

**Stadt Dietikon**

**Februar 2011 / T1908.02**

# **Verkehrsgutachten SLS**

**Belastungsstudie für die Zwischenetappe des  
Entwicklungsgebiets SLS, Dietikon**

Stadt Dietikon

Februar 2011 / T1908.02

## **Verkehrsgutachten SLS**

### **Belastungsstudie für die Zwischenetappe des Entwicklungsgebiets SLS, Dietikon**

Bearbeitung : Giovanni Gottardi, Dr. sc. techn. ETH/SIA/SVI  
Elena Odermatt, Dipl. Ing. TU Mailand  
Toralf Dittrich, Dipl. Ing., Ernst Basler + Partner

8800 Thalwil/Zürich  
Kirchbodenstrasse 65  
Telefon 044 716 10 80  
e-mail: info@jennigottardi.ch

---

**Jenni + Gottardi AG**  
Beratende Ingenieure

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>1. Ausgangslage und Aufgabe</b>	<b>1</b>
<b>2. Abschätzung des Modal Split</b>	<b>2</b>
2.1 Modal Split Ist-Zustand 2008	2
2.2 Modal Split für die Zwischentappe 2020	2
<b>3. Verkehrsbelastungen Ist-Zustand</b>	<b>5</b>
3.1 Knoten Mutschellen-/ Silberstrasse	5
3.1.1 Knoteninnenfrequenzen	6
3.1.2 Ganglinie der Zufahrten zur LSA	7
3.2 Ganglinien Silberstrasse	8
<b>4. Verkehrspotential Entwicklungsgebiet 2020</b>	<b>9</b>
4.1 Verkehrspotential Areale Limmatfeld und Niderfeld	9
4.2 Verkehrspotential Areal SLS	10
<b>5. Leistungsfähigkeit der Knoten im Prognosezustand 2020</b>	<b>12</b>
5.1 Massgebende Zustände	12
5.2 Referenzzustand 2020	12
5.3 Prognosezustand 2020	13
5.4 Leistungsfähigkeit der Knoten	13
5.4.1 Auslastung Mutschellen-/Silberstrasse	14
5.5 Leistungsbetrachtung mit Dauerkurven	14
<b>6. Übrige Knoten an der Silberstrasse</b>	<b>17</b>
<b>7. Schlussfolgerungen</b>	<b>19</b>

# Anhänge

**Anhang 1: Annahmen Berechnung Verkehrspotential**

**Anhang 2: Normengrundlagen**

**Anhang 3: Nutzflächen**

**Anhang 4: Verkehrsaufkommen Areal SLS**

# 1. Ausgangslage und Aufgabe

Das Entwicklungsgebiet SLS (Silbern, Lerzen und Stierenmatt), nördlich des Zentrums von Dietikon, umfasst rund 60 Hektar. Es liegt zwischen dem Gleisfeld auf der südwestlichen Seite und dem Auenwald entlang der Limmat an der nordöstlichen Seite. Im Nordwesten wird es von der Mutschellenstrasse begrenzt, nördlich von der Autobahn A1. Das Gebiet wird hauptsächlich über die Mutschellenstrasse und sekundär über die Überlandstrasse und im weiteren Verlauf durch die Silbernstrasse/Heimstrasse erschlossen.

Einer ersten Planungsvorlage für das Entwicklungsgebiet SLS Dietikon wurde in der Vorprüfung die Genehmigungsfähigkeit abgesprochen, da die Umsetzung des S-Bahn Station Silbern und des niveaufreien Knotens Silbern-/Mutschellenstrasse Voraussetzung für die vorgesehene Entwicklung war. Der Kanton fordert daher ein Verkehrsgutachten, welches unter der Voraussetzung der aktuellen Infrastruktur und einem neuen Plan für den Knoten Mutschellen-/Silbernstrasse (Verkehrsstudie MIV Limmattal, Variante 4) die maximal mögliche Nutzung feststellt. Bei der Untersuchung soll auch die Entwicklung der Gebiete Limmattal und Niderfeld berücksichtigt werden.

Im Rahmen der planungsrechtlichen Umsetzung der Gebietsentwicklung sind einige Fragen bezüglich der verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit für das Prognosejahr 2020 zu überprüfen:

- Abschätzung des Verkehrspotentials für die Jahre 2020 resp. 2030. Die Annahmen für die Etappierung des zusätzlich möglichen Bauvolumens stammen dabei von SWR.
- Abschätzung und Plausibilisierung des Modal Splits für die Gebiete SLS, Limmattal und Niderfeld mit den bis zum Prognosezeitpunkt voraussichtlich realisierten Infrastrukturmassnahmen (Erweiterung OeV-Angebot, Umgestaltung Knoten Mutschellen-/Silbernstrasse).
- Ermittlung der Knotenbelastungen und der Leistungsfähigkeit an den Hauptknoten zum Gebiet SLS
- Abschätzung zulässiger Überbauungen für ein Funktionieren der Hauptknoten bei völliger Ausschöpfung der Knotenkapazität (Verkehrsqualitätsstufe E).

## 2. Abschätzung des Modal Split

### 2.1 Modal Split Ist-Zustand 2008

Im Jahr 2003 ergaben sich folgende Anteile bei der Verkehrsmittelwahl für das Areal SLS<sup>1</sup>:

Silbern / Lerzen / Stierenmatt: MIV<sup>2</sup>: 88%    OeV: 9%    LV: 3%.

Für die Areale Limmattfeld und Niederfeld liegen keine Angaben vor. Aufgrund der guten Lage zum Ortszentrum und zum Bahnhof Dietikon kann hier von einem höheren Modal Split zugunsten des OeV und LV ausgegangen werden. Für die weitere Bearbeitung wird von einer Aufteilung gemäss regionalem Gesamtverkehrskonzept (rGVK) Limmattal<sup>3</sup> ausgegangen:

Limmattfeld / Niederfeld:            MIV: 58%    OeV: 23%    LV: 19%.

### 2.2 Modal Split für die Zwischenetappe 2020

#### Methodik

Methodisch wird der Modal Split für 2020 anhand verfügbarer Prognosen für das Limmattal geschätzt. Die Ergebnisse der Abschätzung werden aufgrund von Elastizitätsüberlegungen für typische Verkehrsbeziehungen plausibilisiert. Der Modal Split wird dazu mit den Reisezeitendifferenzen MIV und OeV und einer Elastizität von 0.8 berechnet.

#### Zusätzliches Busangebot

In der vorliegenden Planung wird angestrebt, dass das Areal SLS mit zwei zusätzlichen Buslinien via Heimstrasse und Silbernstrasse an Dietikon angeschlossen wird. Diese sollen in Richtung Oetwil respektive Spreitenbach weitergeführt werden. Geht man von einem 10-Minutentakt in den Spitzenstunden aus, wie bei der bestehenden Linie 309, entsteht ein äusserst attraktives Angebot in Richtung Dietikon. Beim Übergang S-Bahn – Bus entstehen nur sehr geringe Wartezeiten für den Fahrgast. Zudem wird die Anbindung des Areals auch in westlicher Richtung mit dem OeV ermöglicht. Das Verkehrsgutachten geht von diesem zusätzlichen Busangebot aus.

#### Änderung der Verkehrsmittelwahl durch Kapazitätsengpässe Strasse

Die Angebotsverbesserung durch die neuen Buslinien ist nur ein Aspekt der Modal Split-Veränderung. Sie führt zu einer Änderung der Verkehrsmittelwahl vom MIV zum OeV, wird aber durch weitere Faktoren unterstützt. Ein Blick auf den Modal Split in der Region Limmattal (MIV: 58%, OeV: 23%, LV: 19%) zeigt, dass der MIV-Anteil heute im Areal SLS aussergewöhnlich hoch ist und wohl mit der Entwicklungsgeschichte sowie dem attraktiven Anschluss an das übergeordnete Strassennetz zusammen hängt.

Bis 2020 werden folgende Effekte zu einer Verschiebung vom MIV zum OeV führen:

<sup>1</sup> Der Modal Split 2003 beruht auf dem Modell SNZ Zürich, 2003

<sup>2</sup> Verkehrsmittel: MIV - motorisierter Individualverkehr, OeV - öffentlicher Verkehr, LV - Langsamverkehr

<sup>3</sup> regionales Gesamtverkehrskonzept (rGVK) Limmattal, Kanton Zürich, Amt für Verkehr, Mai 2005

- Kapazitätsengpässe im übergeordneten Strassennetz

Bis 2020 wird für die Spitzenstunden mit einer aus- bzw. überlasteten Autobahn A1 zwischen dem Limmattaler Kreuz und dem Anschluss Wettingen gerechnet. Damit besteht auf der A1 hohe Staugefahr, welche zu Routenverlagerungen und Stauerscheinungen auf den parallelen HVS-Routen führen wird. Insbesondere werden Dietikon, Spreitenbach, Schlieren und Urdorf betroffen sein. Massnahmen im Strassennetz werden bis dahin die Ausnutzung und die Leistungsfähigkeit des Netzes erhöhen, aber nicht alle Fahrtwünsche zu jeder Zeit mit dem MIV (bzw. im heutigen Umfang) im Jahr 2020 ermöglichen. Die Engpässe im Strassennetz werden insbesondere auf den Verkehrsbeziehungen Ost-West zu einer Verschiebung vom MIV zum OeV führen.

- Planbare Reisezeiten mit dem schienengebundenen OeV

Demgegenüber wird der schienengebundene OeV auch im Jahr 2020 planbare Reisezeiten ermöglichen. Je schneller man mit dem OeV im Vergleich zum MIV ist, desto grösser ist der OeV-Anteil. Insbesondere auf den Strecken von und nach Zürich geht eine relativ bessere Verbindungsqualität auch mit einer entsprechenden Beschleunigung des OeV gegenüber dem MIV einher. In geringerem Umfang trifft dies auch auf die Verbindungen in Richtung Westen zu. Auf den Verkehrsbeziehungen in nördlicher und südlicher Richtung wird kaum eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl stattfinden.

### **Beschränkung und Bewirtschaftung von Parkplätzen**

Auch die neu vorgesehenen Beschränkungen bei der Erstellung von Parkplätzen und die Bewirtschaftungspflicht von Parkplätzen trägt tendenziell zu einer Vergrösserung des Modal Splits zugunsten des OeV bei.

### **Welcher Modal Split ist 2020 zu erwarten?**

Im rGVK Limmattal ist festgelegt, welchen Anteil jedes Verkehrsmittel bis 2025 erreichen soll. Die Zielwerte betragen: MIV: 49%, OeV: 30%, LV: 21%. Diese Aufteilung kann für die Areale Limmatfeld und Niderfeld bereits ab 2020 als erfüllbar angesehen werden.

Für das Areal SLS ist die angestrebte Aufteilung realistischweise nicht zu erwarten. Aufbauend auf den vorhandenen Quellen<sup>4</sup> wurden erreichbare Modal Split-Aufteilungen für das Areal SLS je Relation getroffen und zu einem Gesamt-Modal Split zusammengefasst. Die Anteile für den Ist- und den Prognosezustand sind in Tabelle 1 dargestellt. Anhand der Elastizitätsüberlegungen für die verbesserten OeV-Reisezeiten können die Ergebnisse als plausibel betrachtet werden.

---

<sup>4</sup> Zweckmässigkeits- und Machbarkeitsbeurteilung einer S-Bahnstation Dietikon-Silbern, Ernst Basler + Partner AG, Dezember 2008. Der Modal Split Ist-Zustand sowie die Anteile der Relationen am Gesamtverkehrsaufkommen MIV beruhen auf dem Modell SNZ. Die Anteile für den OeV und LV sind Schätzungen.

**Tabelle 1: Areal SLS, Modal Split für Ist- und Prognosezustand**

Modal Split Areal SLS	Ist-Zustand			Prognosezustand 2020		
	MIV	OeV	LV	MIV	OeV	LV
Gesamt und nach Relationen	MIV	OeV	LV	MIV	OeV	LV
Gesamt	88%	9%	3%	80%	16%	4%
Zürich / Ost	86%	14%	0%	70%	30%	0%
Dietikon / Süd	90%	7%	3%	85%	10%	5%
Spreitenbach	86%	7%	7%	75%	15%	10%
Aargau / West	90%	10%	0%	85%	15%	0%
Oetwil / Nord	72%	14%	14%	70%	15%	15%

Würde der Gesamt Modal Split im Prognosezustand 2020 beispielsweise nur 13% (statt 16%) OeV betragen, erhöhte sich der durch das Areal SLS erzeugte MIV in der Samstag-Spitzenstunde um 56 Fahrzeugfahrten/Std. Am Knoten Mutschellen-/Silbernstrasse würde dadurch die Verkehrsbelastung um 11 Fahrzeugfahrten/Std zunehmen. Dadurch wird deutlich, dass eine eventuelle Schätzungenauigkeit keinen grossen Einfluss auf das Gesamtergebnis hätte.

### 3. Verkehrsbelastungen Ist-Zustand

Zur Verfügung stehen die Ergebnisse der Verkehrserhebung 2008<sup>5</sup> und der Belastungsstudie 2009<sup>6</sup> im Untersuchungsgebiet. Bei der Erhebung wurden automatische Zählungen an den Lichtsignalanlagen von Samstag, 15.11.2008 bis Samstag, 22.11.2008 ausgewertet. Ungesteuerte Knoten wurden am 15.11.2008 per Handzählung erfasst. Ausserdem wurde eine Kordonerhebung zur Bestimmung des Durchgangsverkehrs am Samstag, 15.11.2008 und am Donnerstag, 20.11.2008 durchgeführt. Alle Erhebungen und Auswertungen fallen in den Zeitraum **nach** der Öffnung des Autobahnanschlusses Spreitenbach und zeigen somit sehr gut den Ist-Zustand.

Nachstehend sind folgende Erhebungsergebnisse dargestellt:

- LSA Mutschellen- / Silberstrasse
- Silberstrasse Querschnitt

Für die Verkehrsbelastungen an den übrigen Knoten wird auf die Ergebnisse der Verkehrserhebung 2008 verwiesen.

Massgebend bezüglich Leistungsfähigkeit ist der Knoten Mutschellenstrasse/Silberstrasse. Er weist bereits heute in der Abend- und Samstagsspitze hohe Auslastungen auf. In beiden Spitzenstunden wurden ähnliche Verkehrsmengen von rund 3'500 Fz/Std erhoben. In der Morgenspitze liegen die Belastungswerte mit 2'400 Fz/Std erheblich darunter. Das lässt auf die hohe Bedeutung des Gebiets für den Einkaufs- und Freizeitverkehr schliessen.

#### 3.1 Knoten Mutschellen-/ Silberstrasse

Alle nachstehenden Verkehrszahlen stammen aus dem Bericht „*Industriegebiet Silber Dietikon, Verkehrserhebung*“ vom März 2009.

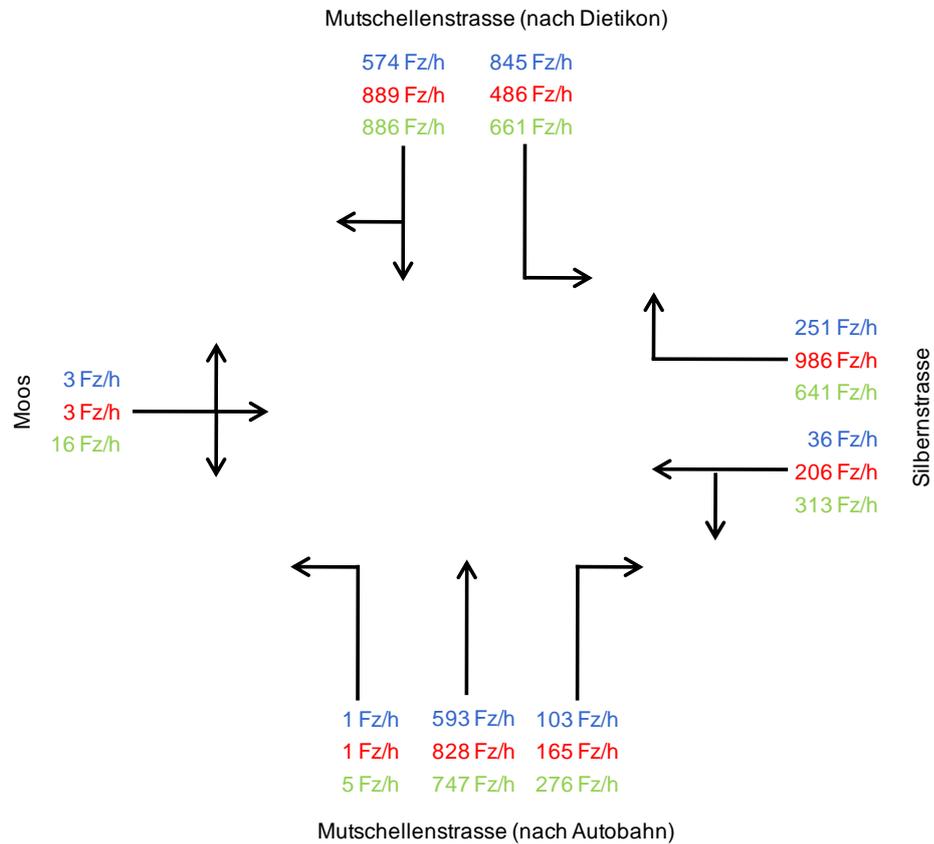
---

<sup>5</sup> Industriegebiet Silber Dietikon, Verkehrserhebung, T1855.02, Jenni + Gottardi AG, März 2009

<sup>6</sup> Belastungsstudie, Untersuchung im Gebiet SLS (Dietikon), Jenni + Gottardi AG, Mai 2009

### 3.1.1 Knoteninnenfrequenzen

Abbildung 1: Knoteninnenfrequenzen November 2008 - LSA Mutschellen-/Silbernstrasse



#### Legende

- blau: Morgenspitzenstunde 07.00- 08.00 Uhr
- rot: Abendspitzenstunde 17.00- 18.00 Uhr
- grün: Samstag 14.00 – 15.00 Uhr

### 3.1.2 Ganglinie der Zufahrten zur LSA

Abbildung 2: Werktägliche Ganglinie der LSA Zufahrten Silber-/Mutschellenstrasse (aus Süd/Dietikon und aus Nord/Autobahn), November 2008

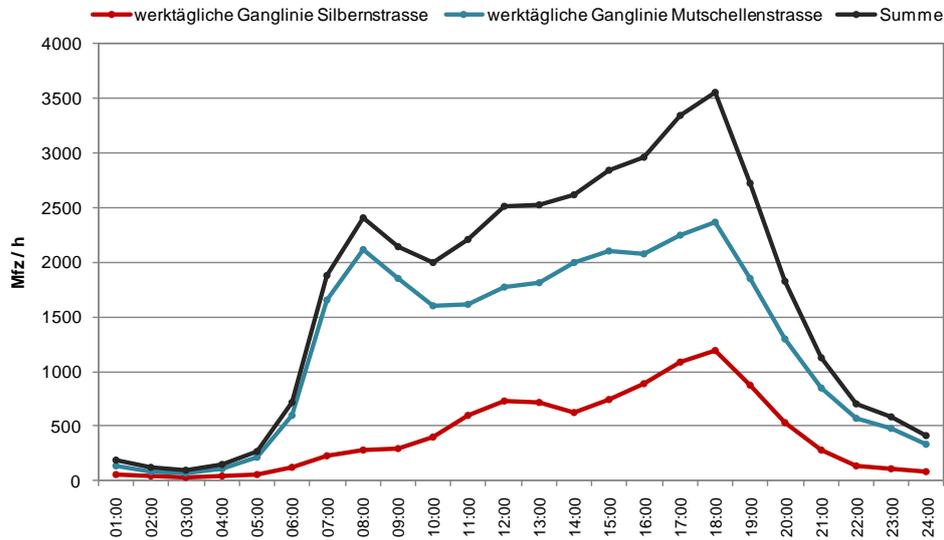
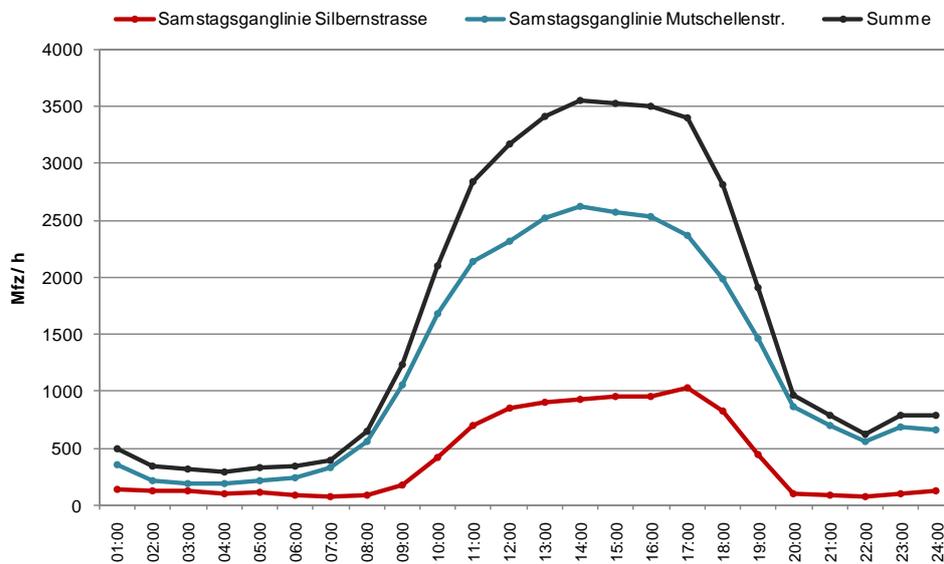


Abbildung 3 Samstagsganglinie der LSA Zufahrten Silber- und Mutschellenstrasse (aus Süd/Dietikon und aus Nord/Autobahn), November 2008

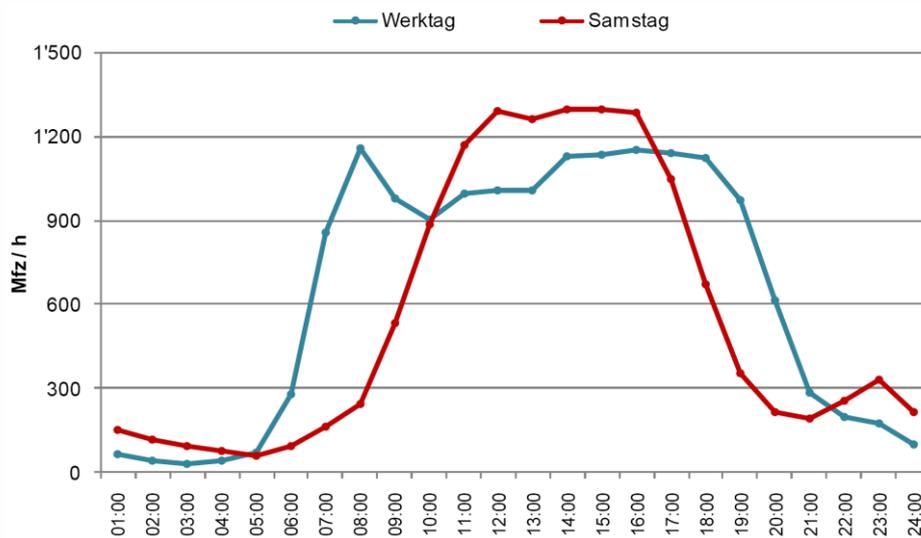


Der Spitzenstundenanteil im Knoten beträgt sowohl werktags wie samstags rund 9% des jeweiligen Tagesverkehrs.

### 3.2 Ganglinien Silberstrasse

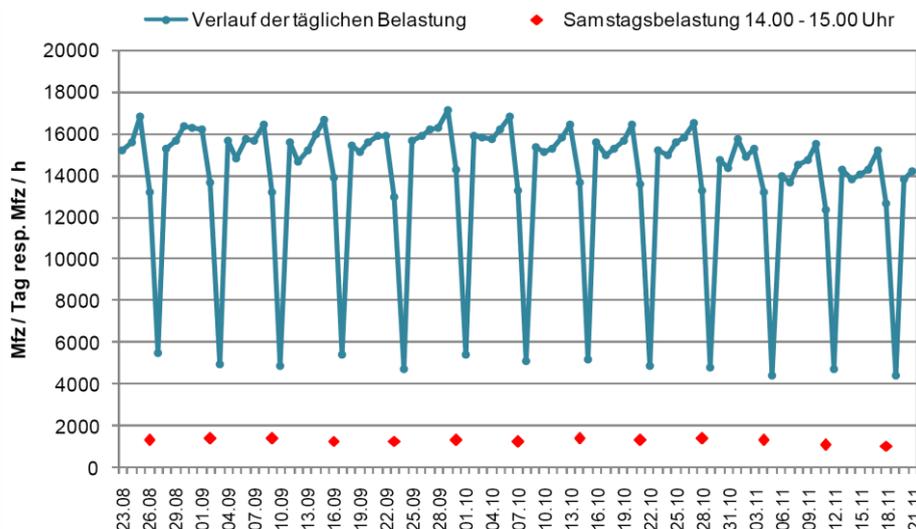
Die durchschnittlichen Ganglinien zeigen, dass an dieser Stelle in der Samstagsspitze zwischen 14.00 und 15.00 Uhr die Belastung am grössten ist (siehe Abbildung 4). Die Morgenspitze zwischen 7.00 - 8.00 Uhr und die Abendspitze zwischen 16.00 und 17.00 Uhr liegen ca. 10% unter der Samstagsspitze.

**Abbildung 4: Durchschnittliche Werktags- und Samstagsganglinie 2006 der LSA Silberstrasse Nr. 117, Summe Zufahrten Ost und West**



In Abbildung 5 ist der Verlauf der täglichen Belastung über einen grösseren Zeitraum im Jahr 2006 dargestellt. Der Anteil der Samstagsspitze SSP am Durchschnittlichen Täglichen Verkehr DTV beträgt ca. 10%. Die Morgen- und Abendspitze beträgt etwa 9% des DTV.

**Abbildung 5: Wochenganglinie der Silberstrasse zwischen August und Dezember 2006**



Daraus wird die Annahme abgeleitet, dass in der Samstagsspitzenstunde 10%, in der Abend- und Morgenspitze jeweils 9% der zusätzlichen Arealverkehre auf das Netz gelangen.

## 4. Verkehrspotential Entwicklungsgebiet 2020

Prognosejahr für die verkehrlichen Auswirkungen ist 2020, bis zu welchem eine **erste Zwischenetappe** der Siedlungsentwicklung erwartet wird. Zum Vergleich wird auch das Verkehrsaufkommen eines Szenarios **Vollausbau** dargestellt, welches hier mit 2030 bezeichnet wird.

### 4.1 Verkehrspotential Areale Limmatfeld und Niderfeld

Um die verkehrliche Wirkung des Gebietes SLS abschätzen zu können, müssen die Einflüsse der geplanten Überbauungen in den benachbarten Arealen berücksichtigt werden.

Die Stadt Dietikon geht gemäss Planungsbericht im Gebiet **Limmatfeld** von 1'200-1'800 Einwohnern und 1'100-1'700 Arbeitsplätzen bei Vollausbau des Areals aus. Für die 4 ersten Bauetappen ergibt sich nun, dass überwiegend Wohnungen gebaut werden, sodass obige Prognose korrigiert wird (+400 Einwohner; - 500 Arbeitsplätze). Im Jahr 2008 waren hier etwa 100-200 Arbeitsplätze vorhanden. Bis zum Jahr 2020 wird ein Überbauungsgrad von 70%, bis zum Jahr 2030 von 100% erwartet.

Die Planung **Niderfeld** rechnet mit 2'000 Einwohnern und 3'000 Arbeitsplätzen bei voller Ausnutzung. Heute sind ca. 100 Einwohner und 100 Arbeitsplätze vorhanden. Das Areal Niderfeld wird wahrscheinlich erst nach dem Jahr 2020 erhöhte Nutzungen aufweisen und bis zum Jahr 2030 einen Überbauungsgrad von 50% erreichen.

Die geschätzten zusätzlichen Wege/Tag aus beiden Arealen für einen Vollausbau können Tabelle 2, für die Jahre 2020 und 2030 Tabelle 3 entnommen werden. Die für die Berechnung getroffenen Annahmen werden im Anhang 1 aufgeführt.

**Tabelle 2: Vollausbau: geschätzte zusätzliche Verkehrsaufkommen für die Areale Limmatfeld und Niderfeld<sup>7</sup>**

Areal	Limmatfeld	Niderfeld
Einwohner	+1'900	+1'900
Arbeitsplätze	+800	+2'900
Verkaufsfläche	2'000 m <sup>2</sup>	2'900 m <sup>2</sup>
Verkehrsaufkommen Tag	9'900 Wege/Tag	17'880 Wege/Tag
VA Tag ohne Binnenverkehr	8'910 Wege/Tag	16'090 Wege/Tag
Verkehrsaufkommen SSP	890 Wege/Stunde	1'610 Wege/Stunde

<sup>7</sup> Für die Zuwächse Einwohner und Arbeitsplätze wurden die Mittelwerte der beschriebenen Zuwächse genommen.

**Tabelle 3: Szenario 2020 (und 2030 zum Vergleich): geschätzte zusätzliche Verkehrsaufkommen für die Areale Limmatfeld und Niderfeld<sup>8</sup>**

Areal	Limmatfeld		Niderfeld	
	2020	2030	2020	2030
Prognosezustand				
Überbauungsgrad	70%	100%	0	50%
Einwohner	+1'330	+1'900	0	+950
Arbeitsplätze	+560	+800	0	+1'450
Verkaufsfläche (m <sup>2</sup> )	1'400	2'000	0	1'450
VA (Wege/Tag)	6'930	9'900	0	8'940
VA (Wege/Tag) ohne BV	6'240	8'910	0	8'050
VA Wege/Samstag-Spitzenstunde <sup>8</sup>	620	890	0	810
Personenfahrten MIV SSP	360	520	0	470
Fahrzeugfahrten MIV SSP	280	400	0	360

Diese Wege werden mit verschiedenen Verkehrsmitteln zurückgelegt und haben Quelle und Ziel in unterschiedlichen Korridoren. Die Überlegungen zu den Korridoren und die Annahmen zum Modal Split für das Areal SLS wurden im Kapitel 2.2 bereits erläutert.

## 4.2 Verkehrspotential Areal SLS

In den folgenden Berechnungen der Belastungsänderungen als Folge der neuen Überbauungen wurde von einer 30% Ausschöpfung des noch vorhandenen Potentials bis 2020 bzw. 60% bis 2030 ausgegangen.

Um die verkehrliche Entwicklung des Gebietes abschätzen zu können, wurde zunächst eine Bestandsaufnahme der vorhandenen Überbauungen durchgeführt. Die gesamten Nutzflächen des Areals sind in Tabelle 4, aufgeschlüsselt nach den einzelnen Bereichen im Anhang 1 ersichtlich.

<sup>8</sup> Der Binnenverkehr ist in der Samstagsspitzenstunde bereits abgezogen.

**Tabelle 4: Nutzflächen Areal SLS (Werte gerundet)**

Areal SLS	Geschossfläche (ohne Lagerflächen)	Zuwachs
Ist-Zustand 2008	360'000 m <sup>2</sup>	—
Potential Gesamt (+ 100% Zuwachs)	869'000 m <sup>2</sup>	+509'000 m <sup>2</sup>
Vollüberbauung (+ 80 % Zuwachs)	767'000 m <sup>2</sup>	+407'000 m <sup>2</sup>
2020 (+30% der Reserven bis Vollüberbauung)	482'100 m <sup>2</sup>	+122'100 m <sup>2</sup>
2030 (+60% der Reserven bis Vollüberbauung)	604'200 m <sup>2</sup>	+ 244'200 m <sup>2</sup>

Die Nutzflächen werden differenziert nach Wohnen, Gewerbe, Dienstleistung und Verkauf betrachtet. Die Berechnung des Verkehrsaufkommens erfolgt mit Hilfe eines Gebietsentwicklungsmodells, welches auf Erfahrungswerten und statistischen Erhebungswerten aus dem Mikrozensus basiert. Um den spezifischen Besonderheiten des Gebiets SLS Rechnung zu tragen, wurde das Verkehrsaufkommen zunächst mit der Nutzung des Ist-Zustandes berechnet und mit den Ergebnissen aus der Verkehrserhebung 2008 verglichen. Unter der Annahme, dass in der Samstagsspitzenstunde 10% der Fahrten des DTV erhoben werden, stimmen beide Werte recht gut überein. Unter Abzug eines angenommenen Binnenverkehrs von 10% werden mit dem Gebietsentwicklungsmodell 1'250 Fahrten/Std berechnet, die Kordonerhebung ergab 1'240 Fahrten/Std.

**Tabelle 5: Szenario 2020 (und 2030 zum Vergleich): geschätztes Verkehrsaufkommen VA für das Areal SLS**

Areal SLS	2020	2030
VA (Wege/Tag)	32'500	42'700
VA (Wege/Tag), ohne BV	29'300	38'400
VA (Wege/Samstag-Spitzenstunde) <sup>9</sup>	2'930	3'840
Personenfahrten MIV SSP	2'340	3'070
Fahrzeugfahrten MIV SSP <sup>10</sup>	1'640	2'150

Mit den angenommenen Nutzflächen und dem veränderten Modal Split wird das prognostizierte Verkehrsaufkommen des Gebiets für das Jahr 2020 (und zum Vergleich 2030) berechnet. Im Prognosezustand 2020 ergibt sich ein Gesamtaufkommen von ca. 32'500 Wegen/Tag. Davon entfallen ca. 26'000 Wege auf den MIV, welche ca. 18'700 Fahrzeugfahrten verursachen. Hierbei ist die Verbesserung des Modal Splits zugunsten von OeV und LV berücksichtigt.

Bei einem Anteil von 10% am DTV entstehen im Jahr 2020 aus dem Areal 1'640 Fahrten in der Samstagsspitzenstunde bzw. 1'480 Fahrten in der werktäglichen Abendspitze.

<sup>9</sup> Der Binnenverkehr ist in der Samstagsspitzenstunde bereits abgezogen.

<sup>10</sup> Es wurden für die einzelnen Wegezwecke differenzierte Besetzungsgrade angenommen, siehe Anhang

## 5. Leistungsfähigkeit der Knoten im Prognosezustand 2020

### 5.1 Massgebende Zustände

Die veränderten Verkehrsmengen werden für das Prognosejahr 2020 berechnet. Sie ergeben sich aus einer Zunahme des Durchgangsverkehrs, aus den Verschiebungen im Modal Split sowie dem Verkehrszuwachs der geplanten Überbauungen der Areale SLS und Limmatfeld. Als Referenzzustand dient ein Prognosezustand ohne die zusätzliche Überbauung SLS

### 5.2 Referenzzustand 2020

Gestützt auf die Verkehrsprognose für den Raum Wettingen bis Schlieren (Grundlage Kantonales Verkehrsmodell Zürich) ist mit einem Nachfragewachstum bis zum Jahr 2020 von rund 5% zu rechnen.<sup>11</sup> Alle Knotenbelastungen des Durchgangsverkehrs im Ist-Zustand werden mit diesem Faktor hochgerechnet. Für den Quell-/Zielverkehr des Areals SLS im Ist-Zustand werden die Modal Split Änderungen entsprechend Kapitel 2 angerechnet. Als Beispiel dient Tabelle 6 für den Knoten Mutschellenstrasse / Silberstrasse für die Samstagspitzenstunde.

**Tabelle 6: Referenzzustand 2020 am Knoten Mutschellen- / Silberstrasse (Fz/Std)**

LSA-Knoten Mutschellenstrasse / Silberstrasse, Samstagspitzenstunde (14:00 -15:00 Uhr)							
Knotenarm	Strom	Ist 2008	DV <sup>12</sup>	DV (+5%)	QZV <sup>13</sup> SLS	QZV SLS (-9%)	Referenz 2020
Mutschellenstrasse Nord	Linksabbieger	661	311	16	350	-32	645
	Gerade/rechts	886	886	44	0	0	930
Mutschellenstrasse Süd	Geradeaus	747	747	37	0	0	784
	Linksabbieger	5	5	0	0	0	5
	Rechtsabbieger	276	186	9	90	-8	277
Silberstrasse	Links/Gerade	313	223	11	90	-8	316
	Rechtsabbieger	641	231	12	410	-36	617
Im Moos	Alle Richtungen	16	16	1	0	0	17
<b>Gesamt</b>		<b>3'545</b>	<b>2'605</b>	<b>130</b>	<b>940</b>	<b>-84</b>	<b>3'591</b>

<sup>11</sup> Fachmärkte Due2 im Bodacher, 8953 Dietikon, Jenni + Gottardi, März 2009

<sup>12</sup> DV...Durchgangsverkehr

<sup>13</sup> QZV SLS...Quell- / Zielverkehr Areal SLS

### 5.3 Prognosezustand 2020

Für den Prognosezustand werden die berechneten Verkehrsaufkommen der Entwicklungsgebiete SLS und Limmatfeld berücksichtigt. Anhand der voraussichtlichen Fahrrouen werden die zusätzlichen Verkehrsbelastungen in den Knoten bestimmt. Über den Knoten Mutschellen-/ Silberstrasse werden rund 70% der zusätzlichen MIV-Fahrten abgewickelt. Der Anteil entspricht dem Quell-/Zielverkehrs in Richtung Aargau und Zürich via A1 sowie in Richtung Norden, z.B. Oetwil.

**Tabelle 7: Prognosezustand 2020 am Knoten Mutschellen- / Silberstrasse (Fz/Std)**

LSA-Knoten Mutschellenstrasse / Silberstrasse, Samstagsspitzenstunde (14:00 -15:00 Uhr)					
Knotenarm	Strom	Referenz 2020	Verkehrsaufkommen SLS 2020	Verkehrsaufkommen Limmatfeld + Niderfeld 2020	Prognosezustand 2020
Mutschellenstrasse Nord	Linksabbieger	645	165	77	887
	Gerade/rechts	930	-	-	930
Mutschellenstrasse Süd	Geradeaus	784	-	-	784
	Linksabbieger	5	-	-	5
	Rechtsabbieger	277	45	20	342
Silberstrasse	Links/Gerade	316	45	20	381
	Rechtsabbieger	617	165	77	859
Im Moos	Alle Richtungen	17	-	-	17
<b>Gesamt</b>		<b>3'591</b>	420	194	<b>4'205</b>

### 5.4 Leistungsfähigkeit der Knoten

Bereits heute ist der Knoten Mutschellen-/Silberstrasse in den Spitzenstunden am Werktag Abend und am Samstag stark ausgelastet, zu gewissen Zeiten oft überlastet. Es erstaunt deshalb nicht, dass dieser Knoten, welcher im Jahre 2020 einen beträchtlichen Teil des zusätzlichen Verkehrs aus den Arealen SLS und Limmatfeld aufnehmen muss, der leistungskritische Knoten bleibt. Ob neu weitere Knoten entlang der Silberstrasse ebenfalls kritisch werden, wird im Rahmen dieser Untersuchung ebenfalls geklärt.

#### 5.4.1 Auslastung Mutschellen-/Silberstrasse

Am vierarmigen Knoten sind verschiedene Ströme ‚feindlich‘, d.h. sie stehen im Ablauf miteinander im Konflikt und müssen in einem Phasenplan den verschiedenen Phasen zugeordnet werden. Ihre Summe bestimmt massgebend die Auslastung der Lichtsignalanlage.

An diesem Knoten sind es die folgenden kritischen Fahrstreifen:

- Mutschellenstrasse Nord:                Linksabbieger zur Silberstrasse
- Silberstrasse:                                Linksabbieger zur Mutschellenstrasse Süd
- Mutschellenstrasse Süd:                Geradeaus nach Norden (zur Autobahn)
- Moosstrasse:                                alle Ausfahrten

Die Leistungsbetrachtungen können folgendermassen zusammengefasst werden:

- Mit der heutigen Spurenanordnung ist der Knoten in den Spitzenstunden im Prognosezustand 2020 sowohl am Abend (Mo-Fr) wie auch an Samstagen deutlich überlastet (fehlende Kapazität etwa 12-20% je nach Umlaufzeit der Lichtsignalanlage).
- Der vorgeschlagene Knotenausbau mit zwei Rechtsabbiegespuren von der Silberstrasse in die Mutschellenstrasse ('Var. 4' aus dem Entwurf der ‚Verkehrsstudie MiV Limmattal, 2010) bringt wegen der vorhandenen Belastungsverhältnisse im Knoten in der kritischen Zeit am Samstag keine, in der Abendspitze nur eine geringe Verbesserung. Der Grund liegt darin, dass dieser Rechtsabbiegerstrom in zwei Phasen der LSA-Steuerung mitlaufen kann und deshalb nicht massgebend ist für die erforderliche Grünzeit.

## Vorschlag

Könnten aus der Mutschellenstrasse Nord **zwei Linksabbieger in die Silberstrasse** angeboten werden, entstünde am Knoten eine 10-15% Leistungsreserve (je nach Umlaufzeit der Lichtsignalanlage). Die technische Machbarkeit muss jedoch noch näher geprüft werden.

## 5.5 Leistungsbetrachtung mit Dauerkurven

Bei einer nachfrageorientierten Betrachtung konzentriert sich die Untersuchung auf die Frage, in welchem Ausmass das Verkehrsangebot erweitert werden muss, um eine zusätzliche Verkehrsmenge aufzunehmen. Zunehmend kann oder will man derartige Angebotserweiterungen nicht mehr machen. Aus wirtschaftlichen Überlegungen ist es ohnehin meist nicht vertretbar, jede Spitzennachfrage zu decken. In der Strassenprojektierung wird oft die 100. Stunde als Dimensionierungsgrösse gewählt, d.h. man nimmt in Kauf, dass während 100 Stunden pro Jahr die Leistungsfähigkeit nicht ausreicht.

Mit der hier prognostizierten Verkehrszunahme als Folge der geplanten Überbauungen wird die Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems überschritten, da nicht im erforderlichen Ausmass auf andere Verkehrsmittel oder andere, weniger belastete Tageszeiten ausgewichen werden kann. Will man aber nicht jede weitere Siedlungsentwicklung unterbinden, stellt sich die Frage, welches Mass an Überlastung toleriert der Verkehrsteilnehmer. Konkret lautet die Frage: „Während wie vielen Stunden und zu welchen Zeiten werden im vorliegenden Fall Überlastungen in Kauf genommen?“ Diese Frage ist sowohl entscheidend für die Verkehrsteilnehmer wie auch für die Grundeigentümer und Geschäftsinhaber. Wird das Gebiet SLS als Folge ungenügender Kapazität im Verkehrssystem (und

damit einhergehend schlechterer Erreichbarkeit) weniger aufgesucht, ist es auch für Investoren weniger interessant, Wohnungen und Arbeitsplätze zu realisieren.

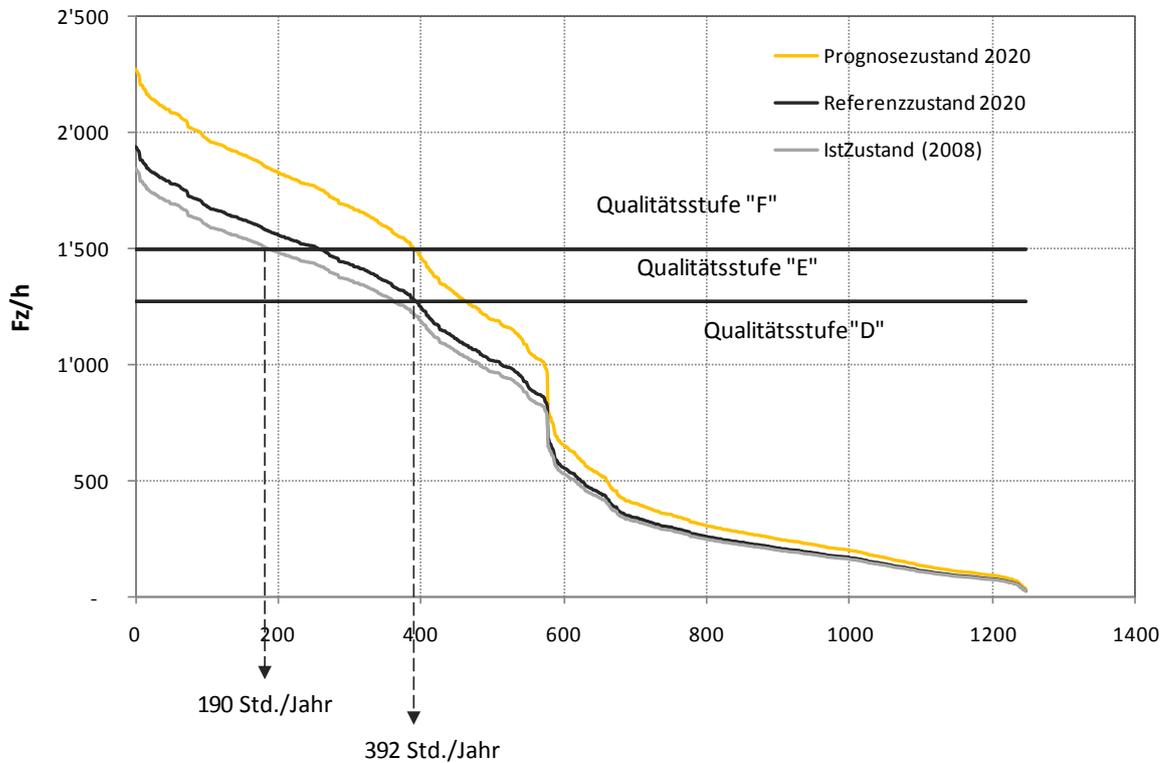
Eine punktuelle Betrachtung, wie sie für eine mittlere Spitzenstunde eines Jahres (Abend, Samstag) im vorangehenden Kapitel gemacht wurde, ist nicht ausreichend. Die Verkehrsbelastungen eines Knotens oder einer Strecke variieren in Abhängigkeit des Zeitpunktes (Tageszeit, Wochentag, Jahreszeit) gebietstypisch. Deshalb werden die Stundenwerte der Verkehrsbelastung, nach Grösse sortiert, in einer sogenannten Dauerkurve dargestellt. Eine Jahresdauerkurve enthält somit die Verkehrsbelastung für  $365 \times 24 \text{ Std} = 8'760 \text{ Std}$ , eine Samstagsdauerkurve für  $52 \times 24 \text{ Std} = 1'248 \text{ Std}$ . Damit wird sofort ersichtlich, während wie vielen Stunden eine bestimmte Verkehrsmenge überschritten wird.

Für den Knoten Mutschellen-/ Silberstrasse liegen keine Verkehrszählungen für ein volles Jahr vor. Deshalb wurden aus den periodenweise vorliegenden Daten aus den LSA, Zähldaten benachbarter Knoten etc. Dauerkurven für den Ist-Zustand, den Referenz-Zustand 2020 (ohne Zusatzverkehr) und für das Szenario 2020 mit Zusatzverkehr konstruiert (Abbildung 6). Die prozentuale Verkehrszunahme gegenüber dem Ist-Zustand wird zusammen mit dem Einfluss des ebenfalls zunehmenden Durchgangsverkehrs und dem Modal Split-Effekt auf alle Stunden angewendet. Dabei wird unterstellt, dass die zukünftige Verkehrszunahme eine ähnliche Ganglinie aufweist wie der bisherige Verkehr.

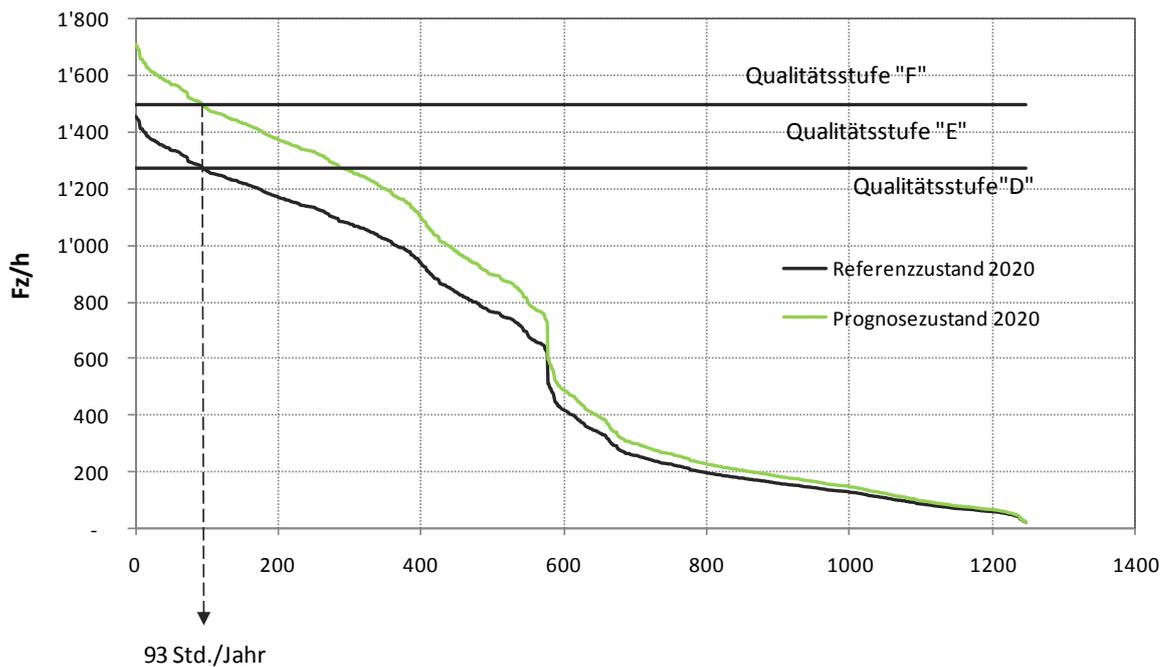
Die Leistungsfähigkeit des Knotens Mutschellen-/Silberstrasse kann anhand der für die Leistungsfähigkeit massgebenden (,kritischen') Ströme auf 1'500 Fz/Std geschätzt werden. Somit wird beispielsweise am Samstag im Ist-Zustand die Qualitätsstufe „E“ während rund 190 Std/Jahr überschritten (siehe Abbildung 6). Im Referenzzustand 2020 steigt die Zahl der Überlastungen am Samstag auf rund 260 Std/Jahr und für das Szenario 2020 auf rund 390 Std/Jahr.

Falls jedoch die zweite Linksabbiegespur auf der Mutschellenstrasse Nord zur Silberstrasse realisiert werden kann, reduziert sich die Summe der kritischen Belastungen im Knoten, da die Verkehrsbelastung dieses Stromes halbiert wird (Abbildung 7). Die Zahl der Überlastungen an Samstagen zum Beispiel reduziert sich auf rund 90 Std/Jahr.

**Abbildung 6: Dauerkurve Samstagstunden der leistungskritischen Ströme im Knoten Mutschellen-/Silberstrasse, Knotengeometrie heute**



**Abbildung 7: Dauerkurve Samstagstunden der leistungskritischen Ströme im Knoten Mutschellen-/Silberstrasse, Knotengeometrie mit 2 Linksabbiegespuren zur Silberstrasse**



## 6. Übrige Knoten an der Silberstrasse

Für die Knoten entlang der Silberstrasse werden anhand der Normen statische Leistungsberechnungen mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen für das Prognosejahr 2020 durchgeführt. Diese werden anhand der Ergebnisse im Gutachten „COOP Verteilzentrale Dietikon“, Jenni+Gottardi AG, Januar 2009 überprüft.

Das zugrunde gelegte Verkehrsaufkommen des Ist-Zustandes auf dem übergeordneten Strassennetz stammt ebenfalls aus der Untersuchung „Stadt Dietikon, Industriegebiet Silber Dietikon, Verkehrserhebung“ vom März 2009. Für die Plausibilisierung der hier durchgeführten Leistungsberechnungen gemäss Norm wird die Verkehrszunahme für das Szenario 2020 (SLS, Limmatfeld, Modal Split-Veränderung etc.) berücksichtigt.

**Tabelle 8: Ergebnisse der Leistungsberechnung nach Norm**

Knoten	Zustand 2020, Abendspitzenstunde
LSA Silber-/Riedstrasse	Die LSA Silber- / Riedstrasse ist nicht kritisch ausgelastet und weist noch Leistungsreserven auf (Auslastungsgrad 80%).
Knoten Silber-/ Moosmattstrasse	Die Verkehrsmenge der Abendspitzenstunde kann zwar bewältigt werden, dennoch sind grössere Rückstauungen und lange Wartezeiten (>80 Sek.) auf der Silber- (in Richtung Heimstrasse) und auf der Moosmattstrasse zu erwarten.
Kreisel Silber-/Lerzenstrasse	Der Kreisel Silber- / Lerzenstrasse ist in diesem Zustand bezüglich Leistungsfähigkeit unkritisch.
Kreisel Silber-/Reservat-/Heim-/Viaduktstrasse	Auch am Kreisel Silber-/ Reservat-/ Heim-/ Viaduktstrasse kann die Verkehrsmenge ohne bedeutende Probleme bewältigt werden.
LSA Heim- / Überlandstrasse	Der Verkehr kann an der LSA Heim- / Überlandstrasse ohne grosse Behinderungen abfliessen (Auslastungsgrad 75%).
Knoten Viadukt- / Überlandstrasse	Der Verkehrsfluss am Knoten Viadukt- / Überlandstrasse weist eine ausreichende Verkehrsqualität auf (Qualitätsstufe D).

Einzig der **Knoten Silber-/ Moosmattstrasse** wird kritisch. Die Verkehrsmenge kann zwar ohne Verkehrszusammenbruch bewältigt werden, es sind aber grössere Rückstauungen auf der Silberstrasse (in Richtung Heimstrasse) und auf der Moosmattstrasse zu erwarten. Das hohe Verkehrsaufkommen auf der Hauptachse von der Heimstrasse her behindert das Linksabbiegen von der Silber- in die Moosmattstrasse. Auf der Silberstrasse ist zeitweise mit einem langen Rückstau zwischen Ried- und Moosmattstrasse zu rechnen. Der Verkehrsfluss an der LSA Ried- / Silberstrasse wird aber dadurch nicht tangiert. In der Gegenrichtung kann der Verkehr ohne grössere Störungen abfliessen.

## 7. Schlussfolgerungen

Für das Prognosejahr 2020 ist ein Szenario festgelegt, welches im Limmattfeld von 70%, im Areal SLS von 30% der Reserven bis zu einer Vollüberbauung ausgeht. Im Niderfeld wird erst nach 2020 mit der Überbauung begonnen. Zusammen mit einer Verbesserung des Modal Splits zugunsten des OeV und einer gewissen Zunahme des Durchgangsverkehrs werden die zu erwarteten Verkehrsbelastungen in diesem Gebiet für 2020 prognostiziert. Da bereits heute der Knoten Mutschellen-/ Silberstrasse in Spitzenzeiten die Leistungsgrenze erreicht bzw. überschreitet, könnte nur mit einem massiven Strassenausbau eine für jede Situation ausreichende Kapazität geschaffen werden. Dies ist mindestens kurz- und mittelfristig keine Option, da zukünftig auch an anderen Stellen auf dem Strassennetz Limmattal Engpässe entstehen oder sich verschärfen.

Bei dieser Sachlage ist zu prüfen, ob mit moderaten Massnahmen einerseits und unter Inkaufnahme gewisser Überlastungen ein Gleichgewicht gefunden wird, welches von den Verkehrsteilnehmern akzeptiert wird, aber die Anbieter der „Zielattraktivitäten“ (Wohnungen, Arbeitsplätze, Freizeitanlagen etc.) nicht daran hindert, zu investieren.

Unter der Voraussetzung, dass im Knoten Mutschellen-/Silberstrasse zwei Linksabbiegespuren von der Mutschellenstrasse zur Silberstrasse realisiert werden, kann von folgenden Qualitätsstufen ausgegangen werden (Definition im Anhang 2).

**Tabelle 9: Anzahl Stunden/Jahr, an denen die Verkehrsqualitätsstufen D resp. E überschritten werden (mit zwei Linksabbiegespuren auf der Mutschellenstrasse im 2020)**

<b>Knoten Mutschellen-/Silberstrasse, Samstag</b>	<b>Ist-Zustand 2008</b>	<b>Referenzzustand 2020</b>	<b>Szenario 2020</b>
Verkehrsqualitätstufe D	360 Std/Jahr	94 Std/Jahr	285 Std/Jahr
Verkehrsqualitätstufe E	187 Std/Jahr	0 Std/Jahr	93 Std/Jahr

<b>Knoten Mutschellen-/Silberstrasse, Montag bis Freitag</b>	<b>Ist-Zustand 2008</b>	<b>Referenzzustand 2020</b>	<b>Szenario 2020</b>
Verkehrsqualitätstufe D	1'611 Std/Jahr	327 Std/Jahr	1'174 Std/Jahr
Verkehrsqualitätstufe E	634 Std/Jahr	0 Std/Jahr	320 Std/Jahr

Das Ergebnis der vorliegenden Untersuchung kann nun so interpretiert werden:

- Ist man bereit, während insgesamt rund 410 Stunden des Jahres (90 Stunden am Samstag + 320 Stunden am Werktag) eine unzureichende Leistungsfähigkeit im massgebenden Knoten Mutschellen-/Silbernstrasse zu akzeptieren, kann die definierte Zwischenetappe 2020 im Areal SLS umgesetzt werden, vorausgesetzt es werden zwei Linksabbiegespuren von der Mutschellenstrasse Nord zur Silberstrasse zur Verfügung gestellt. Dies entspricht vergleichsweise weniger als der Hälfte der heute (rechnerisch ermittelten) Stunden mit ungenügender Leistungsfähigkeit.

## Anhang 1: Annahmen Berechnung Verkehrspotential

### Spezifische Verkehrsaufkommen:

#### Annahmen Limmatfeld und Niderfeld

- Einwohner: 3 Wege je Tag
- Arbeitsplätze: 3.5 Wege je Tag
- Anteil Verkaufsfläche: Limmatfeld 5%,  
Niderfeld 2% an der gesamten Nutzfläche
- Nutzfläche je Einwohner: 60 m<sup>2</sup>
- Nutzfläche je Arbeitsplatz: 50 m<sup>2</sup>

#### Annahmen SLS

Spezifische Werte m<sup>2</sup> / Einwohner respektive Arbeitsplatz

- Wohnen (Standard) 60 m<sup>2</sup> GNF / EW (Durchschnittswohnungen, Familien)
- Gewerbe 80 m<sup>2</sup> GNF / AP
- Dienstleistung (kundenintensiv) 45 m<sup>2</sup> GNF / AP (Verwaltung, Bank, Arztpraxen etc.)
- Dienstleistung (übrige) 45 m<sup>2</sup> GNF / AP (Backoffice, Büro etc.)
- Verkauf 100 m<sup>2</sup> GNF / AP (Lebensmittelgeschäft, Kiosk etc.)

Spezifische Werte Kunden / 100 m<sup>2</sup> für kundenintensive Einrichtungen:

- Verkauf (kundenintensiv) 25 Fahrten / 100 m<sup>2</sup> pro Tag<sup>14</sup>

#### Binnenverkehr

- Anteil Binnenverkehr je Areal: 10%

#### Spitzenstundenverkehr

- Samstagspitzenstunde: 10% des Tagesverkehrs
- Morgenspitze 9% des Tagesverkehrs
- Abendspitze 9% des Tagesverkehrs

#### Besetzungsgrad MIV<sup>15</sup>

- Pendler 1.14
- Einkauf 1.69
- Nutz 1.27
- Freizeit 1.96

<sup>14</sup> vgl. BGE 21.9.2005 in Sachen IKEA

<sup>15</sup> Daten aus Mikrozensus 2000

## Anhang 2: Normengrundlagen

**Tabelle 10: Leistungsfähigkeitsberechnungen - Qualitätsstufen an Knoten mit Lichtsignalanlage nach HBS 2001**

Qualitätsstufe	Beurteilung des Verkehrszustandes
A	Ausgezeichnete Verkehrsqualität. Höchstens geringe Zeitverluste. Die Mehrzahl der Fahrzeuge muss in der Regel nicht warten.
B	Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.
C	Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Die Wartezeiten sind spürbar. Beim motorisierten Verkehr tritt im Mittel nur geringer Reststau am Ende der Freigabezeit auf.
D	Im motorisierten Verkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind beträchtlich. Der Verkehrszustand ist stabil.
E	Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im motorisierten Verkehr stellt sich ein allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr hoch. Die Kapazität wird erreicht.
F	Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst sehr schnell. Die Wartezeiten sind extrem lang. Die Anlage ist überlastet.

## Anhang 3: Nutzflächen

### Bestehende Nutzflächen und Potential

Be- reich	Bestehende		Neue	Zulässige	Potential	davon			
	Fläche m2	Geschossfläche (ohne Lagerfläche)m2	Ausnutzungs- ziffer in %	Geschoss- fläche m2	Geschoss- fläche m2	Verkaufs- fläche m2	Dienst- leistung m2*	Industrie+ Gewerbe m2	Wohnen m2
B	46'380	48'000	190	88'122	40'122	1'500	27'035	11'587	0
C	55'099	36'000	190	104'688	68'688	1'800	46'822	20'066	0
D	61'132	96'000	190	116'151	20'151	2'000	12'706	5'445	0
E	44'379	34'000	190	84'320	50'320		35'224	15'096	0
F	68'489	15'000	160	105'582	90'582	1'800	62'148	26'635	0
(F5)	10'960		140	11'344	11'344		0	11'344	0
G	40'669	26'000	160	65'070	39'070	0	27'349	11'721	0
H	51'147	36'000	160	81'835	45'835	0	32'085	13'751	0
I	14'621	12'000	140	20'469	8'469	0	5'929	2'541	0
(I1)	29'085		140	40'719	40'719		0	40'719	0
J	20'320	11'000	160	32'512	21'512	0	10'756	4'302	6'454
K	48'366	26'000	160	77'386	51'386	0	25'693	10'277	15'416
L	8'552	15'000	160	13'683	-1'317	0	-658	-263	-395
M	12'971	5'000	160	20'754	15'754	0	7'877	3'151	4'726
<b>Zuschlag Bonus durch priv. Gestaltungspläne (Hochhäuser)</b>					6'120	0	3'060	1'224	1'836
<b>TOTAL 512'170</b>		<b>360'000</b>		<b>862'636</b>	<b>508'756</b>	<b>7'100</b>	<b>296'024</b>	<b>177'595</b>	<b>28'036</b>
<u>Annahmen des Anteils des Potentials in % (ohne Verkaufsfläche):</u>					<u>Annahmen Hochhäuser:</u>				
	50	20	30	mit Wohnen	17 Stöcke , Grundriss: 25 m * 16 m = 6800 m2 Geschossfläche pro Hochhaus				
	Dienstleistur	Industrie+Gewerbe	Wohnen	ohne Wohnen	9 Hochhäuser, Bonus 1/10				
	70	30	0		6'120 m2 Bonus-Geschossfläche				
In F5 und I1 sind keine Dienstleistungsbetriebe zulässig.									

Quelle: Sennhauser, Werner & Rauch AG

## Nutzflächen Potential 100% und reduzierte Ausnutzung 80%

Be- reich	Potential in m2				Kapazität bei Ag: 80%				Arbeitsplätze aus:			Ein- wohner	
	Verkaufs- fläche	Dienst- leistung	Industrie+ Gewerbe	Wohnen	Verkaufs- fläche	Dienst- leistung	Industrie+ Gewerbe	Wohnen	Verkaufs- fläche	Dienst- leistung	Industrie+ Gewerbe		
B	1'500	27'035	11'587	0	1'200	21'628	9'269	0	12	481	116	0	
C	1'800	46'822	20'066	0	1'440	37'457	16'053	0	14	832	201	0	
D	2'000	12'706	5'445	0	1'600	10'164	4'356	0	16	226	54	0	
E	0	35'224	15'096	0	0	28'179	12'077	0	0	626	151	0	
F	1'800	62'148	26'635	0	1'440	49'718	21'308	0	14	1'105	266	0	
	0	0	11'344	0	0	0	9'075	0	0	0	113	0	
G	0	27'349	11'721	0	0	21'879	9'377	0	0	486	117	0	
H	0	32'085	13'751	0	0	25'668	11'000	0	0	570	138	0	
I	0	5'929	2'541	0	0	4'743	2'033	0	0	105	25	0	
	0	0	40'719	0	0	0	32'575	0	0	0	407	0	
J	0	10'756	4'302	6'454	0	8'605	3'442	5'163	0	191	43	86	
K	0	25'693	10'277	15'416	0	20'554	8'222	12'333	0	457	103	206	
L	0	-658	-263	-395	0	-527	-211	-316	0	-12	-3	-5	
M	0	7'877	3'151	4'726	0	6'301	2'521	3'781	0	140	32	63	
Zuschlag Bonus durch priv. GP		3'060	1'224	1'836	0	2'448	979	1'469	0	54	12	24	
<b>TOTAL 7'100</b>		<b>296'024</b>	<b>177'595</b>	<b>28'036</b>	<b>5'680</b>	<b>236'819</b>	<b>142'076</b>	<b>22'429</b>	<b>57</b>	<b>5'263</b>	<b>1'776</b>	<b>374</b>	
				<b>Annahmen:</b>									
												Geschossfläche pro Einwohner:	60
												Geschossfläche pro Arbeitsplatz Verkauf:	100
												Geschossfläche pro Arbeitsplatz Dienstleistung:	45
												Geschossfläche pro Arbeitsplatz I+G:	80

Quelle: Sennhauser, Werner & Rauch AG

## Anhang 4: Verkehrsaufkommen Areal SLS

### Verkehrsaufkommen Istzustand 2008

mit Modal Split Istzustand<sup>16</sup>

DTV:	Personenfahrten je Tag				Fahrzeuge je Tag				
	FG / Velo /	OeV	MIV	Total	Pendler	Einkauf	Nutzver-	Freizeit	Total
	Moto						kehr		
Projektflächen	821	2'464	24'088	27'373	5'280	722	4'811	5'479	16'292
Disponible Flächen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>821</b>	<b>2'464</b>	<b>24'088</b>	<b>27'373</b>	<b>5'280</b>	<b>722</b>	<b>4'811</b>	<b>5'479</b>	<b>16'292</b>

mit Modal Split Prognosezustand<sup>17</sup>

DTV:	Personenfahrten je Tag				Fahrzeuge je Tag				
	FG / Velo /	OeV	MIV	Total	Pendler	Einkauf	Nutzver-	Freizeit	Total
	Moto						kehr		
Projektflächen	895	3'582	17'910	22'387	5'330	2'089	2'687	2'495	12'601
Disponible Flächen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>895</b>	<b>3'582</b>	<b>17'910</b>	<b>22'387</b>	<b>5'330</b>	<b>2'089</b>	<b>2'687</b>	<b>2'495</b>	<b>12'601</b>

### Verkehrsaufkommen Prognosezustand Zwischenetappe 2025

#### bei 30% Ausnutzung Potential 2020

gesamtes Areal

DTV:	Personenfahrten je Tag				Fahrzeuge je Tag				
	FG / Velo /	OeV	MIV	Total	Pendler	Einkauf	Nutzver-	Freizeit	Total
	Moto						kehr		
Projektflächen	1'302	5'207	26'035	32'544	8'712	2'624	3'901	3'426	18'663
Disponible Flächen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1'302</b>	<b>5'207</b>	<b>26'035</b>	<b>32'544</b>	<b>8'712</b>	<b>2'624</b>	<b>3'901</b>	<b>3'426</b>	<b>18'663</b>

nur zusätzliche Nutzfläche bis 2020

DTV:	Personenfahrten je Tag				Fahrzeuge je Tag				
	FG / Velo /	OeV	MIV	Total	Pendler	Einkauf	Nutzver-	Freizeit	Total
	Moto						kehr		
Projektflächen	406	1'625	8'125	10'157	3'382	535	1'214	931	6'062
Disponible Flächen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>406</b>	<b>1'625</b>	<b>8'125</b>	<b>10'157</b>	<b>3'382</b>	<b>535</b>	<b>1'214</b>	<b>931</b>	<b>6'062</b>

<sup>16</sup> Areal SLS - Modalsplit heute:

MIV 88%, ÖV=9%, LV=3%

<sup>17</sup> Areal SLS - Modalsplit 2025:

MIV 80%, ÖV=16%, LV=4%

**bei 60% Ausnutzung Potential 2030***gesamtes Areal*

	Personenfahrten je Tag				Fahrzeuge je Tag				
	FG / Velo / Moto	OeV	MIV	Total	Pendler	Einkauf	Nutzverkehr	Freizeit	Total
<b>DTV:</b>									
<b>Projektflächen</b>	1'708	6'832	34'160	42'701	12'094	3'159	5'115	4'356	24'725
Disponible Flächen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	1'708	6'832	34'160	42'701	12'094	3'159	5'115	4'356	24'725

*nur zusätzliche Nutzfläche bis 2020*

	Personenfahrten je Tag				Fahrzeuge je Tag				
	FG / Velo / Moto	OeV	MIV	Total	Pendler	Einkauf	Nutzverkehr	Freizeit	Total
<b>DTV:</b>									
<b>Projektflächen</b>	813	3'250	16'251	20'314	6'765	1'070	2'428	1'861	12'123
Disponible Flächen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	813	3'250	16'251	20'314	6'765	1'070	2'428	1'861	12'123