

2022

B-Plan Nr. 22 „Nahversorgungsstandort Lübbener Straße“ in Luckau - Untersuchung zur verkehrstechnischen Erschließung -



IfV - Ingenieurbüro für
Verkehrstechnik -
Müller & Lange GmbH



Im Technologiepark 34 • 15236 Frankfurt (Oder)
Tel.: 0335 400 27 22 • Fax: 0335 400 27 23
E-Mail: info@ifv-ffo.de • Internet: www.ifv-ffo.de

Dipl.-Ing. Andreas Lange

5.7.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Lage des Plangebietes	2
2	Ausbildung der Zufahrt im Entwurf.....	3
3	Vorhandene Verkehrsbelastung der L 52, Lübbener Straße.....	5
4	Prognose der Verkehrsentwicklung	6
5	Abschätzung des Quell- und Zielverkehrsaufkommens	7
5.1	Kundenverkehr.....	7
5.2	Beschäftigtenverkehr	7
5.3	Lieferverkehr	8
5.4	resultierendes Verkehrsaufkommen im Plangebiet	8
5.5	resultierende Verkehrsbelastung im Planfall	8
6	Beurteilung der Leistungsfähigkeit.....	10
7	Anlagen	12
Anlage 1:	Bericht zur Verkehrszählung auf der L 52, Abs. 270, Lübbener Straße, Mi. 06.10.2021	12
Anlage 2:	Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens im Plangebiet.....	13
Anlage 3:	resultierende Verkehrsstärken auf der L 52 und im Plangebiet für den Planfall „Nahversorgungsstandort“	14
Anlage 4:	Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 an der Einmündung L 52, Lübbener Straße/ Plangebiet für die Früh- und Spätspitzenstunde	15

1 Lage des Plangebietes

Der geplante Nahversorgungsstandort befindet sich im Osten der Stadt Luckau. Nördlich des Plangebietes verläuft die L 52, Lübbener Straße in Richtung B 87 und südlich die L 526, Lübbenauer Straße.

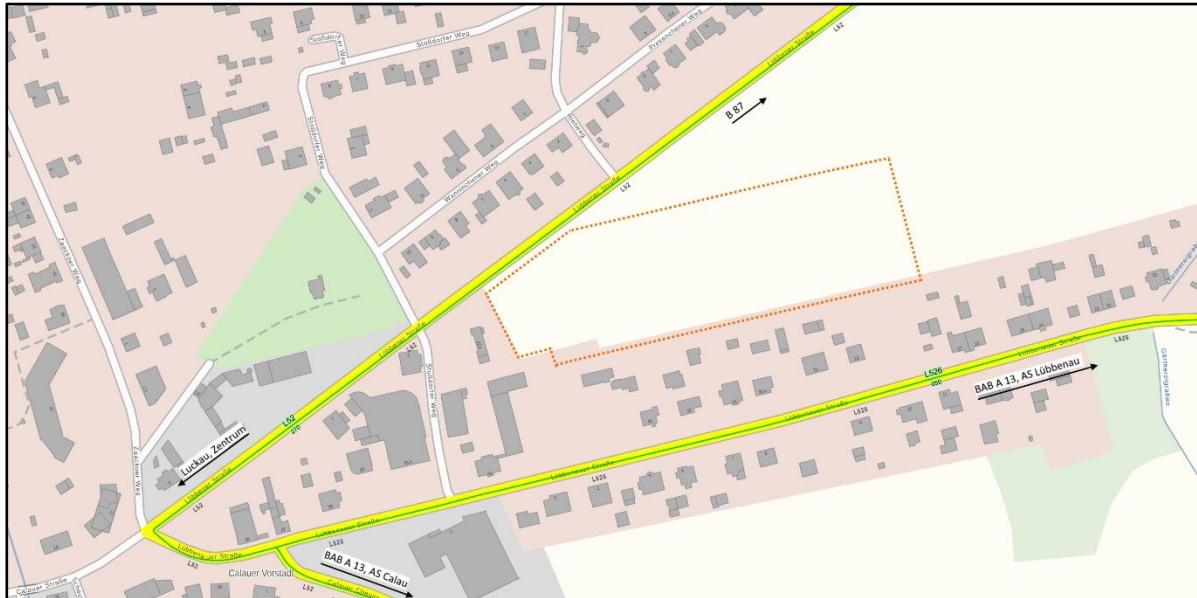


Bild 1: Lage des Plangebiets in Luckau, Quelle: BrandenburgViewer, © GeoBasis-DE / LGB, dl-de/by-2-0



Bild 2: Blick in östliche Richtung auf die L 52, Lübbener Straße und das rechtsseitig gelegene Plangebiet

Die L 52, Lübbener Straße ist im Bestand gut ausgebaut. Im Bereich des Plangebietes ist nur an der Haltestelle, östlich der Einmündung Rietweg, ein Gehweg vorhanden.

Die Erschließung für den motorisierten Individualverkehr (MIV) soll über eine Einmündung zur L 52, Lübbener Straße erfolgen. Das zur Verfügung stehende Grundstück reicht nicht an die, südlich verlaufende L 526, Lübbenauer Straße heran, so dass diese nicht zur Erschließung für den MIV herangezogen werden kann.



Bild 3: Haltestelle, östlich der Einmündung Rietweg (Blick in westliche Richtung)

2 Ausbildung der Zufahrt im Entwurf

Im Entwurf ist die Zufahrt zum Plangebiet von der L 52, Lübbener Straße als ca. 10 m breite Einmündung, zwischen den Zufahrten Rietweg und Stoßdorfer Weg, dargestellt.

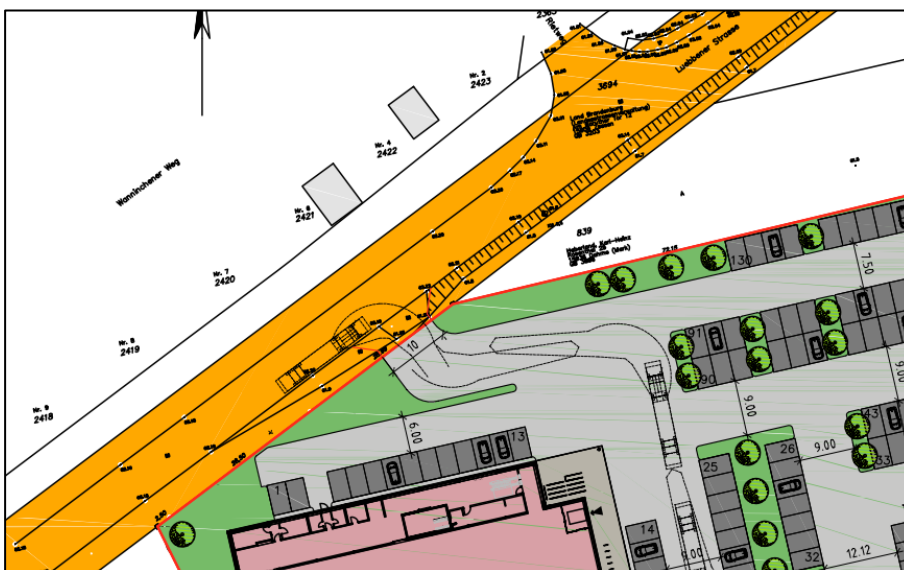


Bild 4: Darstellung der Zufahrt zum Plangebiet im Vorentwurf

Die Zufahrt zum Plangebiet und die Zufahrt zu den Parkplätzen vor Aldi sind getrennt. Dies gewährleistet eine sichere und eindeutige Verkehrsführung.

Zur Gewährleistung einer sicheren Erschließung für die Fußgänger, sollte nördlich der L 52, Lübbener Straße ein neuer Gehweg, von der Einmündung Rietweg bis zum vorhandenen Gehweg westlich der Einmündung Stoßdorfer Weg, angelegt werden. Über diesen Gehweg können die Fußgänger die vorhandene Haltestelle und die angrenzende Wohnbebauung sicher erreichen. Westlich der Zufahrt zum Plangebiet sollte zudem die freie Fläche genutzt werden, um eine sichere Wartefläche für Fußgänger zu schaffen. Um die Querung der L 52, von der Wartefläche im Plangebiet zum neuen Gehweg, zu erleichtern, ist die Anlage einer Verkehrsinsel sinnvoll.

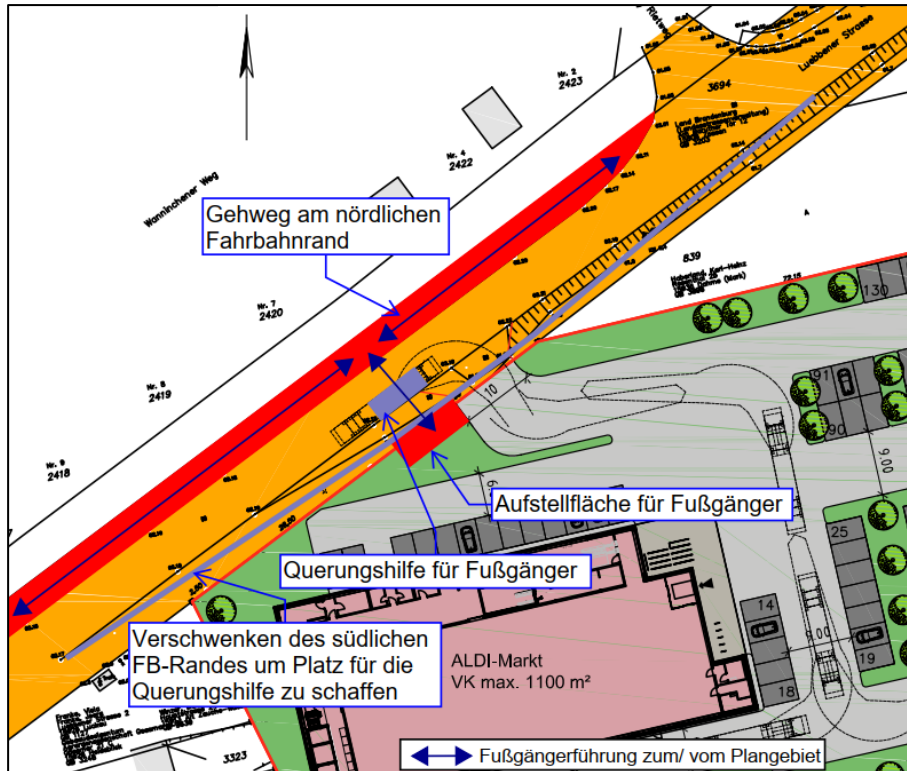


Bild 5: Anpassung des Einmündungsbereiches für Fußgängerführung

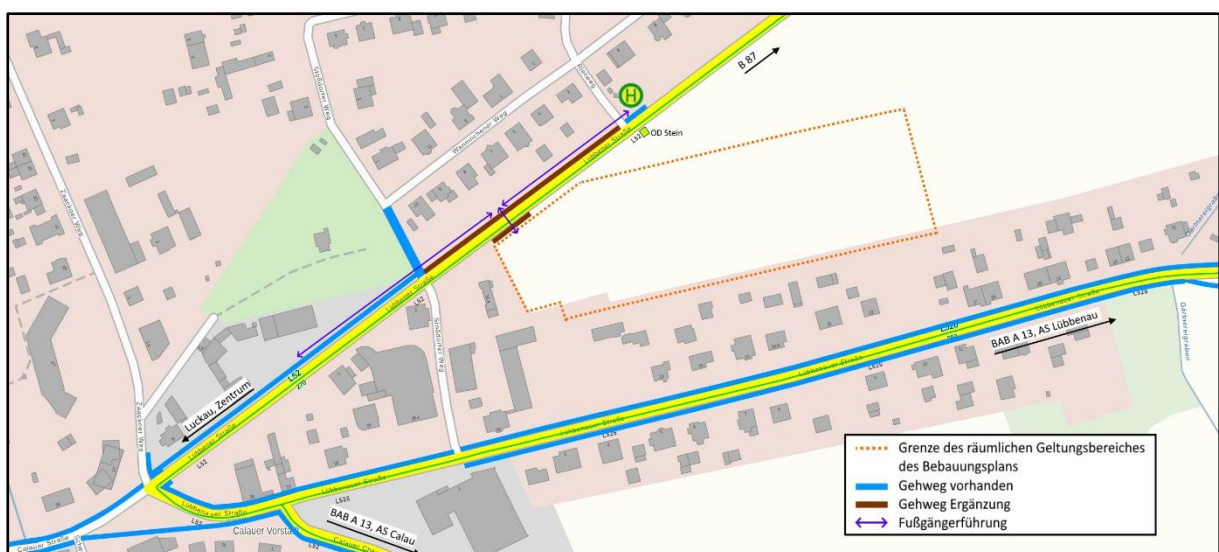


Bild 6: Erschließung des Plangebietes für die Fußgänger, Quelle: BrandenburgViewer, © GeoBasis-DE / LGB, dl-de/by-2-0

3 Vorhandene Verkehrsbelastung der L 52, Lübbener Straße

Am Mittwoch, 06.10.2021, wurde eine 24-Stunden-Querschnittszählung auf der L 52, Abs. 270, Lübbener Straße, im unmittelbaren Bereich des Plangebietes, durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 2.779 Kfz/24h erfasst. Der Anteil der Fahrzeuge, mit einem zulässigen Gesamtgewicht > 3,5 t, lag bei 20,9 %. In der Frühspitzenstunde, von 07:00 bis 08:00 Uhr, befuhren 193 Fahrzeuge die Lübbener Straße, davon 113 Kfz in Richtung Luckau - Ortsausgang (B 87) und 80 Fahrzeuge in Richtung Luckau - Zentrum. In der Spätspitzenstunde, von 16:00 bis 17:00 Uhr, wurden insgesamt 280 Fahrzeuge erfasst. Davon befuhren 91 Kfz die Lübbener Str. in Richtung Ortsausgang und 189 Kfz in Richtung Luckau – Zentrum.

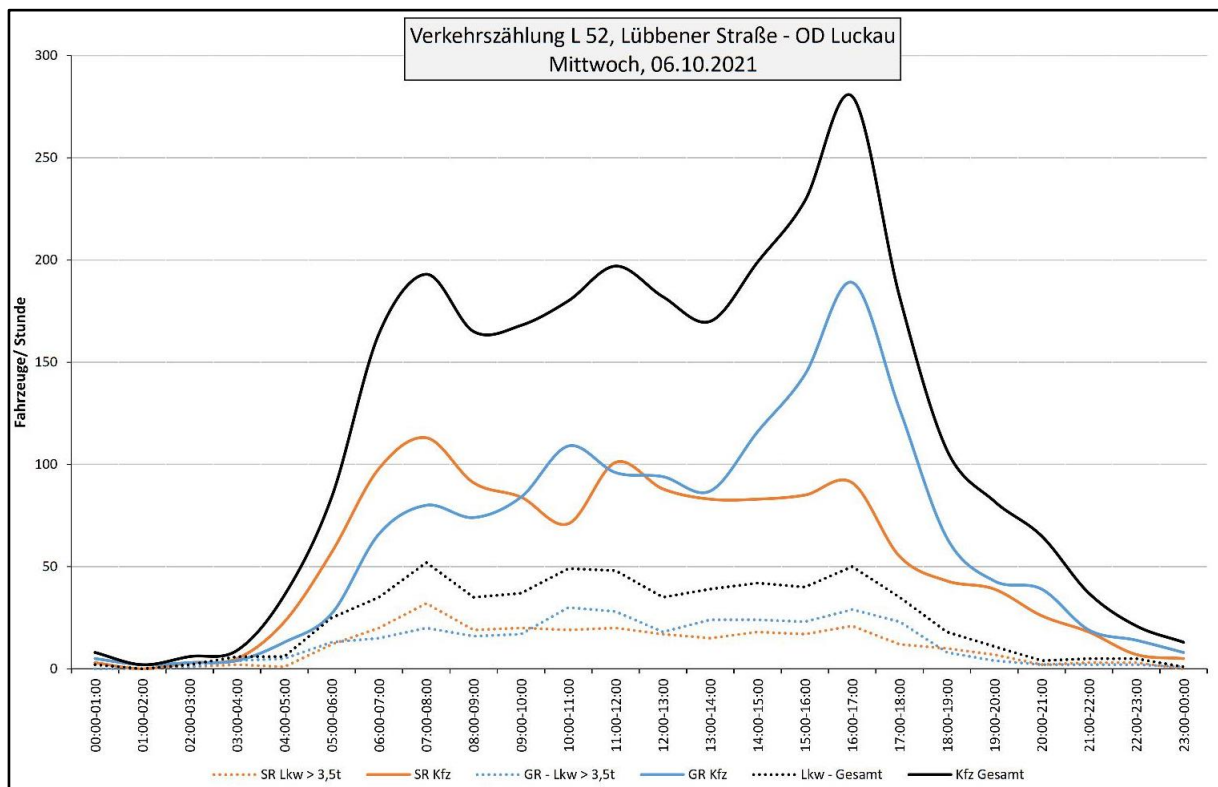


Bild 7: Tagesganglinie, Verkehrszählung 06.10.2021

Aus den Zählergebnissen wurden die Verkehrskennwerte „Bestand“ für die Lärmberechnung am Gesamtquerschnitt und je Fahrtrichtung ermittelt.

Lärmfaktoren	Zeitraum	Q	M [Kfz/h]	p ₁	p ₂
gesamter Tag	00:00-24:00	2.779 Kfz/24h	115,8 Kfz/h	10,22%	10,72%
tags	06:00-22:00	2.600 Kfz/16h	162,5 Kfz/h	10,04%	10,54%
nachts	22:00-06:00	179 Kfz/8h	22,4 Kfz/h	12,85%	13,41%
lauteste Nachtstunde	05:00-06:00	84 Kfz/h	84,0 Kfz/h	17,86%	11,90%
	06:00-07:00	164 Kfz/h	164,0 Kfz/h	10,98%	10,37%
	07:00-20:00	2.334 Kfz/13h	179,5 Kfz/h	10,33%	10,71%
	20:00-22:00	102 Kfz/2h	51,0 Kfz/h	1,96%	6,86%

Bild 8: Stündliche Verkehrsstärke M und Anteil der Fahrzeuggruppen Lkw1, p1 und Lkw2, p2, Bestand

Weiterhin sind, für den gesamten Tagesverkehr und für den Verkehr in den Zeiträumen „tags“ (06:00 bis 22:00 Uhr) und „nachts“ (22:00 bis 06:00 Uhr), die ausgefüllten Formblätter „Hochrechnung einer Kurzzeitählung innerorts auf die Bemessungsverkehrsstärke“ enthalten.

DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	2.457 Kfz/24h
DTV (tags, 6-22 Uhr) aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	2.301 Kfz/16h
DTV (nachts, 22-6 Uhr) aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	156 Kfz/8h

Bild 9: DTV am Gesamtquerschnitt und für die Zeiträume „tags“ und „nachts“, Bestand

Die Ergebnisse der Verkehrszählung sind in der Anlage 1 zusammengestellt.

4 Prognose der Verkehrsentwicklung

Der Verkehr aus der L 52 wurde, im Zuge der bundesweiten Verkehrszählungen, im angrenzenden Abschnitt 270 erfasst. Die daraus resultierenden durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) am Gesamtquerschnitt wurden im nachfolgenden Diagramm aufgetragen und mit einer Trendlinie versehen.

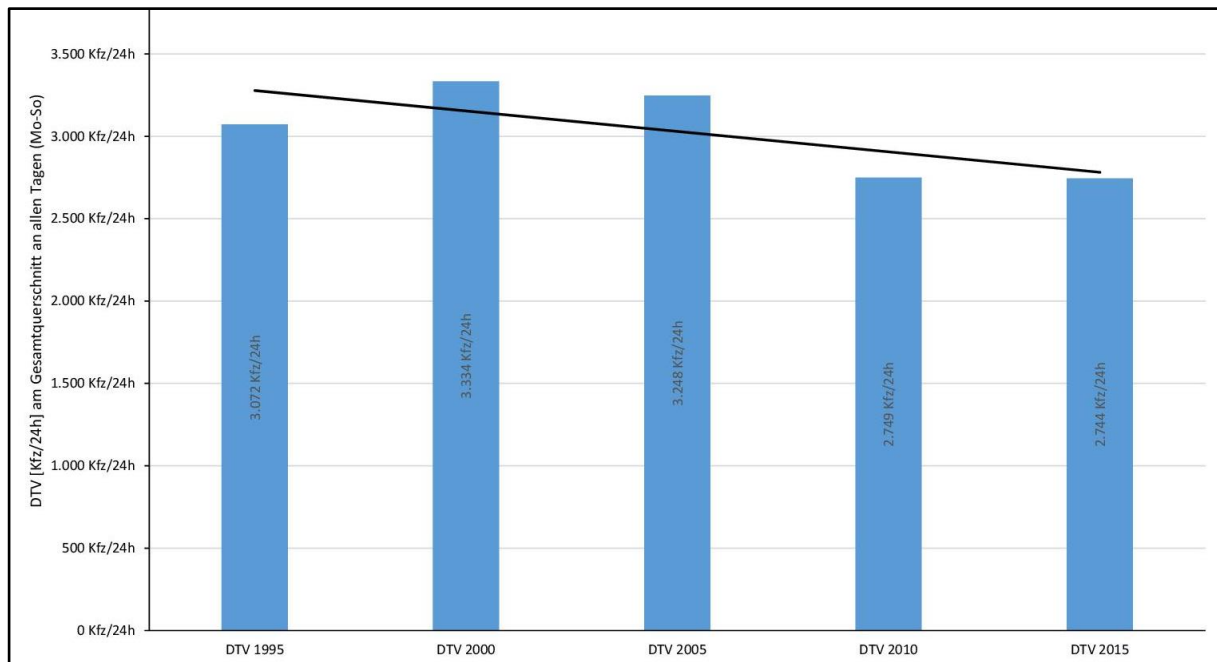


Bild 10: Ergebnisse der bundesweiten Straßenverkehrszählungen (1995 - 2015) auf der L 52 im Abs. 260

Im Ergebnis der Verkehrszählungen der letzten Jahre sowie des erwarteten weiteren Bevölkerungsrückganges in der amtsfreien Stadt Luckau¹ und unter Beachtung des sich verändernden Mobilitätsverhaltens der Menschen, ist nicht von einem Anstieg der Verkehrsbelastung auf der L 52 auszugehen. Für den Prognose-Nullfall ist es daher, aus Sicht des Verfassers, legitim, die Ergebnisse der Verkehrszählung vom 06.10.2021, als Grundlage für den Planfall, anzusetzen.

¹ Quelle: Kreisentwicklungskonzept 2030+, Landkreis Dahme-Spreewald, Dezember 2020

5 Abschätzung des Quell- und Zielverkehrsaufkommens

Die Abschätzung des zusätzlichen Quell- und Zielverkehrsaufkommens im Plangebiet wurde anhand der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ [HzSdVvG, FGSV 2006] sowie mit dem Programm Ver_Bau [Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung] vom Büro Dr. Bosserhoff durchgeführt. Das Programm beruht auf einer Methodik und zugehörigen Richt-/ Erfahrungswerten, gemäß Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV).

Entsprechend der aktuellen Planungen (Stand: 09.05.2022) sollen im Plangebiet ein Verbrauchermarkt mit 1.750 m² Verkaufsfläche, ein Discounter mit 1.100 m² Verkaufsfläche und ein Fachmarkt mit 350 m² bis 450 m² Verkaufsfläche entstehen.

5.1 Kundenverkehr

Entsprechend der HzSdVvG lässt sich daraus das Kundenaufkommen im Plangebiet für einen mittleren Werktag abschätzen.

Art der Nutzung	Verkaufsfläche (VKF) [m ²]	Kunden/ 100 m ² VKF		Kundenaufkommen ²		
		Min	Max	Min	Max	Mittelwert
Verbrauchermarkt	1.750	40	60	700	1.050	875
Discounter	1.100	130	250	1.430	2.750	2.090
Fachmarkt	400	35	50	140	200	170
Kundenaufkommen im Plangebiet an einem mittleren Werktag:						3.135

Bild 11: Abschätzung des Kundenaufkommens im Plangebiet an einem mittleren Werktag

Für die Abschätzung des Kundenverkehrs wurden eine Wegehäufigkeit von 2,0 Wege/ Kunde, ein MIV-Anteil³ von 70 bis 80 % und ein Pkw-Besetzungsgrad von 1,3 – 1,4 Personen/ Pkw angesetzt.

5.2 Beschäftigtenverkehr

Über die geplante Verkaufsfläche lässt sich weiterhin die Anzahl der Beschäftigten abschätzen.

Art der Nutzung	Verkaufsfläche (VKF) [m ²]	VKF/ Beschäftigte		Beschäftigte		
		Max	Min	Min	Max	Mittelwert
Verbrauchermarkt	1.750	70	50	25	35	30
Discounter	1.100	90	70	12	16	14
Fachmarkt	400	80	60	5	7	6
Kundenaufkommen im Plangebiet an einem mittleren Werktag:						50

Bild 12: Abschätzung der Anzahl der Beschäftigten im Plangebiet

² Kundenaufkommen an einem mittleren Werktag (Mittelwert der Tage Montag bis Freitag)

³ Anteil des motorisierten Individualverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen

Bei der Abschätzung des Beschäftigtenverkehrs wurden eine Wegehäufigkeit von 2,0 bis 2,5 Wege/ Beschäftigten, ein MIV-Anteil von 70% bis 100% und ein Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 Personen/ Pkw angesetzt.

5.3 Lieferverkehr

Auch der Lieferverkehr lässt sich über die geplanten Verkaufsflächen abschätzen, folgende Ansätze wurden hierfür, in Abhängigkeit von der geplanten Nutzung, herangezogen:

Art der Nutzung	Lkw-Fahrten/ 100 m² VKF [m²]	Lkw-Anteil
Verbrauchermarkt	0,50 – 0,80	75 %
Discounter	0,55 – 0,75	100 %
Fachmarkt	0,20 – 0,40	75 %

Bild 13: Ansätze für die Abschätzung des Lieferverkehrs

5.4 resultierendes Verkehrsaufkommen im Plangebiet

Mit den getroffenen Annahmen lässt sich das zusätzliche Verkehrsaufkommen im Plangebiet mit 2.628 Kfz-Fahrten an einem mittlerem Werktag abschätzen, das sich je zur Hälfte (1.314 Kfz/24 h) in Quell- und Zielverkehr aufteilt.

Bei der Abschätzung des resultierenden Verkehrsaufkommens im Plangebiet wurden Verbundeffekte berücksichtigt. Das bedeutet, dass Kunden, die ins Plangebiet fahren, nicht nur eine, sondern mehrere Verkaufseinrichtungen nutzen.

Die Grundsätze zur Abschätzung sowie die Ergebnisse, einschließlich der Stundenbelastungen, sind in der Anlage 2 zusammengestellt.

5.5 resultierende Verkehrsbelastung im Planfall

Bei der Ermittlung der resultierenden Verkehrsbelastung auf der L 52 wurde ein Mitnahmeeffekt von 25 % angesetzt. Der Mitnahmeeffekt gibt den Anteil der Kunden an, die das Plangebiet auf dem bisherigen Weg, z. Bsp. auf dem Arbeitsweg, erreichen und so im angrenzenden Straßennetz keine zusätzlichen Wege verursachen.

Weiterhin wurde eine Verteilung der Pkw-Verkehrsströme von 65 % aus bzw. in Richtung Luckau-Zentrum und 35 % aus bzw. in Richtung Luckau-Ortsausgang (B 87) vorgenommen. Für den Lieferverkehr wurde angenommen, dass dieser das Plangebiet ausschließlich aus Richtung B 87 erreicht bzw. es in diese Richtung wieder verlässt.

Durch die Überlagerung mit den Ergebnissen der Verkehrszählung am 06.10.2021 ergibt sich auf der L 52, westlich der Zufahrt zum Plangebiet, ein DTV⁴ von 3.650 Kfz/24h und östlich der Zufahrt ein DTV von 3.111 Kfz/24h.

Die aus dem Planfall „Nahversorgungsstandort“ resultierenden Verkehrsstärken im Zuge der L 52, jeweils östlich und westlich der Zufahrt zum Plangebiet, und im Plangebiet selbst, sind in der Anlage 3 zusammengefasst.

Die Strombelastungspläne für den Planfall sind für die Früh- und Spätspitzenstunde im Folgenden dargestellt.

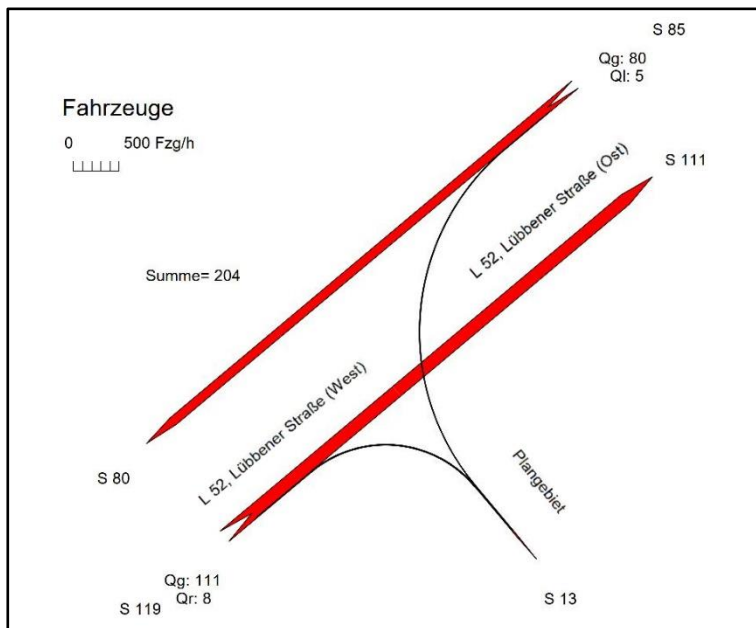


Bild 14: Strombelastungsplan KP L 52, Lübbener Straße/ Plangebiet, Planfall „Nahversorgungsstandort“, Frühspitzenstunde

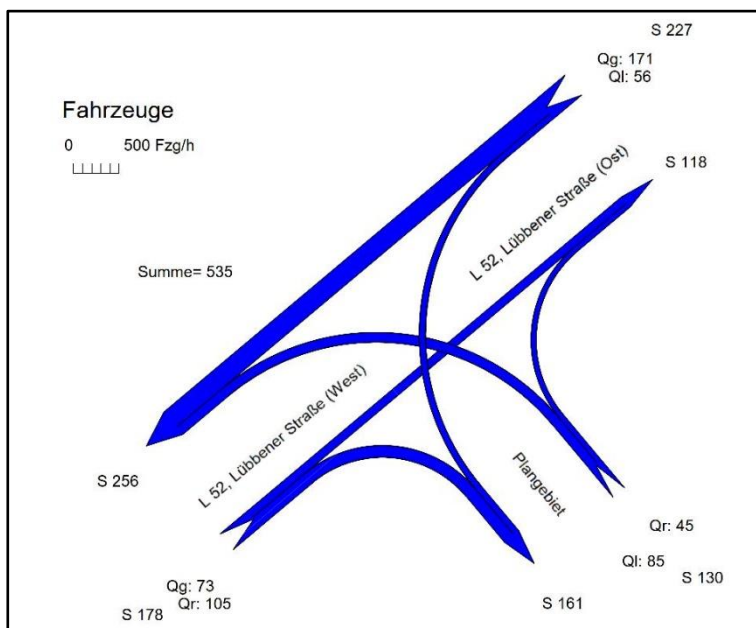


Bild 15: Strombelastungsplan KP L 52, Lübbener Straße/ Plangebiet, Planfall „Nahversorgungsstandort“, Spätspitzenstunde

⁴ Durchschnittlicher Täglicher Verkehr für alle Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt

6 Beurteilung der Leistungsfähigkeit

Für die in Punkt 5.5 ermittelten Verkehrsbelastungen im Planfall „Nachversorgungszentrum Lübbener Straße“, wurden die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes [QSV] am Knotenpunkt L 52, Lübbener Straße/ Zufahrt Plangebiet für die Früh- und Spätspitzenstunden ermittelt.

Zusätzlich wurden jeweils 100 Fußgänger ermittelt, die die L 52, westlich der Zufahrt zum Plangebiet, queren. Auch wurden je KP-Zufahrt 50 Radfahrer/ Stunde angesetzt.

In der westlichen Zufahrt der L 52, Lübbener Straße (Zufahrt A) wurde eine Mittelinsel für Fußgänger berücksichtigt.

Zur Abbildung des ungünstigsten Falles wurde, für die Ausfahrt aus dem Plangebiet, ein gemeinsamer Fahrstreifen für die Links- und Rechtsabbieger angesetzt.

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit der Zufahrt zum Plangebiet wurde mit dem HBS-Programm „Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage (Kreuzungen und Einmündungen)“ der Arbeitsgruppe Verkehrstechnik Prof. Dr.-Ing. habil. W. Schnabel durchgeführt, dabei wurde das Formblatt „Kreuzung innerorts mit Vorfahrtsregelung“ genutzt. Die Definition der Verkehrsströme kann der folgenden Abbildung entnommen werden.

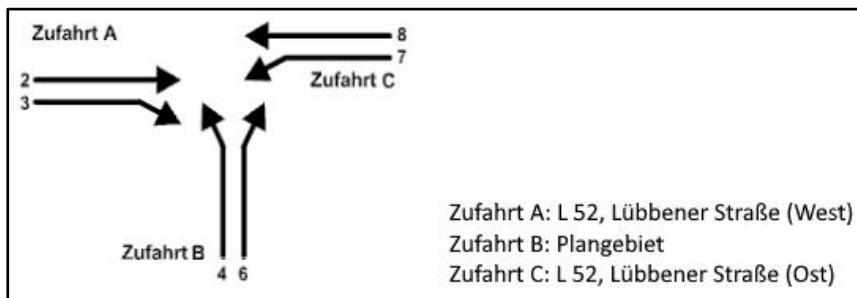


Bild 16: Definition der Ströme für die Berechnung der Leistungsfähigkeit

Im Zuge der Leistungsfähigkeitsberechnung, wird an der Einfahrt zum Plangebiet, in allen Knotenpunktzufahrten, sowohl in der Früh- als auch in der Spätspitzenstunde, die Qualitätsstufe A des Verkehrsablaufes erreicht. Entsprechend der Definition nach HBS 2015 bedeutet dies, „Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.“

Die mittlere Staulänge auf der L 52, in Richtung Ortsausgang Luckau (B 87), beträgt 6 m, d.h. die Einmündung Rietweg wird nicht überstaut und ist jederzeit frei befahrbar.

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	136	1,103	1800	1632	0,083	1496	0,0	A
	3	33	0,621	1600	2576	0,013	2543	0,0	A
B	4	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7	30	0,617	1061	1720	0,017	1690	2,1	A
	8	105	1,010	1800	1783	0,059	1678	0,0	A
A	2+3	169	1,009	1773	1758	0,096	1589	0,0	A
B	4+6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7+8	135	0,922	1800	1952	0,069	1817	2,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									A

Bild 17: Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes an der Einmündung Plangebiet/ L52 nach HBS 2015, Frühspitzenstunde

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	98	1,026	1800	1755	0,056	1657	0,0	A
	3	130	0,904	1600	1770	0,073	1640	0,0	A
B	4	110	0,886	546	616	0,178	506	7,1	A
	6	70	0,821	983	1197	0,058	1127	3,2	A
C	7	81	0,846	992	1173	0,069	1092	3,3	A
	8	196	1,038	1800	1734	0,113	1538	0,0	A
A	2+3	228	0,956	1686	1764	0,129	1536	0,0	A
B	4+6	180	0,861	654	760	0,237	580	6,2	A
C	7+8	277	0,982	1800	1833	0,151	1556	2,3	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									A

Bild 18: Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes an der Einmündung Plangebiet/ L52 nach HBS 2015, Spätspitzenstunde

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung sind in der Anlage 4 zusammengestellt.

Dipl.-Ing. Andreas Lange

Mai, 2022

7 Anlagen

**Anlage 1: Bericht zur Verkehrszählung auf der L 52, Abs. 270, Lübbener Straße, Mi.
06.10.2021**



Verkehrszählung L 52, Lübbener Straße - OD Luckau

Mittwoch, 06.10.2021



Bericht

17.05.2022

IfV - Ingenieurbüro für
Verkehrstechnik -
Müller & Lange GmbH



Im Technologiepark 34 • 15236 Frankfurt (Oder)
Tel.: 0335 400 27 22 • Fax: 0335 400 27 23
E-Mail: info@ifv-ffo.de • Internet: www.ifv-ffo.de

Dipl.-Ing. Andreas Lange

IfV Müller & Lange GmbH

Inhalt

1	Einleitung	2
2	Durchführung	2
3	Ergebnisse der Verkehrszählung	3
4	Anlagen – Ergebnisse der Verkehrszählung	5

1 Einleitung

Im Zuge des B-Planverfahrens „Nahversorgungsstandort Lübbener Straße“ in Luckau sind schalltechnische Untersuchungen und Untersuchungen zur verkehrstechnischen Erschließung durchzuführen. Als Grundlage für diese Untersuchungen wurde am Mittwoch, 06.10.2021, eine 24-Stunden-Querschnittszählung auf der L 52, Abs. 270, Lübbener Straße durchgeführt.

2 Durchführung

Für die maschinelle Zählung wurden elektronische Zählplatten der Firma Global Traffic Service GmbH vom Typ NC-200 benutzt. Diese erfassen neben der Anzahl der Fahrzeuge und der gefahrenen Geschwindigkeiten auch die Fahrzeuglängen. Anhand der Fahrzeuglängen werden die erfassten Kfz den spezifischen Fahrzeugklassen zugeordnet.

Die Klassifizierung der Fahrzeuge erfolgt anhand des zulässigen Gesamtgewichtes. Die Differenzierung erfolgt, entsprechend RLS-19, nach folgenden Fahrzeugkategorien:

- Pkw: Personenkraftwagen, Personenkraftwagen mit Anhänger und Lieferwagen (Güterkraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von bis zu 3,5 t)
- Lkw1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t und Busse
- Lkw2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t
- Krad: Zu Gunsten der Lärmbetroffenen werden Motorräder emissionsmäßig wie Lkw2 eingestuft

Folgende Längenklassen werden dafür verwendet:

	bis	2,30 m	Krad [zu Lkw2]
2,40 m	bis	6,00 m	Pkw [$\leq$ 3,5 t]
6,10 m	bis	10,00 m	Lkw1 [$>$ 3,5 t ohne Anhänger]
	ab	10,10 m	Lkw2 [$>$ 3,5 t mit Anhänger bzw. Sattelzug]

Die elektronischen Zählplatten wurden mittig auf den, jeweils zu zählenden, Fahrstreifen aufgebracht. Zur Befestigung wurden je Zählplatte 8 kleine Bohrungen ($\varnothing$ 6 mm) in die Fahrbahn eingebracht, die nach der Zählung wieder fachgerecht mit einer Rissvergussmasse verschlossen wurden.

Die Zählplatten wurden am 05.10.2021 montiert und am 07.10.2021 wieder demontiert. Die Verkehrsstärken wurden in der Zeit von 0:00 bis 24:00 Uhr, erfasst.

3 Ergebnisse der Verkehrszählung

Für die Zählstelle wurden die Zählwerte für jede Fahrtrichtung und für die Gesamtbelastung am Zählquerschnitt in Tabellen dargestellt. Dabei wurde in die Fahrzeugkategorien Pkw, Lkw1 und Lkw2 unterschieden. Zusätzlich wurden die Fahrzeuge, mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 3,5 t, in der Klasse „Lkw“ zusammengefasst.

Die Aufstellungen werden ergänzt durch die Tagesganglinie für den Gesamtquerschnitt sowie für jede einzelne Fahrtrichtung.

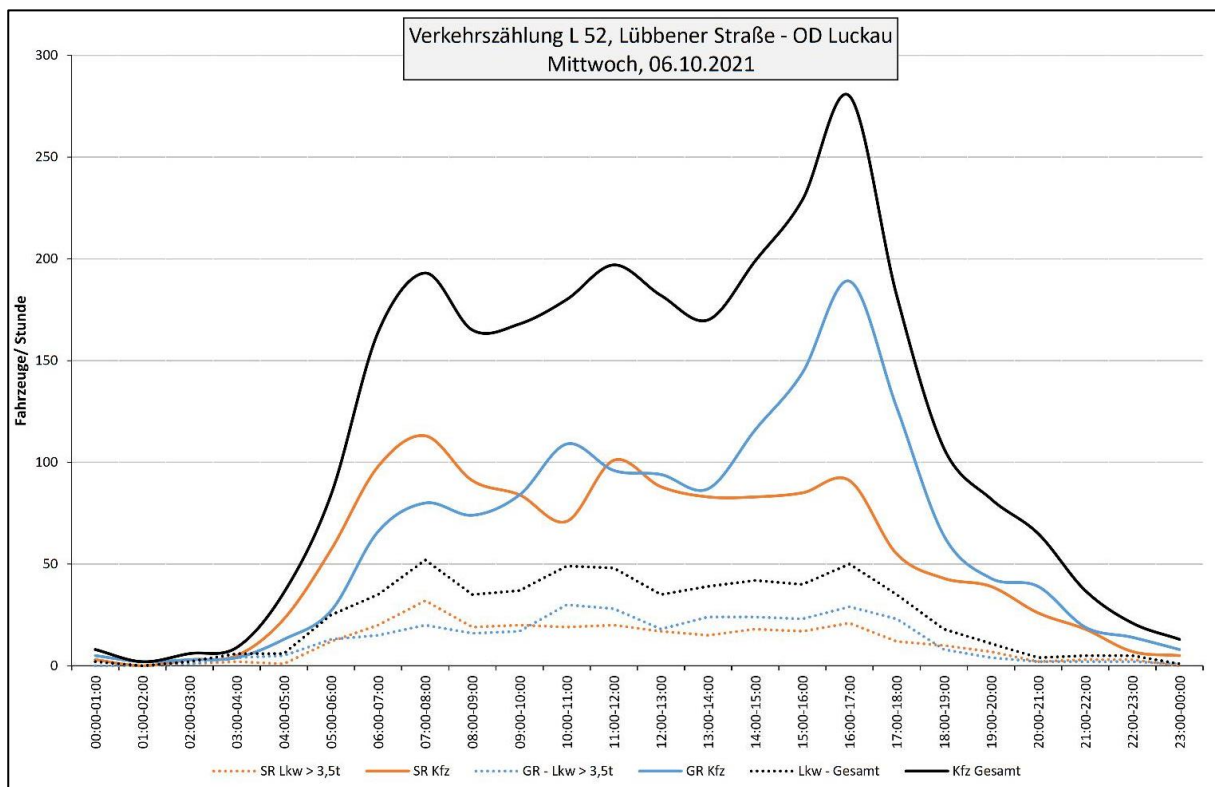


Abbildung 1: Tagesganglinie, Verkehrszählung 06.10.2021

Aus den Zählergebnissen wurden die Verkehrskennwerte „Bestand“ für die Lärmberechnung am Gesamtquerschnitt und je Fahrtrichtung ermittelt.

Lärmfaktoren	Zeitraum	Q	M [Kfz/h]	P ₁	P ₂
gesamter Tag	00:00-24:00	2.779 Kfz/24h	115,8 Kfz/h	10,22%	10,72%
tags	06:00-22:00	2.600 Kfz/16h	162,5 Kfz/h	10,04%	10,54%
nachts	22:00-06:00	179 Kfz/8h	22,4 Kfz/h	12,85%	13,41%
lauteste Nachtstunde	05:00-06:00	84 Kfz/h	84,0 Kfz/h	17,86%	11,90%
	06:00-07:00	164 Kfz/h	164,0 Kfz/h	10,98%	10,37%
	07:00-20:00	2.334 Kfz/13h	179,5 Kfz/h	10,33%	10,71%
	20:00-22:00	102 Kfz/2h	51,0 Kfz/h	1,96%	6,86%

Abbildung 2: Stündliche Verkehrsstärke M und Anteil der Fahrzeuggruppen Lkw1, p₁ und Lkw2, p₂, Bestand

Weiterhin sind, für den gesamten Tagesverkehr und für den Verkehr in den Zeiträumen „tags“ (06:00 bis 22:00 Uhr) und „nachts“ (22:00 bis 06:00 Uhr) die ausgefüllten Formblätter „Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf die Bemessungsverkehrsstärke“ enthalten.

DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	2.457 Kfz/24h
DTV (tags, 6-22 Uhr) aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	2.301 Kfz/16h
DTV (nachts, 22-6 Uhr) aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	156 Kfz/8h

Abbildung 3: DTV am Gesamtquerschnitt und für die Zeiträume „tags“ und „nachts“, Bestand

Dipl.-Ing. Andreas Lange
Frankfurt (Oder), 12. Mai 2022

4 Anlagen – Ergebnisse der Verkehrszählung

Verkehrszählung L 52, Abs. 270, Lübbener Straße - OD Luckau

Zählstelle: östl. Rietweg **L 52, Lübbener Straße**
In Richtung: Beide Fahrtrichtungen
Fahrtrichtung: geradeaus
Datum: Mittwoch, 6. Oktober 2021
V_{zul}: 50 km/h

Zeit	Pkw [≤ 3,5t]	Lkw1 [>3,5t oA]	Lkw2 [>3,5t mA, SZ, Krad]	Lkw [> 3,5t]	Gesamt- verkehr	Schwer- verkehrs- anteil
00:00-01:00	6	0	2	2	8	25,0%
01:00-02:00	2	0	0	0	2	0,0%
02:00-03:00	4	1	1	2	6	33,3%
03:00-04:00	3	3	3	6	9	66,7%
04:00-05:00	30	1	5	6	36	16,7%
05:00-06:00	59	15	10	25	84	29,8%
06:00-07:00	129	18	17	35	164	21,3%
07:00-08:00	141	24	28	52	193	26,9%
08:00-09:00	130	16	19	35	165	21,2%
09:00-10:00	131	24	13	37	168	22,0%
10:00-11:00	131	28	21	49	180	27,2%
11:00-12:00	149	21	27	48	197	24,4%
12:00-13:00	147	17	18	35	182	19,2%
13:00-14:00	131	13	26	39	170	22,9%
14:00-15:00	157	17	25	42	199	21,1%
15:00-16:00	189	24	16	40	229	17,5%
16:00-17:00	230	30	20	50	280	17,9%
17:00-18:00	147	16	19	35	182	19,2%
18:00-19:00	89	7	11	18	107	16,8%
19:00-20:00	71	4	7	11	82	13,4%
20:00-21:00	61	0	4	4	65	6,2%
21:00-22:00	32	2	3	5	37	13,5%
22:00-23:00	16	3	2	5	21	23,8%
23:00-00:00	12	0	1	1	13	7,7%
Gesamt:				582 Fz/24h	2.779 Fz/24h	20,9%

Lärmfaktoren	Zeitraum	Q	M [Kfz/h]	p ₁	p ₂
gesamter Tag	00:00-24:00	2.779 Kfz/24h	115,8 Kfz/h	10,22%	10,72%
tags	06:00-22:00	2.600 Kfz/16h	162,5 Kfz/h	10,04%	10,54%
nachts	22:00-06:00	179 Kfz/8h	22,4 Kfz/h	12,85%	13,41%
lauteste Nachtstunde	05:00-06:00	84 Kfz/h	84,0 Kfz/h	17,86%	11,90%
	06:00-07:00	164 Kfz/h	164,0 Kfz/h	10,98%	10,37%
	07:00-20:00	2.334 Kfz/13h	179,5 Kfz/h	10,33%	10,71%
	20:00-22:00	102 Kfz/2h	51,0 Kfz/h	1,96%	6,86%

DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	2.457 Kfz/24h
DTV _(tags, 6-22 Uhr) aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	2.301 Kfz/16h
DTV _(nachts, 22-6 Uhr) aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	156 Kfz/8h

Verkehrszählung L 52, Abs. 270, Lübbener Straße - OD Luckau

Zählstelle: östl. Rietweg **L 52, Lübbener Straße**
In Richtung: SR Ri B 87
Fahrtrichtung: geradeaus
Datum: Mittwoch, 6. Oktober 2021
V_{zul}: 50 km/h

Zeit	Pkw [≤ 3,5t]	Lkw1 [>3,5t oA]	Lkw2 [>3,5t mA, SZ, Krad]	Lkw [> 3,5t]	Gesamt- verkehr	Schwer- verkehrs- anteil
00:00-01:00	1	0	2	2	3	66,7%
01:00-02:00	0	0	0	0	0	0,0%
02:00-03:00	2	1	0	1	3	33,3%
03:00-04:00	3	1	1	2	5	40,0%
04:00-05:00	22	1	0	1	23	4,3%
05:00-06:00	45	9	3	12	57	21,1%
06:00-07:00	78	14	6	20	98	20,4%
07:00-08:00	81	11	21	32	113	28,3%
08:00-09:00	72	8	11	19	91	20,9%
09:00-10:00	64	14	6	20	84	23,8%
10:00-11:00	52	11	8	19	71	26,8%
11:00-12:00	81	9	11	20	101	19,8%
12:00-13:00	71	7	10	17	88	19,3%
13:00-14:00	68	6	9	15	83	18,1%
14:00-15:00	65	7	11	18	83	21,7%
15:00-16:00	68	8	9	17	85	20,0%
16:00-17:00	70	12	9	21	91	23,1%
17:00-18:00	43	4	8	12	55	21,8%
18:00-19:00	33	3	7	10	43	23,3%
19:00-20:00	32	2	5	7	39	17,9%
20:00-21:00	24	0	2	2	26	7,7%
21:00-22:00	15	1	2	3	18	16,7%
22:00-23:00	4	2	1	3	7	42,9%
23:00-00:00	5	0	0	0	5	0,0%
Gesamt:				273 Fz/24h	1.272 Fz/24h	21,5%

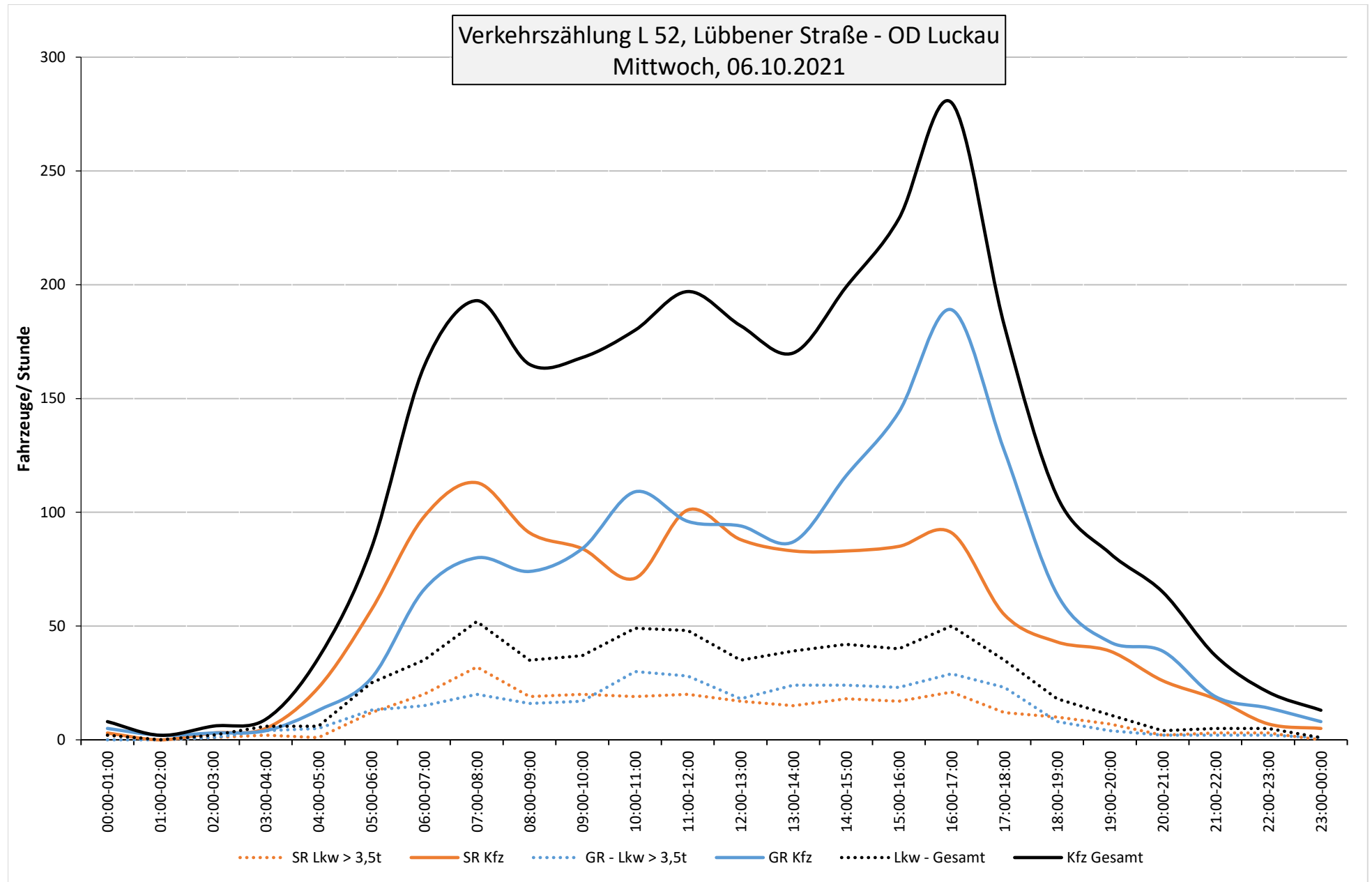
Lärmfaktoren	Zeitraum	Q	M [Kfz/h]	p ₁	p ₂
gesamter Tag	00:00-24:00	1.272 Kfz/24h	53,0 Kfz/h	10,30%	11,16%
tags	06:00-22:00	1.169 Kfz/16h	73,1 Kfz/h	10,01%	11,55%
nachts	22:00-06:00	103 Kfz/8h	12,9 Kfz/h	13,59%	6,80%
lauteste Nachtstunde	05:00-06:00	57 Kfz/h	57,0 Kfz/h	15,79%	5,26%
	06:00-07:00	98 Kfz/h	98,0 Kfz/h	14,29%	6,12%
	07:00-20:00	1.027 Kfz/13h	79,0 Kfz/h	9,93%	12,17%
	20:00-22:00	44 Kfz/2h	22,0 Kfz/h	2,27%	9,09%

Verkehrszählung L 52, Abs. 270, Lübbener Straße - OD Luckau

Zählstelle: östl. Rietweg **L 52, Lübbener Straße**
In Richtung: GR Ri Luckau, Zentrum
Fahrtrichtung: geradeaus
Datum: Mittwoch, 6. Oktober 2021
v_{zul}: 50 km/h

Zeit	Pkw [≤ 3,5t]	Lkw1 [>3,5t oA]	Lkw2 [>3,5t mA, SZ, Krad]	Lkw [> 3,5t]	Gesamt- verkehr	Schwer- verkehrs- anteil
00:00-01:00	5	0	0	0	5	0,0%
01:00-02:00	2	0	0	0	2	0,0%
02:00-03:00	2	0	1	1	3	33,3%
03:00-04:00	0	2	2	4	4	100,0%
04:00-05:00	8	0	5	5	13	38,5%
05:00-06:00	14	6	7	13	27	48,1%
06:00-07:00	51	4	11	15	66	22,7%
07:00-08:00	60	13	7	20	80	25,0%
08:00-09:00	58	8	8	16	74	21,6%
09:00-10:00	67	10	7	17	84	20,2%
10:00-11:00	79	17	13	30	109	27,5%
11:00-12:00	68	12	16	28	96	29,2%
12:00-13:00	76	10	8	18	94	19,1%
13:00-14:00	63	7	17	24	87	27,6%
14:00-15:00	92	10	14	24	116	20,7%
15:00-16:00	121	16	7	23	144	16,0%
16:00-17:00	160	18	11	29	189	15,3%
17:00-18:00	104	12	11	23	127	18,1%
18:00-19:00	56	4	4	8	64	12,5%
19:00-20:00	39	2	2	4	43	9,3%
20:00-21:00	37	0	2	2	39	5,1%
21:00-22:00	17	1	1	2	19	10,5%
22:00-23:00	12	1	1	2	14	14,3%
23:00-00:00	7	0	1	1	8	12,5%
Gesamt:				309 Fz/24h	1.507 Fz/24h	20,5%

Lärmfaktoren	Zeitraum	Q	M [Kfz/h]	p ₁	p ₂
gesamter Tag	00:00-24:00	1.507 Kfz/24h	62,8 Kfz/h	10,15%	10,35%
tags	06:00-22:00	1.431 Kfz/16h	89,4 Kfz/h	10,06%	9,71%
nachts	22:00-06:00	76 Kfz/8h	9,5 Kfz/h	11,84%	22,37%
lauteste Nachtstunde	05:00-06:00	27 Kfz/h	27,0 Kfz/h	22,22%	25,93%
	06:00-07:00	66 Kfz/h	66,0 Kfz/h	6,06%	16,67%
	07:00-20:00	1.307 Kfz/13h	100,5 Kfz/h	10,64%	9,56%
	20:00-22:00	58 Kfz/2h	29,0 Kfz/h	1,72%	5,17%



Formblatt 1: Hochrechnung einer Kurzzeitzählung <u>innerorts</u> auf die Bemessungsverkehrsstärke nach HBS 2001				
Ort: Luckau		Datum: 06.10.2021		
Straße: L 52, Lübbener Straße Abschnitt 270		Wochentag: Mittwoch		
Querschnitt: einbahnig, zweistreifig		Stundengruppe: bitte wählen		
1	TG-Kennwert q_{16-18}/q_{12-14} (Tabelle 2-2)		1,31 - 1,50	
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tabelle 2-2)		TG W3 (Ost)	
3	Zählergebnis nach Fahrzeugarten Pkw: 0 Krad: 0 Bus: 0 Lkw: 0 Lz: 0		Fahrzeuggruppe* Pkw Lkw > 2,8t	
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ [Fz-Gruppe/h-Gruppe]		0	0
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tabelle 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ [%]		#NV	#NV
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-8) q_z [Fz-Gruppe/24h]		2.197	582
7	Sonntagsfaktor (Gleichung 2-9) b_{so} [-]		0,7	0,7
8	Tag-/Woche-Faktor (Tabelle 2-5) t [-]		0,951	0,740
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gleichung 2-10) W_z [Fz-Gruppe/24h]		2.089	431
10	Halbmonatsfaktor (Tabelle 2-6) HM [-]		1,018	1,064
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-11) DTV [Fz-Gruppe/24h]		2.052	405
	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt DTV [Kfz/24h]		2.457	
12	Umrechnungsfaktor (Tabelle 2-7) k_w [-]		1,069	1,230
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-12) DTV_w [Fz-Gruppe/24h]		2.194	498
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt DTV_w [Kfz/24h] maßgebende Richtung $0,5 \cdot DTV_w$ [Kfz/24h]		2.692 1.346	
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tabelle 2-8) Gesamtquerschnitt $d_{30,w}$ [%] maßgebende Richtung $d_{30,w}$ [%]		8,5 9,0	
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gleichung 2-13) Gesamtquerschnitt MSV_w [Kfz/h] maßgebende Richtung MSV_w [Kfz/h]		229 121	
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gleichung 2-14) $p_{30,w}$ [%]		14,8	

Formblatt 1: Hochrechnung einer Kurzzeitzählung <u>innerorts</u> auf die Bemessungsverkehrsstärke nach HBS 2001				
Ort: Luckau		Datum: 06.10.2021		
Straße: L 52, Lübbener Straße Abschnitt 270		Wochentag: Mittwoch		
Querschnitt: einbahnig, zweistreifig		Stundengruppe: bitte wählen		
1	TG-Kennwert q_{16-18}/q_{12-14} (Tabelle 2-2)		1,31 - 1,50	
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tabelle 2-2)		TG W3 (Ost)	
3	Zählergebnis nach Fahrzeugarten Pkw: 0 Krad: 0 Bus: 0 Lkw: 0 Lz: 0		Fahrzeuggruppe* Pkw Lkw > 2,8t	
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ [Fz-Gruppe/h-Gruppe]		0	0
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tabelle 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ [%]		#NV	#NV
6	Verkehr von 06:00 bis 22:00 Uhr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-8) q_z [Fz-Gruppe/16h]		2.065	535
7	Sonntagsfaktor (Gleichung 2-9) b_{so} [-]		0,7	0,7
8	Tag-/Woche-Faktor (Tabelle 2-5) t [-]		0,951	0,740
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gleichung 2-10) W_z [Fz-Gruppe/24h]		1.964	396
10	Halbmonatsfaktor (Tabelle 2-6) HM [-]		1,018	1,064
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-11) DTV [Fz-Gruppe/24h]		1.929	372
	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt DTV [Kfz/24h]		2.301	
12	Umrechnungsfaktor (Tabelle 2-7) k_w [-]		1,069	1,230
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-12) DTV_w [Fz-Gruppe/24h]		2.062	458
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung DTV_w [Kfz/24h] $0,5 \cdot DTV_w$ [Kfz/24h]		2.520 1.260	
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tabelle 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung $d_{30,w}$ [%] $d_{30,w}$ [%]		8,5 9,0	
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gleichung 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung MSV_w [Kfz/h] MSV_w [Kfz/h]		214 113	
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gleichung 2-14) $p_{30,w}$ [%]		14,5	

Formblatt 1: Hochrechnung einer Kurzzeitzählung <u>innerorts</u> auf die Bemessungsverkehrsstärke nach HBS 2001				
Ort: Luckau		Datum: 06.10.2021		
Straße: L 52, Lübbener Straße Abschnitt 270		Wochentag: Mittwoch		
Querschnitt: einbahnig, zweistreifig		Stundengruppe: bitte wählen		
1	TG-Kennwert q_{16-18}/q_{12-14} (Tabelle 2-2)		1,31 - 1,50	
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tabelle 2-2)		TG W3 (Ost)	
3	Zählergebnis nach Fahrzeugarten Pkw: 0 Krad: 0 Bus: 0 Lkw: 0 Lz: 0		Fahrzeuggruppe* Pkw Lkw > 2,8t	
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ [Fz-Gruppe/h-Gruppe]		0	0
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tabelle 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ [%]		#NV	#NV
6	Verkehr von 22:00 bis 06:00 Uhr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-8) q_z [Fz-Gruppe/8h]		132	47
7	Sonntagsfaktor (Gleichung 2-9) b_{so} [-]		0,7	0,7
8	Tag-/Woche-Faktor (Tabelle 2-5) t [-]		0,951	0,740
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gleichung 2-10) W_z [Fz-Gruppe/24h]		126	35
10	Halbmonatsfaktor (Tabelle 2-6) HM [-]		1,018	1,064
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-11) DTV [Fz-Gruppe/24h]		123	33
	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt DTV [Kfz/24h]		156	
12	Umrechnungsfaktor (Tabelle 2-7) k_w [-]		1,069	1,230
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-12) DTV_w [Fz-Gruppe/24h]		131	41
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung DTV_w [Kfz/24h] $0,5 \cdot DTV_w$ [Kfz/24h]		172 86	
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tabelle 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung $d_{30,w}$ [%] $d_{30,w}$ [%]		8,5 9,0	
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gleichung 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung MSV_w [Kfz/h] MSV_w [Kfz/h]		15 8	
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gleichung 2-14) $p_{30,w}$ [%]		19,1	

Anlage 2: Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens im Plangebiet

3.3 Einzelhandelseinrichtungen: Abschätzung der Schlüsselgrößen (Kunden und Beschäftigte)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Kunden/Besucher oder Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

3.3.1 Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über die Bruttogeschossfläche

<u>Gebiet</u>	<u>Nutzung</u>	<u>BGF</u> in qm	Kunden/ qm BGF	
			<u>K/BGF</u>	
			Min	Max
	Verbauchermarkt			
	Discounter			
	Fachmarkt			
Summe				

Kunden	
Min	Max

3.3.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche

<u>Gebiet</u>	Nutzung	<u>BGF</u> in qm	BGF/ Beschäftigtem	
			<u>BGF/B</u>	
			Max	Min
	Verbauchermarkt			
	Discounter			
	Fachmarkt			
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

3.3.2 Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über die Verkaufsfläche

Gebiet	Nutzung	VKF in qm	Kunden/ qm VKF	
			K/VKF	
			Min	Max
	Verbauchermarkt	1.750	0,40	0,60
	Discounter	1.100	1,30	2,50
	Fachmarkt	400	0,35	0,50
Summe		3.250		

Kunden	
Min	Max
700	1.050
1.430	2.750
140	200
2.270	4.000

3.3.2 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Verkaufsfläche

Gebiet	Nutzung	VKF in qm	VKF/ Beschäftigte	
			VKF/B	
			Max	Min
	Verbauchermarkt	1.750	70	50
	Discounter	1.100	90	70
	Fachmarkt	400	80	60
Summe		3.250		

Beschäftigte	
Min	Max
25	35
12	16
5	7
42	57

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Kunden-/Besucheranzahl

Gebiet	Nutzung	Kunden		Kunden		Kunden		Kunden		Kunden	
		Abschätzung über Bruttogeschossfläche		Abschätzung über Verkaufsfläche		Abschätzung über Jahresumsatz		Abschätzung über Analogieschluss		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Verbauchermarkt			700	1.050					700	1.050
	Discounter			1.430	2.750					1.430	2.750
	Fachmarkt			140	200					140	200
Summe				2.270	4.000					2.270	4.000

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über Bruttogeschossfläche		Abschätzung über Verkaufsfläche		Abschätzung über Anteil VKF an BGF		Abschätzung über Analogieschluss		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Verbauchermarkt			25	35					25	35
	Discounter			12	16					12	16
	Fachmarkt			5	7					5	7
Summe				42	57					42	58

Einzelhandelseinrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Kundenverkehr:

Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Kundenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Kunden			Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
					2,0				
					Wege/K/d		in %		Pers./Pkw
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	
	Verbauchermarkt	700	1.050		1.400	2.100	70	80	1,4
	Discounter	1.430	2.750		2.860	5.500	70	80	1,3
	Fachmarkt	140	200		280	400	70	80	1,3
Summe		2.270	4.000		4.540	8.000			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
700	1.200
1.540	3.385
157	256
2.397	4.841

Beschäftigtenverkehr:

Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil	
				in %	Wege/B/d				in %	
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Verbauchermarkt	25	35	100	2,0	2,5	50	88	70	100
	Discounter	12	16	100	2,0	2,5	24	40	70	100
	Fachmarkt	5	7	100	2,0	2,5	10	18	70	100
				100						
				100						
Summe		42	58				84	145		

Pkw-Fahrten/ Werktag	
1,1	
Pers./Pkw	
Min	Max
32	80
15	36
6	16
53	132

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Hinweis: Es sind entweder die VKF **oder** die BGF und die zugehörigen spezifischen Werte einzugeben!

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Lkw-Fahrten/ 100 qm Fläche		Lkw- Anteil	Lkw-Fahrten/ Werktag	
		VKF	Lkw-F/VKF/d		in %		
		BGF	Lkw-F/BGF/d				
			Min	Max		Min	Max
	Verbauchermarkt	1.750	0,50	0,80	75	7	11
	Discounter	1.100	0,55	0,75	100	6	8
	Fachmarkt	400	0,20	0,40	75	1	1
					100		
					100		
Summe		3.250				14	20

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
739	1.291
1.561	3.429
164	273
2.464	4.993

Güter- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Anteil Konkurrenz- effekt	Anteil Verbund- effekt	Anteil Mitnahme- effekt	Pkw-Fahrten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag	
		VKF	in %	in %	in %				
		BGF				Min	Max	Min	Max
	Verbauchermarkt	1.750	0	30	25	522	920	7	11
	Discounter	1.100	0	30	25	1.093	2.406	6	8
	Fachmarkt	400	0	40	25	100	170	1	1
			0	0	0				
			0	0	0				
Summe		3.250				1715	3495	14	20

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
529	931
1.099	2.414
101	171
1.729	3.515

Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
407	721
830	1.821
78	132
1.314	2.674

Einzelhandelseinrichtungen: Kfz-Verkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt

Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Verbauchermarkt	490	840	32	80	7	11	529	931
	Discounter	1.078	2.370	15	36	6	8	1.099	2.414
	Fachmarkt	94	154	6	16	1	1	101	171
Summe		1.662	3.363	53	132	14	20	1.729	3.516

Binnenverkehrs-Anteile im Kfz-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Hinweis: Binnenverkehr tritt auf, wenn die Einrichtung in einem Gebiet mit zusätzlichen Nutzungen liegt, für die ebenfalls der Verkehr abzuschätzen ist.

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung		
		Kunden-Verkehr	Beschäftigten-Verkehr	Güter-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
	Verbauchermarkt	0	0	0
	Discounter	0	0	0
	Fachmarkt	0	0	0
		0	0	0
		0	0	0

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt

ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung							
		Kunden-Verkehr		Beschäftigten-Verkehr		Güter-Verkehr		Gesamtverkehr	
		Pkw-Fahrten		Pkw-Fahrten		Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Verbauchermarkt	490	840	32	80	7	11	529	931
	Discounter	1.078	2.370	15	36	6	8	1.099	2.414
	Fachmarkt	94	154	6	16	1	1	101	171
Summe		1.662	3.364	53	132	14	20	1.729	3.516

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw		Beschäftigten-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Verbauchermarkt	245	420	16	40	4	6	265	466
	Discounter	539	1.185	8	18	3	4	550	1.207
	Fachmarkt	47	77	3	8	1	1	51	86
Summe		831	1.682	27	66	8	11	866	1.759

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		1.257	47	10	1.313

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw-E		Beschäftigten-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Verbauchermarkt	245	420	16	40	8	12	269	472
	Discounter	539	1.185	8	18	6	8	553	1.211
	Fachmarkt	47	77	3	8	2	2	52	87
Summe		831	1.682	27	66	16	22	874	1.770

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		1.257	47	20	1.322

Einzelhandelseinrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert:

Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz

Stunde	Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für neue Öffnungszeiten						Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für alte Öffnungszeiten						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Güter-Verkehr</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Güter-Verkehr</u>				
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>				
	1.257		47		10		0		0		0				1.314
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw			Kfz
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	00-01	
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	02-03	
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	03-04	
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	04-05	
05-06	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	05-06	
06-07	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	06-07	
07-08	0,00	0	0,00	0	4,74	0	0,64	0		0		0	0	07-08	
08-09	0,26	3	0,20	0	9,89	1	2,89	0		0		0	4	08-09	
09-10	1,22	15	2,50	1	15,59	2	8,55	0		0		0	18	09-10	
10-11	4,39	55	2,40	1	22,79	2	9,31	0		0		0	59	10-11	
11-12	7,92	100	2,30	1	11,04	1	10,94	0		0		0	102	11-12	
12-13	10,54	133	8,70	4	11,99	1	4,91	0		0		0	138	12-13	
13-14	9,73	122	15,70	7	5,57	1	8,55	0		0		0	130	13-14	
14-15	9,95	125	6,20	3	10,23	1	9,31	0		0		0	129	14-15	
15-16	9,21	116	8,70	4	4,17	0	8,43	0		0		0	120	15-16	
16-17	9,69	122	15,80	7	2,80	0	11,07	0		0		0	130	16-17	
17-18	11,61	146	16,00	8	1,19	0	15,09	0		0		0	154	17-18	
18-19	10,95	138	7,00	3	0,00	0	10,31	0		0		0	141	18-19	
19-20	9,33	117	8,50	4	0,00	0	0,00	0		0		0	121	19-20	
20-21	4,35	55	5,10	2	0,00	0	0,00	0		0		0	57	20-21	
21-22	0,66	8	0,50	0	0,00	0	0,00	0		0		0	9	21-22	
22-23	0,18	2	0,20	0	0,00	0	0,00	0		0		0	2	22-23	
23-24	0,00	0	0,20	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	23-24	
Summe	100,00	1.257	100,00	47	100,00	10	100,00	0	0,00	0	0,00	0	1.314	Summe	
Kommentar													154 Maximum		

Maximum

Einzelhandelseinrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert: Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz

Stunde	Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für neue Öffnungszeiten						Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für alte Öffnungszeiten						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Güter-Verkehr</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Güter-Verkehr</u>			
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>			
	1.257		47		10		0		0		0			
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz	
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	04-05
05-06	0,00	0	1,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	05-06
06-07	0,04	0	3,60	2	0,35	0	0,00	0		0		0	2	06-07
07-08	0,59	7	10,60	5	7,27	1	0,98	0		0		0	13	07-08
08-09	3,17	40	35,40	17	16,67	2	5,73	0		0		0	58	08-09
09-10	8,66	109	6,70	3	14,41	1	8,78	0		0		0	113	09-10
10-11	10,47	132	1,90	1	19,29	2	11,46	0		0		0	134	10-11
11-12	9,51	120	1,00	0	12,78	1	9,15	0		0		0	121	11-12
12-13	9,18	115	4,60	2	7,63	1	5,61	0		0		0	118	12-13
13-14	8,66	109	12,70	6	6,83	1	7,44	0		0		0	116	13-14
14-15	9,95	125	16,10	8	11,25	1	8,66	0		0		0	134	14-15
15-16	8,22	103	2,00	1	2,80	0	8,66	0		0		0	105	15-16
16-17	12,72	160	1,70	1	0,00	0	12,32	0		0		0	161	16-17
17-18	10,21	128	1,30	1	0,70	0	13,41	0		0		0	129	17-18
18-19	5,64	71	1,10	1	0,00	0	7,80	0		0		0	71	18-19
19-20	2,99	38	0,30	0	0,00	0	0,00	0		0		0	38	19-20
20-21	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	20-21
21-22	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	21-22
22-23	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	22-23
23-24	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	23-24
Summe	100,00	1.257	100,00	47	100,00	10	100,00	0	0,00	0	0,00	0	1.314	Summe
Kommentar													161 Maximum	

Maximum

Abschätzung zus. Verkehre aus dem Plangebiet**Zählstelle: Plangebiet****In Richtung: Quellverkehr**

Quellverkehr	aus Plangebiet			als Linksabbieger 65%			als Rechtsabbieger 35%		
Zeit	Pkw [≤ 3,5t]	Lkw1 [>3,5t oA]	Lkw2 [>3,5t mA, SZ, Krad]	Pkw [≤ 3,5t]	Lkw1 [>3,5t oA]	Lkw2 [>3,5t mA, SZ, Krad]	Pkw [≤ 3,5t]	Lkw1 [>3,5t oA]	Lkw2 [>3,5t mA, SZ, Krad]
00:00-01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00-02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00-03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00-04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00-05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	3	0	1	2	0	0	1	0	1
09:00-10:00	16	0	2	10	0	0	6	0	2
10:00-11:00	56	0	2	36	0	0	20	0	2
11:00-12:00	101	0	1	66	0	0	35	0	1
12:00-13:00	137	0	1	89	0	0	48	0	1
13:00-14:00	130	0	1	85	0	0	45	0	1
14:00-15:00	128	0	1	83	0	0	45	0	1
15:00-16:00	120	0	0	78	0	0	42	0	0
16:00-17:00	130	0	0	85	0	0	45	0	0
17:00-18:00	154	0	0	100	0	0	54	0	0
18:00-19:00	141	0	0	92	0	0	49	0	0
19:00-20:00	121	0	0	79	0	0	42	0	0
20:00-21:00	57	0	0	37	0	0	20	0	0
21:00-22:00	9	0	0	6	0	0	3	0	0
22:00-23:00	2	0	0	1	0	0	1	0	0
23:00-00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt:	1.305 Fz/24h	0 Fz/24h	9 Fz/24h	849 Fz/24h	0 Fz/24h	0 Fz/24h	456 Fz/24h	0 Fz/24h	9 Fz/24h

Abschätzung zus. Verkehre aus dem Plangebiet**Zählstelle: Plangebiet****In Richtung: Zielverkehr**

Zielverkehr	ins Plangebiet			als Rechtsabb. (Zentrum) 65%			als Linksabb. von B 87 35%		
Zeit	Pkw [≤ 3,5t]	Lkw1 [>3,5t oA]	Lkw2 [>3,5t mA, SZ, Krad]	Pkw [≤ 3,5t]	Lkw1 [>3,5t oA]	Lkw2 [>3,5t mA, SZ, Krad]	Pkw [≤ 3,5t]	Lkw1 [>3,5t oA]	Lkw2 [>3,5t mA, SZ, Krad]
00:00-01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00-02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00-03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00-04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00-05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	2	0	0	1	0	0	1	0	0
07:00-08:00	12	0	1	8	0	0	4	0	1
08:00-09:00	57	0	2	37	0	0	20	0	2
09:00-10:00	112	0	1	73	0	0	39	0	1
10:00-11:00	132	0	2	86	0	0	46	0	2
11:00-12:00	120	0	1	78	0	0	42	0	1
12:00-13:00	118	0	1	77	0	0	41	0	1
13:00-14:00	115	0	1	75	0	0	40	0	1
14:00-15:00	133	0	1	86	0	0	47	0	1
15:00-16:00	104	0	0	68	0	0	36	0	0
16:00-17:00	161	0	0	105	0	0	56	0	0
17:00-18:00	129	0	0	84	0	0	45	0	0
18:00-19:00	71	0	0	46	0	0	25	0	0
19:00-20:00	38	0	0	25	0	0	13	0	0
20:00-21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00-23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00-00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt:	1.304 Fz/24h	0 Fz/24h	10 Fz/24h	849 Fz/24h	0 Fz/24h	0 Fz/24h	455 Fz/24h	0 Fz/24h	10 Fz/24h

Anlage 3: resultierende Verkehrsstärken auf der L 52 und im Plangebiet für den Planfall
„Nahversorgungsstandort“

Planfall - L 52, Abs. 270, Lübbener Straße - OD Luckau

Zählstelle: westl. Plangebiet **L 52, Lübbener Straße**
In Richtung: Beide Fahrtrichtungen
Fahrtrichtung: geradeaus
Datum: Planfall (Bestand+zus. Verkehr) - unter Berücksichtigung von 25% Mitnahmeeffekt
V_{zul}: 50 km/h

Zeit	Pkw [≤ 3,5t]	Lkw1 [>3,5t oA]	Lkw2 [>3,5t mA, SZ, Krad]	Lkw [> 3,5t]	Gesamt- verkehr	Schwer- verkehrs- anteil
00:00-01:00	6	0	2	2	8	25,0%
01:00-02:00	2	0	0	0	2	0,0%
02:00-03:00	4	1	1	2	6	33,3%
03:00-04:00	3	3	3	6	9	66,7%
04:00-05:00	30	1	5	6	36	16,7%
05:00-06:00	59	15	10	25	84	29,8%
06:00-07:00	130	18	17	35	165	21,2%
07:00-08:00	147	24	28	52	199	26,1%
08:00-09:00	159	16	19	35	194	18,0%
09:00-10:00	193	24	13	37	230	16,1%
10:00-11:00	223	28	21	49	272	18,0%
11:00-12:00	257	21	27	48	305	15,7%
12:00-13:00	272	17	18	35	307	11,4%
13:00-14:00	251	13	26	39	290	13,4%
14:00-15:00	284	17	25	42	326	12,9%
15:00-16:00	299	24	16	40	339	11,8%
16:00-17:00	373	30	20	50	423	11,8%
17:00-18:00	285	16	19	35	320	10,9%
18:00-19:00	193	7	11	18	211	8,5%
19:00-20:00	149	4	7	11	160	6,9%
20:00-21:00	89	0	4	4	93	4,3%
21:00-22:00	37	2	3	5	42	11,9%
22:00-23:00	17	3	2	5	22	22,7%
23:00-00:00	12	0	1	1	13	7,7%
Gesamt:				582 Fz/24h	4.056 Fz/24h	14,3%

Lärmfaktoren	Zeitraum	Q	M [Kfz/h]	p ₁	p ₂
gesamter Tag	00:00-24:00	4.056 Kfz/24h	169,0 Kfz/h	7,00%	7,35%
tags	06:00-22:00	3.876 Kfz/16h	242,3 Kfz/h	6,73%	7,07%
nachts	22:00-06:00	180 Kfz/8h	22,5 Kfz/h	12,78%	13,33%
lauteste Nachtstunde	05:00-06:00	84 Kfz/h	84,0 Kfz/h	17,86%	11,90%
	06:00-07:00	165 Kfz/h	165,0 Kfz/h	10,91%	10,30%
	07:00-20:00	3.576 Kfz/13h	275,1 Kfz/h	6,74%	6,99%
	20:00-22:00	135 Kfz/2h	67,5 Kfz/h	1,48%	5,19%

DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	3.650 Kfz/24h
DTV _(tags, 6-22 Uhr) aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	3.493 Kfz/16h
DTV _(nachts, 22-6 Uhr) aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	157 Kfz/8h

Ermittlung DTV - Tagesverkehr

Formblatt 1: Hochrechnung einer Kurzzeitzählung <u>innerorts</u> auf die Bemessungsverkehrsstärke nach HBS 2001				
Ort: Luckau		Datum: 06.10.2021 + zus. Verkehre		
Straße: L 52, Lübbener Straße Abschnitt 270		Wochentag: Mittwoch		
Querschnitt: einbahnig, zweistreifig		Stundengruppe: bitte wählen		
1	TG-Kennwert q_{16-18}/q_{12-14} (Tabelle 2-2)		1,31 - 1,50	
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tabelle 2-2)		TG W3 (Ost)	
3	Zählergebnis nach Fahrzeugarten Pkw: 0 Krad: 0 Bus: 0 Lkw: 0 Lz: 0			Fahrzeuggruppe* Pkw Lkw > 2,8t
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ [Fz-Gruppe/h-Gruppe]		0	0
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tabelle 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ [%]		#NV	#NV
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-8) q_z [Fz-Gruppe/24h]		3.474	582
7	Sonntagsfaktor (Gleichung 2-9) b_{so} [-]		0,7	0,7
8	Tag-/Woche-Faktor (Tabelle 2-5) t [-]		0,951	0,740
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gleichung 2-10) W_z [Fz-Gruppe/24h]		3.304	431
10	Halbmonatsfaktor (Tabelle 2-6) HM [-]		1,018	1,064
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-11) DTV [Fz-Gruppe/24h]		3.245	405
	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt DTV [Kfz/24h]		3.650	
12	Umrechnungsfaktor (Tabelle 2-7) k_w [-]		1,069	1,230
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-12) DTV_w [Fz-Gruppe/24h]		3.469	498
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung DTV_w [Kfz/24h] $0,5 \cdot DTV_w$ [Kfz/24h]		3.967 1.984	
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tabelle 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung $d_{30,w}$ [%] $d_{30,w}$ [%]		8,5 9,0	
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gleichung 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung MSV_w [Kfz/h] MSV_w [Kfz/h]		337 179	
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gleichung 2-14) $p_{30,w}$ [%]		10,0	

Ermittlung DTV_{tags} (06:00-22:00 Uhr)

Formblatt 1: Hochrechnung einer Kurzzeitzählung <u>innerorts</u> auf die Bemessungsverkehrsstärke nach HBS 2001				
Ort: Luckau		Datum: 06.10.2021 + zus. Verkehre		
Straße: L 52, Lübbener Straße Abschnitt 270		Wochentag: Mittwoch		
Querschnitt: einbahnig, zweistreifig		Stundengruppe: bitte wählen		
1	TG-Kennwert q_{16-18}/q_{12-14} (Tabelle 2-2)		1,31 - 1,50	
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tabelle 2-2)		TG W3 (Ost)	
3	Zählergebnis nach Fahrzeugarten Pkw: 0 Krad: 0 Bus: 0 Lkw: 0 Lz: 0			Fahrzeuggruppe* Pkw Lkw > 2,8t
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ [Fz-Gruppe/h-Gruppe]		0	0
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tabelle 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ [%]		#NV	#NV
6	Verkehr von 06:00 bis 22:00 Uhr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-8) q_z [Fz-Gruppe/16h]		3.341	535
7	Sonntagsfaktor (Gleichung 2-9) b_{So} [-]		0,7	0,7
8	Tag-/Woche-Faktor (Tabelle 2-5) t [-]		0,951	0,740
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gleichung 2-10) W_z [Fz-Gruppe/24h]		3.177	396
10	Halbmonatsfaktor (Tabelle 2-6) HM [-]		1,018	1,064
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-11) DTV [Fz-Gruppe/24h]		3.121	372
	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt DTV [Kfz/24h]		3.493	
12	Umrechnungsfaktor (Tabelle 2-7) k_w [-]		1,069	1,230
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-12) DTV_w [Fz-Gruppe/24h]		3.336	458
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung DTV_w [Kfz/24h] $0,5 \cdot DTV_w$ [Kfz/24h]		3.794 1.897	
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tabelle 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung $d_{30,w}$ [%] $d_{30,w}$ [%]		8,5 9,0	
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gleichung 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung MSV_w [Kfz/h] MSV_w [Kfz/h]		322 171	
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gleichung 2-14) $p_{30,w}$ [%]		9,7	

Ermittlung DTV_{nachts} (22:00-06:00 Uhr)

Formblatt 1: Hochrechnung einer Kurzzeitzählung <u>innerorts</u> auf die Bemessungsverkehrsstärke nach HBS 2001				
Ort: Luckau		Datum: 06.10.2021 + zus. Verkehre		
Straße: L 52, Lübbener Straße Abschnitt 270		Wochentag: Mittwoch		
Querschnitt: einbahnig, zweistreifig		Stundengruppe: bitte wählen		
1	TG-Kennwert q_{16-18}/q_{12-14} (Tabelle 2-2)		1,31 - 1,50	
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tabelle 2-2)		TG W3 (Ost)	
3	Zählergebnis nach Fahrzeugarten Pkw: 0 Krad: 0 Bus: 0 Lkw: 0 Lz: 0			Fahrzeuggruppe* Pkw Lkw > 2,8t
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ [Fz-Gruppe/h-Gruppe]			0 0
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tabelle 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ [%]			#NV #NV
6	Verkehr von 22:00 bis 06:00 Uhr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-8) q_z [Fz-Gruppe/8h]			133 47
7	Sonntagsfaktor (Gleichung 2-9) b_{So} [-]			0,7 0,7
8	Tag-/Woche-Faktor (Tabelle 2-5) t [-]			0,951 0,740
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gleichung 2-10) W_z [Fz-Gruppe/24h]			126 35
10	Halbmonatsfaktor (Tabelle 2-6) HM [-]			1,018 1,064
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-11) DTV [Fz-Gruppe/24h]			124 33
	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt DTV [Kfz/24h]			157
12	Umrechnungsfaktor (Tabelle 2-7) k_w [-]			1,069 1,230
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-12) DTV_w [Fz-Gruppe/24h]			133 41
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung DTV_w [Kfz/24h] $0,5 \cdot DTV_w$ [Kfz/24h]			174 87
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tabelle 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung $d_{30,w}$ [%] $d_{30,w}$ [%]			8,5 9,0
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gleichung 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung MSV_w [Kfz/h] MSV_w [Kfz/h]			15 8
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gleichung 2-14) $p_{30,w}$ [%]			18,9

Planfall - L 52, Abs. 270, Lübbener Straße - OD Luckau

Zählstelle: östl. Plangebiet **L 52, Lübbener Straße**
In Richtung: Beide Fahrtrichtungen
Fahrtrichtung: geradeaus
Datum: Planfall (Bestand+zus. Verkehr) - unter Berücksichtigung von 25% Mitnahmeeffekt
V_{zul}: 50 km/h

Zeit	Pkw [≤ 3,5t]	Lkw1 [>3,5t oA]	Lkw2 [>3,5t mA, SZ, Krad]	Lkw [> 3,5t]	Gesamt- verkehr	Schwer- verkehrs- anteil
00:00-01:00	6	0	2	2	8	25,0%
01:00-02:00	2	0	0	0	2	0,0%
02:00-03:00	4	1	1	2	6	33,3%
03:00-04:00	3	3	3	6	9	66,7%
04:00-05:00	30	1	5	6	36	16,7%
05:00-06:00	59	15	10	25	84	29,8%
06:00-07:00	130	18	17	35	165	21,2%
07:00-08:00	144	24	29	53	197	26,9%
08:00-09:00	146	16	22	38	184	20,7%
09:00-10:00	165	24	16	40	205	19,5%
10:00-11:00	181	28	25	53	234	22,6%
11:00-12:00	207	21	29	50	257	19,5%
12:00-13:00	214	17	20	37	251	14,7%
13:00-14:00	195	13	28	41	236	17,4%
14:00-15:00	226	17	27	44	270	16,3%
15:00-16:00	248	24	16	40	288	13,9%
16:00-17:00	306	30	20	50	356	14,0%
17:00-18:00	221	16	19	35	256	13,7%
18:00-19:00	145	7	11	18	163	11,0%
19:00-20:00	112	4	7	11	123	8,9%
20:00-21:00	76	0	4	4	80	5,0%
21:00-22:00	34	2	3	5	39	12,8%
22:00-23:00	17	3	2	5	22	22,7%
23:00-00:00	12	0	1	1	13	7,7%
Gesamt:				601 Fz/24h	3.484 Fz/24h	17,3%

Lärmfaktoren	Zeitraum	Q	M [Kfz/h]	p ₁	p ₂
gesamter Tag	00:00-24:00	3.484 Kfz/24h	145,2 Kfz/h	8,15%	9,10%
tags	06:00-22:00	3.304 Kfz/16h	206,5 Kfz/h	7,90%	8,87%
nachts	22:00-06:00	180 Kfz/8h	22,5 Kfz/h	12,78%	13,33%
lauteste Nachtstunde	05:00-06:00	84 Kfz/h	84,0 Kfz/h	17,86%	11,90%
	06:00-07:00	165 Kfz/h	165,0 Kfz/h	10,91%	10,30%
	07:00-20:00	3.020 Kfz/13h	232,3 Kfz/h	7,98%	8,91%
	20:00-22:00	119 Kfz/2h	59,5 Kfz/h	1,68%	5,88%

DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	3.111 Kfz/24h
DTV _(tags, 6-22 Uhr) aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	2.954 Kfz/16h
DTV _(nachts, 22-6 Uhr) aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt:	157 Kfz/8h

Ermittlung DTV - Tagesverkehr - Planfall

Formblatt 1: Hochrechnung einer Kurzzeitzählung <u>innerorts</u> auf die Bemessungsverkehrsstärke nach HBS 2001				
Ort:	Luckau		Datum:	06.10.2021 + zus. Verkehre
Straße:	L 52, Lübbener Straße Abschnitt 270		Wochentag:	Mittwoch
Querschnitt:	einbahnig, zweistreifig		Stundengruppe:	bitte wählen
1	TG-Kennwert q_{16-18}/q_{12-14} (Tabelle 2-2)		1,31 - 1,50	
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tabelle 2-2)		TG W3 (Ost)	
3	Zählergebnis nach Fahrzeugarten Pkw: 0 Krad: 0 Bus: 0 Lkw: 0 Lz: 0			Fahrzeuggruppe* Pkw Lkw > 2,8t
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ [Fz-Gruppe/h-Gruppe]		0	0
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tabelle 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ [%]		#NV	#NV
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-8) q_z [Fz-Gruppe/24h]		2.883	601
7	Sonntagsfaktor (Gleichung 2-9) b_{so} [-]		0,7	0,7
8	Tag-/Woche-Faktor (Tabelle 2-5) t [-]		0,951	0,740
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gleichung 2-10) W_z [Fz-Gruppe/24h]		2.742	445
10	Halbmonatsfaktor (Tabelle 2-6) HM [-]		1,018	1,064
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-11) DTV [Fz-Gruppe/24h]		2.693	418
	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt DTV [Kfz/24h]		3.111	
12	Umrechnungsfaktor (Tabelle 2-7) k_w [-]		1,069	1,230
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-12) DTV_w [Fz-Gruppe/24h]		2.879	514
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt DTV_w [Kfz/24h] maßgebende Richtung $0,5 \cdot DTV_w$ [Kfz/24h]		3.393 1.697	
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tabelle 2-8) Gesamtquerschnitt $d_{30,w}$ [%] maßgebende Richtung $d_{30,w}$ [%]		8,5 9,0	
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gleichung 2-13) Gesamtquerschnitt MSV_w [Kfz/h] maßgebende Richtung MSV_w [Kfz/h]		288 153	
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gleichung 2-14) $p_{30,w}$ [%]		12,1	

Ermittlung DTV_{tags} (06:00-22:00 Uhr)

Formblatt 1: Hochrechnung einer Kurzzeitzählung <u>innerorts</u> auf die Bemessungsverkehrsstärke nach HBS 2001				
Ort: Luckau		Datum: 06.10.2021 + zus. Verkehre		
Straße: L 52, Lübbener Straße Abschnitt 270		Wochentag: Mittwoch		
Querschnitt: einbahnig, zweistreifig		Stundengruppe: bitte wählen		
1	TG-Kennwert q_{16-18}/q_{12-14} (Tabelle 2-2)		1,31 - 1,50	
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tabelle 2-2)		TG W3 (Ost)	
3	Zählergebnis nach Fahrzeugarten Pkw: 0 Krad: 0 Bus: 0 Lkw: 0 Lz: 0			Fahrzeuggruppe* Pkw Lkw > 2,8t
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ [Fz-Gruppe/h-Gruppe]		0	0
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tabelle 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ [%]		#NV	#NV
6	Verkehr von 06:00 bis 22:00 Uhr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-8) q_z [Fz-Gruppe/16h]		2.750	554
7	Sonntagsfaktor (Gleichung 2-9) b_{So} [-]		0,7	0,7
8	Tag-/Woche-Faktor (Tabelle 2-5) t [-]		0,951	0,740
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gleichung 2-10) W_z [Fz-Gruppe/24h]		2.615	410
10	Halbmonatsfaktor (Tabelle 2-6) HM [-]		1,018	1,064
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-11) DTV [Fz-Gruppe/24h]		2.569	385
	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt DTV [Kfz/24h]		2.954	
12	Umrechnungsfaktor (Tabelle 2-7) k_w [-]		1,069	1,230
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-12) DTV_w [Fz-Gruppe/24h]		2.746	474
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung DTV_w [Kfz/24h] $0,5 \cdot DTV_w$ [Kfz/24h]		3.220 1.610	
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tabelle 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung $d_{30,w}$ [%] $d_{30,w}$ [%]		8,5 9,0	
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gleichung 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung MSV_w [Kfz/h] MSV_w [Kfz/h]		274 145	
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gleichung 2-14) $p_{30,w}$ [%]		11,8	

Ermittlung DTV_{nachts} (22:00-06:00 Uhr)

Formblatt 1: Hochrechnung einer Kurzzeitzählung <u>innerorts</u> auf die Bemessungsverkehrsstärke nach HBS 2001				
Ort: Luckau		Datum: 06.10.2021 + zus. Verkehre		
Straße: L 52, Lübbener Straße Abschnitt 270		Wochentag: Mittwoch		
Querschnitt: einbahnig, zweistreifig		Stundengruppe: bitte wählen		
1	TG-Kennwert q_{16-18}/q_{12-14} (Tabelle 2-2)		1,31 - 1,50	
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tabelle 2-2)		TG W3 (Ost)	
3	Zählergebnis nach Fahrzeugarten Pkw: 0 Krad: 0 Bus: 0 Lkw: 0 Lz: 0			Fahrzeuggruppe* Pkw Lkw > 2,8t
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ [Fz-Gruppe/h-Gruppe]		0	0
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tabelle 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ [%]		#NV	#NV
6	Verkehr von 22:00 bis 06:00 Uhr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-8) q_z [Fz-Gruppe/8h]		133	47
7	Sonntagsfaktor (Gleichung 2-9) b_{So} [-]		0,7	0,7
8	Tag-/Woche-Faktor (Tabelle 2-5) t [-]		0,951	0,740
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gleichung 2-10) W_z [Fz-Gruppe/24h]		126	35
10	Halbmonatsfaktor (Tabelle 2-6) HM [-]		1,018	1,064
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-11) DTV [Fz-Gruppe/24h]		124	33
	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt DTV [Kfz/24h]		157	
12	Umrechnungsfaktor (Tabelle 2-7) k_w [-]		1,069	1,230
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-12) DTV_w [Fz-Gruppe/24h]		133	41
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt DTV_w [Kfz/24h] maßgebende Richtung $0,5 \cdot DTV_w$ [Kfz/24h]		174 87	
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tabelle 2-8) Gesamtquerschnitt $d_{30,w}$ [%] maßgebende Richtung $d_{30,w}$ [%]		8,5 9,0	
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gleichung 2-13) Gesamtquerschnitt MSV_w [Kfz/h] maßgebende Richtung MSV_w [Kfz/h]		15 8	
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gleichung 2-14) $p_{30,w}$ [%]		18,9	

Parkplatz Plangebiet**Zählstelle:** Parkplatz Plangebiet**In Richtung:** Quell- und Zielverkehr**Fahrtrichtung:** geradeaus**Datum:** Planfall Nahversorgungsstandort Lübbener Straße in Luckau

Zeit	Pkw [≤ 3,5t]	Lkw1 [>3,5t oA]	Lkw2 [>3,5t mA, SZ, Krad]	Lkw [> 3,5t]	Gesamt- verkehr	Schwer- verkehrs- anteil
00:00-01:00	0	0	0	0	0	0,0%
01:00-02:00	0	0	0	0	0	0,0%
02:00-03:00	0	0	0	0	0	0,0%
03:00-04:00	0	0	0	0	0	0,0%
04:00-05:00	0	0	0	0	0	0,0%
05:00-06:00	0	0	0	0	0	0,0%
06:00-07:00	2	0	0	0	2	0,0%
07:00-08:00	12	0	1	1	13	7,7%
08:00-09:00	60	0	3	3	63	4,8%
09:00-10:00	128	0	3	3	131	2,3%
10:00-11:00	188	0	4	4	192	2,1%
11:00-12:00	221	0	2	2	223	0,9%
12:00-13:00	255	0	2	2	257	0,8%
13:00-14:00	245	0	2	2	247	0,8%
14:00-15:00	261	0	2	2	263	0,8%
15:00-16:00	224	0	0	0	224	0,0%
16:00-17:00	291	0	0	0	291	0,0%
17:00-18:00	283	0	0	0	283	0,0%
18:00-19:00	212	0	0	0	212	0,0%
19:00-20:00	159	0	0	0	159	0,0%
20:00-21:00	57	0	0	0	57	0,0%
21:00-22:00	9	0	0	0	9	0,0%
22:00-23:00	2	0	0	0	2	0,0%
23:00-00:00	0	0	0	0	0	0,0%
Gesamt:				19 Fz/24h	2.628 Fz/24h	0,7%

Lärmfaktoren	Zeitraum	Q	M [Kfz/h]	p ₁	p ₂
gesamter Tag	00:00-24:00	2.628 Kfz/24h	109,5 Kfz/h	0,00%	0,72%
tags	06:00-22:00	2.626 Kfz/16h	164,1 Kfz/h	0,00%	0,72%
nachts	22:00-06:00	2 Kfz/8h	0,3 Kfz/h	0,00%	0,00%
lauteste Nachtstunde	22:00-23:00	2 Kfz/h	2,0 Kfz/h	0,00%	0,00%
	06:00-07:00	2 Kfz/h	2,0 Kfz/h	0,00%	0,00%
	07:00-20:00	2.558 Kfz/13h	196,8 Kfz/h	0,00%	0,74%
	20:00-22:00	66 Kfz/2h	33,0 Kfz/h	0,00%	0,00%

**Anlage 4: Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 an der Einmündung
L 52, Lübbener Straße/ Plangebiet für die Früh- und Spätspitzenstunde**

Eingabewerte Einmündung innerorts			
	Knotenpunkt: A-C / B L 52, Lübbener Str. (Wes) L 52, Lübbener Str. (Ost)	Verkehrsdaten: Datum: Planfall Uhrzeit: 07:00-08:00	
Verkehrsregelung: Zufahrt B:		☒ Plan ☐ Analyse	
Zielvorgaben:		Mittlere Wartezeit $t_w =$ 40 s Qualitätsstufe: D	

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

- ☒ liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs
- ☐ liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs
- ☐ liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (emp)

Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrtrechtl. Unterordn.		Mittelinsel für Fußgänger / Radfahrer	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2							
	3							
B	4	☒ 1 ☐ 2						
	6							
	4+6		☐		☐		☐	☒
C	7			☐				
	8			☐	☐		☐	☐

Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung									
Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2	25	79	11	21		---	1,103	150
	3	25	8	0	0		---	0,621	21
	F12	---	---	---	---	---	100		
B	4	0	0	0	0		---	0,000	0
	6	0	0	0	0		---	0,000	0
	F34	---	---	---	---	---	0		
C	7	25	4	0	1		---	0,617	19
	8	25	60	13	7		---	1,010	106
	F56	---	---	---	---	---	0		

Hochrechnungsfaktor: **1,0000**

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts	
INOTRAVERSSKIZZE: 304 T2/II	A-C /B Knotenpunkt: L 52, Lübbener Str. (West) L 52, Lübbener Str. (Ost) Verkehrsdaten: Datum: Planfall Planung Uhrzeit: 06:00-07:00 Verkehrsregelung: Zufahrt B: Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ s Qualitätsstufe: D

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,083	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,013	---
B	4 (3)	288	761	0,958	716	0,000	---
	6 (2)	153	996	1,000	996	0,000	---
C	7 (2)	169	1061	1,000	1061	0,017	0,981
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,059	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	136	1,103	1800	1632	0,083	1496	0,0	A
	3	33	0,621	1600	2576	0,013	2543	0,0	A
B	4	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7	30	0,617	1061	1720	0,017	1690	2,1	A
	8	105	1,010	1800	1783	0,059	1678	0,0	A
A	2+3	169	1,009	1773	1758	0,096	1589	0,0	A
B	4+6	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7+8	135	0,922	1800	1952	0,069	1817	2,0	A
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									A

Staurationbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A							
	3	33	0,621	2576	95	0,04	4
B	4	0	0	0			
	5	0	0	0			
C	7	30	0,617	1720	95	0,05	4

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittel-insel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	F1	105		0,7	1,8	A
		F2	169		1,1		
		F23	---		---		
B	nein	F23	---	0	---	0,0	A
		F3	0		0,0		
		F4	0		---		
		F45	---		---		
C	nein	F45	---	271	---	1,9	A
		F5	136		1,9		
		F6	135				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							A

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittel-insel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---		---		
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---		---		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							---

Eingabewerte Einmündung innerorts			
	Knotenpunkt: A-C / B L 52, Lübbener Str. (Wes L 52, Lübbener Str. (Ost)) Verkehrsdaten: Datum: Planfall Uhrzeit: 16:00-17:00 Verkehrsregelung: Zufahrt B: Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_W =$ 5 s Qualitätsstufe: D	☒ Planfall ☐ Analysen ☐ STOP	

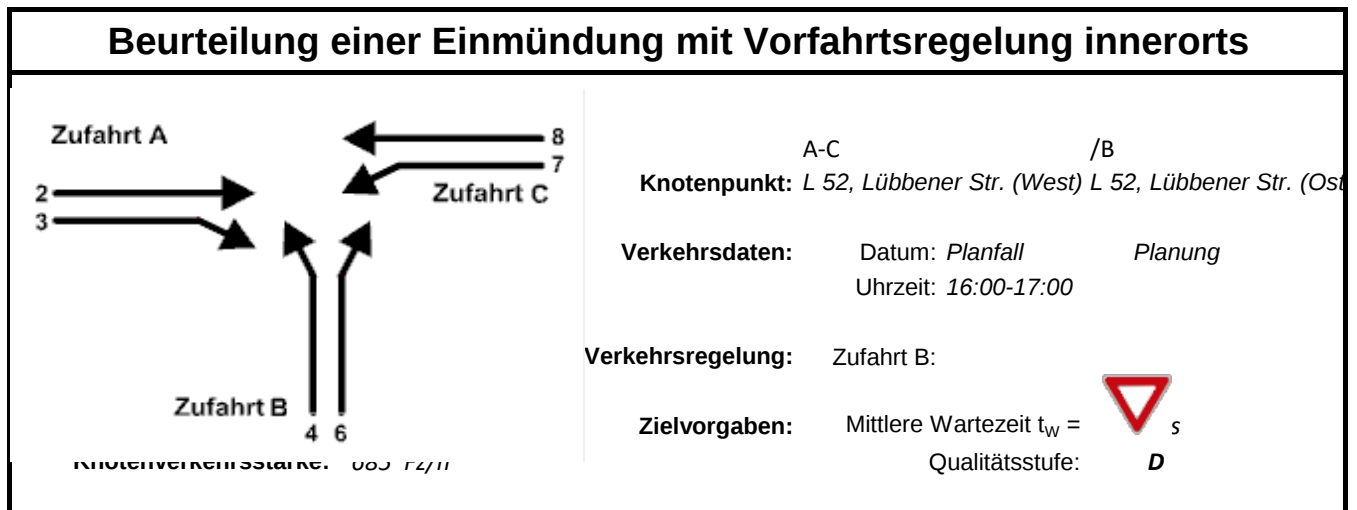
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

- ☒ liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs
- ☐ liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs
- ☐ liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empf.)

Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrtsrechtl. Unterordn.		Mittelinsel für Fußgänger / Radfahrer	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätzen [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2							
	3							
B	4	1 2						
	6							
	4+6							
C	7							
	8							

Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung									
Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2	25	52	12	9		---	1,026	101
	3	25	105	0	0		---	0,904	118
	F12	---	---	---	---	---	100		
B	4	25	85	0	0		---	0,886	98
	6	25	45	0	0		---	0,821	58
	F34	---	---	---	---	---	0		
C	7	25	56	0	0		---	0,846	69
	8	25	142	18	11		---	1,038	204
	F56	---	---	---	---	---	0		

Hochrechnungsfaktor: **1,0000**



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

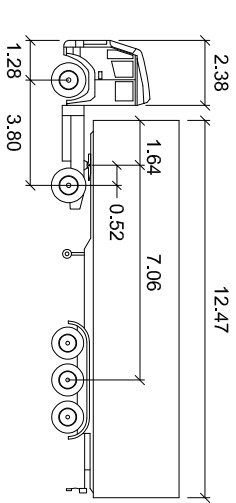
Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,056	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,073	---
B	4 (3)	440	618	0,958	546	0,178	---
	6 (2)	163	983	1,000	983	0,058	---
C	7 (2)	228	992	1,000	992	0,069	0,922
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,113	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	98	1,026	1800	1755	0,056	1657	0,0	A
	3	130	0,904	1600	1770	0,073	1640	0,0	A
B	4	110	0,886	546	616	0,178	506	7,1	A
	6	70	0,821	983	1197	0,058	1127	3,2	A
C	7	81	0,846	992	1173	0,069	1092	3,3	A
	8	196	1,038	1800	1734	0,113	1538	0,0	A
A	2+3	228	0,956	1686	1764	0,129	1536	0,0	A
B	4+6	180	0,861	654	760	0,237	580	6,2	A
C	7+8	277	0,982	1800	1833	0,151	1556	2,3	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									A

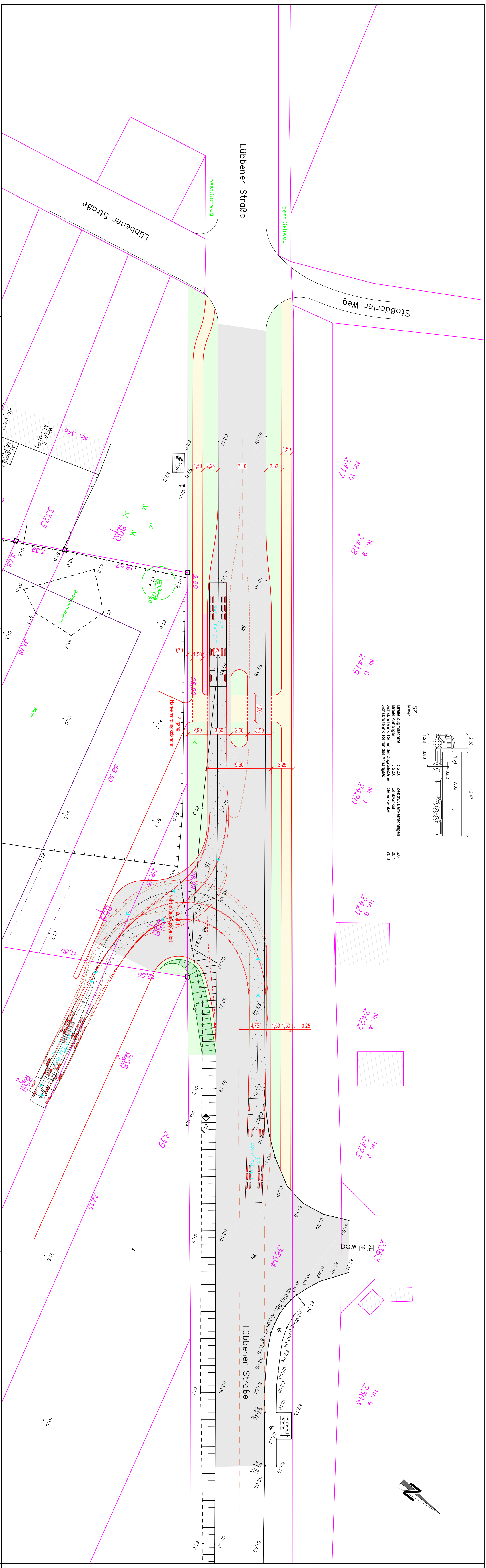
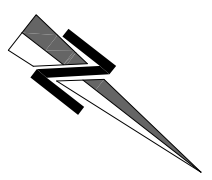
Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	228	0,956	1764	95	0,44	6
B	4+6	180	0,861	760	95	0,93	6
C	7	81	0,846	1173	95	0,22	6
	7+8	277	0,982	1833	95	0,53	6

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	ja	F1	196		1,3	2,8	A
		F2	228		1,5		
		F23	---		---		
B	nein	F23	---	180	---	1,2	A
		F3	0		1,2		
		F4	180		---		
		F45	---		---		
C	nein	F45	---	375	---	2,8	A
		F5	98		2,8		
		F6	277				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							A

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittel-insel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---		---		
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---		---		
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							---



SZ
Meter
Breite Zugmaschine : 2,50
Längsachsbauabstand : 2,50
Achsenbreite inkl. Reifen der Zugmaschine : 6,0
Achsenbreite inkl. Reifen der Anhänger : 7,00
Zeit zw. Lenkenschlägen : 0,0
Lenkgeschwindigkeit : 2,50
Gelenkwinkel : 70,0
Achsenbreite inkl. Reifen der Anhänger : 6,0



Index	Datum	Art der Änderung	Zeichen

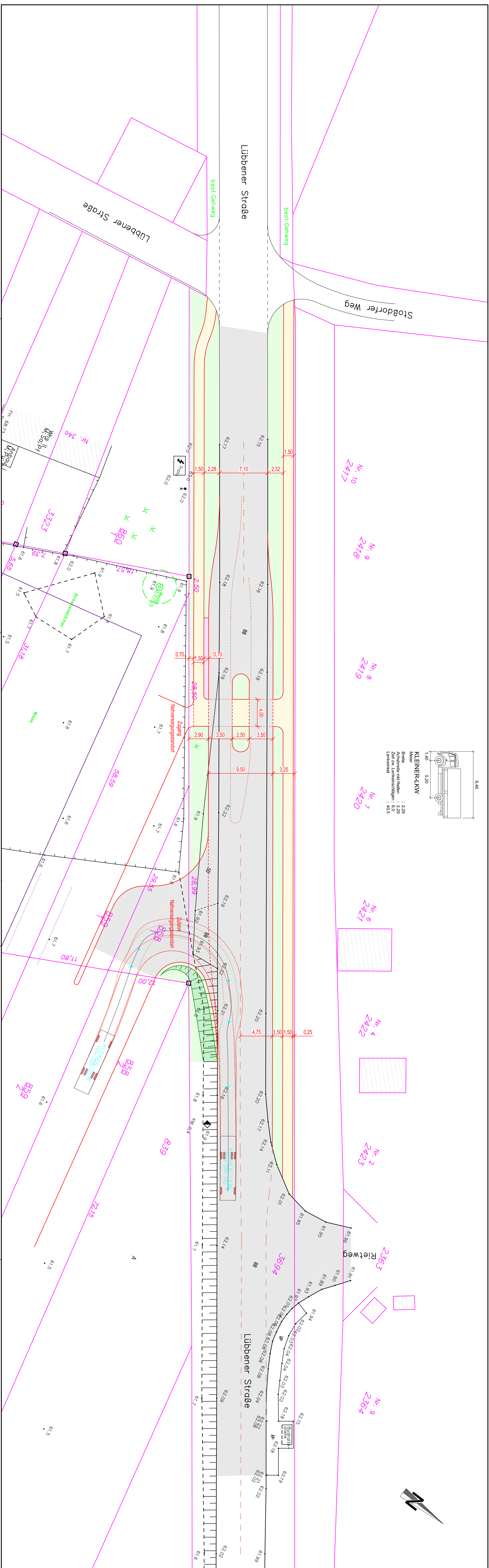
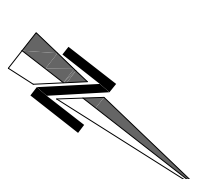
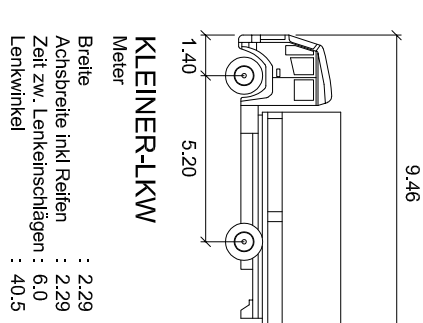
Auftraggeber :
3. RCD
Retail Concept Development GmbH
Prenzlauer Chaussee 155, 16348 Wandlitz

Planer :
Ingenieur- und Planungsbüro
Wunderlich GbR
Am Sonnenort 8a
83553 Erlang
Tel. : +49 9271 6312-440
E-Mail: info@wunderlich-gb.de

RWD

Projektnummer : 2214	Plannummer : 2.2	Planart : Lageplan	Planungsphase : Vorplanung	Maßstab : 1 : 250
-------------------------	---------------------	-----------------------	-------------------------------	----------------------

aufgestellt : Erlang, den 10.08.2022 bearbeitet : omu		gezeichnet : ame	Koordinatensystem : UTM



Index	Datum	Art der Änderung	Zeichen

Auftraggeber

3. RCD

Retail Concept Development GmbH
Prenzlauer Chaussee 155, 16348 Wandlitz



Projektbezeichnung:

Projektnummer: 2214

Plannummer:

2

Erschließung und Anbindung

Nahversorgungsstandort

EWWE-Markt AI DI-Markt Erase

EWE-MARK, ALDI-MARK, FLEISS

15926 Luckau. Lübbener Str.

()
()
P
()
P
Q
()
()
()
()
()
()
()
()
()
()

--	--

10

10

10

10

08.2022	
---------	--

WU	gezeichnet: ame	
----	-----------------	--

--	--

10

10

10

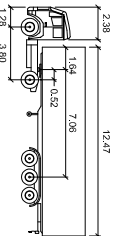
10

10

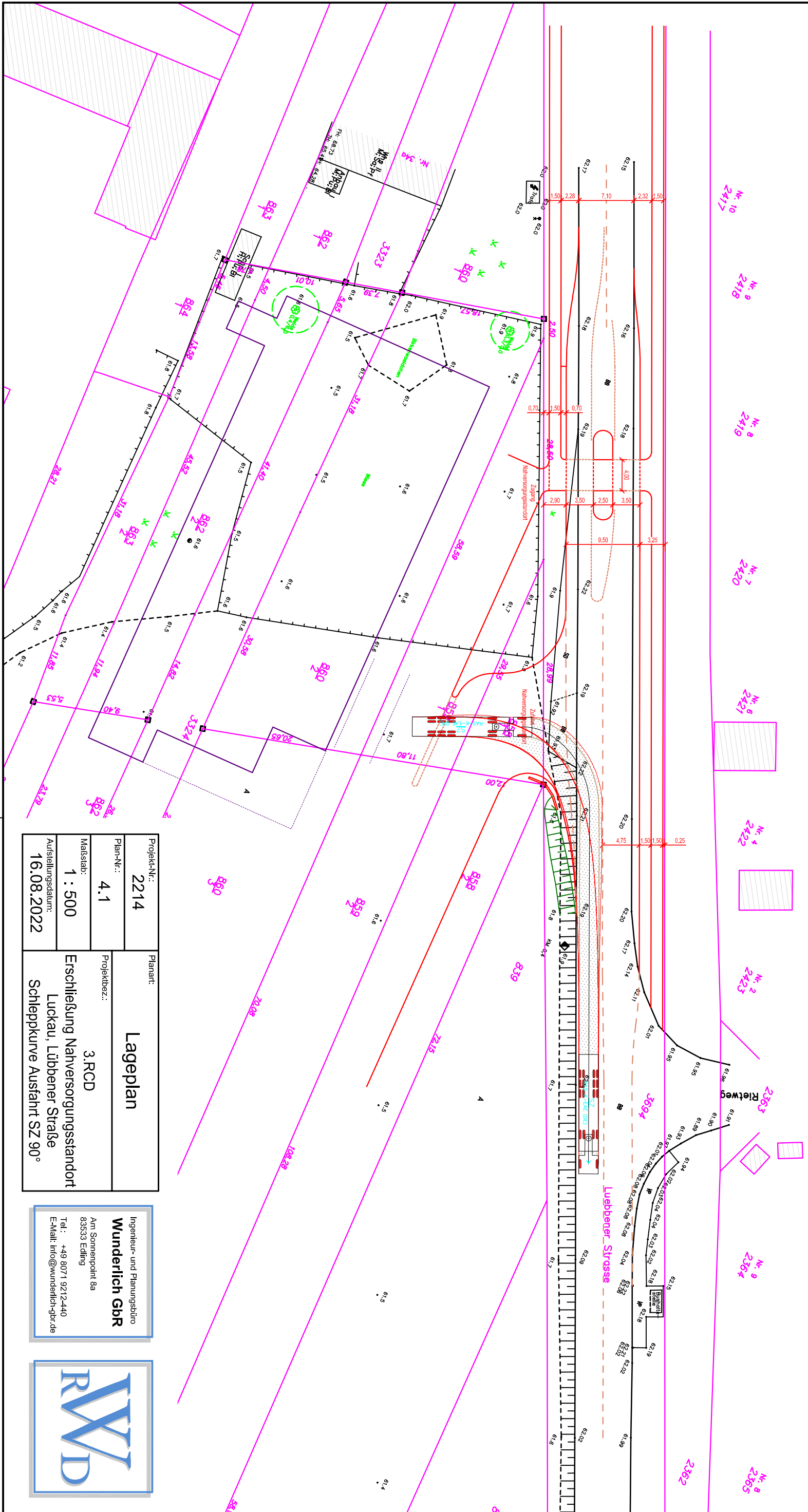
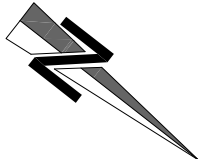
--	--

Höhen	ITM
am :	

UIM



SZ
Meter
Brille Zugmaschine : 2.50
Brille Anhänger : 2.50
Achsenabstand : 2.50
Zeil zw. Lenkscheinblän : 8.0
Lenkswinkel : 20.4
Gabelstrecke : 7.00
Achsenabstand inkl. Reflen des Anhängers : 8.00



Projekt-Nr.: 2214	Planart: Lageplan
Plan-Nr.: 4.1	Projektbez.: 3.RCD
Maßstab: 1 : 500	Erschließung Nahversorgungsstandort
Aufstellungsdatum: 16.08.2022	Luckau, Lübbener Straße
	Schleppkurve Ausfahrt SZ 90°

Ingenieur- und Planungsbüro
Wunderlich GbR
Am Sonnenpoint 8a
83533 Edling
Tel.: +49 8071 9212-440
E-Mail: info@wunderlich-gbr.de

