

## Kurzfassung

Diese Bachelor Thesis befasst sich mit dem Thema „Analyse von ausgewählten Wohnsammelstraßen im Bereich der Stadt Düsseldorf hinsichtlich der Gestaltung und Wirkung geschwindigkeitsdämpfender Maßnahmen“.

Auf vier verschiedenen Straßen im Bereich der Stadt Düsseldorf wurden die folgenden geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahmen untersucht:

- Einengung
- Aufpflasterung
- Fahrbahnversatz
- Geschwindigkeitsmarkierung auf der Fahrbahn

Es wurde eine Unfallanalyse durchgeführt, welche zeigte, dass die meisten Unfälle lediglich einen leichten Sachschaden zur Folge hatten. Unfälle mit Verletzten geschahen eher selten und wenn, dann meistens an den Kreuzungen zu Hauptverkehrsstraßen. Unfallursachen waren in einem Großteil der Fälle Fehler beim Fahrzeugführer, Fehler beim Wenden/Rückwärtsfahren oder die Missachtung der Vorfahrt.

Außerdem wurde eine Verkehrszählung mit Hilfe einer Zeitrafferkamera durchgeführt. Gezählt wurde von 6.00 Uhr bis 20.00 Uhr, jeweils an einem Tag zwischen Montag und Donnerstag. Die tägliche Belastung in dieser Zeit lag zwischen 904 und 2860 Pkw-Einheiten.

Geschwindigkeitsmessungen ergaben, dass die Durchschnittsgeschwindigkeiten auf den Straßen zwischen 20 und 35 km/h lagen.

Das Bestandsaudit und die Konfliktbeobachtung zeigten, dass eine falsche Parkraumanordnung ein häufiges Problem darstellt. Bei Senkrechtaufstellung der Parkstände ist die Fahrbahn meistens zu schmal, um ohne Probleme ein- und ausparken. An Rechts-vor-Links Kreuzungen wird des Öfteren die Vorfahrt missachtet. Außerdem wurden Aufpflasterungen öfter falsch erbaut, so dass sie keine positive Auswirkung auf die Geschwindigkeitsreduzierung haben.

Zur Wirkung der geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahmen lässt sich sagen, dass Einengungen und Fahrbahnversätze nur bei Gegenverkehr zu einer sichtlichen Reduzierung der Geschwindigkeit führen. Sie scheinen jedoch eine Erhöhung der Aufmerksamkeit zu bewirken und verhindern überhöhte Geschwindigkeiten, da sie den monotonen Straßenverlauf unterbrechen. Aufpflasterungen sollten nur noch in Form eines Plateaus und mit einer Mindestneigung von 1:7 ausgeführt werden, da die Geschwindigkeit ansonsten kaum reduziert wird. Die Geschwindigkeitsmarkierung auf der Fahrbahn bewirkt in den hier durchgeführten Untersuchungen immerhin eine Geschwindigkeitsreduzierung auf durchschnittlich 35 km/h.

Zur Straßenraumgestaltung auf Wohnsammelstraßen wird empfohlen, die Fahrbahnbreite nicht breiter als nötig auszuführen. Parkstände sollten, wenn möglich, in Schrägaufstellung anstatt in Senkrechtaufstellung ausgeführt werden. Außerdem sollten Rechts-vor-Links Kreuzungen nicht schon aus weiter Entfernung einsehbar sein, damit die Fahrgeschwindigkeit reduziert wird.

## Abstract

This bachelor thesis deals with the topic “Analysis of selected residential collector roads in Düsseldorf with a focus on design and effect of traffic calming measures”.

The following four traffic calming measures were investigated in four roads in Düsseldorf:

- Curb extensions
- Speed humps
- Chicanes
- Lane labels

First, the results of an accident analysis on these roads showed that most accidents only result in slight material damage. Accidents with injured persons were rare and usually happened at intersections with main roads. In most cases, the causes were related to driver errors, errors when turning or reversing, or disregarding the right of way.

Second, a traffic count using a time lapse camera on the four roads on one weekday (excluding Friday) between 6am and 8pm yielded a daily count between 904 and 2860 car-units. A speed measurement has shown that the average speed of automobiles on the four measured streets was between 20 and 35 kilometers per hour.

The road safety audit and conflict monitoring showed that a common problem is the faulty arrangement of parking spaces. A vertical parking space alignment often narrows the road to the extent that parking becomes difficult. At Right-Before-Left intersections disregarding the right of way is common. Additionally, speed humps were often installed in a wrong way so that the speed was not reduced.

It seems that narrowed roads and chicanes only result in slowed-down traffic if there is oncoming traffic. Yet, these measures likely raise attention levels and prevent speeding as they interrupt the monotonous course of the road. Speed humps should be installed only in the form of a plateau and with a minimum slope of 1:7, otherwise one cannot observe a speed reduction. Labeling lanes had the effect of reducing the speed to 35 km per hour.

Conclusively, it is recommended to design and build residential collector roads only as wide as necessary. Parking spaces should not be aligned vertical to the road but diagonally, if possible. Additionally, Right-Before-Left intersections should not be visible from a long distance so drivers are forced to reduce their speed.