RÖVER
BERATENDE INGENIEURE VBI

GENO Immobilien GmbH
Wilhelmstraße 6
33602 Bielefeld

Stadt Bielefeld
Bebauungsplan Nr. I / S 71
„Wohnen Am Waldbad“
im Stadtteil Senne

Verkehrsuntersuchung

August 2024

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung 4
2. Analyse 6
3. Prognose Nullfall 10
4. Verkehrserzeugung Plangebiet 11
5. Prognose-Planfall 14
6. Ermittlung der Verkehrsmengen zur lärmtechnischen Abschätzung 17
7. Zusammenfassung / Fazit 18

Anlagen

1 Analyse / Prognose-Nullfall

Verkehrszählung Knotenpunkt Windelsbleicher Straße

Kapazitätsnachweis Knotenpunkt Am Waldbad / Wächterstraße

2 Prognose-Planfall

Kapazitätsnachweis Knotenpunkt Am Waldbad / Wächterstraße

Kapazitätsnachweis Knotenpunkt Am Waldbad / Planstraße / Zufahrt Hs. Nr. 35-59

3 Tabellen zur lärmtechnischen Abschätzung

Literaturverzeichnis

[1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS); Köln, Ausgabe 2015

[2] Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2 Abschätzung der Verkehrserzeugung; Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung; Wiesbaden 2000
Einschl. der Fortschreibung mittels des Programmes Ver_Bau, Stand 2024

[3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06); Köln, Ausgabe 2006

[4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA); Köln, Ausgabe 2010

[5] Mobilitätsstrategie Bielefeld, Rupprecht Consult Forschung und Beratung, Köln, Mai 2018

[6] Radverkehrskonzept Bielefeld, Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen, Aachen/München, April 2020

Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

[A] Vorentwurf
Bebauungsplan Nr. I / S 71 „Wohnen Am Waldbad“
Stadtplanung und Kommunalberatung Tischmann Loh,
Rheda-Wiedenbrück, August 2023

[B] Kartengrundlagen
Land NRW (2024) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Bielefeld plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. I / S 71 „Wohnen Am Waldbad“ im Stadtteil Senne.

Die vorliegende Planung betrifft eine ca. 1,24 ha große Fläche inmitten des Stadtbezirks Senne östlich der Windelsbleicher Straße und westlich der Bahnlinie Bielefeld – Paderborn. Die Fläche stellt eine Gewerbebrache dar, ein Teil der ehemals gewerblich genutzten Hallen wird derzeit als Boulderhalle genutzt. Die Fläche bietet sich sowohl infolge der guten verkehrlichen Anbindung als auch durch die vorhandenen Nachbarschaften für eine Wohnbauentwicklung an. Der Ortskern Senne mit diversen Angeboten des alltäglichen Bedarfs, Schulen und Kitas als auch Sportangeboten befinden sich in fußläufiger Umgebung.

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens sind die verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens zu untersuchen. Aufgabe des Verkehrsgutachtens ist es, die zukünftige Verkehrssituation in Bezug auf Leistungsfähigkeit und verkehrliche Auswirkungen im umgebenen Straßennetz für den Prognose-Planfall zu bewerten.



Abbildung 1 Übersicht Plangebiet

Die Verträglichkeit der geplanten Maßnahmen für das angrenzende Straßennetz wird anhand der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06 [3] und dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015 [1] geprüft. Die Einordnung einer zu planenden Straße oder einer Straße im Bestand erfolgt über die Betrachtung und Abwägung verschiedener entwurfsprägender Nutzungsansprüche. Hierzu gehören die Nutzungsansprüche aus den Bereichen Fußgängerverkehr und Aufenthalt, Radverkehr, Ruhender Verkehr, ÖPNV, Kraftfahrzeugverkehr.

Maßgebend für die Bewertung der Verkehrssituation von Straßenverkehrsanlagen (Streckenabschnitte und Knotenpunkte) im Stadtgebiet sind nicht die zu erwartenden Tagesgesamtbelastungen.
In der RASt 06 sind Hinweise für die zulässigen Kfz-Belastungen für typische Entwurfssituationen bzw. Straßentypen auf der Basis von Kraftfahrzeugverkehrsstärken in der Spitzenstunde gegeben:

Anbaufreie Straßen	800 - 2.600 Kfz/h
Verbindungsstraßen	800 - 2.600 Kfz/h
Industriestraßen	800 - 2.600 Kfz/h
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

Die ermittelten Prognosedaten für die zu untersuchenden Szenarien werden dem zulässigen Schwellenwert gegenübergestellt.

Die Verkehrsqualität der Knotenpunkte wird mit einem Berechnungsverfahren aus dem HBS 2015 [1] ermittelt. Als wesentliches Kriterium zur Beschreibung der Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten wird die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme angesehen.
Bei der zusammenfassenden Beurteilung der Verkehrssituation in einer untergeordneten Zufahrt ist die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

2. Analyse

Die Erschließung des Plangebietes „Wohnen Am Waldbad“ erfolgt ausschließlich über die Straße „Am Waldbad“ und eine neu zu errichtende Stichstraße, die westlich des bestehenden Bahnüberganges auf die Straße „Am Waldbad“ münden soll.
In westlicher Richtung (~200 m) erhält das Plangebiet am lichtsignalisierten Knotenpunkt L 933 Windelsbleicher Straße / L 934 Friedrichsdorfer Straße / Am Waldbad Anschluss an das klassifizierte Straßennetz.
In östlicher Richtung (1.300 m) besteht über das untergeordnete Straßennetz eine Verbindung in Richtung der im Südosten verlaufenden L 788 Buschkampstraße.

Für die Analyse und Bewertung der derzeitigen Verkehrsverhältnisse im Bereich des Plangebietes wurden am 27. Juni 2024 strom- und fahrzeuggenaue Zählungen der Verkehre im Zuge der Waldstraße (über 24 Stunden) westlich des Bahnüberganges und an der Einmündung Am Waldbad / Wächterstraße (6:00 – 10:00 Uhr und 15:00 – 19:00 Uhr) im Osten des Bahnüberganges durchgeführt.

Knotenpunkt
L 933 Windelsbleicher Straße / L 934 Friedrichsdorfer Straße / Am Waldbad

Der lichtsignalisierte Knotenpunkt L 933 Windelsbleicher Straße / L 934 Friedrichsdorfer Straße / Am Waldbad verfügt im Zuge der L 933 Windelsbleicher Straße neben der gemeinsamen Fahrspur für geradeaus- und rechtsabbiegende Verkehre jeweils über Linksabbiegestreifen in Richtung der einmündenden Äste. Auch die aus Richtung Westen aufmündene L 934 verfügt über einen, wenn auch kurzen Aufstellbereich für die linkseinbiegenden Verkehre. Der Ast „Am Waldbad“ verfügt hingegen lediglich über eine Mischspur für alle Ströme.
Radfahrer werden im Bereich des Knotenpunktes auf fahrbahnbegleitenden Radwegen geführt.

Die bestehende Lichtsignalanlage wird im werktäglichen Tagesbetrieb mit verschiedenen Umlaufzeiten zwischen 80 bis 100 Sekunden betrieben.

Seitens der Stadt Bielefeld wurden Verkehrszahlen des Knotenpunktes aus dem November 2019 zur Verfügung gestellt. Der östliche Quadrant „Am Waldbad“ weist demnach die geringste Belastung der Knotenpunktäste auf. Nach Aussage der Stadt Bielefeld kommt es zu Spitzenzeiten wiederholt zu Kapazitätsengpässen.

Die Planungen zum Umbau des Knotenpunktes zu einem Kreisverkehrsplatz werden seitens der Stadt derzeit nicht weiterverfolgt.

Durch die Ansiedlung verschiedener Einzelhandelseinrichtungen in den vergangenen Jahren bildet der Bereich des Knotenpunktes auch einen erheblichen Teil des Nahversorgungszentrums für den Stadtteil Senne ab.

Am Waldbad

Beginnend am Knoten L 933 Windelsbleicher Straße verläuft die Straße „Am Waldbad“ in östliche Richtung und erschließt zunächst bestehende Siedlungsräume beidseits des Straßenraumes. Die zumeist schmalen und namensgleichen Stichstraßen sind nach Süden gehend überwiegend als Einmündung angeschlossen worden. Die aus Richtung Norden angeschlossenen Stichwege durchweg mittels „Gehwegüberfahrt“.

Gerade an den aus Richtung Süden einmündenden Wohnwegen bestehen aufgrund den zum Teil hoch und breit gewachsenen Heckenstrukturen Einschränkungen auf die Verkehrsteilnehmer, die die Straße „Am Waldbad“ nutzen.

Die Straße „Am Waldbad“ ist heute bereits Teil einer Tempo 30-Zone. Es gilt ein Einfahrtsverbot für Lkw (Anlieger frei).



Abbildung 2 Am Waldbad

Der Querschnitt der Straße „Am Waldbad“ teilt sich in diesem Abschnitt in eine 6,50 m breite Fahrbahn und zwei hochbordgeführte Gehwege mit Breiten von ~1,75 m (Südseite) bzw. 2,25 m (Nordseite). Die Fahrbahnbreite ermöglicht damit alle erforderlichen Begegnungsfälle gemäß RASt 06 [3].

Aus der Verkehrszählung ergibt sich eine Querschnittsbelastung der Straße „Am Waldbad“ von rund 3.430 Kfz/ 24 h. Die Verkehrsbelastung (MIV) liegt in der höher belasteten nachmittäglichen Spitze (16:15 – 17:15 Uhr) bei 335 Kfz/h, in der morgendlichen Spitze (07:30 – 08:30 Uhr) wurden rund 310 Kfz/h registriert. Es wurden maximal 25 Radfahrer im Querschnitt gezählt.

Die Verkehrsbelastung liegt am oberen Rand des in der RASt 06 genannten Schwellenwertes für Wohnstraßen (< 400 Kfz/h) aber noch unterhalb des Schwellenwertes für Sammelstraßen (400 – 800 Kfz/h), deren Funktion die Straße „Am Waldbad“ im Netz ohne Zweifel übernimmt.

Die Bestandsverkehre im Zuge der Straße „Im Waldbad“ sind aufgrund der Querschnittsgestaltung, des geltenden Tempo 30 und der Verkehrsbelastung leistungsfähig und sicher abzuwickeln. Radfahrende nutzen die Fahrbahn.

Rund 230 m westlich des Knotenpunktes quert die Strecke der Sennebahn (Brackwede – Paderborn) die Straße „Am Waldbad“. Der Bahnübergang ist technisch gesichert.

Unmittelbar westlich des Bahnübergangs mündet die Zufahrt der ehemaligen Gewerbefläche, die im Zuge des Planverfahrens überplant werden soll, aus südlicher Richtung auf die Straße „Am Waldbad“.

An der sich nahezu in Gegenlage befindlichen Gehwegüberfahrt, die der Erschließung u.a. der Häuser Am Wald 35-59 dient wurden nur geringe Quell- und Zielverkehre < 20 Kfz/h gezählt.



Abbildung 3 Am Waldbad / BÜ Sennebahn, Blickrichtung Osten (Einmündung Wächterstraße)



Abbildung 4 Am Waldbad / BÜ Sennebahn, Blickrichtung Westen (Einmündung Gewerbefläche)

Östlich des Bahnüberganges mündet aus nördlicher Richtung die Wächterstraße auf die Straße „Am Waldbad“. Der Abstand der Achse der Bahnstrecke und der Achse der einmündenden Straße beträgt dabei rund 15 m. Die Wächterstraße wurde nach dem Prinzip der sanften Separation ausgebaut. Der Querschnitt der Straße „Am Waldbad“ bleibt im Bereich der Einmündung unverändert, es wurden keine Flächen für linksabbiegende Verkehre angelegt.

Das Linksabbiegen aus östlicher Richtung auf die ehemalige Gewerbefläche und aus westlicher Richtung in die Wächterstraße ist für Lkw mit einer Länge >7 m per straßenverkehrsrechtlicher Anordnung untersagt worden.
Die auf den Bahnübergang zufahrenden Fahrzeuge werden mittels Wartelinie und dem Hinweisschild „bei Rot hier halten“ bereits vor den bestehenden Einmündungen angehalten, so dass sonstige linksabbiegende Verkehre den Bahnübergang räumen können.

Die Zahl der in die Wächterstraße ab- und einbiegenden Verkehre lag in der morgendlichen Spitzenstunde bei 30 Kfz/h und in der nachmittäglichen Spitze bei rund 40 Kfz/h.

Aus dem Kapazitätsnachweis auf Grundlage des HBS [1] ergibt sich an der Einmündung Wächterstraße mindestens eine gute Qualität des Verkehrsablaufes (QSV A/B) aus der Betrachtung der „Rechts vor links“ geregelten Einmündung (siehe Anlage 1).
An der Einmündung Wächterstraße verteilen sich die Bestandsverkehre über den gesamten Zählzeitraum ungefähr im Verhältnis 75 zu 25 auf die Fahrtrichtung West (L 934 Windelsbleicher Straße) und Ost.

Östlich der Bahnlinie erschließt die Straße „Am Waldbad“ neben weiteren Wohngebieten auch verschiedene Freizeiteinrichtungen sowie das namensgebende Freibad.

Über die Straße „Am Waldbad“ verlaufen verschiedene Linien des ÖPNV. Die Haltestellen „“Zur Spitze“ im Westen des Plangebietes und „Klashofstraße“ im Osten liegen in fußläufiger Entfernung von jeweils ~150 m.
Den Haltepunkt „Bielefeld-Senne“ der Sennebahn an der L 934 Windelsbleicher Straße erreicht man vom Plangebiet aus nach rund 550 m.

Insgesamt ist somit eine gute Anbindung des Plangebiets an den ÖPNV gegeben.

Die Straße „Am Waldbad“ ist Teil einer Hauptroute (Kategorie I) des Radverkehrskonzeptes [6] der Stadt Bielefeld. Gemäß der Übersicht „lineare Maßnahmen“ zum Radverkehrskonzept soll der betroffene Abschnitt als Fahrradstraße ausgewiesen werden.

3. Prognose Nullfall

Für die Prognose und Bewertung der zukünftigen Verkehre im Prognosehorizont 2035 sind die Ergebnisse der Analyse mit Blick auf die allgemeine Verkehrszunahme anzupassen. Auszüge aus dem Verkehrsmodell der Stadt Bielefeld zeigen eine Abnahme der PKW-Verkehre zwischen 2021 und 2030, für die LKW-Verkehre bleiben die Annahmen nahezu gleich.

Für diese Untersuchung wird bis zum Prognosehorizont 2035 für beide Teilverkehre ein gleichbleibendes Niveau angesetzt. Für den Radverkehr wird ein Anstieg um 20 % berücksichtigt.

4. Verkehrserzeugung Plangebiet

Das vorliegende Bebauungsplankonzept [A] sieht die Schaffung von bis zu 60 Wohneinheiten in Einfamilien-, Doppel-, Reihen- und Mehrfamilienhäusern vor.

Die Abschätzung zur Verkehrserzeugung des zu betrachtenden Gebietes erfolgt anhand einer Betrachtung auf Grundlage des Programmes „Ver_Bau, Ermittlung des Verkehrsaufkommens der Bauleitplanung“, © Dr. Bosserhoff, 2024). Wir stützen uns damit auf eine fortgeschriebene Version der durch das Hessische Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen im Heft 42/2000 seiner Schriftenreihe „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Grundsätze und Umsetzung, Abschätzung der Verkehrserzeugung“ veröffentlichten Bemessungsgrundlage.

Die Berechnung des zukünftigen Verkehrsaufkommens erfolgt nach Dr. Bosserhoff auf Grundlage folgender Parameter:

Wohnbebauung

Aus der absehbaren Struktur der Bebauung lässt sich eine Haushaltsgröße von 2,7 Einwohnern/Wohneinheit ableiten. (Die durchschnittliche Haushaltsgröße lag im Stadtbezirk Senne gemäß statistischem Jahrbuch im Jahr 2024 bei 2,2 Einwohnern / Wohneinheit). Bei bis zu 60 geplanten Wohneinheiten ergibt sich hieraus eine mögliche Einwohnerzahl (EW) von 162.

Bei Wohngebieten (WS, WR, WA) ist i.d.R. eine vereinfachte Abschätzung möglich, indem nur das Verkehrsaufkommen der Einwohner insgesamt (d.h. Wege innerhalb und außerhalb des Plangebiets) ermittelt wird und Einwohnerwege außerhalb des Plangebiets („externe Wege“) sowie Besucherverkehr der Einwohner und eventueller Verkehr durch gewerbliche Nutzung im Plangebiet vernachlässigt werden. Diese Vereinfachung ist möglich, weil

- die Anteile dieser Wege am Einwohnerverkehr insgesamt gering sind und
- der Abschlag für die externen Einwohnerwege i.d.R. etwa den Zuschlägen für Besucherverkehr und Verkehr durch gewerbliche Nutzung (Beschäftigte und Kunden) entspricht.
- jeder Bewohner löst bis zu 4 Wege pro Tag aus (Wege/EW/d)
  Diese Wegehäufigkeit gilt für neuere Wohngebiete
  (Quelle: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV 2007)
- Der Anteil der Bewohner, die den MIV (motorisierten Individualverkehr) nutzen, das heißt mit einem PKW fahren, wird mit 40 % gewählt, der Anteil der Radfahrenden wird mit 30 % angesetzt

(Der MIV-Anteil (Selbstfahrer oder Mitfahrer) beträgt auf Grundlage der n Abhängigkeit von der jeweiligen Situation im Plangebiet 30-70 %. Unter günstigen Voraussetzungen, d.h. bei Erreichbarkeit von Nahversorgungs- und Gemeinbedarfseinrichtungen auf kurzen Wegen und attraktiver ÖPNV-Erschließung, beträgt der Pkw-Anteil nur etwa 30 % aller Wege. Im umgekehrten Fall, d.h. bei fehlenden oder weit entfernten Nahversorgungs- und Gemeinbedarfseinrichtungen und nicht attraktiver oder fehlender ÖPNV-Anbindung, beträgt der Pkw-Anteil ca. 70 %.

In der Stadt Bielefeld wurde im Jahr 2022 der Anteil der Wege pro Verkehrsträger (Modal Split) erhoben. In der nichtmotorisierten Verkehrsteilnahme (NMIV) entfielen auf den Fahrradverkehr 21% und auf den Fußverkehr 15%. Der Anteil des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) betrug 15%. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) wurde mit 49% ermittelt. Die Auswertung allein für den Stadtbezirk Senne ergab im Radverkehr 11% und im Fußverkehr 13 %, im ÖPNV 15% und im MIV 62%.

Die Stadt Bielefeld hat im Rahmen ihrer Mobilitätsstrategie Leitbilder und Ziele formuliert, die bis zum Jahr 2030 erreicht werden sollen. Diese orientieren sich zunehmend an den Anforderungen für urbane Lebensqualität und Nachhaltigkeit. Es besteht ein hoher Anteil von Beförderungsleistungen im Sammelverkehr sowie von individuellen Sharing-Angeboten bei gleichzeitig leistungsfähigem öffentlichem Linienverkehr und sinkender Fahrleistung und Fahrzeugbesitz im konventionellem MIV. Der MIV-Anteil für das Zieljahr wurde auf 25% festgelegt.

- Der Besetzungsgrad jedes Pkw der Einwohnerverkehre für alle Fahrtzwecke beträgt 1,25 Personen/Pkw

  (Der PKW-Besetzungsgrad beträgt im Einwohnerverkehr für alle Fahrtzwecke 1,2 – 1,3 Personen / PKW, gemäß „Mobilität in Deutschland 2017“)

- LKW-Fahrten sind mit einer Häufigkeit von 0,05 LKW-Fahrten/Einwohner zu berücksichtigen.

  (Güterverkehr tritt in Wohngebieten v.a. in Form von Versorgungs- bzw. Entsorgungsverkehr (z. B. Müllabfuhr und Lieferverkehr auf)

Nach der Ermittlung der über 24 Stunden neu erzeugten Verkehre kann auf Grundlage vergleichbarer Siedlungsstrukturen sowie den Zählergebnissen vor Ort sowohl eine Ableitung der bemessungsrelevanten Verkehrsstärken in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde als auch die Verteilung diese Neuverkehre im anschließenden Netz erfolgen.

Die so ermittelten Neuverkehre werden zu den Verkehren des Prognose-Nullfalls addiert und ergeben in der Summe die Zahlen des Prognose-Planfalls.
Aus den vorgenannten Parametern ergeben sich folgende **Tagesbelastungen** (Wegehäufigkeiten, DTV) und **Spitzenstundenwerte.** Die entstehenden Quell- und Zielverkehre werden in der Folge auf das angrenzende Netz verteilt.

Tabelle 1 Verkehrserzeugung Plangebiet Wohnen Am Waldbad [Kfz/24h]

Plangebiet		WE	Einw./WE	Wege/Einw. Wege/24h	Anwesenh. MIV-Anteil [%]	Pers./PKW	PKW [Wege/24h]	LKW-Wege/Einw [LKW-W/24h	LKW [Wege/24h]
Wohnen Am Waldbad		60	2,7	4	40	1,25	207		
Lkw-Fahrten			162					0,05	8
							207		8
						Summe Wege/24h	**210**		**10**
							davon über		
	25%		Am Waldbad Ost				53		2
	75%		Am Waldbad West				158		8
im weiteen Verlauf	30%		L 934 Windelsbleicher Straße Süd				63		2
	15%		L 934 Windelsbleicher Straße Nord				32		4
	30%		L 933 Friedrichsdorfer Straße				63		2

Die Berechnungen ergeben für das Plangebiet „Wohnen Am Waldbad“ neu erzeugte Verkehre von rund 210 Pkw-Fahrten und 10 Lkw-Fahrten in 24 Stunden. In der Summe werden rund 220 Kfz-Fahrten/24 h neu induziert. Hinzu kommen rund 200 Fahrten/24h Stunden im Radverkehr.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt ausschließlich über die Straße „Am Waldbad“. Am Anschluss der neu zu errichtenden Planstraße, die der inneren Erschließung des Plangebietes dient, verteilen sich die Verkehre im Verhältnis 75 / 25 auf die Abschnitte der Straße „Am Waldbad“ westlich bzw. östlich des Plangebietes. Am Knotenpunkt L 933 Windelsbleicher Straße / Am Waldbad werden die Verkehre auf Grundlage der vorliegenden Verkehrszählung der Stadt Bielefeld (Anlage 1) weiter aufgeteilt.

In 24 Stunden werden rund 160 Pkw-Fahrten/24h (8 Lkw-Fahrten/24h) im westlichen Abschnitt der Straße „Am Waldbad“ und rund 50 Pkw-Fahrten/24h (2 Lkw-Fahrten/24h) im östlichen Abschnitt ausgelöst werden.

Aufgrund der relativ geringen Zahl neu induzierter Verkehre findet eine deutliche Vermischung mit den Bestandsverkehren bereits im Bereich der Einmündung Planstraße statt. Spätestens aber an den Anschlüssen an das übergeordnete Netz.

Tabelle 2 Verkehrserzeugung Spitzenstunden Plangebiet Wohnen Am Waldbad

Nutzung	Quellverkehr (50% aller Wege)				Zielverkehr (50% aller Wege)			
	morgens		nachmittags		morgens		nachmittags	
	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]
Plangebiet								
Wohnen am Waldbad	10,9	12	6,9	8	2,9	4	9	10
davon über								
Am Waldbad Ost		3		2		1		3
Am Waldbad West		9		6		3		8
L 934 Süd		4		2		1		3
L 934 Nord		2		1		1		2
L933		4		2		1		3

In der morgendlichen Spitze werden in der Summe rund 20 Kfz-Fahrten/h im Quell- und Zielverkehr erzeugt, in der nachmittäglichen Spitze sind es in der Summe ebenfalls rund 20 Kfz-Fahrten/h.
Die Verteilung auf die angrenzenden Straßen ist im Einzelnen der Tabelle oben zu entnehmen.

Für den neu hinzukommenden Radverkehr werden ebenfalls 20 Fahrten/h angesetzt.

5. Prognose-Planfall

Die unter 4) ermittelten Neuverkehre des Plangebietes werden zu den Verkehren des Prognose-Nullfalls addiert und ergeben in der Summe die Zahlen des Prognose-Planfalls.

Für die betroffenen Straßenzüge im Umfeld des Plangebietes wird auf Grundlage der ermittelten vorhabenbezogenen Verkehre eine Einschätzung zur Entwicklung der Verkehrsqualität und -kapazität (HBS) für die höher belastete nachmittägliche Spitzenstunde vorgenommen. Die Verträglichkeit im angrenzenden Straßennetz wird anhand der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06 [3] analysiert.
Die im Folgenden beschriebenen Verkehrszahlen und zugehörigen Nachweise sind der Anlage 2 zu entnehmen.



Abbildung 5 Vorentwurf Bebauungsplan [A]

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt ausschließlich über die Straße „Am Waldbad“. Die innere Erschließung erfolgt über eine neu zu errichtende Planstraße, die zunächst parallel zur Bahnlinie verläuft, im Süden den Plangebietes nach Osten verschwenkt und in einem Wendehammer aufgeht.

Innere Erschließung (Planstraße)

Die Planstraße erhält entlang der Bahnlinie eine Breite von 7,00 m, was neben einem Ausbau als Mischverkehrsfläche von 6,00 m unter Sicherstellung des Begegnungsfalles Lkw / Pkw auch die Anlage von (Besucher-) Stellplätzen, Grünbeeten oder Flächen zur Aufnahme des anfallenden Niederschlagswassers in Mulden und eine (begrünte) Abgrenzung zur Bahnlinie erlauben wird.
Der Anschluss der Planstraße an die Straße „Am Waldbad“ soll untergeordnet als Gehwegüberfahrt gestaltet werden. Auf diese Weise vergrößert sich auch die Gehwegfläche deutlich, gerade auch mit Blick auf den im geringen Abstand im Westen einmündenden Stichweg.
Der Wendebereich erhält Außenmaße von 21,0 x 24,0 m und erlaubt gemäß RAST 06 das Wenden von 3-achsigen Müllfahrzeugen.

Die geplanten Verkehrsräume sind in der Lage die entstehenden Verkehre aufzunehmen und unter der Berücksichtigung aller Verkehrsteilnehmer sicher abzuwickeln.

Eine konkrete Planung der Verkehrsflächen, der Einmündung „Am Waldbad“ wird parallel zum weiteren Bauleitplanverfahren erstellt.

Am Waldbad

Die Verkehrsbelastung der Straße „Am Waldbad“ wird nach Erschließung des Plangebietes in der höher belasteten nachmittäglichen Spitze westlich der Planstraße (in Richtung L 933 Windelsbleicher Straße) auf maximal 350 Kfz/h (+ 15 Kfz/h) steigen, im Abschnitt östlich der Planstraße sind es zukünftig 340 Kfz/h (+5 Kfz/h).

Damit liegt die zukünftige Belastung trotz des Anstiegs unterhalb des in der RASt 06 genannten Schwellenwertes für Wohnstraßen (< 400 Kfz/h).
Für alle Verkehrsteilnehmer stehen damit ausreichende und vor Allem sichere Flächen auch in Zukunft zur Verfügung. Radfahrende können weiter auf der Fahrbahn geführt werden.

Für die untergeordnete Anbindung der Planstraße (Gehwegüberfahrt) ergibt sich sowohl in der morgendlichen als auch nachmittäglichen Spitze – auch unter Berücksichtigung der leicht versetzten Zu- und Ausfahrt zu den Häusern Waldstraße 35 – 59 – für den Nachweis gemäß HBS eine sehr gute Qualität der Verkehrsabläufe (QSV A).

Einmündung Am Waldbad / Wächterstraße

Aus der Zunahme der Verkehre (< 10 Kfz/h) im Zuge der Straße „Am Waldbad“ ergeben sich für den Einmündung Wächterstraße mit Blick auf die Qualität der Verkehrsabläufe keine spürbaren Veränderungen gegenüber dem Prognose-Nullfall. Beispielhaft wurde der Nachweis für die nachmittägliche Spitze geführt.

Bahnübergang Sennebahn

Die Verkehrsabläufe im nahen Umfeld des Bahnüberganges werden aufgrund der geringen Zahl der planinduzierten Verkehre (und insbesondere der zu erwartenden Lkw-Verkehre) ebenfalls nur geringfügig beeinflusst. Inwieweit die derzeitigen straßenverkehrsrechtlichen Anordnungen für den Bereich des Bahnüberganges anzupassen sind, ist seitens des zuständigen Fachamtes zu entscheiden.

Knotenpunkt
L 933 Windelsbleicher Straße / L 934 Friedrichsdorfer Straße / Am Waldbad

Im Prognose-Planfall steigt die Verkehrsbelastung durch die Erschließung des Plangebietes „Wohnen Am Waldbad“ um maximal ~15 Kfz/h, wobei maximal 10 Kfz/h über die Mischspur im Quadranten „Am Waldbad“ in den Knoten einfahren (vgl. Tabelle 2).

Über die derzeit laufenden Festzeitprogramme der bestehenden LSA werden pro Stunde mindestens 36 Umläufe ausgelöst. Vor diesem Hintergrund kann nicht davon ausgegangen werden, dass die durch das Vorhaben neu induzierten Verkehre keine nennenswerten Auswirkungen auf die Verkehrsabläufe am Knotenpunkt haben werden.

Belange des Radverkehrs

Die Belange des Radverkehrs werden durch die Erschließungsmaßnahme nicht berührt, die Radfahrer können weiterhin im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt werden. Das gilt auch für das Ziel (Fahrradstraße) aus dem Radverkehrskonzept der Stadt Bielefeld.

Belange des Fußverkehrs / Schulwege

Die Fußgänger können die bestehenden Gehweganlagen entlang der Straße „Am Waldbad“ nutzen.
Die bestehenden Einrichtungen an der Straße „Am Waldbad“ und der Klashofstraße bzw. Brinkstraße und Buschkampstraße können auch als Schulwege in Richtung der Realschule Senne bzw. der Bahnhofschule Senne.

6. Ermittlung der Verkehrsmengen zur lärmtechnischen Abschätzung

Um die Auswirkungen des Verkehrslärms durch den zukünftigen Kfz-Verkehr des Plangebietes beurteilen zu können, sind die Verkehrsstärken (DTV-Werte) für die betroffenen Straßenzüge sowie die LKW-Anteile Tag (p_T) und Nacht (p_N) gemäß RLS19 zu ermitteln.
Aus diesen Angaben können die erforderlichen lärmtechnischen Kennwerte abgeleitet werden.

Die Tabellen der Anlage 3 geben einen Überblick über die Verkehrsentwicklung.

Für das geplante Wohnquartier erfolgt die Aufteilung auf Tag- (6:00 – 22:00 Uhr, ~96 % der Gesamtverkehre) und Nachtverkehre (22:00 – 6:00 Uhr) auf Grundlage der Ergebnisse der aktuellen Verkehrszählung.

7. Zusammenfassung / Fazit

Die Stadt Bielefeld plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. I / S 71 „Wohnen Am Waldbad“ im Stadtteil Senne. Die Erschließung des Plangebietes erfolgt ausschließlich über die Straße „Am Waldbad“. Die innere Erschließung erfolgt über eine neu zu errichtende Planstraße, die zunächst parallel zur Bahnlinie verläuft, im Süden den Plangebietes nach Osten verschwenkt und in einem Wendehammer aufgeht.

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens sind die verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens zu untersuchen. Aufgabe des Verkehrsgutachtens ist es, die zukünftige Verkehrssituation in Bezug auf Leistungsfähigkeit und verkehrliche Auswirkungen im umgebenen Straßennetz für den Prognose-Planfall zu bewerten.

Für die Analyse und Bewertung der derzeitigen Verkehrsverhältnisse im Bereich des Plangebietes wurden im Juni 2024 strom- und fahrzeuggenaue Zählungen der Verkehre im Zuge der Waldstraße durchgeführt.
Aus der Verkehrszählung ergibt sich eine Querschnittsbelastung der Straße „Am Waldbad“ von rund 3.430 Kfz/ 24 h. Die Verkehrsbelastung (MIV) liegt in der höher belasteten nachmittäglichen Spitze (16:15 – 17:15 Uhr) bei rund 335 Kfz/h, in der morgendlichen Spitze (07:30 – 08:30 Uhr) wurden rund 310 Kfz/h registriert. Es wurden maximal 25 Radfahrer im Querschnitt gezählt.

Die Verkehrsbelastung liegt am oberen Rand des in der RASt 06 genannten Schwellenwertes für Wohnstraßen (< 400 Kfz/h) aber noch unterhalb des Schwellenwertes für Sammelstraßen (400 – 800 Kfz/h), deren Funktion die Straße „Am Waldbad“ im Netz ohne Zweifel übernimmt.

Für die Prognose und Bewertung der zukünftigen Verkehre im Prognosehorizont 2035 waren die Ergebnisse der Analyse mit Blick auf die allgemeine Verkehrszunahme anzupassen.

Aufgabe des Gutachtens war auch die Abschätzung der im Plangebiet neu erzeugten Verkehre. Die Abschätzung zur Verkehrserzeugung des Bebauungsplangebietes erfolgt anhand einer Betrachtung auf Grundlage des Programmes „Ver_Bau, Ermittlung des Verkehrsaufkommens der Bauleitplanung“, © Dr. Bosserhoff, 2024).
Hierbei wurden für den Prognose-Planfall die neu induzierten Verkehre des Plangebietes „Wohnen Am Waldbad“ zu den Zahlen des Prognose-Nullfalls addiert.

Das vorliegende Bebauungsplankonzept sieht die Schaffung von bis zu 60 Wohneinheiten vor. Die Berechnungen nach Bosserhoff ergeben für das Plangebiet neu erzeugte Verkehre von rund 210 Pkw-Fahrten und 10 Lkw-Fahrten in 24 Stunden. In der Summe werden rund 220 Kfz-Fahrten/24 h und 200 Fahrten mit dem Rad neu induziert.

Für die bemessungsrelevanten Spitzenstunden ergibt sich hieraus ein Anstieg der Verkehre im Bestandsnetz um maximal 20 Kfz/h.

Im Ergebnis lassen sich für das Plangebiet sowohl aus der Bestandssituation als auch den zukünftigen spitzenstündlichen Belastungszahlen keine relevanten Qualitäts- bzw. Kapazitäts- und Sicherheitsdefizite ableiten.
Die zusätzlichen Verkehre können auch in Zukunft problemlos über die Straße „Am Waldbad“ abgewickelt werden.

Der zur Verfügung stehende Verkehrsraum ist in der Lage die auftretenden Verkehre sicher aufzunehmen und die Nutzungsansprüche der verschiedenen Nutzergruppen zu erfüllen.

Dies gilt aufgrund der fast ausschließlich sehr guten Ergebnisse der verkehrlichen Bewertungen auch für den Fall, dass die allgemeine Verkehrszunahme höher ausfällt als angenommen oder sich die neu induzierten Verkehre in abweichenden Verhältnissen auf das Netz verteilen.

Gütersloh, August 2024



RÖVER
BERATENDE INGENIEURE VBI

GENO Immobilien GmbH
Wilhelmstraße 6
33602 Bielefeld

Stadt Bielefeld
Bebauungsplan Nr. I / S 71
„Wohnen Am Waldbad“
im Stadtteil Senne

Verkehrsuntersuchung

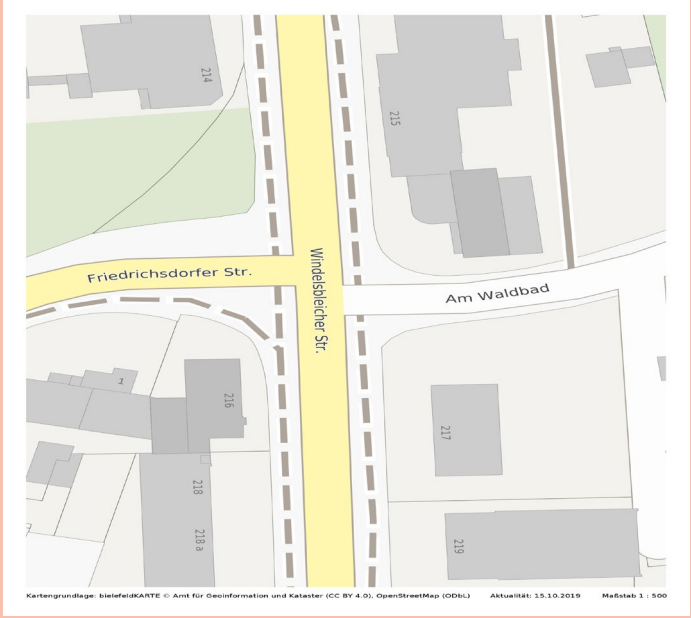
Anlage 1

Name der Zählstelle	Windelsbleicher Str. / Fridrichsdorfer Str. / Am Waldbad	
Projekt	Windelsbleicher Straße	

Allgemein

Zählstellenart	■ Knotenpunkt	□ Querschnitt	□ Kreisverkehr
Datum	Donnerstag, 07.11.2019		

	Knotenarme	Klassifizierung
N	Windelsbleicher Straße Ri. Südrig	L 933
O	Am Waldbad	
S	Windelsbleicher Straße Ri. Buschkampstraße	L 933
W	Friedrichsdorfer Straße	L 934



Aktuelle Zählung

Zähldaten

Zählzeiten

	von	bis	Stunden
1	0	24	24
2			
3			
4			

Wetter: □ sonnig ■ bewölkt ■ nass

Temperatur:

Erfasste Verkehrsmittel		Auswertbare Daten	
■	MIV	□	DTV (bei 24 Std.-Zählungen)
■	Radfahrer auf der Straße	Spitzenstunden	
■	Radfahrer auf den Überwegen	■	morgens ■ abends
■	Fußgänger	■	SV
■	SV	■	Radverkehr
		■	Fußgänger
		■	Ganglinie

Löschung der Videodaten: bis ____ bereits erfolgt □

Besonderheiten: LKW - Fahrverbot - Straße Am Waldbad (Anlieger frei)

Statistik

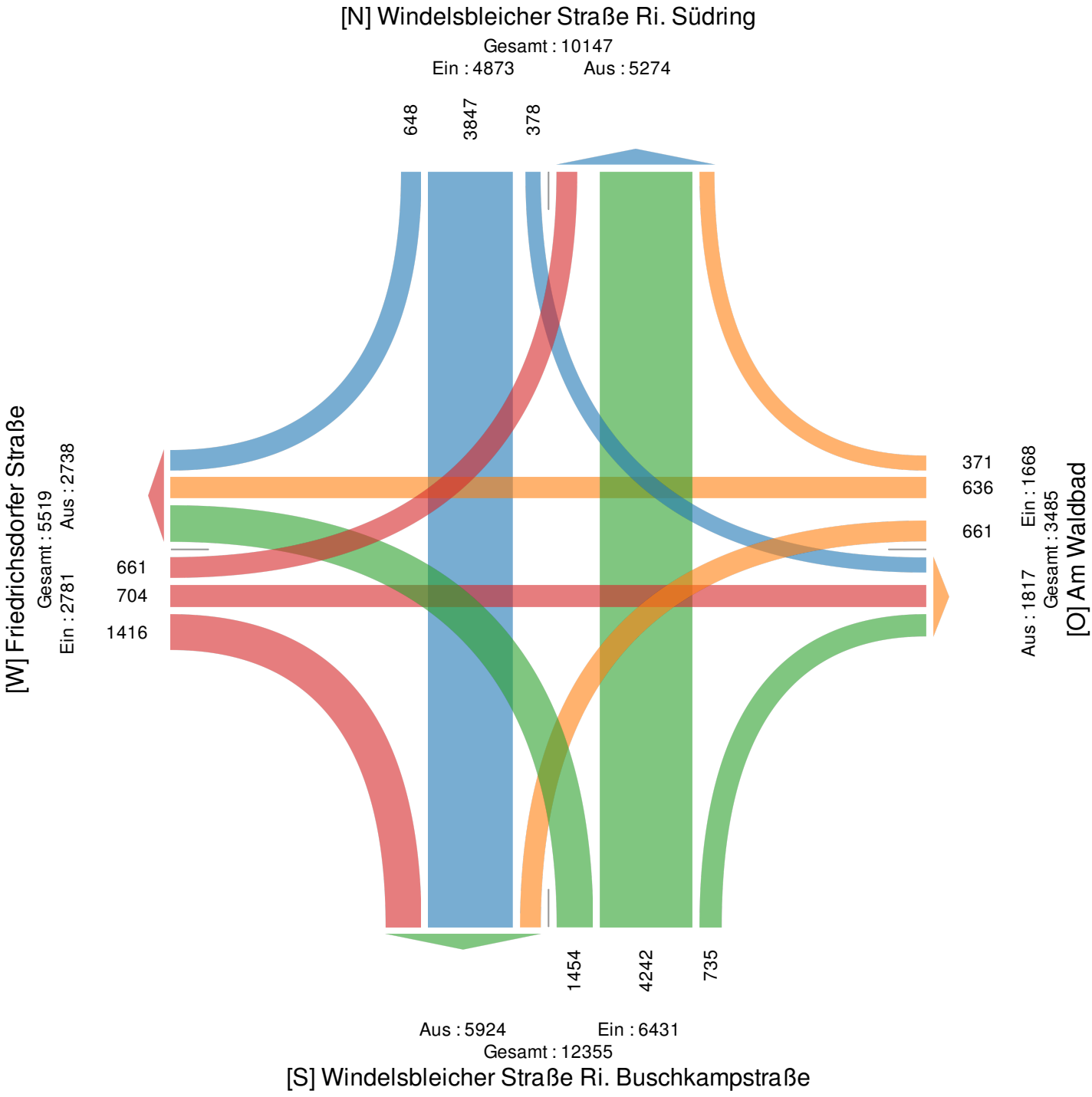
Letzte Zählung(en)

	Datum	Format	Dateibenennung	Verantwortlich
1				
2				
3				
4				
5				

Windelsbleicher Straße - Friedrichsdorfer St... - Knotenpunkt(e)

Do. 7 November 2019
Gesamtdauer (00-00 Uhr (+1))
Lkw mit Anhänger, Krad, Busse, Lkw ohne Anhänger, Lieferwagen, Pkw
Alle Abbiegebeziehungen
ID: 719418, Standort: 51.961942, 8.520206

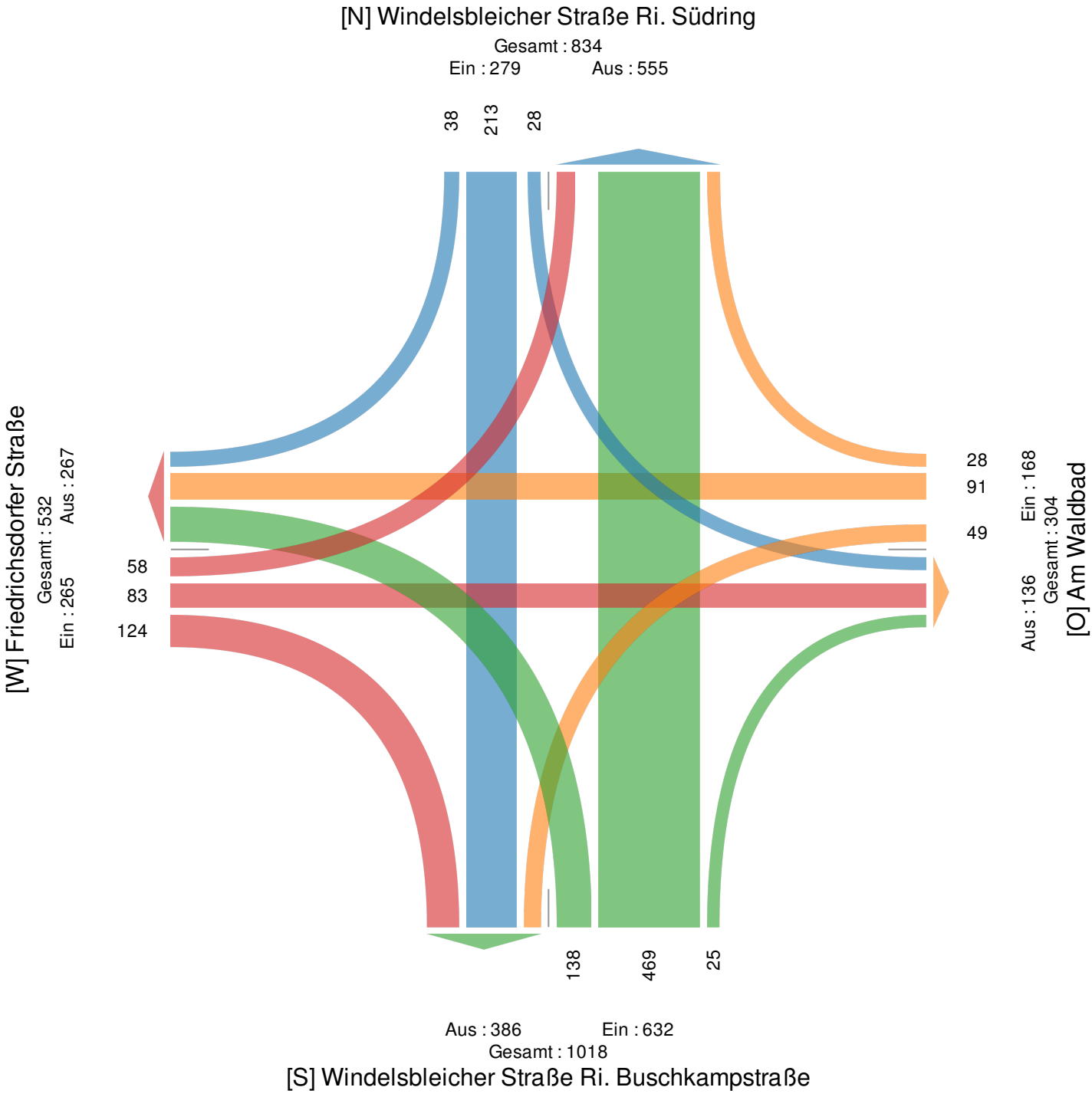
Erstellt durch: Stadt Bielefeld
Amt für Verkehr, 660.21, August-Bebel-Straße 92, Bielefeld, NW, 33602, DE



Windelsbleicher Straße - Friedrichsdorfer St... - Knotenpunkt(e)

Do. 7 November 2019
Spitzenstunde, morgens (07:15 - 08:15 Uhr)
Lkw mit Anhänger, Krad, Busse, Lkw ohne Anhänger, Lieferwagen, Pkw
Alle Abbiegebeziehungen
ID: 719418, Standort: 51.961942, 8.520206

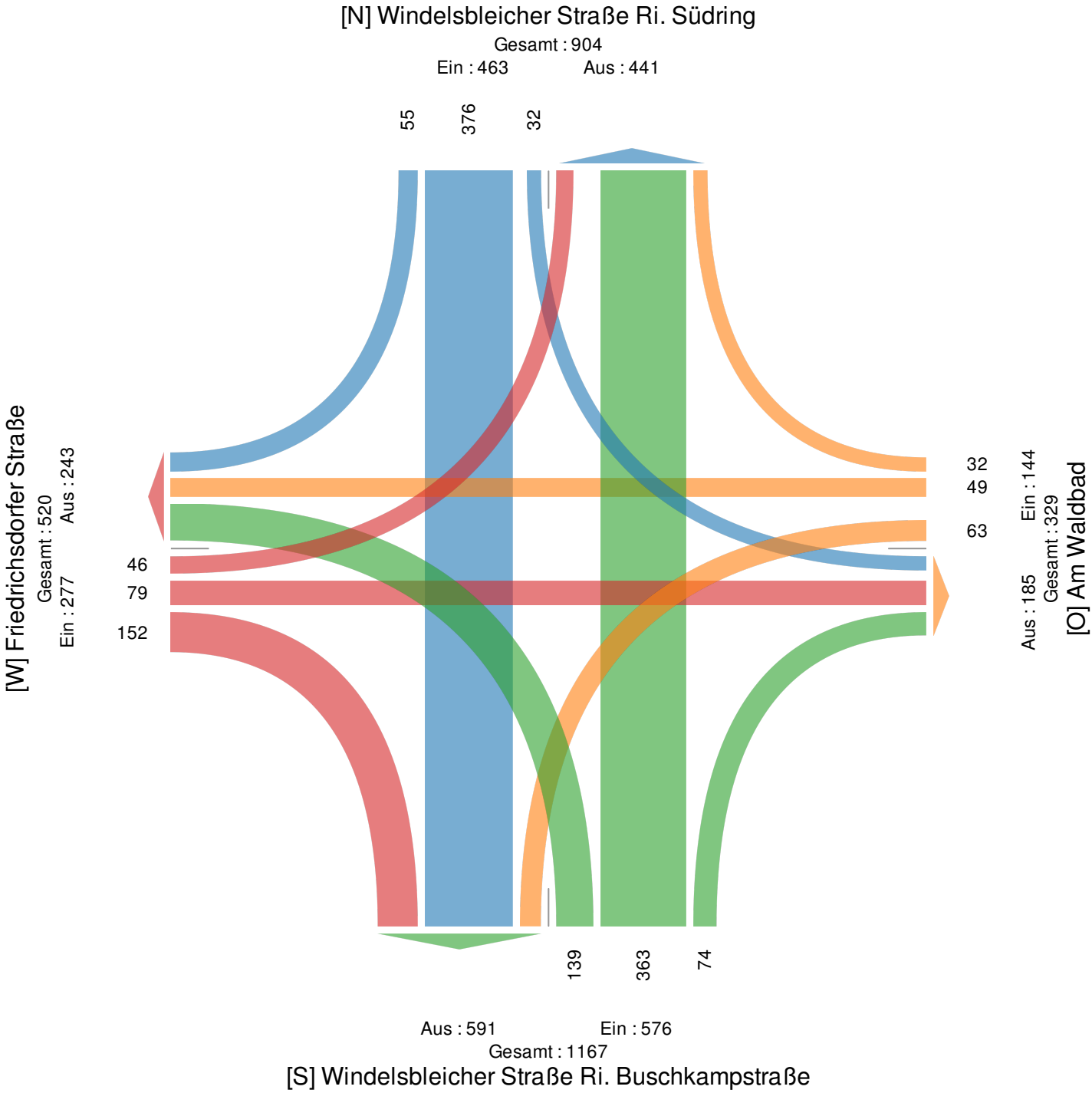
Erstellt durch: Stadt Bielefeld
Amt für Verkehr, 660.21, August-Bebel-Straße 92,
Bielefeld, NW, 33602, DE



Windelsbleicher Straße - Friedrichsdorfer St... - Knotenpunkt(e)

Do. 7 November 2019
Spitzenstunde, abends (15:45 - 16:45 Uhr) - Gesamtspitzenstunde
Lkw mit Anhänger, Krad, Busse, Lkw ohne Anhänger, Lieferwagen, Pkw
Alle Abbiegebeziehungen
ID: 719418, Standort: 51.961942, 8.520206

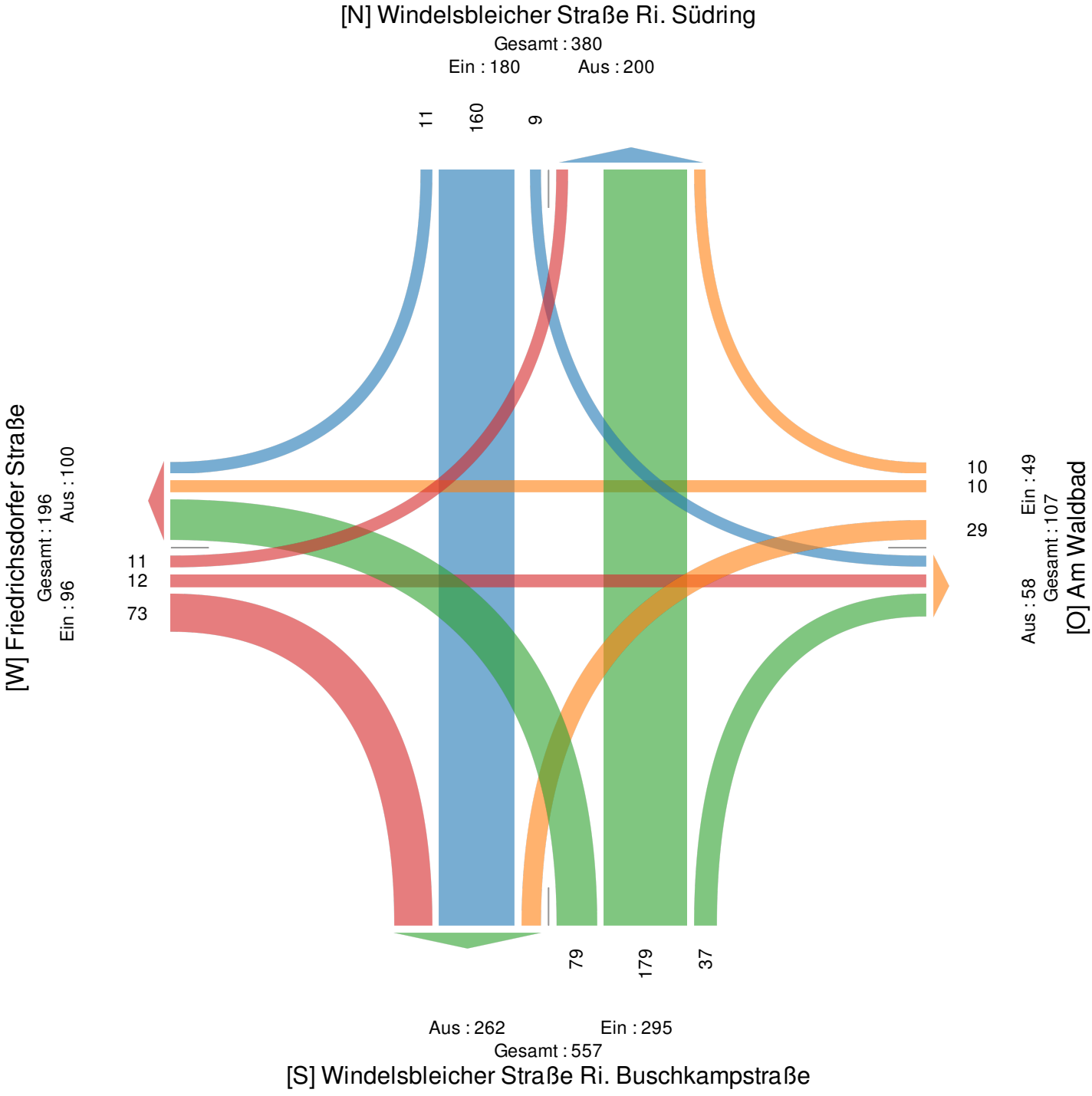
Erstellt durch: Stadt Bielefeld
Amt für Verkehr, 660.21, August-Bebel-Straße 92,
Bielefeld, NW, 33602, DE



Windelsbleicher Straße - Friedrichsdorfer St... - Knotenpunkt(e)

Do. 7 November 2019
Gesamtdauer (00-00 Uhr (+1))
Lkw mit Anhänger, Busse, Lkw ohne Anhänger
Alle Abbiegebeziehungen
ID: 719418, Standort: 51.961942, 8.520206

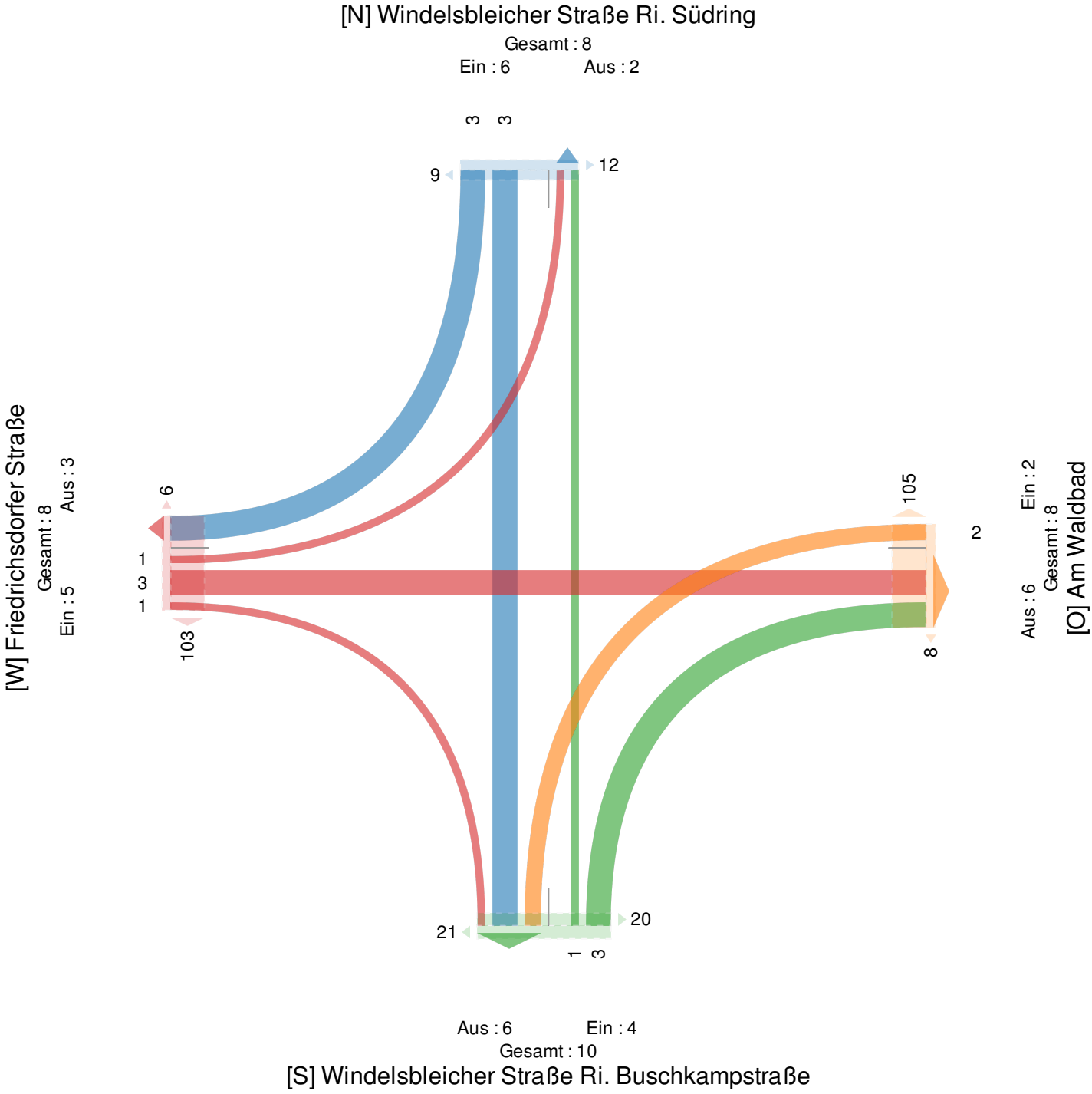
Erstellt durch: Stadt Bielefeld
Amt für Verkehr, 660.21, August-Bebel-Straße 92,
Bielefeld, NW, 33602, DE



Windelsbleicher Straße - Friedrichsdorfer St... - Knotenpunkt(e)

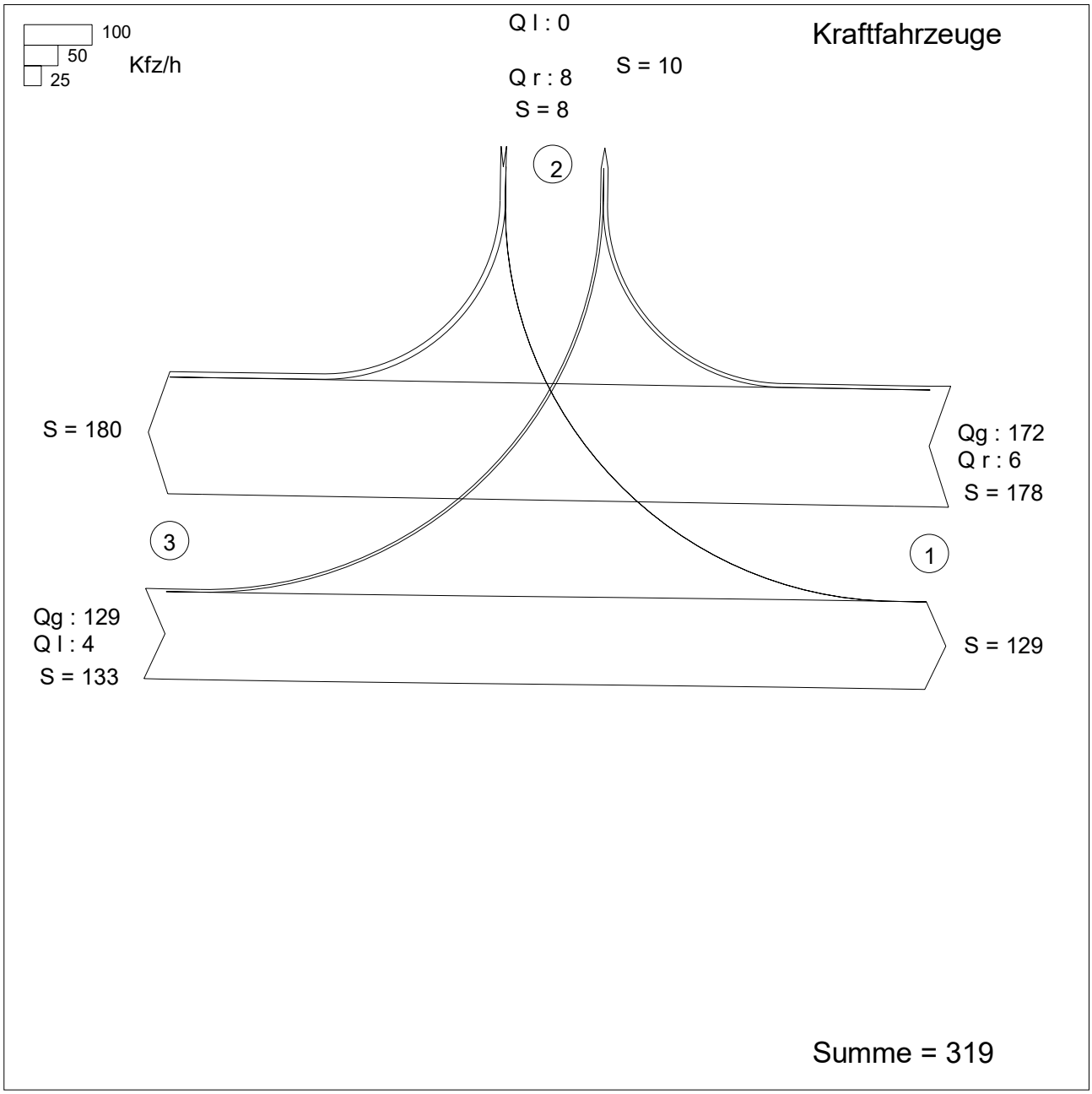
Do. 7 November 2019
Gesamtdauer (00-00 Uhr (+1))
Fahrräder auf der Straße, Fahrräder auf Überweg
Alle Abbiegebeziehungen
ID: 719418, Standort: 51.961942, 8.520206

Erstellt durch: Stadt Bielefeld
Amt für Verkehr, 660.21, August-Bebel-Straße 92,
Bielefeld, NW, 33602, DE



Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

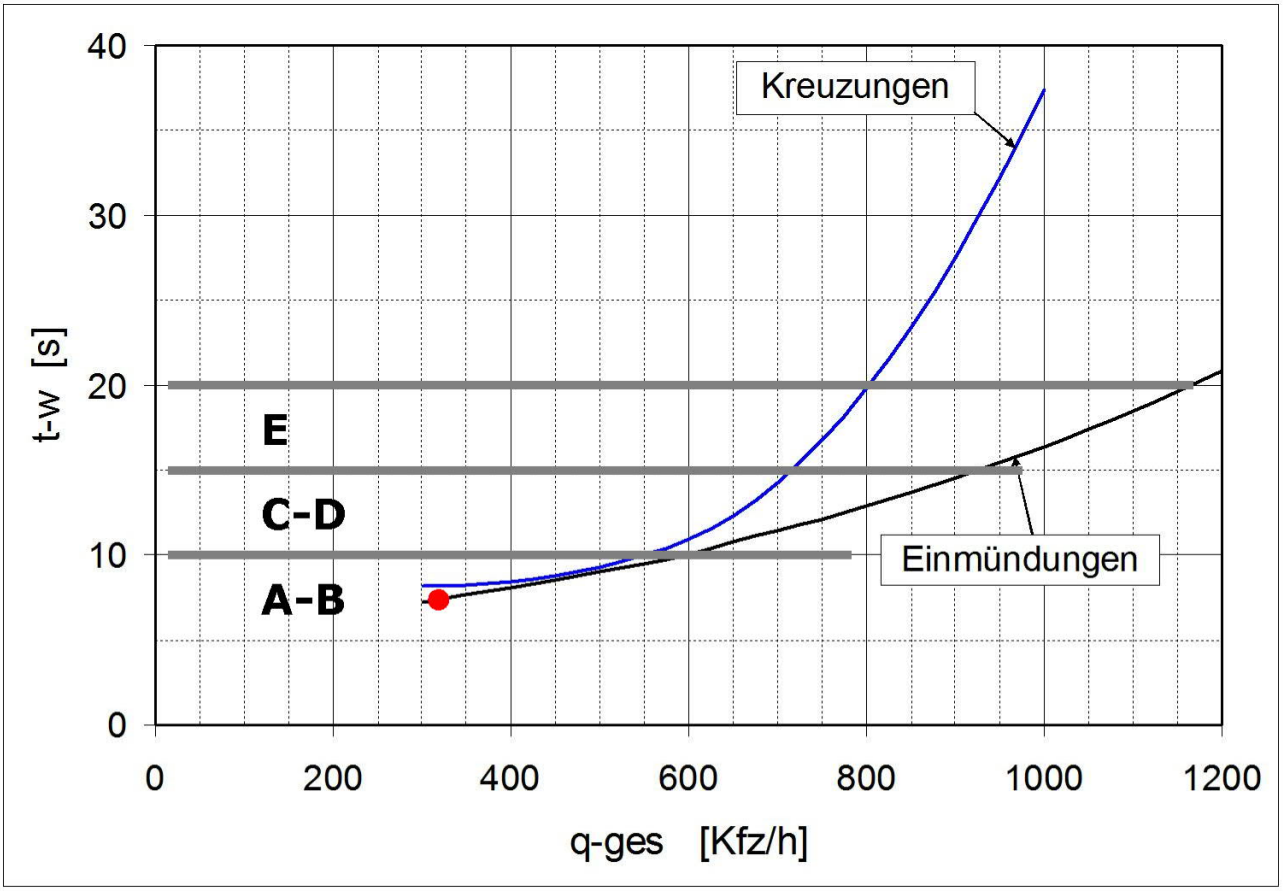
Projekt	:	BPlan I/ S 71 Am Waldbad
Knotenpunkt	:	Am Waldbad / Wächterstraße
Stunde	:	Spitze morgens Analyse / Prognose-Nullfall
Datei	:	A SMO AM WALDBAD_WÄCHTERSTRAßE.kob



Zufahrt 1: Am Waldbad
Zufahrt 2: Wächterstraße
Zufahrt 3: Am Waldbad

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

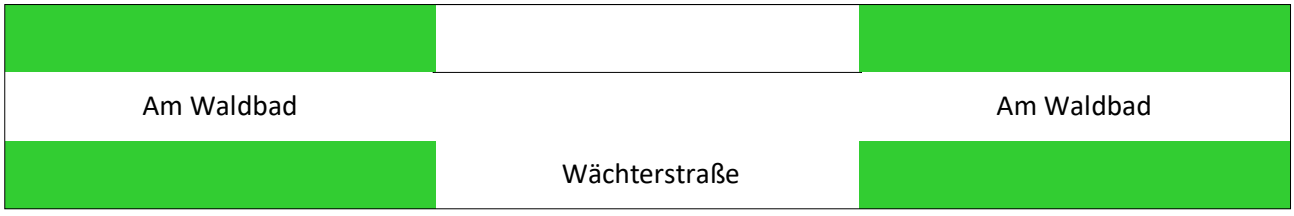
Projekt : BPlan I/ S 71 Am Waldbad
Knotenpunkt : Am Waldbad / Wächterstraße
Stunde : Spitze morgens Analyse / Prognose-Nullfall
Datei : A SMO AM WALDBAD_WÄCHTERSTRAßE.kob



q-ges = 319 [Kfz/h]
w-m = 7,4 [s]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

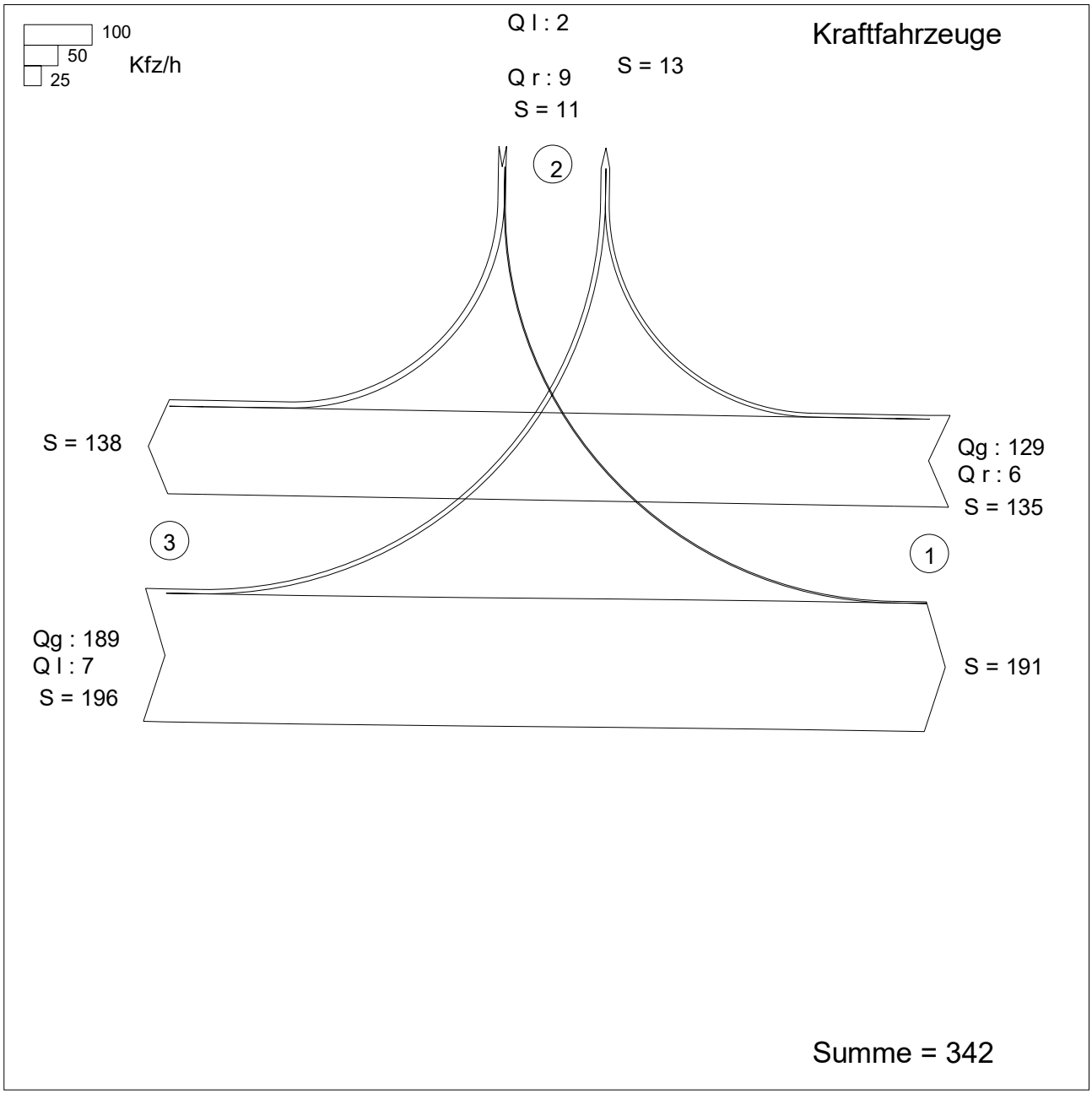
Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.19

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

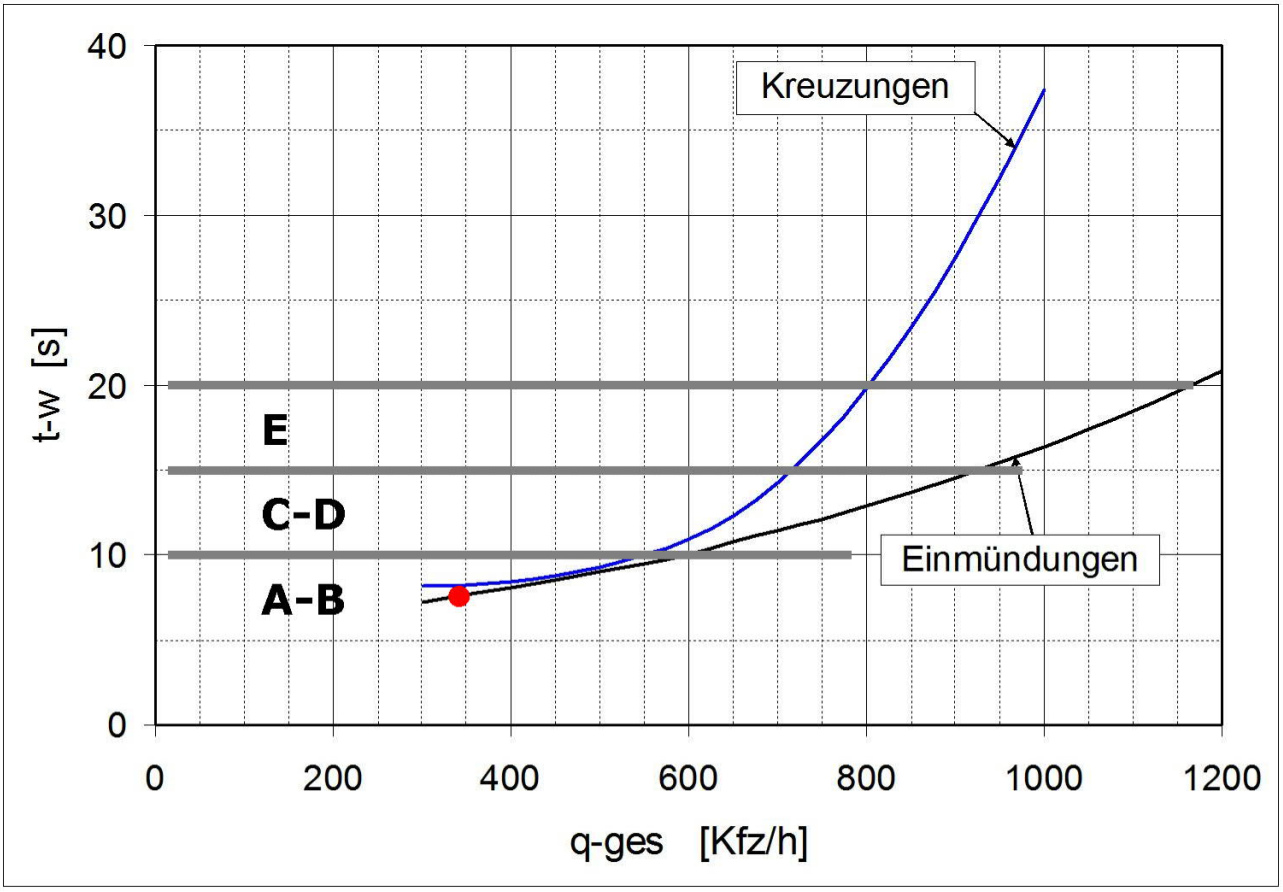
Projekt : BPlan I/ S 71 Am Waldbad
Knotenpunkt : Am Waldbad / Wächterstraße
Stunde : Spitze nachmittags **Analyse / Prognose-Nullfall**
Datei : A SNm AM WALDBAD_WÄCHTERSTRAßE.kob



Zufahrt 1: Am Waldbad
Zufahrt 2: Wächterstraße
Zufahrt 3: Am Waldbad

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

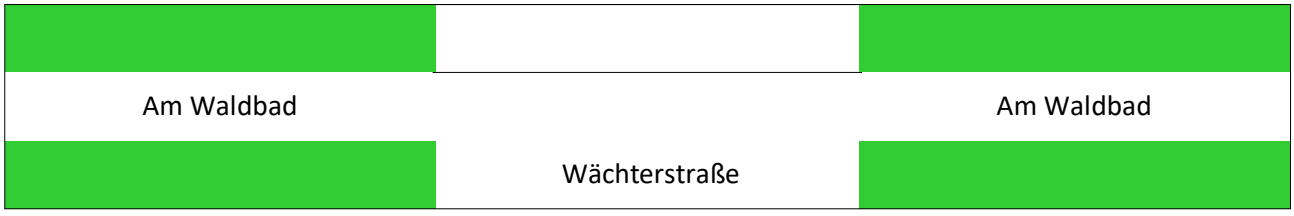
Projekt : BPlan I/ S 71 Am Waldbad
Knotenpunkt : Am Waldbad / Wächterstraße
Stunde : Spitze nachmittags Analyse / Prognose-Nullfall
Datei : A SNm AM WALDBAD_WÄCHTERSTRAßE.kob



q-ges = 342 [Kfz/h]
w-m = 7,6 [s]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.19

RÖVER
BERATENDE INGENIEURE VBI

GENO Immobilien GmbH
Wilhelmstraße 6
33602 Bielefeld

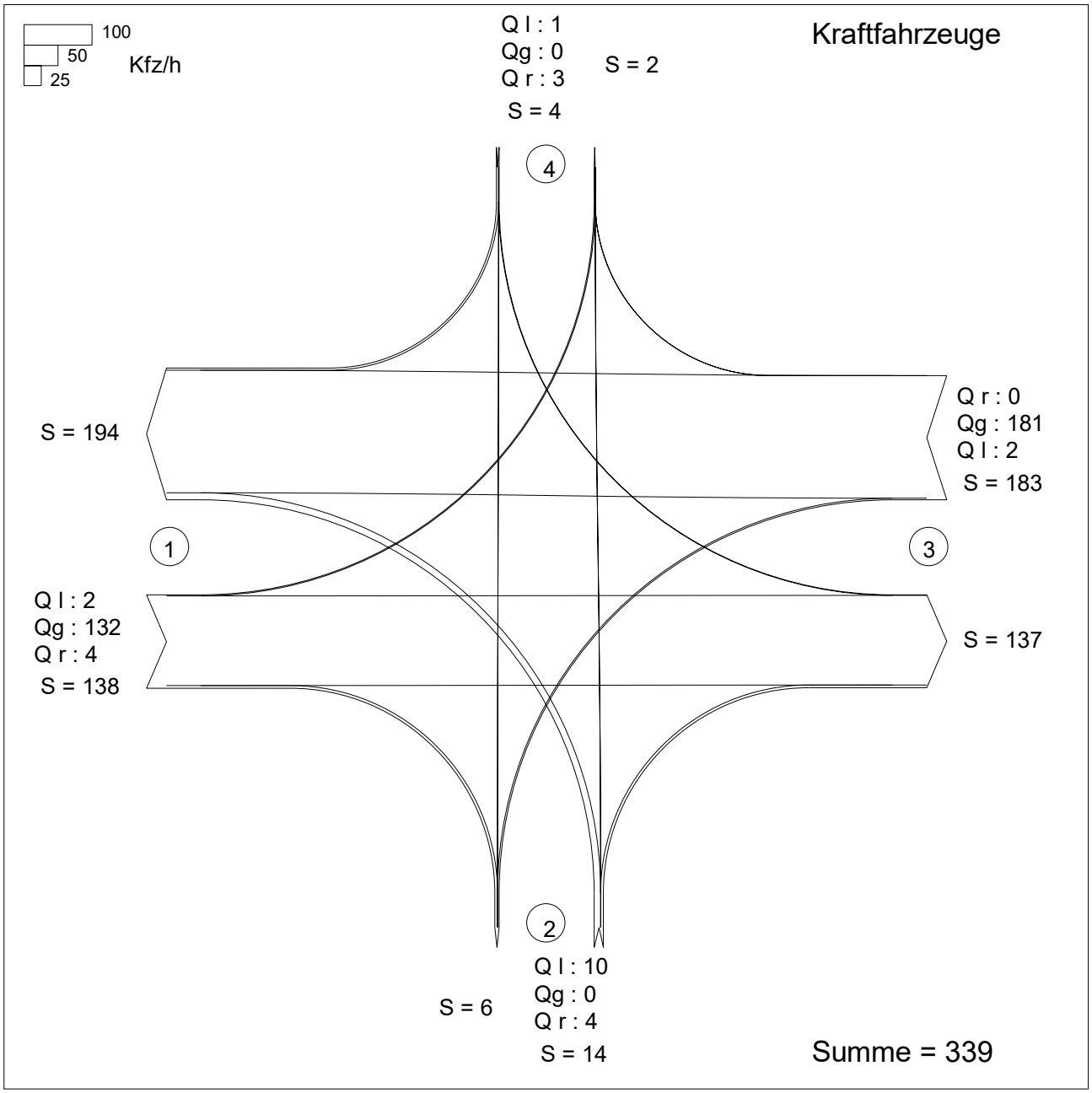
Stadt Bielefeld
Bebauungsplan Nr. I / S 71
„Wohnen Am Waldbad“
im Stadtteil Senne

Verkehrsuntersuchung

Anlage 2

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

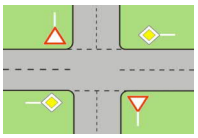
Projekt	:	BPlan I / S 71 Wohnen Am Waldbad
Knotenpunkt	:	Am Waldbad / Planstraße / Zufahrt Hs Nr 35-59
Stunde	:	Spitze morgens
Datei	:	PP SMo Am Waldbad_Planstr.kob



Zufahrt 1: Am Waldbad
Zufahrt 2: Planstraße
Zufahrt 3: Am Waldbad
Zufahrt 4: Zufahrt HsNr 35-59

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : BPlan I / S 71 Wohnen Am Waldbad
Knotenpunkt : Am Waldbad / Planstraße / Zufahrt Hs Nr 35-59
Stunde : Spitze morgens
Datei : PP SMo Am Waldbad_Planstr.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
1		2	5,5	2,8	194	1005		3,6	1	1	A
2		139				1800					A
3		6				1560					A
Misch-H		147				1800	1 + 2 + 3	2,1	1	1	A
4		15	6,5	3,2	347	696		4,0	1	1	A
5		0	6,7	3,3	344	670					
6		6	5,9	3,0	144	1006		2,7	1	1	A
Misch-N		21				763	4 + 5 + 6	3,6	1	1	A
9		0				1560					
8		189				1800					A
7		3	5,5	2,8	148	1059		2,6	1	1	A
Misch-H		192				1800	7 + 8 + 9	2,2	1	1	A
10		1	6,5	3,2	352	689		5,2	1	1	A
11		0	6,7	3,3	348	666					
12		3	5,9	3,0	194	947		3,8	1	1	A
Misch-N		4				866	10+11+12	4,2	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

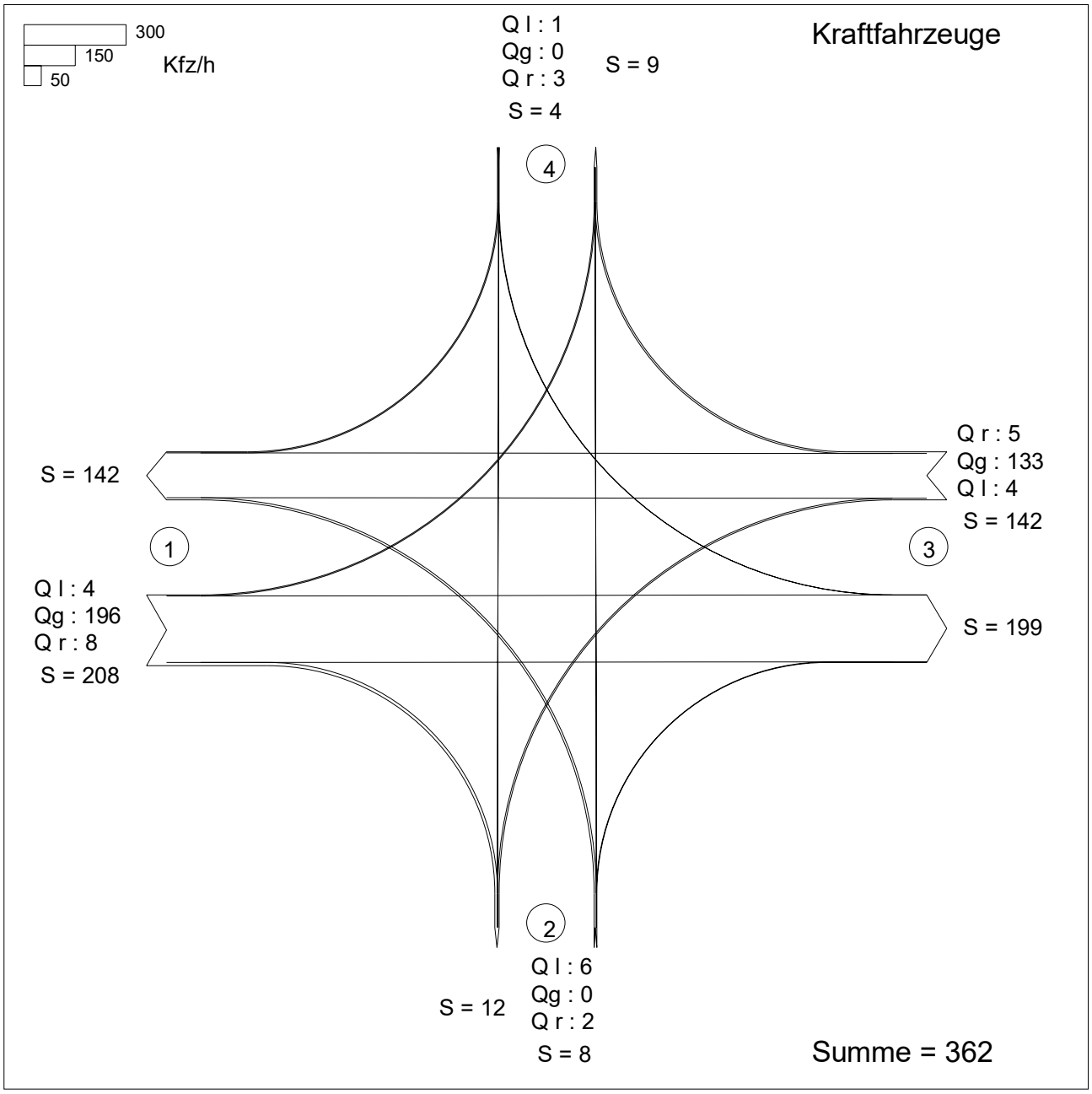
Strassennamen :
Hauptstrasse : Am Waldbad
Am Waldbad
Nebenstrasse : Planstraße
Zufahrt HsNr 35-59

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

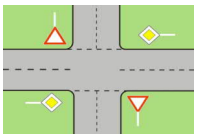
Projekt	:	BPlan I / S 71 Wohnen Am Waldbad
Knotenpunkt	:	Am Waldbad / Planstraße / Zufahrt Hs Nr 35-59
Stunde	:	Spitze nachmittags
Datei	:	PP SNM AM WALDBAD_PLANSTR.kob



Zufahrt 1: Am Waldbad
Zufahrt 2: Planstraße
Zufahrt 3: Am Waldbad
Zufahrt 4: Zufahrt HsNr 35-59

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : BPlan I / S 71 Wohnen Am Waldbad
Knotenpunkt : Am Waldbad / Planstraße / Zufahrt Hs Nr 35-59
Stunde : Spitze nachmittags
Datei : PP SNM AM WALDBAD_PLANSTR.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
1		4	5,5	2,8	150	1057		3,4	1	1	A
2		210				1800					A
3		11				1560					A
Misch-H		225				1800	1 + 2 + 3	2,2	1	1	A
4		9	6,5	3,2	388	655		4,2	1	1	A
5		0	6,7	3,3	387	627					
6		4	5,9	3,0	225	911		2,6	1	1	A
Misch-N		13				717	4 + 5 + 6	3,7	1	1	A
9		5				1560					A
8		141				1800					A
7		6	5,5	2,8	232	962		2,8	1	1	A
Misch-H		152				1800	7 + 8 + 9	2,1	1	1	A
10		1	6,5	3,2	391	651		5,5	1	1	A
11		0	6,7	3,3	392	623					
12		3	5,9	3,0	148	1002		3,6	1	1	A
Misch-N		4				883	10+11+12	4,1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

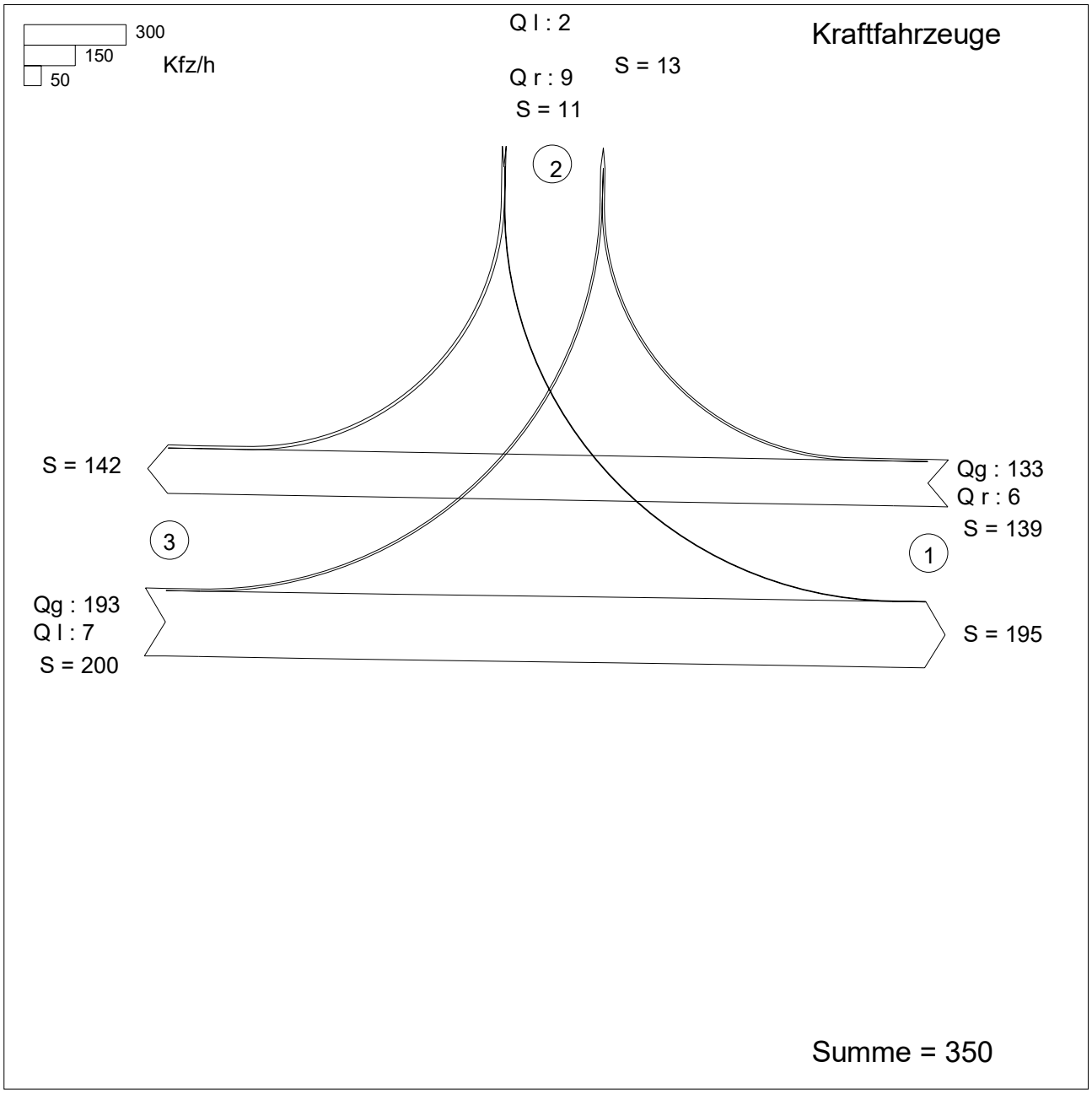
Hauptstrasse : Am Waldbad
Am Waldbad
Nebenstrasse : Planstraße
Zufahrt HsNr 35-59

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

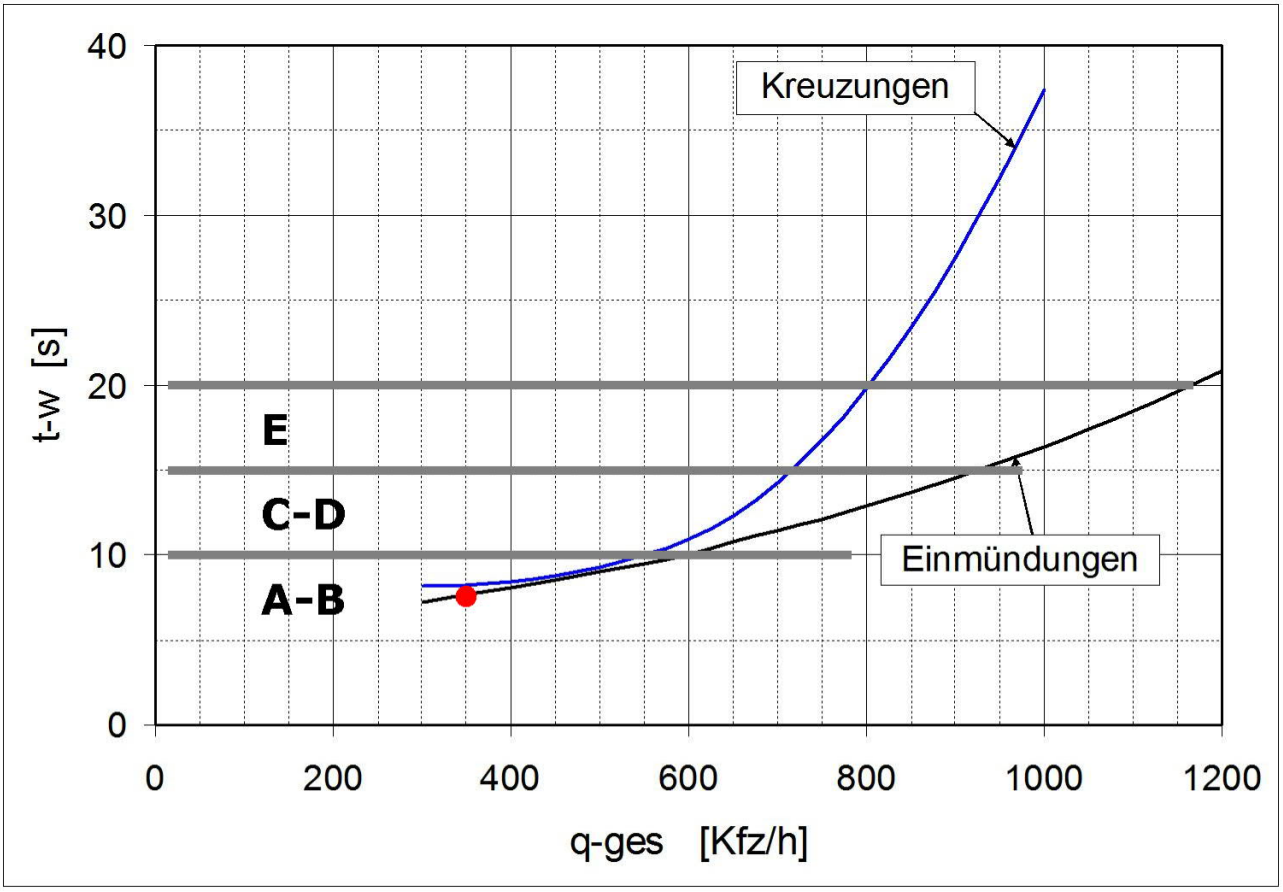
Projekt : BPlan I/ S 71 Am Waldbad
Knotenpunkt : Am Waldbad / Wächterstraße
Stunde : Spitze nachmittags
Datei : PP SNM AM WALDBAD_WÄCHTERSTRAßE.kob



Zufahrt 1: Am Waldbad
Zufahrt 2: Wächterstraße
Zufahrt 3: Am Waldbad

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

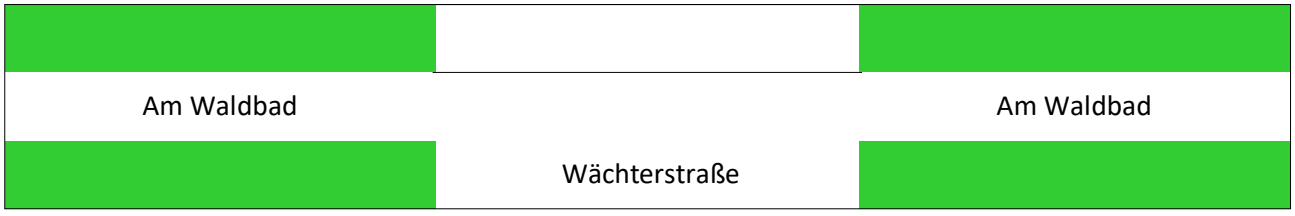
Projekt : BPlan I/ S 71 Am Waldbad
Knotenpunkt : Am Waldbad / Wächterstraße
Stunde : Spitze nachmittags
Datei : PP SNM AM WALDBAD_WÄCHTERSTRAßE.kob



q-ges = 350 [Kfz/h]
w-m = 7,6 [s]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.19

RÖVER
BERATENDE INGENIEURE VBI

GENO Immobilien GmbH
Wilhelmstraße 6
33602 Bielefeld

Stadt Bielefeld
Bebauungsplan Nr. I / S 71
„Wohnen Am Waldbad“
im Stadtteil Senne

Verkehrsuntersuchung

Anlage 3

Stadt Bielefeld
Bebauungsplan Nr. I / S 71 "Wohnen Am Waldbad westlich der Bahnlinie"

Tabellen zur lärmtechnischen Abschätzung

1 - Analyse

Straße / Abschnitt	DTV	DTV(LV)	DTV(SV)	SV-Anteil	DTV(T)	DTV(N)	LV		SV1		P1(T)	P1(N)	SV2*		P2(T)	P2(N)
							Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht		
	[Kfz/24h]	[LV/24h]	[SV/24h]	[%]	[Kfz/16h]	[Kfz/8h]	[LV/6-22Uhr]	[SV/22-6Uhr]	[LV/6-22Uhr]	[SV/22-6Uhr]	[%]	[%]	[LV/6-22Uhr]	[SV/22-6Uhr]	[%]	[%]
Am Waldbad																
Östlich Plangebiet	3.428	3.260	168	4,9	3302	126	3.143	117	96	4	2,9%	3,2%	63	5	1,9%	4,0%
Westlich Plangebiet	3.428	3.260	168	5	3302	126	3.143	117	96	4	2,9%	3,2%	63	5	1,9%	4,0%

* inkl. Motorräder

2 - Prognose-Nullfall (= Analyse, keine Zunahme der Verkehre)

Straße / Abschnitt	DTV	DTV(LV)	DTV(SV)	SV-Anteil	DTV(T)	DTV(N)	LV		SV1		P1(T)	P1(N)	SV2		P2(T)	P2(N)
							Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht		
	[Kfz/24h]	[LV/24h]	[SV/24h]	[%]	[Kfz/16h]	[Kfz/8h]	[LV/6-22Uhr]	[SV/22-6Uhr]	[LV/6-22Uhr]	[SV/22-6Uhr]	[%]	[%]	[LV/6-22Uhr]	[SV/22-6Uhr]	[%]	[%]
Am Waldbad																
Östlich Plangebiet	3.428	3.260	168	4,9	3302	126	3.143	117	96	4	2,9%	3,2%	63	5	1,9%	4,0%
Westlich Plangebiet	3.428	3.260	168	4,9	3302	126	3.143	117	96	4	2,9%	3,2%	63	5	1,9%	4,0%

3 - Verteilung der neu induzierten Verkehre

Straße / Abschnitt	DTV	DTV(LV)	DTV(SV)	SV-Anteil	DTV(T)	DTV(N)	LV		SV1		P1(T)	P1(N)	SV2		P2(T)	P2(N)
							Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht		
	[Kfz/24h]	[LV/24h]	[SV/24h]	[%]	[Kfz/16h]	[Kfz/8h]	[LV/6-22Uhr]	[SV/22-6Uhr]	[LV/6-22Uhr]	[SV/22-6Uhr]	[%]	[%]	[LV/6-22Uhr]	[SV/22-6Uhr]	[%]	[%]
Am Waldbad																
Östlich Plangebiet	54	52	2	3,7	52	2	50	2	2	0			0	0		
Westlich Plangebiet	165	157	8	4,8	159	6	151	6	7	0			1	0		
Planstraße																
Planstraße	220	210	10	4,5	212	8	202	8	9	0			1	0		

4 - Prognose-Planfall

Straße / Abschnitt	DTV	DTV(LV)	DTV(SV)	SV-Anteil	DTV(T)	DTV(N)	LV		SV1		P1(T)	P1(N)	SV2		P2(T)	P2(N)
							Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht		
	[Kfz/24h]	[LV/24h]	[SV/24h]	[%]	[Kfz/16h]	[Kfz/8h]	[LV/6-22Uhr]	[SV/22-6Uhr]	[LV/6-22Uhr]	[SV/22-6Uhr]	[%]	[%]	[LV/6-22Uhr]	[SV/22-6Uhr]	[%]	[%]
Am Waldbad																
Östlich Plangebiet	3.482	3.312	170	4,9	3354	128	3.193	119	98	4	2,9%	3,1%	63	5	1,9%	3,9%
Westlich Plangebiet	3.593	3.417	176	4,9	3461	132	3.294	123	103	4	3,0%	3,0%	64	5	1,8%	3,8%
Planstraße																
Planstraße	220	210	10	4,5	212	8	202	8	9	0	4,2%	0%	1	0	0,5%	0%