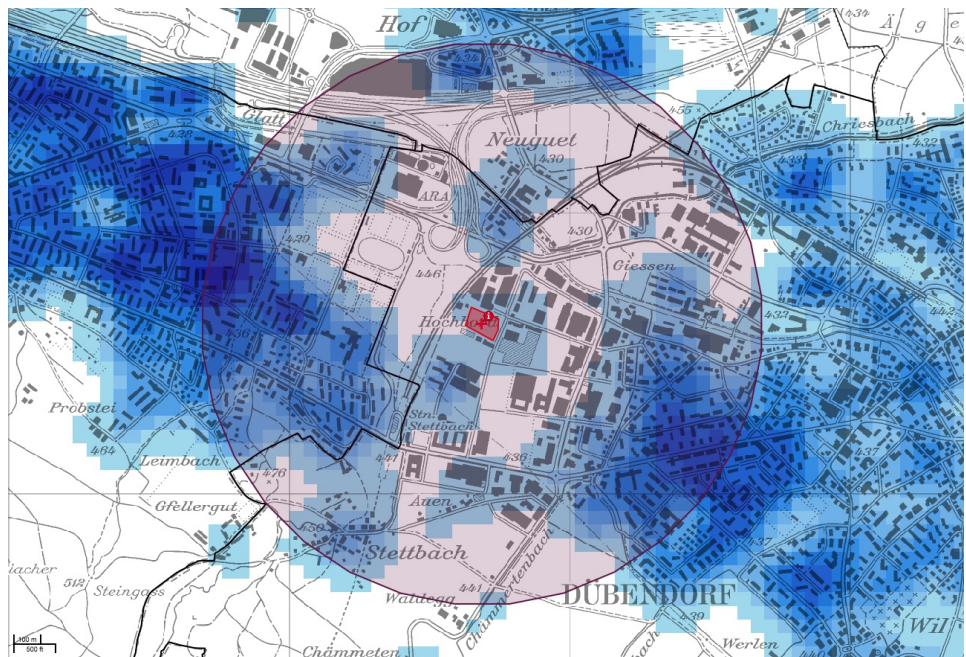




DÜBENDORF

LYCÉE FRANÇAIS

MOBILITÄTSVERHALTEN- VERKEHRSPROGNOSEN-
VERKEHRLICHES GUTACHTEN

Zürich, 19. Februar 2013

IBV HÜSLER AG

DÜBENDORF

LYCÉE FRANÇAIS

MOBILITÄTSVERHALTEN- VERKEHRSPROGNOSE-
VERKEHRLICHES GUTACHTEN

IBV Working Group:

Luca Urbani

Serena Marra

Armin Zöggeler

Ansprechperson beim Auftraggeber:

Alice Delage

Zürich, 19. Februar 2013

PN: 120040_lycee_francais_130211.docx

IBV HÜSLER AG

Ingenieurbüro für Verkehrsplanung

Olgastrasse 4, CH-8001 Zürich

Tel. +41 (0)44 252 13 23 Fax +41 (0)44 252 13 20

ibv@ibv-zuerich.ch www.ibv-zuerich.ch

1. BESTIMMUNG DER NACHFRAGE UND DES VERKEHRSMITTELWAHL

1.1 QUALITÄTSSTUFEN IM ÖV

Im Folgenden werden Qualitätsstufen vorgestellt, mit denen das ÖV-Angebot bewertet werden kann. Im vorliegenden Fall wird das Angebot in vier Stufen eingeteilt:

Qualitätsstufen ÖV		N. Familien	%
A	<=15 min Reisezeit direkt	193	56%
B	<=30 min Reisezeit direkt und <=15 min mit umsteigen	50	15%
C	<=30 min Reisezeit mit umsteigen	96	28%
D	>30 min Reisezeit	5	1%

Tabelle 1: Qualitätsstufen des ÖV Angebotes und ihre Anteile

Aktuell können mehr als die Hälfte der Familien von einem sehr guten Angebot profitieren. Der Bahnhof Stettbach ist für sie in weniger als 15 Minuten ohne Umsteigen erreichbar. Praktisch alle Personen erreichen mit dem ÖV den Bahnhof in maximal 30 Minuten.

Zwei Drittel der Anteil der Familien haben eine Direktverbindung nach Stettbach. Das ist besonders für die jüngeren Schüler wichtig, da ihnen so von den Eltern früher zugetraut wird, den Schulweg zurückzulegen.

	N. Fam.	%
Anzahl Familien MIT Direktverbindung ÖV	212	62%
Anzahl Familien OHNE Direktverbindung ÖV	132	38%

Tabelle 2: Anteil Familien mit Direktverbindung ÖV zur Schule

1.2 VERKEHRSMITTELWAHL AUF DEM SCHULWEG

In Tabelle 3 sind die Verkehrsmittelanteile für die Altersgruppen zusammengefasst. Insgesamt werden 50% der Schuler mit dem PW gebracht, das sind 499 Schüler in 277 Autos. Der Rest teilt sich auf den ÖV (36%) und den Langsamverkehr (14%) auf¹.

			Verkehrsmittel						
Niveau	Alter [a]	n. Schüler	LV	%	ÖV	%	PW Schüler	%	n. FZ
Maternelle	3-6	216	22	10%	6	3%	188	87%	104
Prim 1	7-9	180	27	15%	29	16%	124	69%	69
Prim 2	10-11	180	27	15%	81	45%	72	40%	40
College	12-15	288	43	15%	161	56%	84	29%	46
Lycée	16-18	136	20	15%	84	62%	31	23%	17
Total		1000	139	14%	362	36%	499	50%	277

Tabelle 3: Verkehrsmittelwahl nach Altersstufe

Heute hat das LFZ 739 Schüler auf 430 Familien verteilt (1.72 Kinder pro Familie). Da eine gewisse Koordination zwischen Familien der französischen „Community“ anzunehmen ist, erwarten wir einen Belegungsgrad von mindestens 1.8 Kindern pro Auto.

Die Prognosen zeigen, dass bei einer Belegung von durchschnittlich 1.8 Schüler pro Privatfahrzeug mit ca. 280 zur Schule fahrenden PW zu rechnen ist. Der Gesamtanteil des MIV liegt insgesamt bei 50% und wird hauptsächlich durch die starke Nutzung dieses Verkehrsmittels bei den jüngeren Altersgruppen bestimmt.

Um eine spürbare Reduktion des Privatverkehrs zu erreichen, müsste bei diesen Altersgruppen angesetzt werden.

¹ An der Sitzung vom 06. Februar 2013 mit Herrn Günter und Herrn Sieber vom Amt für Verkehr des Kantons Zürich wurden die Grundsätze der Verkehrsabschätzung ausführlich erläutert.¹

2. PP ANGEBOT UND PARKIERUNGSKONZEPT

Im Schulbereich sind zwei Parkierungszonen vorgesehen. Im Untergeschoss ist eine Tiefgarage mit 37 PP geplant. Direkt vor dem Schuleingang ist eine Kiss+Ride-Anlage mit mindestens 25 Ein- und Ausstiegspositionen vorgesehen. Die Abstellplätze sind so angeordnet, dass einerseits das Rückwärtsfahren minimiert wird und andererseits der möglichst reibungslose Ablauf des Verkehrs unterstützt wird.

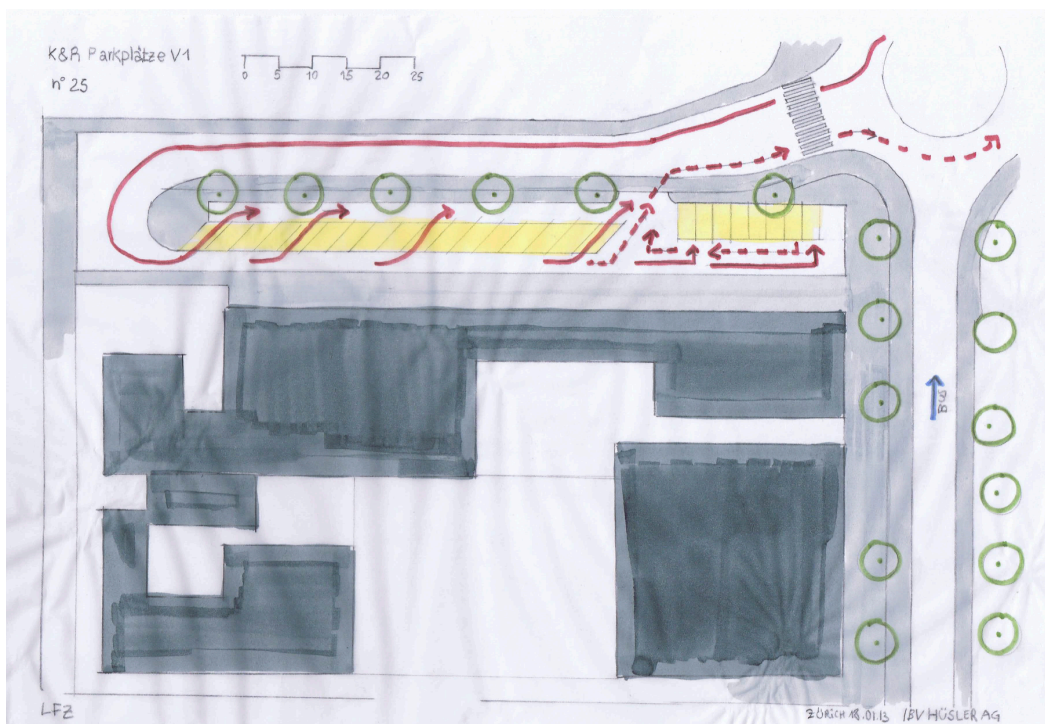
Sämtliche Parkierungsgelegenheiten sind den Besuchern vorbehalten. Für das Schulpersonal sind keine Parkierungsmöglichkeiten vorgesehen.

Die Tiefgarage verfügt über eine direkte und komfortable Verbindung zum Kindergarten und ist grundsätzlich für die Eltern der Kleinkinder reserviert.

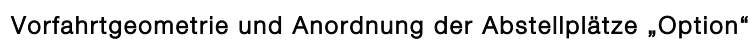
Die Kiss+Ride Anlage steht den übrigen Schülern zur Verfügung. Die Anhaltezeiten sind möglichst kurz zu halten und der Ausstieg der Fahrer/-in ist nicht zugelassen.

Ein optimiertes Anordnungsschema für die K+R-Anlage, das die Kapazität auf 34 PP erhöhen würde steht momentan in der Diskussion bei der Gemeinde Dübendorf und wird in der vorliegenden Studie als Option berücksichtigt.

Auf dem Vorplatz ist ein Stauraum für 10 PW verfügbar. Weitere 18 PW können auf der Lagerstrasse aufgestaut werden, ohne dass der Knoten überstellt wird.



Vorfahrtgeometrie und Anordnung der Abstellplätze „Grundvariante“



3. DIMENSIONIERUNG DER PARKIERUNGSANLAGEN

Die Dimensionierung der zwei Parkieranlagen muss mit Rücksicht auf die erwarteten Verkehre und der möglichen Auswirkungen auf die umliegenden Knoten geprüft werden. Rückstausituationen am Kreisel Hochbord-/Lagerstrasse hätten negative Auswirkungen auf den Knoten Überland-/Hochbordstrasse (Knoten mit dem stärksten Verkehr des Kantons Zürich) und sollen deshalb vermieden werden.

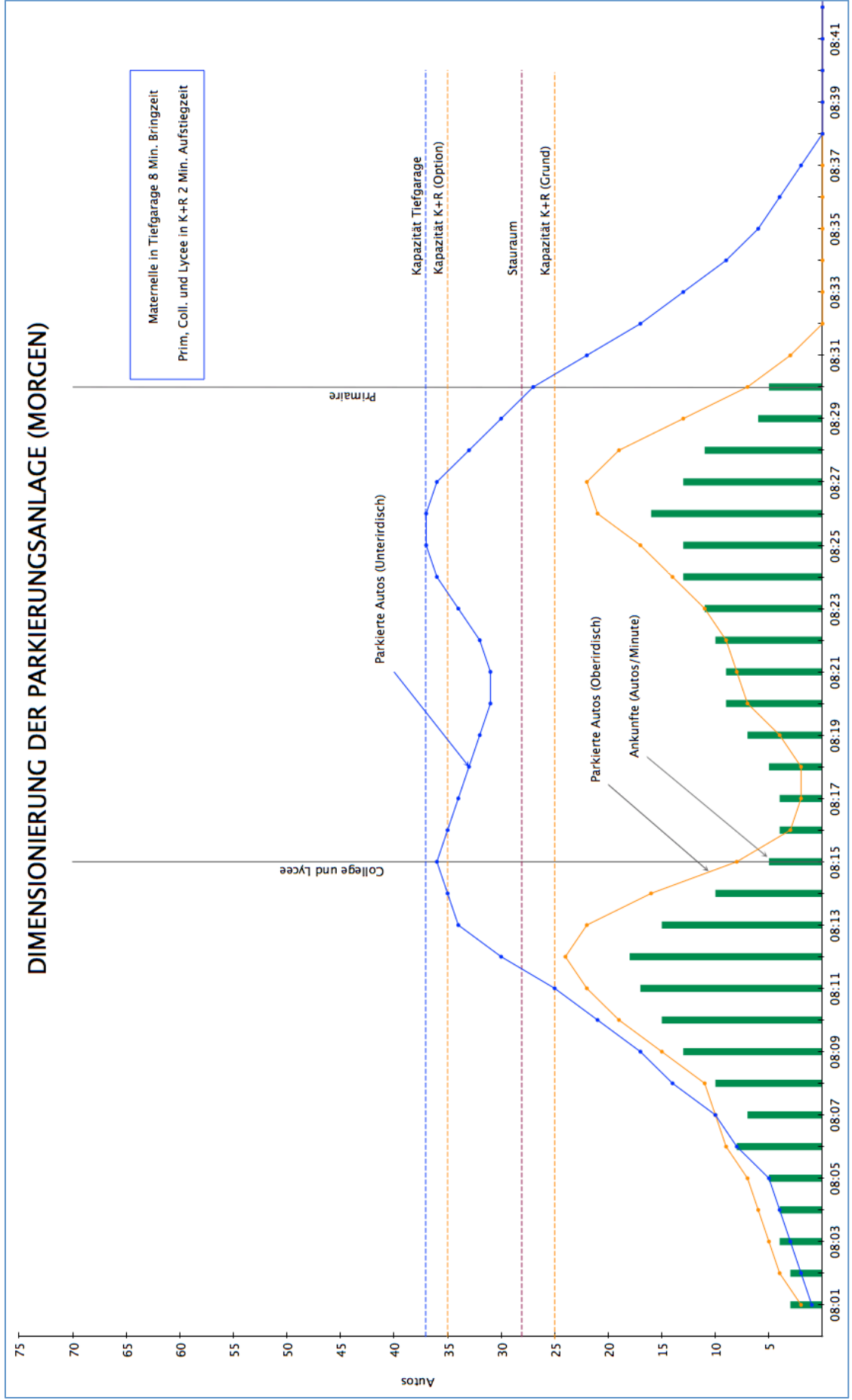
3.1 ÜBERPRÜFUNG DER KAPAZITÄT DER PARKIERUNGSANLAGEN AM MORGEN (BRINGEN)

Am Morgen ist der Verkehr auf wenige relativ grossen Wellen konzentriert. Die Anhaltezeiten (Aussteigen) sind aber minim, was eine effiziente Ausnutzung der K+R-Anlage erlaubt.

Die Überprüfung der Dimensionierung der Anlagen wurde mittels einer numerischen Simulation unter den folgenden Annahmen durchgeführt:

- Primarschule, Schulanfang 8:30, Ausstiegzeit 2 Min.
- College und Lycée, Schulanfang 8:15, Ausstiegzeit 2 Min.
- Kindergarten, Bring-Zeit zwischen 8:00 und 8:30, Ausstiegzeit 8 Min. (bis Schulzimmer).
- Die Ankünfte sind während ca. 10 Minuten vor Schulbeginn verteilt.
- Aufgrund des Car-Pooling kommt ein Teil der Primarschüler früher an (8:15-Welle) und die Verteilung der Kindergartenschüler weist zwei kleine Spitzen um 8:15 und 8:30 aus.
- Sämtliche Kindergartenschüler benutzen die Tiefgarage um von der direkten Verbindung zum Schulzimmer zu profitieren.
- Der Stauraum bis zum Kreisel bietet Platz für 28 Autos (10 in der K+R-Anlage und 18 auf der Lagerstrasse).

Die folgende Darstellung der Resultate der Simulation zeigt, dass die zwei Parkieranlagen genügend Kapazität aufweisen. Der Stauraum bis zum Kreisel (Kapazität 28 PW) wird nicht voll benötigt und es ist keine Wartezeit zu erwarten.



3.2 ÜBERPRÜFUNG DER KAPAZITÄT DER PARKIERUNGSANLAGEN AM NACHMITTAG (ABHOLEN)

Der Parkraumbedarf ist bei Schulen an Nachmittagen durch die Wartezeiten der Eltern auf ihre Kinder und den daraus resultierenden längeren Aufenthaltszeiten auf den Parkplätzen allgemein höher als am Morgen. Wichtig ist die Verteilung der „Schulenden“ während des Nachmittags um zu grosse Verkehrswellen zu vermeiden.

In den folgenden Tabellen ist das jeweilige Schulende nach dem heutigen Schulplan für die verschiedenen Altersstufen aufgelistet. Auch der prozentuale Anteil der Schüler jeder Schulstufe mit Schulende und die daraus resultierende Anzahl der ankommenden Fahrzeuge können in der Tabelle abgelesen werden.

		15:30	15:50	16:20	17:00	17:10	18:00	Andere
	n. FZ	Ant.	Ant.	Ant.	Ant.	Ant.	Ant.	Ant.
Prim 1	69	64%	0%	0%	21%	0%	15%	0%
Prim 2	40	64%	0%	0%	21%	0%	15%	0%
College	46	0%	0%	40%	0%	40%	0%	20%
Lycée	17	0%	0%	45%	0%	45%	0%	10%
Maternelle	104	0%	62%	0%	21%	0%	17%	0%

Tabelle 4: Schulende und Ankünfte PW (Anteile)

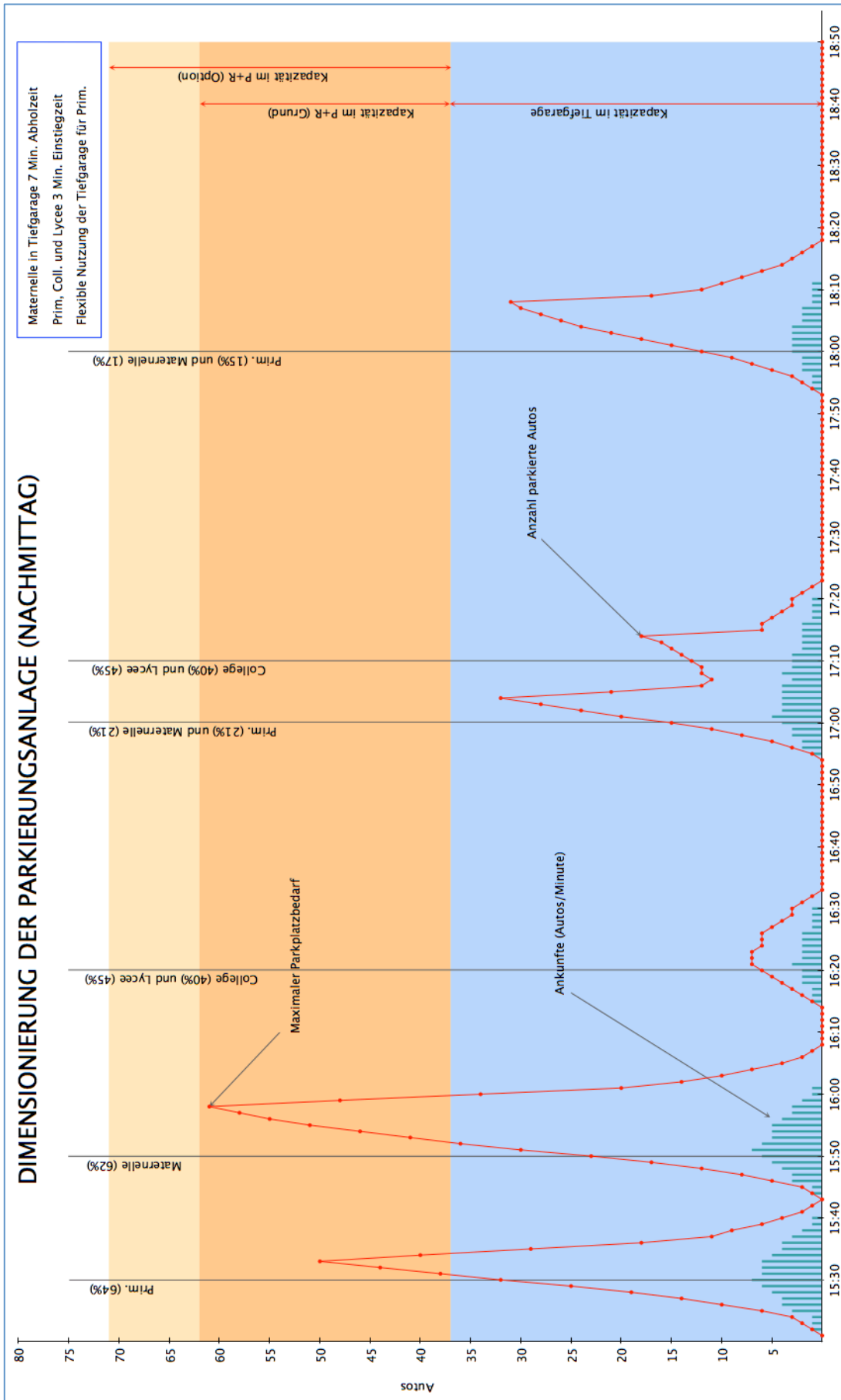
	Tot	15:30	15:50	16:20	17:00	17:10	18:00	Andere
	n. FZ	n. FZ	n. FZ	n. FZ	n. FZ	n. FZ	n. FZ	n. FZ
Prim 1	69	44	0	0	14	0	10	0
Prim 2	40	26	0	0	8	0	6	0
College	46	0	0	19	0	19	0	9
Lycée	17	0	0	8	0	8	0	2
Maternelle	104	0	65	0	22	0	18	0

Tot	277	70	65	26	45	26	34	11
-----	-----	----	----	----	----	----	----	----

Tabelle 5: Schulende und Ankünfte PW (Anzahl)

Die Überprüfung der Dimensionierung der Anlagen wurde mittels einer numerischen Simulation unter den folgenden Annahmen durchgeführt:

- Primarschule, College und Lycée, Einstiegzeit 3 Min.
- Kindergarten, Abholzeit 7 Min. (bis Schulzimmer).
- Die Ankünfte sind normalerweise während ca. 7 Min. vor bis 10 Min. nach Schulende verteilt (etwa 50 % der Eltern, die als Verkehrsmittel den PW wählen, kommen vor dem Schulende ihres Kindes am Parkplatz an und warten dort).
- Ein Teil der Primarschüler wird in der Tiefgarage abgeholt (Bewirtschaftung der Einfahrten notwendig).
- Der Stauraum bis zum Kreisel bietet Platz für 28 Autos (10 PW in der K+R-Anlage und 18 PW auf der Lagerstrasse).



Die Darstellung der Simulationsergebnisse zeigt, dass mit einer flexiblen Nutzung der geplanten Abstellplätze (und der dazugehörigen aktiven Bewirtschaftung der Einfahrten) die notwendige Kapazität erreicht werden kann. Mit Ausnahme der Zeitperiode um 17:00 findet keine Überlagerung der Abholzeiten statt. Der maximale Parkplatzbedarf ergibt sich jeweils zum Schulschluss um 15:30 Uhr und 15:50.

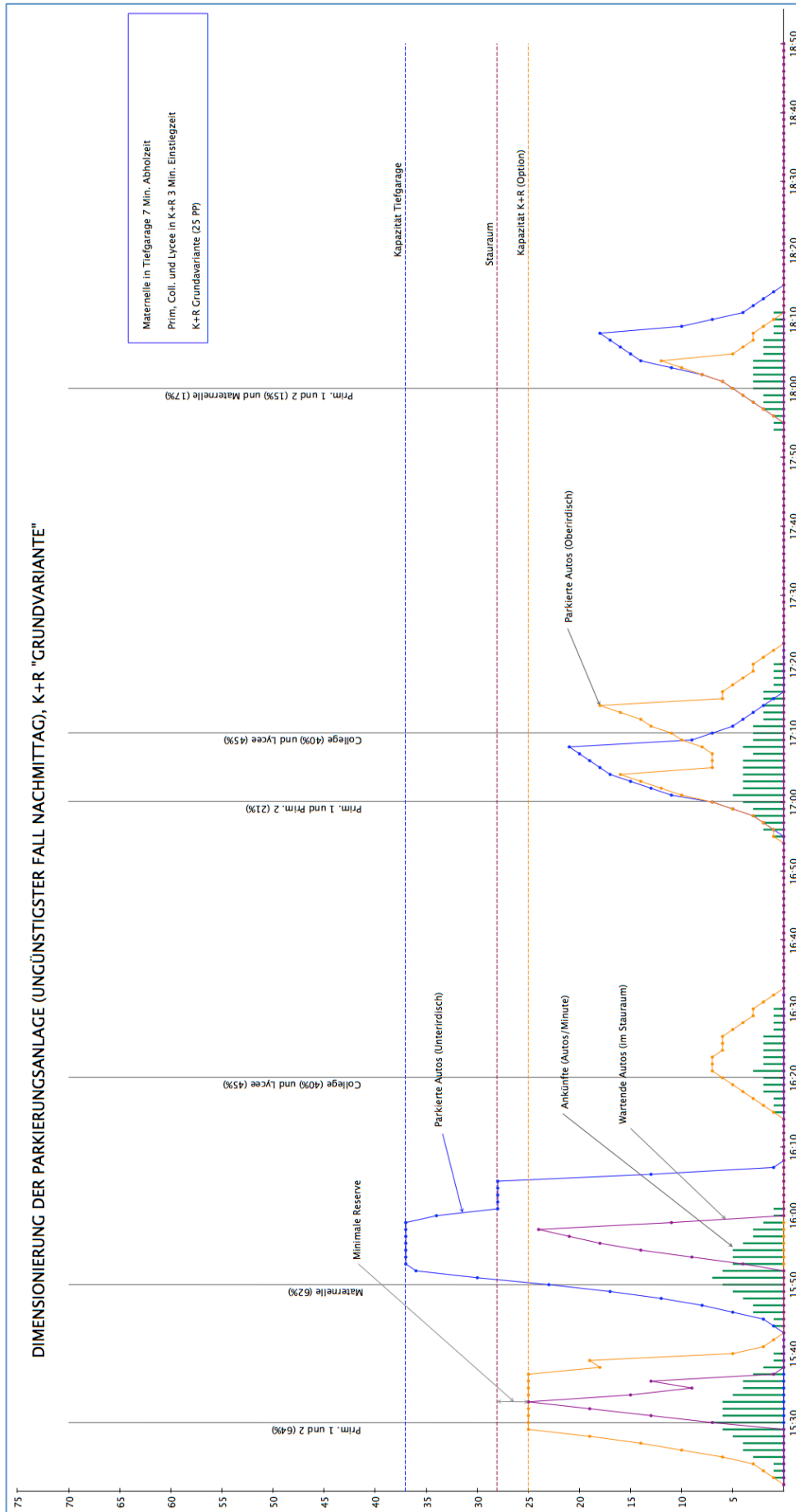
Um 15:30 verlassen die meisten Schüler der Primarstufen die Schule, diese werden besonders häufig von ihren Eltern mit dem PKW abgeholt. Die Simulation hat einen maximalen Stellraumbedarf von 50 Parkplätzen ergeben, das kann unter der Mitberücksichtigung der Tiefgarage erreicht werden.

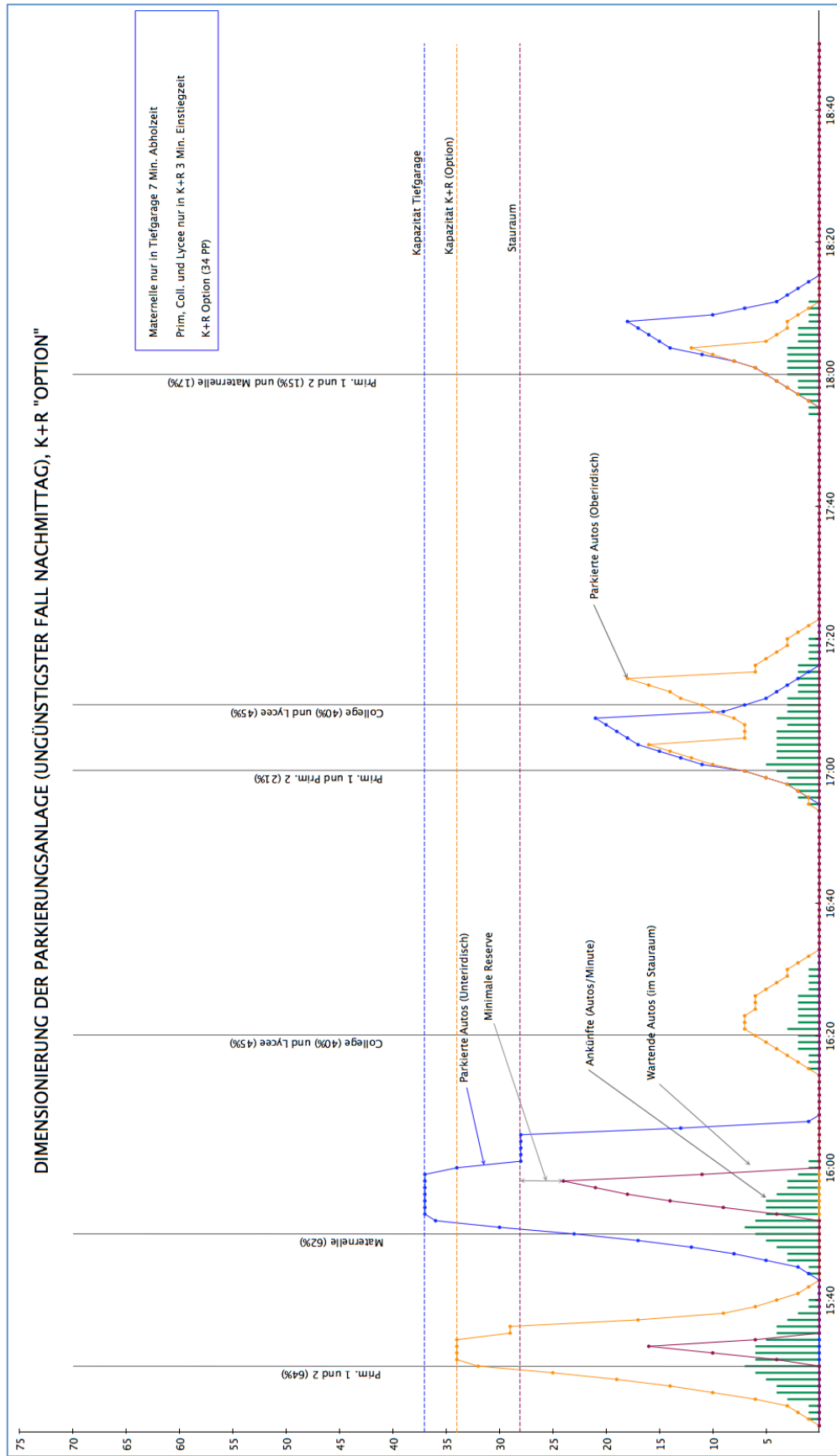
Um 15:50 ist der Kindergarten zu Ende und 62% der Kleinkinder verlassen die Schule. Der berechnete Parkplatzbedarf von ca. 60 Abstellplätzen kann unter mit der Mitbenutzung der K+R-Anlage erreicht werden.

Ohne eine aktive Regelung der Verteilung der Zufahrten zwischen den Vorplatzparkierung und der Tiefgarage ist eine gute Ausnutzung aller Abstellplätze sehr schwierig zu erreichen. Mit der folgenden Simulation wurden die Effekte einer starren Regelung der Benutzung der Parkplätze untersucht. Für die Berechnung wurde angenommen, dass Kleinkinder nur in der Tiefgarage abgeholt werden und die übrigen Schüler nur oben. Diese Situation berücksichtigen wir als „ungünstigen Fall“.

Unter diesen voll ungünstigen Voraussetzungen wird die Kapazität der Parkieranlage ausgeschöpft. Am frühen Nachmittag würde sich die Stauraumreserve während sehr kurzer Zeit auf bis zu 3 PKW's reduzieren. Gegen Abend und während der ASP sind die Reserven deutlich grösser.

Die Realisierung der optimierten Vorfahrt mit 34 Wartepositionen würde die Situation weiter entspannen.





4. VERKEHRSERZEUGUNG KNOTENBELASTUNG

Als Grundlage für die Berechnung der Strassen- und Knotenbelastung wurde das von Jenni + Gottardi im 2003 erstellte „Quartier Hochbord Verkehrsgutachten“ hinzugezogen.

Auf den Parzellen 16938 und 16939 (Schule) sind im Quartierplan 10'000 m² resp. 12'000 m² Gesamtnutzfläche für die Nutzung Handel und Dienstleistung vorgesehen. Im Verkehrsgutachten 2003 ist die Verkehrserzeugung dieser zwei Parzellen auf 90 Fahrten pro Stunde (ASP Querschnittbelastung) abgeschätzt.

Mit der Realisierung des „LFZ“ wird sich die Verkehrserzeugung gegenüber dem Verkehrsgutachten 2003 verändern. Die Unterschiede und deren Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems werden im Folgenden untersucht werden.

4.1 VERKEHRSERZEUGUNG „LFZ“

Die Verkehrserzeugung des LFZ (ohne Berücksichtigung von Massnahmen für die Entschärfung des Spitzenverkehrs) kann wie folgt abgeschätzt werden. Laut VSS-Norm 640 005a liegt die Spitzenstunde für den „Ortsverkehr“ zwischen 17 und 18 Uhr.

Verkehrserzeugung LFZ (Ein + Aus)							
<i>Uhrzeit Schulende</i>	15:30	15:50	16:20	17:00	17:10	18:00	<i>Andere</i>
Maternelle	0	129	0	44	0	35	0
Prim 1	88	0	0	29	0	21	0
Prim 2	51	0	0	17	0	12	0
College	0	0	37	0	37	0	19
Lycée	0	0	16	0	16	0	3
Gesamt	140	129	53	90	53	68	22

Verteilung der Fahrten LFZ auf die „vollen Stunden“	
<i>Uhrzeit</i>	<i>Fahrten/h (Ein + Aus)</i>
15-16	274
16-17	103
17-18 (ASP)	137
18-19	40

4.2 STRASSEN- UND KNOTENBELASTUNG

Das Verhältnis zwischen ASP und DTV wurde auf Grund der VSS Norm 604005a bestimmt. Die Verteilung des erzeugten Verkehrs im Strassennetz wurde anhand der folgenden Annahmen abgeschätzt:

ASP Anteil	9.20%	VSS 604005a
DTV/DWV Faktor	96%	VSS 604005a
Schulverkehr Anteil Richt. Norden	93%	Annahme
Schulverkehr Anteil Richt. Süd	7%	Annahme

Für die Berechnung der Grundbelastung wurde der im Gutachten Jenni+Gottardi 2003 von der Parzelle 16939 (Schule) erzeugte Verkehr von der Gesamtbelastung abgezogen.

Die Richtungsanteile im ASP wurden auf Grund der im Gutachten 2003 vorhandenen Informationen und Annahmen sowie Erfahrungswerten abgeschätzt.

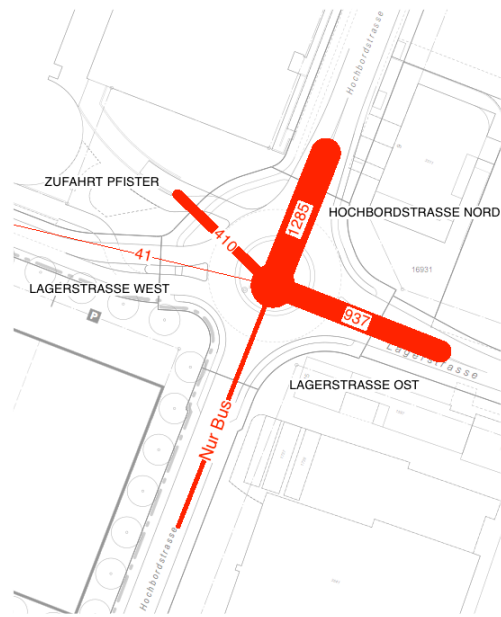
Abschnitt	Quartierplan			Par. 16939			Grundbelastung		
	ASP	DWV	DTV	ASP	DWV	DTV	ASP	DWV	DTV
Hochbordstr. Nord	1'330	14'457	13'878	45	491	472	1'285	13'965	13'407
Lagerstrasse Ost	940	10'217	9'809	3	37	35	937	10'180	9'773
Lagerstrasse West	90	978	939	49	528	507	41	450	432
Zufahrt Pfister	410	4'457	4'278	-	-	-	410	4'457	4'278

Abschnitt	Schule			Gesamt GP			% Schule		
	ASP	DWV	DTV	ASP	DWV	DTV	ASP	DWV	DTV
Hochbordstr. Nord	133	1'031	1'031	1'417	14'996	14'438	9.4%	6.9%	7.1%
Lagerstrasse Ost	10	78	78	947	10'258	9'851	1.1%	0.8%	0.8%
Lagerstrasse West	143	1'109	1'109	184	1'559	1'541	77.5%	71.1%	72.0%
Zufahrt Pfister	-	-	-	410	4'457	4'278	0.0%	0.0%	0.0%

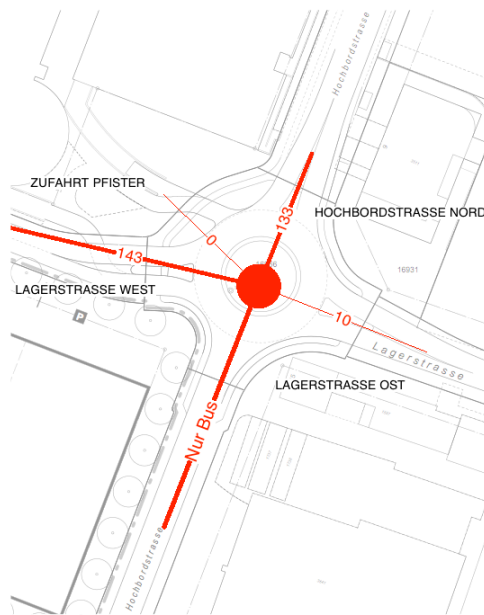
Abschnitt	Grundbelastung					Schule					Gesamt GP		
	ASP	% Ein	% Aus	Ein	Aus	ASP	% Ein	% Aus	Ein	Aus	ASP	Ein	Aus
Hochbordstr. Nord	1'285	43%	57%	552	732	133			66	66	1'417	619	799
Lagerstrasse Ost	937	64%	36%	599	337	10			4.99	5	947	604	342
Lagerstrasse West	41	50%	50%	21	21	143	50%	50%	71	71	184	92	92
Zufahrt Pfister	410	40%	60%	164	246	-	-	-	-	-	410	164	246



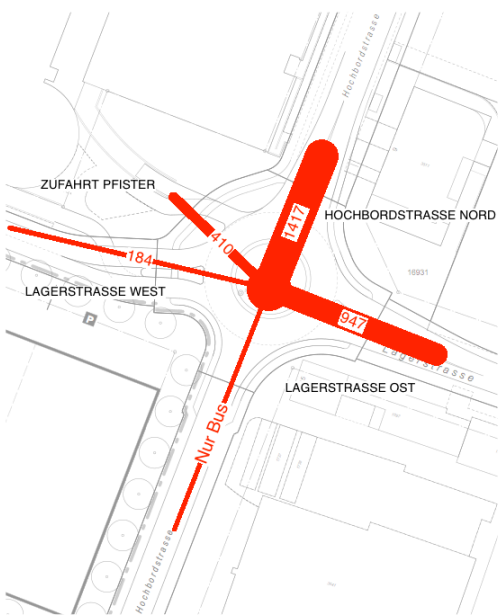
ASP QUARTIERPLAN



DTV GRUNDBELASTUNG
(OHNE VERKEHR PARZ. 16939)



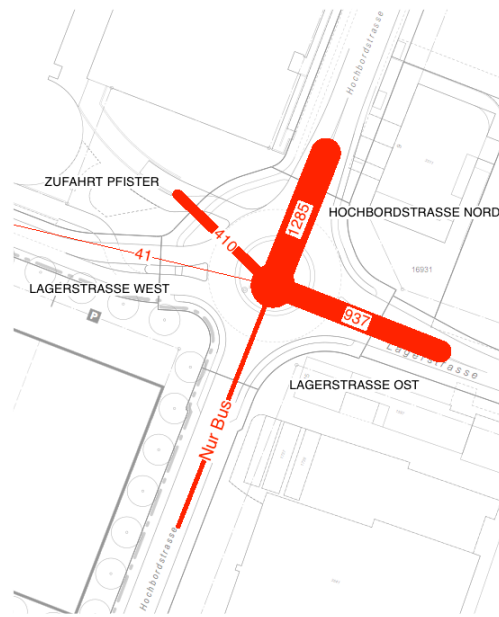
ASP SCHULE



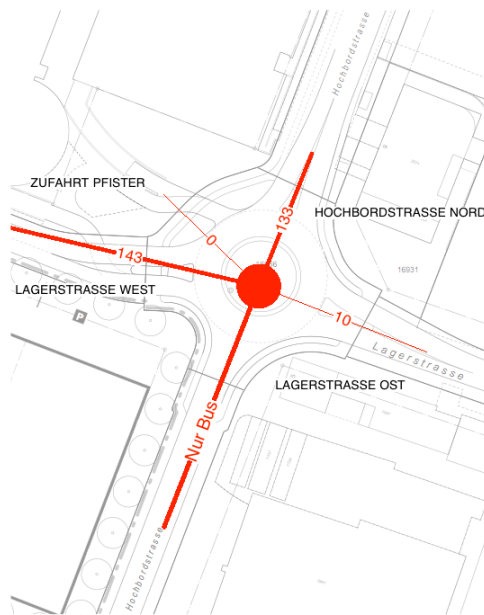
ASP GESAMT GP



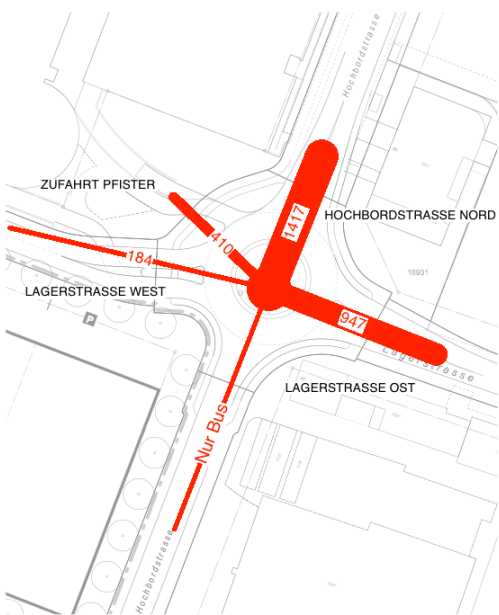
ASP QUARTIERPLAN



DTV GRUNDBELASTUNG
(OHNE VERKEHR PARZ. 16939)



ASP SCHULE

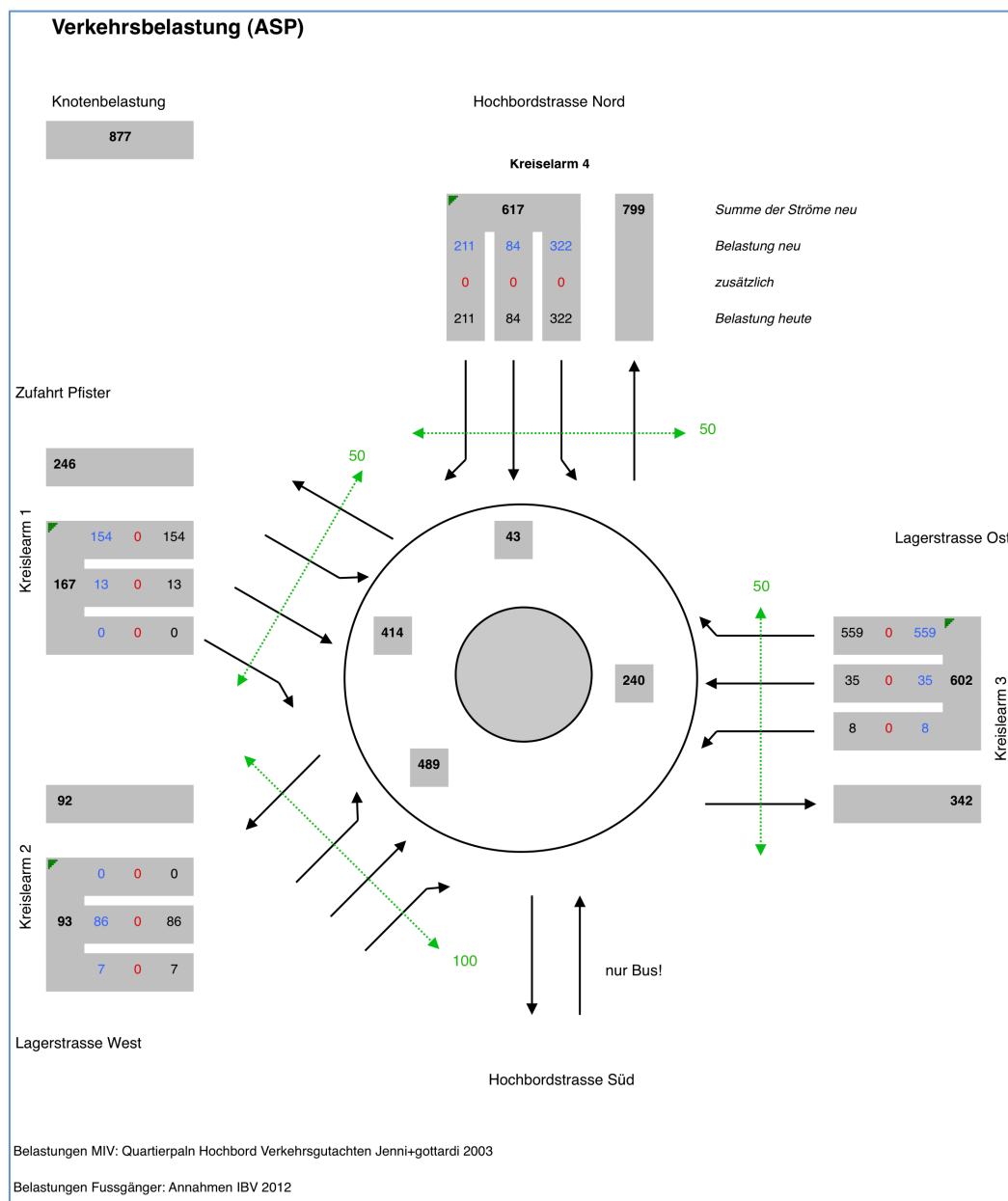


ASP GESAMT GP

5. ÜBERPRÜFUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT

5.1 ÜBERPRÜFUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT DES KREISELS HOCHBORD- / LAGERSTRASSE (ASP)

Da in der MSP die Verkehrserzeugung des nahen Einkaufszentrums „Pfister“ sehr schwach ist und die Spitzenperiode der Schule sich nur geringfügig mit der MSP überlagert sind beim morgendlichen Verkehr keine Kapazitätsengpässe zu erwarten. Die Leistungsfähigkeit des Kreisel Hochbord- / Lagerstrasse wurde nach VSS 640024a in der ASP geprüft. Der resultierende LoS des Kreisel erreicht bei allen Einfahrten das Niveau „A“. Der untersuchte Knoten kann daher den von der Schule erzeugten Verkehr problemlos bewältigen.



Massgebende Verkehrsstärke pro Kreisalarm				
Kreisalarm	Einfahrt $Q_{E(i)}$ (PWE/h)	Ausfahrt $Q_{A(i)}$ (PWE/h)	Kreiselfahrbahn $Q_{K(i)}$ (PWE/h)	Fussgänger $FG(i)$ (FG/h)
1	167	246	414	50
2	93	92	489	100
3	602	342	240	50
4	617	799	43	50

Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Ausfahrten $L_{A(i)}$				
Kreisalarm	Fussgänger $FG(i)$ (FG/h)	Leistungsfähigkeit $L_{A(i)}$ (PWE/h)	Ausfahrt $Q_{A(i)}$ (PWE/h)	Auslastungsgrad ($X = Q_{A(i)} / L_{A(i)}$)
1	50	1330	246	0.18
2	100	1280	92	0.07
3	50	1330	342	0.26
4	50	1330	799	0.60

Breite Ausfahrt: 4.5m

Ermittlung der Leistungsfähigkeiten $L_{E(i)}$ für ein-/zweistreifige Einfahrten mit Berücksichtigung der Fussgängereinflüsse				
Kreisalarm*	Kreiselfahrbahn $Q_{K(i)}$ (PWE/h)	Leistungsfähigkeit $L_{E(i)}$ ohne $FG(i)$ (PWE/h)	Korrekturfaktor f_F	Leistungsfähigkeit $L_{E(i)}$ mit $FG(i)$ (PWE/h)
1	414	900	0.98	882
2	489	870	0.96	835
3	240	1000	0.98	980
4	43	1120	0.98	1098

* einstreifige Einfahrten

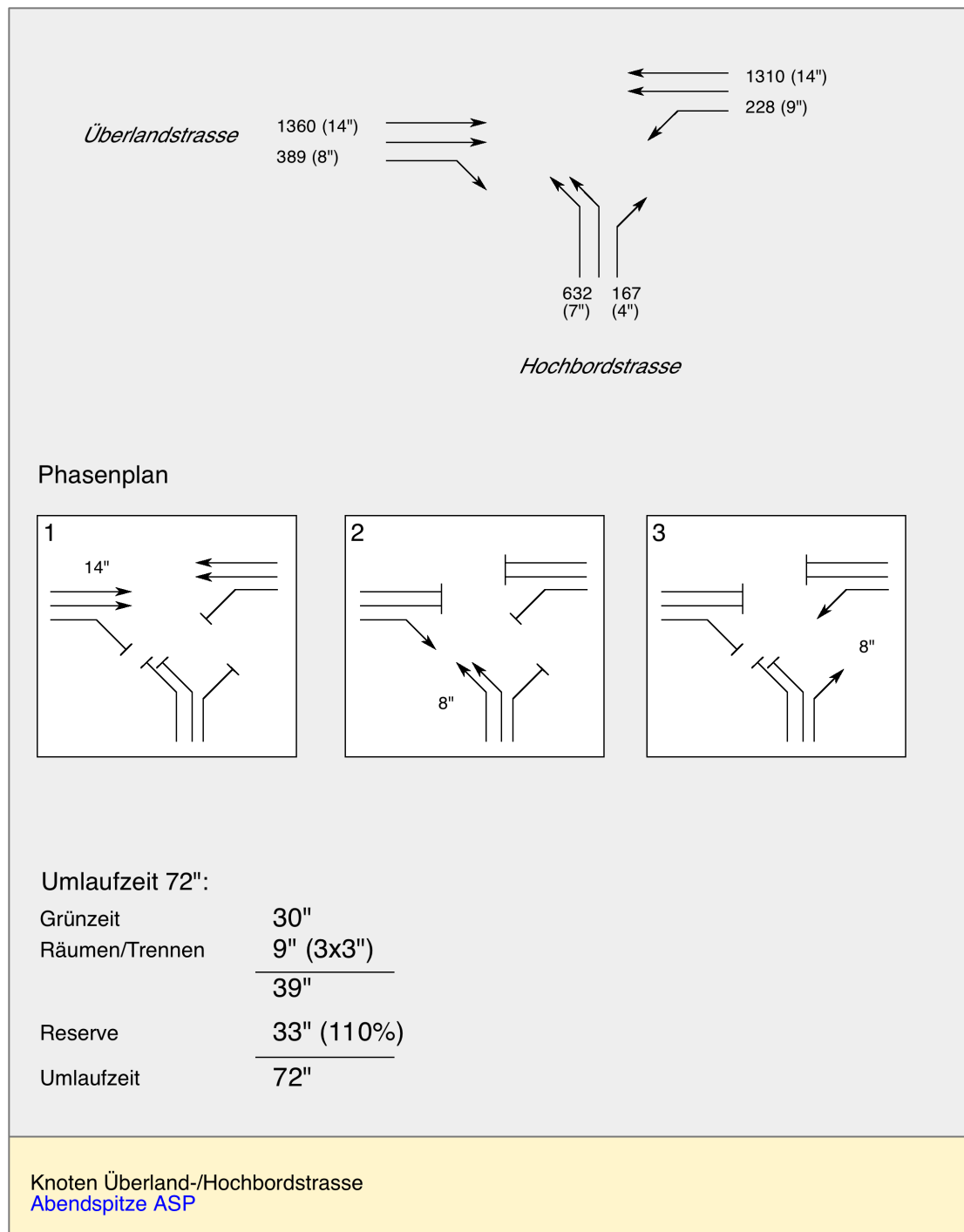
Qualitätsmerkmale (Auslastungsgrad, Belastungsreserve, Rückstaulänge, mittlere Wartezeit) und Verkehrsqualitätsstufen der Kreiseinfahrten					
Kreisalarm	Auslastungsgrad ($X = Q_{E(i)} / L_{E(i)}$)	Belastungsreserve R (PWE/h)	95%-Rückstaulänge	Mittlere Wartezeit	Verkehrs- qualitätsstufe
1	0.19	715	0	< 10s	A
2	0.11	742	0	< 10s	A
3	0.61	378	4 PW (24m)	< 10s	A
4	0.56	481	4 PW (24m)	< 10s	A

Rückstaulänge: 6m pro PW

Verkehrsqualitätsstufen: A: sehr gut, B: gut, C: zufriedenstellend, D: ausreichend, E: mangelhaft, F: völlig ungenügend

5.2 GROBE ÜBERPRÜFUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT DES KNOTENS HOCHBORD- / ÜBERLANDSTRASSE² (ASP)

Der Knoten Überland-/Hochbordstrasse wurde mit dem von der Schule erzeugten Mehrverkehr grob geprüft. Die Fussgängerphasen wurden zwar nicht explizit berücksichtigt, eine Reserve von 110% mit einer Umlaufzeit von 72 Sekunden gibt aber klare Hinweise, dass der Knoten auch nach der Realisierung der Schule gut funktionieren kann.



² Die Fussgängerphasen sind teilweise in der Reservezeit berücksichtigt

6. BEWIRTSCHAFTUNG UND KONTROLLE DES VERKEHRSAUKOMMENS UND PARKPLATZBEDARFES

6.1 AUSGANGSLAGE

Dem Lycée Français Zürich ist die Bedeutung des Verkehrs und die Wichtigkeit von dessen Bewirtschaftung bewusst. Während den letzten Jahren wurden am alten Standort mehrere teilweise innovative Massnahmen geprüft und umgesetzt, um die Verkehrsbelastung in den schulumliegenden Strassen und Quartieren zu reduzieren. Am neuen Standort Hochbord sieht die Schule unter anderem die Gelegenheit, die Problematik Verkehr deutlich zu entspannen. Die hochwertige ÖV-Erschliessung bietet diesbezüglich vielen Familien valable Alternativen zum Auto an.

Das Amt für Verkehr des Kantons Zürich beurteilt den Standort Hochbord positiv und die vorliegenden Abschätzungen signalisieren kein konkretes Risiko von Rückstausituationen am sehr wichtigen Knotenpunkt Überland-/Hochbordstrasse. Das Amt für Verkehr des Kantons Zürich will sicherstellen, dass auch in der Praxis keine problematische Situation vorkommt und will die Schule in einem kooperativen Verfahren für die Kontrolle und Bewirtschaftung des Verkehrsaufkommens miteinbeziehen. Hier sind Massnahmen aufgelistet, die wenn nötig und im gegenseitigen Einvernehmen zwischen den Behörden und der Schule von der Schule umgesetzt werden könnten, um das Risiko von Rückstausituationen noch weiter zu minimieren und/oder die Erzeugung von MIV zu reduzieren.

6.2 MASSNAHMEN FÜR DIE REDUKTION DER VERKEHRSERZEUGUNG UND DES PARKPLATZBEDARFES

Folgende Faktoren sind massgebend: Die Anzahl Fahrzeuge und ihre zeitliche Verteilung.

ERHÖHUNG DER ATTRAKTIVITÄT DES ÖV-ANGEBOTS

Abholdienst von/zu Bahnhof Stettbach

Kleinkinder könnten von Schulpersonal am Bahnhof Stettbach abgeholt und zu Fuss zur Schule begleitet werden.

.

Finanzielle Unterstützung der ÖV-Benutzer

Die Kosten des ÖV-Abos könnten teilweise von der Schule zurückbezahlt (ev. Auf Kosten der MIV Benutzer) werden³.

FÖRDERUNG DES LANGSAMVERKEHRS

Elektrofahrräder

Parkplätze für Elektrofahrräder könnten am Untergeschoss eingerichtet werden, um die Benutzung von solchen Langsamverkehrsmittel zu fördern.

OPTIMIERUNG DES BESETZUNGSRADES DER AUTOS

Koordinationshilfe für die Familien

Die Schule könnte eine „proaktive“ Unterstützung für ein „Car-Pooling“ anbieten, um die Koordination zwischen den Familien zu fördern. Koordinationsmöglichkeiten auf Grund der Wohnorte und Schulzeiten könnten von der Schule untersucht und den Familien angeboten werden.

OPTIMIERUNG DER BENUTZUNG DER ABSTELLPLÄTZE

Verkehrskontrolle

Schulpersonal könnte die Verkehrsabwicklung kontrollieren und regulieren, um eine möglichst effiziente Ausnutzung des vorhandenen Platzes zu erreichen (Kontrolle bei der Einfahrt, der Haltezeiten, der Parkierungsanordnung, Verhinderung des unkontrollierten und illegalen Parkier, etc.)

Bewirtschaftung der Mehrfachnutzung der Abstellplätze

Laut Parkierungskonzept wäre die Tiefgarage in erster Linie für die Maternelle und das K+R für die übrigen Schulalter reserviert. Je nach Definition der Schulzeiten könnten flexiblere Modelle mehr Effizienz bringen. Die „optimierte“ Zuweisung von Eltern in die unterirdische bzw. oberirdische Parkierungsanlage (z.B. mittels Vignette auf der Windschutzscheibe des PW) würde eine verbesserte Ausnutzung der Parkierungsanlagen erlauben.

Externe K+R Stationen

K+R Anlagen könnten ausserhalb des Schulareals organisiert werden. Die Schüler könnten zu diesen „Stationen“ gebracht und dann mit schuleigenen „Navetten“ zur Schule transportiert werden³.

Optimierung der Haltezeiten Maternelle

Die Kleinkinder könnten vom Schulpersonal in der Tiefgarage abgeholt und ins Schulzimmer begleitet werden, sowie am Abend aus den Klassenzimmer bis zur Tiefgarage gebracht werden. Dadurch müssten die Eltern ihre Kinder nicht zwischen Tiefgarage und Klassenzimmer begleiten und verbringen weniger Zeit in der Tiefgarage. Somit könnten die Haltezeiten deutlich reduziert und die Kapazität der Parkierungsanlage erhöht werden⁴.

³ Diese Art von Massnahmen wurden am heutigen Standort bereits implementiert.

⁴ Diese Massnahme wird momentan am heutigen Standort getestet und die ersten Resultate liegen vor. Laut unserer Abschätzungen ist ca. 40% des Verkehrs durch die Maternelle verursacht. Dadurch werden solche Massnahmen besonders wirksam

REDUKTION DER SPITZENBELASTUNG

Optimierung der Schulzeiten

Die Staffelung der Schulbeginne und Schulenden könnte optimiert werden, um die Verkehrsspitzen zu reduzieren. Die zwei Verkehrswellen am Morgen (8:15, 8:30) könnten z.B. weiter auseinander verteilt werden. Die Hauptwelle am Nachmittag (15:30) könnte aufgeteilt werden (z.B. in zwei um 15 Min. verschobenen Wellen). Eine neue Organisation der fixen Schulzeiten könnte untersucht werden (z.B. 30 Minuten Zeitraum für die Abholung der Schüler, bestimmte ausserschulischen Aktivitäten wie Sport, Spiel und Lernen würde den Schülern die Möglichkeit bieten, früher in die Schule anzukommen oder später wegzugehen).⁵

SYNERGIEN MIT EXTERNEN PARKPLÄTZEN

Eine weitere Möglichkeit zur Abdeckung von Bedarfsspitzen an Parkierungsplätzen besteht darin, eine Kooperation mit dem direkt neben der Schule gelegenen Möbelhaus und Einkaufszentrum abzuschliessen. Die Einfahrt zur Tiefgarage dieses Zentrums liegt unmittelbar angrenzend an der Einfahrt zur Schule. Da die Bedarfsspitzen der Schule an Parkplätzen nicht mit jenen des Einkaufszentrums korrelieren, kann davon ausgegangen werden, dass genügend freie Plätze zur Verfügung stehen. Eine sinnvolle und kostengünstige Synergie kann somit einfach erreicht werden.