

FORET D'OR

Studie zur verkehrlichen Erschließung



SCHROEDER & ASSOCIÉS

Oktober 2021

Code: 20/1187



In der gemeinsamen Sitzung mit PCH (R.FOX, R. BIEL), GIO (F. GIORGETTI, P. BERNA, C. DA SOLLER C. DE CROMBRUGGHE) und S&A (J.-L- WEIDERT L. QUALLO) wurde nachfolgendes festgehalten:

Die vorgestellte Studie ist eine Aktualisierung der 2018/2019 im Rahmen des geplanten Projektes „CHG-Kockelscheuer“ vorgestellten Verkehrsstudie.

Ziel ist die Anfrage einer Permission de Voirie und die Abstimmung der oben genannten Punkte mit der PCH im Voraus.

Die vorgestellte Verkehrsstudie wurde wie folgt untergliedert:

- 1) Vergleich des aktuellen Projektes mit dem Projekt von 2018/2019.
- 2) Erschließungskonzept
- 3) Abschätzung des durch das Projekt entstehende Verkehrsaufkommen und Verteilung auf die beiden bestehenden Zufahrten und auf das öffentliche Verkehrsnetz (N4 und CR186)
- 4) (Mikrosimulation)

Zu 1) „Vergleich des aktuellen Projektes mit dem von 2018/2019“

Das aktuell geplante Projekt beinhaltet im Vergleich zu 2018/2019,

- kein Casino, kein Schwimmbad;
- lediglich eine ca. halb so große Veranstaltungshalle (ca. 3000 Pers.);
- lediglich einen ca. halb so großer Fitness-/SPA-Bereich;
- einen neuen Club (ohne Auswirkungen auf Spitzenstunden);
- lediglich geringfügig größere Hotels;
- lediglich geringfügig größere Restaurants;
- ähnliche Meetingrooms

Aufgrund der nur ca. halb so großen Veranstaltungshalle ist eine Aktualisierung der 2018/2019 erstellten Fußgängersimulation, in der die Machbarkeit bereits mit ca. 5500 Gästen in der Veranstaltungshalle nachgewiesen wurde, nicht erforderlich.

Zu 2) „Erschließungskonzept“

Die ersten Meter der zwei 2018/2019 geplanten Zufahrten zum Projekt, sprich den Anschluss an den CR186 und den Anschluss an die N4, wurden bereits umgesetzt und werden nicht mehr in Frage gestellt. Für die Weiterführung der Zufahrten im Projekt selber, sprich für die Abwicklung des Verkehrs auf Seiten des Projektes, wurde ein erster Entwurf vorgestellt und vom Grundsatz her für in Ordnung empfunden.

Die Zu- und Ausfahrt für Pkw zu den insgesamt ca. 750 Parkplätzen (2018/2019: ca. 830), ist über beide Zufahrten möglich, sodass eine maximale Flexibilität und eine möglichst geringe Beeinflussung des Knotenpunktes N4/ CR186 gewährleistet werden kann.

Zudem ist ein separater Bereich für Taxis/ (Reise-)Busse und Kiss&Go unmittelbar vor dem Haupteingang vorgesehen. Dieser und auch der Bereich für Lieferverkehr wird lediglich über die nördliche Zufahrt angebunden.

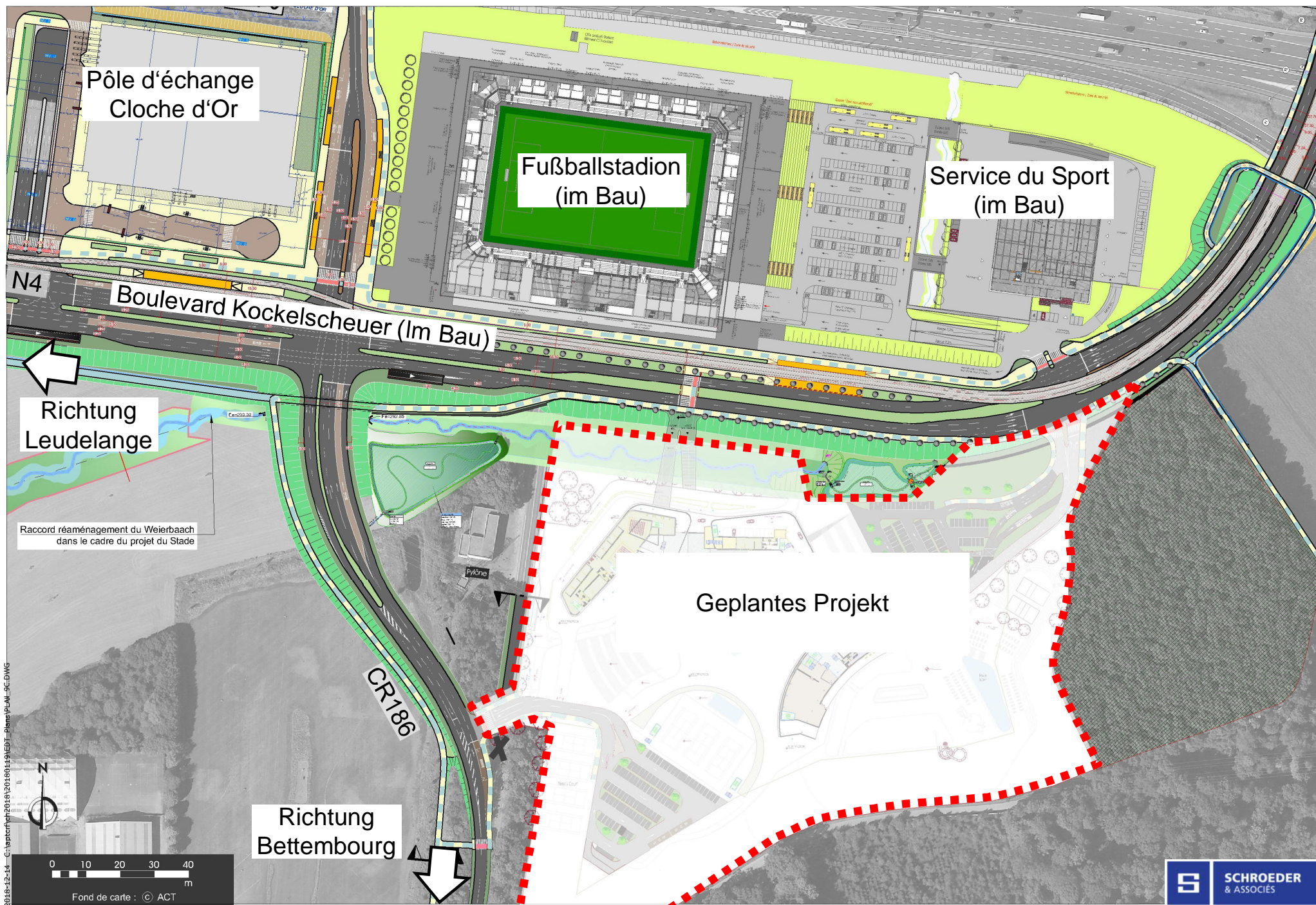
Eine Anbindung an das ÖV- Netz ist durch die nahegelegenen TRAM- und Bushaltestellen und die Nähe zum geplanten Pôle d'échange sichergestellt.

Die Anbindung an das Fuß- und Radverkehrsnetz ist ebenfalls durch mehrere Zugänge zum Gelände gewährleistet.

Zu 3) „Abschätzung des durch das Projekt entstehende Verkehrsaufkommen und Verteilung auf die beiden bestehenden Zufahrten und auf das öffentliche Verkehrsnetz (N4 und CR186)“

Im Vergleich zum 2018/2019 vorgestellten Projekt ist das geschätzte Verkehrsaufkommen für das aktuelle Projekte in der morgendlichen Spitzenstunde um ca. 25%, in der abendlichen Spitzenstunde um ca. 60% niedriger. Die Wege pro 24h sind ähnlich.

2018/2019 wurde bereits eine Mikrosimulation mit einem deutlich höheren Verkehrsaufkommen gemacht und die Leistungsfähigkeit der beiden erschließenden Knotenpunkte wie auch die Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt CR186/ N4 nachgewiesen. Aufgrund des geringeren Verkehrsaufkommens beim aktuellen Projekt ist eine Aktualisierung der Mikrosimulation von 2018/2019 daher nicht erforderlich!

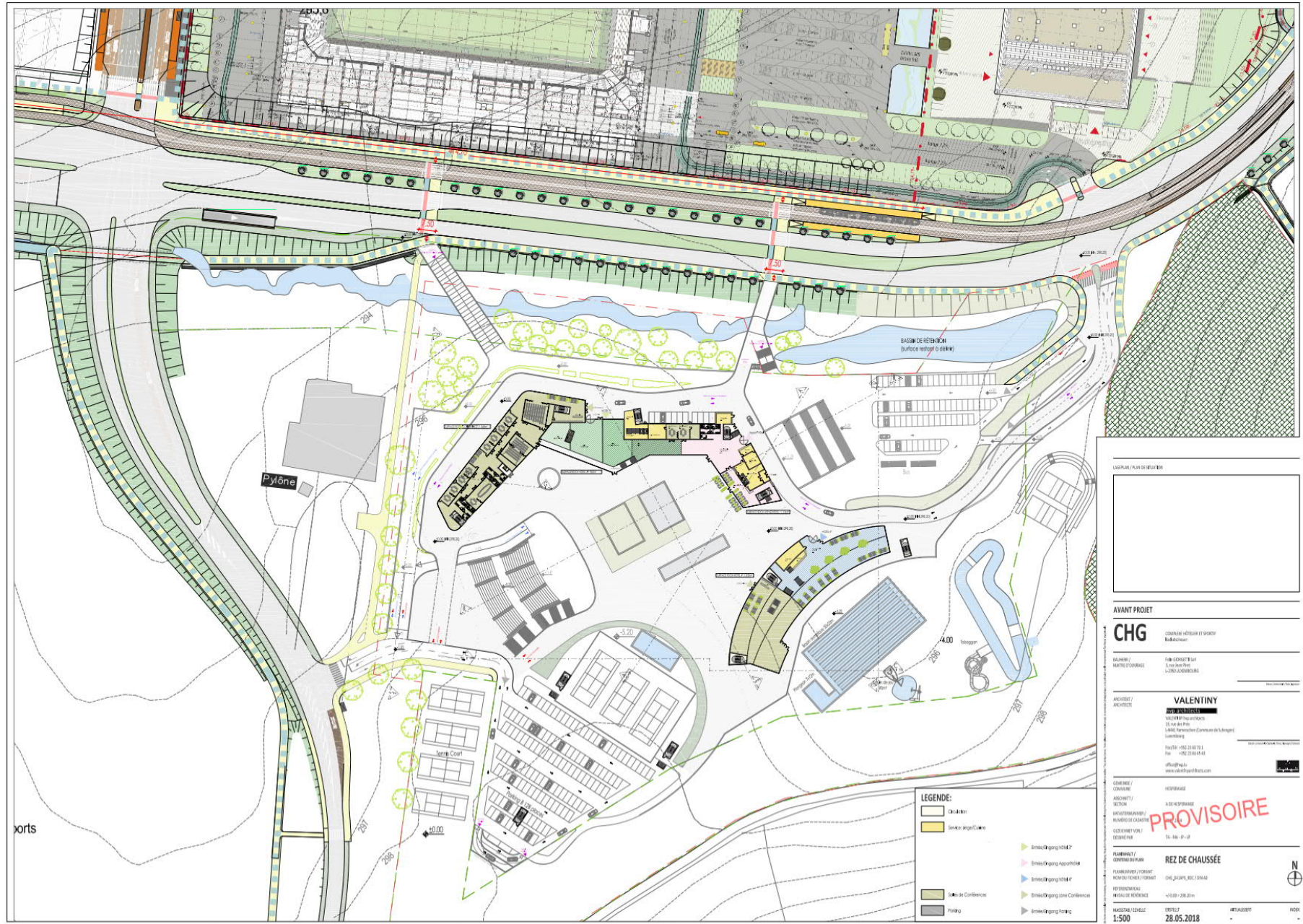


0. Historie

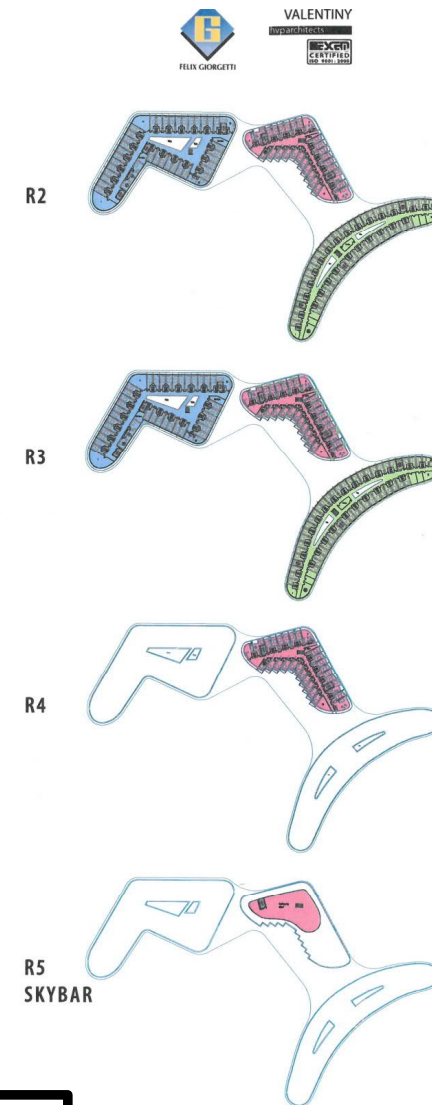
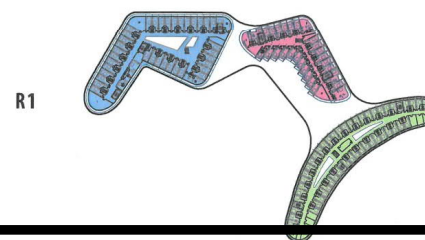
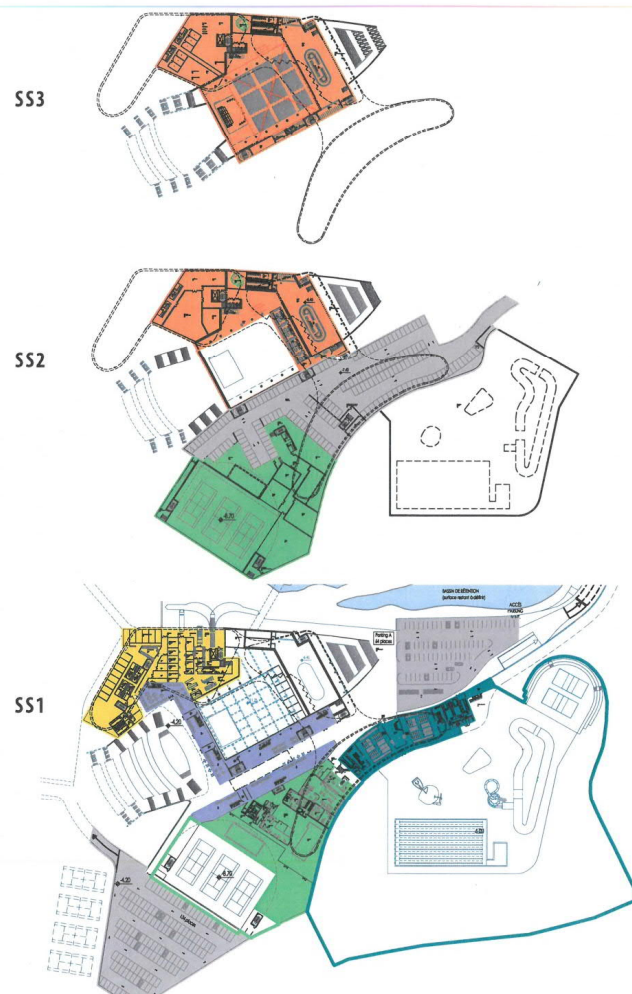
Planung 2018 Projet CHG



4



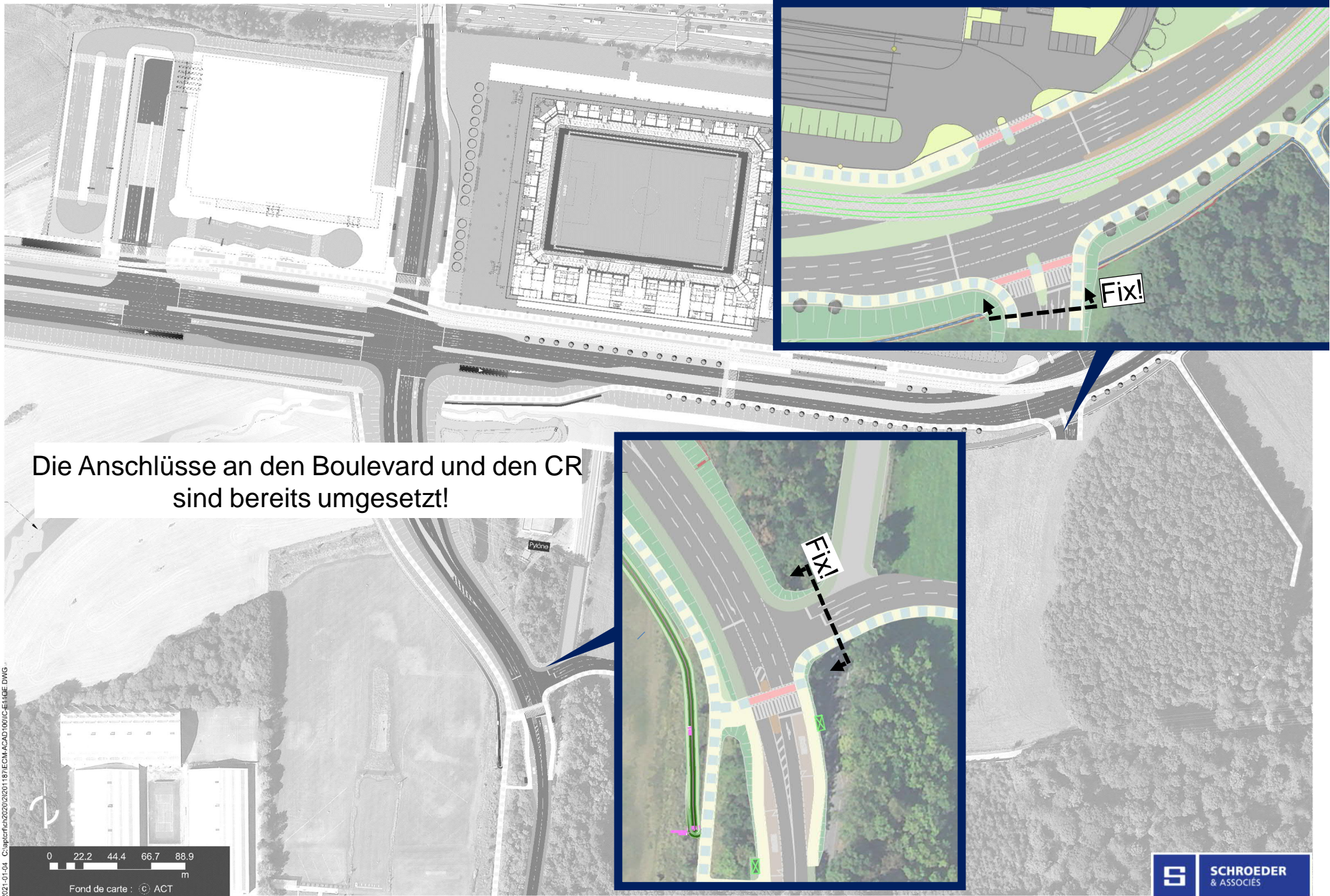
03 PROJET - FONCTIONS



L	BAR / RESTAURANT	- S.B. : 2.010m ²
O	SALLE MULTIFONCT.	- S.B. : 8.900m ²
I	PISCINE MUNICIPALE	- S.B. : 1.530m ² + 19.000m ² EXT.
R	CLUB DE FITNESS /	- S.B. : 8.370m ²
S	+evtl. Casino (Stand Juni 2018)	

H	HÔTEL 4 *	- S.B. : 6.291m ² / 126 CHAMBRES
O	HÔTEL 3 *	- S.B. : 5.871m ² / 195 CHAMBRES
T	APPART'HÔTEL	- S.B. : 5.340m ² / 134 CHAMBRES
E	LOBBY / SERVICE	- S.B. : 12.885m ²
L		

PARKING	- S.B. : 9.220m ² 510 PLACES
AMENAGEMENT EXT.	- S.B. : 40.900m ²



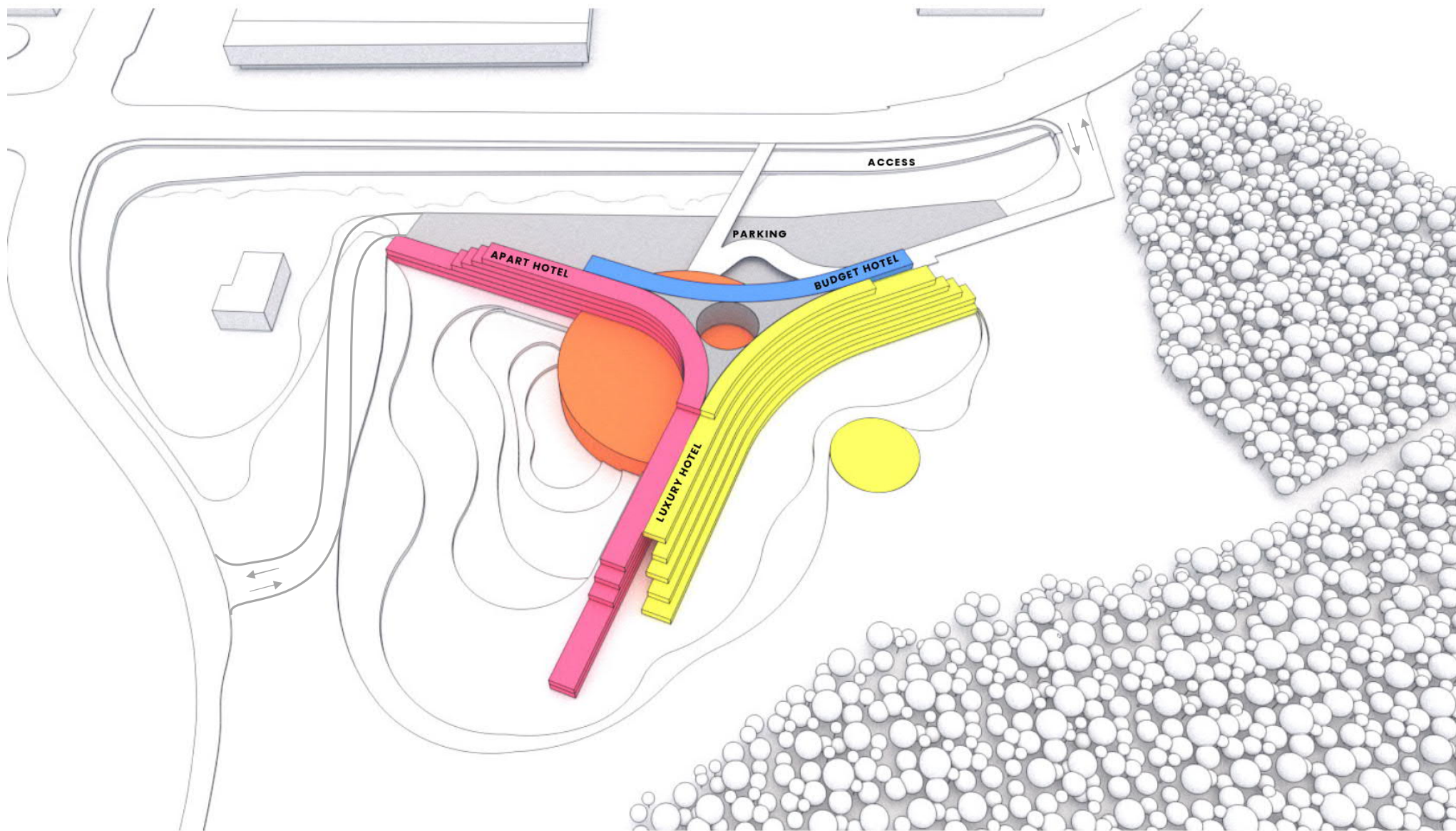
0. Historie

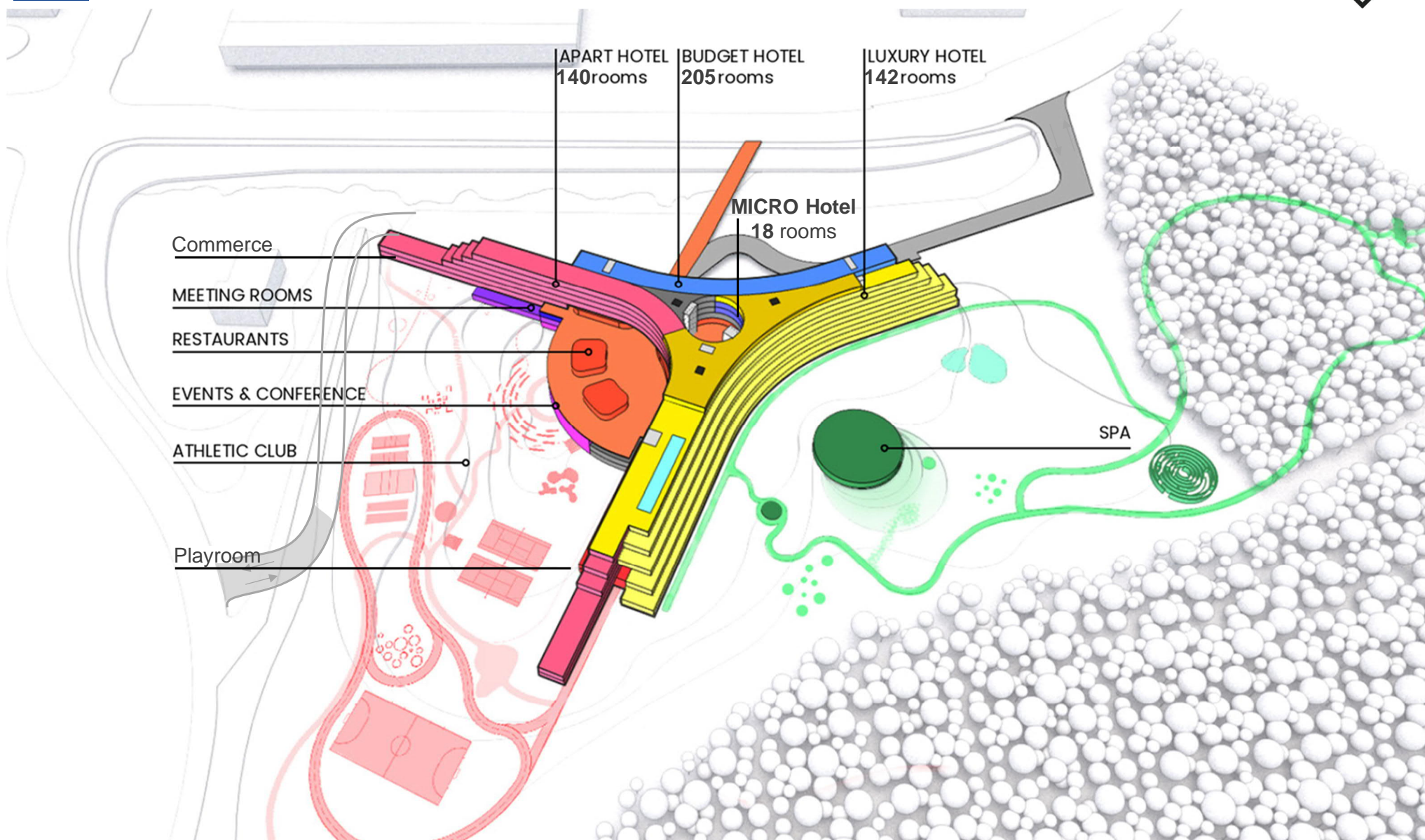
1. Planung 2020 „FORET D'OR“

2. Erschließungskonzept

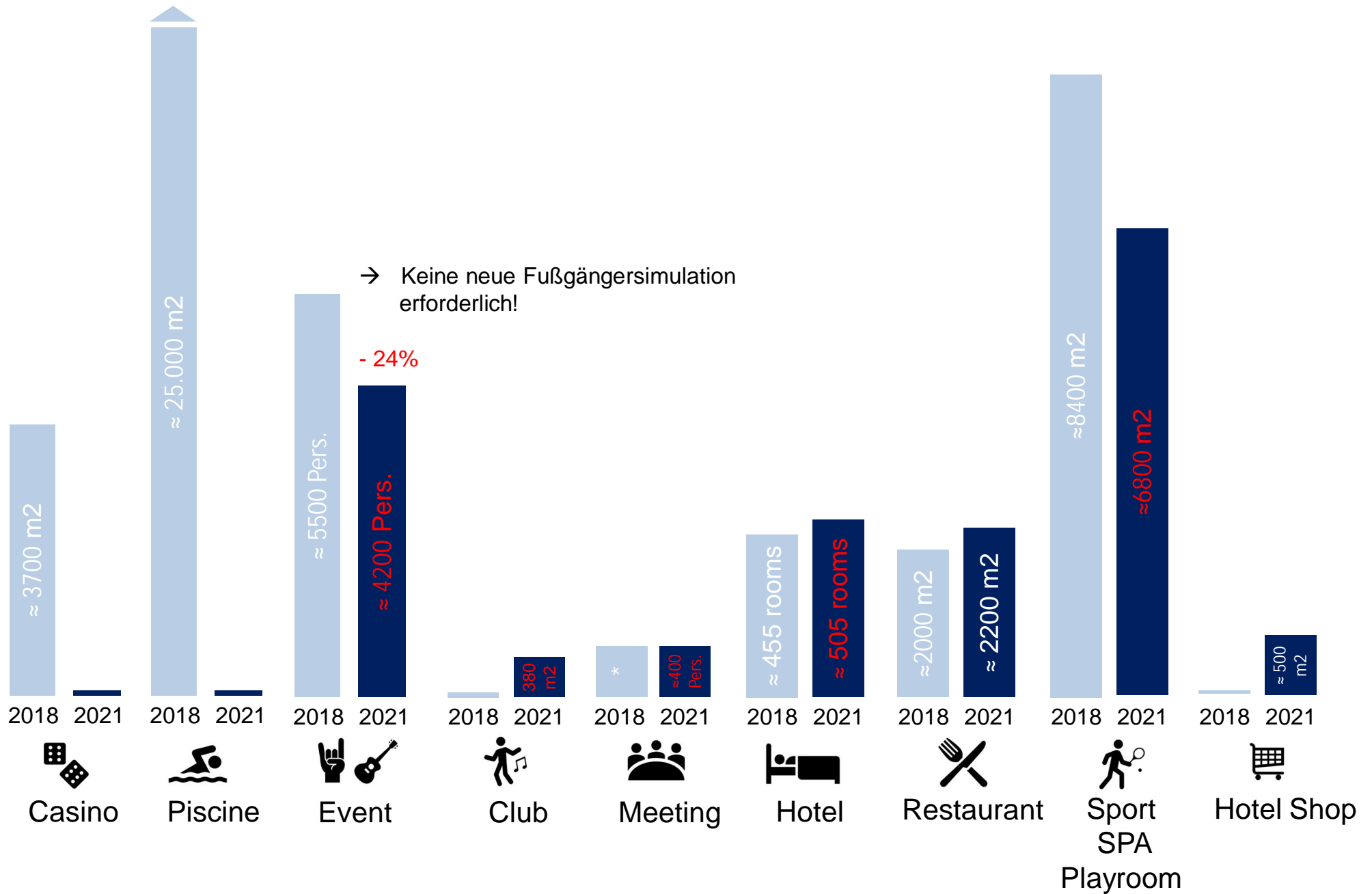
3. Verkehrsabschätzung

4. (Mikrosimulation)



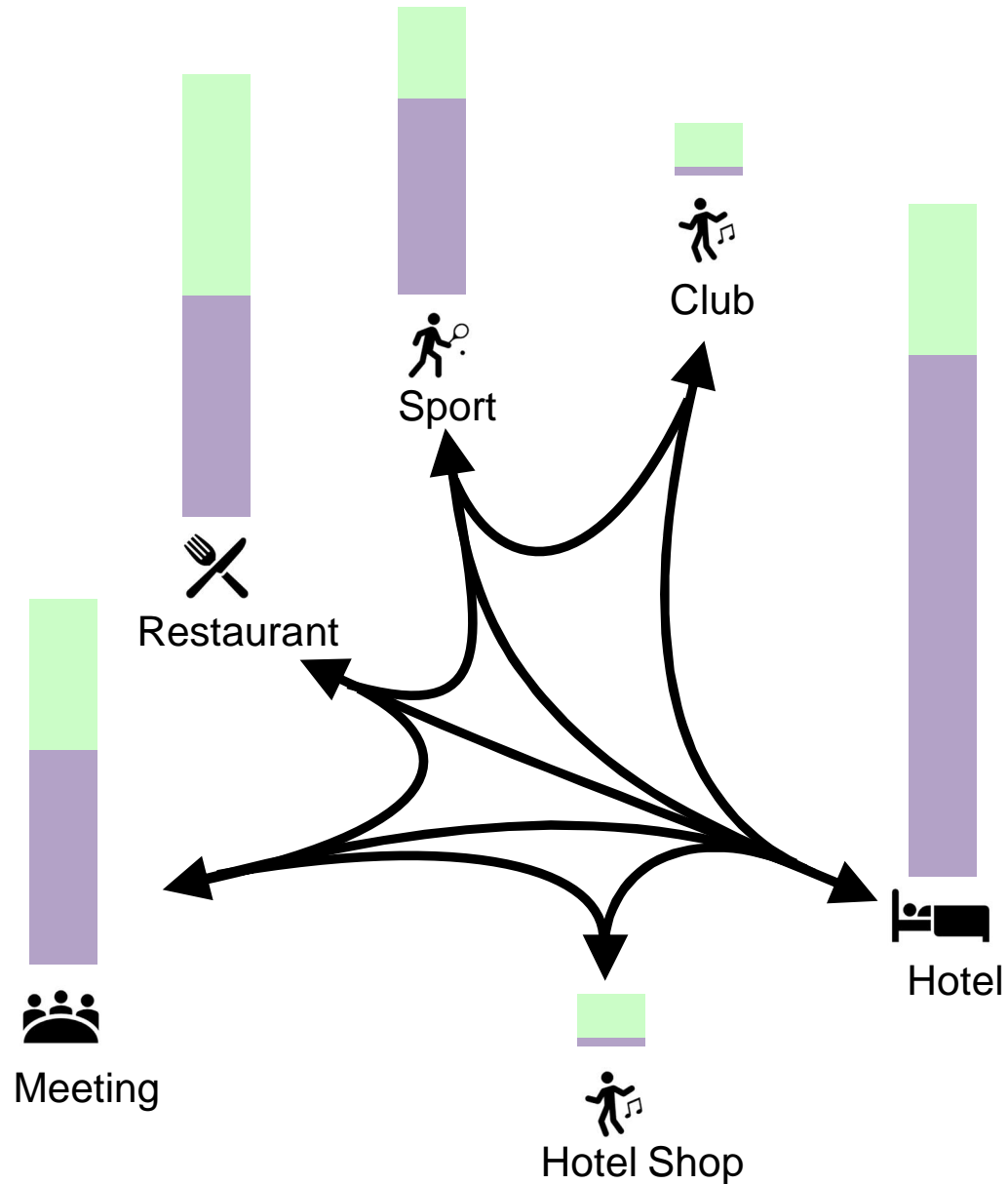


1. Planung 2020 „FORET D'OR“



* 2018 nicht separat berechnet

FORET D'OR



Wege innerhalb ...des Projektes
Wege außerhalb ...des Projektes

Prinzipielle Darstellung!

0. Historie

1. Planung 2020 „FORET D'OR“

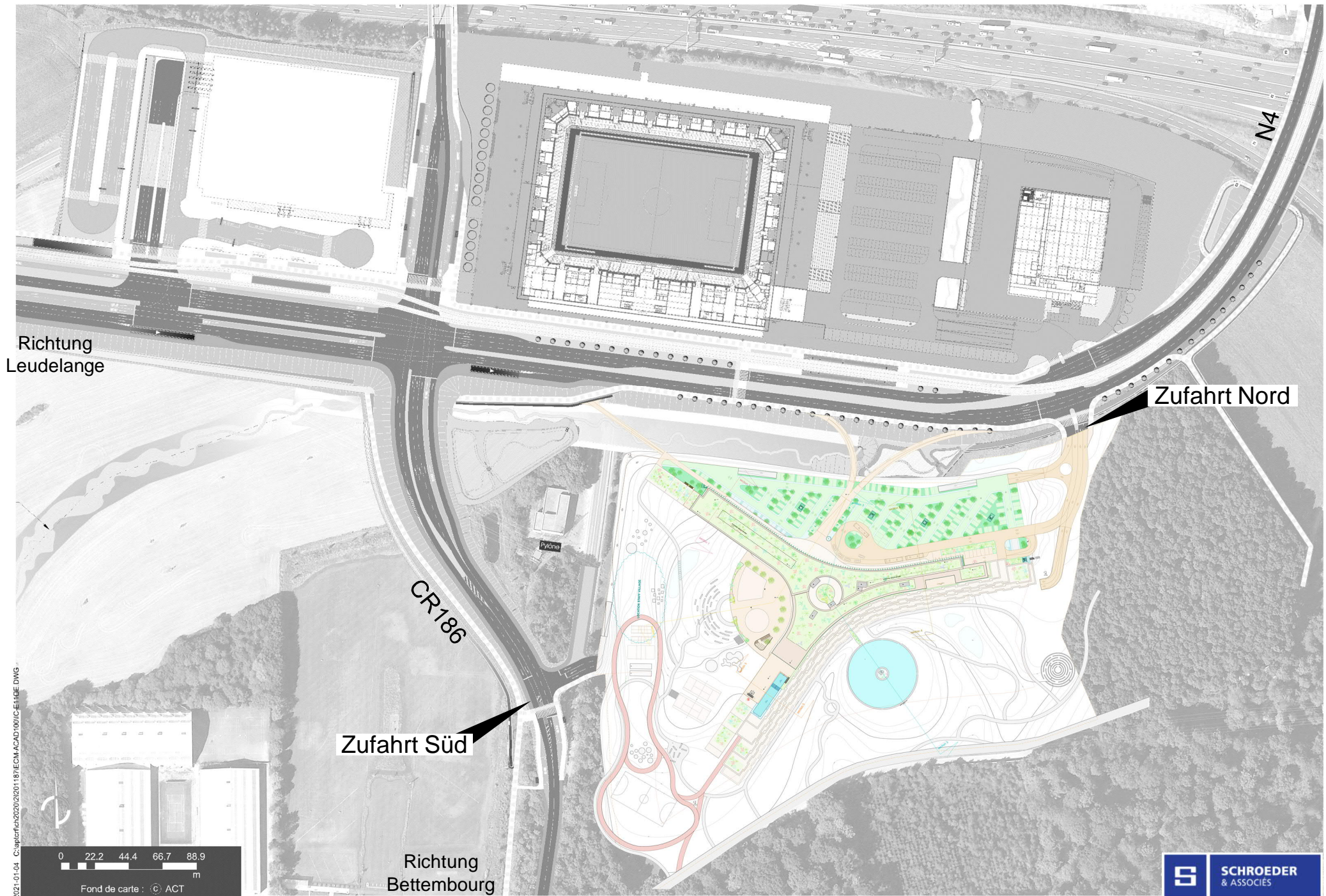
2. Erschließungskonzept

3. Verkehrsabschätzung

4. (Mikrosimulation)

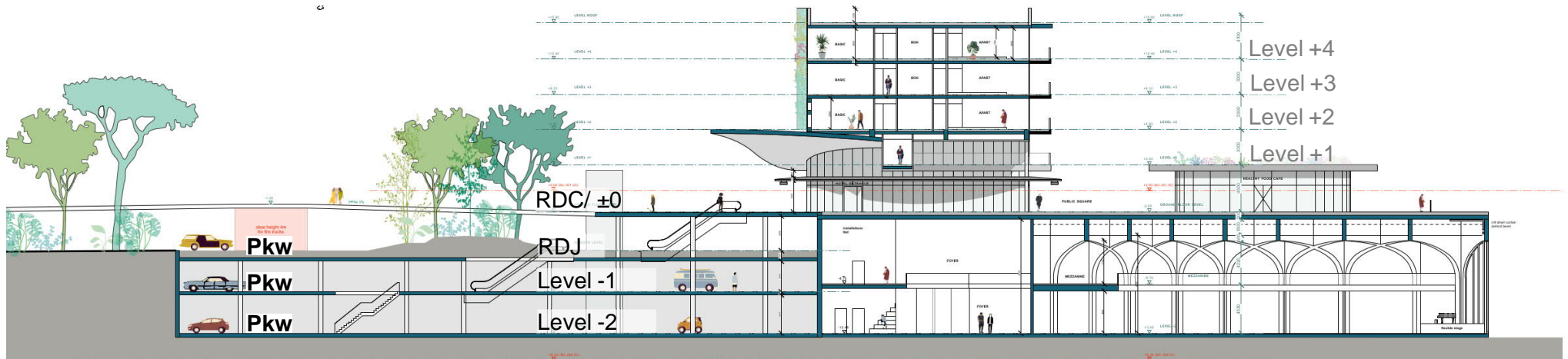
2. Erschließungskonzept

Erschließung Pkw



2. Erschließungskonzept

Erschließung Pkw

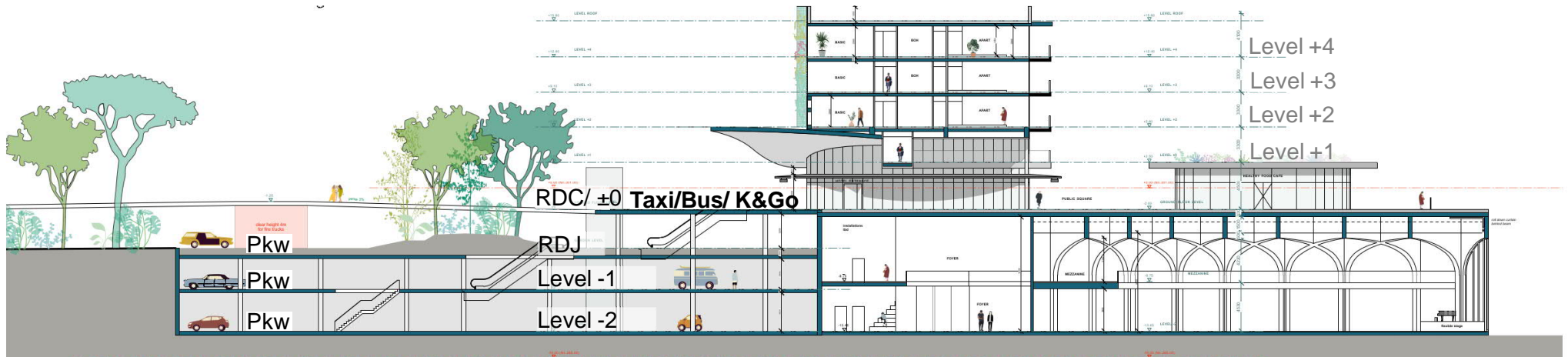


2. Erschließungskonzept

Erschließung Taxi, (Reise-/Shuttle-) Bus, Kiss & Go



19



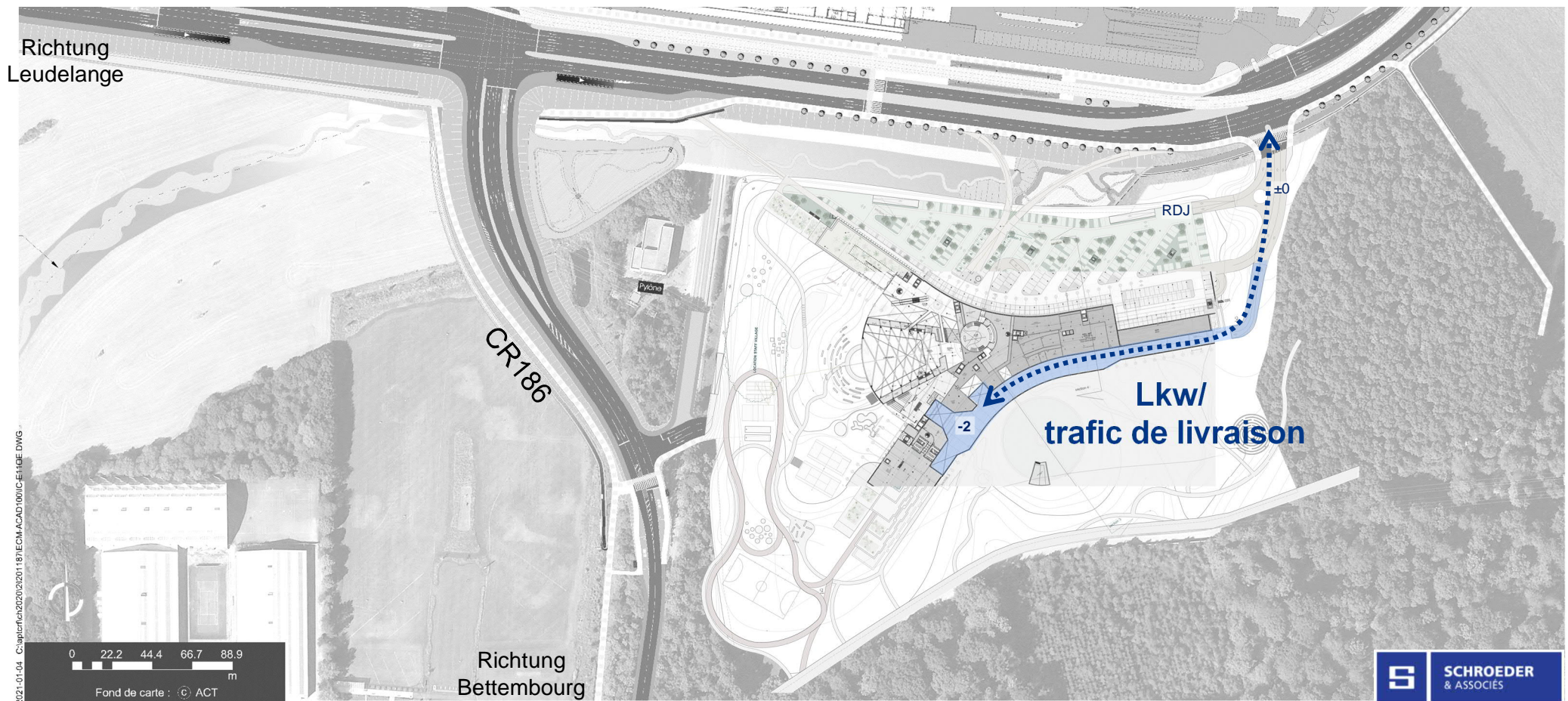
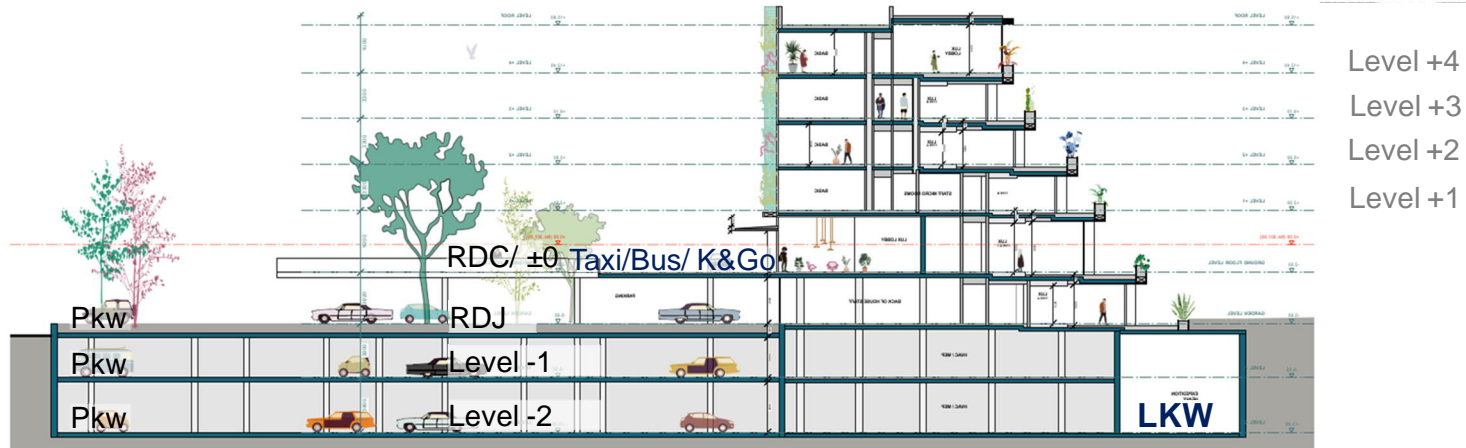
2021-01-04 - Chapter 2020/2021/18/TECM/ACAD/100/IC-E1/10E.DWG -

2. Erschließungskonzept

Erschließung Lieferverkehr

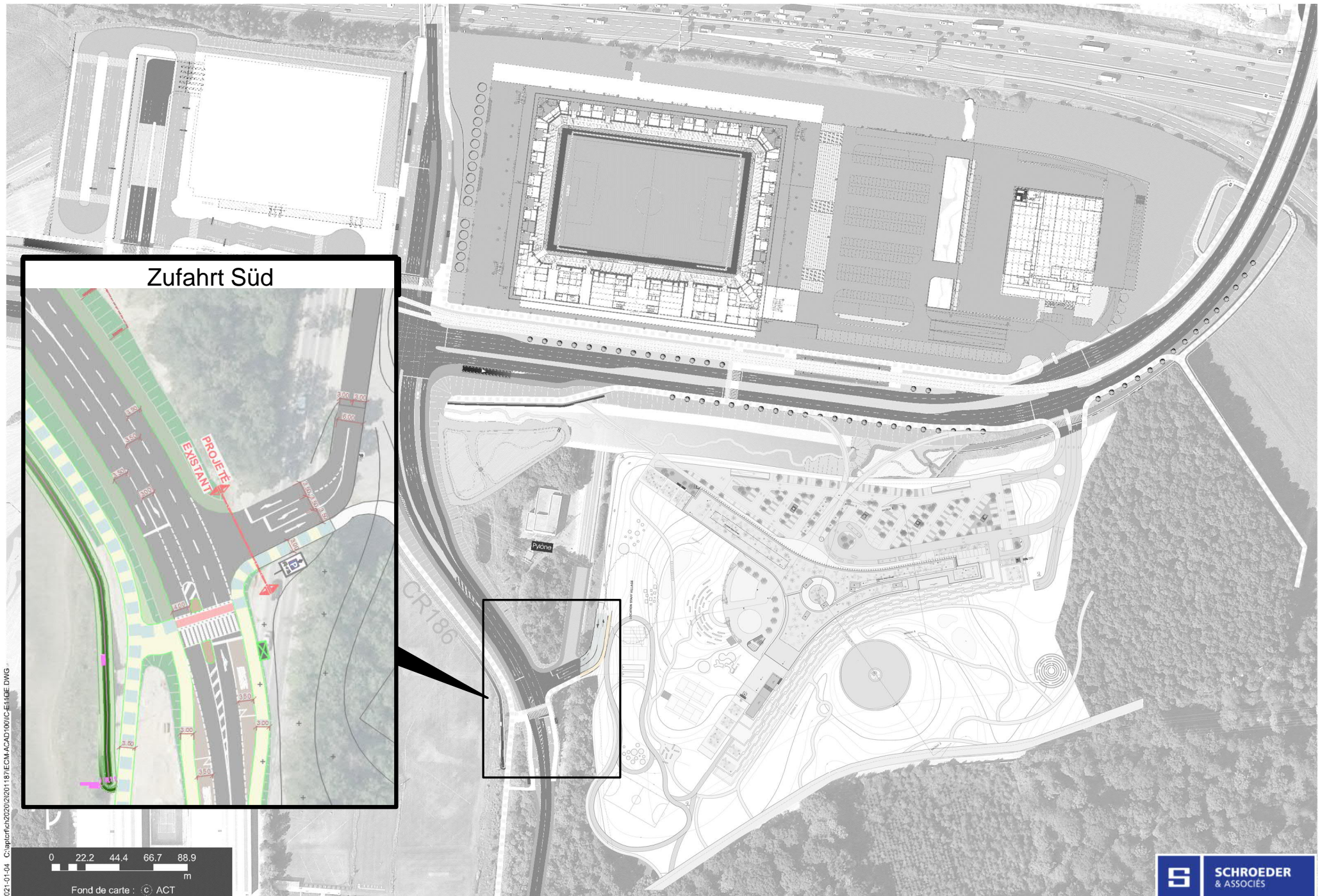


20

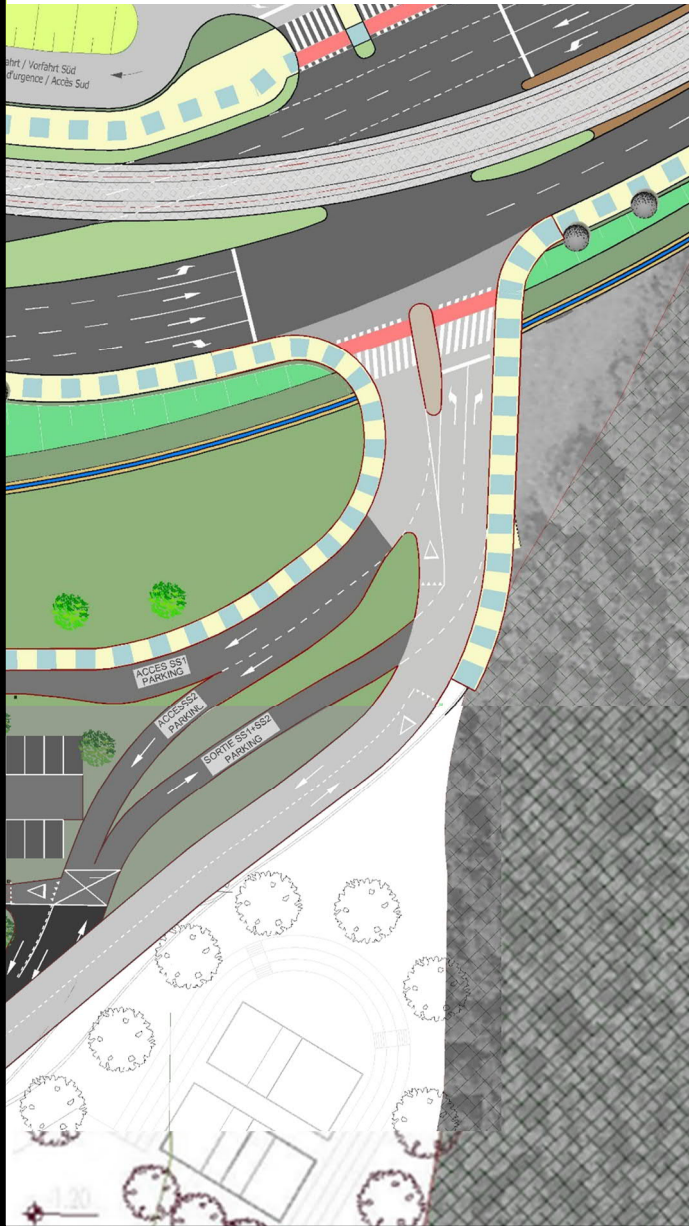


2. Erschließungskonzept

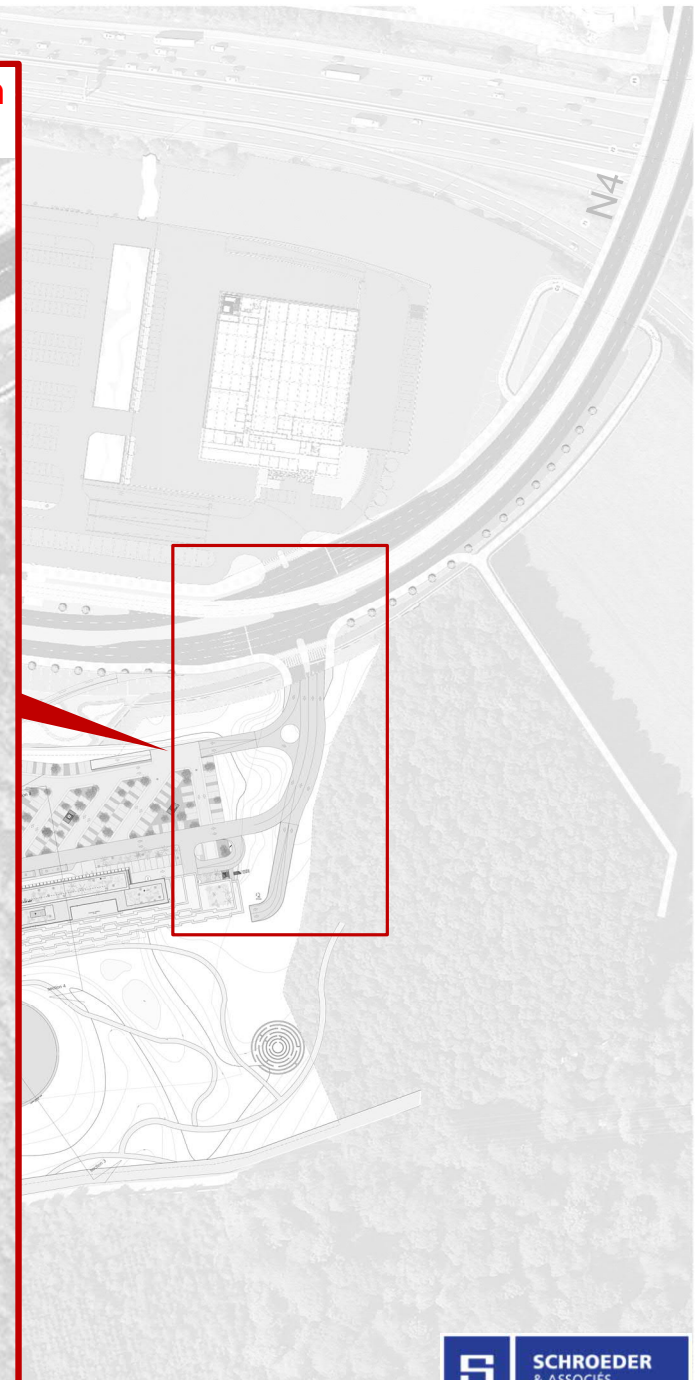
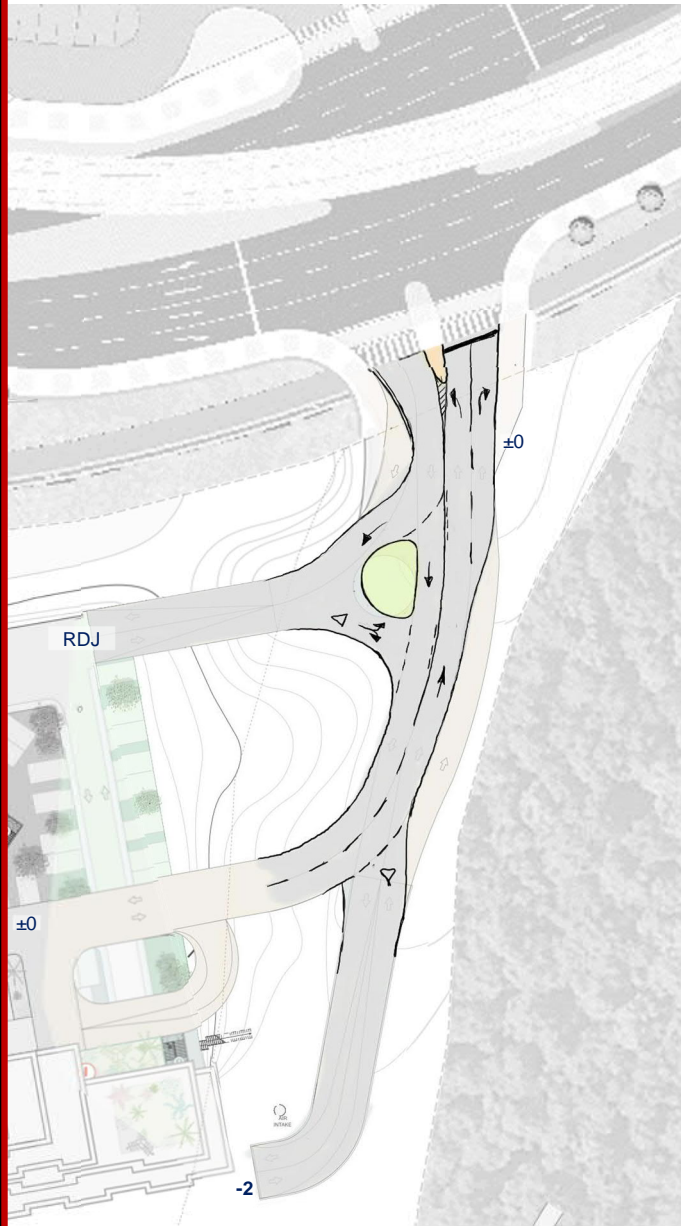
Erschließung Kfz



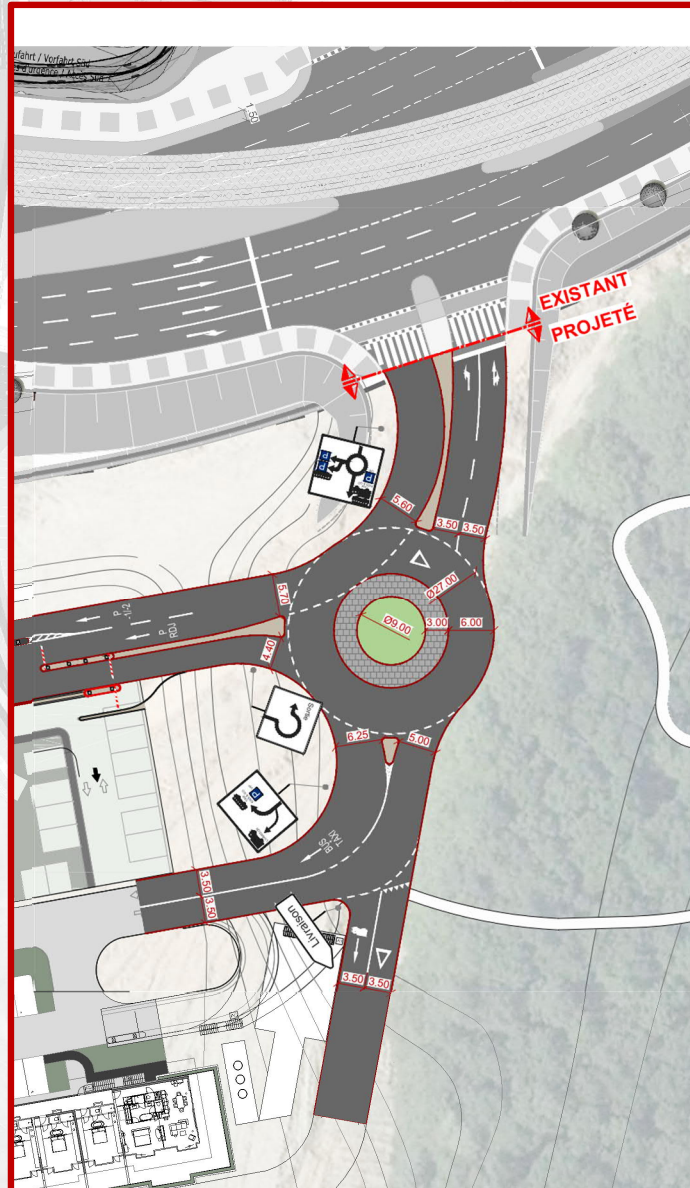
Alte Planung CHG 2018 – Zufahrt Nord

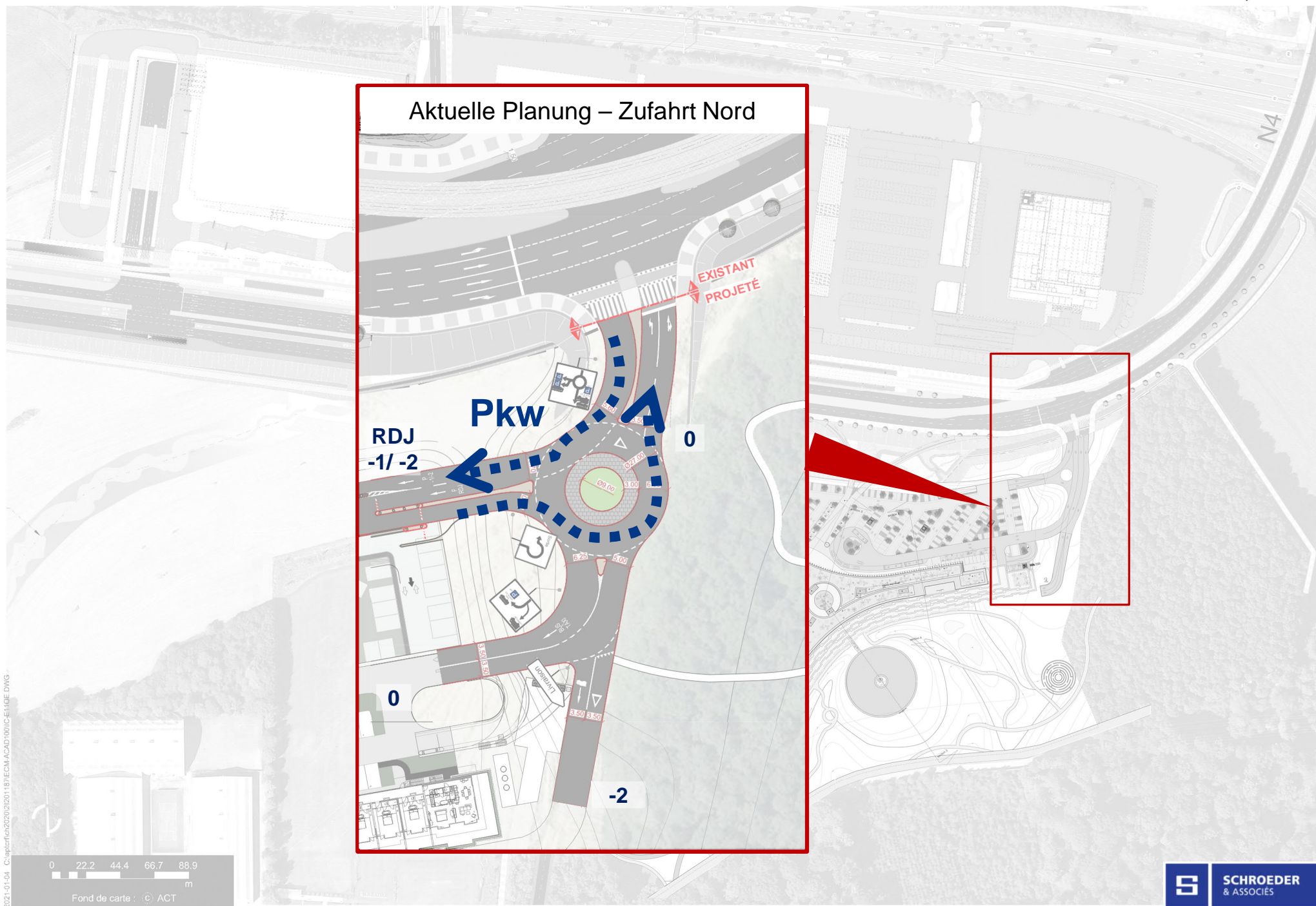


Planung besprochen in der Sitzung vom 13.01.2021 mit PCH/ S&A/ GIO



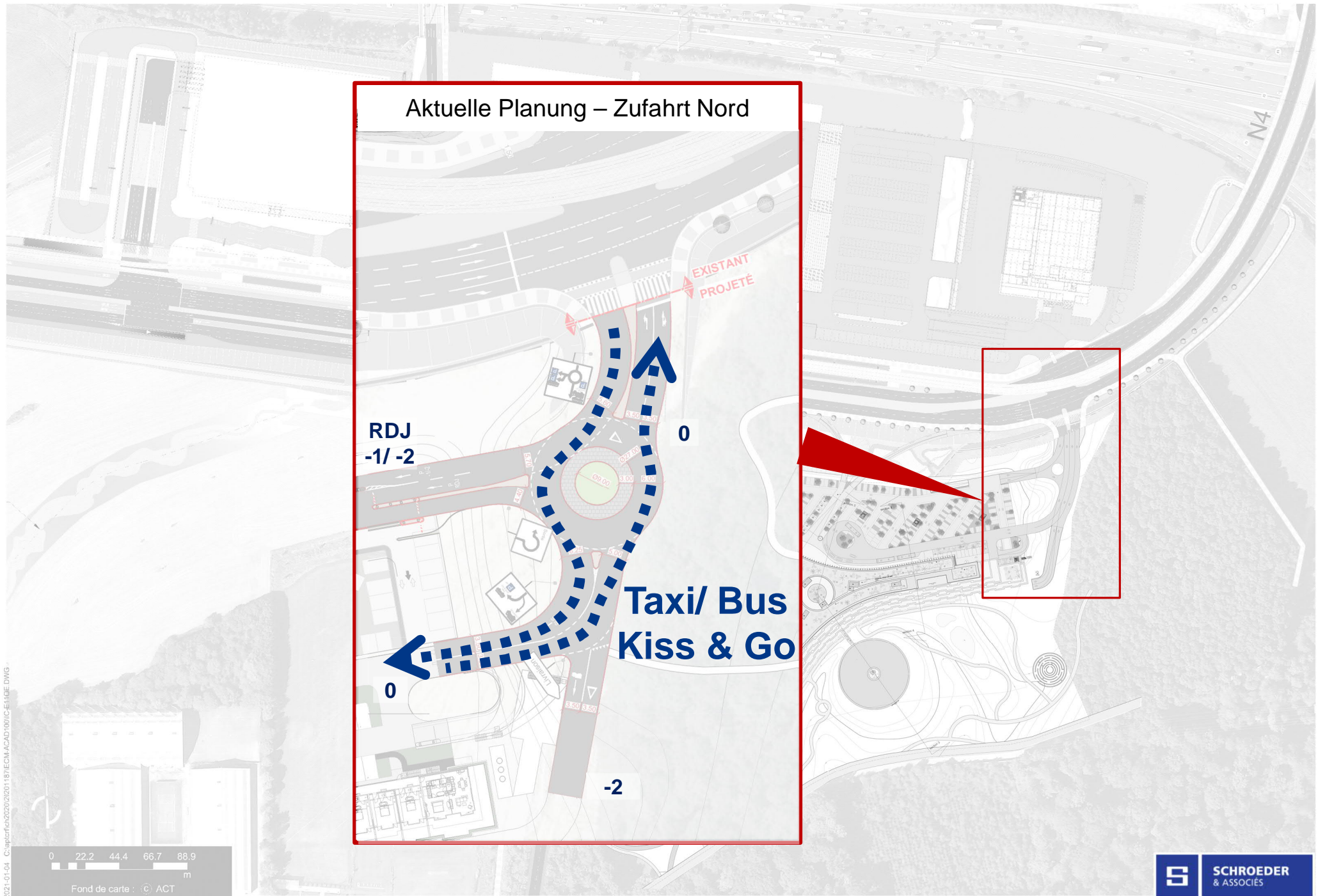
Die in der Sitzung vom 13.01.2021 besprochene Idee der nördlichen Zufahrt wurde weiter vertieft und ausgearbeitet. Dabei wurden die Ideen der ursprünglichen Variante weitestgehend beibehalten. Um die Verkehrsführung verständlicher zu gestalten wurde sie jedoch in einen (kompletten) Kreisverkehr abgeändert. Die Idee den Fahrzeugen vom Boulevard in Richtung Parkplatz (=Hauptstrom) am Kreisverkehr Vorfahrt zu gewähren um Rückstaus auf den Boulevard möglichst zu vermeiden wurde dabei weiterhin beibehalten.





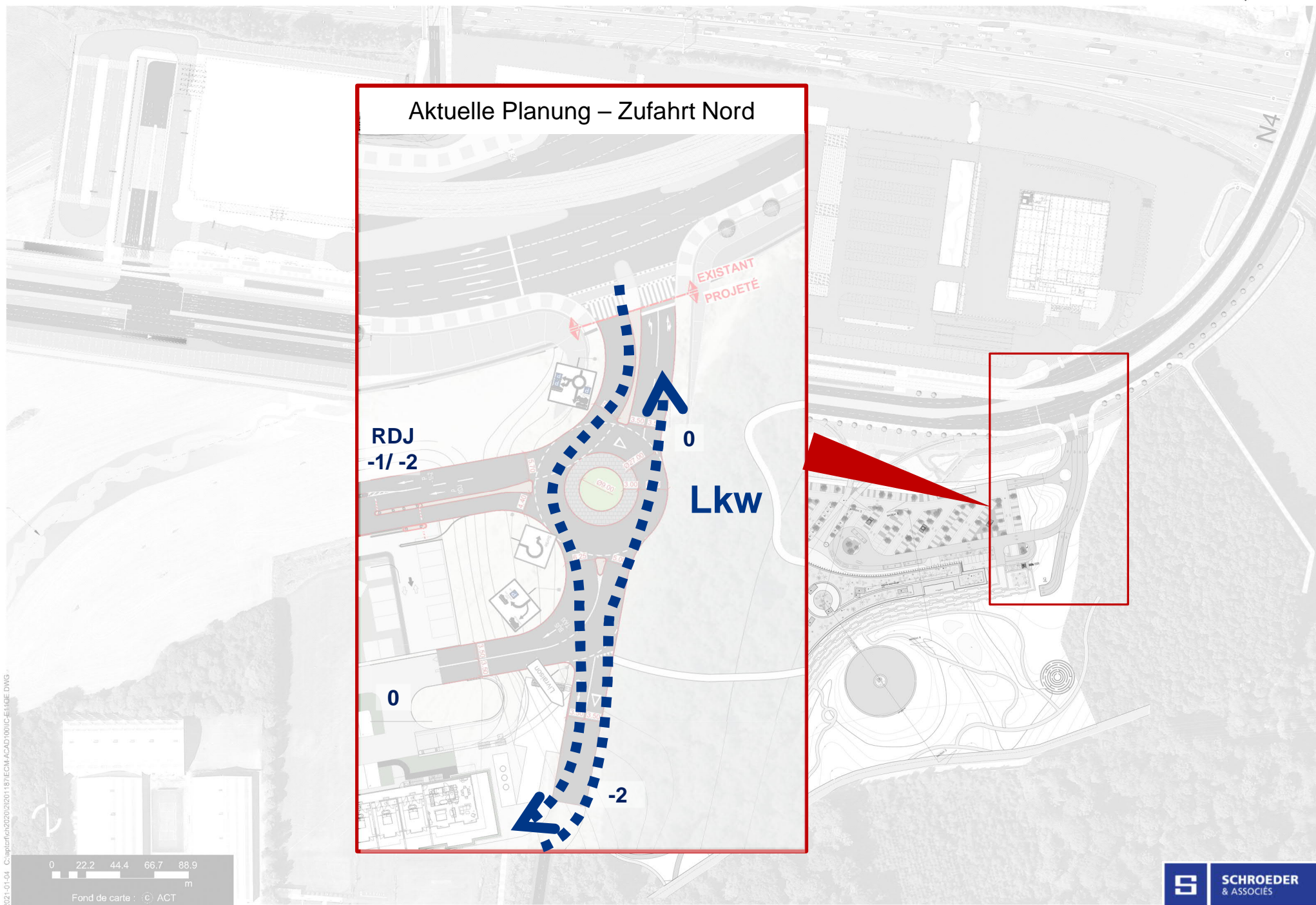
2. Erschließungskonzept

Erschließung Kfz



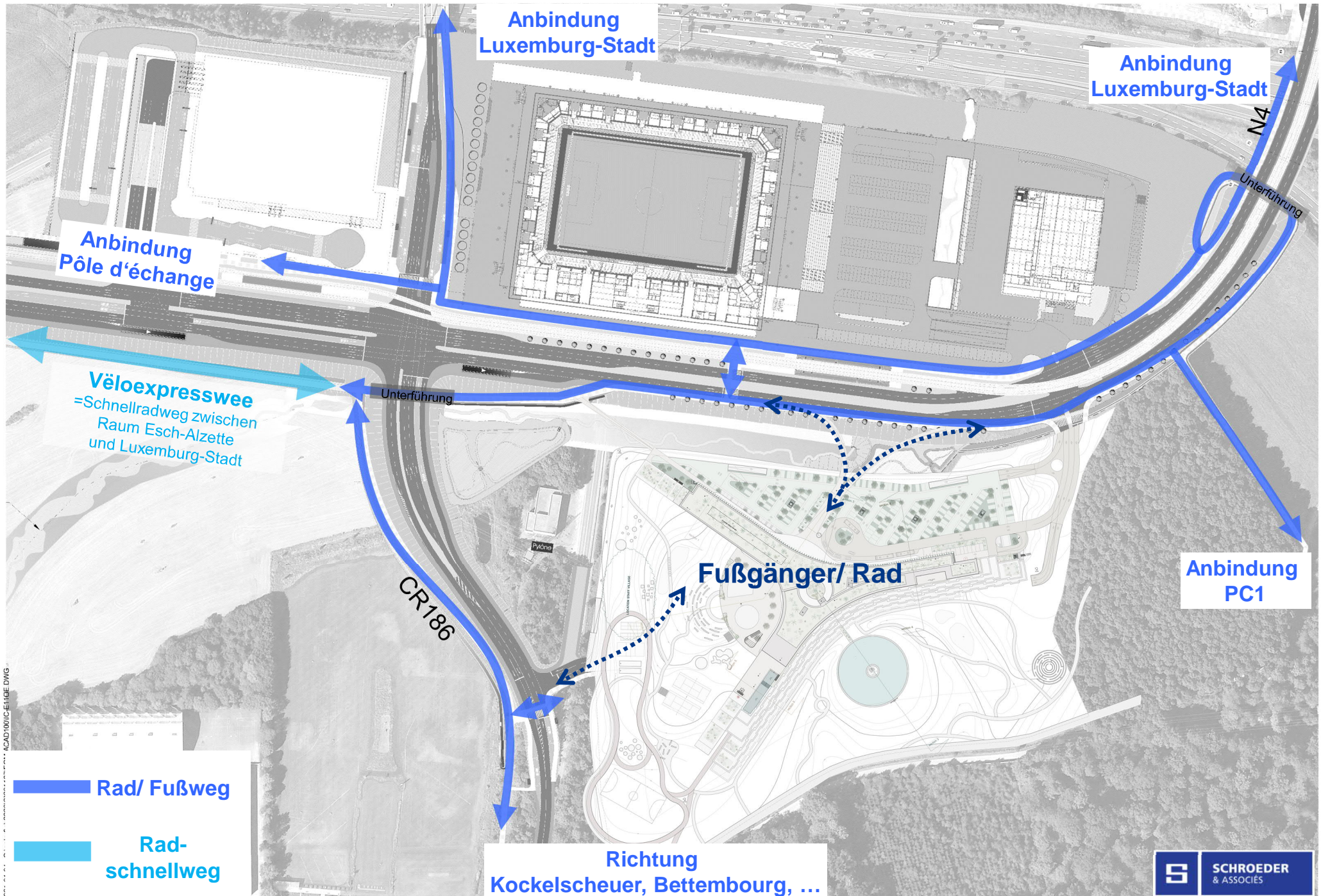
2. Erschließungskonzept

Erschließung Kfz



2. Erschließungskonzept

Erschließung Fußgänger/ Radverkehr

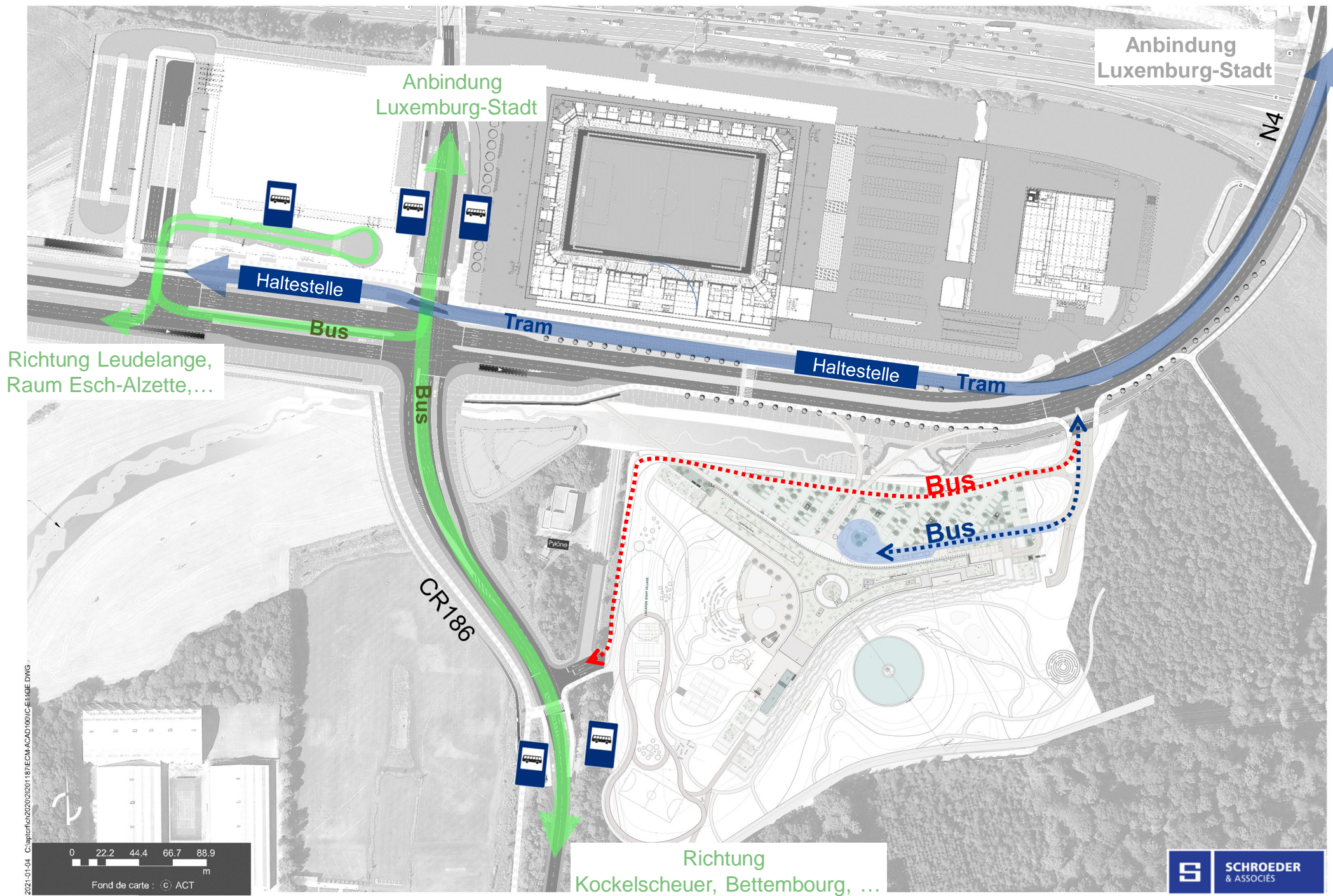


2. Erschließungskonzept

Erschließung ÖV



28



0. Historie

1. Planung 2020 „FORET D'OR“

2. Erschließungskonzept

3. Verkehrsabschätzung

4. (Mikrosimulation)

3. Verkehrsabschätzung

Allgemein

Das Verkehrsaufkommen der einzelnen Nutzungen (Hotel, Fitness, ...) wird separat abgeschätzt und am Ende überlagert.

Da es nicht möglich ist das künftig auftretende Verkehrsaufkommen exakt vorherzusagen, aufgrund vieler unbekannter Variablen und auch weil die Art der Nutzung und deren Größe noch nicht abschließend festgelegt ist, wird ein Spanne sprich ein minimal, ein mittleres und ein maximal mögliches Verkehrsaufkommen geschätzt (von...bis...).

Um eher von einem „Worst case“ Szenario auszugehen, werden die späteren Untersuchungen dann mit dem mittleren und dem maximal geschätzten Verkehrsaufkommen untersucht.

		min	mittel	max	
Bruttofläche	[m ²]				} Données d'entrée: surface, nombre emplacement, chambre...
Beschäftigte/ 100m ²					
Beschäftigte					} Hypothèses
Wege pro Beschäftigtem	[-]				
Besetzungsgrad	[%]				
Anwesenheitsquote	[%]				
Binnenverkehrsabschlag	[%]				
Modal Split:					
Anteil MIV	[%]				
Anteil ÖV	[%]				
Anteil NMIV	[%]				
Spitzenstundenanteile					
Morgenspitze (Quellverkehr)	[%]				
Morgenspitze (Zielverkehr)	[%]				
Abendspitze (Quellverkehr)	[%]				} Estimation du trafic TIM
Abendspitze (Zielverkehr)	[%]				
Kfz / 24h					
AS MS	Quellv.				
	Zielv.				
	Quellv.				
	Zielv.				

Hotel

Fläche	[m2]	min 32000	mittel 32000	max 32000
Beschäftigte/ 100m ²		0,2	0,3	0,4
Beschäftigte		64	96	128
Wege pro Beschäftigtem		2	2	2
Besetzungsgrad		1,2	1,2	1,2
Anwesenheitsquote		0,8	0,8	0,8
Binnenverkehrsabschlag		0%	0%	0%
Anteil MIV	[%]	65	76	86
Spitzenstundenanteile				
Morgenspitze (Quellverkehr)	[%]	1	1	1
Morgenspitze (Zielverkehr)	[%]	1	1	1
Abendspitze (Quellverkehr)	[%]	1	1	1
Abendspitze (Zielverkehr)	[%]	1	1	1
Zimmer		550	550	550
Per./ Zimmer		1,0	1,5	2,0
Belegungsgrad Zimmer		60%	75%	90%
Gäste		330	619	990
Wege pro Gast		3,0	4,0	5,0
Besetzungsgrad	[-]	1,0	1,5	2,0
Anteil MIV	[%]	40	40	40
Spitzenstundenanteile				
Morgenspitze (Quellverkehr)	[%]	10	10	10
Morgenspitze (Zielverkehr)	[%]	7	7	7
Abendspitze (Quellverkehr)	[%]	10	10	10
Abendspitze (Zielverkehr)	[%]	10	10	10
Kfz / 24h		451	757	1137
AS MS	Quellv.	20	33	50
	Zielv.	14	24	35
	Quellv.	20	33	50
	Zielv.	20	33	50

Hotel Shop

Bruttofläche	[m2]	min 500	mittel 500	max 500
Beschäftigte/ 100m ²		0,5	1,5	3
Beschäftigte		3	8	15
Wege pro Beschäftigtem	[-]	2	2	2
Besetzungsgrad	[%]	1,2	1,2	1,2
Anwesenheitsquote	[%]	80%	80%	80%
Binnenverkehrsabschlag	[%]	0%	0%	0%
Anteil MIV	[%]	65	76	86
Spitzenstundenanteile				
Morgenspitze (Quellverkehr)	[%]	5	5	5
Morgenspitze (Zielverkehr)	[%]	30	30	30
Abendspitze (Quellverkehr)	[%]	25	25	25
Abendspitze (Zielverkehr)	[%]	10	10	10
Kunden/ 100m²		20	50	100
Kunden		100	250	500
Wege pro Kunde	[-]	2	2	2
Besetzungsgrad	[-]	1,2	1,2	1,2
Binnenverkehrsabschlag	[%]	40%	40%	40%
Verbundeffekt	[%]	25%	25%	25%
Mitnahmeeffekt	[%]	25%	25%	25%
Anteil MIV	[%]	86	86	86
Spitzenstundenanteile				
Morgenspitze (Quellverkehr)	[%]	1	1	1
Morgenspitze (Zielverkehr)	[%]	1	1	1
Abendspitze (Quellverkehr)	[%]	15	15	15
Abendspitze (Zielverkehr)	[%]	15	15	15
Kfz / 24h		17	43	89
AS MS	Quellv.	0	0	1
	Zielv.	0	1	3
	Quellv.	1	4	8
	Zielv.	1	3	6

Restaurants/ Bars

Bruttofläche	[m2]	min 2200	mittel 2200	max 2200
Beschäftigte/ 100m ²		1	1,5	2,5
Beschäftigte		20	30	60
Wege pro Beschäftigtem	[-]	2	2	2
Besetzungsgrad	[%]	1,2	1,2	1,2
Anwesenheitsquote	[%]	80%	80%	80%
Binnenverkehrsabschlag	[%]	0%	0%	0%
Anteil MIV	[%]	65	76	86
Spitzenstundenanteile				
Morgenspitze (Quellverkehr)	[%]	1	1	1
Morgenspitze (Zielverkehr)	[%]	1	1	1
Abendspitze (Quellverkehr)	[%]	1	1	1
Abendspitze (Zielverkehr)	[%]	1	1	1
Gast je Beschäftigtem		15	20	30
Gäste		300	600	1800
Wege pro Gast	[-]	2	2	2
Besetzungsgrad	[-]	2	2	2
Binnenverkehrsabschlag	[%]	40%	40%	40%
Verbundeffekt	[%]	10%	10%	10%
Mitnahmeeffekt	[%]	0%	0%	0%
Anteil MIV	[%]	85	85	85
Spitzenstundenanteile				
Morgenspitze (Quellverkehr)	[%]	0	0	0
Morgenspitze (Zielverkehr)	[%]	0	0	0
Abendspitze (Quellverkehr)	[%]	5	5	5
Abendspitze (Zielverkehr)	[%]	25	25	25
Kfz / 24h		145	285	834
MS	Quellv.	0	0	0
	Zielv.	0	0	0
	Quellv.	3	7	19
	Zielv.	16	32	96
AS	Quellv.	0	0	0
	Zielv.	0	0	0
	Quellv.	3	7	19
	Zielv.	16	32	96

ATHLETIC/ SPORT/ PLAYROOM/ SPA

Bruttofläche	[m ²]	min 4100	mittel 4100	max 4100
Beschäftigte/ 100m ²		0,5	1	1,5
Beschäftigte		21	41	62
Wege pro Beschäftigtem	[-]	2	2	2
Besetzungsgrad	[%]	1,2	1,2	1,2
Anwesenheitsquote	[%]	80%	80%	80%
Binnenverkehrsabschlag	[%]	0%	0%	0%
Anteil MIV	[%]	65	76	86
Spitzenstundenanteile				
Morgenspitze (Quellverkehr)	[%]	0	0	0
Morgenspitze (Zielverkehr)	[%]	15	15	15
Abendspitze (Quellverkehr)	[%]	15	15	15
Abendspitze (Zielverkehr)	[%]	0	0	0
Kunden/ 100m²		10	15	20
Kunden		410	620	820
Wege pro Kunde	[-]	2	2	2
Besetzungsgrad	[-]	1,5	1,5	1,5
Binnenverkehrsabschlag	[%]	10%	10%	10%
Verbundeffekt	[%]	25%	25%	25%
Mitnahmeeffekt	[%]	25%	25%	25%
Anteil MIV	[%]	65	76	86
Spitzenstundenanteile				
Morgenspitze (Quellverkehr)	[%]	1	1	1
Morgenspitze (Zielverkehr)	[%]	1	1	1
Abendspitze (Quellverkehr)	[%]	10	10	10
Abendspitze (Zielverkehr)	[%]	25	25	25
Kfz / 24h		160	293	447
MS	Quellv.	1	1	2
	Zielv.	2	4	7
	Quellv.	8	16	24
	Zielv.	18	31	47
AS	Quellv.	1	1	2
	Zielv.	2	4	7
	Quellv.	8	16	24
	Zielv.	18	31	47

(Night-) Club

Bruttofläche	[m2]	min 510	mittel 510	max 510
Beschäftigte/ 100m ²		0,5	0,75	1
Beschäftigte		3	4	5
Wege pro Beschäftigtem	[-]	2	2	2
Besetzungsgrad	[%]	1,2	1,2	1,2
Anwesenheitsquote	[%]	80%	80%	80%
Binnenverkehrsabschlag	[%]	0%	0%	0%
Anteil MIV	[%]	65	76	86
Spitzenstundenanteile				
Morgenspitze (Quellverkehr)	[%]	0	0	0
Morgenspitze (Zielverkehr)	[%]	0	0	0
Abendspitze (Quellverkehr)	[%]	0	0	0
Abendspitze (Zielverkehr)	[%]	5	5	5
Kunden/ 100m²		50	100	200
Kunden		260	510	1020
Wege pro Kunde	[-]	2	2	2
Besetzungsgrad	[-]	2	2	2
Binnenverkehrsabschlag	[%]	50%	50%	50%
Verbundeffekt	[%]	20%	20%	20%
Mitnahmeeffekt	[%]	0%	0%	0%
Anteil MIV	[%]	30	30	30
Spitzenstundenanteile				
Morgenspitze (Quellverkehr)	[%]	1	1	1
Morgenspitze (Zielverkehr)	[%]	1	1	1
Abendspitze (Quellverkehr)	[%]	1	1	1
Abendspitze (Zielverkehr)	[%]	1	1	1
Kfz / 24h		26	50	98
AS MS				
Quellv.		0	0	0
Zielv.		0	0	0
Quellv.		0	0	0
Zielv.		0	0	1

Meeting/ conférence

		min 276	mittel 276	max 276
Anzahl Stellplätze	[-]	276	276	276
Belegungen/ Parkplatz	[-]	1,0	1,0	1,0
Auslastungsgrad	[-]	70%	70%	70%
Spitzenstundenanteile				
Morgenspitze (Quellverkehr)	[%]	5	5	5
Morgenspitze (Zielverkehr)	[%]	30	30	30
Abendspitze (Quellverkehr)	[%]	25	25	25
Abendspitze (Zielverkehr)	[%]	10	10	10
Kfz / 24h		386	386	386
AS MS				
Quellv.		10	10	10
Zielv.		58	58	58
Quellv.		19	19	19
Zielv.		1	1	1

3. Verkehrsabschätzung

Zusammenfassung/ Summe



36

		Hotel Shop			Sport			Restaurant/ Bar			Hotel			Meeting/ conférence			Club			Gesamt									
		min	mittel	max	min	mittel	max	min	mittel	max	min	mittel	max	min	mittel	max	min	mittel	max	min	mittel	max							
MS	24h	Ziel	Quell	IV	17	43	89	160	293	447	145	285	834	451	757	1137	386	386	386	26	50	98	1185	1815	2990	Quell	Ziel	MS	24h
				IV	0	0	1	1	1	2	0	0	0	20	33	50	10	10	10	0	0	0	31	45	63				
				IV	0	1	3	2	4	7	0	0	0	14	24	35	58	58	58	0	0	0	75	88	104				
				IV	1	4	8	8	16	24	3	7	19	20	33	50	48	48	48	0	0	0	82	108	150				
				IV	1	3	6	18	31	47	16	32	96	20	33	50	19	19	19	0	0	1	75	120	219				

Projete FORET D'OR 2020 (Vergleich mit CHG 2018)

- Geringfügig größere Hotels
- Geringfügig größere Restaurants
- Kein Casino, kein Schwimmbad
- Kleinere Veranstaltungshalle
- Kleinerer Fitnessbereich
- Neu: Club, ohne Auswirkungen auf Spitzenstunde

→ Etwas geringere 24h Belastung (ohne Berücksichtigung Veranstaltungshalle)

→ Morgenspitzenstunde: - 25% (mittel)

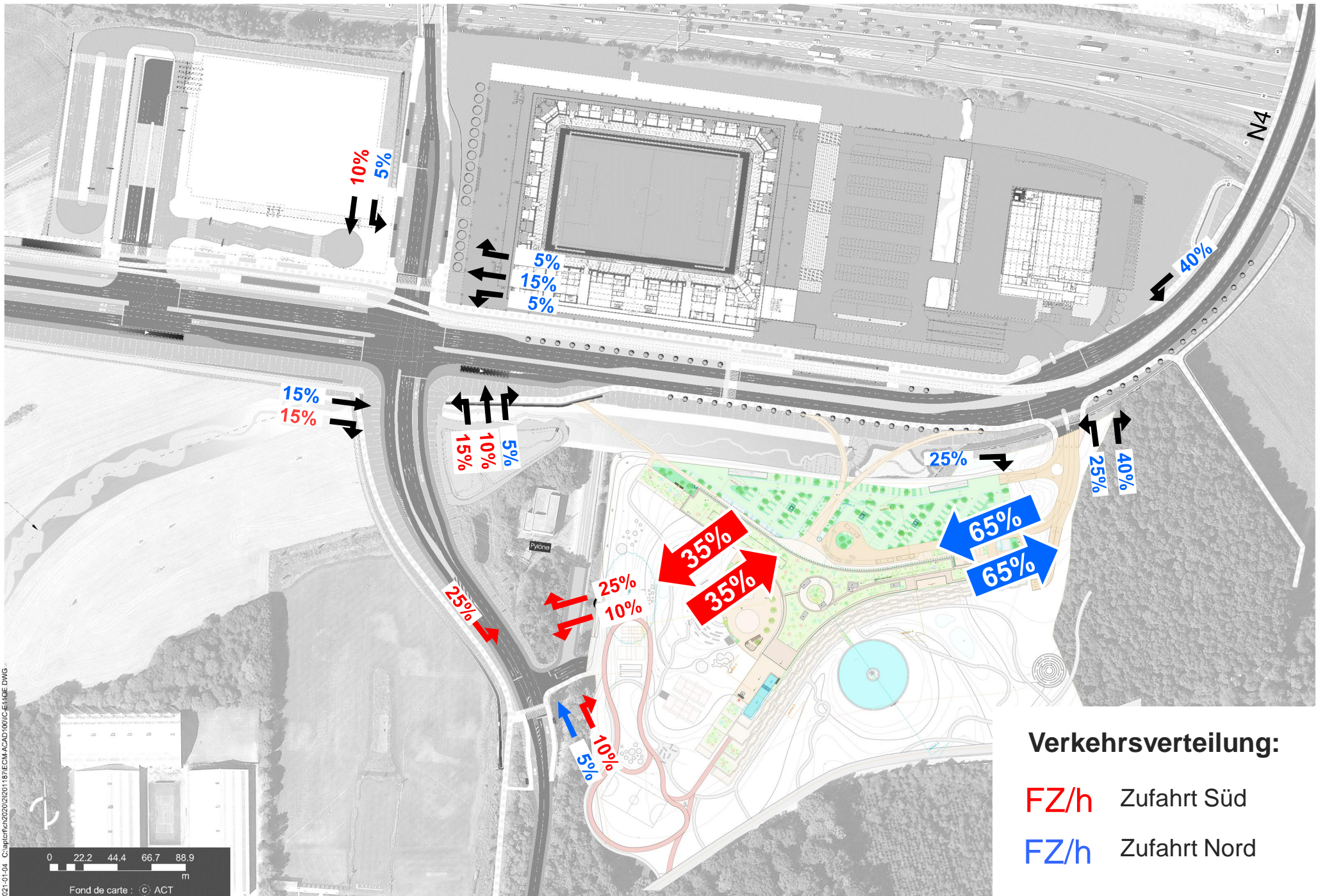
→ Abendspitzenstunde: - 60% (mittel)

2018 CHG:

Gesamt			
min	mittel	max	
	2038	4598	Quelle
	95	129	
	78	104	
	243	398	Ziel
	319	598	

3. Verkehrsabschätzung

Verteilung des Verkehrsaufkommens



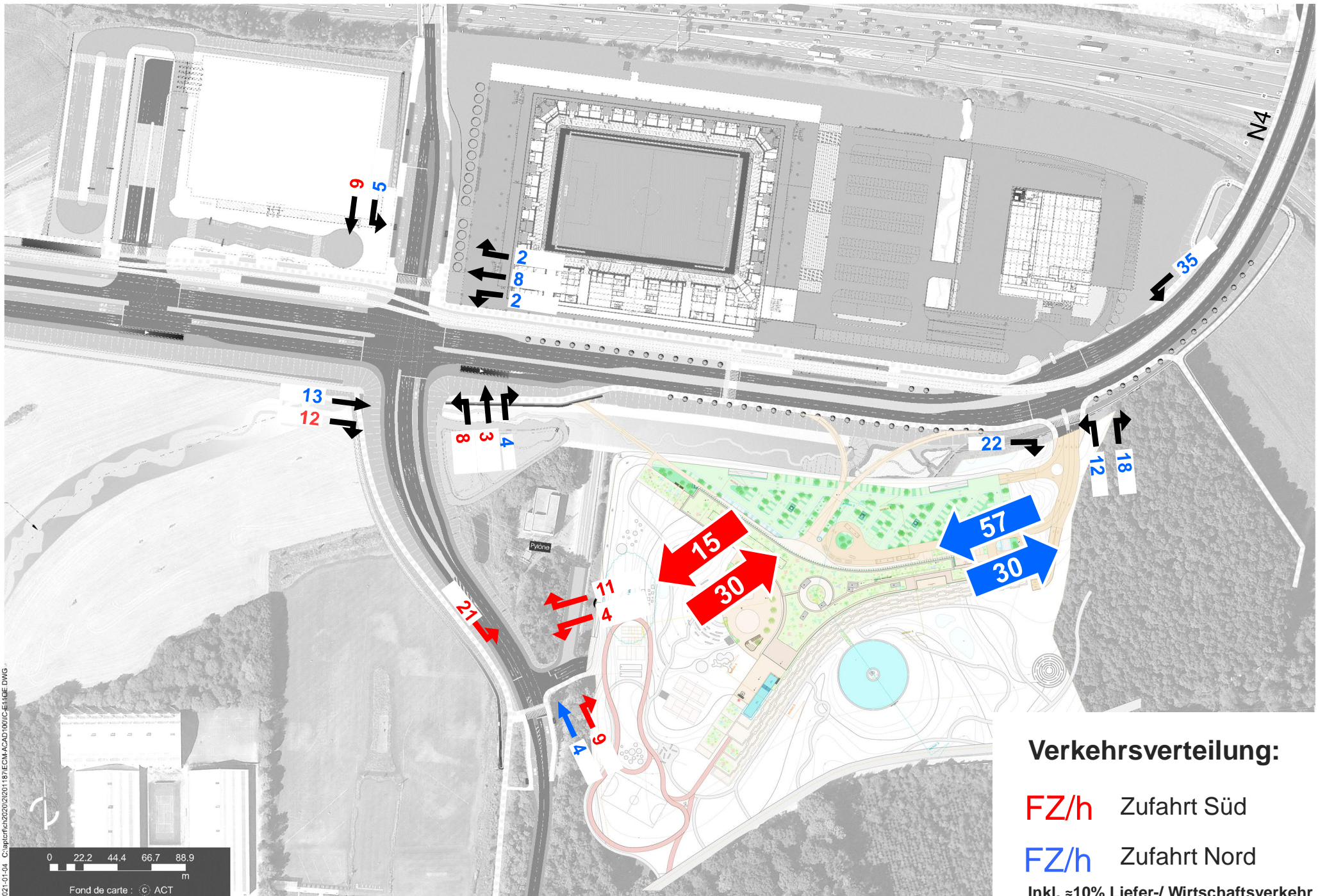
Verkehrsverteilung:

FZ/h Zufahrt Süd

FZ/h Zufahrt Nord

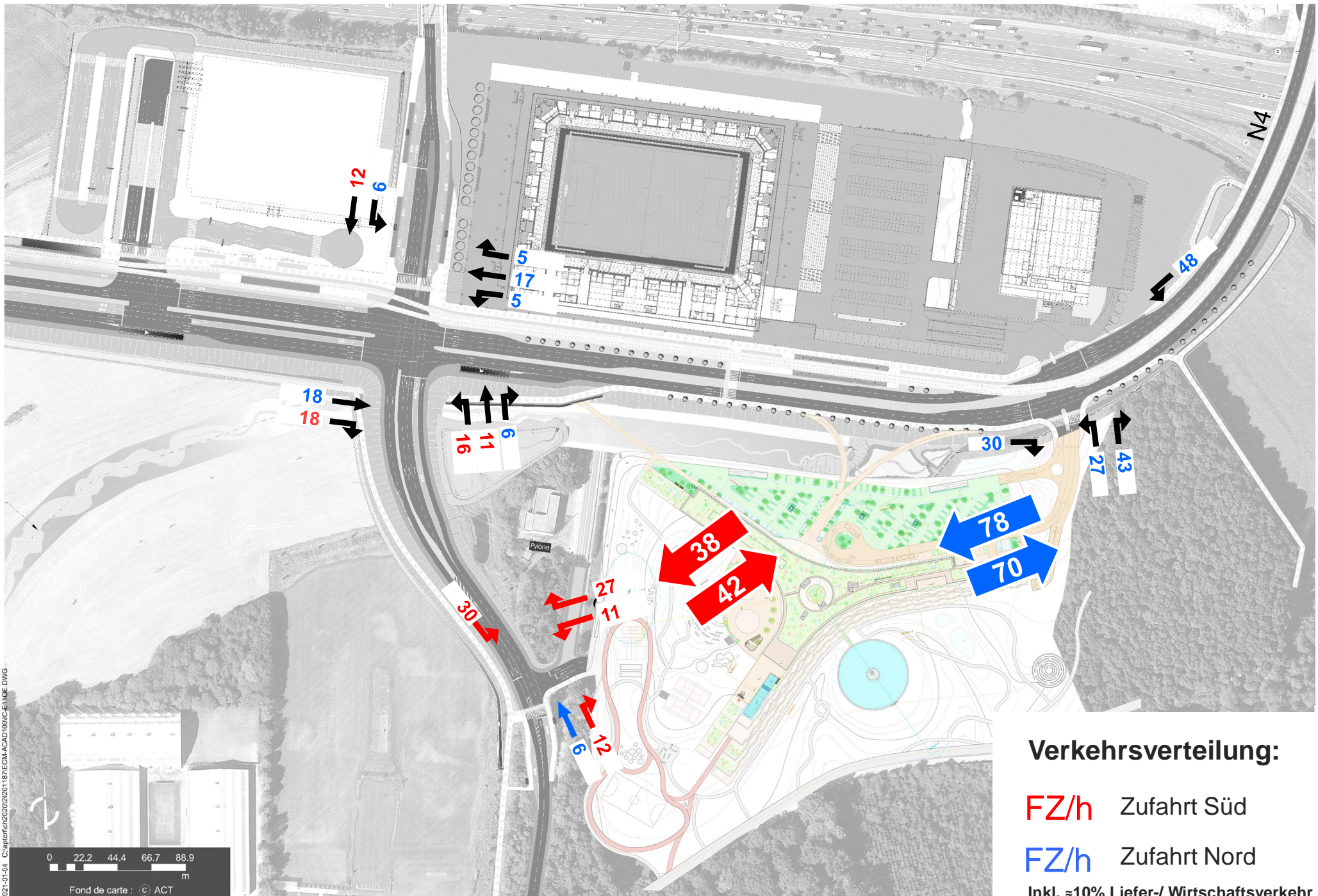
3. Verkehrsabschätzung

Mittleres Verkehrsaufkommen – Morgenspitze



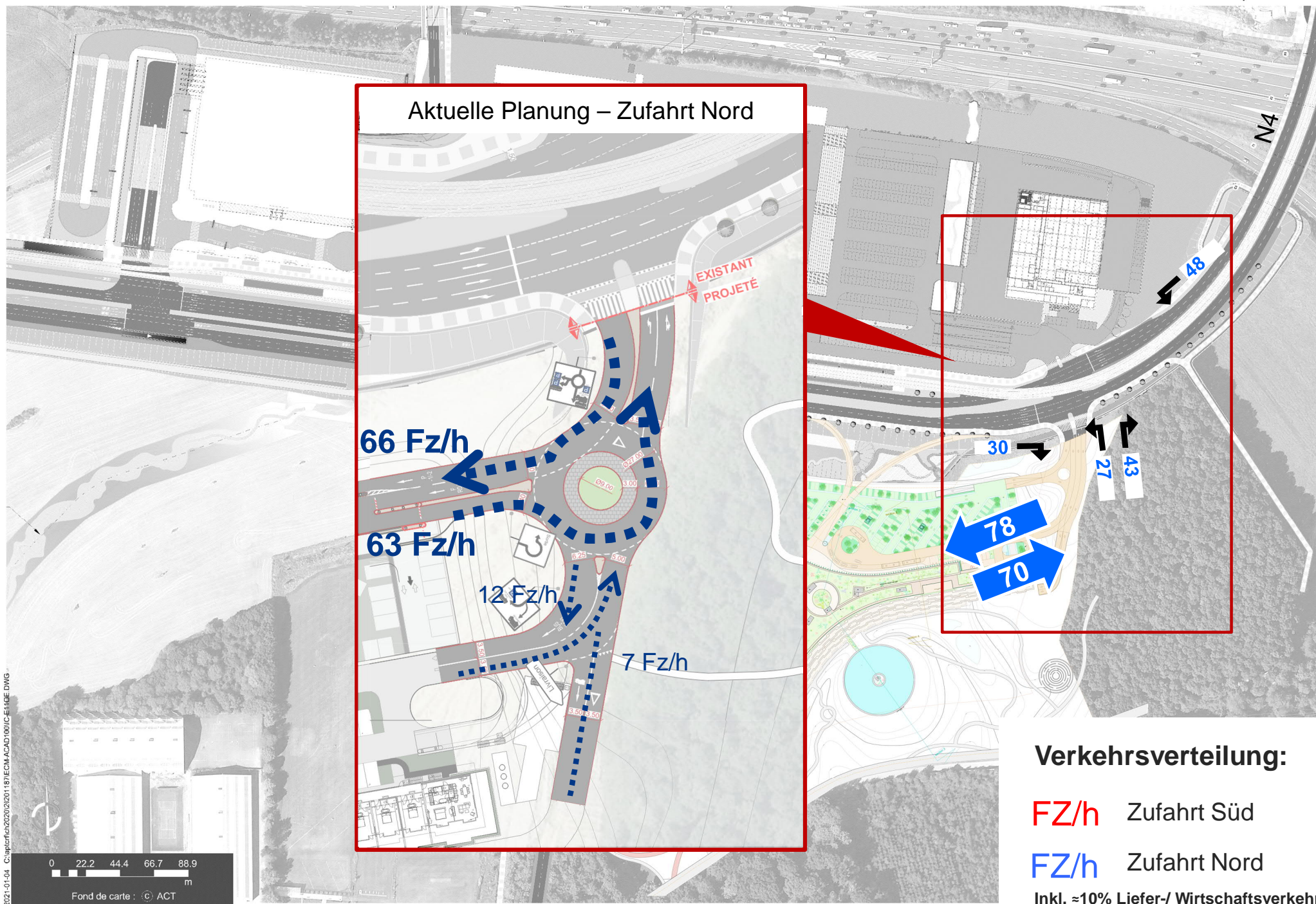
3. Verkehrsabschätzung

Mittleres Verkehrsaufkommen – Abendspitze



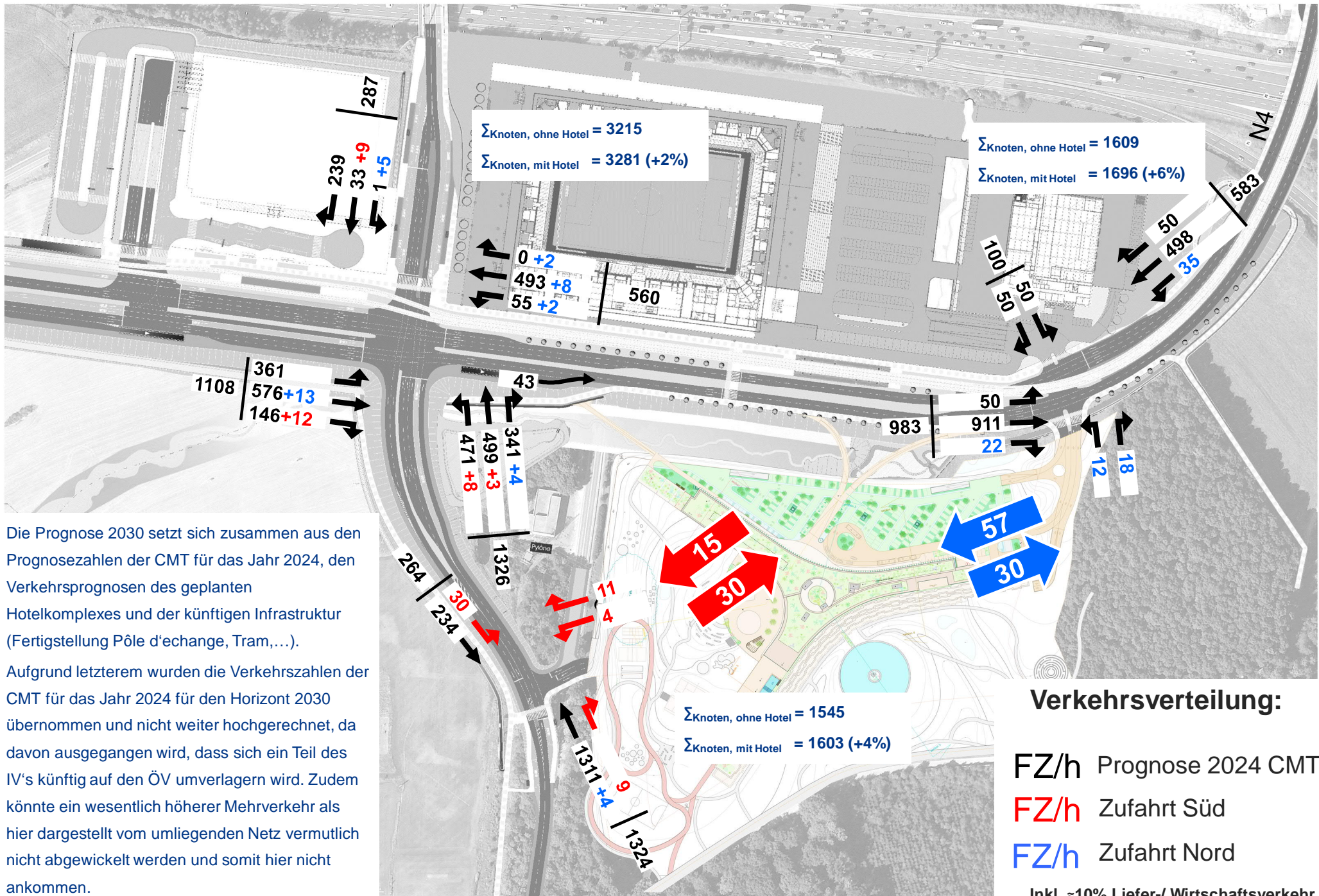
3. Verkehrsabschätzung

Mittleres Verkehrsaufkommen – Abendspitze



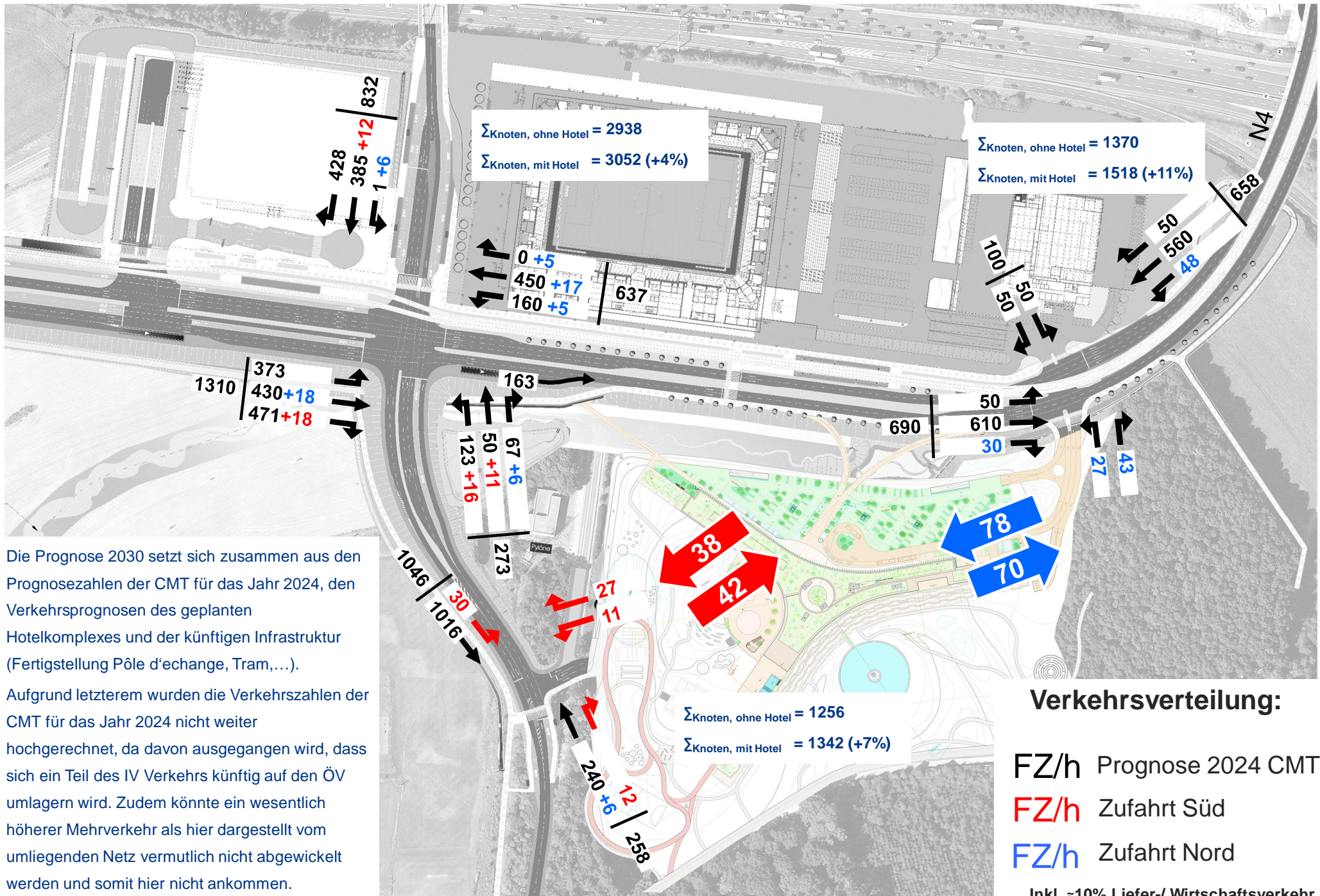
3. Verkehrsabschätzung

Mittleres Verkehrsaufkommen – Morgenspitze 2030



3. Verkehrsabschätzung

Mittleres Verkehrsaufkommen – Abendspitze 2030



Die Prognose 2030 setzt sich zusammen aus den Prognosezahlen der CMT für das Jahr 2024, den Verkehrsprognosen des geplanten Hotelkomplexes und der künftigen Infrastruktur (Fertigstellung Pôle d'échange, Tram,...).

Aufgrund letzterem wurden die Verkehrszahlen der CMT für das Jahr 2024 nicht weiter hochgerechnet, da davon ausgegangen wird, dass sich ein Teil des IV Verkehrs künftig auf den ÖV umlagern wird. Zudem könnte ein wesentlich höherer Mehrverkehr als hier dargestellt vom umliegenden Netz vermutlich nicht abgewickelt werden und somit hier nicht ankommen.

0. Historie

1. Planung 2020 „FORET D'OR“

2. Erschließungskonzept

3. Verkehrsabschätzung

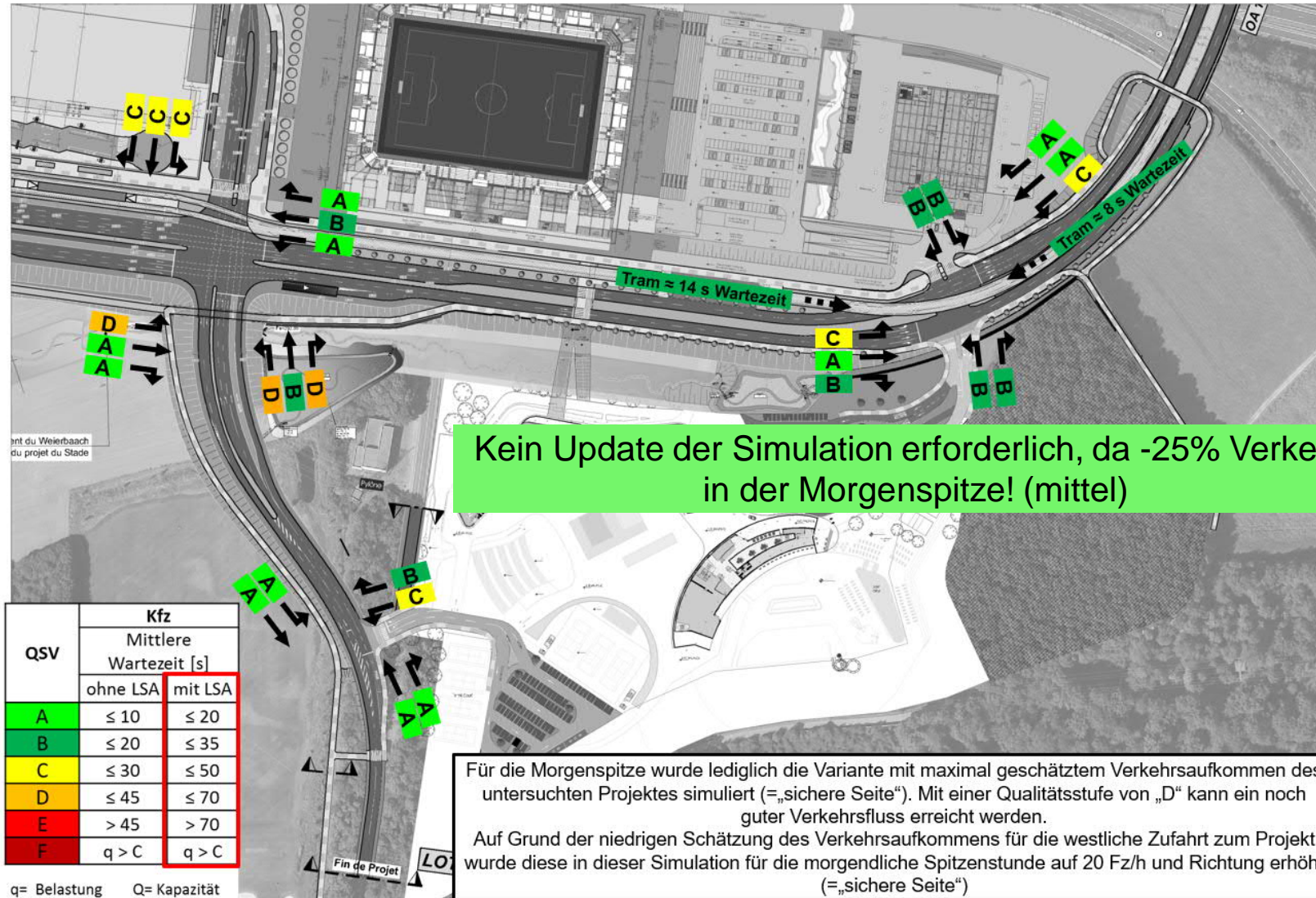
4. Mikrosimulation

4. Mikrosimulation

Simulationsergebnisse 2018

5. Mikrosimulation

Verkehrsqualität nach HBS 2015 – **Maximales** Verkehrsaufkommen CHG Kockelscheuer – Morgenspitze

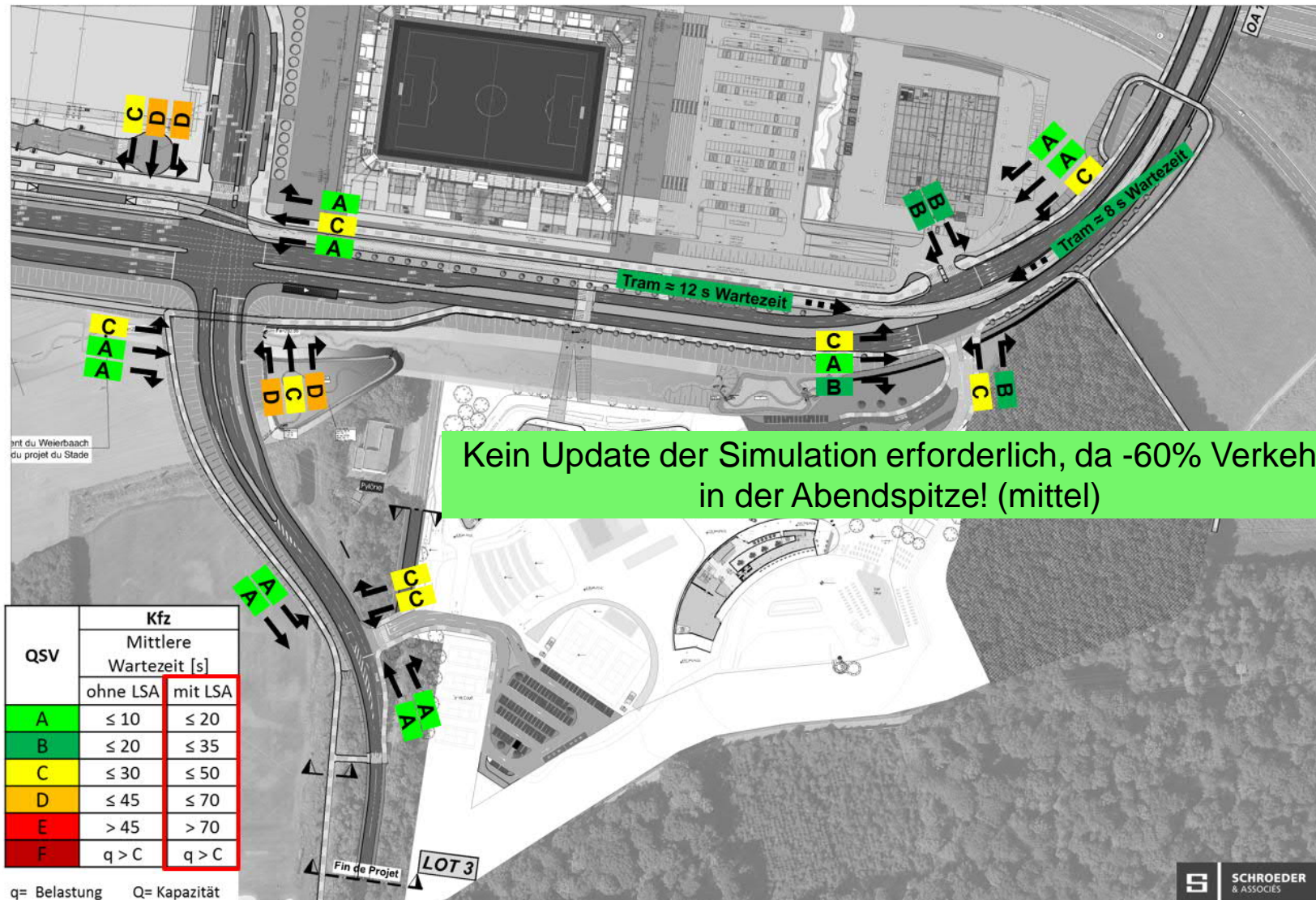


4. Mikrosimulation

Simulationsergebnisse 2018

5. Mikrosimulation

Verkehrsqualität nach HBS 2015 – **Maximales** Verkehrsaufkommen CHG Kockelscheuer – **Abendspitze**



Quelle: CHG KOCKELSCHEUER- Studie zur verkehrlichen Erschließung, 01.2019



SCHROEDER & ASSOCIÉS

