

# 1. Änderung des Bebauungsplanes BO10 „Gärtnergelände Hardeweg“ in Velen

## Verkehrliche Einschätzung

erstellt im Auftrag der  
Klumpjan Immobilien GmbH, Velen-Ramsdorf

Projekt-Nr. 2481

Dr.-Ing. Harald Blanke  
Werner Klaka  
Karim Mousa

**29. Januar 2025**



verkehrplanung

Dr.-Ing. Philipp Ambrosius  
Dr.-Ing. Harald Blanke

Westring 25 · 44787 Bochum

Tel. 0234 / 9130-0

Fax 0234 / 9130-200

email [info@ambrosiusblanke.de](mailto:info@ambrosiusblanke.de)

web [www.ambrosiusblanke.de](http://www.ambrosiusblanke.de)

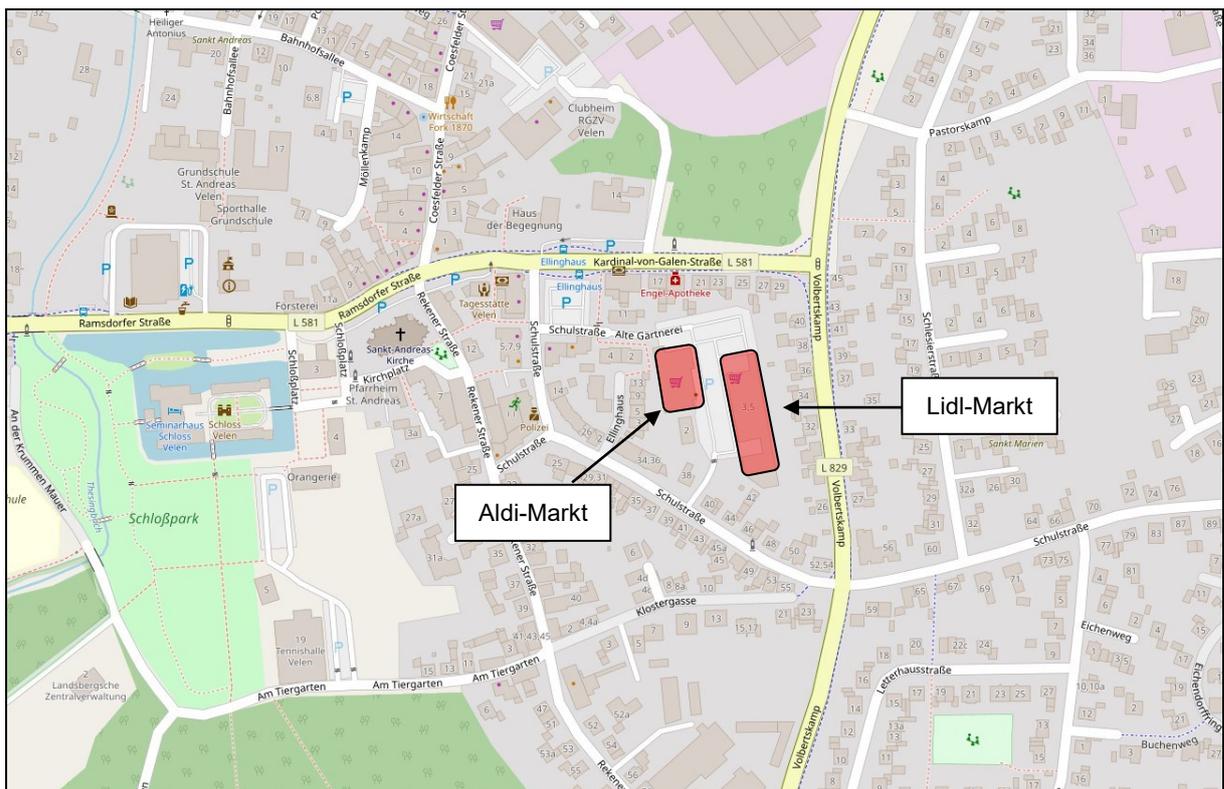
## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. AUSGANGSSITUATION.....</b>	<b>2</b>
<b>2. GRUNDLAGEN DER BERECHNUNGSANSÄTZE ZUM NEUVERKEHR .....</b>	<b>2</b>
<b>3. ABSCHÄTZUNG DER KFZ-FREQUENZEN IM KUNDENVERKEHR .....</b>	<b>7</b>
<b>4. VERTRÄGLICHKEIT AUF STRECKENABSCHNITTEN.....</b>	<b>10</b>
VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN.....	13
VERZEICHNIS DER TABELLEN .....	13
LITERATURHINWEISE.....	13

## 1. AUSGANGSSITUATION

In der Stadt Velen ist zur Verringerung von Kaufkraftabflüssen in Nachbarkommunen im Bereich der Nahversorgung eine Erweiterung der beiden bestehenden Lebensmittelmärkte vorgesehen. Für den Aldi-Markt ist eine Erweiterung von derzeit 710 qm um 290 qm auf künftig 1.000 qm Verkaufsfläche und für den Lidl-Markt eine Erhöhung von derzeit 1.000 qm um 140 qm auf künftig 1.140 qm Verkaufsfläche geplant.

Die Kfz-seitige Erschließung der Parkieranlagen soll wie im Bestand über die bestehenden Zufahrten Leineweberplatz und Alte Gärtnerei beibehalten werden.



**Abbildung 1:** Lage der zu betrachtenden Märkte mit Bezug zum umgebenden Straßennetz (Kartengrundlage: [openstreetmap.org](http://openstreetmap.org))

## 2. GRUNDLAGEN DER BERECHNUNGSANSÄTZE ZUM ZUSATZVERKEHR

Für die Festlegung der verkehrlich relevanten Bestimmungsgrößen der geplanten Nutzungen werden im Rahmen der Verkehrserzeugung die Grundlagen und Empfehlungen des aktuellen Richtlinienwerkes und der praxisnahen Literatur sowie daneben auch die Erfahrungswerte der Gutachter aus ähnlichen Untersuchungen herangezogen. Die maßgeblichen Vorgaben zur Bestimmung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens finden sich beispielsweise in:

- *Bosserhoff, D.*  
Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC

- *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen*  
Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (FGSV, 2006)
- *Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung*  
Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung. Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden, 2000 / 2005.

Die Studie der *Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSV)* „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ veröffentlicht im Heft 42 der Schriftenreihe der *Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung*, 2005, „enthält Grundsätze und Empfehlungen, was bei Vorhaben der Bauleitplanung zu berücksichtigen ist, wenn mit möglichst wenig neuem Straßenbau ein Maximum an verkehrlichem Nutzen zum Wohl aller Bürgerinnen und Bürger erreicht werden soll, und es erlaubt eine schnelle Abschätzung des durch die Planung erzeugten Verkehrsaufkommens. Diese Abschätzung ist vor allem erforderlich zur Beurteilung der verkehrserzeugenden Wirkung von Vorhaben der Bauleitplanung und zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit ihrer Anbindung an das vorhandene Straßennetz. Der 1998 erstmals erstellte Leitfaden wird inzwischen auch bundesweit genutzt. Bei Vorhabenträgern und Planungsbüros entstand der Wunsch nach einer Veröffentlichung des Leitfadens.

Auf dieser Grundlage wurde von dem Autor der Hessischen Studie, Herrn Dr. Bosserhoff, mittlerweile das Programm *Ver\_Bau* zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC entwickelt. Mit diesem Programm kann nicht nur die Gesamtverkehrserzeugung einer Nutzung ermittelt werden, sondern auch die detaillierte tageszeitliche Verteilung des Ziel- und Quellverkehrsaufkommens, auf deren Grundlage die maßgeblichen stündlichen Verkehrsmengen für die Überprüfung der Knotenleistungsfähigkeit bestimmt werden.

Hinsichtlich der Abschätzung des Verkehrsaufkommens im Kundenverkehr mit Abgrenzung zwischen dem durch das Bauvorhaben hervorgerufenen Kfz-Verkehrsaufkommen und dem reinen Neuverkehrsanteil sind auch nach den Erfahrungen des *Hessischen Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen* (2001 / 2005) im Grundsatz unterschiedliche, abmildernde Aspekte zu beachten.

#### Mitnahmeeffekt:

Bei Wegen / Fahrten zu einer neuen Einzelhandelseinrichtung, insbesondere in integrierter Lage, handelt es sich in der Regel nicht ausschließlich um Neuverkehr. Ein Teil der Kunden befindet sich auf der Fahrt zu einem räumlich an anderer Stelle gelegenen Ziel, z.B. Fahrt von der Arbeit nach Hause, und tätigt seinen Einkauf als Zwischenstop. Dieser Anteil kann in Abhängigkeit der Lage des Standortes (d.h. Länge des erforderlichen Umwegs im Vergleich zum normalen Fahrtweg) und der Güte der Anbindung an das vorhandene Verkehrsnetz mit 5 - 35% angenommen werden. In Einzelfällen sind bis zu 50% möglich. Der Anteil ist bei (teil)integrierten Einrichtungen höher als bei nicht-integrierten Einrichtungen und an Normalwerktagen (Montag - Freitag) höher als an Samstagen. Darüber hinaus ist der Anteil branchenabhängig. Bei Einrichtungen mit Angeboten für die Alltagsversorgung (Lebensmittel) bzw. den Alltagsgebrauch (Baumarkt) liegt er eher am oberen Wert der Bandbreite.

#### Verbundeffekt:

Bei mehreren räumlich zusammen liegenden Einzelhandelseinrichtungen verschiedener Branchen kann das gesamte Kundenaufkommen aus der Summe der Kunden jeder einzelnen Branche (z.B.

Lebensmittel-, Möbel- und Bau-/Gartenmarkt) abgeschätzt werden. Da ein Teil der Kunden bei einem Besuch des Gebiets mehrere dort vorhandene Märkte aufsucht, ist das gesamte Kundenaufkommen um einen Faktor von 10 - 30% geringer als die Summe der Kundenaufkommen der einzelnen Märkte, wenn sie nicht räumlich zusammen angeordnet wären. Bei nicht-integrierter Lage und großem Einzugsbereich (d.h. langen Entfernungen zu den Wohnungen) ist der Wert höher als bei integrierter Lage. Ein Verbundeffekt ist für Einkaufszentren nicht anzusetzen, wenn der Kundenverkehr gemäß den o.a. spezifischen Verkehrserzeugungswerten (d.h. nicht für die einzelnen Geschäfte getrennt) abgeschätzt wird. Einkaufszentren umfassen zwar per Definition Geschäfte verschiedener Branchen, der Verbundeffekt ist jedoch bereits bei den spezifischen Verkehrserzeugungswerten für die Einrichtungen berücksichtigt. Ein Verbundeffekt kann auch eintreten bei räumlich zugeordneten Einzelhandels- und Freizeiteinrichtungen.

Konkurrenzeffekt:

Falls zu einem bestehenden Markt in räumlicher Nähe ein weiterer Markt der gleichen Branche hinzukommt (z.B. ein zusätzlicher Baumarkt oder ein zusätzliches Schuh- bzw. Textilgeschäft), kann davon ausgegangen werden, dass das Kundenpotential der Branche z.T bereits ausgeschöpft ist. Daher ist bei der Abschätzung des Aufkommens des hinzukommenden Marktes ein Abschlag von mindestens 15% anzunehmen. Die Höhe des Abschlags hängt vor allem ab von der Größe des Einzugsbereichs bzw. der Anzahl potentieller Kunden.

### 3. ABSCHÄTZUNG DER KFZ-FREQUENZEN IM KUNDENVERKEHR

Geplant ist eine Erweiterung des bestehenden Aldi-Marktes mit einer Vergrößerung der Verkaufsfläche von derzeit 710 m<sup>2</sup> auf künftig 1.000 m<sup>2</sup> und des bestehenden Lidl-Marktes mit einer Vergrößerung der Verkaufsfläche von derzeit 1.000 m<sup>2</sup> auf künftig 1.140 m<sup>2</sup>. Demnach ergibt sich ein mögliches zusätzliches Verkehrsaufkommen aus einer vergrößerten Verkaufsfläche um 290 m<sup>2</sup> für den Aldi-Markt und um 140 m<sup>2</sup> für den Lidl-Markt.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass die Kundenzunahme nicht proportional, sondern degressiv zur Flächenzunahme erfolgt, z.B. weil neue Flächen extensiver als Bestandsflächen genutzt werden. Im vorliegenden Fall wird ein möglicher Korrekturfaktor jedoch vernachlässigt, so dass die aus dem Neubau mit vergrößerter Verkaufsfläche ermittelten Zusatzverkehre und somit auch die Prognosebelastungen in der Tendenz als überschätzt anzusehen sind.

Für die Verkehrserzeugung sind die Beschäftigten und Kunden im Einkaufsverkehr die bestimmenden Schlüsselgrößen. Beim Einzelhandel liegt die Zahl der Kunden deutlich über der Zahl der Beschäftigten. Aus diesem Grund überwiegt der Kundenverkehr (Einkauf) gegenüber dem durch die Beschäftigten verursachten Verkehrs, aber auch gegenüber dem Güterverkehr.

Nach den *Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (FGSV 2006)* wird das Verkehrsaufkommen von Einrichtungen des Einzelhandels durch die Anzahl der Kunden bestimmt. Die Anzahl der Kunden und Besucher ist bei Einrichtungen des Einzelhandels näherungsweise proportional zur Verkaufsfläche. Kunden setzen sich dabei aus Kassen- und Schaukunden zusammen. Im Mittel ergibt sich die Zahl der Kunden aus der Multiplikation der Kassenkunden mit dem Faktor 1,2. Branchenspezifisch sind auch höhere Werte anzusetzen; z.B. kommen bei Möbelhäusern auf einen Kassenkunden etwa 5 Schaukunden. Im großflächigen Einzelhandel treten im Kunden- und Besucherverkehr zwischen 0,1 und 2,0 Wege von Kunden und Besuchern je m<sup>2</sup> Verkaufsfläche auf. Die Kundenzahl ist von Art und Branche der Einzelhandelseinrichtung abhängig.

Das Verkehrsaufkommen großflächiger Einzelhandelseinrichtungen sollte wegen seiner Höhe (durch große Verkaufsflächen) und des hohen MIV-Anteils (infolge umfangreichen Gepäcktransports und oft ungünstiger Erschließung im Umweltverbund) immer abgeschätzt werden. Unter großflächigem Einzelhandel sind nach der *Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (2005)* zu verstehen:

- Waren- oder Kaufhäuser mit Waren verschiedener Branchen mit Bedienung; Lage in den Zentren der Städte.
- SB-Warenhäuser mit Waren verschiedener Branchen i.d.R. ohne Bedienung; Lage meist am Rand der Städte.
- Größere Supermärkte (ca. 700 - 1.200 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche) mit Selbstbedienung; Lage meist in der Nähe zu Wohngebieten
- Discounter: Geschäfte mit gegenüber Supermärkten eingeschränktem Warensortiment und günstigerem Preis, Größe klein- oder großflächig; Lage integriert in Wohngebieten oder mit zunehmender Tendenz am Rand von Wohngebieten mit hohem Parkplatzangebot.
- Verbrauchermärkte: Lebensmittelmärkte mit ergänzendem Sortiment an Gebrauchs- und Verbrauchsgütern und Selbstbedienung; Lage oft nur teilweise nahe zu Wohngebieten.
- Fachmärkte verschiedener Branchen (z.B. Bau-, Garten- und Möbelmärkte) mit Selbstbedienung; Lage nur teilweise nahe zu Wohngebieten.

- Einkaufszentren (räumlich konzentriertes Angebot überwiegend kleinteiliger Fach- und Spezialgeschäfte verschiedener Branchen, Gastronomie und andere Dienstleistungen, i.d.R. kombiniert mit Lebensmittelmärkten und Fachmärkten); Lage in Zentren oder am Rand.
- Factory-Outlet-Center: Ansammlung von i.d.R. mehreren Ladeneinheiten mit einer Gesamtverkaufsfläche von ca. 5.000 bis 40.000 m<sup>2</sup>, wo Warenhersteller ihre eigenproduzierten Sortimente (60-70% Bekleidung, 10-20% Schuhe und Lederwaren, nur ausnahmsweise Waren des kurzfristigen Bedarfs) direkt und deutlich (30-40%, z.T. bis 80%) unter dem üblichen Ladenpreis an den Endverbraucher verkaufen; Lage an Kfz-orientierten Standorten meist „auf der grünen Wiese“ (nur z.T. fabriknah) mit einem Einzugsbereich von bis zu 90 Pkw-Fahrminuten.

Wieviele der Wege mit dem MIV zurückgelegt werden, hängt vor allem ab von der Notwendigkeit des Transportes größeren Gepäcks, d.h. der Art der Einzelhandelseinrichtung, der Erschließung des Gebietes durch die Verkehrsmittel des Umweltverbundes, dem Angebot an Kurzzeitparkplätzen und dem Angebot an Wohnungen im Umfeld, von denen aus die Einzelhandelseinrichtungen auf kurzen Wegen zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreicht werden können. Hauptkriterien sind die Art und Lage der Einzelhandelseinrichtung:

- Kleinflächiger Einzelhandel hat anders als großflächiger Einzelhandel weniger umfangreichen Gepäcktransport zur Folge und erfordert wegen der Nähe zu Wohnungen selten eine Pkw-Nutzung.
- Eine integrierte Lage, d.h. Lage innerhalb von Gebieten mit Wohnnutzung oder angrenzend an Gebiete mit Wohnnutzung, hat einen geringeren MIV-Anteil zur Folge, weil wegen kurzer Wege Einkäufe auch zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigt werden. In der Regel ist auch eine akzeptable ÖPNV-Erschließung vorhanden. Dies gilt insbesondere für die in zentralen Bereichen gelegenen Warenhäuser.
- Eine nicht-integrierte Lage, d.h. Lage in größerer Entfernung zu Wohngebieten (z.B. an Stadtein- / Ausfallstraßen) oder „auf der grünen Wiese“ hat einen sehr hohen MIV-Anteil zur Folge, weil der NMIV-Anteil nahezu gleich Null ist. Teilweise ist selbst bei akzeptabler ÖPNV-Erschließung der ÖPNV-Anteil gering.

Folgende Faktoren sind für die Verkehrsmittelwahl der Kunden wichtig:

- Art der Einzelhandelseinrichtung, z.B. bei Möbel-Märkten mit Selbstbedienung wie IKEA wegen des Gepäcktransportes MIV-Anteil nahezu 100%.
- Lage der Einzelhandelseinrichtung (integriert / nicht-integriert bzw. Innenstadt / Wohngebiet / Randlage / „Grüne Wiese“, d.h. Vorhandensein fußläufig oder mit dem Fahrrad gut erreichbarer Wohnungen im Plangebiet oder Umfeld.
- Umfang und Häufigkeit des Einkaufs je Nutzer, bei integrierter Lage häufige Einkäufe mit kleinen Warenmengen und geringem Bedarf für die Pkw-Nutzung, bei nicht-integrierter Lage wenige Einkäufe mit dafür großen Warenmengen und hohem Bedarf für die Pkw-Nutzung.
- Qualität der Erschließung im ÖPNV, z.B. Entfernung zur Haltestelle, Bus- oder Schienenverkehr, Einsatz von Zubringerbussen zur Einzelhandelseinrichtung durch den Investor.
- Qualität des ÖPNV-Angebotes, z.B. Bedienungshäufigkeit zu Verkaufszeiten, Reisezeiten zu den wichtigen Zielen.
- Parkraumangebot und Kosten, vor allem ausreichende Kurzzeitparkplätze für den Kundenverkehr.
- Vorhandensein und Attraktivität eines Lieferservice, d.h. keine Notwendigkeit zur Pkw-Benutzung, weil die gekauften Waren durch den Verkäufer oder Dritte zum Wohnort des Käufers gebracht werden.

Bei Lage der Einzelhandelseinrichtungen in Wohngebieten oder Gebieten mit Mischnutzung (i.d.R. kleinflächiger Einzelhandel oder Warenhäuser) ist der MIV-Anteil wegen der geringen Entfernung zu Wohnungen, besserer ÖPNV-Erschließung und geringerem Parkraumangebot deutlich niedriger als bei Lage in Gewerbe- und Sondergebieten „auf der grünen Wiese“ mit hohem Parkraumangebot (großflächiger Einzelhandel).

Beim kleinflächigen Einzelhandel (i.d.R. Einkaufsverkehr für den täglichen Bedarf) beträgt der MIV-Anteil in Abhängigkeit von der Lage der Geschäfte zu den Wohnungen 10-60%; bei Einrichtungen mit guter Erschließung im Umweltverbund, d.h. zentrale, Haltestellenentfernung max. 300 m, mit ausreichendem Parkplatzangebot können i.d.R. 40% angenommen werden.

	Öffnungszeit 8.00 - 21.00		Öffnungszeit 7.00 - 22.00		Öffnungszeit 8.00 - 20.00	
	Zielverkehr [%]	Quellverkehr [%]	Zielverkehr [%]	Quellverkehr [%]	Zielverkehr [%]	Quellverkehr [%]
6.00 - 7.00	-	-	1,5	-	-	-
7.00 - 8.00	0,6	-	2,6	1,4	1,3	-
8.00 - 9.00	3,6	3,2	5,5	2,5	5,9	3,7
9.00 - 10.00	5,4	4,4	6,7	5,5	7,9	7
10.00 - 11.00	8,5	7,3	8,3	6,4	8,4	7,4
11.00 - 12.00	8,8	8,4	8,9	8,7	9,8	9,6
12.00 - 13.00	9,6	9,7	8,0	9,0	10,3	10,6
13.00 - 14.00	9,0	9,3	6,9	8,1	8,8	9,7
14.00 - 15.00	7,0	7,8	7,1	7,5	8	8,1
15.00 - 16.00	7,1	6,3	8,4	6,9	10,8	10
16.00 - 17.00	8,8	8,8	9,3	9,6	10,2	10,6
17.00 - 18.00	9,7	10,0	7,2	8,5	10,3	10,7
18.00 - 19.00	10,1	10,2	6,6	8,3	6,5	8,5
19.00 - 20.00	7,5	8,1	5,8	7,5	1,8	3,5
20.00 - 21.00	4,3	5,6	4,1	5,3	-	0,6
21.00 - 22.00	-	0,9	3,1	4,1	-	-
22.00 - 23.00	-	-	-	0,7	-	-
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**Tabelle 1:** Prozentuale Tagesverteilung des Kunden- und Besucherverkehrs von Lebensmittelmärkten bei unterschiedlichen Ladenöffnungszeiten

Beim großflächigen Einzelhandel in nicht-integrierter Lage werden fast alle Wege mit dem Pkw abgewickelt. In integrierter Lage sind bei Supermärkten / Discountern, Lebensmittelverbrauchermärkten, Einkaufszentren und Waren-/Kaufhäusern sowie bestimmten Fachmärkten hohe Anteile im Umwelt-

verbund möglich. Der MIV-Anteil beträgt in Abhängigkeit von der Art der Einzelhandelseinrichtung und Lage und damit verbunden der Erschließung im Umweltverbund 30-100%. In zentralen Lagen von Großstädten mit attraktivem ÖPNV-Anschluss und geringem Parkraumangebot sind deutlich niedrigere Anteile von bis zu nur 10% möglich.

### BESTAND (Aldi-Markt und Lidl-Markt)

Im konkreten Anwendungsfall werden die Kennwerte aus dem Programm *Ver\_Bau* zugrunde gelegt:

- 710 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche Aldi-Markt
- 1.000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche Lidl-Markt
- 1,7 Kunden/m<sup>2</sup> Verkaufsfläche für beide Märkte
- 60% MIV-Anteil
- Besetzungsgrad 1,1 Personen / Pkw
- 25% Synergieeffekt zwischen beiden Märkten

Auf dieser Grundlage ergibt sich an einem Normalwerktag folgendes Verkehrsaufkommen im Kunden- und Besucherverkehr:

710 m<sup>2</sup> x 1,7 = 1.207 Aldi-Kunden

1.207 Aldi-Kunden x 60% MIV / 1,1 Pers./Pkw = 658 Kfz/Tag

1.000 m<sup>2</sup> x 1,7 = 1.700 Lidl-Kunden

1.700 Lidl-Kunden x 60% MIV / 1,1 Pers./Pkw = 927 Kfz/Tag

⇒ Überlagerung:

(658 + 927) x 75% Synergieeffekt = 1.189 Kfz/Tag jeweils im Ziel- und Quellverkehr

Die tageszeitliche Verteilung des Kfz-Verkehrs im Einkaufs- und Besorgungsverkehr ist nach den empirischen Erfahrungswerten der Gutachter abhängig von der Ladenöffnungszeit. In der Tabelle 1 sind typische Tagesverteilungen im Ziel- und Quellverkehr für unterschiedliche Öffnungszeiten (8.00 - 21.00 Uhr, 7.00 - 22.00 Uhr und 8.00 - 20.00 Uhr) dargestellt. Beide Märkte haben aktuell eine Öffnungszeit von 8.00 bis 19.30 Uhr. Für diesen Zeitraum liegen keine empirisch ermittelten Daten vor. Näherungsweise wird daher die Tagesverteilung für eine Öffnungszeit von 8.00 bis 20.00 Uhr zugrunde gelegt.

Für die Nachmittagsstunde zwischen 16.00 und 17.00 Uhr lässt sich nach den Tabellenwerten folgendes Kfz-Aufkommen berechnen:

	<u>Zielverkehr</u>	<u>Quellverkehr</u>
16.00 - 17.00 Uhr .....	121 Kfz/h.....	126 Kfz/h

Zur Überprüfung dieser Rechenwerte auf Plausibilität wurden am Dienstag, den 28. Januar 2025 Verkehrszählungen in den Zufahrten durchgeführt. Im Ergebnis zeigten sich für die betrachtete Nachmittagsstunde mit 117 Kfz/h im Zielverkehr und 112 Kfz/h im Quellverkehr vergleichbare Größenordnungen, insgesamt aber geringere Zählwerte gegenüber den Rechenwerten.

	<u>Zielverkehr</u>	<u>Quellverkehr</u>
Zufahrt Leineweberplatz: .....	82 Kfz/h.....	80 Kfz/h
Zufahrt Alte Gärtnerei: .....	35 Kfz/h.....	32 Kfz/h

Insgesamt..... 117 Kfz/h..... 112 Kfz/h

**ERWEITERUNG (Aldi-Markt und Lidl-Markt)**

Im konkreten Anwendungsfall werden die Kennwerte aus dem Programm *Ver\_Bau* zugrunde gelegt:

- 290 m<sup>2</sup> zusätzliche Verkaufsfläche Aldi-Markt
- 1.000 m<sup>2</sup> zusätzliche Verkaufsfläche Lidl-Markt
- 1,7 Kunden/m<sup>2</sup> Verkaufsfläche für beide Märkte
- 60% MIV-Anteil
- Besetzungsgrad 1,1 Personen / Pkw
- 25% Synergieeffekt zwischen beiden Märkten

Auf dieser Grundlage ergibt sich an einem Normalwerktag folgendes Verkehrsaufkommen im Kunden- und Besucherverkehr:

290 m<sup>2</sup> x 1,7 = 493 Aldi-Kunden

493 Aldi-Kunden x 60% MIV / 1,1 Pers./Pkw = 269 Kfz/Tag

140 m<sup>2</sup> x 1,7 = 238 zusätzliche Lidl-Kunden

238 Lidl-Kunden x 60% MIV / 1,1 Pers./Pkw = 130 Kfz/Tag

⇒ Überlagerung:

(269 + 130) x 75% Synergieeffekt = 299 zusätzliche Kfz/Tag jeweils im Ziel- und Quellverkehr

Bei einer näherungsweise Tagesverteilung für eine Öffnungszeiten von 8.00 bis 20.00 Uhr ergibt sich für die für die Nachmittagsstunde zwischen 16.00 und 17.00 Uhr folgendes, rechnerisch zusätzliches Verkehrsaufkommen:

	<u>Zielverkehr</u>	<u>Quellverkehr</u>
16.00 - 17.00 Uhr .....	30 Kfz/h.....	32 Kfz/h
aufgeteilt zu		
70% Zufahrt Leineweberplatz: ....	21 Kfz/h.....	22 Kfz/h
30% Zufahrt Alte Gärtnerei: .....	9 Kfz/h.....	10 Kfz/h

#### 4. VERTRÄGLICHKEIT AUF STRECKENABSCHNITTEN

In Wohngebieten sind im Allgemeinen die Straßenarten Anliegerstraßen und Sammelstraßen zu unterscheiden. Eine Anliegerstraße ist dabei nach den *Begriffsbestimmungen, Teil: Straßenplanung und Straßenverkehrstechnik (1989)* der *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen* hauptsächlich für den Zugang oder die Zufahrt zu den an ihr gelegenen und dem Wohnen oder der wirtschaftlichen Betätigung dienenden Grundstücken bestimmt. Demgegenüber vermittelt eine Sammelstraße den Verkehr zwischen Anliegerstraßen und Verkehrs- und Hauptverkehrsstraßen.

Unter Beachtung der Richtlinienvorgaben sind die südliche Zufahrt Alte Gärtnerei und die Zufahrt Leineweberplatz als Anliegerstraßen einzustufen.

Besondere Bedeutung für die Verkehrssicherheit der schwächeren Verkehrsteilnehmer (Fußgänger, Radfahrer, ältere Menschen, Behinderte und Kinder) haben die Fahrgeschwindigkeiten, die nicht zuletzt aufgrund der Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit niedrig gehalten werden und eine angemessene Fahrweise hervorrufen. Gleichmäßige niedrige Geschwindigkeiten im Kraftfahrzeugverkehr stärken nicht nur das Sicherheitsgefühl sondern wirken sich auch positiv auf die Emissionen des Kraftfahrzeugverkehrs (Lärm, Abgase, Erschütterungen) und somit auf die Umfeldverträglichkeit aus. Hinsichtlich des Verkehrsablaufes werden durch die vorhandene Erschließungsstruktur im Wesentlichen die Kriterien der Erreichbarkeit und Zugänglichkeit der Grundstücke abgedeckt. Demgegenüber sind kurze Fahrzeiten und fahrdynamischer Komfort für den Kraftfahrzeugverkehr innerhalb des bestehenden Wohngebietes von nachgeordneter Bedeutung. Im Allgemeinen kommt der Qualität der Straßenraumgestaltung beim Entwurf von Erschließungsanlagen besondere Bedeutung zu, zumal auch der Verkehrsablauf, das Verkehrsverhalten und die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer durch gestalterische Maßnahmen beeinflusst werden können. Zu den wichtigsten Zielen der Straßenraumgestaltung zählen:

- sich mit der Straße und Quartier identifizieren zu können,
- sich einwandfrei orientieren zu können,
- sich im Wohnumfeld geborgen zu fühlen,
- in einer ästhetisch ansprechenden und anregenden Umgebung zu leben (Erlebnisqualität).

Diese Aspekte sind sicherlich quantitativ nur schwer erfaßbar und in ihren Ausprägungen nach objektiven Maßstäben schwer vergleichbar. Die Beobachtungen der Verhaltensweisen aller Verkehrsteilnehmer hinsichtlich Verkehrsablauf und Sicherheit führen jedoch aus gutachterlicher Sicht zu der Einschätzung, dass die zuvor genannten Ziele der Straßenraumgestaltung in den unmittelbar betroffenen Straßenzügen durchaus als erfüllt angesehen werden können.

Die Bewertung von Erlebnisqualitäten im Straßenraum ist auch von dem subjektiven Empfinden des Einzelnen geprägt und demzufolge nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Untersuchungsrelevant ist vielmehr die objektive Überprüfung, inwieweit die Zusatzverkehre, die bei einer Umsetzung der geplanten Verkaufsflächenerweiterung der beiden Märkte nicht auszuschließen sind, zu signifikanten Veränderungen der Verkehrsbelastungen und daraus abgeleitet zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit beitragen werden. In erster Linie gilt es daher zu überprüfen, ob im Falle einer Realisierung des geplanten Vorhabens innerhalb der unmittelbar angrenzenden Straßen zulässige Grenzwerte des derzeit gültigen Richtlinienwerkes überschritten werden.

Maßgebend für die Bewertung der Verkehrssituation von Straßenverkehrsanlagen sind nicht die zu erwartenden Tagesgesamtbelastungen, sondern in den aktuellen Richtlinien der Forschungsgesell-

schaft für Straßen- und Verkehrswesen sind Hinweise für die Kfz-Belastungen für typische Entwurfs-situationen bzw. Straßentypen auf der Basis von Kraftfahrzeugverkehrsstärken in der Spitzenstunde gegeben. In den *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06* werden Vorgaben für den Entwurf von Erschließungsstraßen an angebauten Hauptverkehrsstraßen und anbaufreien Hauptverkehrsstraßen getroffen. Aus dieser Zusammenstellung ergeben sich die nachfolgenden Verkehrsstärken in der Spitzenstunde:

- Anbaufreie Straßen:..... 800 - 2.600 Kfz/h mit zum Teil großer Schwerverkehrsstärke
- Verbindungsstraßen:..... 800 - 2.600 Kfz/h mit vorherrschender Verbindungsfunktion
- Industriestraßen: ..... 800 - 2.600 Kfz/h mit großem Schwerverkehrsaufkommen
- Gewerbestraßen: ..... 400 - 1.800 Kfz/h
- Hauptgeschäftsstraßen:..... 800 - 2.600 Kfz/h
- Örtliche Geschäftsstraßen: ..... 400 - 2.600 Kfz/h
- Örtliche Einfahrtstraßen: ..... 400 - 1.800 Kfz/h
- Dörfliche Hauptstraßen: ..... 200 - 1.000 Kfz/h
- Quartiersstraßen: ..... 400 - 1.000 Kfz/h
- Sammelstraßen:..... 400 - 800 Kfz/h
- Wohnstraßen: ..... unter 400 Kfz/h
- Wohnwege: ..... unter 150 Kfz/h

Es wird darauf hingewiesen, dass diese Verkehrsstärken der *RASt 06* lediglich der groben Orientierung der Einsatzbereiche dienen und nicht die meist maßgebende Kapazität der den Streckenabschnitt begrenzenden Knotenpunkte berücksichtigt. Unter ausschließlicher Betrachtung der Leistungsfähigkeit können demnach auf den Streckenabschnitten durchaus höhere Kfz-Frequenzen abgewickelt werden:

In den *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06* werden für Quartiersstraßen Orientierungswerte der Kfz-Verkehrsbelastungen zwischen 400 und 1.000 Kfz/h und für Sammelstraßen Orientierungswerte der Kfz-Verkehrsbelastungen in einer Größenordnung zwischen 400 bis 800 Kfz in der stärkst belasteten Spitzenstunde genannt. Für den Erschließungsstraßentyp ES V kommen grundsätzlich die typischen Entwurfs-situationen „Wohnwege“ oder „Wohnstraße“ in Betracht. Für beide Entwurfs-situationen ist in den angrenzenden Bereichen ausschließlich Wohnnutzung zugelassen und es bestehen besondere Nutzungsansprüche an die Aufenthaltsfunktion im Straßenraum. In beiden Entwurfs-situationen kann darüber hinaus im Grundsatz das Mischungsprinzip bzw. eine weiche Separation zur Verdeutlichung der Aufenthaltsfunktion herangezogen werden. Die empfohlene Abschnittslänge für die Kennzeichnung von „Wohnwegen“ liegt bei ca. 100 m, für „Wohnstraßen“ im Bereich von 300 m. Entsprechend den Vorgaben der *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06* ergeben sich folgende Orientierungswerte:

- 2.600 Kfz/h für den Hauptverkehrsstraßentyp HS III, HS IV (Verbindungsstraße)
- 800 Kfz/h für den Erschließungsstraßentyp ES IV (Sammelstraße)
- 400 Kfz/h für Erschließungsstraßentyp ES V (Wohnstraße)

In den beiden Zufahrten zu den beiden Lebensmittelmärkten ergeben sich in der Spitzenstunden am Nachmittag eines Normalwerktages folgende Kfz-Frequenzen.

Vorbelastung	Zusatzverkehr	Prognose	Zunahme
--------------	---------------	----------	---------

Zufahrt Leineweberplatz

Nachmittagsspitze	162 Kfz/h	43 Kfz/h	205 Kfz/h	26,5 %
-------------------	-----------	----------	-----------	--------

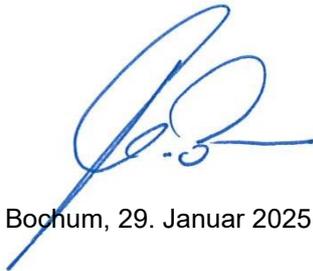
Zufahrt Alte Gärtnerei

Nachmittagsspitze	67 Kfz/h	19 Kfz/h	86 Kfz/h	28,4 %
-------------------	----------	----------	----------	--------

In beiden Zufahrtsstraßen wird der Orientierungswert von 400 Kfz/h für Wohnstraßen mit Prognose-Verkehrsbelastungen im Querschnitt von 205 Kfz/h in der Zufahrt Leineweberplatz und 86 Kfz/h Windmühlenstraße in der Zufahrt Alte Gärtnerei nicht überschritten.

Die Erhöhung der Kfz-Frequenzen aus der geplanten Verkaufsflächenerweiterung des Aldi-Marktes und des Lidl-Marktes führt zu keiner signifikant veränderten Bewertung der Verkehrsanlagen gegenüber der bestehenden Verkehrssituation. Die aus dem geplanten Vorhaben zu erwartenden Zusatzverkehre können somit in den unmittelbar betroffenen Straßenabschnitten nach den Richtlinienvorgaben verträglich abgewickelt werden.

**ambrosius blanke** verkehr.infrastruktur



Bochum, 29. Januar 2025

## VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

- 1 Lage der zu betrachtenden Märkte mit Bezug zum umgebenden Straßennetz.....2

## VERZEICHNIS DER TABELLEN

- 1 Prozentuale Tagesverteilung des Kunden- und Besucherverkehrs von .....7  
Lebensmittelmärkten bei unterschiedlichen Ladenöffnungszeiten

## LITERATURHINWEISE

### **Bosserhoff, D.**

*Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC*

### **Bosserhoff, D., Vogt, W.**

*Schätzung des Verkehrsaufkommens aus Kennwerten des Verkehrs und der Flächennutzung.*  
Zeitschrift „Straßenverkehrstechnik“, Jahrgang 51, Heft 1+2/2007

### **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen**

*Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, 2006*  
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06

### **Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung**

*Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung.*

Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden, 2000/2005.