

## Verkehrsberuhigung Rychenbergstrasse

# Teil A: Konfliktanalyse

Version 1.2 | 28. Januar 2009



## **Impressum**

---

|                |   |
|----------------|---|
| Auftragsnummer | ZH.N.2281.400   |
| Auftraggeber   | IG Rychenbergstrasse  |
| Datum          | 28. Januar 2009   |
| Version        | 1.2   |
| Autor(en)      | Natascia Morenzoni; Sandro Turcati  |
| Koreferat      | Jürgen Meyer  |
| Verteiler      | IG Rychenbergstrasse, Christian Gantner   |
| Datei          | P:\2281 Rychenbergstrasse\4 Planung\Konfliktanalyse\2281_Konfliktanalyse Rev 090128.doc |
| Seitenanzahl   | 23  |
| Copyright      | © Emch+Berger AG Zürich   |

## Inhalt

|                 |                                       |            |
|-----------------|---------------------------------------|------------|
| <b>1</b>        | <b>Ausgangslage</b>                   | <b>1</b>   |
| <b>2</b>        | <b>Aufgabenstellung</b>               | <b>2</b>   |
| 2.1             | Projektziele                          | 2          |
| 2.2             | Rahmenbedingungen                     | 2          |
| 2.3             | Vorgehen                              | 3          |
| 2.4             | Grundlagen                            | 3          |
| <b>3</b>        | <b>Situationsanalyse</b>              | <b>5</b>   |
| 3.1             | Lage im Strassenetz                   | 5          |
| 3.2             | Verkehrsaufkommen                     | 5          |
| 3.3             | Strassengeometrie                     | 6          |
| 3.4             | Knotensichtweiten                     | 8          |
| 3.4.1           | Strassenknoten                        | 8          |
| 3.4.2           | Private Zufahrten                     | 9          |
| 3.5             | Öffentlicher Verkehr                  | 9          |
| 3.6             | Langsamverkehr                        | 10         |
| 3.6.1           | Fussgänger                            | 10         |
| 3.6.2           | Radfahrer                             | 11         |
| 3.7             | Verkehrstechnische Analyse            | 11         |
| 3.7.1           | Leistungsfähigkeit                    | 11         |
| 3.7.2           | Dynamisches Verkehrsverhalten         | 11         |
| 3.7.3           | Unfallanalyse                         | 12         |
| 3.7.4           | Verkehrsregelbeachtung                | 13         |
| 3.7.5           | Lärmbelastung                         | 13         |
| 3.8             | Signalisation und Markierung          | 13         |
| <b>4</b>        | <b>Zusammenstellung der Konflikte</b> | <b>14</b>  |
| <b>5</b>        | <b>Definition der Ziele</b>           | <b>16</b>  |
| <b>Anhang A</b> | <b>Konfliktplan</b>                   | <b>A-1</b> |

## 1 Ausgangslage

Die Rychenbergstrasse bildet eine der wenigen Strassen-Tangenten des ansonsten radial ausgelegten Strassennetzes der Stadt Winterthur. Laut kommunalem Richtplan `98 ist sie eine Strasse von kommunaler Bedeutung. Die Funktionszuordnung obliegt damit den städtischen Behörden.



Abbildung 1: Übersicht (Quelle: Stadtplan Winterthur, 1:15'000, Orell Füssli)

In den Bereichen Schaffhauser- / Haldenstrasse und Lindberg- / Stadlerstrasse ist die Rychenbergstrasse Teil einer Tempo-30-Zone. Die Interessengemeinschaft (IG) Rychenbergstrasse wünscht eine Ausdehnung dieser Tempozone, wobei auch alternative Verkehrsberuhigungsmassnahmen zu prüfen sind.

Die IG Rychenbergstrasse erachtet folgende Probleme der heutigen Verkehrsführung als vordergründig:

- Die Verkehrsbelastung von ca. 6'000 Motorfahrzeugen pro Tag wird als zu hoch empfunden.
- Die Rychenbergstrasse wird (insbesondere bei Überlastung des Stadtrings und / oder der A1) als Schleichweg benutzt. 30-40% des Verkehrs auf der Rychenbergstrasse ist Durchgangsverkehr
- Auf der Rychenbergstrasse wird zu schnell gefahren. Einerseits überschreiten viele Fahrzeuge die maximal erlaubte Geschwindigkeit von 50 km/h. Andererseits ist bereits diese Geschwindigkeitsgrenze im Vergleich zu den örtlichen Gegebenheiten unangemessen hoch.
- Die Lärmbelastung ist tagsüber nachweislich zu hoch. In der Nacht verursachen einzelne Fahrzeuge störende Lärmspitzen, wenn sie (zu) schnell fahren.
- Im östlichen Abschnitt der Rychenbergstrasse sind die Sichtweiten an einigen privaten Ausfahrten nicht gegeben.
- Entlang der Rychenbergstrasse befinden sich zahlreiche Schulen. Am Morgen fallen die Spitzenbelastungen des allgemeinen Verkehrs und des Schulverkehrs zusammen,

was für viele Schüler/-innen, die zu Fuss oder mit dem Fahrrad unterwegs sind, eine höhere Gefährdung darstellt.

## 2 Aufgabenstellung

### 2.1 Projektziele

Die IG Rychenbergstrasse beauftragt das Ingenieurbüro Emch+Berger AG Zürich mit der Ausarbeitung von Massnahmen zur Verkehrsberuhigung auf dem Abschnitt Bäumlweg – Lindbergstrasse (siehe Abb. 2).



Abbildung 2: Untersuchungsperimeter

Das Projektziel besteht darin, die Probleme auf der Rychenbergsstrasse durch die vorgeschlagenen Massnahmen zu lösen oder zumindest spürbar zu entschärfen. Die Massnahmen sind auf Stufe Planungsstudie nach SIA HO 103 soweit zu entwickelt, dass die IG Rychenbergstrasse die Prüfung, die Projektierung und die Umsetzung der Massnahmen beim Stadtrat beantragen kann.

### 2.2 Rahmenbedingungen

Bei der Bearbeitung sind folgende Rahmenbedingungen zu berücksichtigen:

- Der Untersuchungsperimeter für die Beruhigungsmassnahmen betrifft den Abschnitt der Rychenbergstrasse zwischen Bäumlweg und der südlichen Grenze der Tempo-30-Zone Lindberg-/Stadlerstrasse. Im Vergleich zum westlichen Abschnitt weist die Rychenbergstrasse auf diesem Abschnitt eine höhere Bevölkerungsdichte auf.
- Der Zeithorizont für die Umsetzung der gesuchten Massnahmen soll möglichst kurzfristig, auf max. 5 Jahre angelegt werden.
- Die Stadtbus-Linie 10 muss durchgängig auf der Rychenbergstrasse im Abschnitt zwischen Halden- und Stadlerstrasse verkehren können, ohne zu stark durch allfällige Beruhigungsmassnahmen behindert zu werden.
- Im kommunalen Richtplan ist die Rychenbergstrasse als Strasse von kommunaler Bedeutung eingetragen, sodass sie für den motorisierten Verkehr durchgängig befahrbar bleiben muss. Zeitliche Einschränkungen oder Einschränkungen für schwere Güterfahrzeugen sind jedoch möglich.

## 2.3 Vorgehen

Die Untersuchung gliedert sich in zwei Arbeitsschwerpunkte:

### Teil A: Konfliktanalyse

In einer ersten Phase werden im Rahmen einer Konfliktanalyse die Probleme für alle Verkehrsarten (motorisierter Individualverkehr, öffentlicher Verkehr, Velo und Fussgänger) zusammengestellt und analysiert. Die Darstellung der Konflikte erfolgt in einem Übersichtsplan im Massstab 1:1'000.

Darauf basierend werden die Ziele definiert, welche für die Verbesserung der Verkehrsführung anzustreben sind. Zu beachten ist, dass diese Phase noch keine Massnahmendefinition beinhaltet, sondern die Grundlage dafür bildet.

### Teil B: Massnahmenvorschläge

Auf Grund der Konfliktanalyse und der davon abgeleiteten Zielsetzungen werden in einer zweiten Phase mögliche, machbare Massnahmen ausgearbeitet, die zur Verbesserung der Verkehrsführung auf der Rychenbergstrasse führen.

Die einzelnen Massnahmen werden schliesslich in einem Gesamtkonzept zusammengefasst und dessen Machbarkeit nachgewiesen. Die Darstellung des Gesamtkonzeptes erfolgt in Form eines Übersichtsplanes.

## 2.4 Grundlagen

Zur Bearbeitung des Auftrages stehen folgende Grundlagen zur Verfügung:

### Gesetzliche Grundlagen

- Signalisationsverordnung (SSV) vom 5. September 1979, Stand 1. Juli 2007.
- Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986, Stand 1. Juli 2008.

### Weisungen und Empfehlungen

- Stadt Winterthur, Kommunalen Richtplan, 1998.
- VSS-Normenwerk.

### Vorhandene Studien

- Sicherheit und Wohnqualität an der Rychenbergstrasse, Pestalozzi & Stäheli, 10. April 2001.
- Evaluation möglicher Verkehrsberuhigungsmassnahmen, Arbeitsgruppe Rychenbergstrasse, vorläufiger Abschlussbericht Juli 2000.

**Weitere Grundlagen**

- Durchgangsverkehr Rychenbergstrasse, Stadt Winterthur, Departement Bau, Mai 2000
- Verkehrsmengen Rychenbergstrasse (beim Bäumlirank) (Werktagsverkehr und Belastungsentwicklung), Stadt Winterthur, Departement Bau, April 2006 und August 2006
- Geschwindigkeitsverhalten, Messstelle Bäumlirank, Stadt Winterthur, Departement Bau, September 2002
- Geschwindigkeitsverhalten, Messstelle Musikschule, Stadt Winterthur, Departement Bau, August 2006 und August 2008
- Unfallgeschehen Rychenbergstrasse, Hammerweg – Talackerstrasse, Stadt Winterthur, Departement Bau, 2001 - 2005
- Rychenbergstrasse, Hammerweg - Talacker, Auswirkungen der Massnahmen (Verkehrsmengen, Geschwindigkeitsverhalten, Unfallgeschehen), Stadt Winterthur, Departement Bau, Dezember 2007 / Januar 2008
- Verkehr 2006, Amt für Städtebau, Raum- und Verkehrsplanung, Stadt Winterthur, November 2007.
- Fahrplan Linie 10 Stadtbus Winterthur, Gültig ab 09.12.2007
- Katasterplan Rychenbergstrasse, Massstab 1:1'000

### 3 Situationsanalyse

#### 3.1 Lage im Strassenetz

Die Rychenbergstrasse ist als kommunale Sammelstrasse klassiert und dient primär zur Groberschliessung der rundherum gelegenen Wohngebiete. Sie verbindet zudem die Stadler- und die Schaffhauserstrasse.

Die Rychenbergstrasse verläuft im gesamten Untersuchungsperimeter innerorts. Sie führt durch reine Wohnquartiere und ist beidseitig dicht bebaut. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 50 km/h zwischen Halden- und Lindbergstrasse, an beiden Strassenenden 30 km/h (Zonensignalisation).

#### 3.2 Verkehrsaufkommen

Der durchschnittliche werktägliche Verkehr (DWV) beträgt auf der Rychenbergstrasse ca. 6'000 Fz / Tag, das Spitzenverkehrsaufkommen abends rund 580 Fz / h (Querschnittswert). Der Schwerverkehrsanteil liegt bei rund 5% (Schnitt aller Tage<sup>1</sup>).

Ungefähr 30% des Verkehrsaufkommens (ca. 1'800 Fz / Tag) ist dem Durchgangsverkehr zuzuordnen. Dies bedeutet, dass pro Tag rund 1'800 Fahrzeuge die Rychenbergstrasse auf der ganzen Länge zwischen Schaffhauser- / Haldenstrasse und Tala-cker- / Stadlerstrasse befahren.

Die folgende Abbildung stellt die Entwicklung des Verkehrsaufkommens auf der Rychenbergstrasse im Bereich Bäumlweg (sog. Bäumlirank) zwischen den Jahren 1997 und 2005 dar. Obwohl der Verkehr in den vergangenen Jahren kaum zugenommen hat, ist er für eine Sammelstrasse relativ hoch. Dies zeigt zusammen mit dem beträchtlichen Durchgangsverkehranteil, dass die der Rychenbergstrasse zugeordnete Funktion und die Ausgestaltung der Strasse nicht übereinstimmen.

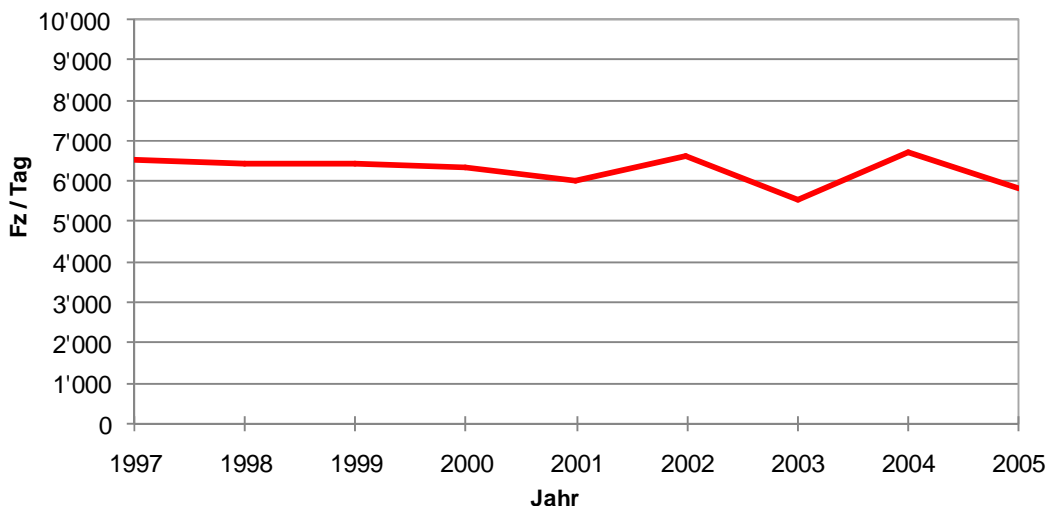


Abbildung 3: DWV - Entwicklung an der Messstelle Bäumlirank (Quelle: Stadt Winterthur)

<sup>1</sup> Anteil am durchschnittlichen täglichen Verkehr laut "Verkehr 2006", Amt für Städtebau, November 2007

Die Oev-Belastung ist gering. Die Rychenbergstrasse wird nur von der Buslinie 10 «Hauptbahnhof – Bahnhof Oberwinterthur / Hegi im Gern» befahren. Von Montag bis Samstag verkehrt sie im 15-Minuten-Takt, am Sonntag im 60 Minuten-Takt.

Für den Langsamverkehr, d.h. Fussgänger und Radfahrer, sind keine Daten verfügbar. Da auf der Rychenbergstrasse verschiedene Schulen vorhanden sind, sind viele Schüler zu Fuss oder mit dem Velo unterwegs.

### 3.3 Strassengeometrie

Im Untersuchungsperimeter beträgt die Fahrbahnbreite der Rychenbergstrasse in der Regel 6.00 m. Auf dem Abschnitt Hammerweg – Bäumlistrasse ist sie aber an mehreren Stellen und teils über längeren Strecken 5.50m breit, wo Parkplätze teils auf dem Trottoir und teils auf der Fahrbahn markiert sind.



Abbildung 4: Markierte Parkplätze zwischen Hammerweg und Bäumlistrasse

Die Überprüfung der erforderlichen Fahrbahnbreite gemäss SN 640 200 ff („Geometrisches Normalprofil“) hat ergeben, dass bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h das Kreuzen von einem Personenwagen (PW) mit einem Lastwagen (LW) / Bus<sup>2</sup> im ganzen Untersuchungsperimeter nicht möglich ist (siehe Tab. 1). Die heutige Fahrbahnbreite lässt für die Begegnung eines PWs mit einem LW bei einer Geschwindigkeit von max. 40 km/h zwischen Bäumlweg und Hammerweg resp. max. 30 km/h zwischen Hammerweg und Talackerstrasse (Parkplätze<sup>3</sup>) zu. Dies bedeutet, dass beim Kreuzen die Geschwindigkeit reduziert werden muss und zeigt, dass das Fahren mit Geschwindigkeiten entsprechend der signalisierten Geschwindigkeit (generell 50 km/h) den örtlichen Verhältnissen nicht entspricht.

<sup>2</sup> Massgebender Begegnungsfall für eine Quartiersammelstrasse

<sup>3</sup> Eine lokal isolierte Verengung der Fahrbahn, an der die gegenseitige Sicht auf entgegenkommende Fahrzeugen gewährt ist, wäre akzeptabel. In diesem Abschnitt aber ist die Verengung durch die Parkflächenmarkierungen über längere Strecken vorhanden, und stellt ein Sicherheitskonflikt dar.

Die Begegnung von zwei Bussen ist nur bei einer Geschwindigkeit von max. 30 km/h und auf denjenigen Streckenabschnitten möglich, wo keine Parkplätze auf der Fahrbahn vorhanden sind. Das Überholen eines Velos bei gleichzeitigem Kreuzen von zwei PWs ist ebenfalls nur bei einer Strassenbreite von 6.00 m korrekt möglich.

Tabelle 1: Überprüfung der Fahrbahnbreite bei einseitigem Trottoir

|                              | 50 km/h       | 40 km/h       | 30 km/h       |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Grundabmessung PW            | 1.80 m        | 1.80 m        | 1.80 m        |
| Grundabmessung LW / Bus      | 2.50 m        | 2.50 m        | 2.50 m        |
| Bewegungsspielraum           | 4 x 0.20 m    | 4 x 0.10 m    | 4 x 0.10 m    |
| Sicherheitszuschlag PW       | 1 x 0.20 m    | 1 x 0.20 m    | 1 x 0.20 m    |
| Sicherheitszuschlag LW / Bus | 2 x 0.30 m    | 2 x 0.30 m    | 2 x 0.30 m    |
| Gegenverkehrszuschlag        | 0.30 m        | 0.30 m        | 0.00 m        |
| <b>Total Fahrbahnbreite</b>  | <b>6.20 m</b> | <b>5.80 m</b> | <b>5.50 m</b> |

Die minimale vorhandene Anhaltesichtweite beim Bäumlirank misst rund 35 m. Die gemäss SN 640 090b geforderte minimale Anhaltesichtweite beträgt bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h 50 m. Die Sicht an der Kurveninnenseite wird durch eine Mauer sowie Bewuchs begrenzt. Wird für die Beurteilung die signalisierte Höchstgeschwindigkeit herangezogen, ist die angebotene Sichtweite ungenügend. Dies ist infolge der vorhandenen Fussgängerübergängen, der privaten Ein- und Ausfahrten sowie der mit dem motorisierten Individualverkehr geführten Radfahrer (siehe dazu Kap. 3.6.2) sicherheitskritisch.

Beidseits des Bäumlirankes ist die Rychenbergstrasse mit Ausnahme von kleinen Richtungsänderungen als Gerade ausgebildet. Eine ausreichende Überholtsichtweite ist vorhanden.



Abbildung 5: Anhaltesichtweiten beim Bäumlirank

### 3.4 Knotensichtweiten

#### 3.4.1 Strassenknoten

Gemäss VSS SN 640 273 beträgt die erforderliche Knotensichtweite  $S$  bei 50 km/h 50 m. Die Beobachtungsdistanz  $B$  für Innerortsverhältnisse beträgt dabei 2.5 m, abgetragen vom Fahrbahnrand.

In der folgenden Tabelle sind die Sichtverhältnisse an den verschiedenen Strassenknoten zusammengestellt.

Tabelle 2: Knotensichtweiten (kritischen Knoten / Einmündungen pink eingefärbt)

| Knoten                                 | vorhandene Sichtweite [m] | Bemerkungen  |
|--|---------------------------|--|
| Bäumlistrasse<br>(aus Richtung Nord)   | 25 m                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sichtweite in Richtung Stadlerstrasse ungenügend. Eine Mauer und der Bewuchs wirken Sichtbegrenzend.</li> <li>- Ein Spiegel ist vorhanden.</li> <li>- Sichtweite in Richtung Lindenspitz genügend (<math>S = \text{ca. } 60 \text{ m}</math>).</li> </ul>   |
| Bäumlistrasse<br>(aus Richtung Süd)    | > 50 m                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorhandene Sichtweiten in beiden Richtungen unkritisch.</li> </ul>  |
| Talackerstrasse<br>(aus Richtung Nord) | 20 m                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sichtweite in Richtung Stadlerstrasse ungenügend. Der Bewuchs wirkt Sichtbegrenzend.</li> <li>- Ein Spiegel ist vorhanden.</li> <li>- Sichtweite in Richtung Lindenspitz unkritisch (<math>S \gg 50 \text{ m}</math>). Wenn Bus in Haltestelle Sicht verdeckt (<math>S = \text{ca. } 20 \text{ m}</math>).</li> </ul> |
| Talackerstrasse<br>(aus Richtung Süd)  | > 50 m                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorhandene Sichtweiten in Richtung Schaffhauserstrasse unkritisch.</li> <li>- Vorhandene Sichtweiten in Richtung Stadlerstrasse unkritisch. Wenn Bus in Haltestelle Sicht verdeckt (<math>S = \text{ca. } 20 \text{ m}</math>).</li> </ul>  |
| Helgenstrasse<br>(aus Richtung Nord)   | 20 m                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sichtweite in Richtung Stadlerstrasse ungenügend. Eine Mauer und der Bewuchs wirken Sichtbegrenzend.</li> <li>- Zwei Spiegel sind vorhanden.</li> <li>- Sichtweite in Richtung Lindenspitz knapp genügend (<math>S = \text{ca. } 50 \text{ m}</math>). Eine Mauer wirkt sichtbegrenzend.</li> </ul>                   |
| Helgenstrasse<br>(aus Richtung Süd)    | > 50 m                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorhandene Sichtweiten in beiden Richtungen unkritisch.</li> </ul>  |
| Hammerweg<br>(aus Richtung Nord)       | > 50 m                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorhandene Sichtweiten in beiden Richtungen unkritisch.</li> <li>- Sicht in Richtung Schaffhauserstrasse verdeckt, wenn Bus in Haltestelle Sicht verdeckt (<math>S = \text{ca. } 20 \text{ m}</math>).</li> </ul>   |
| Hammerweg<br>(aus Richtung Süd)        | > 50 m                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorhandene Sichtweiten in Richtung Schaffhauserstrasse unkritisch</li> <li>- Vorhandene Sichtweiten in Richtung Stadlerstrasse unkritisch. Wenn Bus in Haltestelle Sicht verdeckt (<math>S = \text{ca. } 20 \text{ m}</math>)</li> </ul>  |

### 3.4.2 Private Zufahrten

Im Untersuchungsperimeter sind zahlreiche private Einmündungen vorhanden. Viele davon weisen ungenügende Sichtverhältnisse auf, weil die Zufahrten ungünstig ausgestaltet sind (Hecken, Mauer, Briefkasten, usw.). Die minimal erforderlichen Sichtweiten können durch die Eigentümer /-innen hergestellt werden. Nur die Liegenschaft an der Rychenbergstrasse 193, welche sich beim Bäumlirank auf der Kurveninnenseite befindet, weist tatsächlich kritische Sichtverhältnisse ohne eigene Korrekturmöglichkeit auf.

## 3.5 Öffentlicher Verkehr

Die Rychenbergstrasse wird zwischen Halden- und Stadlerstrasse von der städtischen Buslinie 10 «Hauptbahnhof – Bahnhof Oberwinterthur / Hegi im Gern» befahren. Von Montag bis Samstag verkehrt die Linie im 15 Minuten-Takt, am Sonntag im 60 Minuten-Takt.

An den Knoten und Rychenbergstrasse / Hammerweg und Rychenberg- / Talackerstrasse befinden sich die Haltestellen «Hammerweg» resp. «Oberes Büel». Sie werden in beiden Richtungen bedient und sind (nach dem jeweiligen Knoten) auf der Fahrbahn angeordnet. Der Verkehrsfluss auf der Rychenbergstrasse wird dadurch nicht wesentlich behindert.

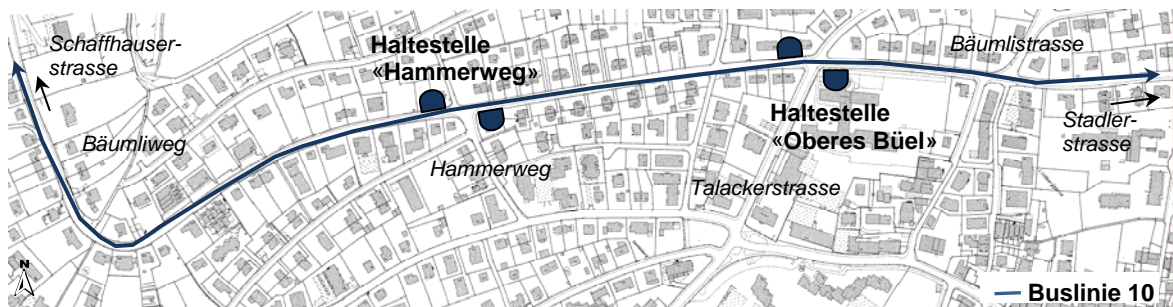


Abbildung 6: Übersicht OeV im Untersuchungsperimeter

In Fahrtrichtung Schaffhauserstrasse ist unmittelbar hinter beiden Haltestellen ein Fussgängerübergang vorhanden. Dieser ist zwar normkonform angeordnet, bei wartendem Bus wird aber vorübergehend die Sichtweite auf die Fussgänger so begrenzt, dass sie ungenügend wird.

Laut Auskunft der Dienststelle Verkehrsplanung der Stadt Winterthur ist zu beachten, dass insbesondere während den Verkehrsspitzenstunden am Morgen und am Abend im öffentlichen Verkehr knappe Zeitreserven im Fahrplan vorhanden sind. Demzufolge hat die Durchfahrt auf der Rychenbergstrasse ohne grössere Zeitverluste zu erfolgen.

## 3.6 Langsamverkehr

### 3.6.1 Fussgänger

Im Untersuchungsperimeter ist die Erschliessung für die Fussgänger gewährleistet. Auf der Strecke Hammerweg - Stadlerstrasse besteht auf der südlichen Seite der Rychenbergstrasse ein durchgehendes Trottoir. Es weist im Regelfall eine Breite von rund 3.0 m auf. An verschiedenen Stellen wird es aber schmaler (ca. 2.40 m), da Parkplätze markiert sind (siehe auch Kap. 3.3). Zwischen Bäumlweg und Hammerweg besteht hingegen abschnittsweise ein beidseitig durchgehendes Trottoir. Die Trottoirbreite misst nordseitig rund 1.20 m, südseitig ca. 1.00 m. Anzustrebende Mindestweite ist aber 1.80 m.



Abbildung 7: Fussgängerverbindungen

Innerhalb des Untersuchungsperimeters liegen sechs Fussgängerstreifen (siehe Abb. 7). Drei davon liegen wunschliniengemäss im Bereich der Bushaltestellen (3, 4 und 5). Alle Fussgängerübergänge weisen keine Mittelinsel auf.

Beim Bäumlirank sind im Kurvenbereich die Sichtverhältnisse eingeschränkt. Beim östlichen Fussgängerstreifen (2) ist die minimale erforderliche Sichtweite von 55 m nur in Richtung Stadlerstrasse eingehalten. In Richtung Schaffhauserstrasse beträgt die vorhandene Sichtweite nur 35 m. Der westliche Fussgängerstreifen (1) weist in Richtung Stadlerstrasse knapp ausreichende Sichtverhältnisse auf, in Richtung Schaffhauserstrasse ist er hingegen unkritisch.

Die übrigen Fussgängerstreifen sind in der Regel bezüglich Sichtweite unkritisch. Zeitweise wird aber das Sichtfeld in Richtung Schaffhauserstrasse bei den Fussgängerübergängen (3) und (4) durch einen wartenden Bus in der Bushaltestelle so eingeschränkt, dass die Sichtverhältnisse nicht mehr ausreichend sind (siehe auch Kap. 3.5).

Zahlreiche Privatzufahrten - vor allem zwischen Hammerweg und Lindbergstrasse - münden direkt in die Rychenbergstrasse ein. Dies ist nicht nur für Motorfahrzeuge (s. Kapitel 3.4.2), sondern auch für Fussgänger problematisch, weil sie unvermittelt von der Privatzufahrt auf die Strasse gelangen müssen, und für den motorisierten Verkehr spät wahrnehmbar sind. Abgesehen von der Liegenschaft Rychenbergstrasse 193 liegt aber die Möglichkeit der Korrektur in den Händen der Eigentümer/-innen.

### 3.6.2 Radfahrer

Die Rychenbergstrasse ist Teil des städtischen Radwegnetzes. Gemäss kommunaler Richtplan '98 gehört sie zu den kommunalen Radrouten.

Im Untersuchungsperimeter verkehren die Radfahrer im Mischverkehr mit dem motorisierten Individualverkehr. Radstreifen, Rad- / Fusswege, etc. bestehen nicht.

Bezüglich Verkehrssicherheit sind folgende zwei Aspekte aus Sicht der Velofahrer zu beachten:

- Zwischen den Radfahrern und dem motorisierten Verkehr besteht eine grosse Geschwindigkeitsdifferenz. Primär macht deshalb die Abwesenheit von getrennten Radverkehrsflächen die Rychenbergstrasse für den Radverkehr unattraktiv. Zudem wird es im Bereich des Bäumlirankes bezüglich Verkehrssicherheit kritisch, da hier die Anhaltesichtweiten ungenügend sind.
- Die Rychenbergstrasse ist für das Überholen eines Velos durch einen PW bei gleichzeitiger Begegnung mit einem PW oder Lastwagen nicht genügend breit. Wird ein solches Manöver trotzdem durchgeführt, besteht für das Velo die Gefahr, an den Strassenrand gedrängt zu werden.

## 3.7 Verkehrstechnische Analyse

### 3.7.1 Leistungsfähigkeit

Die Rychenbergstrasse weist einen durchschnittlichen werktäglichen Verkehr (DWV) von ca. 6'000 Fz / Tag, resp. Abendspitzenbelastung von ca. 580 Fz /h. Dieses Verkehrsaufkommen führt zu keinerlei Problemen bezüglich der Leistungsfähigkeit.

### 3.7.2 Dynamisches Verkehrsverhalten

Im Zusammenhang mit der Ausarbeitung von Beruhigungsmassnahmen auf der Rychenbergstrasse sind von der Stadt zwischen August 2006 und Oktober 2007 Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt worden. Die Resultate dieser Messungen sind in der nachstehenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 3: Zusammenfassung Resultate Geschwindigkeitsmessungen

| Messabschnitt               | Messzeit                           | V <sub>50</sub> <sup>4</sup> | V <sub>85</sub> | V <sub>max</sub> |
|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|
| Hammerweg - Talackerstrasse | August 2006<br>ohne Massnahmen     | 45                           | 51              | 82               |
| Hammerweg - Talackerstrasse | Januar 2007<br>mit Betonelemente   | 40                           | 46              | 68               |
| Hammerweg - Talackerstrasse | Oktober 2007<br>ohne Betonelemente | 43                           | 49              | 69               |

<sup>4</sup> V<sub>50</sub>; V<sub>85</sub>: Geschwindigkeit, welche von 50, resp. 85 % der gemessenen Verkehrsteilnehmer nicht überschritten wird.

Die letzten Messungen zeigen, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h von 85% der Verkehrsteilnehmer unterschritten wird. Die verhältnismässig hohen Höchstgeschwindigkeiten von 69 km/h sind vermutlich auf die Linienführung und auf die Gestaltung der Rychenbergstrasse zurückzuführen.

Die früheren Messungen zeigen, dass die Geschwindigkeit mit den baulichen Elementen reduziert werden konnte, und dass nach der Entfernung der Betonelemente die Geschwindigkeit nahezu aufs Niveau gestiegen ist, das vor der Errichtung der Massnahmen gemessen wurde.

### 3.7.3 Unfallanalyse

Für die Beurteilung des Unfallgeschehens hat die Stadt Winterthur eine Auswertung der polizeilich registrierten Unfälle auf der Strecke Hammerweg – Talackerstrasse über einen Zeitraum von 7 Jahren erstellt:

Tabelle 4: Unfallauswertung

| Jahr | Monat    | Beteiligte         | Unfallmerkmal                   |
|------|----------|--------------------|---------------------------------|
| 2001 | August   | PW – PW            | Streifkollision                 |
|      | Dezember | PW                 | Parkierung                      |
| 2003 | Februar  | Lieferwagen        | Selbstunfall (Schlaf)           |
|      | Oktober  | PW                 | Selbstunfall (Ablenkung)        |
|      | Dezember | PW – PW - PW       | Stoppmissachtung                |
| 2005 | Februar  | PW – Lieferwagen   | Wenden                          |
|      | März     | PW – PW            | Stoppmissachtung                |
|      | Juli     | PW – Bus           | Streifkollision                 |
|      | Juli     | P PW – Lieferwagen | Wenden                          |
| 2006 | Dezember | PW                 | Selbstunfall (mit Betonelement) |
| 2007 | Januar   | PW                 | Selbstunfall (mit Betonelement) |

Die Tabelle 4 zeigt, dass auf dem untersuchten Abschnitt sich jährlich durchschnittlich 1.6 registrierte Unfälle ereignen. Ein typischer Unfalltyp existiert nicht. Verzeichnet sind Selbst-, Streif und Parkierungsunfälle sowie Kollisionen infolge Stoppmissachtung und Wendemanöver. Unfälle mit Fussgänger oder Radfahrer sind keine zu verzeichnen.

Aufgrund der engen Strassenverhältnisse erfordert die Fahrt auf der Rychenbergstrasse in jedem Fall eine erhöhte Aufmerksamkeit.

### 3.7.4 Verkehrsregelbeachtung

Aus der Analyse der Unfallursachen sowie der Geschwindigkeitsmessungen ist ersichtlich, dass die Verkehrsregeln allgemein gut beachtet werden.

### 3.7.5 Lärmbelastung

Die Rychenbergstrasse liegt im Untersuchungsperimeter in einer Wohnzone mit Empfindlichkeitsstufe (ES) II. Der Immissionsgrenzwert beträgt am Tag 60 dB(A) und in der Nacht 50 dB(A).

An der Rychenbergstrasse liegt heute während des Tages die Lärmbelastung über dem Immissionsgrenzwert (Beurteilungspegel Lr Tag 62 dB(A)) In der Nacht ist er knapp eingehalten (Beurteilungspegel Lr Nacht 48 dB(A))<sup>5</sup>. Damit besteht gemäss Art. 13 der Lärmschutzverordnung (LSV) eine Sanierungspflicht.

## 3.8 Signalisation und Markierung

Beim Bäumlirank ist die starke Signalisation für die kritischen örtlichen Verhältnisse zweckmässig und entspricht den gesetzlichen Vorgaben. Im Kurvenbereich weist aber die Rychenbergstrasse eine Sicherheitslinie sowie beidseits der Fahrbahn eine Randlinie auf. Dadurch wird die bereits enge Fahrbahn optisch weiter verengt. Im übrigen Untersuchungsperimeter sind auf den geraden Strecken nur wenige Signalisationselemente und Markierungen vorhanden.



Abbildung 8: Signalisation und Markierung beim Bäumlirank

<sup>5</sup> Messstelle Bäumlirank im Jahr 2006 (Quelle: Stadt Winterthur, Verkehr 2006)

## 4 Zusammenstellung der Konflikte

Die aufgrund der Situationsanalyse erkannten Konflikte werden nachfolgend zusammengestellt und nach Priorität aufgelistet.

Die Priorität der Konfliktlösung wird wie folgt definiert:

- 1. Priorität: Konflikte, welche aufgrund von Nichteinhaltung von Gesetzen, Richtlinien, Normen oder Empfehlungen entstanden sind.
- 2. Priorität: Konflikte, welche aufgrund von qualitativen Defiziten entstanden sind.

Tabelle 5: Übersicht erkannter Konflikte (aufgelistet nach Priorität)

| Konflikt   | Priorität |    |
|--|-----------|----|
|  | 1.        | 2. |
| <p><b>Strassenfunktion vs. Strassenausbau</b></p> <p>Die Rychenbergstrasse weist eine geringere Breite auf als der massgebende Grundbegegnungsfall verlangt. Insbesondere im Abschnitt zwischen Hammerweg und Bäumlistrasse, wo die Parkplätze teils auf der Strasse markiert sind, weicht die befahrbare Breite vom empfohlenen Wert beträchtlich ab.</p> <p>Die der Rychenbergstrasse zugeordnete Funktion und die Ausgestaltung der Strasse stimmen nicht überein.</p>  | X         |    |
| <p><b>Anhaltesichtweiten</b></p> <p>Beim Bäumlirank wird die geforderte Anhaltesichtweite gemäss VSS SN 640 090b infolge der Bebauung und des Bewuchs nicht gewährleistet.</p>   | X         |    |
| <p><b>Fussgänger</b></p> <p>Die minimalen Sichtweiten des östlicheren Fussgängerstreifens beim Bäumlirank sind gemäss VSS-Norm 640 241 nicht eingehalten.</p> <p>Alle Fussgängerstreifen im Untersuchungsperimeter weisen keine Mittelinsel auf.</p> <p>Zwischen Hammerweg und Lindbergstrasse gelangen Fussgänger unvermittelt von der Privatzufahrt auf die Strasse, und sind für den motorisierten Verkehr spät wahrnehmbar.</p>  | X         | X  |
| <p><b>Lärmbelastung</b></p> <p>An der Rychenbergstrasse liegt heute während des Tages die Lärmbelastung über dem Immissionsgrenzwert. In der Nacht ist er knapp eingehalten.</p>   | X         |    |
| <p><b>Knotensichtweiten</b></p> <p>An den drei Kreuzungen der Rychenbergstrasse mit der Bäumli- / Talacker- und Helgenstrasse (aus Richtung Norden) sind die Sichtweiten in Richtung Stadlerstrasse ungenügend. Um die Sichtverhältnisse zu verbessern sind an allen benannten Knoten Spiegel vorhanden.</p> <p>Bei etlichen privaten Erschliessungen ist das notwendige Sichtfeld durch Gartenmauern und Bepflanzung eingeschränkt.</p> <p>Die Sichtverhältnisse bei der Zufahrt der Liegenschaft Nr. 193 sind klar ungenügend.</p> |           | X  |

| Konflikt   | Priorität |    |
|--|-----------|----|
|  | 1.        | 2. |
| <p><b>Radfahrer</b></p> <p>Die Radfahrer werden im Mischverkehr auf der Fahrbahn, ohne Abtrennung vom motorisierten Individualverkehr geführt. Die relativ grosse Geschwindigkeitsdifferenz zwischen den Radfahrern und den Fahrzeugen macht die Rychenbergstrasse als Radwegverbindung unattraktiv.</p> <p>Der Bereich des Bäumlirankes ist bezüglich Verkehrssicherheit kritisch, da hier die Anhaltesichtweiten ungenügend sind.</p> <p>Die Rychenbergstrasse ist für das Überholen eines Velos durch einen PW bei gleichzeitiger Begegnung mit einem PW oder Lastwagen nicht genügend breit.</p> |           | X  |
| <p><b>Markierung</b></p> <p>Beim Bäumlirank wird die bereits enge Fahrbahn durch Sicherheits- und Randlinien optisch weiter verengt.</p>   |           | X  |

## 5 Definition der Ziele

Basierend auf der Konfliktanalyse sind für die Rychenbergstrasse folgende Zielsetzungen und ihre Prioritäten definiert worden. In erster Priorität sind folgende Ziele zu verfolgen:

- Verbesserung der Verkehrssicherheit am Bäumlirank.
- Verbesserung der Verkehrssicherheit für die Fussgänger, insbesondere auf den Fussgängerquerungen.
- Reduktion der Lärmbelastung.
- Gewährung der Sicht bei Privatzufahrten.

Daneben sind die folgenden, weiteren Ziele anzustreben:

- Erhöhung der Attraktivität als Radwegverbindung.
- Verbesserung der Knotensichtweiten.

Dabei ist zu beachten, dass

- Der öffentliche Verkehr auf der Rychenbergstrasse durchgängig verkehren muss, ohne zu stark durch allfällige Beruhigungsmassnahmen behindert zu werden.
- Die Rychenbergstrasse für den motorisierten Verkehr durchgängig befahrbar bleiben muss. Zeitliche Einschränkungen oder Einschränkungen für schwere Güterfahrzeuge sind jedoch denkbar.

Laut Auskunft der IG Rychenbergstrasse war die Rychenbergstrasse nie eine Durchgangsstrasse. Von Westen wie von Osten waren es Stichstrassen, die später miteinander verbunden wurden. Sie war deshalb auch nie als kommunale Sammelstrasse mit Verbindungscharakter konzipiert.

## Anhang A Konfliktplan

# Verkehrsberuhigung Rychenbergstrasse

## Konfliktplan 1:1'000 – Abschnitt Bäumlweg – Hammerweg

**Fussgängerstreifen**  
Bei allen Fussgängerstreifen keine Mittelinsel vorhanden.

**Untersuchungsperimeter**

**Markierung**  
Optische Verengung der Fahrbahn durch vorhandene Markierung.

**Sichtweite Fussgänger**  
Minimale erforderliche Sichtweite von 55 m nicht vorhanden ( $S_{\text{vorh}} = \text{ca. } 35 \text{ m}$ ).

**Anhaltesichtweite**  
geforderte Anhaltesichtweite von 50 m nicht vorhanden ( $S_{\text{vorh}} = \text{ca. } 35 \text{ m}$ ).

**Fahrbahnbreite**  
Vorhandene Fahrbahnbreite (ca. 6.00 m) erlaubt nicht das Kreuzen von PW / LW (Grundbegegnungsfall). Überholen von Velos bei gleichzeitiger Begegnung von PW und LW nicht möglich.

**Verkehrsbelastung**  
(im ganzen Untersuchungsperimeter)  
Hohe Verkehrsbelastung für eine Sammelstrasse, insbesondere Durchgangsverkehr

**Lärmbelastung**  
(im ganzen Untersuchungsperimeter)  
Immissionsgrenzwerte nach LSV während des Tages überschritten ( $L_r \text{ Tag} = 62 \text{ dB(A)}$ ) und während der Nacht knapp eingehalten ( $L_r \text{ Nacht} = 48 \text{ dB(A)}$ ).

**Verkehrsberuhigung Rychenbergstrasse**  
**Konfliktplan 1:1'000 – Abschnitt Hammerweg - Talackerstrasse**

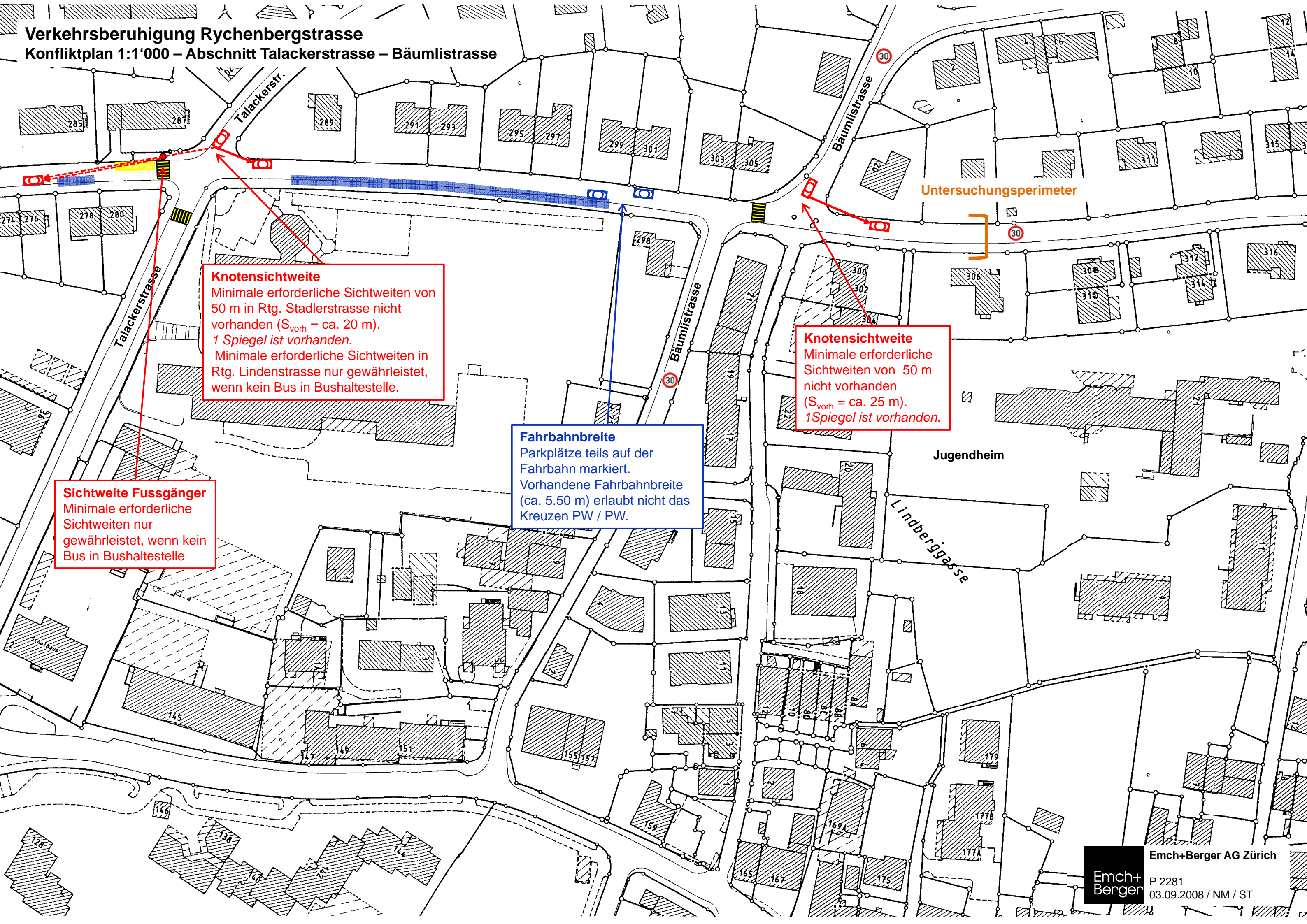
**Knotensichtweite resp. Sichtweite Fussgänger**  
Minimale erforderliche Sichtweiten nur gewährleistet, wenn kein Bus in Bushaltestelle.

**Sichtweite bei Privatzufahrten**  
(im ganzen Untersuchungsperimeter)  
Minimal erforderliche Sichtweiten bei zahlreichen Privatzufahrten nicht gegeben.

**Knotensichtweite**  
Minimale erforderliche Sichtweiten von 50 m nicht vorhanden ( $S_{\text{vorh}} = \text{ca. } 20 \text{ m}$ ).  
2 Spiegel sind vorhanden.

**Fahrbahnbreite**  
Parkplätze teils auf der Fahrbahn markiert.  
Vorhandene Fahrbahnbreite (ca. 5.50 m) erlaubt nicht das Kreuzen PW / PW.

**Verkehrsberuhigung Rychenbergstrasse**  
Konfliktplan 1:1'000 – Abschnitt Talackerstrasse – Bäumlistrasse



**Knotensichtweite**  
Minimale erforderliche Sichtweiten von 50 m in Rtg. Stadlerstrasse nicht vorhanden ( $S_{\text{vorh}}$  – ca. 20 m).  
1 Spiegel ist vorhanden.  
Minimale erforderliche Sichtweiten in Rtg. Lindenstrasse nur gewährleistet, wenn kein Bus in Bushaltestelle.

**Knotensichtweite**  
Minimale erforderliche Sichtweiten von 50 m nicht vorhanden ( $S_{\text{vorh}}$  = ca. 25 m).  
1 Spiegel ist vorhanden.

**Fahrbahnbreite**  
Parkplätze teils auf der Fahrbahn markiert.  
Vorhandene Fahrbahnbreite (ca. 5.50 m) erlaubt nicht das Kreuzen PW / PW.

**Sichtweite Fussgänger**  
Minimale erforderliche Sichtweiten nur gewährleistet, wenn kein Bus in Bushaltestelle