

## Erfahrungen mit Radstreifen und Schmalfahrbahnen in der Stadt Luzern

Martin Urwyler  
Dipl. Ing. HTL  
Stadt Luzern, Tiefbauamt  
Industriestrasse 6  
6005 Luzern

Wie viele andere Städte ist auch Luzern daran interessiert den Anteil des Veloverkehrs zu erhöhen. Dazu braucht es aber ein gut ausgebautes, zusammenhängendes und sicheres Radwegnetz. Um dies zu realisieren stösst man in einer historisch gewachsenen Stadt oft an Grenzen. Im städtischen Bereich gibt es immer wieder Situationen, wo aus Rücksicht auf städtebauliche oder gestalterische Strassenraumelemente, aus verkehrspolitischen oder finanzpolitischen Zielsetzungen mit der bestehenden Verkehrsfläche auszukommen ist. Gerade da können Kernfahrbahnen oder Schmalfahrbahnen gute Lösungsansätze bieten.

In Luzern konnten positive Erfahrungen mit Schmalfahrbahnen auf der Maihofstrasse (Einfallsachse von Norden) und der Horwerstrasse im Osten von Luzern gesammelt werden. Im Rahmen des Forschungsauftrages „Optimierte Führung des Veloverkehrs an engen Strassenquerschnitten“ wurde an der Maihofstrasse ein Vorher-Nachher-Vergleich im Fahr-, Geschwindigkeits- und Abstandsverhalten vorgenommen.

### Die Maihofstrasse

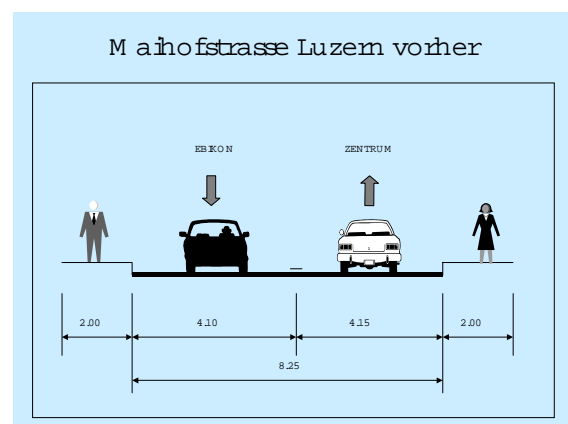
Die Maihofstrasse, Kantonsstrasse K17, ist eine innerstädtische Hauptverkehrsachse. Entlang dieser Einfallsachse von Richtung Norden findet man Geschäfte, Dienstleistungen, Wohnnutzung und Kleingewerbe. Der Strassenraum wird begrenzt durch eine geschlossene Randbebauung mit bis zu sechsgeschossigen Gebäuden.

Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) beträgt 19'200 Fahrzeuge pro Tag. Der Anteil des Schwerverkehrs liegt bei 9 %, wobei dieser Schwerverkehr hauptsächlich durch die verkehrenden Trolleybusse bestimmt

wird. Der Veloanteil am DTV beträgt 4 %. Als Höchstgeschwindigkeit ist 50 km/h signalisiert. Das Längsgefälle der Strasse liegt zwischen 1–2.5 %.

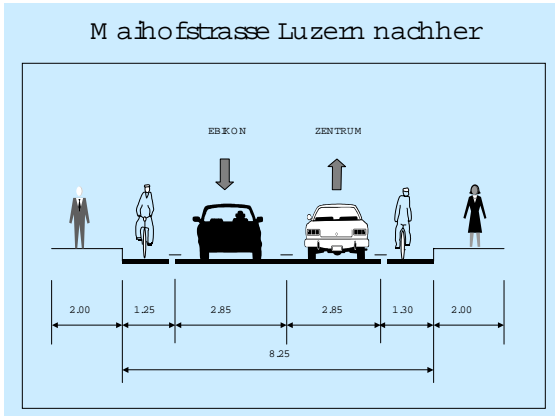
Entlang der Maihofstrasse befinden sich auch einige Lichtsignalanlagen. Zu den Verkehrsspitzenzeiten verkehren die Trolleybuslinien Nr. 1, 22 und 23 in einem 3–6 Minuten-Takt.

Was ist das Interessante am Beispiel Maihofstrasse?



1. Die Fahrbahnbreite ist mit 8,25 m zu schmal, damit die Markierung von Radstreifen und normalbreiten Fahrspuren möglich wäre.
2. Die Verkehrsbelastung mit 19'200 Fahrzeugen pro Tag ist relativ hoch mit einem dichten Trolleybusverkehr.
3. Es besteht keine Alternativroute für den Radverkehr zum Beispiel eine parallele Erschliessungsstrasse mit wenig Verkehr.
4. Für eine Verbreiterung der Fahrbahn müssten Grundstücke enteignet werden. Mit entsprechender Opposition, langen Verfahren, hohen Kosten und Rechtsrisiken wäre zu rechnen.
5. Das Beispiel entspricht einer relativ häufig anzutreffenden Verkehrssituation auf Hauptverkehrsstrassen in Agglomerationsgebieten. Entsprechend wurden auch schon ähnliche Beispiele realisiert jedoch nicht untersucht.

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Untersuchung und die Markierung der Schmalfahrbahnen dargestellt.



#### Geschwindigkeit:

Im Vorher-Nachher-Vergleich zeigt sich, dass die durchschnittliche Geschwindigkeit leicht, d.h. um 3 km/h niedriger ist.

Unbeeinflusst durch andere Verkehrsteilnehmende ist der Seitenabstand des Veloverkehrs vom Fahrbahnrand mit und ohne Radstreifen praktisch gleich bei 68 cm.

Ohne Einfluss anderer Fahrzeuge orientiert sich der motorisierte Verkehr tendenziell zur Mitte des eigenen Fahrstreifens. Das heisst, die Radstreifen werden vom motorisierten Verkehr in hohem Masse respektiert. Bei Begegnungen von PW's im Gegenverkehr werden die Radstreifen praktisch nicht überfahren.

In Vorbeifahr-Situationen fahren die Velos immer deutlich näher am Fahrbahnrand als beim unbeeinflussten Fahren. Beim Vorbeifahren von Autos ohne Gegenverkehr werden die Abstände der Velos zum Fahrbahnrand mit Radstreifen jedoch grösser.

Das heisst, der Radverkehr verhält sich im Grunde nicht anders als der motorisierte Verkehr. Er orientiert sich ebenfalls zur Mitte seiner Fahrspur.

|                    | durchschn. Abstand Velo/Rand unbeeinflusst | durchschn. Abstand Velo/Rand beeinflusst |
|--------------------|--|--|
| Maihofstr. vorher  | 0.67 m                                     | 0.47 m                                   |
| Maihofstr. nachher | 0.68 m                                     | 0.59 m                                   |

Auf der anderen Seite sinken während Überholvorgängen mit Gegenverkehr die Seitenabstände vom Auto zum Velo deutlich. Diese lagen aber nie unter 1.14 m. Im Durchschnitt sogar bei 1.33 m.

|                    | durchschn. Abstand Auto/Velo beim Vorbeifahren, ohne Gegenverkehr | durchschn. Abstand Auto/Velo beim Vorbeifahren, mit Gegenverkehr |
|--------------------|---|--|
| Maihofstr. vorher  | 1.51 m  | 1.50 m   |
| Maihofstr. nachher | 1.49 m  | 1.33 m   |

Seit der Einführung der Schmalfahrbahnen 1999 ereigneten sich auf der Maihofstrasse vier Unfälle mit Velobeteiligung. Die Unfallanalyse zeigt, dass keiner der Unfälle im Zusammenhang mit den markierten Radstreifen steht.

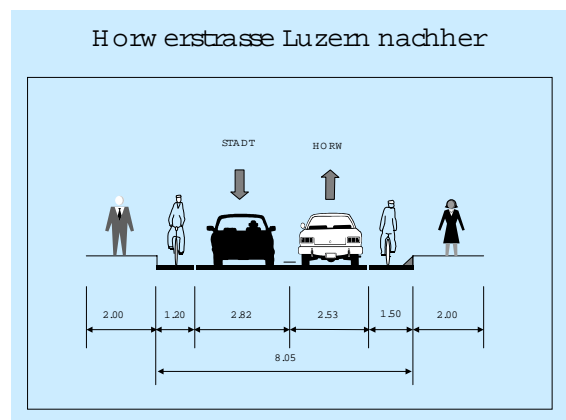
Das Radfahren ist mit Radstreifen eindeutig angenehmer als vorher. Von den städtischen Verkehrsbetrieben sind keine negativen Auswirkungen zu vermieden. Die Massnahme hat ihre Bewährungsprobe bestanden.

#### Die Horwerstrasse

Die Horwerstrasse, Kantonsstrasse K32, ist eine Verbindungsstrasse und führt von Luzern in die Nachbargemeinde Horw.

Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) beträgt 9'500 Fahrzeuge pro Tag. Der Anteil des Schwerverkehrs liegt zwischen 6.5 und 8 %. Auf der Strecke verkehrt die Buslinien 20. Der Veloanteil am DTV beträgt zirka 3 %. Als Höchstgeschwindigkeit ist 50 km/h signalisiert. Das Längsgefälle der Strasse liegt zwischen 1–2.5 %.

Die Horwerstrasse war eigentlich als Kernfahrbahn vorgesehen. Im Gespräch mit den städtischen Verkehrsbetrieben baten diese jedoch, die Mittellinie stehen zu lassen. Diese diene den Buschauffeuren beim Kreuzen als Orientierungshilfe. Nach einer Besichtigung vor Ort wurde beschlossen, die Mittellinie nicht zu demarkieren. In Fahrrichtung Horw wurde wegen bestehenden Asphalttrampen entlang dem Trottoir der Radstreifen breiter markiert als auf der gegenüberliegenden Seite. Dies führte zu einer verbleibenden Schmalfahrbahnbreite von 2.53 m. Die Beobachtungen und Rückmeldungen zeigen, dass die Situation für den Radverkehr verbessert werden konnte, ohne dass dadurch für den übrigen Verkehr massgebende Nachteile entstanden wären.



Trotz der guten Erfahrungen sollten Kern- und Schmalfahrbahnen sorgfältig durchdacht eingesetzt werden. Bereits im Begegnungsfall PW-LW-Velo müssen die Radstreifen teilweise befahren werden. In diesen Fällen

müssen die Verkehrsteilnehmer die Situation richtig einschätzen und korrekt reagieren.

**Kern- und Schmalfahrbahnen bieten deshalb dort Lösungsmöglichkeiten, wo durch enge Platzverhältnisse, städtebauliche Aspekte und durch Fehlen von Alternativrouten keine anderen Verbesserungen für den Radverkehr realisiert werden können.**