



# **Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 474 – Jahnsportplatz in Velbert-Nevigles**

im Auftrag der  
Stadt Velbert

## **Schlussbericht**

Juli 2013

Dipl.-Geogr. Claudia Bonmann  
Dr.-Ing. Frank Weiser

Brilon  
Bondzio  
Weiser



Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung.....</b>	<b>2</b>
<b>2 Verkehrsbelastungen .....</b>	<b>4</b>
2.1 Heutiges Verkehrsaufkommen (Analysefall).....	4
2.2 Berechnung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens.....	6
2.3 Zukünftiges Verkehrsaufkommen (Prognosefall).....	8
<b>3 Angewandte Berechnungsverfahren.....</b>	<b>10</b>
<b>4 Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen.....</b>	<b>12</b>
4.1 Analysefall.....	12
4.2 Prognosefall .....	12
<b>5 Empfehlungen zum Erschließungsnetz.....</b>	<b>13</b>
<b>6 Zusammenfassung und gutachterliche Empfehlung.....</b>	<b>15</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>16</b>
<b>Anlagenverzeichnis .....</b>	<b>17</b>



# 1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Velbert stellt für den Bereich des Jahnsportplatzes im Stadtteil Neviges einen neuen Bebauungsplan auf. Darin ist vorgesehen, ein neues Wohngebiet mit 27 Wohneinheiten in einer Mischung aus Einzel- und Doppelhäusern zu errichten.

Die Erschließung des neuen Wohngebietes soll über die bestehenden Straßen Zum Jahnsportplatz und Jacob-Lüneschloß-Straße an die Bogenstraße (L 107) erfolgen (vgl. Abbildung 1).

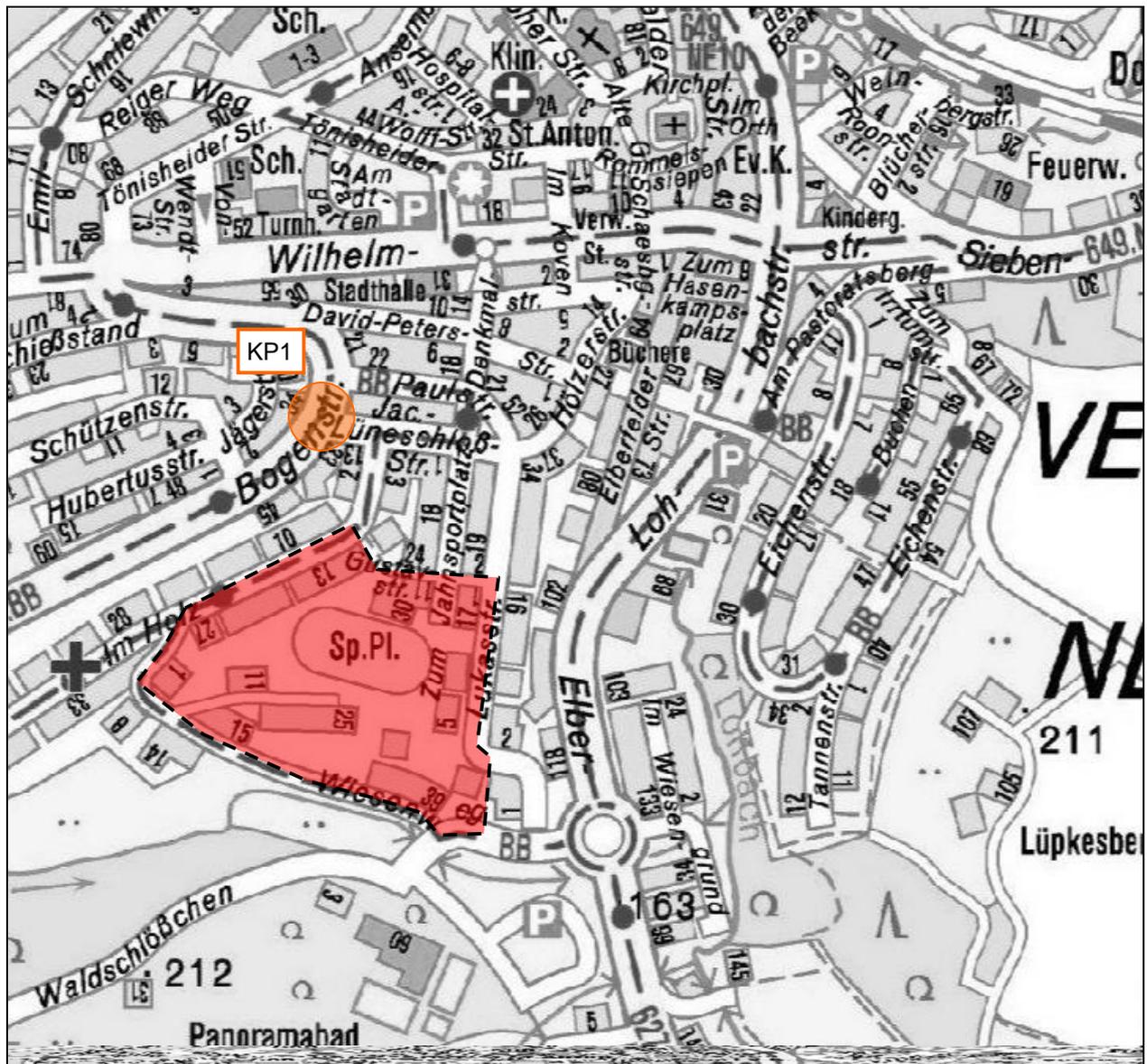


Abbildung 1: Lage des geplanten Wohngebietes und des betrachteten Knotenpunktes in Velbert-Nevigés



Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung sollte zunächst geklärt werden, welche aktuellen Verkehrsbelastungen vorliegen und welches zukünftige Verkehrsaufkommen zu erwarten ist. Ferner waren die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs an dem vorhandenen Knotenpunkt Bogenstraße (L 107) / Jacob-Lüneschloß-Straße zu untersuchen.

Als Ergebnis der Untersuchungen wurde eine Aussage zur angemessenen Verkehrserschließung des Bebauungsplangebietes erwartet.



## 2 Verkehrsbelastungen

### 2.1 Heutiges Verkehrsaufkommen (Analysefall)

Zur Ermittlung der bereits vorhandenen Verkehrsbelastungen an dem Knotenpunkt Bogenstraße / Jacob-Lüneschloß-Straße wurde auf die Ergebnisse der Verkehrszählung von Donnerstag, dem 05.03.2009 zurückgegriffen, die im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 474 von Juni 2009 durchgeführt wurde (vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2009).

Während der Zählung in den Zeiträumen zwischen 06:00 bis 10:00 Uhr und 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr traten die insgesamt höchsten Verkehrsbelastungen in den Zeitabschnitten zwischen 7:15 Uhr und 8:15 Uhr (vormittägliche Spitzenstunde) und zwischen 15:15 Uhr und 16:15 Uhr (nachmittägliche Spitzenstunde) auf.

Die Aufteilung der Verkehrsbelastungen während der maßgebenden Spitzenstunden auf die einzelnen Fahrbeziehungen sind in den Abbildungen 2 und 3 dargestellt.



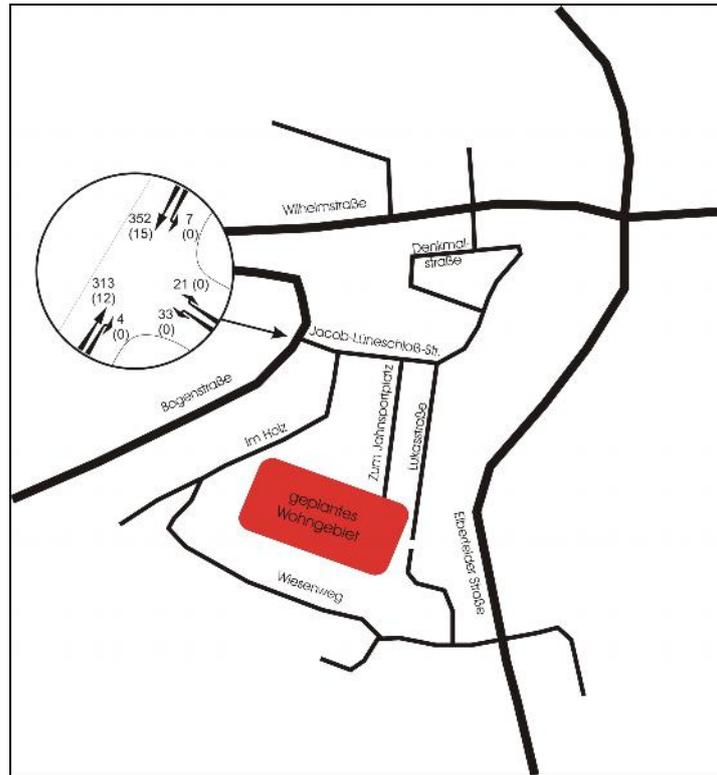


Abbildung 2: Verkehrsbelastungen während der vormittäglichen Spitzenstunde am 05.03.2009 [Kfz/h (SV)]

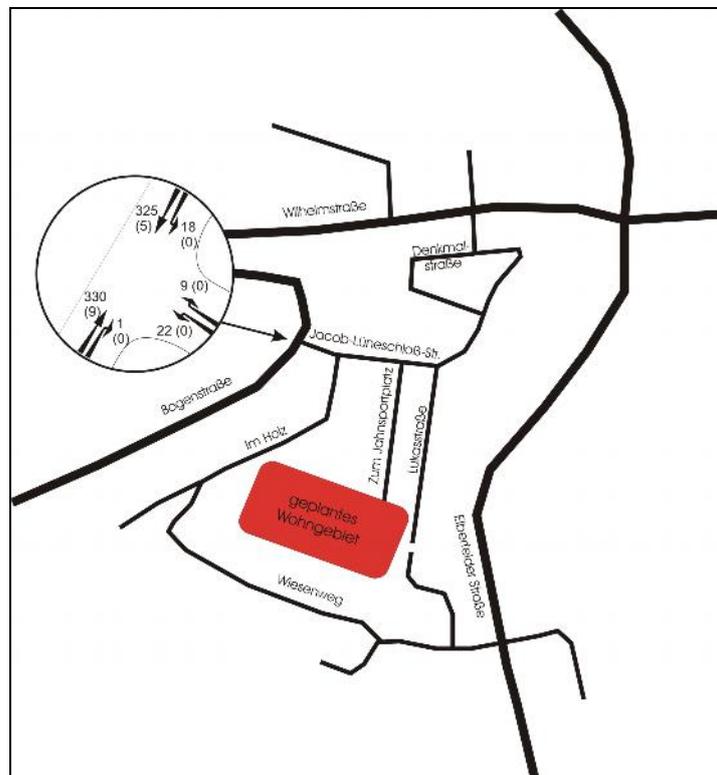


Abbildung 3: Verkehrsbelastungen während der nachmittäglichen Spitzenstunde am 05.03.2009 [Kfz/h (SV)]



## 2.2 Berechnung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastungen, die durch das geplante Wohngebiet voraussichtlich ausgelöst werden, wurden gebräuchliche Kennziffern zum Zusammenhang zwischen Flächennutzung und Verkehrsaufkommen herangezogen (vgl. Hessisches Landesamt, 2000).

Für die geplanten 27 Wohneinheiten wurden

$$27 \text{ (WE)} \times 3,0 \text{ (Personen / WE)} \times 3,5 \text{ (Wege / Werktag} \times \text{ Person)} = \mathbf{284 \text{ Wege pro Tag}}$$

errechnet.

Bei einem Anteil der mit dem Pkw zurückgelegten Wege von 70 % und einem mittleren Besetzungsgrad von 1,2 Personen pro Pkw ergibt sich ein Fahrtenaufkommen im Quell- und Zielverkehr (Summe) von

$$(284 \times 0,70) / 1,2 = \mathbf{166 \text{ Kfz-Fahrten / Tag}}$$

bzw. 83 Kfz-Fahrten pro Tag in der Anreise und 83 Kfz-Fahrten pro Tag in der Abreise.

Unter Anwendung gebräuchlicher Ganglinien zur zeitlichen Verteilung des Einwohnerverkehrs über den Tag ergeben sich daraus stündliche Verkehrsstärken

in der vormittäglichen Spitzenstunde in Höhe von

$$\text{Zielverkehr} \quad (83 \times 0,02) = \mathbf{2 \text{ Kfz/h}}$$

$$\text{Quellverkehr} \quad (83 \times 0,14) = \mathbf{12 \text{ Kfz/h}}$$

und in der nachmittäglichen Spitzenstunde von

$$\text{Zielverkehr} \quad (83 \times 0,14) = \mathbf{12 \text{ Kfz/h}}$$

$$\text{Quellverkehr} \quad (83 \times 0,075) = \mathbf{6 \text{ Kfz/h}}$$

Die auf das Wohngebiet bezogenen Fahrten während der maßgebenden Spitzenstunden wurden anschließend auf das Straßennetz umgelegt. Dabei wurde davon ausgegangen, dass das gesamte Verkehrsaufkommen über die Straßen Zum Jahnsportplatz und Jacob-Lüneschloß-Straße an die Bogenstraße abgewickelt wird.

Ferner wurde die Annahme getroffen, dass sich an dem Knotenpunkt Bogenstraße / Jacob-Lüneschloß-Straße eine Verteilung analog zu den heutigen Belastungen des gezählten Knotenpunktes ergibt.

Die sich daraus ergebende Aufteilung der Verkehrsbelastungen auf die einzelnen Fahrbeziehungen sind in Abbildung 4 und 5 dargestellt.



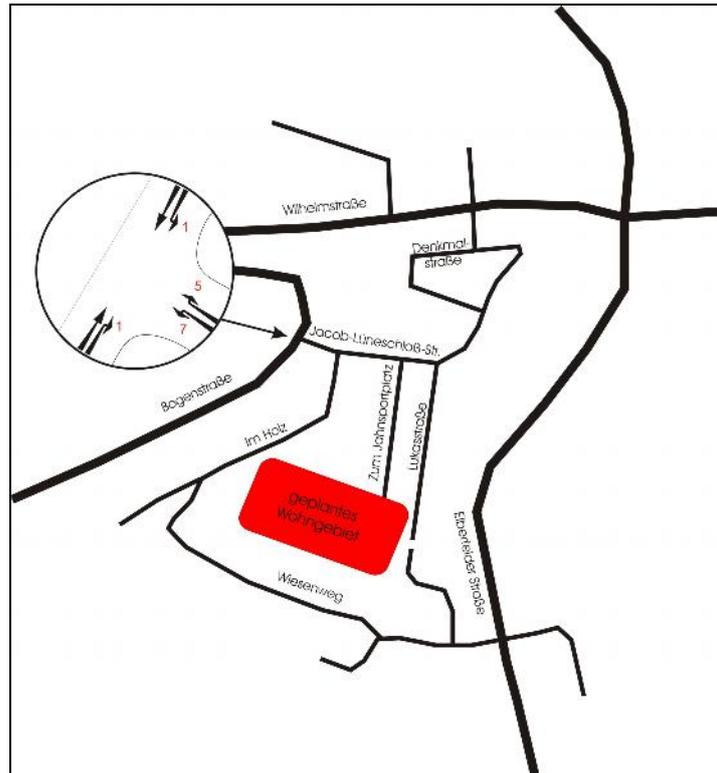


Abbildung 4: Prognostizierter Neuverkehr während der vormittäglichen Spitzenstunde [Kfz/h (SV)]

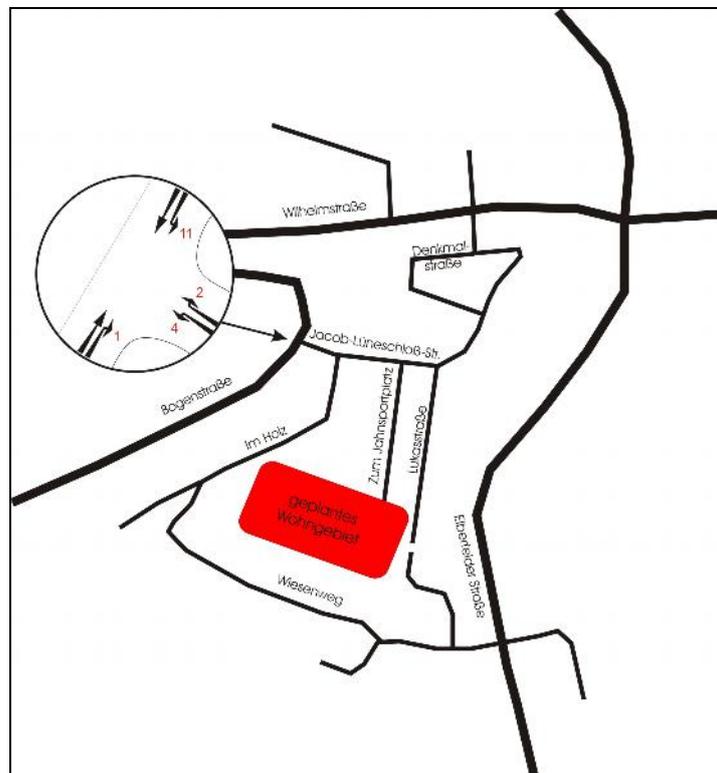


Abbildung 5: Prognostizierter Neuverkehr während der nachmittäglichen Spitzenstunde [Kfz/h (SV)]



### **2.3 Zukünftiges Verkehrsaufkommen (Prognosefall)**

Um eine hinreichende Sicherheit der berechneten Ergebnisse zur Kapazität und zur Verkehrsqualität der untersuchten Verkehrsanlagen gegenüber möglichen allgemeinen Zunahmen sowie gegenüber den üblichen Schwankungen der Verkehrsnachfrage zu gewährleisten, wurden die gezählten Verkehrsbelastungen der einzelnen Knotenpunktströme pauschal um 10 % erhöht.

Die Ergebnisse dieses Schrittes einschließlich der Umlegung der Fahrten auf das Straßennetz sind in den Abbildungen 6 und 7 dargestellt.



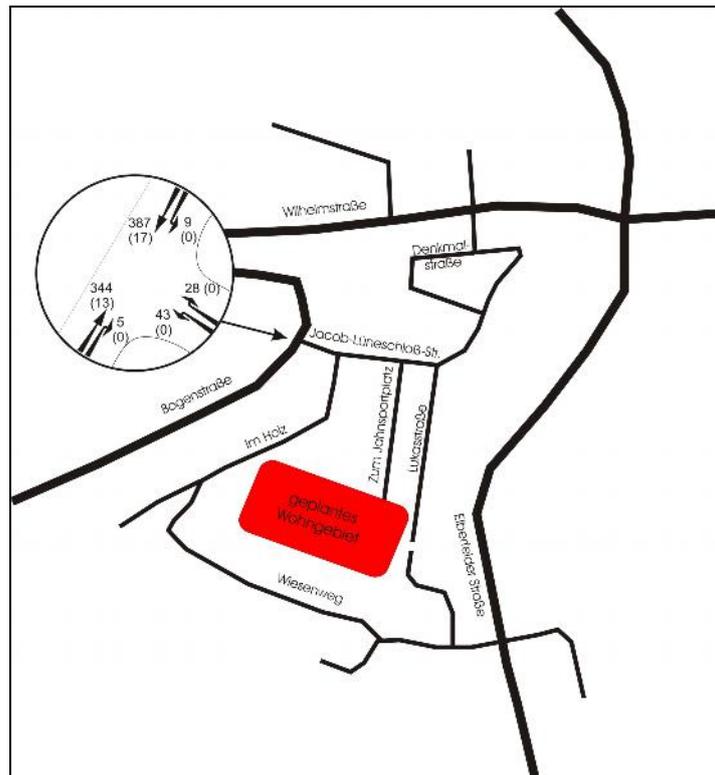


Abbildung 6: Prognostizierte Verkehrsbelastungen während der vormittäglichen Spitzenstunde in der Prognose [Kfz/h (SV)]

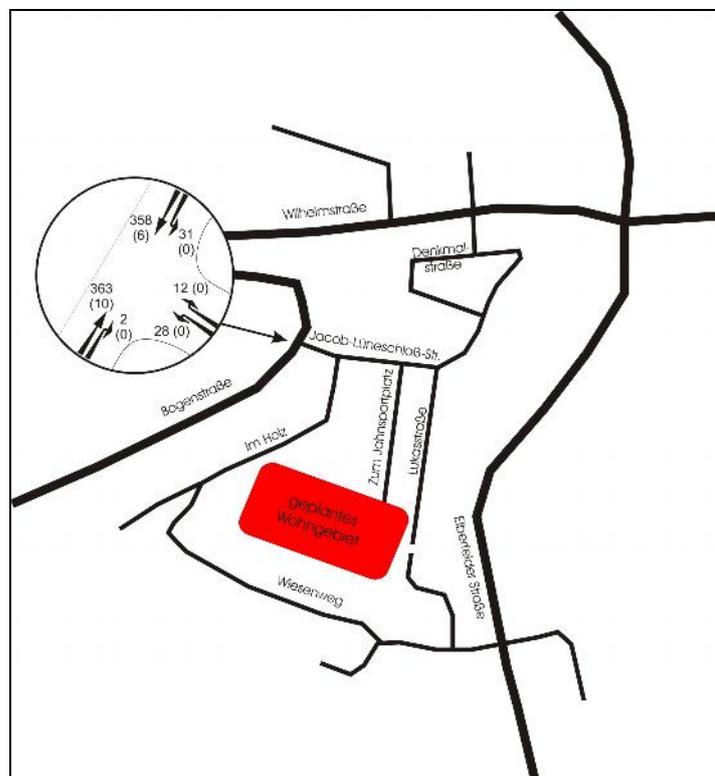


Abbildung 7: Prognostizierte Verkehrsbelastungen während der nachmittäglichen Spitzenstunde in der Prognose [Kfz/h (SV)]



### 3 Angewandte Berechnungsverfahren

Die Berechnungen zur Kapazität und zur Qualität des Verkehrsablaufs an der Anbindung des Wohngebietes an die Bogenstraße wurde mit Hilfe des Computerprogramms KNOBEL, Version 6, durchgeführt. Dieses Programm rechnet nach dem Verfahren, das im Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS (vgl. FGSV, 2009) für vorfahrtgeregeltete Knotenpunkte angegeben ist. Mit dem Programm können Kapazitätsreserven, Wartezeiten und Rückstaulängen berechnet werden.

Die Qualität des Verkehrsablaufs an plangleichen Knotenpunkten wird anhand der mittleren Wartezeit beurteilt und festgelegten Qualitätsstufen zugeordnet. Bei vorfahrtgeregelteten Einmündungen ist der Strom mit der höchsten mittleren Wartezeit maßgebend für die Qualitätseinstufung des gesamten Knotenpunktes.

Die zur Bewertung des Verkehrsablaufes herangezogenen Qualitätsstufen entsprechen den Empfehlungen gemäß HBS 2009 (vgl. Tabelle 1). Eine allgemein verständliche Beschreibung der Qualitätsstufen erfolgt in Tabelle 2.

Qualitätsstufe (QSV)	Vorfahrtgeregeltete Knotenpunkte
	Mittlere Wartezeit $w$ [ s / Fz ]
<b>A</b>	$\leq 10$
<b>B</b>	$\leq 20$
<b>C</b>	$\leq 30$
<b>D</b>	$\leq 45$
<b>E</b>	$> 45$
<b>F</b>	Sättigungsgrad $> 1$

Tabelle 1: Grenzwerte für die Qualitätsstufen für vorfahrtgeregeltete Knotenpunkte gemäß HBS (vgl. FGSV, 2009)



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

Tabelle 2: Beschreibung der Qualitätsstufen gemäß HBS (vgl. FGSV, 2009)



## 4 Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen

Den Ergebnissen der verkehrstechnischen Berechnungen liegt die Annahme zu Grunde, dass die Verkehrsanbindung des Bebauungsplangebietes über die Straßen Zum Jahnsportplatz und Jacob-Lüneschloß-Straße an die Bogenstraße (L 107) erfolgt.

### 4.1 Analysefall

Die nachfolgend dargestellten Ergebnisse gelten für die bestehende Anbindung des Sportplatzes und einiger Wohngebäude (vgl. Abbildung 1) an die Bogenstraße über die Jacob-Lüneschloß-Straße in Form einer vorfahrtrechtlich untergeordneten, einstreifig befahrbaren Einmündung sowie für die am 05.03.09 gezählten Verkehrsstärken (vgl. Anlagen 1 und 3).

Die angestellten Berechnungen zeigen, dass die vorhandenen Verkehrsbelastungen am bestehenden Knotenpunkt mit einer sehr guten bis guten Verkehrsqualität abgewickelt werden können. Für die Linkseinbieger in die Bogenstraße ergibt sich in der Vormittagsspitze und in der Nachmittagsspitze eine mittlere Wartezeit von ca. 10 Sekunden. Dies entspricht jeweils einer Verkehrsqualität, die im Bereich der Grenze zwischen der Stufe B („gut“) und der Stufe A („sehr gut“) liegt. Die 95 %-Rückstauwerte betragen jeweils 0 Pkw-Längen.

Die vollständigen Berechnungsergebnisse sind in den Anlagen 2 und 4 dargestellt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die heutigen Verkehrsbelastungen am vorfahrtgeregelten Knotenpunkt Bogenstraße / Jacob-Lüneschloß-Straße in seiner heutigen Bau- und Betriebsform leistungsfähig und mit einer guten bis sehr guten Verkehrsqualität abgewickelt werden können.

### 4.2 Prognosefall

Die angestellten Berechnungen zeigen, dass auch die nach einer Realisierung des Wohngebietes zu erwartenden Verkehrsbelastungen (vgl. Anlagen 5 und 7) mit der vorhandenen Bau- und Betriebsform mit einer guten Verkehrsqualität abgewickelt werden können. Für die Linkseinbieger in die Bogenstraße ergibt sich sowohl in der Vormittags- als auch in der Nachmittagsspitze eine mittlere Wartezeit von ca. 12 Sekunden. Dies entspricht jeweils einer Verkehrsqualität der Stufe B („gut“). Die 95 %-Rückstauwerte betragen in der Vormittagsspitze und in der Nachmittagsspitze 0 Pkw-Längen.

Die vollständigen Berechnungsergebnisse sind in den Anlagen 6 und 8 dargestellt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass auch die nach einer Realisierung des Wohngebietes zu erwartenden Verkehrsbelastungen am vorfahrtgeregelten Knotenpunkt Bogenstraße / Jacob-Lüneschloß-Straße in seiner heutigen Bau- und Betriebsform leistungsfähig und mit einer guten Verkehrsqualität abgewickelt werden können.



## 5 Empfehlungen zum Erschließungsnetz

Das vorhandene Straßennetz im Umfeld des Jahnsportplatzes ist sehr eng und als Tempo-30-Zone ausgeschildert. Die Straßen weisen zum Teil nur schmale Querschnitte auf und haben eine schlechte Oberflächenqualität.

In fast allen Straßen wird auf einer Straßenseite geparkt. Für einzelne Straßenabschnitte ist ein zeitlich begrenztes, eingeschränktes Halteverbot angeordnet. Die Lukasstraße ist aufgrund einer Schranke in Höhe Haus Nummer 5 aus beiden Richtungen eine Sackgasse. Sie hat daher keine Funktion für die Verkehrsanbindung des geplanten Wohngebiets.

Die Verkehrsflächen im geplanten Wohngebiet haben eine Breite zwischen 6,50 m und 11,0 m. Diese Breite ist für die Anlage eines Gehweges und für Begegnungsverkehr auf der Fahrbahn ausreichend. Bei den breiteren Querschnitten ist es sogar möglich, noch Parkstände parallel zur Fahrbahn anzulegen. Damit die Stellplätze im Gebiet ausreichen, ist zu empfehlen, dass die Fahrzeuge der Anwohner vornehmlich auf deren Grundstücken in Garagen und auf den Vorfahrten untergebracht sind. In diesem Fall ist keine Mehrbelastung der umliegenden Straßen durch Parkverkehr zu erwarten.

Durch den Neuverkehr des Wohngebietes werden keine Beeinträchtigungen in der Straße Zum Jahnsportplatz erwartet. Die meisten Fahrzeuge parken auf der westlichen Seite. Mit den freizuhaltenden Zufahrten sind ausreichend Ausweichmöglichkeiten vorhanden, falls es zu Begegnungsverkehr kommt.





Abbildung 8: Blick Richtung Norden in die Straße Zum Jahnsportplatz vom Sportplatz aus



Abbildung 9: Blick Richtung Norden in die Straße Zum Jahnsportplatz hinter der Gustavstraße



## 6 Zusammenfassung und gutachterliche Empfehlung

Die Stadt Velbert stellt für den Bereich des Jahnsportplatzes im Stadtteil Neviges einen neuen Bebauungsplan auf. Darin ist vorgesehen, ein neues Wohngebiet mit 27 Wohneinheiten in einer Mischung aus Einzel- und Doppelhäusern zu errichten.

Die Erschließung des neuen Wohngebietes soll über das bestehende Straßennetz erfolgen. Der Sportplatz ist zur Zeit ausschließlich über die bestehende Straße Zum Jahnsportplatz aus Richtung Norden erschlossen. Von hier aus erfolgt die Verteilung über die Jacob-Lüneschloß-Straße in Richtung Westen.

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurde überprüft, ob eine angemessene verkehrliche Anbindung des Wohngebietes an das vorhandene Straßennetz gewährleistet ist.

Die wesentlichen Bestandteile der Untersuchung waren

- die Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens anhand gebräuchlicher Kennziffern,
- verkehrstechnische Berechnungen gemäß HBS (vgl. FGSV, 2009) sowie
- die Beurteilung des vorhandenen Straßennetzes.

Im Rahmen der Untersuchung hat sich gezeigt, dass der untersuchte Knotenpunkt Bogenstraße / Jacob-Lüneschloß-Straße in seiner heutigen Bau- und Betriebsform sowohl den bereits vorhandenen als auch den in Zukunft zu erwartenden Verkehr jederzeit leistungsfähig und mit einer guten Verkehrsqualität abwickeln kann.

Im Zusammenhang mit der Erschließung des neuen Wohngebietes ist zu empfehlen, dass die benötigten Stellplätze im Gebiet selbst untergebracht werden, da bereits heute in dem bestehenden Gebiet auf jeweils einer Straßenseite geparkt wird und der Verkehrsablauf nur unter gegenseitiger Rücksichtnahme der Verkehrsteilnehmer störungsfrei funktioniert.

Mit den vorgesehenen Veränderungen des Straßennetzes und weiteren begleitenden Maßnahmen (z.B. Ergänzung / Aktualisierung der Beschilderung) kann die Verkehrsanbindung des Bebauungsplangebietes sichergestellt werden.

Brilon Bondzio Weiser  
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen  
Bochum, 9. Juli 2013



## Literaturverzeichnis

**Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH (Hrsg.):**

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 474 – Jahnsportplatz in Velbert-Nevigés, Schlussbericht Juni 2009. Bochum, 2009

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2009. Köln, 2009

**Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**

Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung. Wiesbaden, 2000



---

## Anlagenverzeichnis

<b>Anlagen 1-8</b>	<b>Knotenpunkt 1: Bogenstraße / Jacob-Lüneschloß-Straße</b>
Anlage 1:	Verkehrsfluss-Diagramm im Analysefall VMS
Anlage 2:	Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall VMS
Anlage 3:	Verkehrsfluss-Diagramm im Analysefall NMS
Anlage 4:	Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall NMS
Anlage 5:	Verkehrsfluss-Diagramm im Prognosefall VMS
Anlage 6:	Nachweis der Verkehrsqualität im Prognosefall VMS
Anlage 7	Verkehrsfluss-Diagramm im Prognosefall NMS
Anlage 8:	Nachweis der Verkehrsqualität im Prognosefall NMS

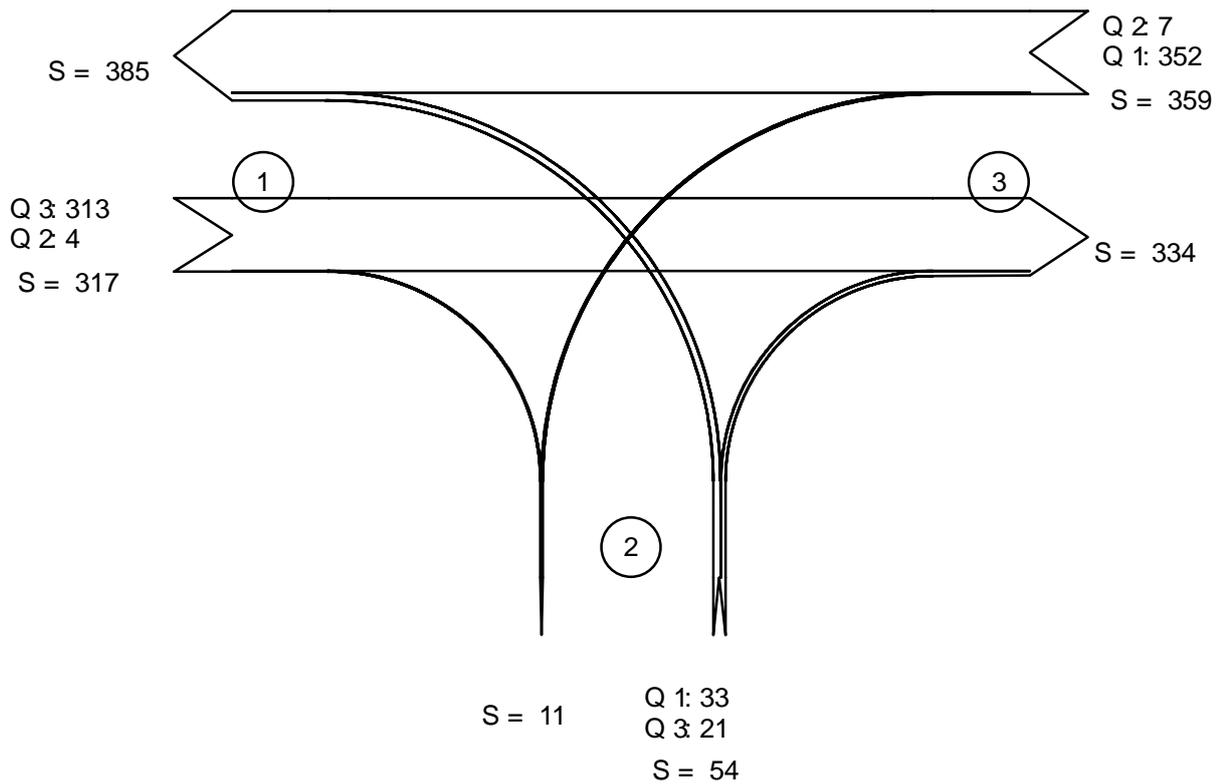


Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : 3621-2\_ANALYSE-VMS\_KP1.kob  
 Projekt : 3621-2 Velbert Jahnsportplatz  
 Knoten : Bogenstraße / Jacob-Lüneschloß-Straße  
 Stunde : VMS 7:15-8:15h

Kraftfahrzeuge

0 400 Kfz/h  

Summe = 730

Zufahrt 1: Bogenstraße Süd  
 Zufahrt 2: Jacob-Lüneschloß-Straße  
 Zufahrt 3: Bogenstraße Nord

Datei : 3621-2\_ANALYSE-VMS\_KP1.kob  
 Projekt : 3621-2 Velbert Jahnsportplatz  
 Knoten : Bogenstraße / Jacob-Lüneschloß-Straße  
 Stunde : VMS 7:15-8:15h



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch- strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	325				1800					A
3	4				1800					A
Misch-H	329				1800	2 + 3	2,4	1	1	A
4	33	6,6	3,8	674	389		10,1	0	0	B
6	21	6,5	3,7	315	648		5,7	0	0	A
Misch-N	54				595	4 + 6	6,6	0	0	A
8	367				1800					A
7	7	5,5	2,6	317	957		3,7	0	0	A
Misch-H	374				1771	7 + 8	2,5	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

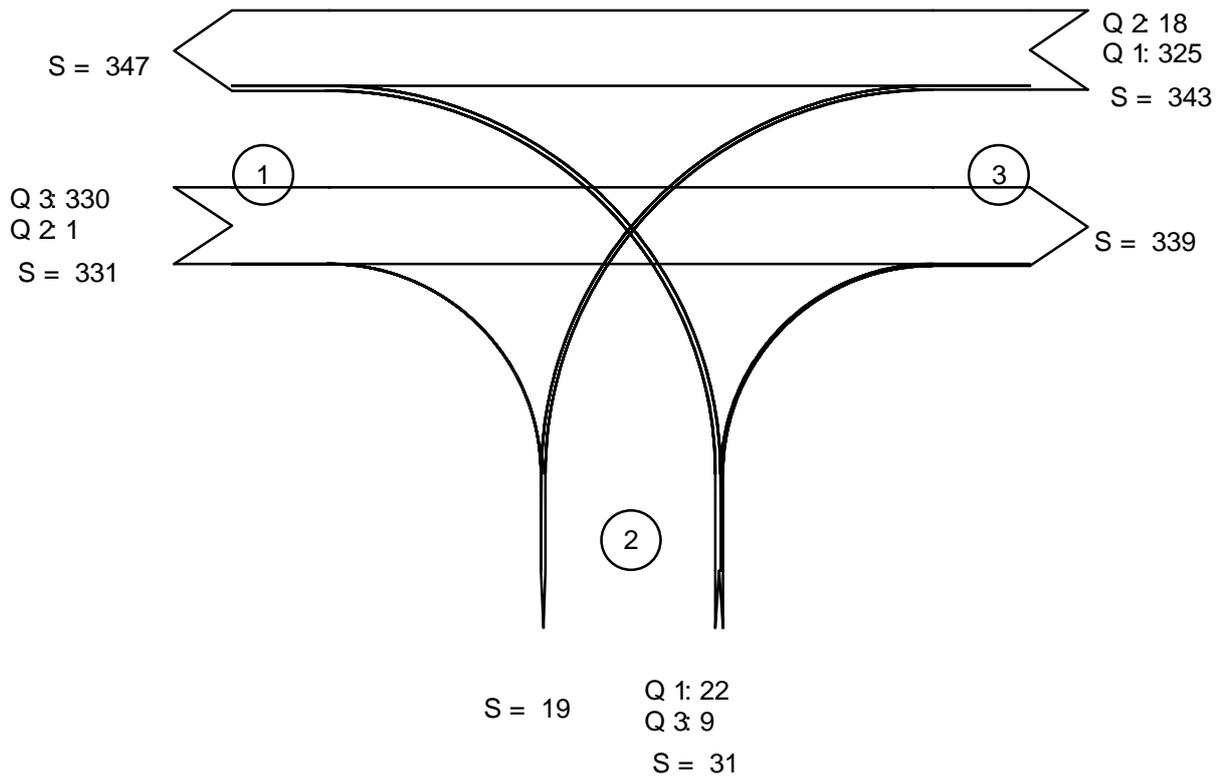
Strassennamen : Hauptstrasse : Bogenstraße Süd  
 Bogenstraße Nord  
 Nebenstrasse : Jacob-Lüneschloß-Straße

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : 3621-2\_ANALYSE-NMS\_KP1.kob  
Projekt : 3621-2 Velbert Jahnsportplatz  
Knoten : Bogenstraße / Jacob-Lüneschloß-Straße  
Stunde : NMS 15:15-16:15h

Kraftfahrzeuge

0 400 Kfz/h  
|||||



Zufahrt 1: Bogenstraße Süd  
Zufahrt 2: Jacob-Lüneschloß-Straße  
Zufahrt 3: Bogenstraße Nord

Datei : 3621-2\_ANALYSE-NMS\_KP1.kob  
 Projekt : 3621-2 Velbert Jahnsportplatz  
 Knoten : Bogenstraße / Jacob-Lüneschloß-Straße  
 Stunde : NMS 15:15-16:15h



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch- strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	339				1800					A
3	1				1800					A
Misch-H	340				1800	2 + 3	2,4	1	1	A
4	22	6,6	3,8	674	384		9,9	0	0	A
6	9	6,5	3,7	331	635		5,7	0	0	A
Misch-N	31				525	4 + 6	7,2	0	0	A
8	330				1800					A
7	18	5,5	2,6	331	941		3,9	0	0	A
Misch-H	348				1719	7 + 8	2,6	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : Bogenstraße Süd  
 Bogenstraße Nord  
 Nebenstrasse : Jacob-Lüneschloß-Straße



Datei : 3621-2\_PROGNOSE-VMS\_KP1.kob  
 Projekt : 3621-2 Velbert Jahnsportplatz  
 Knoten : Bogenstraße / Jacob-Lüneschloß-Straße  
 Stunde : VMS 7:15-8:15h



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch- strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	357				1800					A
3	5				1800					A
Misch-H	362				1800	2 + 3	2,5	1	1	A
4	43	6,6	3,8	743	355		11,5	0	1	B
6	28	6,5	3,7	347	622		6,0	0	0	A
Misch-N	71				549	4 + 6	7,5	0	1	A
8	404				1800					A
7	9	5,5	2,6	349	922		3,9	0	0	A
Misch-H	413				1763	7 + 8	2,6	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : Bogenstraße Süd  
 Bogenstraße Nord  
 Nebenstrasse : Jacob-Lüneschloß-Straße



Datei : 3621-2\_PROGNOSE-NMS\_KP1.kob  
 Projekt : 3621-2 Velbert Jahnsportplatz  
 Knoten : Bogenstraße / Jacob-Lüneschloß-Straße  
 Stunde : NMS 15:15-16:15h



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch- strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	373				1800					A
3	2				1800					A
Misch-H	375				1800	2 + 3	2,5	1	1	A
4	28	6,6	3,8	753	339		11,5	0	0	B
6	12	6,5	3,7	364	608		6,0	0	0	A
Misch-N	40				471	4 + 6	8,3	0	0	A
8	364				1800					A
7	31	5,5	2,6	365	904		4,0	0	0	A
Misch-H	395				1670	7 + 8	2,8	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : Bogenstraße Süd  
 Bogenstraße Nord  
 Nebenstrasse : Jacob-Lüneschloß-Straße