

Gestaltungsplan Wasserschloss³

Verkehrsbericht



11. Mai 2026

BP
BALLMER + PARTNER AG

dipl. Ingenieure ETH/SIA/SVI
Distelbergstrasse 22, 5000 Aarau
Tel 062 825 26 30
www.ballmer-partner.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Auftrag	2
1.3	Verkehrliche Vorgaben BNO	2
1.4	BAG Nord	3
2	Parkfeldbedarf Personenwagen	3
2.1	Vorgehen	3
2.2	Nutzungsverteilung	3
3	Kapazität Kantonsstrassenkonten	4
3.1	Verkehrserzeugung Wasserschloss ³	4
3.2	Verkehrserzeugung BAG Nord	4
3.3	Limmatstrasse	6
3.4	Knoten Limmat-/ Lauffohrstrasse	7

Anhang

Anhang 1	Verkehrserzeugung
Anhang 2	Leistungsberechnungen

Auftraggeber BAG Immobilien AG c/o Markstein AG
 Haselstrasse 16
 5001 Baden

Bearbeitung Ballmer + Partner AG, dipl. Ingenieure ETH/SVI/SIA
 Distelbergstrasse 22, 5000 Aarau
 Christian Kuhn, dipl. Bau- und Wirtschaftsing. FH
 Lukas Kleiner, Bsc Raumplanung FHO
 Julian Keller, Praktikant

Version Schlussbericht

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Das BAG-Areal liegt in Gebenstorf nördlich der Lauffohrstrasse, direkt angrenzend an das Wasserschloss (Zusammenfluss der Flüsse Aare, Reuss und Limmat). Mit der Teiländerung der Bau- und Nutzungsordnung (BNO) wurde das ehemals der Zone WG3 zugewiesene BAG-Areal folgendermassen umgezont (Stand BNO: genehmigt am 06.04.2022):

- Südlicher Teil: Wohn- und Gewerbezone Limmatspitz WGLi
Aufgrund der erhöhten Anforderungen an die Entwicklung des Gebietes wurde der Zone WGLi eine Gestaltungsplanpflicht auferlegt.
- Nördlicher Teil: Industriezone ILi

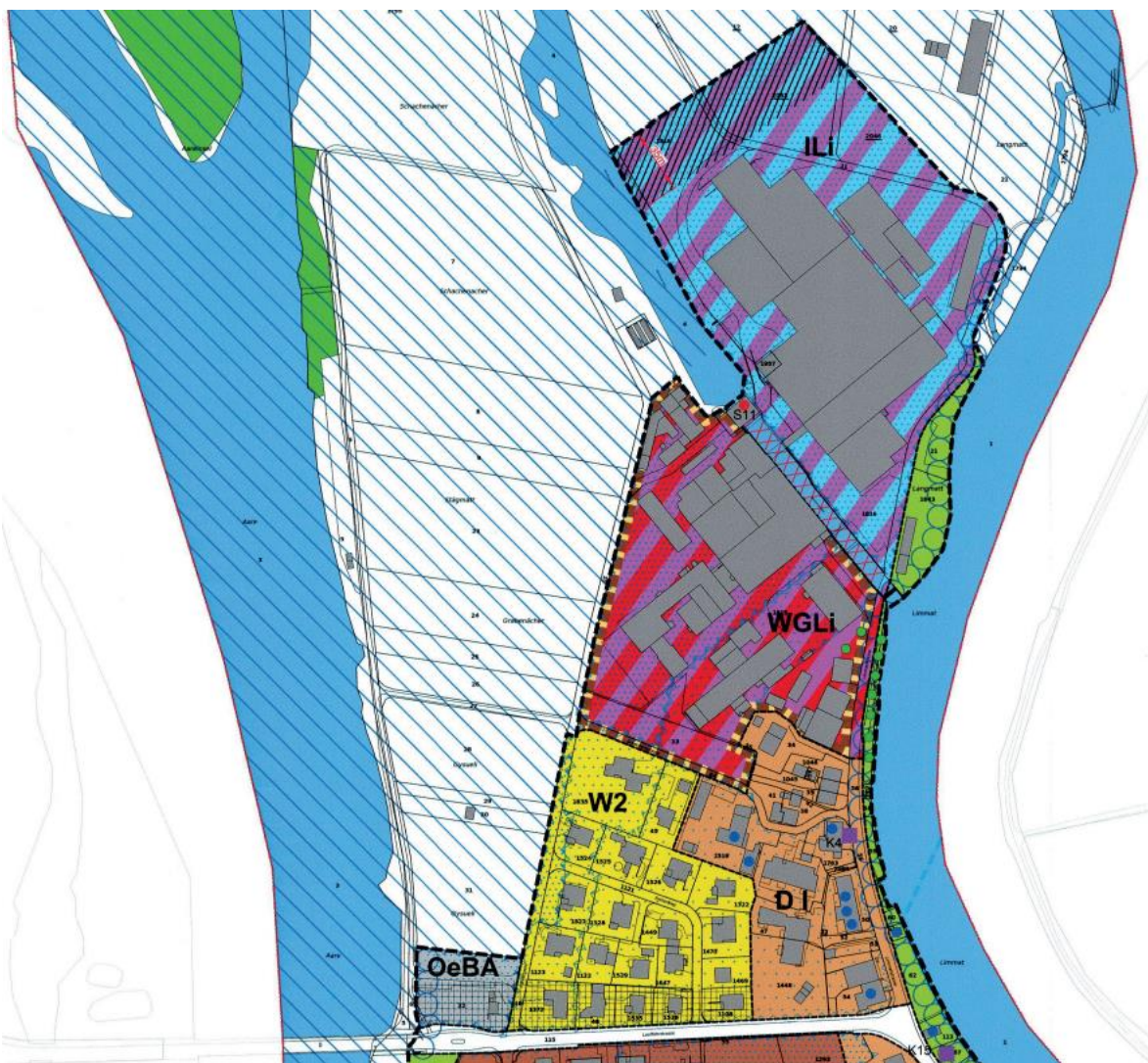


Abbildung 1: Auszug Bauzonenplan Gde Gebenstorf, WGLi: violett-rot schraffiert

Die BAG Immobilien AG (BAG) beabsichtigt in der Zone WGLi neue Nutzungsmöglichkeiten wahrzunehmen. Es ist eine attraktive Wohnüberbauung mit urbanem Charakter und hoher

städtebaulicher Qualität vorgesehen. Im Richtprojekt zum Gestaltungsplan sind folgende Nutzungen vorgesehen:

- Wohnen: 194 Wohnungen
- Dienstleistung: Da die Nutzung noch nicht bekannt ist, wird mit kundenintensiver Nutzung gerechnet (z.B. Bank, Coiffeur)
- Gastronomie: Restaurant und Bar mit insgesamt maximal 100 Sitzplätzen (SP)
- Spezielle Nutzungen: Gemeinschaftsräume, werden nicht an aGF angerechnet

1.2 Auftrag

Die Erarbeitung des Gestaltungsplan Süd auf der Zone WGLi soll verkehrstechnisch begleitet werden.

Im Bereich Parkierung ist der Bedarf zu ermitteln und Hinweise für das Ausarbeiten eines Mobilitätskonzepts zu liefern.

Die Verträglichkeit der neuen Nutzungen mit dem Verkehrsnetz ist anhand der Kapazitäten (Knoten, Strassen) und unter Berücksichtigung des Mobilitätskonzeptes nachzuweisen.

1.3 Verkehrliche Vorgaben BNO

Die Bau- und Nutzungsordnung der Gemeinde Gebenstorf (Stand: genehmigt am 06.04.2022) macht zur Zone WGLi bzw. zum Gestaltungsplan nachfolgende Vorgaben:

§ 15 Wohn- und Gewerbezone Limmatspitz WGLi

⁴ Mit dem Gestaltungsplan sind für Bauten und Aussenräume folgende qualitätssichernde Massnahmen rechtlich festzulegen:

a) Gestaltungskriterien Bauten

[...]

- *Die Parkierung hat grundsätzlich unterirdisch über eine ab der Limmatstrasse liegende Einfahrtsrampe zu erfolgen. Für Velos und Carsharing sind attraktive Abstellflächen in der Überbauung vorzusehen. Besucher- und Kundenparkplätze sowie Anlieferungen sind oberirdisch zulässig.*

[...]

⁶ Grundeigentümer, Unternehmungen und Bauherrschaften in der Wohn- und Gewerbezone Limmatspitz sowie der Gemeinderat erarbeiten gemeinsam einen Mobilitätsplan. Autoreduziertes Wohnen mit reduzierter Parkplatzanzahl sowie allfällige Parkierungsanlagen für die angrenzende Industriezone Limmatspitz sind zulässig.

⁷ Ein Mobilitätskonzept für Wohnen und Arbeiten hat alle Massnahmen zur Förderung des Fuss- und Veloverkehrs, der Benutzung des öffentlichen Verkehrs sowie von kombinierten Mobilitätsformen aufzuzeigen. Massnahmen sind mit dem ersten Baugesuch aufzuzeigen und mit Bezug der Bauten umzusetzen.

1.4 BAG Nord

Auf dem Areal BAG Nord (siehe Abbildung 1, violett/blau schraffiert) befindet sich der Neubau der BAG-Halle derzeit (Stand Mai 2026) in der Baugesuchsphase. Dabei soll ein Neubau für Grossgewerbe und Industrie entstehen. Diese Entwicklung wird ebenfalls über die Limmatstrasse mit dem übergeordneten Strassennetz verbunden und muss dementsprechend in den Berechnungen zur Strassen- und Knotenkapazität berücksichtigt werden.

2 Parkfeldbedarf Personenwagen

2.1 Vorgehen

Massgebend für die Ermittlung des Parkfeldbedarfs ist die in der kantonalen Gesetzgebung (§43₁ BauV) als verbindlich erklärte VSS-Norm 40 281.

Das Gebiet Vogelsang ist nur mässig mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen. Die Fusswegdistanz zum Bahnhof Turgi beträgt 1'150 m. Die nächste Bushaltestelle (Gebenstorf, Vogelsang) befindet sich in ca. 500 m Entfernung. Beim Fuss- und Radverkehr ist von einem Anteil von weniger als 25% auszugehen, so dass für das Gebiet des GP Wasserschloss³ der Standorttyp D resultiert. Der Parkfeldbedarf beträgt demnach 70 - 90% des Richtwertbedarfs. Ausnahme sind die Wohnnutzungen, die nach Norm keine Reduktion in Abhängigkeit des Standorttyps erfahren.

2.2 Nutzungsverteilung

Im Richtprojekt zum Gestaltungsplan sind folgende Nutzungen vorgesehen:

- Wohnen:

2.5 Zi	3.5 Zi	3.5 Zi +Atl	4.5 Zi	4.5 Zi + Atl	5.5 Zi	6.5 Zi	7.5 Zi
27	80	3	55	1	22	5	1

Total: 194 Whg.

- Dienstleistung: Kundenintensive Dienstleistungsbetriebe
- Gastronomie: Restaurant mit 100 SP

Im Richtprojekt ist nachgewiesen, dass aufgrund von baurechtlichen und bautechnischen Einschränkungen in der Tiefgarage maximal 280 Parkfelder erstellt werden können. Für die Verkehrserzeugung wurde daher mit dieser Zahl gerechnet (Worst-Case-Betrachtung).

3 Kapazität Kantonsstrassenkonten

Bei Erweiterungen und gesteigerter Nutzung bedürfen Zugänge und Ausmündungen aller Art auf öffentliche Strassen die Bewilligung der Strasseneigentümer. Deshalb wird für den Anschluss an das Kantonsstrassennetz am Knoten Limmatstrasse/Lauffohrstrasse ein Kapazitätsnachweis erbracht. Für den Kapazitätsnachweis sind für Sondernutzungsplanungen gemäss der kantonalen Empfehlung¹ die Kapazitäten in 10 Jahren auszuweisen. Ausgehend von den gemessenen Verkehrsfrequenzen in der massgebenden Abendspitzenstunde (ASP) im Jahre 2025 wird der Zusatzverkehr der neuen Wohnüberbauung des GP Wasserschloss³ und die allgemeine Verkehrszunahme auf der Kantonsstrasse K 438 (Lauffohrstrasse), sowie der zu erwartende Mehrverkehr des Neubaus auf dem Areal BAG Nord berücksichtigt.

Die heutigen Verkehrsströme sind im Übersichtsplan (Abbildung 2) dargestellt. Die Berechnung der Verkehrserzeugung der neuen Nutzungen ist in Anhang 1 ersichtlich.

3.1 Verkehrserzeugung Wasserschloss³

Die Einfahrt in die Tiefgarage mit maximal möglichen 250 Parkfeldern erfolgt direkt von der Limmatstrasse her. Für Besucher/Personal sind 30 oberirdische PF vorgesehen.

Der zusätzliche Verkehr des geplanten Richtprojekts beläuft sich in der Abendspitzenstunde (ASP; 17-18 Uhr) auf 83 Ein- und 58 Ausfahrten, also gesamthaft 141 Fahrten (s. Anhang 1).

3.2 Verkehrserzeugung BAG Nord

Die Neuentwicklung auf dem Areal BAG Nord befindet sich Stand Mai 2026 in der Baubewilligungsphase. Das Projekt beinhaltet neu anstelle der 131 bestehenden Parkfelder ein Total von 181, also 52 Parkfelder mehr als der Bestand, welche der Kategorie Industrie/Gewerbe zugeordnet einen Mehrverkehr gegenüber dem IST-Zustand von 35 Fahrten in der ASP generieren.

¹ Kapazitätsnachweis § 46 BauV Empfehlungen, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Verkehr, Stand: 2011

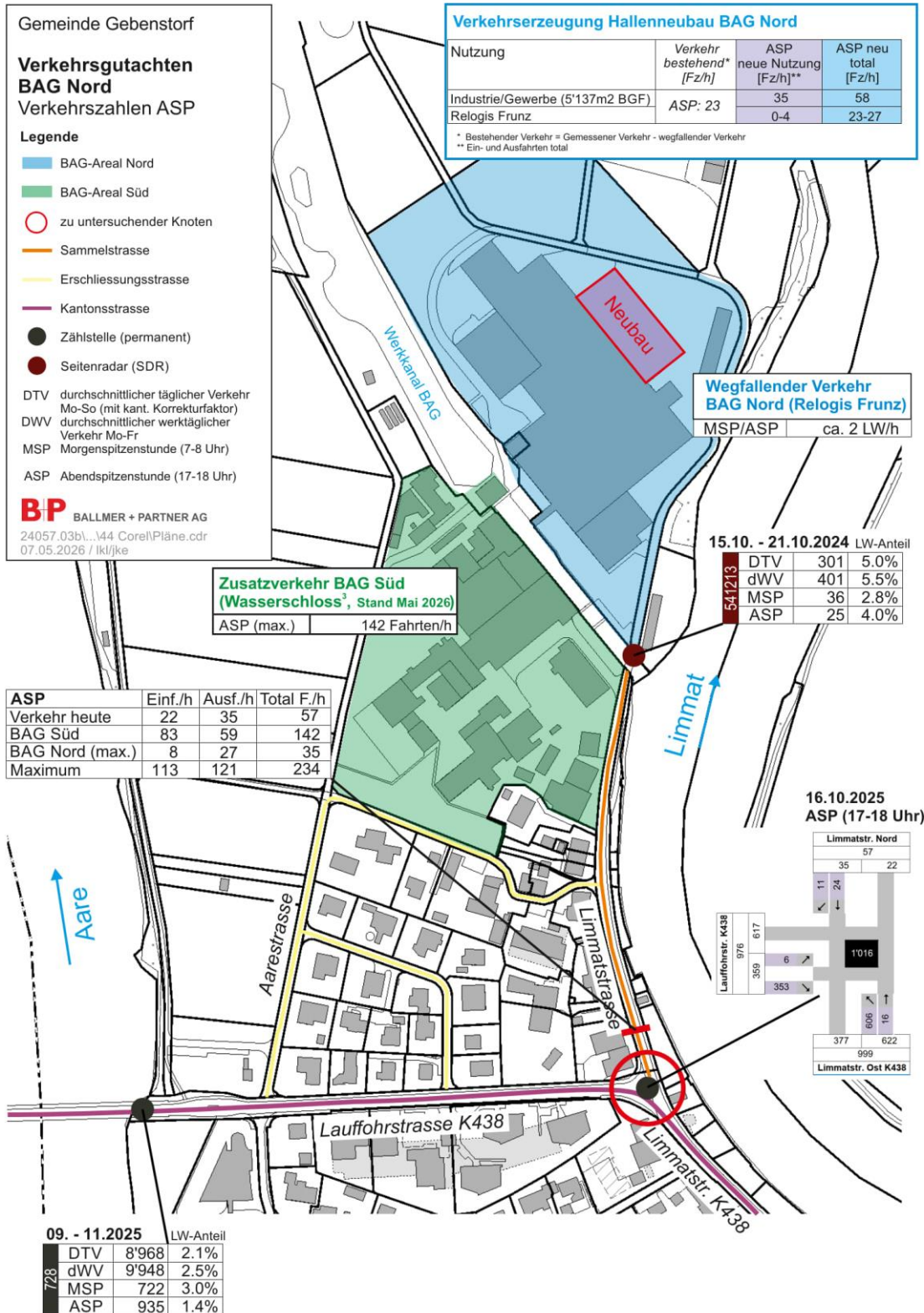


Abbildung 2: Übersichtplan Verkehrszustand Z0/IST

3.3 Limmatstrasse

Das Verkehrsaufkommen auf der Limmatstrasse betrug Mitte Oktober 2025 57 Fahrten/h in der ASP. Die Neubauten im Gestaltungsplangebiet bringen in der ASP zusätzliche 177 Fahrten/h. Zusammen ergeben sich in der ASP 234 Fahrten/h.

Gemäss Kommunalem Gesamtplan Verkehr ist die Limmatstrasse als Sammelstrasse definiert. Die VSS-Norm unterscheidet zwischen einer Hauptsammelstrasse und einer Quartiersammelstrasse. Die niedriger eingestufte Quartiersammelstrasse zeichnet sich durch eine massgebende Belastung von 150 - 500 Fahrzeuge/h und den Begegnungsfall Lastwagen/Personenwagen örtlich und Lastwagen/Lastwagen bei reduzierter Geschwindigkeit (30 km/h) aus. Der Platzbedarf bei einer Geschwindigkeit bis 30 km/h beträgt für folgende Begegnungsfälle:

- LW/PW: 4.80 m
- LW/LW 5.60 m

Die Fahrbahn der Limmatstrasse misst ca. 5.40 - 6.50 m. limmatseitig ist ein 2 m breiter Gehweg vorhanden. Die Limmatstrasse liegt in einer Tempo 30-Zone.

Damit ist ausgewiesen, dass die künftige Belastung der Einstufung der Limmatstrasse als Sammelstrasse entspricht und die Limmatstrasse für die vorgesehenen Begegnungsfälle genügend breit ist. Hinsichtlich der Zusammensetzung des Verkehrs kann festgehalten werden, dass im Vergleich zu früheren Zeiten ein tieferes Lastwagenaufkommen vorherrscht.

Mit der künftigen Belastung der Limmatstrasse mit 234 Fahrten in der ASP könnten bis zur Belastungsgrenze einer Quartiersammelstrasse zusätzliche 266 Fahrten pro Stunde bewältigt werden.

3.4 Knoten Limmat-/ Lauffohrstrasse

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt gemäss VSS Norm SN 40 022. Massgebend ist die resultierende Verkehrsqualitätsstufe (VQS), welche anhand der maximalen mittleren Wartezeit des schlechtesten Astes ermittelt wird. Folgende Qualitätsstufen werden unterschieden:

Knoten ungeregelt VSS 40'022	Verkehrs- qualitätsstufe	Verkehrs- Qualität	Mittlere Wartezeit
	A	Sehr gut	≤ 10s
	B	Gut	≤ 15s
	C	Zufriedenstellend	≤ 25s
	D	Ausreichend	≤ 45s
	E	Mangelhaft	> 45s
	F	Völlig ungenügend	>> 45s

Abbildung 3: Qualitätsstufen Knotenleistungsfähigkeit

Die Resultate der Leistungsberechnungen sind im Anhang 2 aufgeführt.

2025

Basis für die Leistungsberechnung ist die Verkehrszählung am Donnerstag, 16.10.2025.

Die Leistungsberechnung am Knoten Limmat- / Lauffohrstrasse ergibt für das Jahr 2025 die VQS B (gut). Massgebend ist der am schlechtesten bewerteter Ast, in diesem Falle die Linksabbieger von der Limmatstrasse Nord auf die Limmatstrasse Ost (K438), mit einer mittleren Wartezeit von 12.6 Sekunden. Es zeigt sich, dass der Knoten mit der Dosierungsanlage westlich der Vogelsanger Bücke gut funktioniert, weil dadurch grössere Zeitlücken entstehen.

2036

Für die Kapazitätsuntersuchung im Jahr 2036 (Ist + 10 Jahre) ist der Zusatzverkehr des Gestaltungsplans Wasserschloss³ und der Entwicklung auf dem Areal BAG Nord zu berücksichtigen. Gleichzeitig erhöht sich auch die Belastung auf der Kantonsstrasse (Lauffohrstrasse/Limmatstrasse Ost (K 438)). Wie sich die Belastung der Kantonsstrasse entwickelt, ist in Anbetracht des regional überlasteten Hauptverkehrsnetzes (mit Massnahmen im Bereich Verkehrsmanagement) mit grossen Unsicherheiten behaftet. Entsprechend dem Merkblatt des Kantons¹ wird für eine Strasse mit einem DTV von 8'534 Fahrzeugen pro Tag (Zählstelle 728: Gebenstorf, Brücke Vogelsang, Zählung 2024) von einem jährlichen Wachstum von 2.0% ausgegangen. Mit dieser Annahme liegt man auf der sicheren Seite.

Z1 2036 **ASP**

Endzustand
 Summe Verkehrszählungen und Fahrtenberechnungen
 BAG Nord & Süd
 Motorfahrzeuge / Stunde

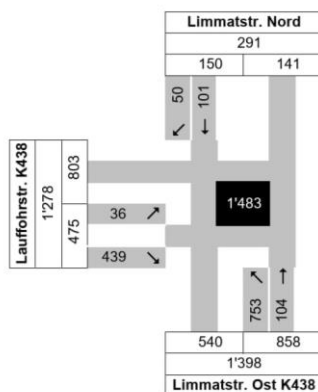


Abbildung 4: Endzustand 2036, Gesamtverkehr

Für die Knotenbelastung im Jahr 2036 von 1'483 Fahrzeugen resultiert die genügende VQS D. Die mittlere Wartezeit für die Linkseinmünder von der Limmatstrasse Nord beträgt 35.5 sSekunden. Dabei wird angenommen, dass auch zukünftig die Verteilung der Fahrzeuge der heutigen entsprechen wird. Es besteht eine Leistungsreserve von ca. 21%.

¹ Kapazitätsnachweis § 46 BauV Empfehlungen, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Verkehr, Stand: 2011

Anhang 1 Verkehrserzeugung

Anhang 2 Leistungsberechnungen

Verkehrsaufkommen

Objekt **Wasserschloss3 Gebenstorf**
 Zuständig Isabelle Gloor, Scheidegger + Partner
 PLZ. Ort, Standort: Gebenstorf, Vogelsang
 Anlass: GP
 Nutzung: Wohnen, Restaurant, Gewerbe
 Verfahren: gemäss Kapitel D (vereinfachtes Verfahren)

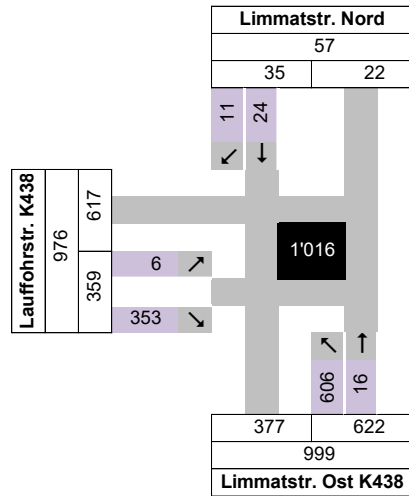
Berechnungsgrundlage VSS 40 283 (März 2019) / EAR 05 (D)

Nutzung	Angebot PF Geplant		Fahrten/Tag		Fahrten / Abendspitze			
			pro PF	Fahrten	Ein %	Aus %	Ein	Aus
G Gewerbe übrige	4	5.2	21	8%	8%	2	2	
R Restaurant	17	4.0	68	5%	15%	3	10	
W Wohnen	259	3.0	777	10%	6%	78	47	
Total Fahrten	Total 280		866	-		83	58	
						141		
Einfahrt von Lauffohr	25%					21		
Einfahrt von Gebenstorf/Turgi	75%					62		
Ausfahrt nach Lauffohr	34%						20	
Ausfahrt nach Gebenstorf/Turgi	66%						39	

Z0 2025

Grundzustand IST
Aus Knotenzählung intern

Motorfahrzeuge / Stunde



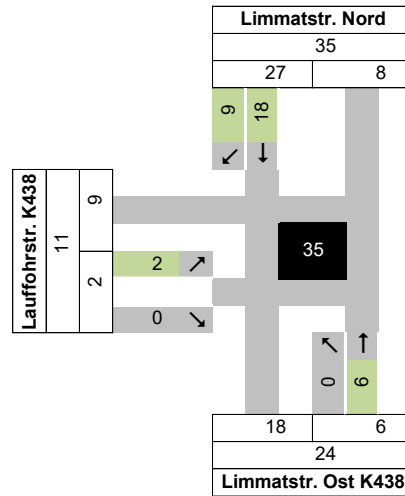
Aus Knotenzählung intern von 16.10.2025

ASP

Z0 2025

Zusatzverkehr BAG Nord
Aus Berechnung Verkehrsaufkommen BAG Nord

Motorfahrzeuge / Stunde



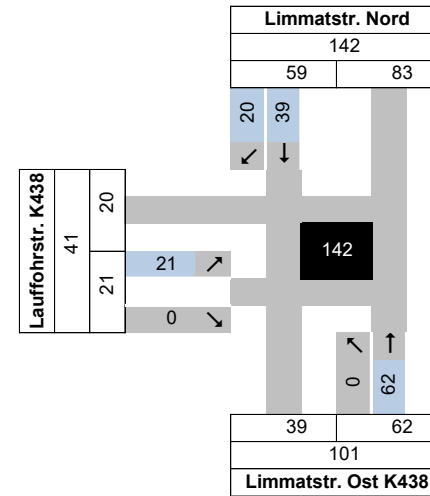
Aus Berechnung Verkehrsaufkommen BAG Nord

ASP

Z0 2025

Zusatzverkehr Wasserschloss³
Aus Berechnung Verkehrsaufkommen BAG Süd

Motorfahrzeuge / Stunde



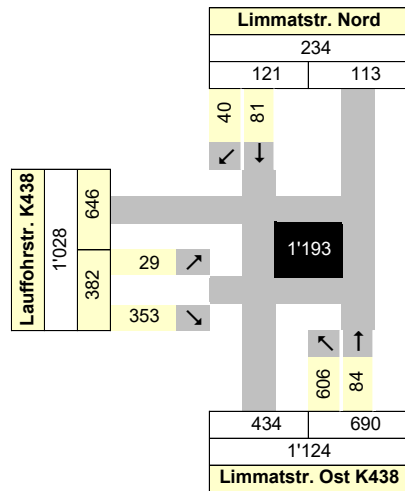
Aus Berechnung Verkehrsaufkommen Wasserschloss³

ASP

Z0 2025

ASP

Grundzustand IST
Summe Verkehrszählungen und Fahrtenberechnungen BAG Nord & Süd
Motorfahrzeuge / Stunde



Schritt 1:
Festlegen Beurteilungszeitpunkt/Prognosehorizont

11 eigener Wert

Schritt 2:
Festlegen jährliche Verkehrszunahme

2.0% ausreichende Kapazität (A)

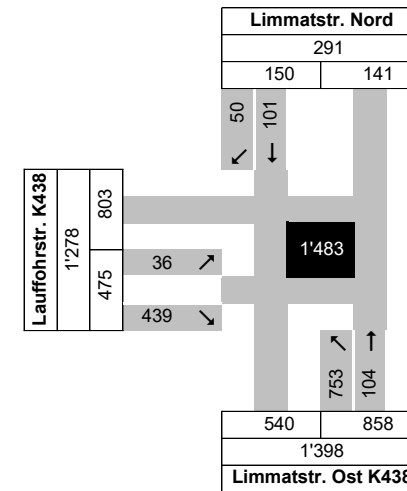
Schritt 3:
Berechnen Verkehrswachstum
Formel: $A = K * (1 + i)^n$

1.2434

Z1 2036

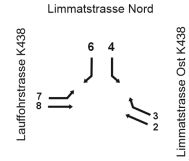
ASP

Endzustand
Summe Verkehrszählungen und Fahrtenberechnungen
BAG Nord & Süd
Motorfahrzeuge / Stunde



Schweiz VSS SN 640 022

Projekt : BAG Süd, Wasserschloss3
 Knotenpunkt : Limmatstrasse/Lauffohrstrasse
 Stunde : ASP
 Datei : BAG N-S 2025 VZ AG.kob



Strom		q-vorh	tg	tf	q-Haupt	G-i	L-i	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
- Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		667										
3		18										
Misch-H		685					1800	2 + 3	3.2	2	3	A
4		26	7.2	3.9	973	313	310		12.6	0	0	B
6		12	6.5	3.1	614	589	589		6.2	0	0	A
Misch-N		38					440	4+6	8.9	0	0	A
8		388										
7		7	5.8	2.5	622	746	746		4.8	0	0	A
Misch-H		395					1756	7 + 8	2.6	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Rechnung nach : Schweiz VSS SN 640 022

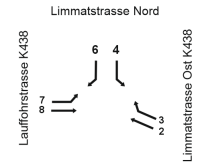
Für Rechtseinbieger (Strom 6 und/oder 12) wurde ein kurzer Fahrstreifen eingesetzt.

Strassennamen :

- Hauptstrasse : Limmatstrasse Ost
Lauffohrstrasse
- Nebenstrasse : Limmatstrasse Nord (BAG)

Schweiz VSS SN 640 022

Projekt : BAG Süd, Wasserschloss3
 Knotenpunkt : Limmatstrasse/Lauffohrstrasse
 Stunde : ASP
 Datei : BAG N-S 2036 VZ INTERN 2PROZENT.kob



Strom		q-vorh	tg	tf	q-Haupt	G-i	L-i	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
- Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	828										
3	↘	114										
Misch-H		942					1800	2 + 3	4.1	3	5	A
4	↙	111	7.2	3.9	1280	233	211		35.5	3	5	D
6	→	55	6.5	3.1	805	474	474		8.5	0	1	A
Misch-N		166					308	4+6	25.0	3	5	C
8	←	483										
7	↘	40	5.8	2.5	857	577	577		6.6	0	0	A
Misch-H		523					1549	7 + 8	3.5	2	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **D**

Rechnung nach : Schweiz VSS SN 640 022

Für Rechtseinbieger (Strom 6 und/oder 12) wurde ein kurzer Fahrstreifen eingesetzt.

Strassennamen :

- Hauptstrasse : Limmatstrasse Ost
Lauffohrstrasse
- Nebenstrasse : Limmatstrasse Nord (BAG)