

Projekt **Bushaltekanten DML Bahnhof Luzern**
Bushaltekante Pilatusstrasse, Bauphase Tag
Verkehrsbehinderungen und Massnahmen

Auftraggeber Stadt Luzern
Tiefbauamt
Industriestrasse 6
6005 Luzern

Kurzbericht-N° 2421-05-100

Projekt-N° 2421

Datum / Visum / Version 31. Oktober 2024 / DS, AL / V1.0

Seite 1/9

1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Für die Erstellung der Bushaltekante an der Pilatusstrasse in Richtung Kantonalbank muss tagsüber jeweils die rechte Fahrspur im Bereich der Baustelle gesperrt werden. Im Abschnitt Floraweg bis Seidenhofstrasse steht auf der Pilatusstrasse somit nur noch eine Fahrspur zur Verfügung.

Im vorliegenden Dokument werden die Bauphasen, die aktuelle Verkehrsführung sowie die Anpassungen während der Bauphase und die Verkehrszahlen analysiert. Es wird aufgezeigt, welche Verkehrseinschränkungen während der Spurreduktion entstehen und welche Verkehrsprobleme daraus resultierende könnten.

Mögliche Massnahmen zur Optimierung des Verkehrsflusses während der Bauphase wurden mit der Stadt Luzern geprüft und in einer Empfehlung zusammengefasst.

2 Grundlagen

- [1] Kost+Partner AG. Situationspläne: IST-Zustand / Oberfläche Pilatusstrasse (Bau- und Endzustand) sowie Querschnitte Bauphasen. Oktober 2024
- [2] Stadt Luzern, Tiefbauamt. Daten Zählstelle 215 für das Jahr 2023
- [3] Stadt Luzern, Tiefbauamt. Attraktive Bahnhofstrasse, Belastungsplan ASP 2026 mit erweitertem Regime neue Bahnhofstrasse. 22. Juni 2021
- [4] Stadt Luzern, Tiefbauamt. Besprechung mit Thomas Karrer. 14. Oktober 2024
- [5] Stadt Luzern, Tiefbauamt. Besprechung mit Christian Ferres. 18. Oktober 2024

3 Bauphasen

3.1 Nacht

- Die Hauptbauarbeiten zur Erstellung der Haltekante Pilatusstrasse erfolgen in der Nacht
- Dafür werden beide Fahrspuren in Richtung Kantonbank gesperrt
- Die Umleitung des MIVs erfolgt über den Bundesplatz
- Der Busverkehr wird mit Verkehrsdienst im Gegenverkehr im Baustellenbereich geführt
- Die genauen Bauzeiten sind noch zu bestimmen

3.2 Tag

- Tagsüber finden keine, oder nur leichte Bauarbeiten auf der Strasse statt
- Die rechte Fahrspur (rund 70 m) ist jedoch im Abschnitt Floraweg bis Seidenhofstrasse während der Bauphase nicht befahrbar
- Somit steht dem Verkehr (inkl. Busse) nur eine Fahrspur zur Verfügung
- Die Dauer der Sperrung der rechten Fahrspur ist noch zu bestimmen

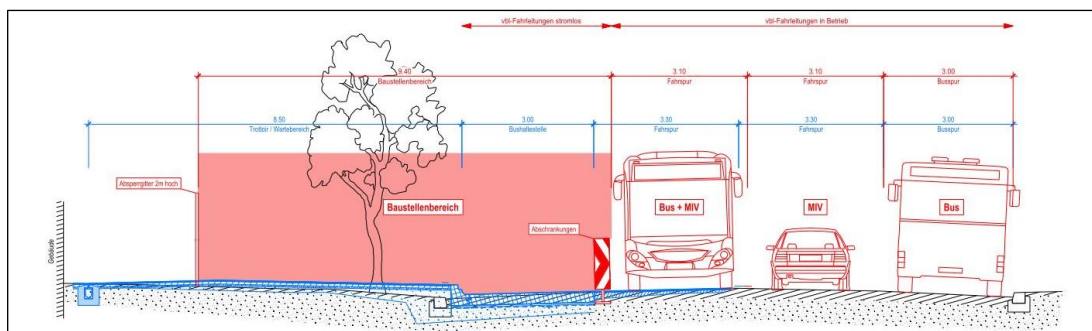


Abb. 1 Baustellen-Querschnitt Pilatusstrasse, Ansicht Richtung Bahnhof Luzern [1]

4 Verkehrsführung

4.1 Ist-Situation

Folgende Fahrzeugführende befinden sich auf der rechten Fahrspur:

- Busse, welche die Haltekante B der Haltestelle Kantonalbank anfahren
- Rechtsabbiegende in den Floraweg, Seidenhofstrasse und Theaterstrasse

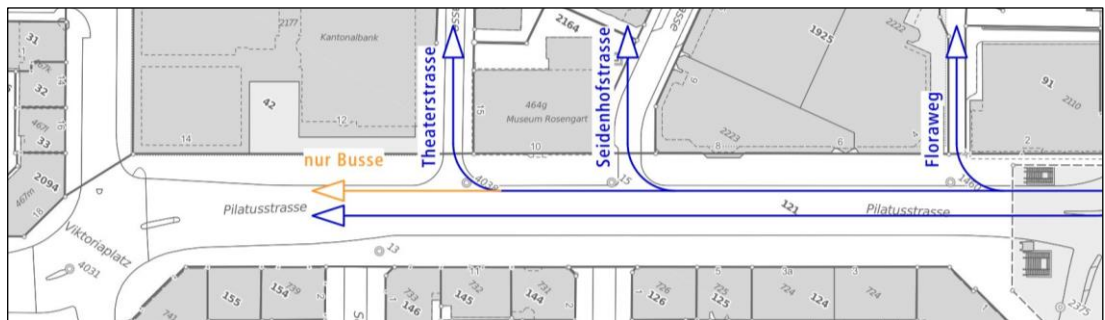


Abb. 2 Verkehrsführung aktuell

4.2 Während der Bauphase

- Die Zufahrt in den Floraweg ist während der Bauphase weiterhin gewährleistet
- Die Rechtsabbiegenden in die Seiden- und Theaterstrasse müssen im Abschnitt des Baustellenbereichs (rund 70 m) neu auf die linke Fahrspur ausweichen
- Busse, welche die Haltekante A der Haltestelle Bahnhof Luzern sowie die Haltekante B der Haltestelle Kantonalbank bedienen (Linie 1 und 14), müssen neu auf die linke Fahrspur ausweichen.
- Busse, bei denen sich die End- / Starthaltestelle auf dem Bahnhofplatz befindet und welche die Haltekante B der Haltestelle Kantonalbank bedienen (Linie 2, 9, 10, 11, 12, 20), können neu erst nach dem Baustellenbereich auf die rechte Fahrspur fahren.

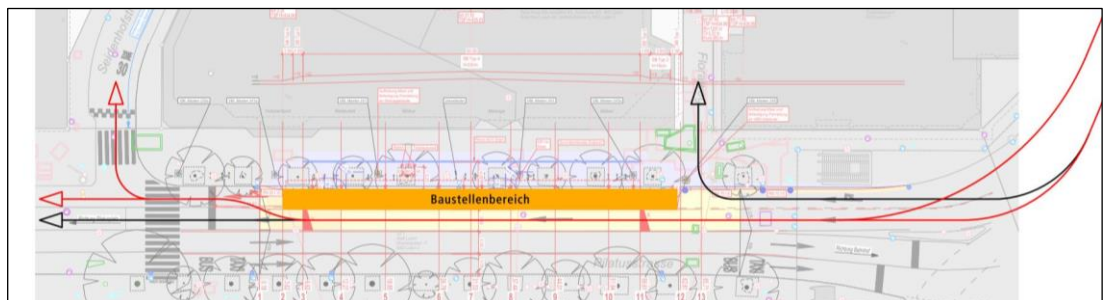


Abb. 3 Verkehrsführung Bauphase am Tag

5 Verkehrsbelastungen

5.1 Rechte Fahrspur

5.1.1 Öffentlicher Verkehr

Auf der rechten Fahrspur verkehren folgende Buslinien:

Nr.	Zielort	Bustyp	Anzahl Busse in der ASP (2024)
1	Obernau	Doppelgelenkbus	8
2	Sprengi	Doppelgelenkbus	8
9	Bramberg	Midibus	4
10	Obergütsch	Standardbus	6
11	Dattenberg	Midibus	4
12	Gasshof	Gelenkbus	8
14	Horw Zentrum	Standardbus	6
20	Ennethorw	Gelenkbus	8
TOTAL			52

Tab. 1 Zusammenstellung Frequenz Busse auf der rechten Fahrspur, gemäss aktuellem Fahrplan

5.1.2 Motorisierter Verkehr

Auf der rechten Fahrspur verkehrt folgender motorisierter Individualverkehr [3]:

- 35 Rechtsabbieger in die Seidenhofstrasse (Prognose ASP 2026)
- 40 Rechtsabbieger in die Theaterstrasse (Prognose ASP 2026)

5.1.3 Total

Somit verkehren über die rechte Fahrspur (ohne Floraweg) insgesamt rund 130 Fahrzeuge.
Diese setzen sich aus rund 80 Personenwagen und rund 50 Busse zusammen.

Projekt Bushaltekanten DML Bahnhof Luzern / Bushaltekante Pilatusstrasse, Bauphase Tag
Verkehrsbehinderungen und Massnahmen
Seite 5/9

5.2 Linke Fahrspur

5.2.1 Öffentlicher Verkehr

Auf der linken Fahrspur verkehren folgende Buslinien:

Nr.	Zielort	Bustyp	Anzahl Busse in der ASP (2024)
4	Hubelmatt	Gelenkbus	6
6	Matthof	Gelenkbus	6
7	Bireggghof	Doppelgelenkbus	6
8	Hirtenhof	Doppelgelenkbus	6
21	Zentrum Pilatus	Standard	4
50	Rain / Rickenbach	Gelenkbus	4
52	Menziken	Gelenkbus	4
61	Ettiswil	Gelenkbus	2
71	Eigenthal	Standard	1
72	Neuenkirch	Gelenkbus	2
TOTAL			41

Tab. 2 Zusammenstellung Frequenz Busse auf der linken Fahrspur, gemäss aktuellem Fahrplan

5.2.2 Motorisierter Verkehr

Die linke Fahrspur weist gemäss der Prognose 2026 in der ASP [3] ein Verkehrsaufkommen von insgesamt rund 650 Fahrzeugen auf.

5.2.3 Total

Somit verkehren über die linke Fahrspur insgesamt rund 690 Fahrzeuge. Diese setzen sich aus rund 650 Personenwagen und rund 40 Busse zusammen.

5.3 Fazit

Durch die Sperrung der rechten Fahrspur addiert sich dieser Verkehr, im Bereich der Baustelle, auf die linke Fahrspur.

Somit verkehren auf der linken Fahrspur zu den 690 Fahrzeugen rund 130 zusätzliche Fahrzeuge während der Abendspitzenstunde.

Projekt Bushaltekanten DML Bahnhof Luzern / Bushaltekante Pilatusstrasse, Bauphase Tag
Verkehrsbehinderungen und Massnahmen
Seite 6/9

6 Mögliche Verkehrsbehinderungen / Mögliche Massnahmen

6.1 Einleitung

Die Haltekante Pilatusstrasse soll gemäss aktueller Planung ab Dezember 2026 betriebsbereit sein. Verlaufen die Projektstufen nach Terminplan, wird die Bushaltekante auf der Pilatusstrasse Mitte 2026 gebaut und die Spurreduktion im Sommer 2026 erfolgen.

Am 15. Oktober 2024 erfolgte der Spatenstich für die Neugestaltung der Bahnhofstrasse. Diese Neugestaltung beinhaltet ebenfalls eine neue Verkehrsordnung (Fahrverbot für Motorwagen in die Seidenhofstrasse), dies führt zu einer Verkehrsabnahme auf der rechten Fahrspur der Pilatusstrasse. Die Bauzeit beträgt rund 1 ½ Jahre. Somit wird die neue Verkehrsordnung bei Beginn der Bauphase schon in Betrieb sein. Die Zufahrt zum Parking Flora wird im Sommer 2026 voraussichtlich weiterhin über die Pilatusstrasse / Seidenhofstrasse und die Wegfahrt über die Bahnhofstrasse erfolgen.

6.2 Fahrspurwechsel der Buslinien in der «UBS-Kurve»

6.2.1 Situation

Aktuell Die Buslinien 1 und 14 bedienen die Haltekante A der Haltestelle Bahnhof sowie die Haltekante B der Haltestelle Kantonalbank. Somit verkehren diese Busse nach der Haltekante Bahnhof Luzern direkt auf der rechten Fahrspur, um die Haltestelle Kantonalbank Luzern anzufahren.

Die weiteren Linien (2, 9 10, 11, 12, 20), welche die Haltekante B der Haltestelle Kantonalbank bedienen, fahren ab Bahnhofplatz los. Diese Busse verkehren nach dem Verlassen des Bahnhofplatz auf der linken Fahrspur und verflechten jeweils im Bereich der «UBS-Kurve» auf die rechte Fahrspur.

Bauphase Durch die Sperrung der rechten Fahrspur müssen die Busse der Linie 1 und 14 in der «UBS-Kurve» auf die linke Fahrspur verflechten.

Die Linien 2, 9 10, 11, 12, 20 werden durch die Sperrung der rechten Fahrspur auf der linken Fahrspur bleiben.

6.2.2 Mögliche Verkehrsbehinderungen

Durch die zusätzlichen Verflechtungen und Busse auf der linken Fahrspur können im Bereich der «UBS-Kurve» Rückstausituationen entstehen, welche den Verkehrsfluss behindern. Dies insbesondere, da viele Doppelgelenkbusse mit hohen Takten die Pilatusstrasse befahren.

6.2.3 Mögliche Massnahme

Mit der Hilfe eines Verkehrsdienst könnte die Verflechtung in der «UBS-Kurve» geregelt werden. Dies insbesondere auch, weil für die Chauffeure der Busse eine neue Situation besteht.

Projekt Bushaltekanten DML Bahnhof Luzern / Bushaltekante Pilatusstrasse, Bauphase Tag
Verkehrsbehinderungen und Massnahmen
Seite 7/9

6.3 Rechtsabbieger in die Seidenhofstrasse

6.3.1 Situation

Aktuell Auf der Seidenhofstrasse befindet sich direkt nach der Zufahrt aus der Pilatusstrasse ein vortrittsberechtigte Fussgängerstreifen. Durch die rechte Fahrspur steht den Verkehr ein «Rechtsabbiegestreifen» zur Verfügung, auf dem gewartet werden kann, wenn der Fussgängerstreifen gequert wird.

Bauphase Durch die Sperrung der rechten Fahrspur, können die Rechtsabbiegenden erst nach dem Baustellenbereich in die Seidenhofstrasse einfahren. Der «Rechtsabbiegestreifen» entfällt.

6.3.2 Mögliche Verkehrsbehinderungen

Bei gleichzeitiger Querung von Fussgängern über den Fussgängerstreifen und rechtsabbiegenden grossen Fahrzeugen (Lastwagen, Cars), oder mehreren Fahrzeugen gleichzeitig in die Seidenhofstrasse, besteht die Möglichkeit, dass durch den Rückstau die linke Fahrspur blockiert und somit der Verkehrsfluss behindert wird.

6.3.3 Mögliche Massnahme

Durch einen Verkehrsdienst vor Ort, könnte sichergestellt werden das bei zufahrenden Fahrzeugen in die Seidenhofstrasse, kein Fussverkehr den Fussgängerstreifen auf der Seidenhofstrasse quert.

6.4 Rückstau Lichtsignalanlage Flora

6.4.1 Situation

Aktuell Im Bereich der Baustelle führen aktuell zwei Fahrspuren auf der Pilatusstrasse in Richtung Pilatusplatz. Auf Höhe der Seidenhofstrasse führt ein Fussgängerstreifen über die Pilatusstrasse. Dieser wird über die Lichtsignalanlage (LSA) Flora geregelt. In jedem Umlauf des LSA-Programms erhält der Fussverkehr eine Grünphase.

In der Grünphase des Fussgängerstreifens kann zusätzlich der Veloverkehr die Pilatusstrasse (Verbindung Seidenhofstrasse – Morgartenstrasse) queren.

Bauphase Durch die Sperrung der rechten Fahrspur addiert sich der Rückstau der beiden Fahrspuren vor dieser Lichtsignalanlage auf der linken Spur.

Projekt Bushaltekanten DML Bahnhof Luzern / Bushaltekante Pilatusstrasse, Bauphase Tag
Verkehrsbehinderungen und Massnahmen
Seite 8/9

6.4.2 Mögliche Verkehrsbehinderungen

Der verlängerte Rückstau der Lichtsignalanlage Flora kann dazu führen, dass der nachfolgende Knoten Bahnhofstrasse / Seebrücke / Bahnhofplatz eingestaut wird. Dies könnte den gesamten Verkehrsfluss in der Innenstadt von Luzern behindern.

6.4.3 Mögliche Massnahmen

Optimierung Steuerungsprogramm der Lichtsignalanlagen

Beobachtungen vor Ort ergaben, dass der Rückstauraum vor der LSA Viktoriaplatz bis zur LSA Flora teilweise noch Restkapazität aufweist, welche mit einer LSA-Optimierung besser ausgenutzt werden könnte (z.B. längere Grünzeit MIV zu Lasten kürzerer Grünzeit für die Fussgänger).

Der Verkehrsablauf ist jedoch sehr dynamisch und die Rückstaus vor der LSA Viktoriaplatz sehr unterschiedlich.

Abklärungen Stadt Luzern Abklärungen mit der Stadt Luzern [4] ergaben, dass die Programme der Lichtsignalanlagen zwischen Luzernerhof bis Pilatusplatz koordiniert sind. Eine Optimierung der Lichtsignalanlagen Viktoriaplatz und Flora ist somit nicht möglich.

Ausserbetriebnahme LSA

→ Fussgängerstreifen / Veloquerung über Verkehrslotsen steuern

Um den Stauraum der LSA-Viktoriaplatz optimal zu nutzen und zusätzlich auf Unregelmässigkeiten im Verkehrsaufkommen zu reagieren, könnte ein Verkehrsdienst anstatt die Lichtsignalanlage den Fussverkehr über den Fussgängerstreifen führen.

Abklärungen Stadt Luzern Abklärungen mit der Stadt Luzern [4] / [5] ergaben, dass eine Steuerung des Fussgängerstreifens durch einen Verkehrsdienst sehr anspruchsvoll bis unmöglich ist. Der Verkehrsdienst müsste beide Fahrtrichtungen (Richtung Pilatusplatz und Richtung Bahnhof) regeln und er kann nicht auf jeweilige Rot- oder Grünphasen der benachbarten Lichtsignalanlagen Rücksicht nehmen (zusammenhängendes System der LSA-Steuerung vom Luzernerhof bis zum Pilatusplatz).

Sperrung Fuss- und Veloquerung Seidenhostrasse- Morgartenstrasse

Durch die Aufhebung des Fussgängerstreifens könnten die Fahrzeuge bis auf den Rückstau der LSA-Viktoriaplatz zufahren und es entsteht ein verlängerter Stauraum. Zusätzlich könnten Fahrzeuge, die in die Seidenhof- oder Theaterstrasse einfahren, direkt nach dem Baustellenbereich auf die rechte Fahrspur verflechten.

Die nächstgelegenen Querungen der Pilatusstrasse für den Fussverkehr befinden sich rund 100 m östlich bei der Bahnhofsunterführung und rund 130 m westlich beim Fussgängerstreifen Viktoriaplatz. Weiter muss die Veloführung Seidenhofstr. – Morgartenstrasse gesperrt werden.

Ein wichtiger Bestandteil der Massnahme ist die Kommunikation mit der Bevölkerung. Es muss frühzeitig kommuniziert werden, wann und wie lange die Fuss- und Veloquerung gesperrt wird und ein grossräumiges Umleitungskonzept ist zu signalisieren.

Abklärungen Stadt Luzern Abklärungen mit der Stadt Luzern [5] ergaben, dass diese Massnahme für den Fuss- und Veloverkehr nicht optimal, aber umsetzbar ist.

Projekt Bushaltekanten DML Bahnhof Luzern / Bushaltekante Pilatusstrasse, Bauphase Tag
Verkehrsbehinderungen und Massnahmen
Seite 9/9

Information und grossräumige Umfahrung

Durch die Kommunikation der Verkehrseinschränkungen auf der Pilatusstrasse und einer möglichen Sperrung des Fussgängerstreifen auf Höhe Seidenhofstrasse, ist die Akzeptanz der Verkehrsteilnehmenden zu erhöhen. Dabei soll der Hinweis auf eine grossräumige Umfahrung der Innenstadt von Luzern einfließen.

Spurreduktion in der Ferienzeit

Es ist zu prüfen, ob die Bauphase mit der Sperrung der rechten Fahrspur in den Schul-Sommerferien vorgenommen werden kann. In dieser Zeit ist das Verkehrsaufkommen in der Stadt Luzern reduziert.

7 Zusammenfassung / Fazit

Während der Bauphase der Bushaltekante Pilatusstrasse wird die rechte Fahrspur Richtung Pilatusplatz im Bereich zwischen dem Floraweg und der Seidenhofstrasse tagsüber gesperrt.

Durch die Sperrung der rechten Fahrspur erhöht sich die Verkehrsbelastung auf der linken Fahrspur. Dies führt – insbesondere durch mehrere Buslinien mit Doppelgelenkbussen – zu einem längeren Rückstau vor der LSA Flora. Der Rückstau könnte dabei bis zum Knoten Bahnhofstrasse / Seebrücke / Bahnhofplatz reichen und an diesem zu Verkehrsbehinderungen führen.

Es wurden verschiedene Massnahmen analysiert, geprüft und mit der Stadt Luzern besprochen, wie der Rückstau der LSA Flora reduziert werden kann.

Als einzige, zielführende Massnahme resultierte die Sperrung der Fuss- und Veloquerung Seidenhofstrasse – Morgartenstrasse. So kann der Stauraum ab der LSA Viktoriaplatz verlängert und der Verkehrsfluss optimiert werden. Der Fuss- und Veloverkehr ist dabei grossräumig umzuleiten und die Sperrung frühzeitig zu kommunizieren.

- ! Zur Optimierung des Verkehrsflusses während der Bauphase wird in Absprache mit der Stadt Luzern empfohlen, die Fuss- und Veloquerung Seidenhofstrasse – Morgartenstrasse aufzuheben und den Fuss- und Veloverkehr grossräumig umzuleiten.**