sind die Spitzenstunden und die Tag-/ Nachtverteilung zu erkennen. Die tageszeitliche Verteilung der Verkehre der Gebietsanbindung an den Breiten Weg und des gebietsbezogenen Abschnitts der Schützenstraße sind in den Abb. 3.10 und Abb. 3.11 dargestellt.

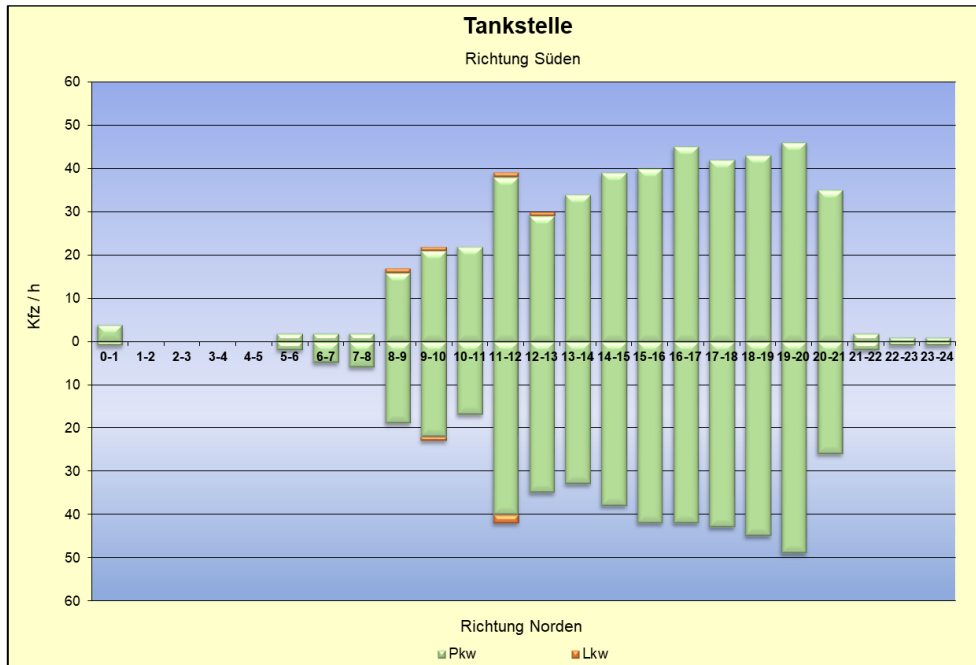


Abb. 3.10 Tageszeitliche Verteilung der Verkehre an der Anbindung der Tankstelle an den Breiten Weg [Kfz/24 h]

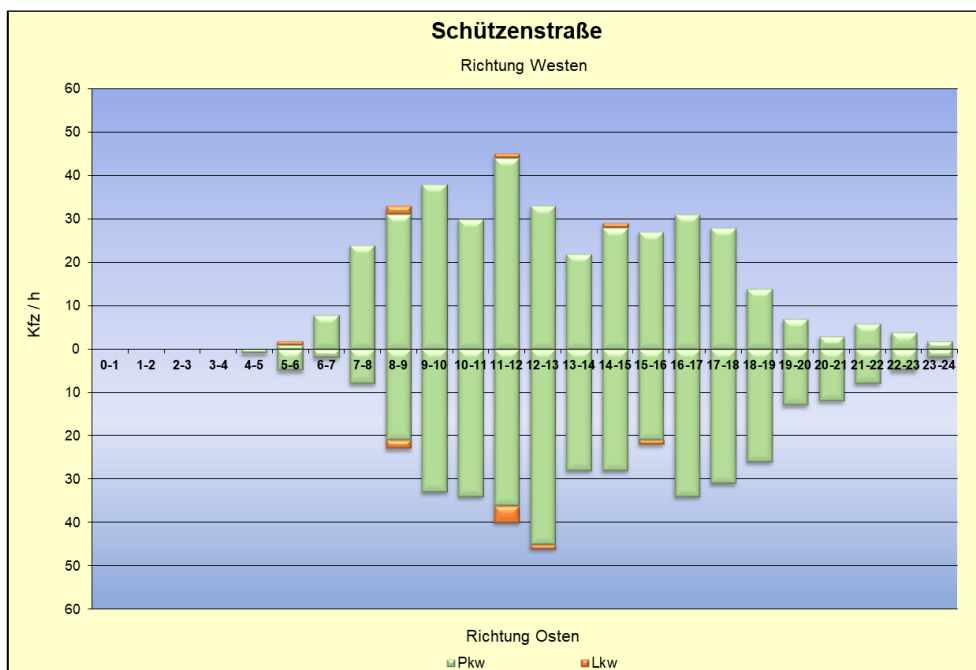


Abb. 3.11 Tageszeitliche Verteilung der Verkehre der Schützenstraße [Kfz/24 h]

In den Abb. 3.12 und Abb. 3.13 sind die tageszeitlichen Verteilungen der Verkehre im Hauptverkehrsstraßennetz dargestellt.

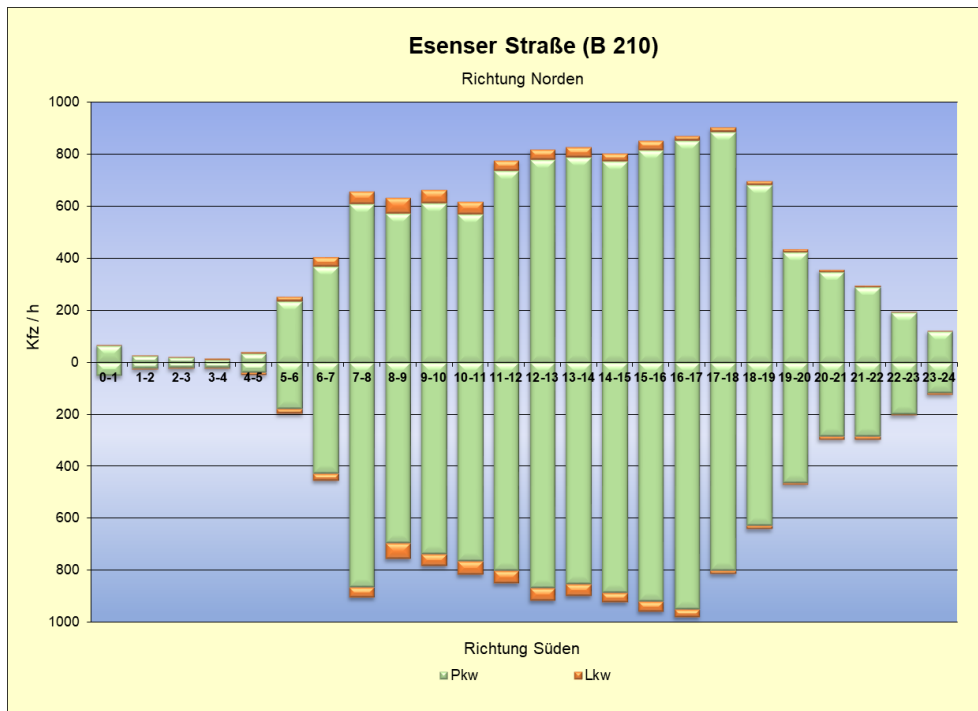


Abb. 3.12 Tageszeitliche Verteilung der Verkehrsbelastungen der Esenser Straße (B 210) [Kfz/24 h]

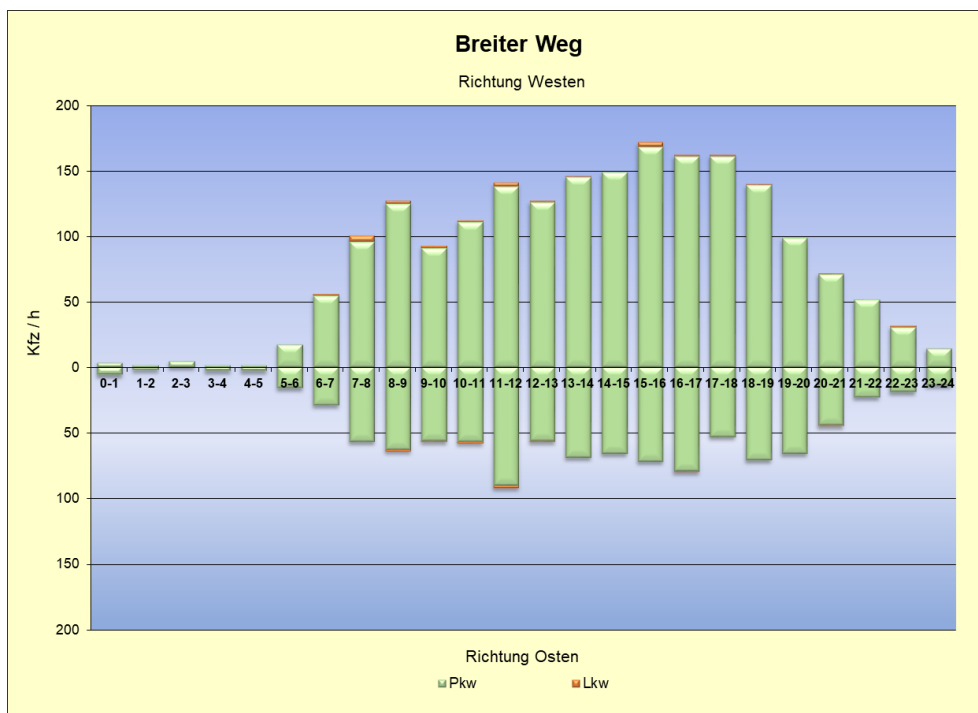


Abb. 3.13 Tageszeitliche Verteilung der Verkehrsbelastungen des Breiten Weg [Kfz/24 h]

Dafür wurden der Abschnitt der Esenser Straße (B 210) südlich der Einmündung der Schützenstraße und der Abschnitt des Breiten Weg östlich der Gebietsanbindung an der Tankstelle ausgewählt.

Die Anbindung des Gebietes im Bereich der Tankstelle an den Breiten Weg ist derzeit insbesondere von mittags bis abends von verkehrlicher Bedeutung. In dieser Zeit treten relativ konstant richtungsbezogen stündliche Verkehrsmengen von 40 bis 50 Kfz auf. Zu vermuten sind in diesem Zeitraum v.a. Tankstellenverkehre und Innenstadtbesucher, die die dort vorhandenen Parkplätze nutzen (vgl. Abb. 3.10).

Dagegen ist beim gebietsbezogenen Abschnitt der Schützenstraße derzeit die verkehrliche Frequentierung stärker auf den Vormittags- bis Mittagszeitraum konzentriert (vgl. Abb. 3.11).

Der Anteil der Durchgangsverkehre, die die Verbindung zwischen Schützenstraße und der Straße „Breiter Weg“ über das Gebiet als Abkürzung nutzen, wird anteilmäßig nicht so hoch eingeschätzt. Da von ca. 860 bis 870 Kfz/24h, die am Erhebungstag in das Gebiet jeweils ein- bzw. ausfahren, mindestens zur Hälfte dem Tankstellenverkehr zuzurechnen sind, wird angenommen, dass unter Abzug von abgeschätzten Verkehren, die dort parkten, maximal ca. 200 Kfz/24h verbleiben, die richtungsbezogen als Schleichverkehre auftraten.

3.2 Radverkehr

Über den Pferdemarkt und entlang des Pferdemarktes verlaufen wichtige Radverkehrsverbindungen, die teilweise zur Innenstadt und teilweise entlang des Innenstadtringes orientiert sind. Verteilt wird der Radverkehr nördlich der Innenstadt am Knotenpunkt „Norder Straße / Große Mühlenwallstraße (B 72) / Esenser Straße (B 210) / Von-Ihering-Straße (B 72/B 210)“.

Am Knotenpunkt „Norder Straße / Große Mühlenwallstraße (B 72) / Esenser Straße (B 210) / Von-Ihering-Straße (B 72/B 210)“ wurden die Querungen am östlichen Knotenarm (Von-Ihering-Straße) mit Verteilung auf der Nordseite

und am westlichen Knotenarm (Große Mühlenwallstraße) mit Verteilung auf der Südseite erfasst.

Bei den Querungen über den westlichen Knotenarm „Von-Ihering-Straße“ wurden 1.240 Rad/24 h erfasst. 95% der querenden Radfahrer sind über die Norderstraße von/zur Innenstadt orientiert. Die Querungen über den östlichen Knotenarm „Große Mühlenwallstraße“ enthielten 828 Rad/24 h. Die stärkste Beziehung ist dabei von Nordseite aus Richtung Hoheberger Weg zur Südseite der Großen Mühlenwallstraße mit 289 Querungen/24 h durch Radfahrer mit einem Anteil von ca. 73% an den Querungen in dieser Richtung. In der Gegenrichtung dieser Beziehung querten 261 Rad/24 h mit einem Anteil von ca. 60% an den Querungen in dieser Richtung (vgl. Abb. 3.14 und Abb. 3.15).

Die Zufahrt zur Innenstadt, mit innenstädtischer Fußgängerzone und ZOB über die Norder Straße, wurde über den östlichen und westlichen Knotenarm insgesamt von mindestens 600 bis 700 Radfahrer/24 h pro Richtung genutzt.

Am Knotenpunkt K 2 wurden am südlichen Knotenarm ca. 1.520 Rad/24 h erfasst, die über den Pferdemarkt vom/zum Südabschnitt der Rudolf-Eucken-Allee orientiert sind. Davon fahren ca. 96% vom/zum Nordabschnitt der Rudolf-Eucken-Allee. Da sich entlang der Esenser Straße (B 210) auf der Ostseite ein Radfahrstreifen/Radweg befindet, auf dem in 24 Stunden ca. 260 Radfahrer in Richtung Norden und ca. 180 Radfahrer in Richtung Süden gezählt wurden, auf der Westseite jedoch nur ein schmaler Gehweg vorhanden ist, führen mit ca. 830 Rad/24 h von der Rudolf-Eucken-Allee etwa 140 Rad/24 h mehr in Richtung Süden als in Richtung Norden und gleichen damit den Richtungsunterschied auf der Ostseite der Esenser Straße aus (vgl. Abb. 3.14).

Die Querungen über den Breiten Weg parallel zur Von-Ihering-Straße enthielten 657 Rad/24 h, davon fuhren 405 Rad/24 h in Richtung Süden, und es traten folgende Spitzenwerte auf, die v.a. durch Schulverkehre bestimmt wurden: vormittags zwischen 07:30 und 07:45 Uhr wurden 78 Rad/15 min, mittags zwischen 13:00 und 13:15 Uhr wurden 49 Rad/15 min erfasst (vgl. Abb. 3.15).

3.3 Fußverkehr

Über den Pferdemarkt verlaufen auch wichtige Fußverkehrsbeziehungen, die die nördlich an die Innenstadt angrenzenden Stadtquartiere fußläufig an die Innenstadt anbinden. Zudem werden die vorhandenen Parkplätze im Bereich des Pferdemarkts auch teilweise von Innenstadtbesuchern genutzt, die diese Wege und Querungen über den nördlichen Knotenpunkt am Innenstadtring nutzen, um in die Innenstadt zu gelangen.

Das B-Plan-Gebiet ist derzeit auf der Nordseite entlang der als öffentliche Verkehrsfläche gewidmeten Schützenstraße durch ein Gehweg, der bis zum Auricher Schützenhaus reicht, und über eine Anbindung an den diagonal verlaufenden Weg über die Grünfläche des Pferdemarkts an das Wegenetz angebunden.



Abb. 3.14 Strombezogene Radverkehrsmengen am Pferdemarkt [Rad/24 h]

An allen Knotenarmen des zentralen Knotenpunktes K 2 „Norder Straße / Große Mühlenwallstraße (B 72) / Esenser Straße (B 210) / Von-Ihering-Straße (B 72 / B 210)“ überwiegt bei den Querungen die Anzahl der Radfahrer die Anzahl der Fußgänger, um ca. 6 bis 15% bei den Querungen zwischen der Nord- und Südseite, und bei den Querungen zwischen der Ost- und Westseite am nördlichen Knotenarm sogar deutlich (um mehr als das Vierfache).

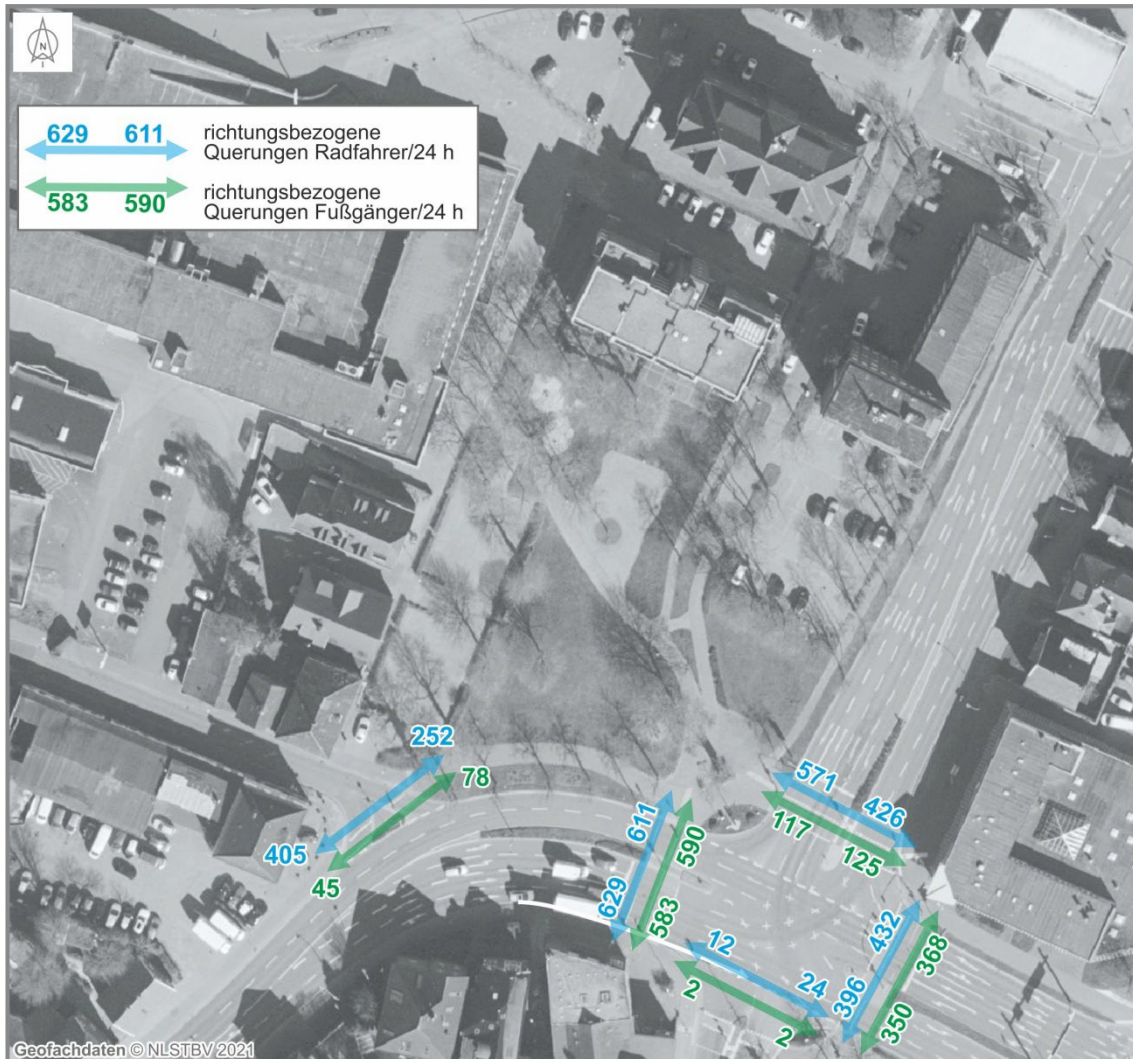


Abb. 3.15 Querungen von Fußgängern und Radfahrern am Pferdemarkt [Fußgänger/24 h und Rad/24 h]

4 Nutzungen und Erschließung des B-Plan-Gebietes

4.1 Nutzungsplanung

Im B-Plan-Gebiet Nr. 350 ist geplant, das vorhandene Gebäude „Am Pferdemarkt 5“ umzubauen und im nordwestlichen Bereich des Gebietes auf einer ehemals als Sportanlage genutzten Fläche ein zusätzliches Gebäude zu errichten. Neue Nutzungen sind in den Sondergebieten SO 1 und SO 2 geplant. Darüber hinaus sind auch vorhandene Nutzungen, Schützenverein und Tankstelle, zukünftig weiter zu berücksichtigen.

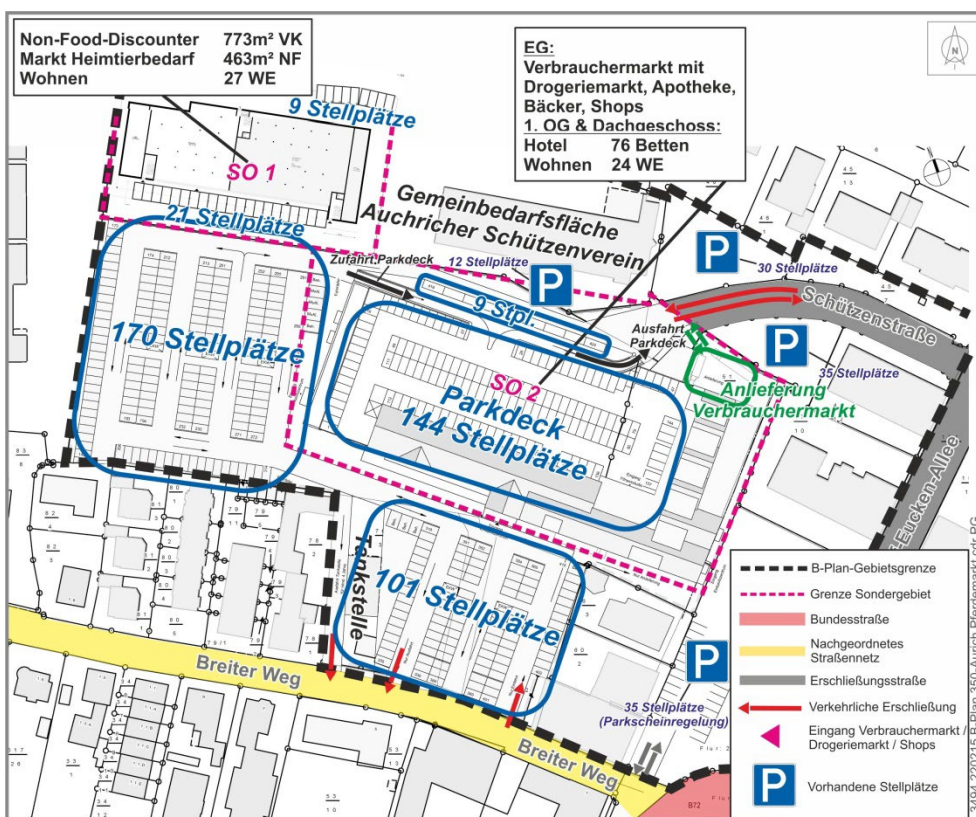


Abb. 4.1 Planungsübersicht zu den Nutzungen, Stellplatzkapazitäten und Erschließung im B-Plan-Gebiet Nr. 350

Im SO 1 sind in einem Neubau ein Non-Food-Discounter mit einer Verkaufsfläche von ca. 780 m², ein Markt für Heimtierbedarf mit einer Verkaufsfläche von ca. 575 m² und 27 Wohneinheiten geplant. Das vorhandene Gebäude im SO 2 wird umgebaut für einen Verbraucher- und Drogeriemarkt mit Läden im Erdgeschoss sowie für Hotel- und Wohnnutzung in den beiden Obergeschossen.

Für den Verbrauchermarkt ist eine Verkaufsfläche von ca. 3.492 m² inkl. Backshop, für den Drogeriemarkt sind ca. 681 m² Verkaufsfläche vorgesehen. Davorgelagert sind Shops mit einer Gesamtverkaufsfläche von ca. 455 m² : eine Apotheke (121 m²), ein Blumenladen (106 m²), ein Tabakshop (119 m²) und Gastronomie (109 m²). Die Wohnnutzung umfasst 24 Wohneinheiten auf zwei Geschossen mit Wohnflächen zwischen 45 und 80 m². Die Planung für das Hotel sieht im ersten Obergeschoss und im Dachgeschoss 39 Zimmer mit 76 Betten vor.

Das Gebäude im SO 2 hat zwei Eingänge für den Einzelhandel auf der Südseite und Westseite des Gebäudes. Überwiegend für Bewohner, Beschäftigte und Hotelgäste stehen auf einem Parkdeck im ersten Obergeschoss des Gebäudes 144 Stellplätze zur Verfügung. Für die Beschäftigten und Kunden des Einzelhandels sind südlich des Gebäudes ca. 100 Parkplätze vorhanden, auf der Westseite sind es 170 Parkplätze, die zusammen mit weiteren 9 Stellplätzen auf der Nordseite des Gebäudes auch für die Nutzungen im SO 1-Gebiet, das nördlich angrenzt, zur Verfügung stehen. Auf der Südseite des Gebäudes im SO 1 werden 21 Stellplätze und auf der Nordseite 9 Stellplätze für Bewohner eingeplant. Auf der Südseite des Gebäudes des Auricher Schützenvereins sind zudem 12 Stellplätze vorhanden, auf der Ostseite sind es ca. 30 Stellplätze (vgl. Abb. 4.1).

4.2 Vorhandene verkehrliche Erschließung

Das B-Plan-Gebiet Nr. 350 ist im Nordosten über die Schützenstraße verkehrlich erschlossen und über den lichtsignalisierten und damit gesicherten Knotenpunkt Schützenstraße / Esenser Straße (B 210) an das Hauptverkehrsstraßennetz angebunden, im Süden ist im Bereich der Tankstelle eine Anbindung an den Breiten Weg vorhanden. Da der Breiten Weg über keinen Vollanschluss an den Innenstadtring (Von-Ihering-Straße) verfügt (nur Rechts-rein-/Rechts-raus-Anbindung), ist die Erreichbarkeit nicht aus allen Richtungen gleichermaßen gewährleistet. Ein Ausbau der Anbindung des Breiten Weges zu einem Vollanschluss an den Innenstadtring scheidet aus verkehrstechnischer Sicht aufgrund der Verkehrsbelastung der Von-Ihering-Straße und der räumlichen Nähe zum benachbarten Knotenpunkt mit der Esenser Straße aus.

Die Schützenstraße dient nicht nur der Erschließung des B-Plan-Gebietes, sondern auch der Erschließung des nördlich angrenzenden Wohngebietes. Somit wird über die Knotenpunkte „Schützenstraße / B 210“ und Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße“ auch ein Großteil der Wohngebietsverkehre des nordwestlichen Stadtquartiers (Lützowallee, Blücherstraße, Eschener Allee, Haagstraße) abgewickelt.

Die Abb. 4.2 zeigt das B-Plan-Gebiet mit der vorhandenen verkehrlichen Erschließung für den Kfz-Verkehr sowie den Fuß- und Radverkehr.

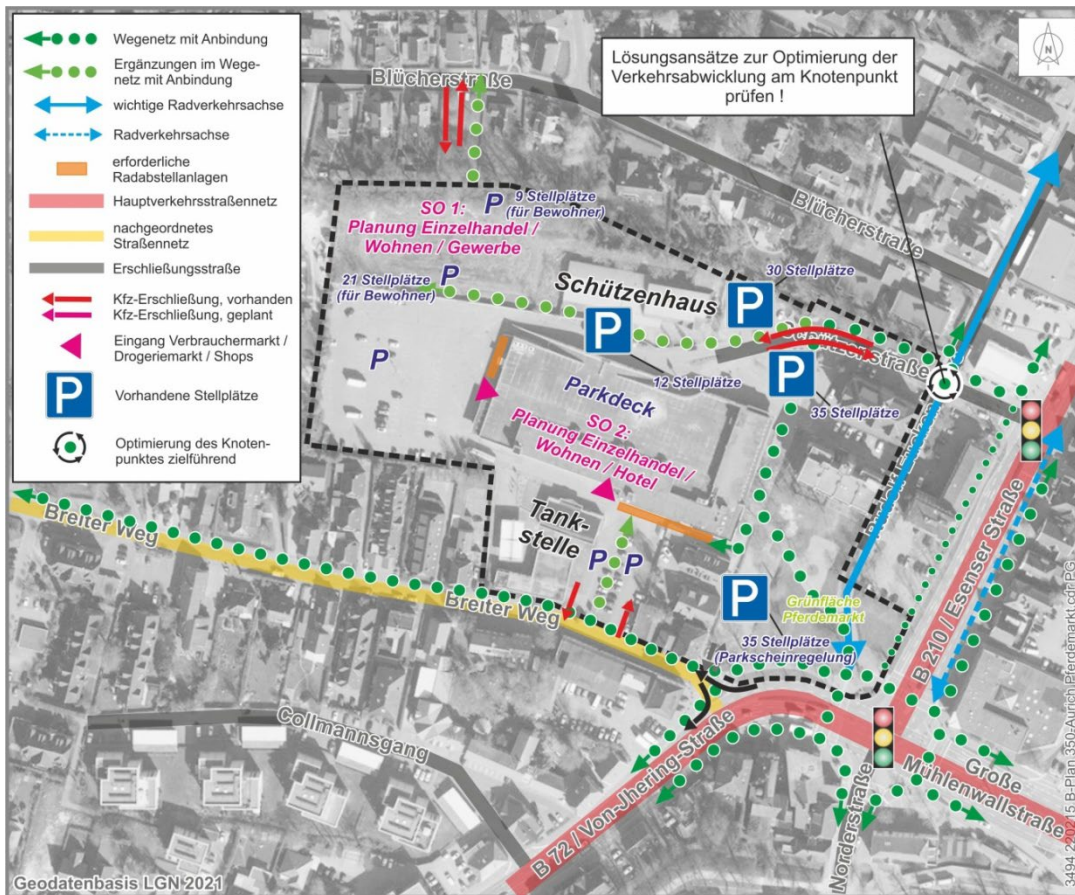


Abb. 4.2 Verkehrliche Erschließung des B-Plan-Gebietes Nr. 350

4.3 Erschließungskonzept

Neben der vorhandenen Erschließungssituation enthält die Abb. 4.2 auch Hinweise für eine konzeptionelle Ergänzung durch Maßnahmen zur Optimierung der Verkehrsabwicklung am Knotenpunkt „Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße“ und durch erforderliche bzw. empfohlene Ergänzungen im Wegenetz für Fußgänger/Radfahrer (siehe Kap. 6).

5 Neuverkehre, Verkehrsprognose und Beurteilung der verkehrlichen Erschließung

5.1 Neuverkehrsaufkommen

Grundlage für die Berechnung der Verkehrserzeugung bildet die Lage der Entwicklungsfläche mit den geplanten Nutzungen im Ortsteil und im Verkehrsnetz. Die Verkehrserzeugung eines Nahversorgungsmarktes wird anhand der Verkaufsfläche (m² VK), für die Wohnnutzung anhand der Anzahl Wohneinheiten und für das Hotel anhand der Bettenanzahl ermittelt.

Einzelhandel

Für den geplanten Verbrauchermarkt, den Drogeriefachmarkt, den Non-Food-Discounter und den Markt für Heimtierbedarf, sowie für alle Shops sind tägliche Öffnungszeiten von 07:00 bis 22:00 Uhr geplant.

Für eine Prognose des zu erwartenden Verkehrsaufkommens wird der Modellansatz gemäß HSVV herangezogen, der im Programmsystem VER_BAU /4/ implementiert ist. Die Berechnung des Kundenverkehrs erfolgt in Abhängigkeit der Verkaufsfläche (VK) für repräsentative Wochentage und eines – entsprechend der Lage des Standortes im Stadtgebiet definierten – Modal-Split. Für den Anteil der motorisierten Fahrten ist die Lage im Verkehrsnetz und das Einzugsgebiet von Bedeutung. Bezogen auf den Standort im städtischen Gefüge handelt es sich hier um eine teilintegrierte Lage, da es am südlichen Rand eines Wohngebietes liegt. Für den Anteil der motorisierten Fahrten am gesamten Kundenaufkommen ist generell für einen Lebensmittelmarkt von ca. 50 bis 90 % auszugehen. Bei der Ermittlung des Kundenaufkommens für den gesamten geplanten Einzelhandel am Pferdemarkt wird ein durchschnittlicher Wert für den motorisierten Verkehr von 70% angesetzt.

Für die zu berücksichtigenden Faktoren werden jeweils Ober- und Untergrenzen angegeben. Nach VER_BAU /4/ sind bei der Ermittlung des Verkehrsaufkommens verschiedene mindernde Aspekte zu berücksichtigen:

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 bis 30 % anzunehmen. Die Höhe des Abschlags hängt vor allem ab von der Größe des Einzugsbereiches bzw. der Anzahl potenzieller Kunden.

Mitnahmeeffekt:

Bei Wegen/Fahrten zu einer neuen Einzelhandelseinrichtung, 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 der Realisierung der geplanten Einzelhandelseinrichtung bereits durchgeführten Fahrten stattfindet; hierdurch ist das induzierte Kfz-Aufkommen geringer, als wenn alle Fahrten neu entstehen. Der Anteil ist, abhängig von der Lage des Standortes und der Güte der Anbindung an das vorhandene Verkehrsnetz, mit i.d.R. 5 bis 35 % anzunehmen.

Verbundeffekt:

Bei mehreren räumlich zusammenliegenden Einzelhandelseinrichtungen 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 eines Fachmarktzentrums dort mehrere Märkte aufsucht, ist das Kundenaufkommen des Gebietes geringer als die Summe der Kundenaufkommen der einzelnen Märkte, wenn sie nicht räumlich zusammen angeordnet wären. Bei integrierter Lage beträgt die Verringerung 5 bis 35 %, bei nicht integrierter Lage und großen Einzugsgebieten bis zu 60 %“ (siehe Programmsystem *VER_BAU/4/*).

Annahmen:

	Vergleichsgrößen	gewählt:
Konkurrenzeffekt	15 bis 30 %	0 %
Mitnahmeeffekt	5 bis 35 %	0 %
Verbundeffekt	5 bis 35 %	25 %

Tab. 5.1 Annahmen für Abschläge durch Konkurrenz-, Mitnahme- und Verbundeffekt

Es ist davon auszugehen, dass der Verbundeffekt bezogen auf die Kunden des Verbrauchermarkts, die gleichzeitig auch Kunden des Drogeriemarktes, des Bäckers, der Apotheke und der Shops, etc., sind, einen Anteil von 25% ausmacht und somit die Gesamtanzahl der Pkw verringert.

Nutzung (Planung)	VG-Fläche	Kunden pro m ² VK	MIV-Anteil	Besetzungsgrad	Fahrten pro Tag ¹⁾ Donnerstag	Fahrten pro Tag ¹⁾ Samstag
COMBI	3.492	0,70 bis 0,90	70%	1,2 bis 1,5	1.020	1.255
Drogerie-markt	681	1,00 bis 1,40	70%	1,2 bis 1,4	310	380
Apotheke	121	4,00 bis 4,50	70%	1,2 bis 1,4	150	175
Shops	334	0,75 bis 1,00	70%	1,2 bis 1,4	110	130
Discounter	780	0,60 bis 1,00	70%	1,4 bis 1,6	220	290
Heimtierbedarf	575	0,80 bis 0,90	70%	1,2 bis 1,4	160	185
Summe	5.983				1.970	2.415

unter Berücksichtigung eines 1) Verbundeffektes von 25%

Tab. 5.2 Berechnung des Kundenverkehrs - Angaben pro Richtung

Unter Berücksichtigung des Beschäftigtenverkehrs (ca. 90 – 110 Kfz/Tag) und des Lieferverkehrs (ca. 35 – 40 Kfz/Tag) ist in der Summe mit einem Gesamtverkehrsaufkommen des Einzelhandels von ca. 4.090 Kfz/24 h an einem Donnerstag und von ca. 4.980 Kfz/24 h an einem Samstag, jeweils als Summe beider Richtungen, auszugehen.

Darüber hinaus sind auch die Neuverkehre durch die anderen geplanten Nutzungen

- Wohnnutzung: 51 Wohneinheiten

➤ Hotel: 39 Zimmer mit 76 Betten
zu betrachten.

Nachfolgend werden die Neuverkehre für die einzelnen Nutzungen ermittelt. Dazu werden auch die vorhandenen Nutzungen im B-Plan-Gebiet mit einbezogen, um das zukünftige Gesamtverkehrsaufkommen des B-Plan-Gebietes zu bestimmen.

Wohnen

Es sind jeweils im Ober- und Dachgeschoss 27 Wohneinheiten im SO 1 und 24 Wohneinheiten im SO 2 geplant. Die Wohnfläche pro Wohneinheit liegt zwischen 45 und 80 m². Demzufolge wird angenommen, dass ein Teil dieser Wohneinheiten von Singles, ein anderer Teil von Kleinfamilien gemietet werden. Es werden pro Wohneinheit im Durchschnitt 2 Personen angenommen, daraus resultiert in der Summe eine Anzahl von 102 Einwohner. Für die Verkehrsmittelwahl werden 60% der Wege im MIV angesetzt. Daraus resultieren 160 Fahrten/Tag als Summe beider Richtungen durch die Bewohner. Zusätzlich entstehen noch 34 Fahrten durch Besucherverkehre und sonstige Verkehre, sowie auch noch 2 Fahrten durch den Wirtschaftsverkehr.

Wohnnutzung Aurich B-Plan Nr. 350		
SO 1 und SO 2		
Wohneinheiten	WE	51
Einwohner je Wohneinheit	Pers./WE	2,0
Summe Einwohner	Pers.	102
<i>Einwohnerverkehr</i>		
Wege je Einwohner	Wege/Pers.*24h	3,5
Fahrten Gesamt	Wege/24h	357
Anteil heimgebundener Wege	%	90%
Anzahl heimgebundener Wege	Wege/24h	321
MIV- Anteil	%	60%
Pkw-Besetzungsgrad	Pers./Kfz	1,2
Anzahl Kfz-Fahrten je Tag (Quell- und Zielverkehr)	Kfz/24h	160
Quellverkehr	Kfz/24h	80
Zielverkehr	Kfz/24h	80
<i>Besucherverkehr</i>		
Besucherverkehr (in % vom Einwohnerverkehr)	%	15%
Anzahl Kfz-Fahrten je Tag (Quell- und Zielverkehr)	Kfz/24h	24
Quellverkehr	Kfz/24h	12
Zielverkehr	Kfz/24h	12
<i>sonstige Fahrten</i>		
sonst. Fahrten (in % je Einwohner)	%	10%
Anzahl Kfz-Fahrten je Tag (Quell- und Zielverkehr)	Kfz/24h	10
Quellverkehr	Kfz/24h	5
Zielverkehr	Kfz/24h	5
<i>Wirtschaftsverkehr</i>		
Lkw-Fahrten (in % je Einwohner)	%	3%
MIV- Anteil	%	100%
Anzahl Lkw-Fahrten je Tag (Quell- und Zielverkehr)	Lkw/24h	2
Quellverkehr	Lkw/24h	1
Zielverkehr	Lkw/24h	1
<i>Gesamtverkehr (Einwohner-, Besucher- und Wirtschaftsverkehr) des Wohngebietes</i>		
Summe aller Kfz-Fahrten je Tag (Quell- und Zielverkehr)	Kfz/24h	196
Quellverkehr	Kfz/24h	98
Zielverkehr	Kfz/24h	98

Tab. 5.3 Verkehrserzeugung Wohnnutzung SO 1 und SO2

Hotel

Im SO 2 ist im Gebäude des Verbrauchermarktes „Am Pferdemarkt 5“ im ersten Obergeschoss und im Dachgeschoss ein Hotel mit 39 Zimmer geplant. Davon sind 2 Einzelzimmer, so dass von 76 Betten auszugehen ist. Es wird eine durchschnittliche Belegung von 75% angesetzt. In der Summe beider Richtungen ergeben sich durch das geplante Hotel 130 Fahrten am Tag. Daran haben die Beschäftigten einen Anteil von 36 Fahrten, die Besucher von 84 Fahrten und der Wirtschaftsverkehr von 10 Fahrten.

Hotel (B-Plan Nr. 350)		
SO 1		
Anzahl Zimmer		39
Anzahl Betten		76
20 - 40 Beschäftigte je 100 Betten	Beschäftigte je 100 Betten	30
Summe Beschäftigte	Pers.	23
Beschäftigtenverkehr		
Wege je Beschäftigtem	Wege/Pers.*24h	2,5
Anwesenheitsgrad	%	85%
Summe der Wege	Wege/24h	48
Kfz-Besetzungsgrad	Pers./Kfz	1,1
MIV- Anteil	%	80%
Anzahl Kfz-Fahrten je Tag (Quell- und Zielverkehr)	Kfz/24h	36
Quellverkehr	Kfz/24h	18
Zielverkehr	Kfz/24h	18
Besucherverkehr		
3 - 15 Wege je Beschäftigtem	Wege/Pers.*24h	5
Anzahl Besucher	Pers.	57
Wege je Besucher	Wege/Pers.*24h	2,3
Summe der Wege	Wege/24h	131
Kfz-Besetzungsgrad	Pers./Kfz	1,4
MIV- Anteil	%	90%
Anzahl Kfz-Fahrten je Tag (Quell- und Zielverkehr)	Kfz/24h	84
Quellverkehr	Kfz/24h	42
Zielverkehr	Kfz/24h	42
Güterverkehr		
Lkw-Fahrten (0,4 bis 0,6 Fahrten pro Beschäftigtem)	Lkw/24h	0,4
Anzahl Lkw-Fahrten je Tag (Quell- und Zielverkehr)	Lkw/24h	10
Quellverkehr	Lkw/24h	5
Zielverkehr	Lkw/24h	5
Gesamtverkehr (Beschäftigten-, Kunden- und Güterverkehr)		
Summe aller Kfz-Fahrten je Tag (Quell- und Zielverkehr)	Kfz/24h	130
Quellverkehr	Kfz/24h	65
Zielverkehr	Kfz/24h	65

Tab. 5.4 Verkehrserzeugung Hotel SO 1

Tankstelle

Bei der vorhandenen Tankstelle am Breiten Weg kommen nach dem Neubau als Neuverkehre nur Verkehre durch die verlängerten Öffnungszeiten hinzu. Dagegen sind die Verkehre von dort parkenden Innenstadtbesuchern und des dort ansässigen Schützenvereins bereits in den erfassten Verkehrsmengen enthalten.

Für die SB-Tankstelle am Breiten Weg 2-6 gelten derzeit Öffnungszeiten von Montag bis Samstag von 07:30 – 20:30 h. Zur Anpassung an die Öffnungszeiten des geplanten Einzelhandels im B-Plan-Gebiet wird zukünftig von Öffnungszeiten der Tankstelle von 07:00 bis 22:00 Uhr auszugehen sein. Ausgehend von derzeit ca. 35 bis 40 Pkw-Kunden pro Stunde (max. 50 Kfz/h) errechnet sich, auf die derzeitige Öffnungszeit bezogen, ein heutiges Pkw-Kundenaufkommen von ca. 900 – 1.040 Kfz/13 h als Summe beider Richtungen. Wird zur Berücksichtigung der zukünftig um zwei Stunden längeren Öffnungszeit ein Faktor von 1,15 angesetzt, ergibt sich ein zukünftiges Pkw-Kundenaufkommen von ca. 1.040 – 1.200 Kfz/15 h als Summe beider Richtungen.

ASV Aurich

Beim Auricher Schützenverein (ASV Aurich) an der Schützenstraße 6 treffen sich verschiedene Gruppen / Mitglieder für ca. 2,5 bis 3,5 Stunden am Tag in den Abendstunden in einem Zeitfenster von 16 bis 21 Uhr (Mo, Fr, So geschlossen, Trainingszeiten sind dienstags und donnerstags 17:00 - 19:00 Uhr bzw. 19:00 – 21:00 Uhr). Es werden für einen Normalwerktag ca. 40 bis 60 Fahrten pro Tag als Summe beider Richtungen angesetzt.

Gesamtverkehrsaufkommen:

In der Summe ist mit ca. 6.150 Kfz/24 h als Summe beider Richtungen zu rechnen. In der nachmittäglichen Spitzenstunde liegt der Ziel- und Quellverkehr in der Größenordnung zwischen 300 und 320 Kfz/h und Richtung (vgl. Tab. 5.5). Dies bedeutet, dass jeweils ca. 5 – 6 Kfz pro Minute das B-Plan-Gebiet anfahren oder von dort ausfahren.

Das Kundenaufkommen des Einzelhandels hat mit 234 Kfz/h im Zielverkehr und 232 Kfz/h im Quellverkehr einen Anteil von 72,7% bzw. 75,8% am spitzenständlichen standortbezogenen Neuverkehrsaufkommen insgesamt.

Neubauvorhaben	Tagesaufkommen	morgendliche Spitzenstunde		nachmittägliche Spitzenstunde	
	Summe beider Richtungen (Kfz/ 24h)	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr
		eine Richtung (Kfz/Sph)	eine Richtung (Kfz/Sph)	eine Richtung (Kfz/Sph)	eine Richtung (Kfz/Sph)
Einzelhandel (mit Anlieferung)	4.560	97	96	234	232
Wohnen	200	2	13	12	7
Hotel	130	4	9	8	3
Tankstelle	1.200	18	18	60	60
Schützenverein	60	2	0	8	4
Summe	6.150	123	136	322	306

Tab. 5.5 Fahrtenaufkommen durch die geplanten Nutzungen im B-Plan-Gebiet Nr. 350

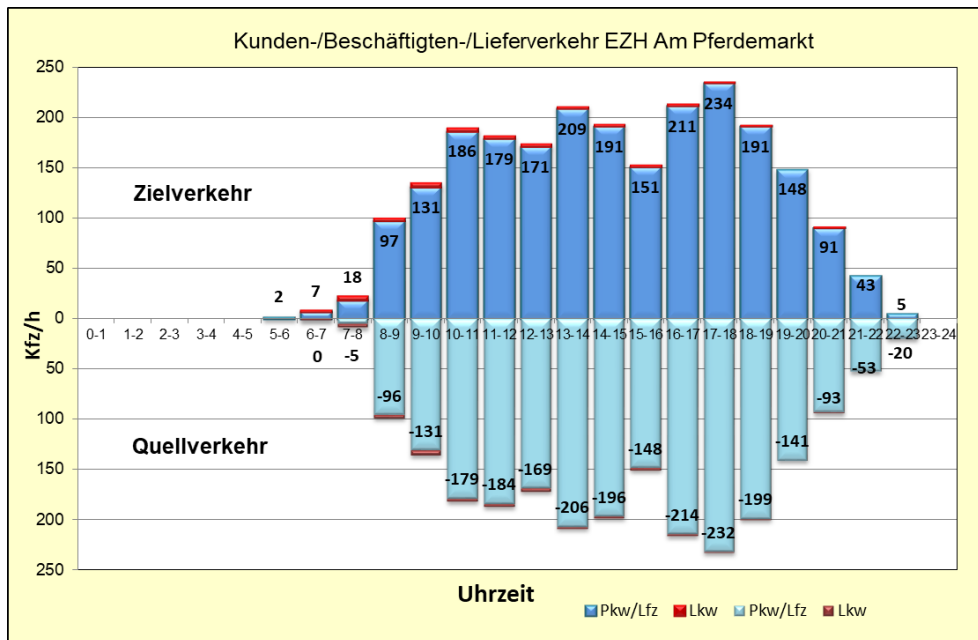


Abb. 5.1 Tageszeitliche Verteilung des ermittelten Verkehrsaufkommens durch die einzelhandelsbezogenen Nutzungen des Vorhabens

5.2 Verteilung der Neuverkehre im angrenzenden Straßennetz

Die Kunden des geplanten Verbrauchermarktes mit ergänzenden Einzelhandelseinrichtungen werden sowohl aus dem Stadtgebiet von Aurich aus Richtung Süden als auch aus Richtung Norden kommen. Geringer ist das Verkehrsaufkommen durch Kunden aus nordwestlicher Richtung über die Rudolf-Eucken-Allee einzuschätzen, da die Wege zum benachbarten Wohnquartier zu einem höheren Anteil zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt werden können.

Für die Verteilung der standortbezogenen Neuverkehre wurde die ermittelte Verteilung aus einer Erhebung von 2012 herangezogen. Damals war an diesem Standort noch Einzelhandel angesiedelt. Das standortbezogene Verkehrsaufkommen lag bei ca. 2.350 Kfz/24 h und Richtung (vgl. dazu Abb. 3.2 Verkehrsmengen im standortumgebenden Straßennetz [Kfz/24 h / SV/24 h] (Donnerstag, 20.11.2012 und 15.07.2021). Daraus ergibt sich die in der Abb. 5.2 dokumentierte, angenommene Verteilung der Kundenverkehre im standortangrenzenden Hauptverkehrsstraßennetz.

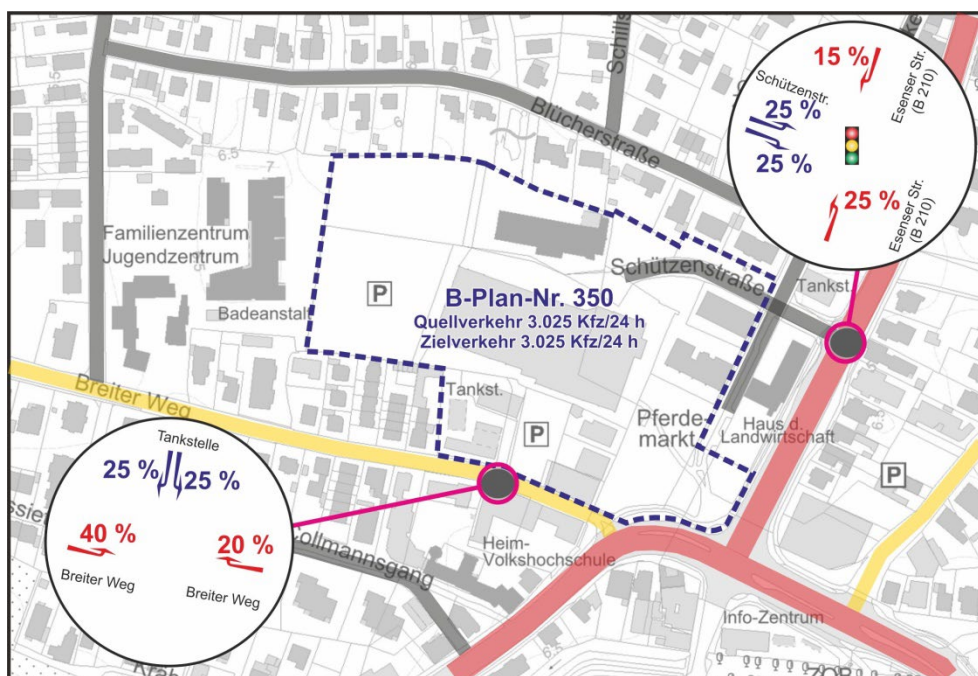


Abb. 5.2 Verteilung der gebietsbezogenen Verkehre

In der nachmittäglichen verkehrlichen Spitzenstunde zwischen 15:30 und 16:30 Uhr treten, bezogen auf das B-Plan-Gebiet, ca. 306 Kfz/h im

Quellverkehr und ca. 322 Kfz/h im Zielverkehr auf (vgl. Tab. 5.5). Das entspricht einem Anteil von ca. 10,0% im Quellverkehr und von ca. 10,5% im Zielverkehr am täglichen Neuverkehrsaufkommen.

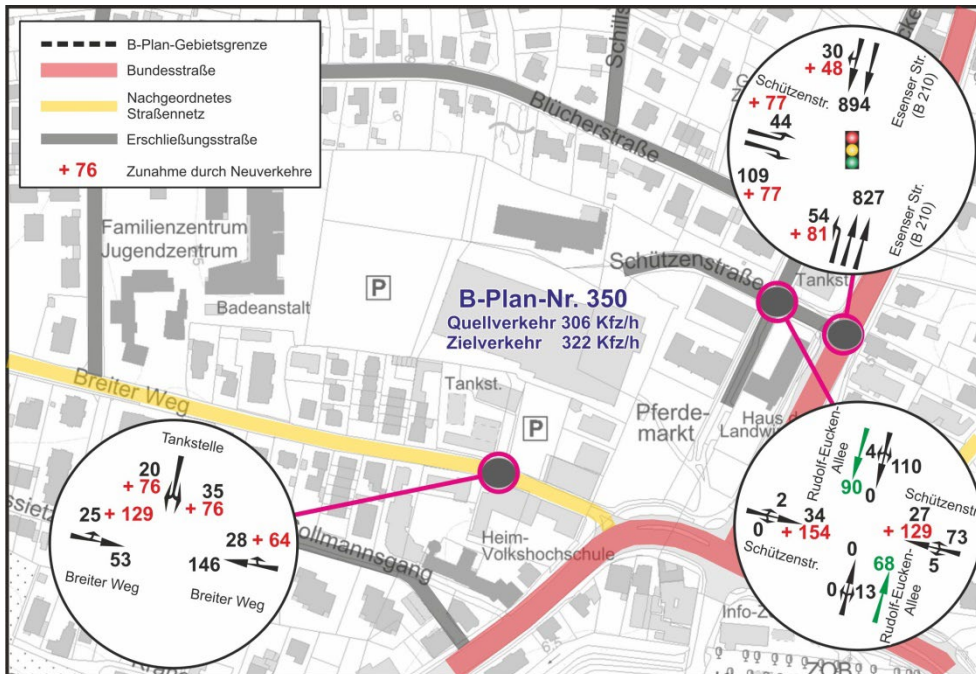


Abb. 5.3 Verteilung der gebietsbezogenen Verkehre in der nachmittäglichen Spitzenstunde

Die Abb. 5.3 gibt - auf der Grundlage der derzeitigen Verkehrsmengen und -ströme - eine Übersicht zur abgeschätzten Zunahme der Belastungen im angrenzenden Straßennetz durch die Neuverkehre des B-Plan-Gebiets und deren Verteilung in der nachmittäglichen Spitzenstunde.

Zurzeit liegt die Belastung des Knotenpunktes „Schützenstraße / Esenser Straße“ bei 1.958 Kfz/h in der nachmittäglichen Spitzenstunde. Im Prognosezustand liegt die Knotenpunktbelastung dann als Summe aller Zufahrten bei 2.241 Kfz/24 h. Dies entspricht einem Anstieg um ca. 14,5%, der durch die Neuverkehre der geplanten Nutzungen des B-Plan-Gebiets bedingt ist.

Der Knotenpunkt „Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße“ hat derzeit eine Belastung von 268 Kfz/h in der nachmittäglichen Spitzenstunde. Im Prognosezustand verdoppelt sich die Knotenpunktbelastung auf 551 Kfz/h. Dies entspricht einem Anstieg durch die Neuverkehre um über 100%.

Der Knotenpunkt „Tankstelle / Breiter Weg“ hat in der nachmittäglichen Spitzenstunde derzeit eine Belastung von 307 Kfz/h. Im Prognosezustand entspricht die Knotenpunktbelastung mit 652 Kfz/h mehr als einer Verdopplung. D.h. der Anstieg durch die Neuverkehre liegt hier bei 112%.

5.3 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Im Rahmen der Verkehrsprognose wird abgeschätzt, wie sich das gegenwärtige Verkehrsgeschehen infolge von Veränderungen der Flächennutzung, der Motorisierung, der Verhaltensmuster der Bevölkerung sowie des Angebotes an Verkehrswegen voraussichtlich verändern wird. Dazu ist die Entwicklung von Motorisierung und Fahrleistungen, bezogen auf ein Prognosejahr, abzuschätzen. Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wird das Jahr 2030 als Planungshorizont festgelegt.

Für die Ermittlung der zu erwartenden Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2030 wird die Verflechtungsprognose 2030 /6/ aus dem Jahr 2014 herangezogen. Die dem Bundesverkehrswegeplan 2015 (BVWP) zugrundeliegenden Wirtschaftsanalysen mit ihren Abschätzungen zur Verkehrsentwicklung beziehen sich auf das gesamte Bundesgebiet und den Prognosehorizont 2030.

Bezugsjahr	2010*	2019**	2030*
Bevölkerung	ca. 80.210.000	ca. 83.100.000	ca. 78.249.000
Pkw-Bestand	42.300.000	47.700.000	45.900.000
Fahrleistung/Pkw	14.100	13.850	14.310
Gesamtfahrleistung in Mio. km/Jahr	599.000	631.000	657.000
Faktor für die Veränderung der Gesamtfahrleistung:		1,0534	1,0968

Quelle: *Verflechtungsprognose 2030 /8/,

**Kraftfahrt-Bundesamt und Statistisches Bundesamt 2020

Tab. 5.6 Veränderung der Pkw-Jahresfahrleistungen

Für die Bundesrepublik Deutschland ergeben sich die in der Tab. 5.6 dargestellten Faktoren für die Veränderung der Jahresfahrleistung.

Bis 2019 hat die Jahresfahrleistung in den letzten zehn Jahren um 5,3% auf ca. 631 Mrd. km /Jahr zugenommen und wird bis 2030 noch weiter ansteigen

(siehe Tab. 5.6 Veränderung der Pkw-Jahresfahrleistungen). Danach wird eine rückläufige Tendenz erwartet.

Damit ergibt sich aus der Verflechtungsprognose 2030 zwischen 2019 und 2030 eine allgemeine Verkehrsentwicklung, die bei einer Zunahme von 4,1% liegt. Im vorliegenden Gutachten wird für den Prognosehorizont 2035 für die Bundesstraßen eine pauschale Zunahme des Leichtverkehrs von 7,5%, für den Schwerverkehr von maximal 10% angenommen, um verkehrlich auf der sicheren Seite zu liegen. Kommt es bis dahin zu einer Realisierung der geplanten Ortsumgehung im Zuge der B 210, nehmen die Verkehrsbelastungen im innerstädtischen Hauptverkehrsstraßennetz ab.

Für die Beurteilung der zukünftigen Qualität bezüglich der Verkehrsabwicklung im Erschließungsstraßennetz des B-Plan-Gebietes Nr. 350 sind in der Abb. 5.4 die strombezogenen Verkehrsmengen in der nachmittäglichen Spitzenstunde an den relevanten Knotenpunkten dargestellt. Diese bilden die Grundlage für die Beurteilung einer leistungsfähigen Verkehrsabwicklung. Schwerverkehre treten in diesem Zeitraum nicht im nachgeordneten Straßennetz, sondern nur im Zuge der B 210 auf.

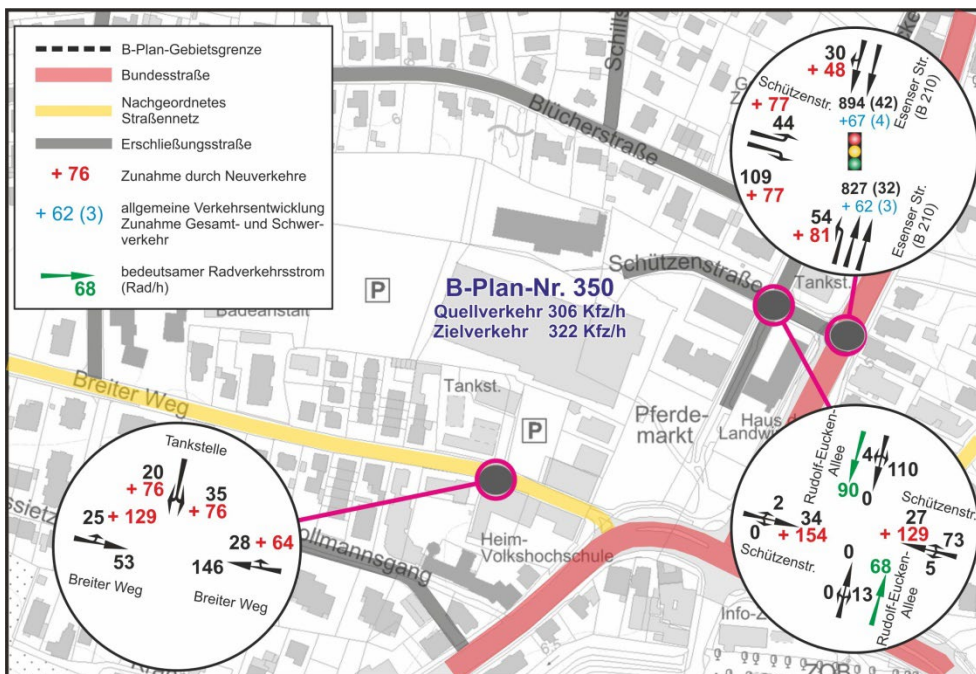








Abb. 5.4 Prognoseverkehrsströme in der nachmittäglichen Spitzenstunde

5.4 Beurteilung der Verkehrsqualität der verkehrlichen Erschließung

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Verkehrsabwicklung erfolgt in Abhängigkeit der mittleren Wartezeit, ausgedrückt durch die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV) (vgl. Tab. 5.7). Dabei werden die Anforderungen des „Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015“ /1/ berücksichtigt. Grundsätzlich ist eine ausreichende Qualität des Verkehrsablaufes an Knotenpunkten zu erreichen, **d. h. die QSV muss für alle Ströme mindestens D sein.**

Qualitätsstufen des Verkehrs- ablaufes (QSV) innerorts	ohne Signalanlage		mit Signalanlage		
	mittlere Wartezeit [s]		mittlere Wartezeit [s]	maximale Wartezeit [s]	
	Kfz	Fuß / Rad	Kfz	Fuß / Rad	
A	≤ 10	≤ 5	≤ 20	≤ 30	
B	≤ 20	≤ 10	≤ 35	≤ 40	
C	≤ 30	≤ 15	≤ 50	≤ 55	
D	≤ 45	≤ 25	≤ 70	≤ 70	
E	> 45	≤ 35	> 70	≤ 85	
F	- *	> 35	- *	> 85	

* = Die QSV F ist erreicht, wenn $q > C$ gilt. Mit q = nachgefragte Verkehrsstärke und C = Kapazität

Tab. 5.7 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (Quelle: HBS 2015, Teil S – Stadtstraßen)

Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit sind die spitzenstündlichen Verkehrsmengen für die erschließungsrelevanten Knotenpunkte heranzuziehen (siehe Abb. 3.2):

- K 2: „Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße (vorfahrtgeregelt),
- K 3: „Schützenstraße / Esenser Straße (B 210)“ (lichtsignalisiert),
- K 4: „Tankstelle / Breiter Weg“ (vorfahrtgeregelt).

Die Verkehrsabwicklung am Knotenpunkt K 1 „Breiter Weg / Von-Ihering-Straße“ bedarf aufgrund der vorhandenen Rechts-rein-/Rechts-raus-Regelung keiner Überprüfung der Verkehrsqualität.

Der lichtsignalisierte Knotenpunkt „Schützenstraße / Esenser Straße (B 210)“ weist in Nord-Süd- und in Süd-Nord-Richtung jeweils zwei Fahrstreifen auf. Im Zuge der B 210 (Esenser Straße) ist am Südarms ein Linksabbiegestreifen mit einer Länge von ca. 45 m vorhanden. Am Westarm (Schützenstraße) sind für den Rechts- und den Linkseinbieger jeweils separate Fahrstreifen eingerichtet, so dass eine zweistreifige Aufstellung von 3 bis 4 Fahrzeugen auf einer Länge von ca. 20 m bis zur Einmündung der Rudolf-Eucken-Allee möglich ist. Für die Radfahrer sind im Zuge der B 210 beidseitig schmale, kombinierte Geh-/Radwege vorhanden.

Die Lichtsignalanlage ist mit einem verkehrsabhängigen, dreiphasigen Signalprogramm geschaltet. Dies bedeutet, dass die Linksabbieger in Richtung Schützenstraße in einer eigenen Phase geführt werden und der Rechtsabbieger von der Schützenstraße zwei Phasen zur Verfügung hat:

- In der **Phase 1** fahren alle Verkehrsströme der Nord-Süd-Arme,
- In der **Phase 2** werden die Verkehrsströme aus Richtung Süden sowie der Verkehrsstrom von Westen nach Süden geführt,
- In der **Phase 3** fließen die Ströme aus Richtung Westen.

Die Signalanlage am Knotenpunkt K 3 ist koordiniert mit der Lichtsignalanlage am südlich benachbarten Knotenpunkt „Norderstraße / Große Mühlenwallstraße (B 72) / Esenser Straße (B 210) / Von-Ihering-Straße (B 72 / B 210)“.

Derzeit wird für die verkehrliche Erschließung des B-Plan-Gebietes in der nachmittäglichen Spitzenstunde mindestens eine befriedigende Verkehrsqualität (Stufe C) am Knotenpunkt K 3 erreicht und die Verkehrsqualität an den Knotenpunkten K 1 und K 2 ist mindestens der Stufe B zuzuordnen. Diese Qualität für die Verkehrsabwicklung wurde 2012 in einer Verkehrsuntersuchung zur Einzelhandelsentwicklung am Pferdemarkt in Aurich auf der Grundlage der damals erhobenen Daten berechnet und ist aufgrund der vergleichbaren Knotenpunktbelastungen auf den heutigen Zustand übertragbar.

Zählstelle	November 2012 nachmittägliche Spitzenstunde		Juli 2021 nachmittägliche Spitzenstunde	
	Kfz/h	davon SV/h	Kfz/h	davon SV/h
K 2 Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße	362	0	269	0
K 3 Schützenstraße / Esenser Straße	1.962	124	1.961	74
K 4 Tankstelle / Breiter Weg	461	5	307	1

Tab. 5.8 Vergleich der analysierten Knotenpunktbelastungen 2012 mit 2021 in der nachmittäglichen Spitzenstunde

Für die zukünftige Situation ergeben sich an den erschließungsrelevanten Knotenpunkten K 2, K 3 und K 4 unter Berücksichtigung der Zunahme durch die Neuverkehre auf der Grundlage der geplanten Entwicklungen im B-Plan-Gebiet Nr. 350 ähnliche bzw. etwas geringere Knotenpunktbelastungen, als durch die bei den Berechnungen zur Leistungsfähigkeit 2012 zugrunde gelegten Prognoseverkehrsströme (vgl. Tab. 5.9). Für den Knotenpunkt K 3 ergaben die Berechnungen 2012 eine ausreichende Qualitätsstufe D und für die Knotenpunkte K 2 und K 4 wurde eine befriedigende Qualität bezüglich der Verkehrsabwicklung ermittelt.

Zählstelle	November 2012 nachmittägliche Spitzenstunde		Juli 2021 nachmittägliche Spitzenstunde	
	Kfz/h	davon SV/h	Kfz/h	davon SV/h
K 2 Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße	623	0	551	0
K 3 Schützenstraße / Esenser Straße	2.380	136	2.370	81
K 4 Tankstelle / Breiter Weg	780	5	652	3

Tab. 5.9 Vergleich der prognostizierten Knotenpunktbelastungen auf der Basis der Erhebungen 2012 mit 2021 in der nachmittäglichen Spitzenstunde

Aufgrund der Vergleichbarkeit der spitzenständlichen Knotenpunktbelastungen zu 2012 kann davon ausgegangen werden, dass im Erschließungsstraßennetz des B-Plan-Gebietes Nr. 350 auch die Neuverkehre der aktuellen Entwicklungsplanung zukünftig mit einer ausreichenden Verkehrsqualität abgewickelt werden können. Im direkten Umfeld werden einzelne Maßnahmen empfohlen. Infolge der Zunahme der Verkehrsströme in der Schützenstraße ergibt sich ein Handlungsbedarf für den Knotenpunkt Schützenstraße / Rudolf-Eucken-Allee.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind in Kapitel 6 dargestellt.

6 Empfehlungen zur verkehrlichen Erschließung

Durch die nutzungsbedingten Neuverkehre werden die Rückstauerscheinungen auf der Schützenstraße vor der Einmündung in die B 210 zunehmen. Um den Knotenpunkt „Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße“ weitgehend rückstaufrei zu halten, ist eine Beschilderung „Bei Rot hier halten“ in der westlichen Knotenzufahrt der Schützenstraße zu empfehlen. Aufgrund der im Zuge der Rudolf-Eucken-Allee verlaufenden, stark frequentierten Radverkehrsachse ist eine Optimierung der Verkehrsabwicklung am Knotenpunkt aus Gründen der Verkehrssicherheit zielführend.

Die zu entwickelnden Lösungen sollen den Knotenpunkt (farblich oder baulich) hervorheben, die Geschwindigkeiten insbesondere im Zuge der Schützenstraße für Kfz wirksam verringern und insgesamt so den Verkehrsraum strukturieren.

6.1 Optimierung der Verkehrsabwicklung am Knotenpunkt „Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße“

Anhand von Verkehrsbeobachtungen und der abgeleiteten Leistungsfähigkeitsbeurteilung im Kapitel 5.4 erfolgt am Knotenpunkt „Schützenstraße / Esenser Straße (B 210)“ die Verkehrsabwicklung gegenwärtig mit einer befriedigenden Qualität, es sind noch Kapazitätsreserven vorhanden.

Bereits heute ist jedoch in Einzelfällen eine Überstauung der getrennten Aufstellbereiche für den Rechts- und Linksabbieger von der Schützenallee zur Esenser Straße und damit eine Überstauung des Knotenpunktes mit der Rudolf-Eucken-Allee zu beobachten, die sich durch die Einzelhandelsansiedlung voraussichtlich verstärken wird, da die Aufstellbereiche jeweils nur eine Länge für ca. 4 Kfz aufweisen.



Abb. 6.1 Rückstausituation in der Knotenzufahrt der Schützenstraße zur Esenser Straße (B 210) mit separaten Fahrstreifen für den Rechts- und Linksabbieger

Während der morgendlichen Spitzenstunden, in denen auch Schülerverkehre verstärkt auftreten, ist die Verkehrsbelastung der Schützenstraße auch zukünftig gering. Daher werden gegenüber der Bestandssituation keine merkbaren Veränderungen eintreten; der durch das Einzelhandelszentrum entstehende Verkehr ist erst zeitlich versetzt spürbar.

Im Nachmittagsbereich werden sich die zusätzlichen Einkaufsverkehre mit den Wohngebietsverkehren überlagern. In diesen Stunden kann es zu kurzzeitigem Rückstau in der Knotenzufahrt der Schützenstraße zur B 210 kommen, der über die Einmündung der Rudolf-Eucken-Allee hinausreicht. Für den von der Esenser Straße kommenden Verkehr in Richtung B-Plan-Gebiet bzw. in das Wohngebiet über die Rudolf-Eucken-Allee treten keine Behinderungen bzw. Rückstauerscheinungen auf. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass sich lediglich der im Nachmittagszeitraum abfließende Kundenverkehr

und der aus dem Wohngebiet kommende Verkehr überlagern und sich ggf. gegenseitig im Abfluss behindern können. Demzufolge ist eine verbesserte Situation für den Rad- und Fußverkehr im Zuge der Schützenstraße zu schaffen.



Abb. 6.2 Knotenpunkt „Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße“ mit Blickrichtung nach Norden zum Nordabschnitt der Rudolf-Eucken-Allee

Lösungsansätze sind für die Optimierung der stark frequentierten Radachse (ca. 700 bis 800 Radfahrer/Tag und Richtung) über den Knotenpunkt hinweg zu entwickeln (vgl. Kap. 3.2).

Der Knotenpunkt Rudolf-Eucken-Allee / Schützenstraße weist in der Prognose sowohl sehr viel Kfz-Verkehr in Richtung West-Ost als auch sehr viel Rad-Verkehr in Richtung Nord-Süd auf. Um Rad fahrenden Verkehrsteilnehmern die Querung des Knotens zu erleichtern, wird eine Aufweitung als Querungshilfe vorgeschlagen. Die Aufweitung ist für den Kfz-Verkehr überfahrbar, da sie auch für Verkehr in die Rudolf-Eucken-Allee nutzbar sein muss. Denkbar ist, dass der ostwärtige Inselkopf ebenfalls als überfahrbarer Einbau in die Fahrbahn ausgeführt wird. Radfahrende können die Querungshilfe

als Fahrbahnteiler zur etappenweisen Querung nutzen. Im Regelfall werden Radfahrende ihre Fahrt allerdings nicht unterbrechen, sondern die Querungshilfe in einem Zuge überfahren.

Eine Prinzipskizze der Umgestaltung ist nachfolgend dargestellt. Der gesamte Knotenpunktbereich soll angerammt werden, in Zuge der Rudolf-Eucken-Allee ist die Anrampung radverkehrsgerecht auszuführen. Die beiden Rampen zur Schützenstraße sollten mit dem üblichen Sinusstein ausgeführt werden, um eine spürbare Geschwindigkeitsreduzierung des Kfz-Verkehrs zu erreichen. Die Breite der Querungshilfe sollte mindestens 3,00m betragen, um auch Lastenrädern oder Fahrrädern mit Anhängern eine Nutzung ohne Überstand auf die Fahrbahn zu ermöglichen.

Um die Aufstellflächen in Richtung der LSA zur B210 (Esenser Straße) hin zu verlängern, wird empfohlen, die vorhandene Furt des Radweges im Zuge der Esenser Straße entfallen zu lassen. Die Radachse entlang der Rudolf-Eucken-Allee wird sehr gut angenommen, sodass entlang der Esenser Straße keine Notwendigkeit für eine Radfurt besteht, eine Nutzung derselben konnte nur sporadisch festgestellt werden. Durch den Wegfall der Furt kann die Haltelinie - zumindest der Rechtsabbiegespur - weiter an den Knotenpunkt heranrücken, sodass hier zusätzliche Aufstellfläche geschaffen wird. Die Linksabbiegeaufstellmöglichkeiten müssen versetzt zur Haltelinie für Rechtsabbieger angeordnet werden, um den Einfahrtradius für größere Fahrzeuge aus der Esenser Straße in die Schützenstraße nicht zu behindern.

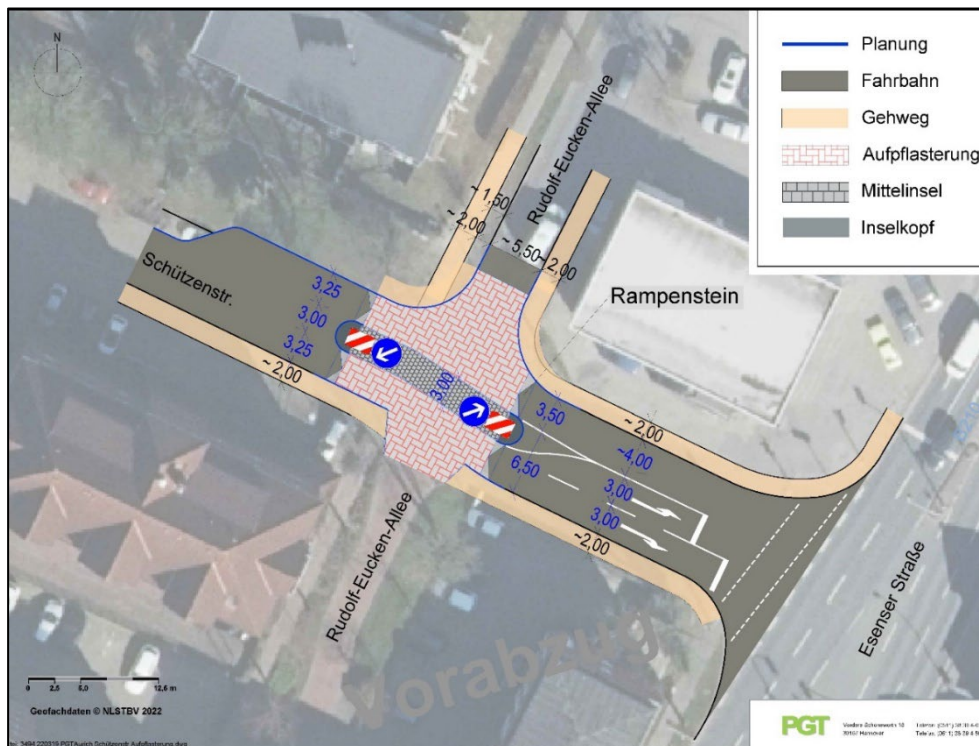


Abb. 6.3 *Prinzipische Skizze Aufpflasterung und Querungshilfe am Knotenpunkt Schützenstraße / Rudolf-Eucken-Allee*

Verworfen wurde eine Vollsignalisierung (koordiniert mit der Lichtsignalanlage an der B210) des Knotens. Diese wäre nur in wenigen Nachmittagsstunden sinnvoll, die damit verbundenen ganztägigen Einschränkungen in Bezug auf die durchgehende Befahrbarkeit sind jedoch nicht sinnvoll.

6.2 Maßnahmen für den nichtmotorisierten Verkehr

Die Erreichbarkeit der geplanten Nutzungen im B-Plan-Gebiet ist für alle Verkehrsteilnehmer barrierefrei zu gewährleisten. Dazu ist für die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer von der Grünfläche des Pferdemarkts ein qualitativ gut begehbare und befahrbarer Geh- und Radweg, v.a. auch zum Südeingang des Gebäudes zu den Einzelhandelseinrichtungen erforderlich.

Zudem ist im Westabschnitt der Schützenstraße auf der Nordseite die Verlängerung des vorhandenen Gehweges unbedingt empfehlenswert, damit dieser dann von der Rudolf-Eucken-Straße bis zu den Eingängen des geplanten Gebäudes im SO 1 reicht.

Von der Blücherstraße ist über das Flurstück 179/100 eine verkehrliche Erschließung des Sondergebietes (SO 1) für maximal 10 Bewohnerstellplätze geplant. Über diese Erschließung ist auch eine Fuß-/Radwegeverbindung vom B-Plan-Gebiet zum nördlich angrenzenden Wohngebiet gegeben.

Nach der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) sind u.a. auch für Einzelhandelseinrichtungen Fahrradabstellanlagen notwendig. Die Einrichtung von mindestens 30 Fahrradabstellplätzen, insgesamt an der Süd- und Ostseite des Gebäudes in der Nähe der dort geplanten Eingänge, sind deshalb vorzusehen.

7 Verkehrliche Kennwerte für die Lärmberechnung

Für die akustische Bewertung der Neubaumaßnahme sind die verkehrlichen Kennwerte im Tagesbeurteilungszeitraum (6.00 – 22.00 Uhr) und im Nachtbeurteilungszeitraum (22.00 bis 6.00 Uhr), differenziert nach dem Gesamtverkehrs- und dem Schwerverkehrsanteil, heranzuziehen. Für die tageszeitliche Verteilung der Analyseverkehre sind dabei die spezifischen Randbedingungen maßgebend. Dazu gehören insbesondere die Einflüsse durch den Berufsverkehr und durch den Einkaufsverkehr.

Die Angabe der folgenden verkehrlichen Kennwerte für die Berechnung nach RLS 19 erfolgt für einzelne Streckenabschnitte. In den Berechnungen nach der RLS 19 werden dem Lkw-Verkehr alle Fahrzeuge ab 3,5 t zugeordnet. Die Motorräder werden der Fahrzeugklasse Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) zugeschlagen.

Für die Lärmberechnungen sind die folgenden Kennwerte erforderlich:

M_t	maßgebende stündliche Verkehrsbelastung im Tagesbeurteilungszeitraum (in Kfz/h)
P_{t1}	Lkw1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse) im Tagesbeurteilungszeitraum (in %)
p_{t2}	Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) und Angaben zur Anzahl der Motorräder im Tagesbeurteilungszeitraum (in %)
M_n	maßgebende stündliche Verkehrsbelastung im Nachtbeurteilungszeitraum (in Kfz/h)
P_{n1}	Lkw1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse) im Nachtbeurteilungszeitraum (in %)
P_{n2}	Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) und Angaben zur Anzahl der Motorräder im Nachtbeurteilungszeitraum (in %)

Die Verkehrsprognose 2035 im angrenzenden Hauptverkehrsstraßennetz des Untersuchungsbereichs (Esenser Straße, Von-Ihering-Straße), das der Erschließung des B-Plan-Gebietes dient, entspricht pauschal einer

Erhöhung um maximal 7,5% für den Leichtverkehr und um maximal 10% für den Schwerverkehr.

Es wurden für die folgenden, an das Plangebiet angrenzenden Straßenabschnitte, die verkehrlichen Kennwerte ermittelt:

		Von	Bis
1	Esenser Straße (Nord)	Straße des Handwerks	Schützenstraße
2	Esenser Straße (Süd)	Schützenstraße	Von-Ihering-Straße
3	Schützenstraße (Ost)	Esenser Straße	Rudolf-Eucken-Allee
4	Schützenstraße (West)	Rudolf-Eucken-Allee	Plangebiet Pferdemarkt 5
5	Zu-/Ausfahrt Tankstelle	Plangebiet Pferdemarkt 5	Breiter Weg
6	Breiter Weg (Ost)	Zu-/Ausfahrt Tankstelle	Von-Ihering-Straße
7	Breiter Weg (West)	Jahnstraße	Zu-/Ausfahrt Tankstelle
8	Von-Ihering-Straße	Esenser Straße	Breiter Weg

Eine Übersicht über die Entwicklung der DTV-Belastungen in den zu untersuchenden Straßenabschnitten ist in nachfolgender Tabelle dokumentiert.

Straßenabschnitt		Analyse DTV		Prognose 2035 DTV		Prognose 2035 mit Neuverkehren DTV	
		Kfz	SV	Kfz	SV	Kfz	SV
1	Esenser Straße (Nord)	20.532	803	22.092	884	23.144	893
2	Esenser Straße (Süd)	21.811	810	23.467	891	24.780	910
3	Schützenstraße (Ost)	2.901	10	2.901	10	5.300	39
4	Schützenstraße (West)	726	9	726	9	3.125	38
5	Zu-/Ausfahrt Tankstelle	869	5	869	5	3.764	12
6	Breiter Weg (Ost)	2.780	23	2.780	23	3.964	26
7	Breiter Weg (West)	2.541	19	2.541	19	4.254	22
8	Von-Ihering-Straße	22.092	843	23.770	929	24.427	935

Tab. 7.1 DTV-Werte für Analyse- und Prognosefälle

Straßenabschnitt		Lärm Tag				Lärm Nacht			
		Mt	pt1	pt2	Krad	Mn	pn1	pn2	Krad
		Kfz/h	%	%	%	Kfz/h	%	%	%
1	Esenser Straße (Nord)	1.202	1,92%	1,93%	0,57%	169	1,77%	2,73%	4,14%
2	Esenser Straße (Süd)	1.281	1,84%	1,82%	0,52%	165	1,82%	2,80%	0,45%
3	Schützenstraße (Ost)	174	0,32%	0,00%	0,11%	15	0,85%	0,00%	0,85%
4	Schützenstraße (West)	44	0,99%	0,14%	0,57%	3	5,00%	0,00%	5,00%
5	Zu-/Ausfahrt Tankstelle	54	0,58%	0,00%	0,70%	2	0,00%	0,00%	0,00%
6	Breiter Weg (Ost)	165	0,83%	0,04%	0,53%	17	0,75%	0,00%	0,75%
7	Breiter Weg (West)	151	0,70%	0,04%	0,41%	16	0,80%	0,00%	0,80%
8	Von-Ihering-Straße	1.315	2,42%	1,22%	0,66%	132	4,72%	2,74%	0,85%

Tab. 7.2 Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-19 – Analyse 2021

Straßenabschnitt		Lärm Tag				Lärm Nacht			
		Mt	pt1	pt2	Krad	Mn	pn1	pn2	Krad
		Kfz/h	%	%	%	Kfz/h	%	%	%
1	Esenser Straße (Nord)	1.293	1,97%	1,98%	0,57%	182	1,79%	2,75%	4,13%
2	Esenser Straße (Süd)	1.473	1,84%	1,82%	0,52%	190	1,85%	2,77%	0,40%
3	Schützenstraße (Ost)	174	0,32%	0,00%	0,11%	15	0,85%	0,00%	0,85%
4	Schützenstraße (West)	44	0,99%	0,14%	0,57%	3	5,00%	0,00%	5,00%
5	Zu-/Ausfahrt Tankstelle	54	0,58%	0,00%	0,70%	2	0,00%	0,00%	0,00%
6	Breiter Weg (Ost)	165	0,83%	0,04%	0,53%	17	0,75%	0,00%	0,75%
7	Breiter Weg (West)	151	0,70%	0,04%	0,41%	16	0,80%	0,00%	0,80%
8	Von-Ihering-Straße	1.415	2,47%	1,25%	0,66%	142	4,83%	2,72%	0,88%

Tab. 7.3 Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-19 – Prognose 2035

Straßenabschnitt		Lärm Tag				Lärm Nacht			
		Mt	pt1	pt2	Krad	Mn	pn1	pn2	Krad
		Kfz/h	%	%	%	Kfz/h	%	%	%
1	Esenser Straße (Nord)	1.359	1,89%	1,90%	0,55%	185	1,83%	2,84%	4,06%
2	Esenser Straße (Süd)	1.460	1,80%	1,80%	0,50%	181	1,86%	2,90%	0,41%
3	Schützenstraße (Ost)	323	0,37%	0,33%	0,10%	21	1,79%	0,60%	0,60%
4	Schützenstraße (West)	193	0,55%	0,58%	0,19%	9	4,23%	1,41%	1,41%
5	Zu-/Ausfahrt Tankstelle	234	0,19%	0,11%	0,21%	9	2,74%	0,00%	0,00%
6	Breiter Weg (Ost)	239	0,58%	0,08%	0,39%	20	0,63%	0,00%	0,63%
7	Breiter Weg (West)	258	0,41%	0,07%	0,27%	20	0,63%	0,00%	0,63%
8	Von-Ihering-Straße	1.455	2,41%	1,23%	0,64%	144	4,85%	2,77%	0,87%

Tab. 7.4 Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-19 – Prognose mit Neuverkehren des B-Plan Nr. 350 „Am Pferdemarkt“

8 Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen

Aufgabenstellung

In der Stadt Aurich soll der B-Plan-Nr. 350 geändert werden. Für das Gebiet des B-Plans liegt für zwei auszuweisende Sondergebiete (Einzelhandel und Wohnen) ein Entwicklungskonzept mit Nutzungen durch Einzelhandel, Wohnen, Gewerbe / Dienstleistungen und einem Hotel vor. Im B-Plan-Gebiet sind derzeit bereits eine Tankstelle und das Gebäude des Auricher Schützenvereins vorhanden, die auch weiterhin Bestand haben. Im früher ebenfalls - u.a. durch Einzelhandel - genutzten Gebäude mit Parkdeck in der Mitte des B-Plan-Gebiets ist seit ein paar Jahren Leerstand.

Bestandsanalyse

Für das B-Plan-Gebiet zwischen Schützenstraße und Breiter Weg wurden an vier erschließungsrelevanten Knotenpunkten am Dienstag, 15. Juli 2021 (Normalwerktag außerhalb der Schulferien) Verkehrserhebungen von 0:00 bis 24:00 Uhr durchgeführt, um auch für die Ermittlung der verkehrlichen Kennwerte für den Akustiker ausreichend aktuelle Datengrundlagen zu erhalten. Die verkehrliche Erschließung des B-Plan-Gebietes erfolgt über ein nachgeordnetes Straßennetz (Schützenstraße und Breiter Weg) mit moderaten Verkehrsbelastungen von ca. 3.000 bis 3.200 Kfz/24 h und einem Schwerverkehrsanteil von unter 2%. Die Anbindung erfolgt an zwei Knotenpunkten an das Hauptverkehrsstraßennetz mit hochbelasteten Bundesstraßen (Innenstadtring und die von Norden darauf zulaufende B 210) mit Verkehrsmengen von über 20.000 Kfz//24 h sowie Schwerverkehrsanteilen zwischen 6 und 7%. Für die verkehrliche Beurteilung der Erschließung ist zudem die Radverkehrsachse zu berücksichtigen, die die Schützenstraße quert und danach über den Pferdemarkt verläuft, als Verbindung zwischen dem nordwestlichen Stadtgebiet und der Innenstadt bzw. dem Innenstadtring.

Neuverkehrsaufkommen durch die vorliegende Nutzungsplanung für das B-Plan-Gebiet

Für die geplanten Nutzungen wurde das Neuverkehrsaufkommen bzw. das zukünftige, standortbezogene Verkehrsaufkommen, das durch die Entwicklungsplanung des B-Plan-Gebietes zu erwarten ist, ermittelt. Basierend auf den nutzungsabhängigen Berechnungsansätzen des Programmsystems VER_BAU /4/ sind durch alle im B-Plan-Gebiet vorhandenen Nutzungen nach

deren Realisierung ca. 6.150 Kfz/24 h als Summe beider Richtungen zu erwarten. Das Neuverkehrsaufkommen wird sich etwa jeweils zur Hälfte auf die Anbindungen an die Schützenstraße und den Breiten Weg verteilen.

Unter Ansetzung der nutzungsbezogenen Spitzenstundenanteile treten an einem Normalwerktag ca. 320 zufließende und ca. 305 abfließende Pkw in der nachmittäglichen Spitzenstunde (Tageszeitraum mit dem höchsten stündlichen Verkehrsaufkommen) in der Summe an den beiden Anbindungen an das angrenzende Straßennetz auf. Den Hauptanteil am standortbezogenen Verkehrsaufkommen haben die Einzelhandelsnutzungen mit ca. 74%, gefolgt von der Tankstelle mit einem Anteil von ca. 20%.

Prognoseverkehr

Verkehrszunahmen im - an das B-Plan-Gebiet angrenzenden Straßennetz - entstehen nicht nur durch die Neuverkehre der standortbezogenen Nutzungsplanung, sondern auch durch eine allgemeine Verkehrszunahme, die für das Hauptverkehrsstraßennetz berücksichtigt wurde. Dadurch erhöhen sich die Grundbelastungen der angrenzenden Hauptverkehrsstraßen um pauschal 7,5% für den Gesamtverkehr und ca. 10% für den Schwerverkehr. Anhand der Planungsergebnisse zu der sich im vordringlichen Bedarf der Bundesverkehrswegeplanung befindlichen Ortsumgehung im Zuge der B 210 würden sich nach deren Realisierung jedoch deutliche Entlastungen im Hauptverkehrsstraßennetz ergeben.

Leistungsfähigkeit der verkehrlichen Erschließung

Die derzeitige und zukünftige Qualität in der Verkehrsabwicklung im Erschließungsstraßennetz des B-Plan-Gebietes konnte anhand der Ergebnisse einer früheren Verkehrsuntersuchung zu einer geplanten Einzelhandelsansiedlung am Pferdemarkt aufgrund vergleichbarer Knotenpunktbelastungen abgeleitet werden. Danach wäre nach Realisierung der auf das B-Plan-Gebiet bezogenen Nutzungen eine Verkehrsabwicklung im Erschließungsstraßennetz mit befriedigender Verkehrsqualität und an der lichtsignalisierten Anbindung an die B 210 mit ausreichender Qualität gegeben, Veränderungen gegenüber der Bestandssituation treten vor allem in den nachmittäglichen Spitzenstunden auf.

Im Erschließungsstraßennetz des B-Plan Nr. 350 „Am Pferdemarkt“ sind ausreichend Kapazitäten vorhanden, um die Kfz-Neuverkehre durch das vorliegende Entwicklungskonzept, das sich auf zwei Anbindungen verteilt, leistungsfähig abzuwickeln.

Handlungsempfehlungen

Bezüglich der heute nur gelegentlich auftretenden Rückstausituation in der Schützenstraße vor der Einmündung in die B 210 kann es durch die Neuverkehre in Zukunft nachmittags gelegentlich zu einer Überstauung des Knotenpunktes der Schützenstraße mit der Rudolf-Eucken-Allee kommen, so dass es zielführend ist, Maßnahmen zur Optimierung der Verkehrssituation am Knotenpunkt zur Erhöhung der Verkehrssicherheit zu prüfen. Vorgesprochen wird eine Aufweitung der Fahrbahn, um ein etappenweises Queren der Fahrbahn für Radfahrende zu ermöglichen.

Flankierend sind für die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer infrastrukturergänzende Maßnahmen erforderlich. Neben Fahrradabstellanlagen, die für die einzelnen geplanten Nutzungen in ausreichender Anzahl vorzusehen sind, insbesondere auch für die Kunden der Einzelhandelseinrichtungen, ist eine qualitative Zuwegung für Fußgänger und Radfahrer zu schaffen bzw. zu verbessern, die eine Wegeergänzung auf der Nordseite der Schützenstraße beinhalten sollte.

Hannover, 06.Februar 2023



Dipl.-Ing. Heinz Mazur

- Geschäftsführer -