

B-Plan Nr. 45, Gemeinde Oststeinbek

Verkehrstechnische Untersuchung

**Gemeinde Oststeinbek
Der Bürgermeister
Fachbereich Planen, Bauen und Umwelt
Möllner Landstraße 20
22113 Oststeinbek**

**Projektnummer: 22-077
Stand: 19. Oktober 2022**

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung	1
2. Allgemeines Verkehrsaufkommen	2
3. Prognoseverkehrsaufkommen	2
3.1 Allgemeiner Verkehrszuwachs	2
3.2 Prognoseverkehrsaufkommen aus den geplanten Entwicklungen	3
4. Erschließungskonzept	5
5. Verkehrsverteilung	7
6. Leistungsfähigkeitsnachweise	7
6.1 Willinghusener Weg/Erschließungsstraße	8
6.2 Möllner Landstraße/Barsbütteler Weg	9
7. Resümee	10

Literaturverzeichnis

Abkürzungen

Anlagen

Allgemeiner Hinweis:

Um den Lesefluss nicht zu beeinträchtigen, wird im vorliegenden Text nur die männliche Form (z. Bsp. Fußgänger, Radfahrer) genannt. Es sind aber stets die weibliche und andere Formen gleichermaßen mitgemeint.

1. Veranlassung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 45 der Gemeinde Oststeinbek sollen neue Wohnbauflächen westlich des Barsbütteler Weges und südlich des B-Planes 42 planungsrechtlich gesichert werden.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes ist über Anbindungen an den Barsbütteler Weg, den Querweg und die im Rahmen des B-Planes 42 geplante Wohnstraße in Richtung Willinghusener Weg vorgesehen. Für Fußgänger und Radfahrer sind weitere Anbindungen denkbar.

Die Lage des Plangebietes ist im Übersichtsplan in **Abbildung 1** dargestellt.

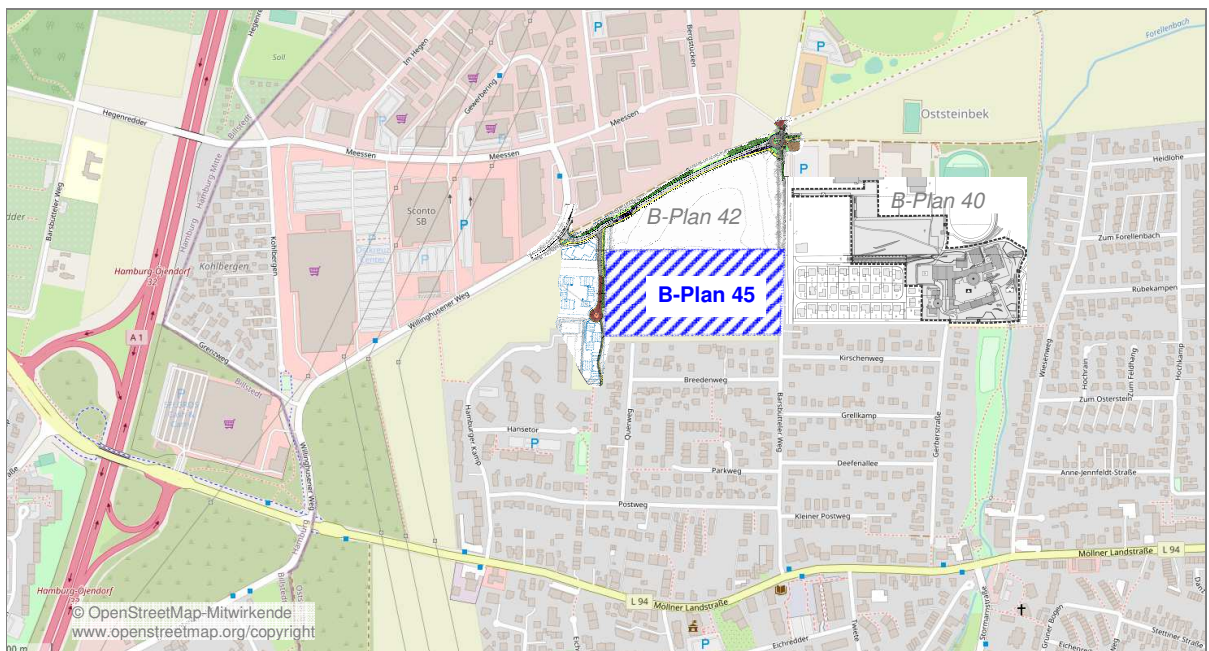


Abb. 1: Übersichtslageplan (Basis: © OpenStreetMap-Mitwirkende www.openstreetmap.org/copyright)

Die vorliegende Untersuchung überprüft, ob die aus dem Bebauungsplangebiet zu erwartenden zusätzlichen Verkehre im angrenzenden Straßennetz leistungsgerecht abgewickelt werden können.

2. Allgemeines Verkehrsaufkommen

Die Untersuchungen bauen auf vorliegenden Verkehrsdaten aus dem Verkehrsentwicklungsplan der Gemeinde Oststeinbek [1] auf. Für die Kreuzung Willinghusener Weg/Möllner Landstraße/Oststeinbeker Weg/Glinder Straße wurden aktuelle Verkehrsdaten aus jährlich stattfindenden Erfassungen von der BWVI Hamburg herangezogen [2].

Die Glinder Straße weist westlich des Willinghusener Weges aktuell eine durchschnittliche werktägliche Verkehrsbelastung (DTV_w) von rd. 24.000 Kfz/Tag im Querschnitt auf. Die Möllner Landstraße ist östlich des Willinghusener Weges mit rd. 21.000 Kfz/Tag belastet.

Auf dem Willinghusener Weg fahren im Bereich der Anbindung der aktuell in Bau befindlichen Erschließungsstraße rd. 8.000 Kfz/Tag. Nördlich der L 94 wird der Willinghusener Weg von rd. 18.000 Kfz/Tag frequentiert.

Der Barsbütteler Weg wird nördlich der Möllner Landstraße von rd. 2.900 Kfz/Tag im Querschnitt befahren. Südlich der Straße Meesen verkehren noch 550 Kfz/Tag auf dieser Straße [1]. Für den Hamburger Kamp wird in [1] nördlich der Möllner Landstraße eine Verkehrsbelastung von 1.400 Kfz/Tag genannt.

3. Prognoseverkehrsaufkommen

3.1 Allgemeiner Verkehrszuwachs

Aufgrund der zu erwartenden wirtschaftlichen Entwicklung, der weiteren Flexibilisierung der Arbeitswelt, der Auswirkungen der Umweltpolitik und ähnlicher Faktoren ist für den Prognosehorizont 2030/35 nicht von einem weiteren Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens auszugehen. Verfügbare Prognosegrundlagen (u.a. [3]) weisen für die kommenden 15-20 Jahre eher einen Rückgang des allgemeinen motorisierten Individualverkehrs aus. Dies gilt insbesondere in integrierten Lagen, wo aus der verstärkten Nutzung nicht motorisierter Verkehrsmittel die größten Auswirkungen zu erwarten sind.

Für das Untersuchungsgebiet wird zusätzlich die Verkehrsentwicklung der letzten Jahre in die Prognoseüberlegungen einbezogen. Für den direkt von den Planungen betroffenen Erfassungspegel der BWVI Willinghusener Weg/Möllner Landstraße/Oststeinbeker Weg/Glinder Straße wurden die Daten für die letzten 15 Jahre geprüft. Diese belegen jeweils nur marginale Schwankungen, jedoch keine nachweisbare Zunahme des allgemeinen Verkehrsaufkommens.

Verkehrszuwächse resultieren in den nächsten Jahren nahezu ausschließlich aus Neuansiedlungen bzw. städtebaulichen Entwicklungen.

Unter Einbeziehung von im Umfeld von Oststeinbek zu erwartenden Siedlungsentwicklungen wird für den verwendeten Prognosehorizont 2035 in Bezug auf die Datenbasis 2018 ein maximaler Verkehrszuwachs von rd. 5 % zur Hochrechnung des allgemeinen Verkehrsaufkommens berücksichtigt.

Für die der Bemessung zugrundezulegenden Verkehrsbelastungen der maximalen Hauptverkehrszeiten ist ein weiterer allgemeiner Anstieg, ohne konkret angebundene Entwicklungsflächen auszuschließen.

Die Verkehrserzeugung der in Bau befindlichen B-Pläne 42 und 45 wird in die Bearbeitung als Prognosegrundlage mit einbezogen [4], [5].

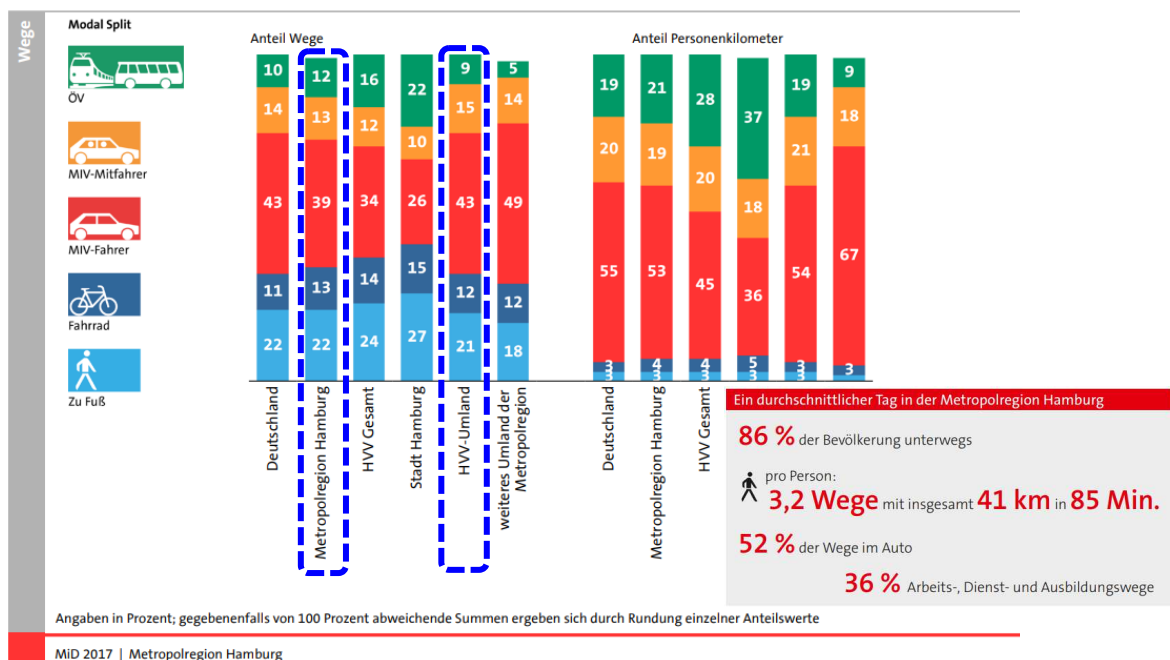
3.2 Prognoseverkehrsaufkommen aus den geplanten Entwicklungen

Für das Plangebiet liegen bisher lediglich konzeptionelle Entwicklungsvorstellungen vor, die von einer Ansiedlung von ca. 200 bis 250 Wohneinheiten ausgehen. Der künftige Wohnungsgrößenmix ist ebenfalls noch unbekannt.

Daher erfolgt die Prognose der künftig zu erwartenden Neuverkehre für eine Entwicklungsbandbreite und einen angenommenen Wohnungsmix von rd. 30 % kleinen, rd. 55 % mittleren und etwa 15 % großen Wohnungen.

Grundlage für die Verkehrsprognose bilden neben vorliegenden Erfahrungswerten die in [6] und [7] gelisteten Prognosehinweise. Maßgebend für die Betrachtung der Neuverkehre aus den o.a. Nutzungen sind die Morgen- und die Nachmittagsspitzenstunde des allgemeinen Werktages.

Zur Erläuterung nachfolgend ein Auszug aus [7].



Folgende Ansätze werden verwendet:

Wohnnutzung:

- ca. 1,5/2,5/3,5 Einwohner pro Wohneinheit (klein/mittel/groß),
- ca. 4/3,5/3,5 Wege pro Tag und Einwohner,
- ca. 65 % MIV-Anteil,
- Besetzungsgrad etwa 1,2/1,2/1,3 Personen/Pkw,
- ca. 0,5 Besucher pro Wohneinheit und Tag (75% MIV, 1,2 Personen/Pkw),
- ca. 0,01 Fahrten/Einwohner für Anlieferung/Ver-/Entsorgung (inkl. Lieferwagen).

Aus den genannten Ansätzen ergibt sich für eine Einwohneranzahl von etwa 450 bis ca. 600 Personen insgesamt eine rechnerische Verkehrserzeugung zwischen rd. 1.000 bis ca. 1.300 Kfz/ Tag im Querschnitt. Hiervon sind ca. 10 Kfz zusätzliche Ver-/Entsorgungs- bzw. Lieferfahrzeuge.

In den maßgeblichen Hauptverkehrszeiten sind im Mittel folgende Neuverkehre zu erwarten:

- Morgenspitzenstunde: rd. 30 Kfz/h im Zu-/rd. 60 Kfz/h im Abfluss,
- Nachmittagspitzenstunde: rd. 70 Kfz/h im Zu-/rd. 60 Kfz/h im Abfluss.

Aus evtl. geringen Abweichungen von den angenommenen Entwicklungen sind keine maßgeblichen Veränderungen der Verkehrserzeugung zu erwarten.

Die prognostizierten Verkehrsmengen werden komplett als Neuverkehre auf das angrenzende Straßennetz umgelegt.

4. Erschließungskonzept

Das Plangebiet kann über Anbindungen an den Barsbütteler Weg, den Querweg und die im Rahmen des B-Planes 42 in Bau befindliche Wohnstraße in Richtung Willinghusener Weg für den Kfz-Verkehr erschlossen werden. Für Fußgänger und Radfahrer sind weitere Anbindungen denkbar.

Zur Verhinderung von Durchgangs-/Schleichverkehren sowie zur Vermeidung von Mehrbelastungen der vorhandenen Wohngebiete sollte das Plangebiet erschließungstechnisch unterteilt werden. Die Unterteilung muss so erfolgen, dass keine neue Kfz-Verbindung zwischen dem Ortskern und den Handels-/Gewerbeflächen am Willinghusener Weg entsteht, um keine zusätzliche Verkehre in die Bestandsstraßen zu führen. Die Durchfahrt wäre für einige Verkehrsbeziehungen insbesondere in den Hauptverkehrszeiten eine Alternative zur Nutzung der Möllner Landstraße.

Für eine leistungsgerechte Erschließung ist eine Teilung des Plangebietes in zwei Abschnitte sinnvoll. Der kleinere Teil sollte über den Barsbütteler Weg, der größere über die neue Wohnstraße in/aus Richtung Willinghusener Weg erschlossen werden, um eine möglichst direkte Anbindung des Plangebietes an das übergeordnete Straßennetz und den Ortskern der Gemeinde Oststeinbek sicherzustellen und zeitgleich die Bestandsstraßen nur in geringem Umfang zusätzlich zu belasten.

Eine dritte Gebietsanbindung über den Querweg ist, wenn überhaupt, aus verkehrlicher Sicht aufgrund der notwendigen Wegeführung (Querweg-Postweg-Hamburger Kamp oder Barsbütteler Weg) nur als untergeordnete Ergänzung einzuplanen, auch wenn die Straße bereits bis an das Plangebiet heran hergestellt wurde. Eine für Kfz nutzbare Durchwegung in/aus Richtung Willinghusener Weg wäre bei Umsetzung ebenfalls zu unterbinden.

Durchgehende Verbindungen sollten nur für Fußgänger und Radfahrer sowie für Rettungsfahrzeuge zur Verfügung stehen.

Für Fußgänger und Radfahrer sind Verbindungen über das Gebiet des B-Planes 42 in/aus Richtung Hamburger Kamp bzw. Hansetor sowie eine weitere, im Norden des Plangebietes liegende Anbindung an den Barsbütteler Weg anzustreben.

Hierüber wäre, ebenso wie über die Anbindung an die neue Wohnstraße eine kurze Verbindung zu den an der neuen Erschließungsstraße vorgesehenen Bushaltestellen möglich (Fußweg von der Mitte des Plangebietes 300-400 m). Die Bestandshaltestellen an der Möllner Landstraße sind über den Barsbütteler Weg 670 m bzw. über den Hamburger Kamp rd. 800 m entfernt (jeweils von der Mitte des Plangebietes).

Die Straßen innerhalb des Plangebietes sollten als verkehrsberuhigte Mischverkehrsflächen geplant werden, um sichere Verkehrsräume durch Gleichberechtigung der Verkehrsteilnehmer zu schaffen und neben einer attraktiven Aufenthaltsqualität die Nutzung durch nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer zu fördern.

Abbildung 2 verdeutlicht die Erschließungshinweise.

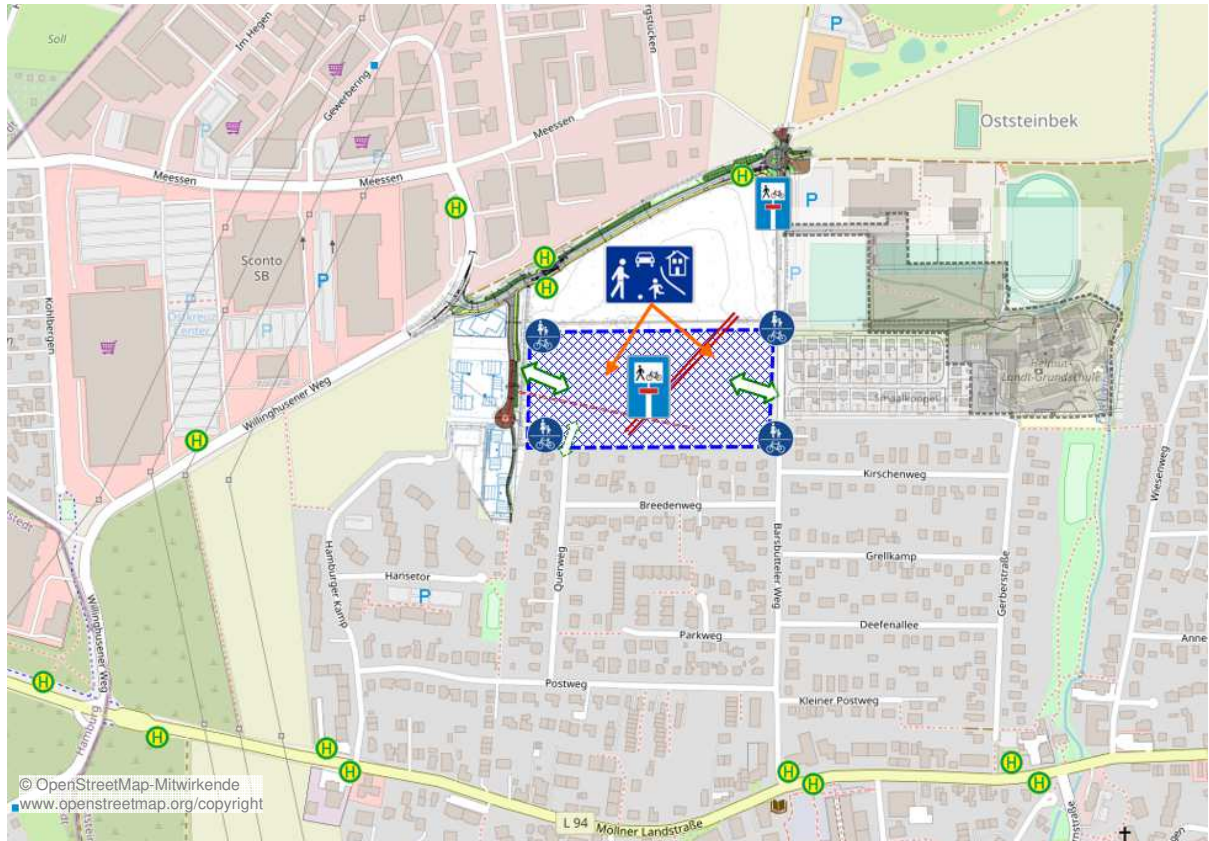


Abb. 2: Erschließungskonzept (Basis: © OpenStreetMap-Mitwirkende www.openstreetmap.org/copyright)

5. Verkehrsverteilung

Die Verteilung der ermittelten Neuverkehre auf das angrenzenden Straßennetz erfolgt unter Berücksichtigung der örtlichen Situation auf Basis der Unterteilungsempfehlung (Berücksichtigung von zwei Anbindungen, ohne Querweg) zu etwa 1/3 in/aus Richtung Barsbütteler Weg. Alle weiteren Verkehre werden über die neue Wohnstraße in/aus Richtung Willinghusener Weg angesetzt.

Daraus resultieren in den maßgebenden Hauptverkehrszeiten folgende Zusatzbelastungen:

- Barsbütteler Weg:
Morgenspitzenstunde: rd. 10 Kfz/h im Zu-/rd. 20 Kfz/h im Abfluss,
Nachmittagsspitzenstunde: rd. 25 Kfz/h im Zu-/rd. 20 Kfz/h im Abfluss,
- Wohnstraße/Willinghusener Weg:
Morgenspitzenstunde: rd. 20 Kfz/h im Zu-/rd. 40 Kfz/h im Abfluss,
Nachmittagsspitzenstunde: rd. 45 Kfz/h im Zu-/rd. 40 Kfz/h im Abfluss,

6. Leistungsfähigkeitsnachweise

Leistungsfähigkeitsberechnungen sind für die maßgebenden Spitzenstunden für die direkt betroffenen Knotenpunkte Willinghusener Weg/Erschließungsstraße und Möllner Landstraße/Barsbütteler Weg auf Basis des HBS 2015 [8] durchzuführen.

Die nicht signalisierten Einmündungen werden unter Berücksichtigung der Gesamtprognosebelastungen (allgemeines Verkehrsaufkommen 2035 zzgl. prognostizierte Neuverkehre aus den B-Plänen 40, 42 und 45) mit dem Programm KNOBEL (Berechnungsprogramm für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage, BPS GmbH) überprüft. Die Einmündung der Wohnstraße in die Erschließungsstraße kann auch ohne rechnerischen Nachweis als ausreichend leistungsfähig beurteilt werden.

Die anzuwendenden Grenzwerte der mittleren Wartezeit [sec] sowie die zugehörigen Qualitätsstufen sind für nicht signalisierte Knotenpunkte in der folgenden Übersicht zusammengestellt [6].

In den maßgebenden Hauptverkehrszeiten ist die Verkehrsqualität D anzustreben.

Qualitätsstufe/ Grenzwerte für mittlere Wartezeit Kfz-Verkehr nicht signalisierter Knotenpunkte (Regelung durch Vorfahrtsbeschilderung)		
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	≤ 10
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	≤ 20
C	Die Verkehrsteilnehmer 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.	≤ 30
D	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer 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.	≤ 45
E	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 (d. h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.	>45
F	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	-- *)

*) Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt.

6.1 Willinghusener Weg/Erschließungsstraße

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem Willinghusener Weg beträgt 50 km/h. Für den Nachweis wird der derzeit in Realisierung befindliche Ausbauzustand mit dem aus Sicherheitsaspekten erforderlichen Linksabbiegefahrstreifen (Sicht im Kurvenbereich, Aufstellfläche für 3 Fahrzeuge) berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsnachweise für die maßgebenden Spitzenstunden sind in **Anlage 1** dargestellt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass in den maßgebenden Spitzenstunden unter Einbeziehung aller angebotenen Entwicklungsgebiete (B-Pläne 40, 42 und ca. 2/3 der Verkehrserzeugung von B-Plan 45) keine verkehrstechnischen Leistungsdefizite auftreten.

Insgesamt ist der Knotenpunkt in der prognostizierten Morgenspitzenstunde gemäß HBS mit der Qualitätsstufe C („Verkehrszustand ist stabil.“) bzw. in der Nachmittagspitzenstunde der Gesamtprognose mit der Qualitätsstufe B („Wartezeiten sind gering“) zu bewerten.

6.2 Möllner Landstraße/Barsbütteler Weg

Der Knotenpunkt Möllner Landstraße/Barsbütteler Weg erreicht bereits im Bestand die Grenzen seiner Kapazität.

Unter Einbeziehung der im Bereich täglicher Schwankungen des allgemeinen Verkehrsaufkommens liegenden Neuverkehre aus den an den Barsbütteler Weg angebundenen Teilflächen des B-Planes Nr. 45 ändert sich die Verkehrsqualität nicht. Die Einmündung ist in den maßgebenden Hauptverkehrszeiten auch künftig in die Verkehrsqualität E („Kapazität wird erreicht“) einzustufen (s. **Anlage 2**).

Durch die benachbarte Fußgängersignalanlage ergeben sich Zeitlücken, die den Linksab- bzw. Linkseinbiegern eine günstigere Abwicklung ermöglichen. Der Knotenpunkt befindet sich jedoch an seiner Kapazitätsgrenze. Geringfügige Störungen können eine Überlastung auslösen.

Die Abwicklung der nicht motorisierten Verkehr in/aus Richtung Barsbütteler Weg ist im Einmündungsbereich unregelt. Hier sind, insbesondere zur Schulwegsicherung, Maßnahmen vorzusehen, die eine sichere Verkehrsabwicklung gewährleisten. Diese sind jedoch unabhängig von der Realisierung des B-Planes Nr. 45 erforderlich.

7. Resümee

Die vorliegende Untersuchung analysiert die vorhandene Verkehrssituation im Umfeld des Bebauungsplanes Nr. 45 der Gemeinde Oststeinbek und überprüft die Abwickelbarkeit der künftig zu erwartenden Verkehre.

Die Erschließung des Plangebietes sollte für den Kfz-Verkehr über Anbindungen an den Barsbütteler Weg und die Wohnstraße B-Plan 42/den Willinghusener Weg erfolgen. Eine Durchfahrt durch das Plangebiet ist zu unterbinden.

Für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer sind zusätzliche Anbindungen vorzusehen. Im Plangebiet selbst sollte eine verkehrsberuhigte Gestaltung mit Mischverkehrsflächen zur Förderung der Sicherheit und Aufenthaltsfunktionen angestrebt werden.

Die aus einer Bebauung mit 200 bis 250 Wohneinheiten resultierenden Neuverkehre können an den unmittelbar angrenzenden Knotenpunkten ohne merkliche Auswirkungen auf die Verkehrsqualität abgewickelt werden. Die Einmündung des Barsbütteler Weges in die Möllner Landstraße erreicht bereits im Bestand die rechnerischen Kapazitätsgrenzen. Daran ändert sich durch die Neubebauung nichts. Nachweisbare Änderungen in der Verkehrsabwicklung werden durch die Anbindung von Teilflächen des B-Planes Nr. 45 nicht ausgelöst. Eine Umgestaltung der Einmündung sollte, insbesondere zur Verbesserung der Schulwegsicherung, unabhängig von der geplanten Bebauung geprüft werden.

Zusätzliche bauliche Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Oststeinbek, 19.10.2022

ppa.



Literaturverzeichnis:

- [1] Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH Neumünster
Gemeinde Oststeinbek, Verkehrsentwicklungsplan 2018 Teil 1 Analyse (Vorabzug),
Bearbeitungsstand 28. November 2017
- [2] Freie und Hansestadt Hamburg, BWVI, Amt V, Verkehrsdaten 2015 bis 2020 Wil-
linghusener Weg/Möllner Landstraße/Oststeinbeker Weg/Glinder Straße
- [3] Deutsche Shell AG
Shell PKW-Szenarien bis 2040, Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität
Hamburg, September 2014
- [4] M+O Ingenieurgesellschaft mbH
B-Plan Nr. 42, Gemeinde Oststeinbek, Verkehrstechnische Untersuchung, Stand:
31.03.2020
- [5] M+O Ingenieurgesellschaft mbH
B-Plan Nr. 40, Gemeinde Oststeinbek, Verkehrstechnische Untersuchung - Ergeb-
niszusammenstellung, Stand: 15.04.2021
- [6] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, VerBau Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch
Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsburg 2022
- [7] Studie des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, durchgeführt
von infas: Mobilität in Deutschland 2017
Ergebnisse der Studie Mobilität in Deutschland (MiD), Metropolregion Hamburg und
HVV, Hamburg, 27. Mai 2019
- [8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln,
HBS Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015

Abkürzungsverzeichnis Leistungsfähigkeitsberechnungen:

KNOBEL:

Nr. des Verkehrsstroms

Pfeilsymbol für die Fahrtrichtung des Stroms (blau: Hauptströme 2 und 3 sowie 8 und 9, rot: Nebenströme)

q-vorh vorhandene Verkehrsstärke des Stroms (alle Ströme nach Umrechnung in Pkw-E, abweichend davon wird für Hauptströme im Programm mit der Einheit Fz/ h gerechnet. (siehe folgende Spalte „q-Haupt“)

tg Grenzzeitlücke ([sec], durch HBS Tab. 7-5 vorgegeben)

tf Folgezeitlücke ([sec], durch HBS Tab. 7-6 vorgegeben)

q-Haupt Summe der Verkehrsstärken der bevorrechtigten Ströme ([Fz/ h], errechnet nach HBS 2001 Tab. 7-3 oder 7-4)

q-max Berechnungsergebnis Kapazität für den jeweiligen Strom [Pkw-E/ h]

Mischstrom Im Falle von mehreren Strömen auf einem Fahrstreifen: Aufzählung der betroffenen Ströme. Wenn ein Strom mit „(k)“ bezeichnet ist, heißt das: Der Mischstrom entsteht dadurch, dass dieser Strom einen zu kurzen Fahrstreifen hat (95%-Staulänge > Fahrstreifenlänge in Pkw-E)

W Mittlere Wartezeit [sec]

N-95 95 % - Percentilwert des Rückstaus [Pkw-E]

N-99 99 % - Percentilwert des Rückstaus [Pkw-E]

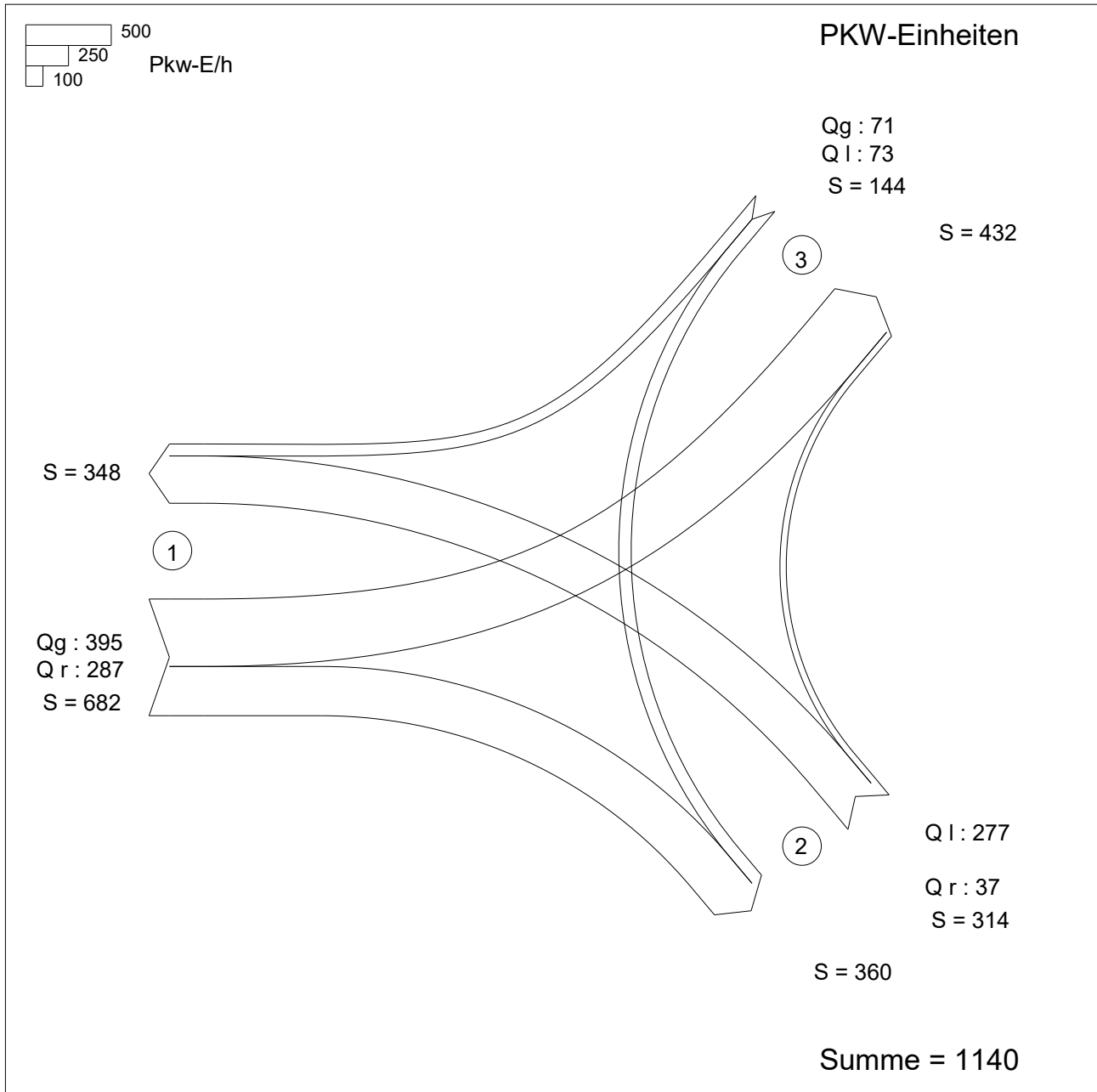
QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs/ Level of Service



Bebauungsplan Nr. 45, Gemeinde Oststeinbek Verkehrstechnische Untersuchung

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

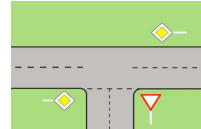
Projekt : B-Pläne Nr. 40+42+45, Oststeinbek
 Knotenpunkt : Willinghusener Weg/Planstraße
 Stunde : Morgenspitze Gesamtprognose
 Datei : WILLINGHUSENER_MS.kob




KNOBEL Version 7.1.1

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : B-Pläne Nr. 40+42+45, Oststeinbek
 Knotenpunkt : Willinghusener Weg/Planstraße
 Stunde : Morgenspitze Gesamtprognose
 Datei : WILLINGHUSENER_MS.kob

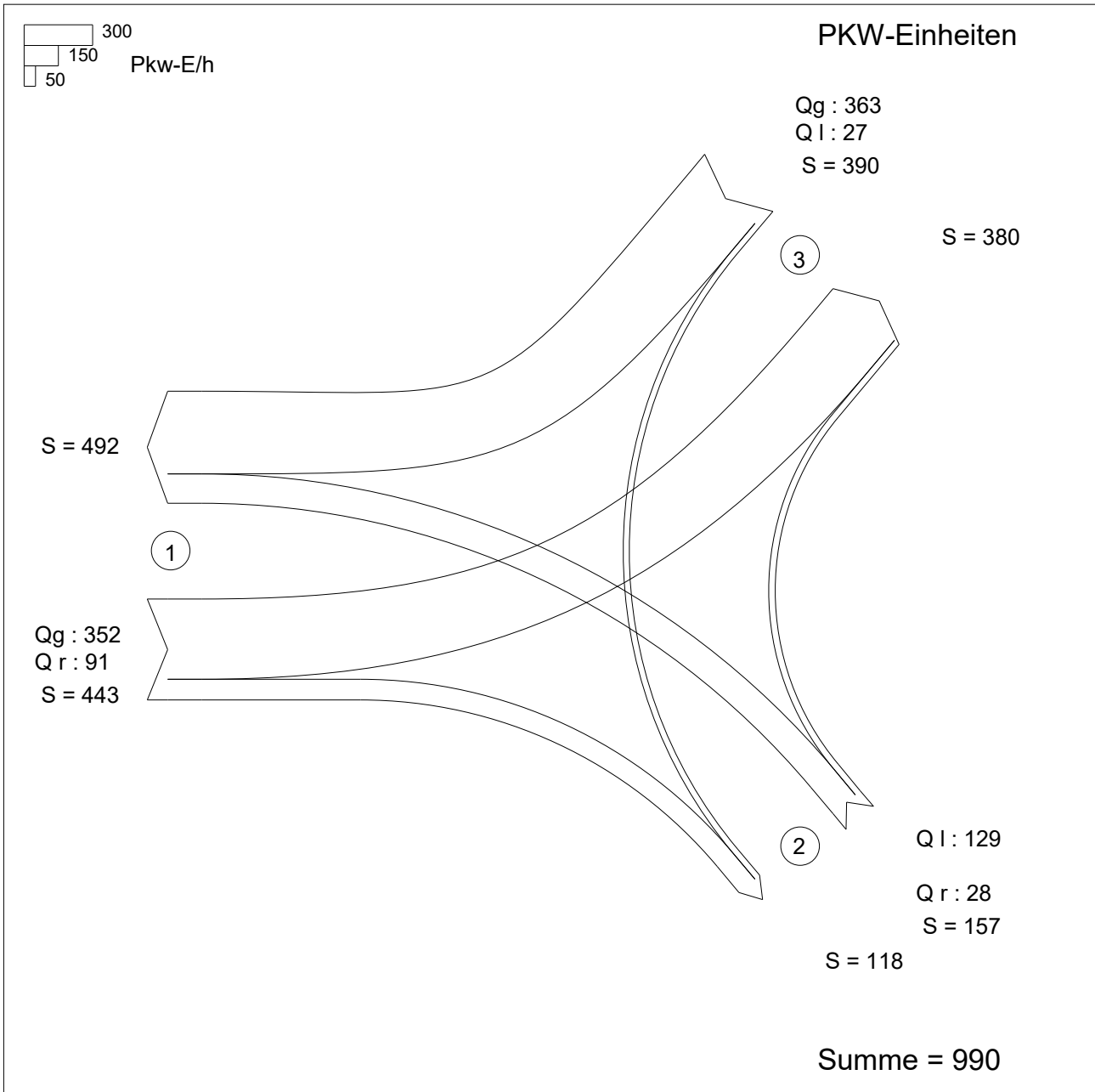


Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		395				1800					A
3		287				1600					A
4		277	6,5	3,2	670	397		29,3	7	10	C
6		37	5,9	3,0	529	629		6,1	1	1	A
Misch-N		314				449	4 + 6	26,1	7	10	C
8		71				1800					A
7		73	5,5	2,8	672	598		6,9	1	1	A
Misch-H		71				1800					

Bebauungsplan Nr. 45, Gemeinde Oststeinbek Verkehrstechnische Untersuchung

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

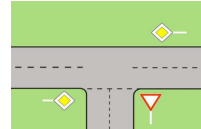
Projekt : B-Pläne Nr. 40+42+45, Oststeinbek
 Knotenpunkt : Willinghusener Weg/Planstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze Gesamtprognose
 Datei : WILLINGHUSENER_NS.kob




KNOBEL Version 7.1.1

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : B-Pläne Nr. 40+42+45, Oststeinbek
 Knotenpunkt : Willinghusener Weg/Planstraße
 Stunde : Nachmittagsspitze Gesamtprognose
 Datei : WILLINGHUSENER_NS.kob

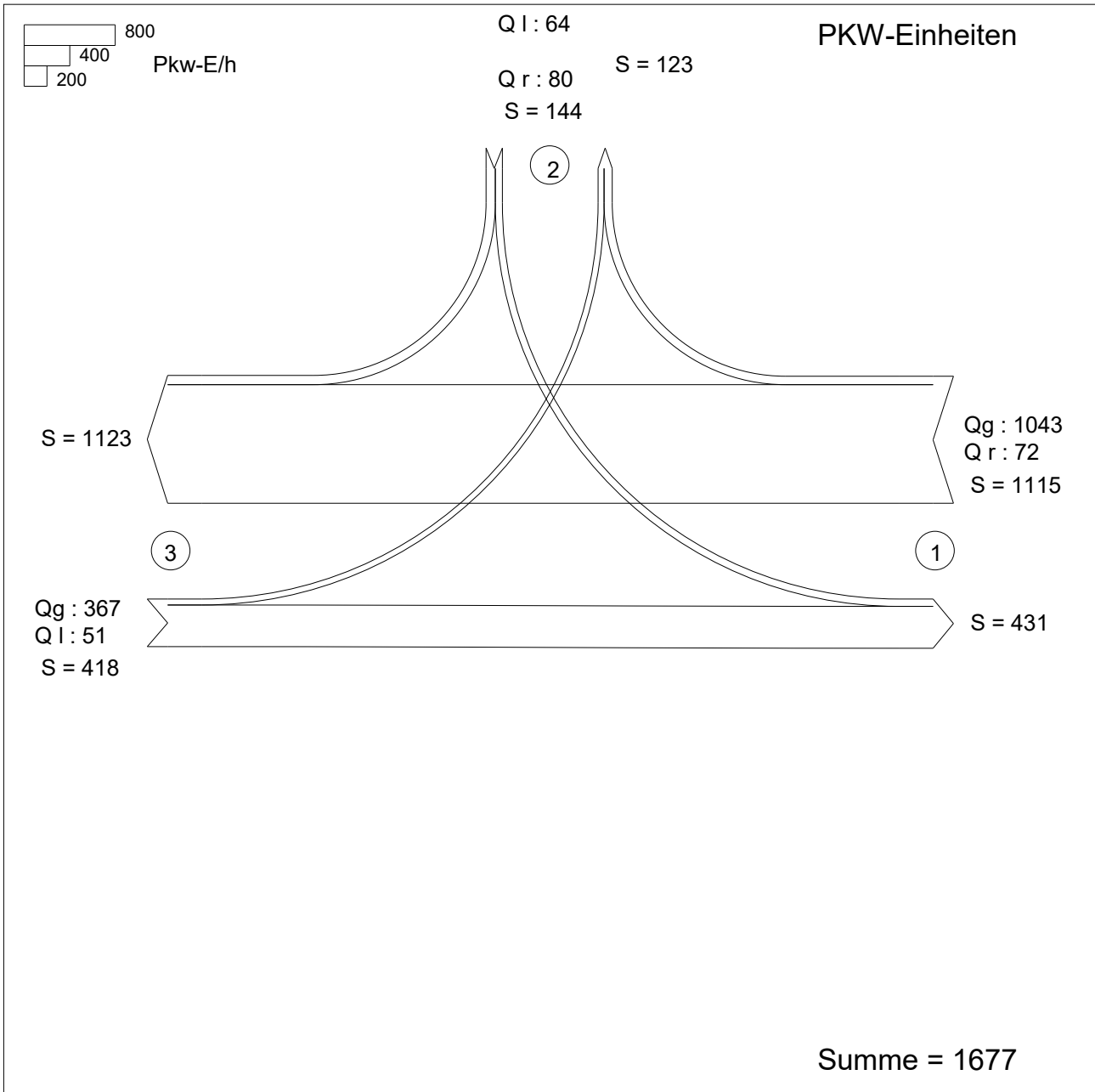


Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		352				1800					A
3		91				1600					A
4		129	6,5	3,2	775	379		14,4	2	3	B
6		28	5,9	3,0	388	747		5,0	1	1	A
Misch-N		157				458	4 + 6	11,9	2	3	B
8		363				1800					A
7		27	5,5	2,8	433	785		4,7	1	1	A
Misch-H		363				1800					

Bebauungsplan Nr. 45, Gemeinde Oststeinbek Verkehrstechnische Untersuchung

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : B-Plan 40+42+44 Oststeinbek
 Knotenpunkt : Möllner Landstr./ Barsbütteler Weg
 Stunde : MS Gesamtprognose
 Datei : BARSBÜTTELER WEG MS.kob

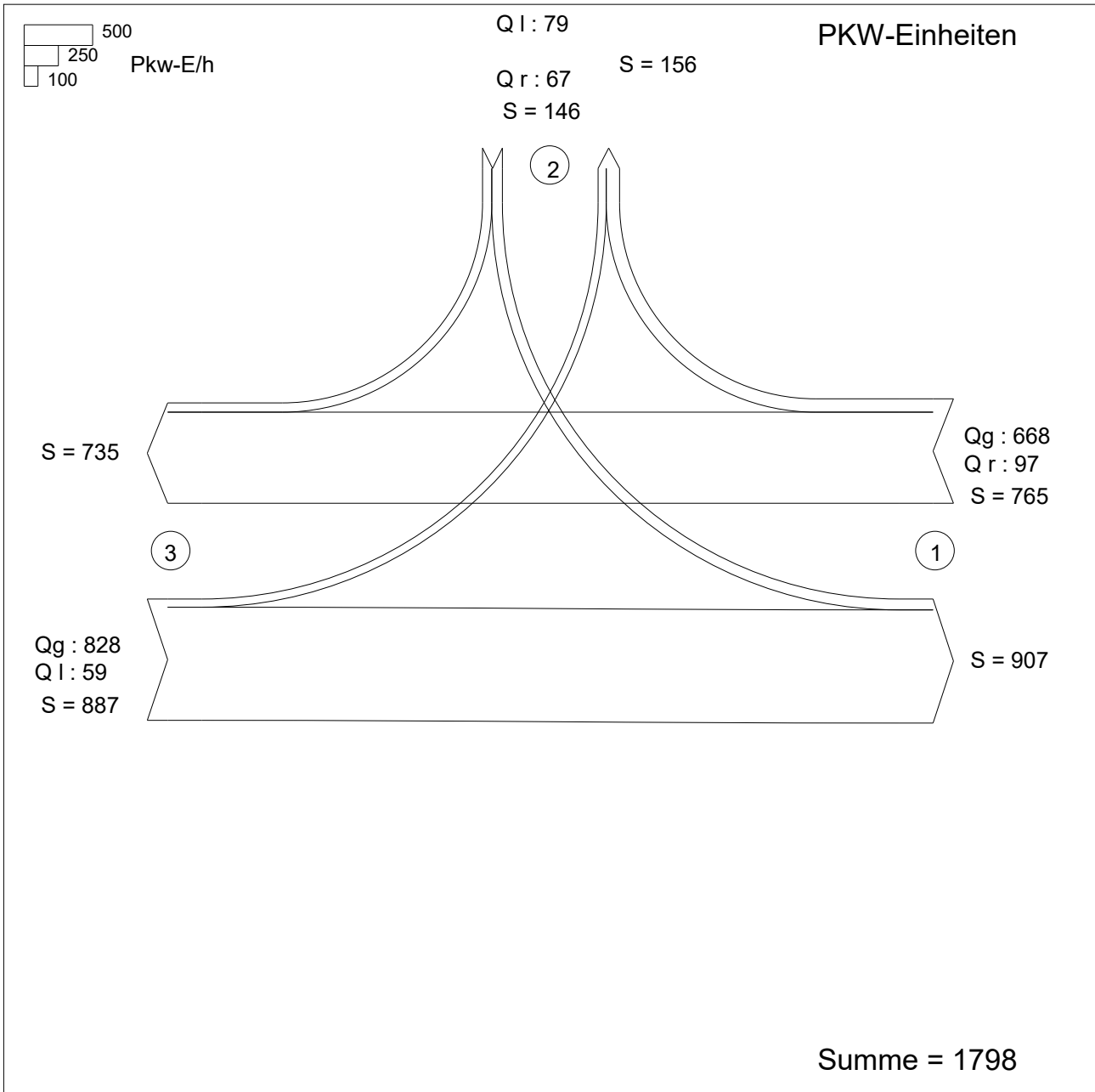


KNOBEL Version 7.1.1

Bebauungsplan Nr. 45, Gemeinde Oststeinbek Verkehrstechnische Untersuchung

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : B-Plan 40+42+44 Oststeinbek
 Knotenpunkt : Möllner Landstr./ Barsbütteler Weg
 Stunde : NS Gesamtprognose
 Datei : BARSBÜTTELER WEG NS.kob



KNOBEL Version 7.1.1

MASUCH + OLBRISCH Ingenieurgesellschaft mbH 22113 Oststeinbek

