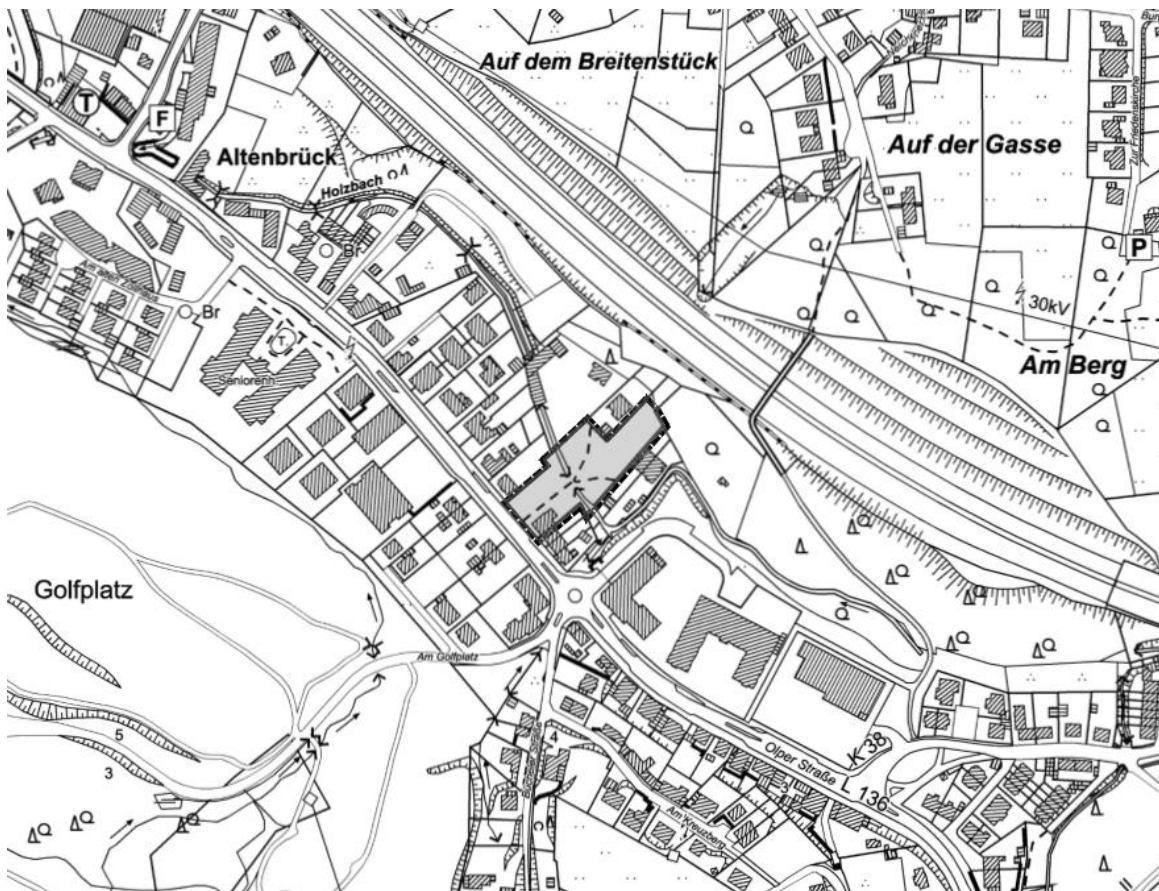


Bemessung nach HBS

Einmündung L136 Olper Straße – Zufahrt B-Plan-158

In Overath Steinenbrück



Ingenieurbüro Bohle

Oktober 2025

Inhaltsverzeichnis

1. 1. Anlass
2. 2. Bestand
3. 3. Verkehrserzeugung und Bemessung
 - 3.1 Wohnen
 - 3.2 Gewerbe
 - 3.3 Variantenvergleich der Verkehrsstärken
4. Fazit

1. Anlass

Im Zuge der geplanten Aufstellung des Bebauungsplans 158 Steinenbrück am Holzbach in Overath wurde überprüft, ob der fließende Verkehr auf der L 136 (Olper Straße) unter Berücksichtigung der neuen Wohn- und Gewerbenutzung leistungsfähig bleibt, bzw. eine Linksabbiegespur erforderlich ist. Ziel der Untersuchung war es, die durch die geplanten Nutzungen zu erwartenden zusätzlichen Verkehrsströme abzuschätzen und im Rahmen einer HBS-Bemessung zu bewerten, ob ein Linksabbiegestreifen erforderlich ist.

2. Bestand

Die Zufahrt befindet sich an der Olper Straße (L136) im Ortsteil Steinenbrück. Im Bestand befinden sich bereits Gebäude mit Zufahrt, sodass es sich nicht um eine völlig neue Erschließung handelt, sondern um eine maßvolle Nachverdichtung im Bestand. Die Olper Straße ist eine innerörtliche Hauptstraße, an die die Zufahrt des geplanten B-Plans anschließt.



3. Verkehrserzeugung und Bemessung

3.1 Wohnen

Im Geltungsbereich sind insgesamt ca. 27 Wohneinheiten vorgesehen – jeweils 5 Wohneinheiten in den drei hinteren Wohngebäuden und 12 Wohneinheiten im straßenseitigen Gebäude. Unter Ansatz der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der FGSV ergibt sich bei einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von 2,2 Einwohnern pro Wohneinheit und einem MIV-Anteil von 70 % ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von rund 130 Pkw-Fahrten pro Tag. Dies entspricht einer Zunahme von etwa 13 Fahrzeugen in der Spitzenstunde, was im Verhältnis zur bestehenden Verkehrsbelastung der L136 als gering einzustufen ist.

3.2 Gewerbe

Im Erdgeschoss des Gebäudes an der Olper Straße ist eine Gewerbefläche von etwa 400 m² Bruttogrundfläche vorgesehen. Denkbare Nutzungen sind kleinteiliger Einzelhandel oder Büronutzungen. Unter Ansatz typischer Verkehrserzeugungswerte nach FGSV ergibt sich für derartige Nutzungen ein Verkehrsaufkommen von etwa 50 bis 80 Kfz-Fahrten pro Tag, wobei hiervon maximal 8 bis 10 Kfz/h in der Spitzenstunde anfallen. Auch bei einer möglichen Ausweitung der gewerblichen Nutzung in das erste Obergeschoss bleibt die Gesamtverkehrsbelastung der Zufahrt auf einem sehr niedrigen Niveau.



3.3 Variantenvergleich der Verkehrsstärken

Für die HBS-Bemessung der Knotenpunktzufahrt wurde zunächst ein maßgebender Ausfahrtsstrom von 23 Fahrzeugen pro Stunde angesetzt. Hierbei ergab sich eine Qualitätsstufe C. Zur Überprüfung der Robustheit der Ergebnisse wurde die Berechnung zusätzlich für 46 sowie 69 Fahrzeuge pro Stunde – entsprechend einer Verdopplung bzw. Verdreifachung der Bemessungsverkehrsstärke – durchgeführt. In diesen Belastungsszenarien wurde jeweils eine Qualitätsstufe D mit einer maximalen mittleren Wartezeit von 36 Sekunden ermittelt. Auf der bevorrechtigten Olper Straße wird in allen Fällen eine Qualitätsstufe A erreicht. Damit ist auch bei deutlich erhöhtem Verkehrsaufkommen keine relevante Beeinträchtigung der Knotenpunktqualität zu erwarten. Ein Linksabbiegestreifen an der Olper Straße ist daher aus verkehrstechnischer Sicht weder erforderlich noch zweckmäßig, da keine nennenswerten Rückstaus oder Behinderungen im Verkehrsablauf auftreten.

4. Fazit

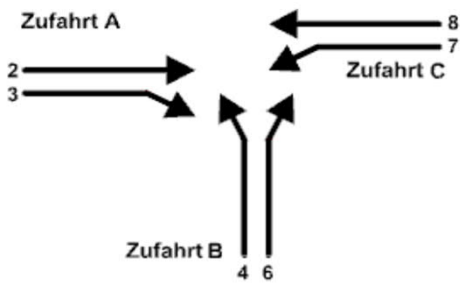
Die durchgeführte HBS-Bemessung und die ergänzende Abschätzung des Verkehrsaufkommens zeigen eindeutig, dass die bestehende Erschließung an der Olper Straße auch unter Berücksichtigung der geplanten Wohn- und Gewerbenutzung leistungsfähig bleibt. Selbst bei einer Verdopplung oder Verdreifachung der Verkehrsstärken treten keine Engpässe auf. Ein zusätzlicher Linksabbiegestreifen würde zu keiner Verbesserung der Verkehrsqualität führen, sondern wäre im Gegenteil mit unverhältnismäßigem Eingriff in den Bestand verbunden. Die vorhandene Erschließung ist daher aus verkehrstechnischer Sicht ausreichend dimensioniert.

Wiehl, im Oktober 2025

Holger Bohle

Zufahrt B -> 23 Kfz/h

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1250 Fz/h

Knotenpunkt: L136 Overath Steinebrück Zufahrt B-Plan 158 Stein

Verkehrsdaten: Datum: 01.06.2021 Planung
Uhrzeit: 24h

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45 \text{ s}$
Qualitätsstufe: D

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

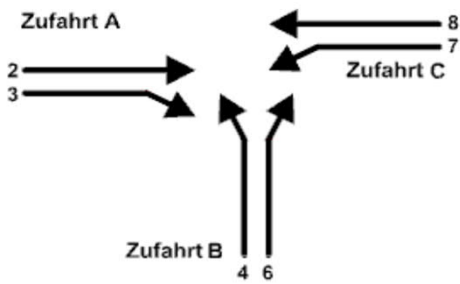
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,364	---
	3 (1)	0	1600	0,981	1569	0,008	---
B	4 (3)	1221	213	0,775	160	0,082	---
	6 (2)	602	575	0,775	446	0,027	---
C	7 (2)	608	643	0,981	631	0,019	0,969
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,372	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	596	1,100	1800	1636	0,364	1040	0,0	A
	3	12	1,100	1569	1426	0,008	1414	2,5	A
B	4	12	1,100	160	146	0,082	134	26,9	C
	6	11	1,100	446	405	0,027	394	9,1	A
C	7	11	1,100	631	574	0,019	563	6,4	A
	8	608	1,100	1800	1636	0,372	1028	0,0	A
A	2+3	608	1,100	1795	1632	0,373	1024	3,5	A
B	4+6	23	1,100	231	210	0,109	187	19,2	B
C	7+8	619	1,100	1800	1636	0,378	1017	3,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									C

Zufahrt B -> 46 Kfz/h

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1284 Fz/h

Knotenpunkt: L136 Overath Steinebrück Zufahrt B-Plan158 Stein

Verkehrsdaten: Datum: 01.06.2021 Planung
Uhrzeit: 24h

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45 \text{ s}$
Qualitätsstufe: D

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

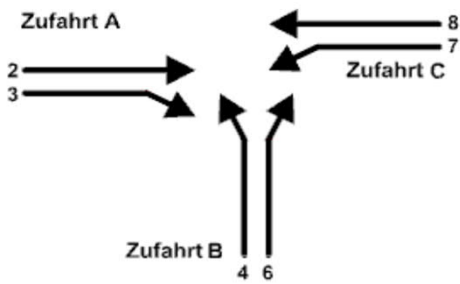
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,361	---
	3 (1)	0	1600	0,962	1539	0,016	---
B	4 (3)	1227	212	0,775	154	0,165	---
	6 (2)	602	575	0,775	446	0,057	---
C	7 (2)	613	640	0,962	615	0,041	0,935
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,368	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	590	1,100	1800	1636	0,361	1046	0,0	A
	3	23	1,100	1539	1399	0,016	1376	2,6	A
B	4	23	1,100	154	140	0,165	117	30,9	D
	6	23	1,100	446	405	0,057	382	9,4	A
C	7	23	1,100	615	559	0,041	536	6,7	A
	8	602	1,100	1800	1636	0,368	1034	0,0	A
A	2+3	613	1,100	1789	1626	0,377	1013	3,6	A
B	4+6	46	1,100	228	208	0,222	162	22,3	C
C	7+8	625	1,100	1800	1636	0,382	1011	3,6	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									D

Zufahrt B -> 69 Kfz/h

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 1318 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: L136Overath Steinebrück -Zufahrt B-Plan 158 Stein

Verkehrsdaten: Datum: 01.06.2021 Planung
Uhrzeit: 24h

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45 \text{ s}$
Qualitätsstufe: D

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,357	---
	3 (1)	0	1600	0,943	1509	0,026	---
B	4 (3)	1232	210	0,775	147	0,262	---
	6 (2)	602	575	0,775	446	0,084	---
C	7 (2)	619	635	0,943	599	0,062	0,902
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,364	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

[illegible]