

Révision du PAG

Etude de Trafic

Stand: 08/10/2020

Ref.: 14/300

> MAÎTRE D'OUVRAGE

A.C. Leudelage



1. Einleitung
2. Bestandsanalyse
3. Verkehrsprognose
 - Wohngebiete
 - Gewerbe-/Industriegebiete
4. Verkehrsverteilung
5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchungen
6. Fazit

1. Einleitung
2. Bestandsanalyse
3. Verkehrsprognose
 - Wohngebiete
 - Gewerbe-/Industriegebiete
4. Verkehrsverteilung
5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchungen
6. Fazit

Nachfolgend werden die Vorgehensweise und die jeweiligen Kapitel dieser Studie erklärt.

Einleitung

Der erste Abschnitt dieser Studie fasst die Elemente zusammen, die einen verkehrlichen Einfluss auf das Untersuchungsnetz haben, um einen Überblick über die nachfolgenden Grundlagen und Annahmen zu erhalten.

Bestandsanalyse

In diesem Abschnitt werden die Annahmen bzw. die Belastungen für das bestehende Untersuchungsnetz dargestellt.

Grundlagen und Annahmen der Verkehrsuntersuchung

In diesem Kapitel werden die Grundlagen und Annahmen für alle Knotenpunkte im Untersuchungsraum erläutert.

Verkehrsprognose

Dieser Abschnitt erläutert die Vorgehensweise zur Prognostizierung des zukünftig zu erwartendem Verkehrsaufkommens, das durch sämtliche Projekte / PAPs entsteht. Hierbei werden die jeweiligen Gebietstypen einzeln untersucht, um im nachfolgenden Kapitel die Verteilung des zukünftigen Verkehrs zu verdeutlichen.

Verkehrsverteilung

In diesem Kapitel werden die Annahmen zur Verteilung des zukünftig zu erwartenden Verkehrsflusses erläutert.

Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchung

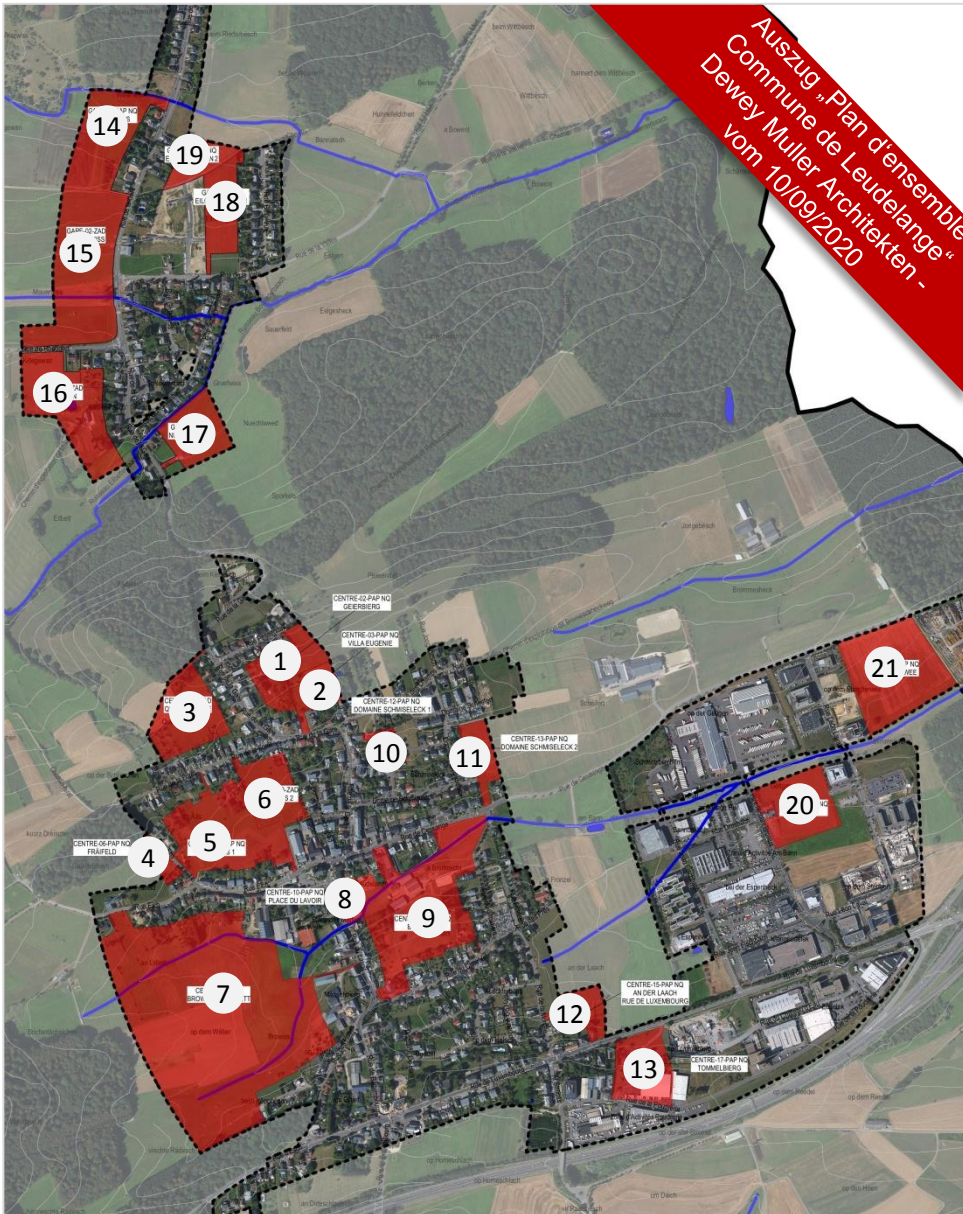
In diesem Kapitel werden Darstellungen zu den Ergebnissen der Verkehrsuntersuchung vorgestellt. Insbesondere werden Zwangspunkte sowie geschätzte Kapazitätsreserven erläutert.

Fazit

Das Fazit fasst die wichtigsten Ergebnisse zusammen und weist auf Zwangspunkte hin, die bei der weiteren Planung bzw. Untersuchung des Projektes berücksichtigt werden sollten.

1. Einleitung

Auszug Plan sectoriel

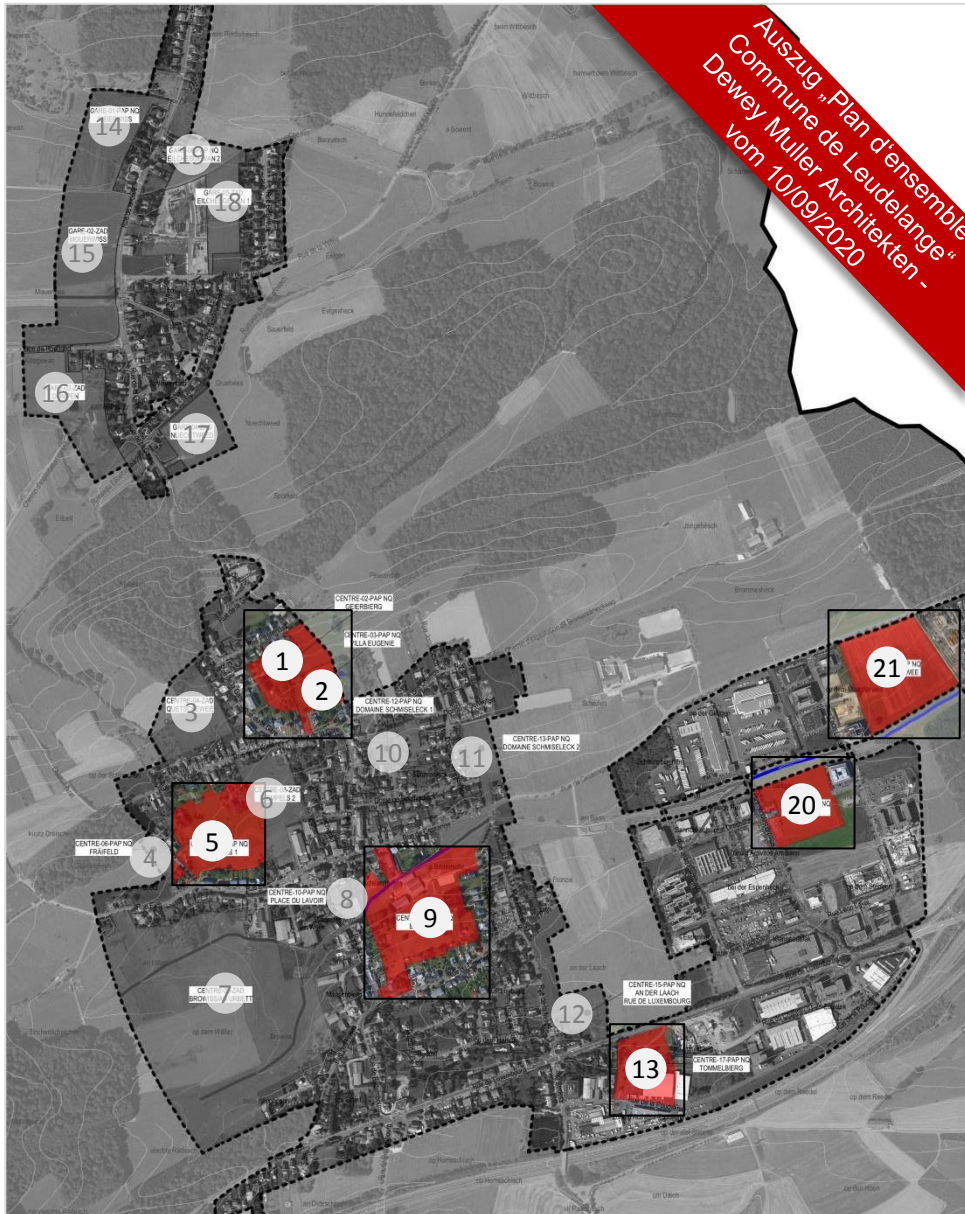


Neben dargestellt und unten aufgelistet sind die im PAG geplanten „Schéma directeur“ in der Gemeinde Leidelange.

- | | | |
|-----|--------------------------------|----------------|
| 1. | Geierberg | PAP-NQ |
| 2. | Villa Eugénie | PAP-NQ |
| 3. | Quetschewee | ZAD |
| 4. | Fraifeld | PAP-NQ (12 WE) |
| 5. | Stempels 1 | PAP-NQ |
| 6. | Stempels 2 | ZAD |
| 7. | Browiss | ZAD |
| 8. | Place du Lavoir | PAP-NQ (32 WE) |
| 9. | Bommert | PAP-NQ |
| 10. | Schmiseleck 1 | PAP-NQ (14 WE) |
| 11. | Schmiseleck 2 | PAP-NQ (26 WE) |
| 12. | An der Laach Rue de Luxembourg | PAP-NQ (35 WE) |
| 13. | Tommelberg | PAP-NQ |
| 14. | Weierwiss | PAP-NQ (79 WE) |
| 15. | Mouerwiss | ZAD |
| 16. | Dampen | ZAD |
| 17. | Nuechtweed | ZAD |
| 18. | Eilchesgewann 1 | ZAD |
| 19. | Eilchesgewann 2 | PAP-NQ (25 WE) |
| 20. | Göltgen | PAP-NQ |
| 21. | Stadterwee | PAP-NQ |

1. Einleitung

Verkehrstechnisch zu betrachtende Projekte

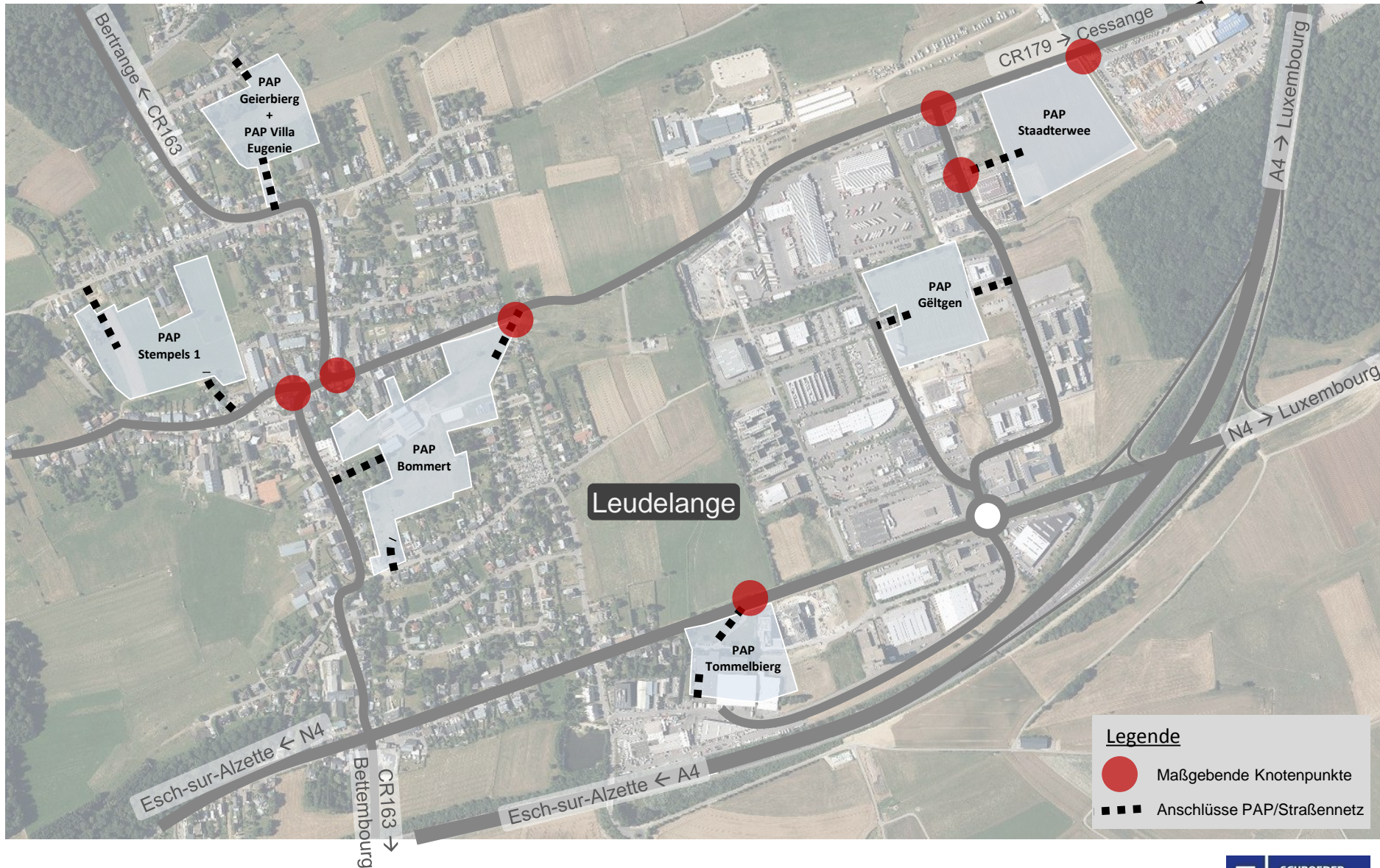


Zwecks dieser Verkehrsuntersuchung wurden nur die Gebiete untersucht, die einen wesentlichen Einfluss auf den Verkehrsfluss auf dem übergeordnetem Straßennetz haben könnten. Dadurch dass mehrere Umgestaltungen im Untersuchungsraum bevorstehen, wurden die Projekte mit einem langfristigen Horizont (ZAD) vernachlässigt.

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| 1. Geierberg | PAP-NQ |
| 2. Villa Eugénie | PAP-NQ |
| 3. Quetschewee | ZAD |
| 4. Fraifeld | PAP-NQ (12 WE) |
| 5. Stempels 1 | PAP-NQ |
| 6. Stempels 2 | ZAD |
| 7. Browiss | ZAD |
| 8. Place du Lavoir | PAP-NQ (32 WE) |
| 9. Bommert | PAP-NQ |
| 10. Schmiseleck 1 | PAP-NQ (14 WE) |
| 11. Schmiseleck 2 | PAP-NQ (26 WE) |
| 12. An der Laach Rue de Luxembourg | PAP-NQ (35 WE) |
| 13. Tommelberg | PAP-NQ |
| 14. Weierwiss | PAP-NQ (79 WE) |
| 15. Mouerwiss | ZAD |
| 16. Dampen | ZAD |
| 17. Nuechtweed | ZAD |
| 18. Eilchesgewann 1 | ZAD |
| 19. Eilchesgewann 2 | PAP-NQ (25 WE) |
| 20. Gältgen | PAP-NQ |
| 21. Stadterwee | PAP-NQ |

1. Einleitung

Übersicht des Untersuchungsraums

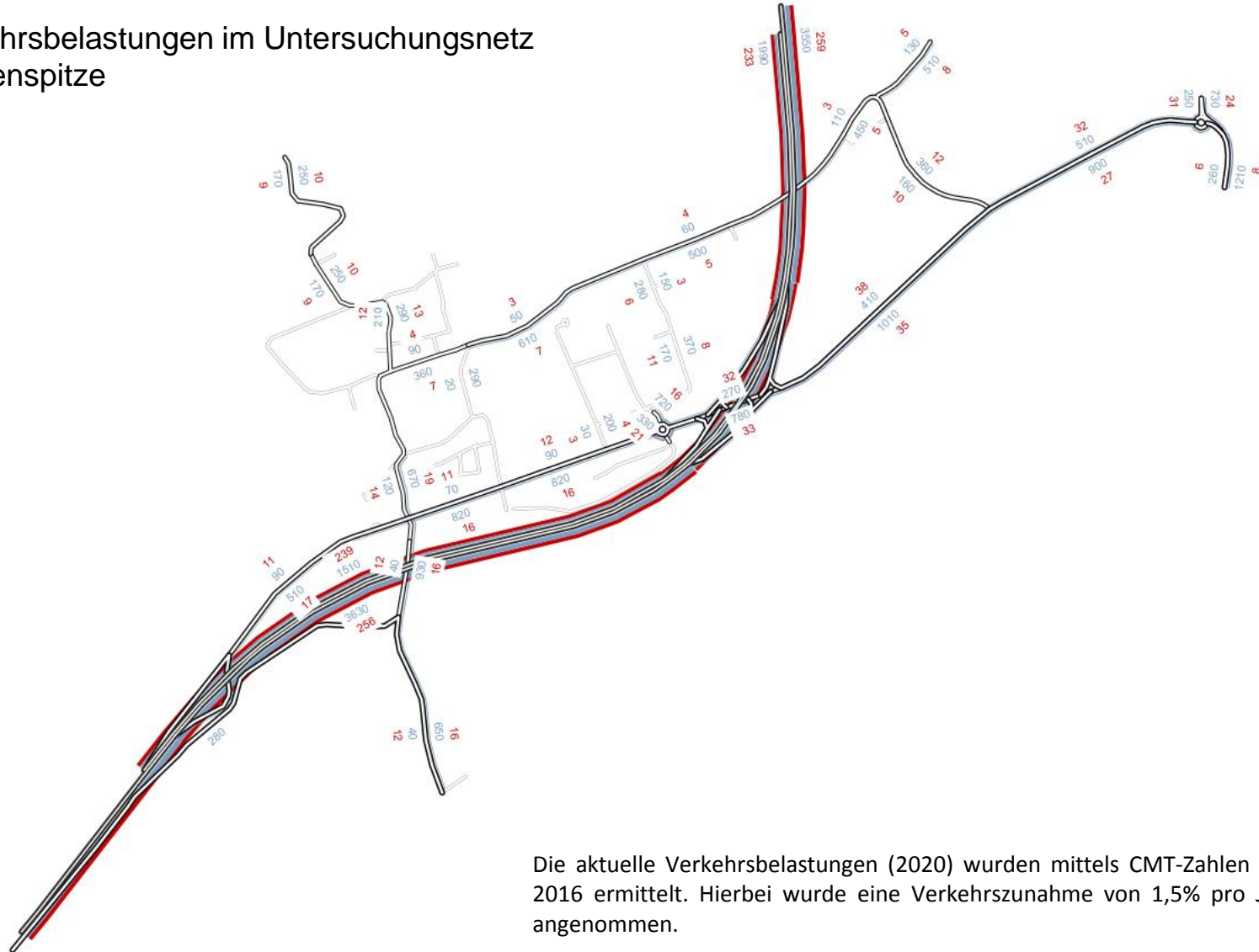


1. Einleitung
2. Bestandsanalyse
3. Verkehrsprognose
 - Wohngebiete
 - Gewerbe-/Industriegebiete
4. Verkehrsverteilung
5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchungen
6. Fazit

2. Bestandsanalyse

Bestandsaufnahme (Basisdaten – Verkehrsmodell – Morgenspitze)

Verkehrsbelastungen im Untersuchungsnetz
Morgenspitze



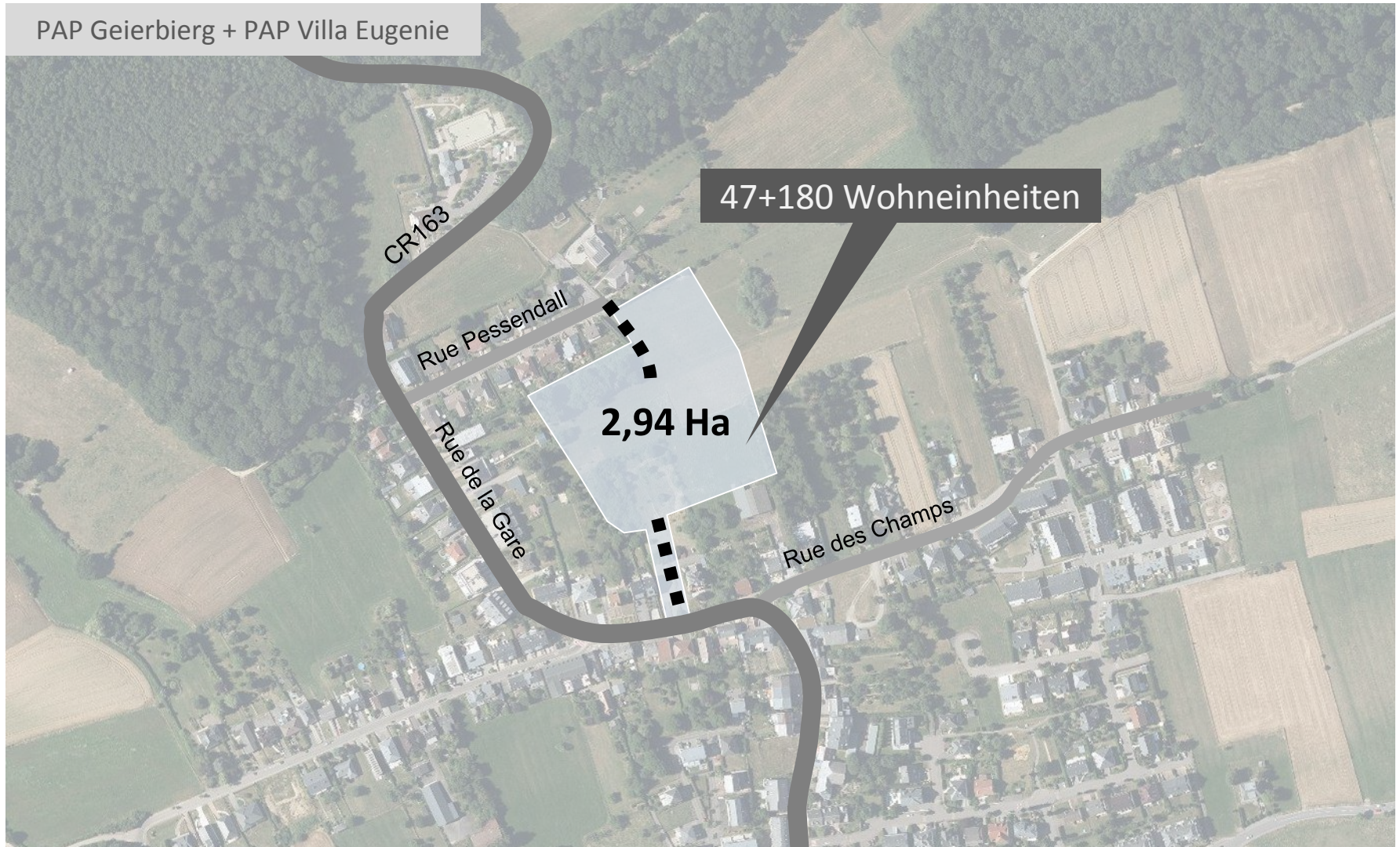
Die aktuelle Verkehrsbelastungen (2020) wurden mittels CMT-Zahlen von 2016 ermittelt. Hierbei wurde eine Verkehrszunahme von 1,5% pro Jahr angenommen.

1. Einleitung
2. Bestandsanalyse
3. Verkehrsprognose
 - Wohngebiete
 - Gewerbe-/Industriegebiete
4. Verkehrsverteilung
5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchungen
6. Fazit

3. Verkehrsprognose

Wohngebiete

PAP Geierberg + PAP Villa Eugenie



3. Verkehrsprognose

Wohngebiete



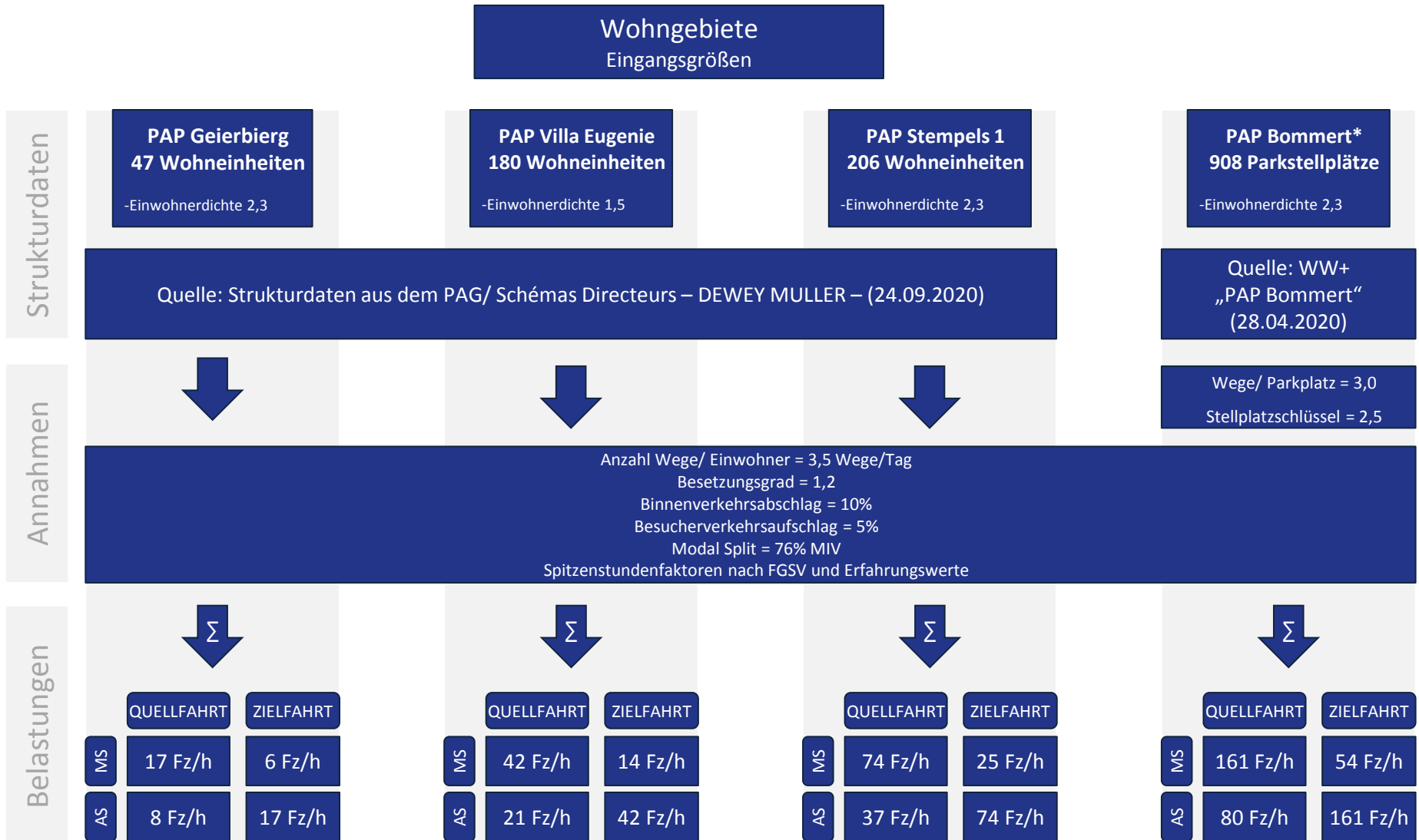
3. Verkehrsprognose

Wohngebiete



3. Verkehrsprognose

Wohnggebiete



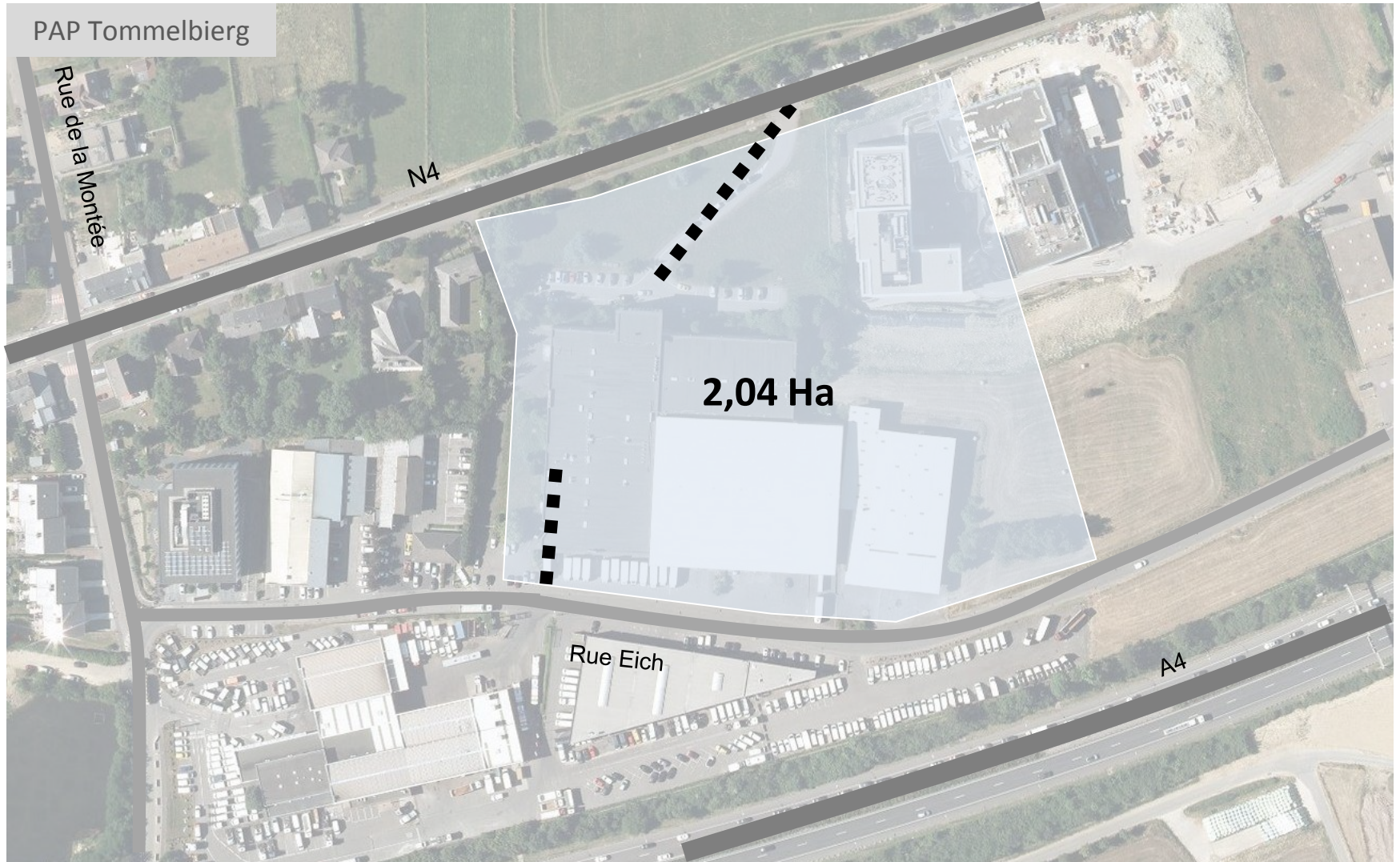
*Der PAP Bommert wurde zur Zeit dieser Studie mit mehreren Varianten von WW+ geplant. Anhand der geplanten Anzahl an Parkstellplätzen (im Gegensatz zur Anzahl der Wohneinheiten) soll hiermit der „Worst-Case“-Fall berücksichtigt werden.

MS = Morgenspitze; AS = Abendspitze

1. Einleitung
2. Bestandsanalyse
3. Verkehrsprognose
 - Wohngebiete
 - Gewerbe-/Industriegebiete
4. Verkehrsverteilung
5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchungen
6. Fazit

3. Verkehrsprognose

Gewerbe- und Industriegebiete



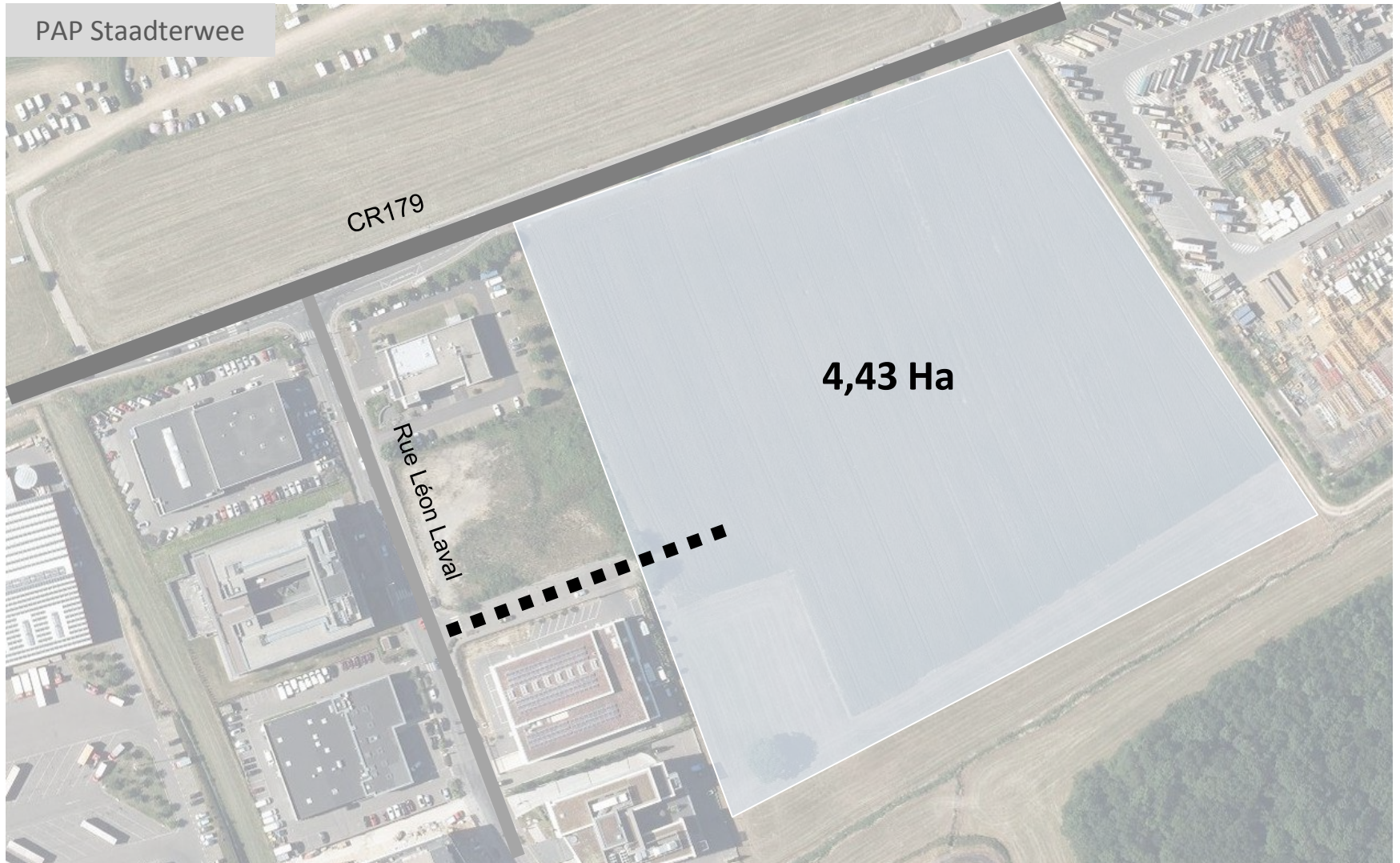
3. Verkehrsprognose

Gewerbe- und Industriegebiete



3. Verkehrsprognose

Gewerbe- und Industriegebiete



3. Verkehrsprognose

Gewerbe- und Industriegebiete

Gewerbe- und Industriegebiete Eingangsgrößen

Strukturdaten

PAP Tommelberg
22.440 m²

PAP Gältgen
27.060 m²

PAP Staatterwee
48.730 m²

Quelle: Strukturdaten aus dem PAG/ Schémas Directeurs – DEWEYMULLER – 24.09.2020

Annahmen

Die Gewerbe- und Industriegebiete wurden anhand ihrer Fläche mit einem geschätzten Verkehrsaufkommen pro Flächenanteil nach FGSV ermittelt. Hierbei wurde ein Mittelwert der ermittelten Spannen benutzt. Die Spitzenstundenfaktoren wurden aus der FGSV übernommen.

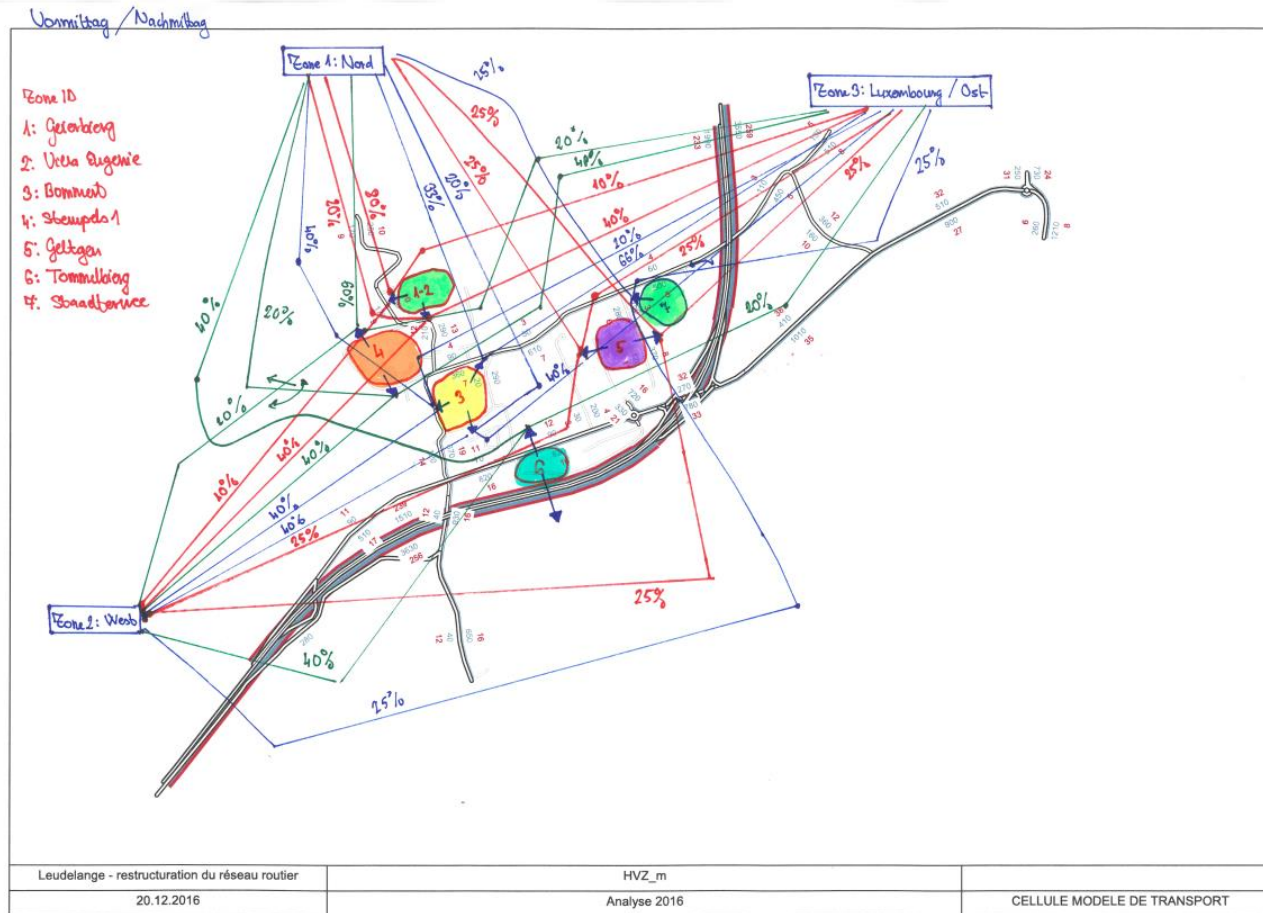
Belastungen

	Σ		Σ		Σ	
	QUELLFAHRT	ZIELFAHRT	QUELLFAHRT	ZIELFAHRT	QUELLFAHRT	ZIELFAHRT
MS	12 Fz/h	78 Fz/h	15 Fz/h	93 Fz/h	17 Fz/h	29 Fz/h
AS	37 Fz/h	3 Fz/h	45 Fz/h	3 Fz/h	25 Fz/h	18 Fz/h

1. Einleitung
2. Bestandsanalyse
3. Verkehrsprognose
 - Wohngebiete
 - Gewerbe-/Industriegebiete
4. Verkehrsverteilung
5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchungen
6. Fazit

4. Verkehrsverteilung

Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens



Das prognostizierte Verkehrsaufkommen wurde über 3 Zonen verteilt. Die Verteilung des zusätzlichem Verkehrs wurde mithilfe von Handskizzen anhand von Erfahrungen / Beobachtungen und der bestehenden Verteilungen während den Spitzenstunden aus der CMT-Prognose geschätzt.

Es wurde angenommen, dass die Fahrzeuge pro Gebiet eine freie Wahl der Anschlüsse haben und dass sie anschließend den Anschluss mit dem kürzesten Weg benutzen. Insofern werden die Fahrzeuge aus allen Gebieten an jedem maßgebendem Knotenpunkt mitgerechnet.

1. Einleitung
2. Bestandsanalyse
3. Verkehrsprognose
 - Wohngebiete
 - Gewerbe-/Industriegebiete
4. Verkehrsverteilung
5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchungen
6. Fazit

Vorgehensweise der Verkehrsuntersuchung

In dieser Verkehrsstudie werden erste Analysen mithilfe von Kapazitäten von Knotenpunkttypen durchgeführt. Die aktuelle Verkehrsbelastungen im Netz werden anhand ihrer Auslastung und der vorliegenden Kapazitätsreserve bewertet.

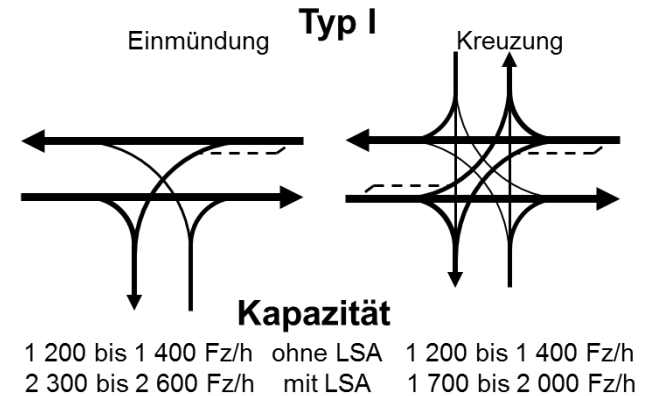
Die prognostizierte Verkehrsströme, inklusiv den in dieser Studie betrachteten Projekte / PAPs, werden nachfolgend auf den bestehenden Verkehr summiert und die Knotenpunkte werden wiederum anhand ihrer Auslastung und Kapazitätsreserve bewertet.

Die Auslastung eines Knotenpunktes ist der Zusammenhang zwischen der Kapazität eines Knotenpunktes und der Summe der Verkehrsströme, die den Knotenpunkt durchfahren.

Die Knotenpunkttypen wurden anhand der bestehenden Knotenpunktgeometrien (Okt. 2020) gewählt. Es wurde keine Anpassung der Geometrien bei der Prognose der zukünftigen Verkehrserzeugung angenommen.

Die Kapazitäten wurden aus den gegebenen Spannen von Knotenpunkttypen anhand der Anzahl der vorliegenden Abbiegestreifen sowie Abbiegeradius der Hauptstraße gewählt.

Lösungsansätze zur Erhöhung der Kapazität (z.B. LSA-Steuerung, Zusatz von Fahrstreifen, usw.) wurden in dieser Studie nicht untersucht.



ca. 100-200 Fz Reserve => QSV = D

In der Regel ist mit ca. 100-200 Fahrzeugen Kapazitätsreserve eine Gesamtqualitätsstufe von „D“ zu erwarten. Bei Neubauten ist eine Qualitätsstufe „D“ als Grenzwert zur Leistungsfähigkeit eines Knotenpunktes zu verstehen.

5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchung

Rue de Luxembourg (N4) / PAP Tommelberg

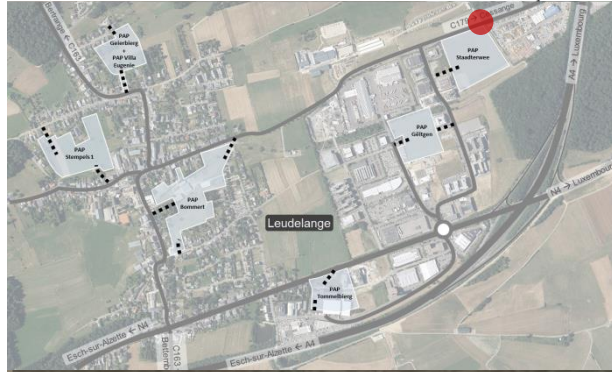


In der Morgenspitze ist der Knotenpunkt mit einem Auslastungsgrad von 95% schwer belastet. Mit einer Restkapazität von 65 Fahrzeuge ist der Knotenpunkt nach Prognose schlecht leistungsfähig.

Kapazität: 1200 Fz/h		2020	Prog.
Gesamtbelastung [Fz/h]	MS	996	1135
	AS	755	846
Auslastung [%]	MS	83%	95%
	AS	63%	70%
Restkapazität [Fz/h]	MS	204	65
	AS	445	354

5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchung

Rue de Cessange



Zwecks der Verkehrsuntersuchung wurde angenommen, dass die Feld- und Radwege, die sich mit der Hauptstraße kreuzen, nicht vom PAP Staatterwee benutzt werden. Die Auswertung des Knotenpunktes basiert sich rein auf den durchfahrenden Verkehr auf der Hauptstraße.

Kapazität: 1200 Fz/h		2020	Prog.
Gesamtbelastung [Fz/h]	MS	604	733
	AS	547	689
Auslastung [%]	MS	50%	61%
	AS	46%	57%
Restkapazität [Fz/h]	MS	596	604
	AS	653	547

5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchung

Rue de Cessange / Rue Léon Laval



Dadurch dass der Knotenpunkt mit LSA gesteuert wird, ist die Kapazität des Knotenpunktes deutlich höher. Der Knotenpunkt ist im Bestand (2020) und mit Prognose leistungsfähig.

Kapazität: 2300 Fz/h		2020	Prog.
Gesamtbelastung [Fz/h]	MS	886	1043
	AS	765	926
Auslastung [%]	MS	39%	45%
	AS	33%	40%
Restkapazität [Fz/h]	MS	1414	1257
	AS	1535	1374

5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchung

Rue Léon Laval / PAP Stadterwee



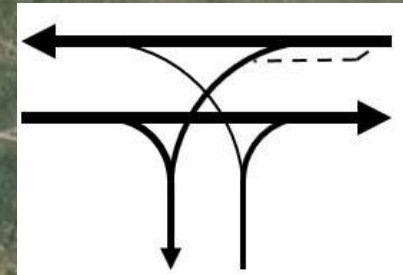
In der Morgenspitze ist der Knotenpunkt mit einem Auslastungsgrad von 95% schwer belastet. Mit einer Restkapazität von 65 Fahrzeuge ist der Knotenpunkt nach Prognose schlecht leistungsfähig.

Kapazität: 1200 Fz/h		2020	Prog.
Gesamtbelastung [Fz/h]	MS	466	548
	AS	n/a*	n/a*
Auslastung [%]	MS	39%	46%
	AS	n/a*	n/a*
Restkapazität [Fz/h]	MS	734	652
	AS	n/a*	n/a*

*n/a: die Spitzenstundenbelastungen sind auf dieser Strecke in der CMT Prognose nicht vorhanden. In der Regel ist die Morgenspitze dichter belastet als die Abendspitze. Aus diesem Grund wird davon ausgegangen, dass die Abendspitze nicht wesentlich mehr belastet ist als die Morgenspitze.

5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchung

Rue de Cessange / Rue du Cimetière

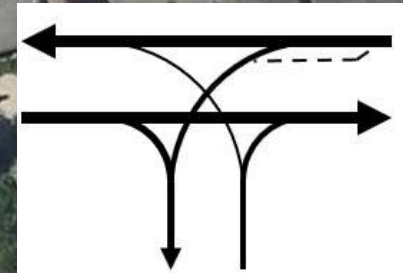


Kapazität: 1200 Fz/h		2020	Prog.
Gesamtbelastung [Fz/h]	MS	754	911
	AS	549	724
Auslastung [%]	MS	63%	76%
	AS	46%	60%
Restkapazität [Fz/h]	MS	446	289
	AS	651	476

Der Knotenpunkt ist im Bestand (2020) und mit Prognose leistungsfähig.

5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchung

Rue de Cessange / Rue Eich / Rue du Lavoir

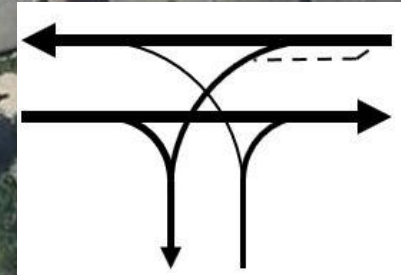


Der Knotenpunkt Rue de Lavoir/ Rue Eich / Rue de Cessange ist in beiden Spitzenstunden inkl. der prognostizierten zukünftigen Verkehrsbelastung überlastet.

Kapazität: 1200 Fz/h		2020	Prog.
Gesamtbelastung [Fz/h]	MS	1047	1292
	AS	1022	1275
Auslastung [%]	MS	87%	108%
	AS	85%	106%
Restkapazität [Fz/h]	MS	153	0
	AS	178	0

5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchung

Rue de Cessange / Rue de la Gare



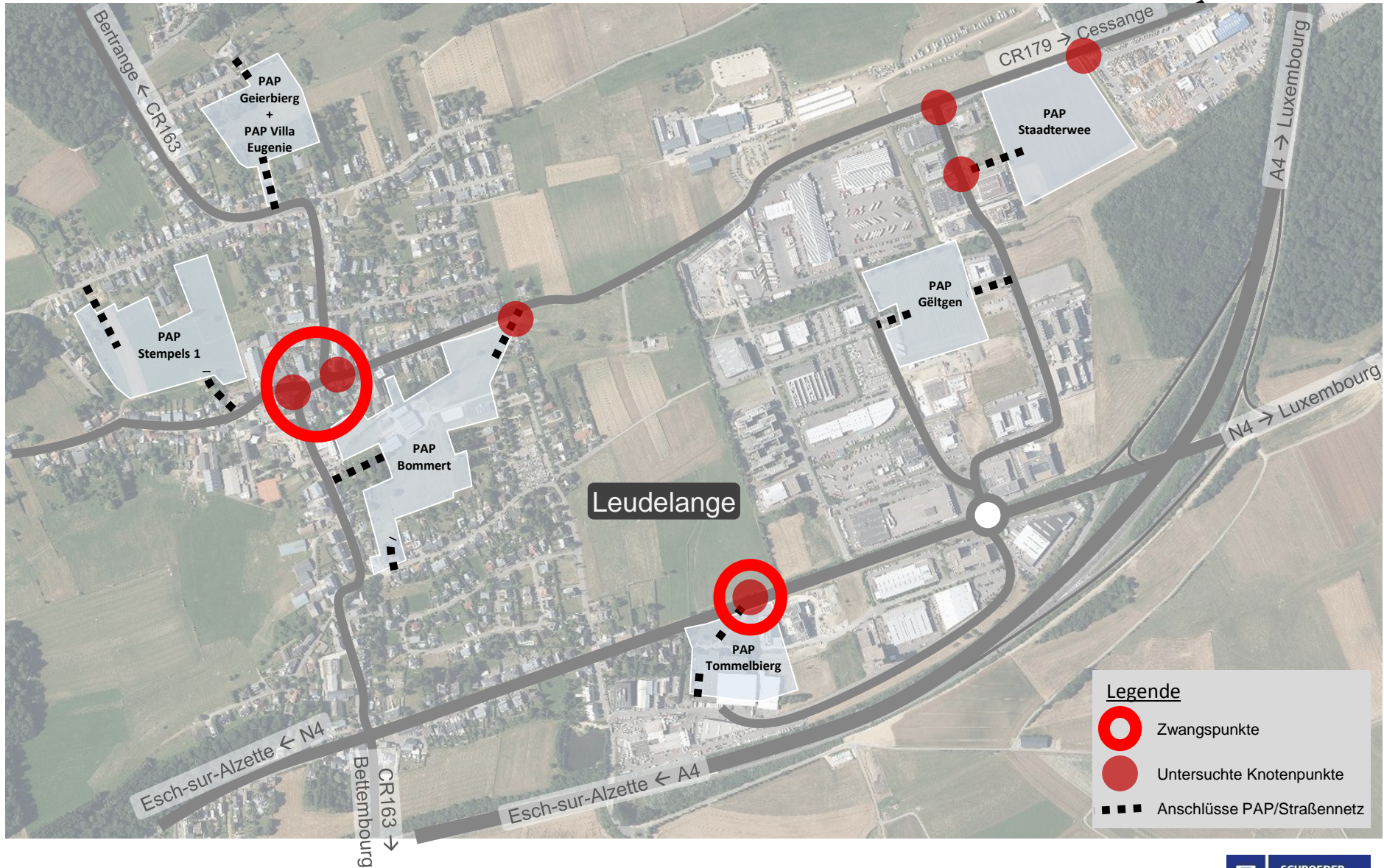
Die Kapazität am Knotenpunkt Rue de Cessange / Rue de la Gare ist unter beiden Hypothesen in beiden Spitzestunden schwer ausgelastet. Mit dem prognostizierten Verkehrsaufkommen ist der Knotenpunkt in der Abendspitze übersättigt.

Kapazität: 1200 Fz/h		2020	Prog.
Gesamtbelastung [Fz/h]	MS	879	1055
	AS	1065	1260
Auslastung [%]	MS	73%	88%
	AS	89%	105%
Restkapazität [Fz/h]	MS	321	145
	AS	135	0

1. Einleitung
2. Bestandsanalyse
3. Verkehrsprognose
 - Wohngebiete
 - Gewerbe-/Industriegebiete
4. Verkehrsverteilung
5. Ergebnisse der Knotenpunktuntersuchungen
6. Fazit

6. Fazit

Grafische Darstellung der Zwangspunkte



Im Rahmen dieser Studie wurden verkehrstechnische Analysen durchgeführt, um den Einfluss der genannten Projekte / PAPs auf das übergeordnete Straßennetz einschätzen zu können.

Verkehrsprognose

Die Verkehrsprognosen wurden pro Gebiet einzeln abgeschätzt mithilfe der verfügbaren Strukturdaten. Wegen Informationsmangel sind die Ergebnisse aus dieser Verkehrsuntersuchung als „erster Ansatz“ zu interpretieren. Um eine klare Aussage über den Einfluss der einzelnen Gebiete auf die nebenliegenden Knotenpunkte treffen zu können, müssten diese mehr im Detail untersucht werden.

Verkehrsverteilung

Die Verkehrsverteilung wurde anhand verfügbaren CMT-Prognosen (2016) und von Berufserfahrung / Beobachtungen abgeschätzt. Diese Annahmen haben zur Folge, dass die Vorgehensweise deutlich vereinfacht ist und kann eine erneute CMT-Prognose nicht ersetzen.

Aussagen der Verkehrsuntersuchung

Nach der Berechnung der Auslastungen der betrachteten Knotenpunkte haben sich zwei Zwangspunkte herausgestellt.

Am Knotenpunkt N4 / PAP Tommelbiert ist die Auslastung sowie die erforderliche Restkapazität nicht gewährleistet. Jedoch wird mit den angedachten nationalen / regionalen Staats-Projekten (Verstärkung der Autobahn, Umbau / Sicherung der Anschlussstellen, Stärkung / Förderung des öffentlichen Transports [„Tram rapide“, Express-Buslinien], Rückbau / Verkehrsberuhigung / Revalorisierung der N4, usw.) wird der Transitverkehr auf der N4 und somit auch die Auslastung des Knotenpunktes wesentlich reduziert werden.

An den benachbarten Knotenpunkten Rue de Cessange / Rue du Lavoir / Rue Eich und Rue Cessange / Rue de la Gare ist die theoretische Kapazität der Knotenpunkte ebenfalls überschritten.

Mit der bereits eingeführten, abknickenden Vorfahrt und dem geplanten „Shared space“ in der Rue du Lavoir und der Rue Eich wird sich jedoch die Ausgangslage im Zentrum von Leudelange und somit auch des einbezogenen Knotenpunktes Rue de Cessange / Rue du Lavoir / Rue Eich deutlich verbessern. Zusätzlich wird die angedachte regionale Umgehungsstrasse „Boulevard de Merl/Cessange“ eine wesentliche Entlastung des Straßennetz in Leudelange zur Folge haben und den Transitverkehr-Anteil im Zentrum reduzieren.

SCHROEDER & ASSOCIÉS



> MAÎTRE D'OUVRAGE

A.C. Leudelage

