

Bericht und Antrag 37 an den Grossen Stadtrat von Luzern

ÖV-Erschliessung sowie Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid

- ÖV-Erschliessung Waldstrasse
- Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid
- Sonderkredite für die Bauausführung

**Vom Stadtrat zuhanden des Grossen Stadtrates verabschiedet
mit StB 637 vom 20. September 2023**

Mediensperrfrist: 27. Oktober 2023, 11.00 Uhr

Politische und strategische Referenz

Legislaturprogramm 2022–2025

Legislaturziel Z4.2 Klimaanpassung: Ergänzend zum Klimaschutz minimiert die Stadt Luzern mit der Klimaanpassungsstrategie (B+A 10/2020) und den damit beschlossenen Massnahmen die klimabedingten Risiken und schafft die Voraussetzungen, dass sich Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft möglichst gut an die Folgen der Klimakrise anpassen können.

Massnahme Z4.2c: Die Stadt Luzern realisiert ein Pilotprojekt «Schwammstadt» und definiert bis Ende 2023 weitergehende Umsetzungsmassnahmen.

Projektplan

I414061.02

ÖV-Erschliessung Waldstrasse

I414102.02

Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid

In Kürze

Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag (B+A) wird ein Sonderkredit für die Bauausführung von zwei verschiedenen Vorhaben beantragt, die räumlich direkt nebeneinanderliegende Gebiete betreffen. Beim Projekt «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» geht es um die Erschliessung des Quartiers rund um die Obermättli-, Eichen- und Waldstrasse in Reussbühl. Dieses Quartier war eine der letzten räumlichen Erschliessungslücken im Netz des öffentlichen Verkehrs der Stadt Luzern. Auf Wunsch der Anwohnerschaft wurden in einem Pilotbetrieb provisorische Bushaltestellen erstellt und die Buslinien 42 und 43 in das Gebiet verlängert. Die Auswertung des im Jahr 2020 gestarteten Pilotbetriebs hat gezeigt, dass eine ausreichende Nachfrage vorhanden ist. Deshalb sollen nun die drei provisorischen Bushaltestellen im Rahmen des Projekts «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» zu definitiven, behindertengerechten Haltestellen umgebaut werden. Zusätzlich sind in diesem Quartier auch die Strassenoberflächen sanierungsbedürftig, die in diesem Zusammenhang ebenfalls erneuert werden sollen.

Das zweite Projekt «Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid» schliesst direkt an den Perimeter des Vorhabens «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» an. Die Höhenstrasse, die Waldstrasse und die Strasse Heiterweid müssen aufgrund ihres schlechten Allgemeinzustandes saniert und in Bezug auf die Verkehrssicherheit verbessert werden.

Im Rahmen der Sanierungsarbeiten bietet sich in beiden Vorhaben die Gelegenheit, exemplarische Elemente zum Schwammstadtprinzip umzusetzen. Konkret geht es darum, das Regenwasser vor Ort aufzunehmen anstatt über die Kanalisation abzuleiten. Solche Massnahmen tragen dazu bei, das Risiko von Überflutungen bei Starkniederschlagsereignissen zu reduzieren, das Stadtklima zu verbessern und mehr Wasser für Stadtbäume und städtische Grünflächen zur Verfügung zu haben. Die beiden Projekte bieten eine ideale Chance, solche Massnahmen in einem grösseren Umfang anzuwenden, damit die Stadt Luzern mit dem Schwammstadtprinzip Erfahrungen sammeln kann. Die Massnahmen bilden somit einen Teil des im B+A 10 vom 1. April 2020: «Klimaanpassungsstrategie der Stadt Luzern. Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (Klimaadaptation)» ([Link](#)) lancierten städtischen Pilotprojekts «Schwammstadt».

Des Weiteren können im Rahmen beider Projekte auch wichtige Drittprojekte umgesetzt werden. Für eine umweltfreundliche und nachhaltige Wärmeversorgung plant ewl die Verlegung von Fernwärmeleitungen. Die Arbeiten können im Zuge der Strassensanierungen durchgeführt werden, womit sich sinnvolle Synergien ergeben. Darüber hinaus müssen auch Teile der bestehenden Wasserleitungen, Versorgungsleitungen der öffentlichen Beleuchtung sowie Stromleitungen seitens ewl und CKW erneuert werden.

Ein weiteres wichtiges Drittprojekt ist die behindertengerechte Umgestaltung der Bushaltestelle «Staffeln Schulhaus». Diese Haltestelle grenzt direkt an den Perimeter des Projekts «ÖV-Erschliessung Waldstrasse». Bisher fehlte dort der Platz, um die Haltestelle gemäss den Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG; SR 151.3 [Link](#)) umzubauen. Weil im Zuge des Vorhabens nun aber die Strasse und der Kreislauf erneuert und angepasst werden, entsteht neuer Raum, sodass auch diese Haltestelle hindernisfrei umgestaltet werden kann.

Mit den beiden Projekten und den damit zusammenhängenden Drittprojekten können wichtige und dringliche Themen angegangen werden: Mit dem definitiven Bau von behindertengerechten Bushaltestellen wird eine der letzten Erschliessungslücken im Netz des öffentlichen Verkehrs der Stadt Luzern geschlossen, alte Quartierstrassen werden erneuert und verkehrssicherer gemacht, und mit der Anwendung des Schwammstadtprinzips sowie der Verlegung der Fernwärmeleitungen wird ein nachhaltiges Stadtklima gefördert. Durch die gemeinsame Koordination der Projekte als Gesamtprojekt und die Abstimmung mit den Drittprojekten können wertvolle Ressourcen eingespart und Synergien genutzt werden. Auch die Baustellenbelastung für das Quartier wird durch die Bündelung der Projekte so klein wie möglich gehalten.

Finanziell sind dafür folgende Investitionen notwendig: Für die definitive Errichtung der behindertengerechten Haltestellen und die Strassensanierungsarbeiten wird im Rahmen des Projekts «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» ein Sonderkredit über 4,45 Mio. Franken beantragt. Für die benachbarten Strassensanierungsarbeiten innerhalb des Projekts «Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid» wird ein Sonderkredit über 2,19 Mio. Franken beantragt. Die Kosten für die Werkleitungssanierungen werden von den jeweiligen Werkleitungseigentümerinnen übernommen. Die Finanzierung für die Bushaltestelle «Staffeln Schulhaus» über 0,83 Mio. Franken erfolgt über den Sonderkredit zum B+A 34 vom 12. Dezember 2018: «Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes. Massnahmen an den Bushaltestellen auf den Gemeindestrassen der Stadt Luzern» ([Link](#)). Auch wenn die Projekte grundsätzlich unabhängig voneinander realisiert werden könnten, ist es das Ziel, diese zeitgleich und koordiniert ab Sommer 2024 während rund eines Jahres auszuführen.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Ausgangslage	7
1.1 ÖV-Erschliessung Waldstrasse	7
1.2 Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid.....	9
1.3 Zusammenhang der beiden Vorhaben.....	10
1.4 Drittprojekte	10
2 Zielsetzung	11
3 Projektbeschrieb	11
3.1 ÖV-Erschliessung Waldstrasse	11
3.1.1 Bushaltestelle Waldstrasse.....	11
3.1.2 Bushaltestelle Eichenstrasse	12
3.1.3 Strasseninfrastruktur	14
3.2 Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid.....	15
3.2.1 Strasseninfrastruktur	15
3.3 Schwammstadt	16
3.3.1 Pilotprojekt «Schwammstadt».....	16
3.3.2 Schwammstadtmassnahmen.....	17
3.4 Drittprojekte	19
3.4.1 Bushaltestelle «Staffeln Schulhaus»	19
3.4.2 Werkleitungen	19
3.5 Kommunikation und Mitwirkung.....	20
4 Nachhaltigkeit	20
5 Terminplan	21
6 Ressourcenbedarf	22
6.1 Investitionskosten.....	22
6.1.1 ÖV-Erschliessung Waldstrasse	22
6.1.2 Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid.....	22
6.2 Berechnung Gesamtbetrag	23
6.3 Folgekosten	23
6.4 Kosten Drittprojekte.....	24
7 Kreditrecht und zu belastende Konten	24
8 Politische Würdigung	24

9 Antrag

25

Beilagen

- 1 ÖV-Erschliessung Waldstrasse: Situationsplan Teil 1
- 2 ÖV-Erschliessung Waldstrasse: Situationsplan Teil 2
- 3 ÖV-Erschliessung Waldstrasse: Markierungs- und Signalisationsplan
- 4 Strassensanierung Höhenstrasse, Waldstrasse, Heiterweid: Situationsplan Teil 1
- 5 Strassensanierung Höhenstrasse, Waldstrasse, Heiterweid: Situationsplan Teil 2
- 6 Strassensanierung Höhenstrasse, Waldstrasse, Heiterweid: Markierungs- und Signalisationsplan Teil 1
- 7 Strassensanierung Höhenstrasse, Waldstrasse, Heiterweid: Markierungs- und Signalisationsplan Teil 2

Der Stadtrat von Luzern an den Grossen Stadtrat von Luzern

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

1 Ausgangslage

Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag wird ein Sonderkredit für die Bauausführung von zwei Projekten beantragt. Im Folgenden wird die Ausgangslage der beiden Vorhaben kurz erläutert. Anschliessend wird der Zusammenhang dieser beiden Projekte aufgezeigt und auf weitere Drittprojekte, die in den Projektperimetern liegen, hingewiesen.

1.1 ÖV-Erschliessung Waldstrasse

ÖV-Erschliessung des Quartiers

Das Quartier rund um die Obermättli-, Eichen- und Waldstrasse in Reussbühl war eine der letzten räumlichen Erschliessungslücken im Netz des öffentlichen Verkehrs der Stadt Luzern. Aus diesem Grund haben der Verkehrsverbund (VVL) und die Stadt Luzern Anfang 2019 auf langjährigen Wunsch des Quartiers beschlossen, dieses Gebiet in einem Pilotversuch mit der Verlängerung der Buslinie 42 und 43 zu erschliessen. Für den Pilotbetrieb wurden innerhalb des Gebiets drei provisorische Bushaltestellen (Eichenstrasse, Waldstrasse und Obermättlistrasse) realisiert. Der Pilotbetrieb hat gezeigt, dass eine ausreichende Nachfrage vorhanden ist und das Angebot von den Anwohnenden gut genutzt wird. Deshalb sollen die provisorischen Haltestellen nun durch definitive Haltestellen ersetzt werden, die sogleich hindernisfrei gebaut werden.



Abb. 1: Pilotversuch mit Einrichtung der provisorischen Haltestellen

Strassensanierung

Im Projektperimeter befinden sich die Strassenoberflächen der Eichenstrasse, Waldstrasse und Obermättlistrasse weitestgehend in einem schlechten Zustand. Augenfällig sind Risse, diverse Belagsflicken mit ausbrechenden Übergängen und kaputten Randsteinen. Der optische Eindruck der Schädigungen wird durch die vertieften Strassenzustandsuntersuchungen bestätigt. Die Sanierung der Strassen soll gemeinsam mit der Errichtung der definitiven Haltestellen erfolgen. Durch diverse Verkehrssicherheitsanalysen wurden ebenfalls Sicherheitsdefizite u. a. bei den Fussgängerübergängen und dem Kreisel festgestellt. Diese sollen ebenfalls im Rahmen des Sanierungsprojekts bestmöglich behoben werden.

Schwammstadt

Im Zusammenhang mit der Strassensanierung wird die Chance genutzt, in grösserem Umfang Elemente des Schwammstadtprinzips im Rahmen des Pilotprojekts «Schwammstadt» umzusetzen, welches Bestandteil der Klimaanpassungsstrategie der Stadt Luzern ist (vgl. Kapitel 3.3). Ziel des Pilotprojekts ist, das Risiko von Überflutungen bei Starkniederschlagsereignissen zu reduzieren, das Stadtklima zu verbessern und die Wasserverfügbarkeit für Stadtbäume und städtische Grünflächen zu erhöhen. Im vorliegenden Projektperimeter sollen im Zuge der Strassensanierung nach dem Schwammstadtprinzip mit versickerungsfähigen Bodenbelägen und Grünflächen gearbeitet werden. So kann Regenwasser lokal über die Fläche aufgenommen und zwischengespeichert werden und verdunsten, anstatt durch eine Kanalisation abgeleitet zu werden. Die Strassensanierungen bieten die ideale Gelegenheit, um erste Erfahrungen mit neuen Elementen wie z. B. Tiefbeete in der Stadt Luzern zu sammeln.

Projektperimeter

Der Untersuchungsperimeter befindet sich im Gebiet Staffeln bzw. Obermättli in Reussbühl. Es sind überwiegend Wohnnutzungen vorzufinden. Das Quartier liegt auf einer leichten Erhöhung, sodass die Strassen teilweise ein relativ hohes Gefälle aufweisen. Der Projektperimeter beinhaltet Teilabschnitte der Eichen-, Wald- und Obermättlistrasse und einen kleinen Teilbereich der Ruopigenstrasse im Bereich des Kreisels Staffeln in Richtung Stadtzentrum. Mit Ausnahme des Kreisels befinden sich die Strassen in einer Tempo-30-Zone. Die Ruopigenstrasse dient als Verbindungsstrasse, und die Eichen-, Wald- und Obermättlistrasse sind siedlungsorientiert ausgestaltet. Südwestlich des Projektperimeters befindet sich der Friedhof «Staffeln». Zudem grenzt auch das Schulhaus Staffeln unmittelbar an das Sanierungsprojekt.

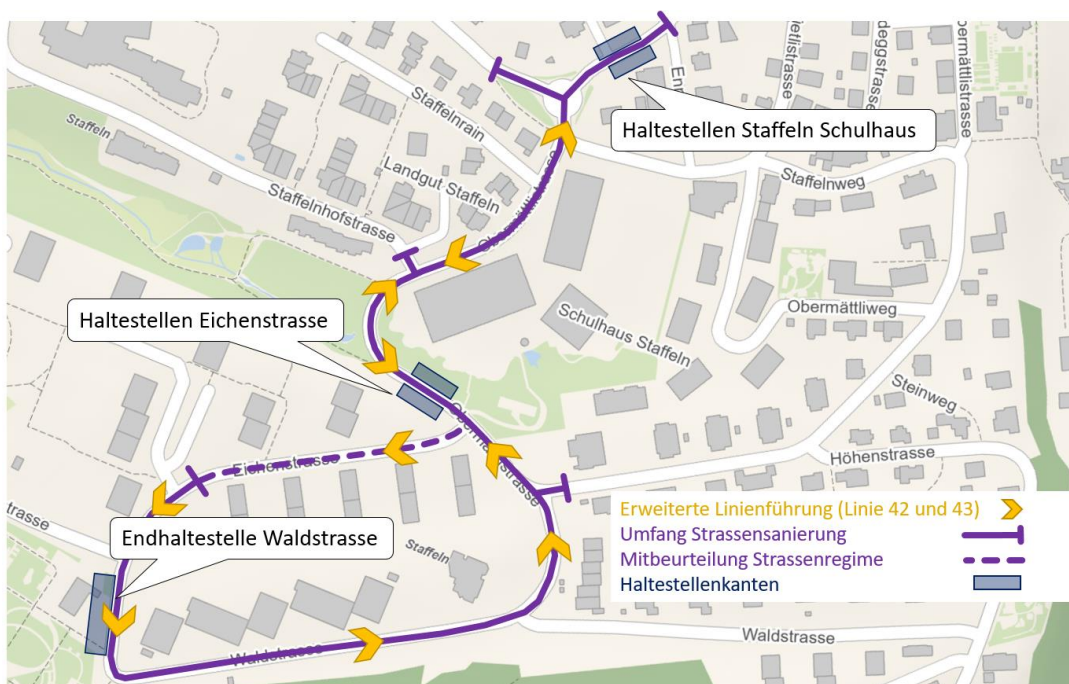


Abb. 2: Projektperimeter für das Projekt «ÖV-Erschliessung Waldstrasse»

1.2 Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid

Strassensanierung

Die Höhenstrasse, die Waldstrasse und die Strasse Heiterweid befinden sich heute grösstenteils in einem schlechten Allgemeinzustand. Augenscheinlich sind diverse Netz-, Längs- und Querrisse sowie lokale Setzungen. Der optische Eindruck der Schädigungen wird durch die vertieften Strassenzustandsuntersuchungen bestätigt. Es wurde festgestellt, dass die Strassen über weite Teile eine ungenügende Tragfähigkeit und eine unzureichende Frostempfindlichkeit aufweisen. Bei einer unzureichenden Frostempfindlichkeit kann das Fundationsmaterial Wasser aufnehmen. Im Winter besteht deshalb die konkrete Gefahr, dass das Wasser gefriert und somit die Strasse anhebt bzw. beschädigt. Aus diesen Gründen ist auch in diesem Gebiet eine umfangreiche Strassensanierung notwendig. Neben den sanierungsbedürftigen Strassen weist auch die Verkehrssicherheit auf den Quartierstrassen diverse Defizite wie fehlende Sichtweiten bei Fussverkehrsübergängen auf, die im Zuge der Sanierung grösstenteils behoben werden können.

Schwammstadt

Wie im Projekt «ÖV-Erschliessung» soll auch im Rahmen dieser Strassensanierungen das Schwammstadtprinzip zur Anwendung kommen.

Projektperimeter

Der Untersuchungsperimeter befindet sich im Gebiet Obermättli bzw. Heiterweid in Reussbühl. Der Bereich liegt auf einer Erhebung und fällt tendenziell in Richtung Norden ab. Der Projektperimeter beinhaltet Teilabschnitte der Wald- und Höhenstrasse sowie die gesamte Strasse Heiterweid. Die Strassen dienen ausschliesslich zur unmittelbaren Erschliessung der überwiegenden Wohnbebauung und sind siedlungsorientiert ausgestaltet. Sie liegen alle innerhalb einer Tempo-30-Zone.

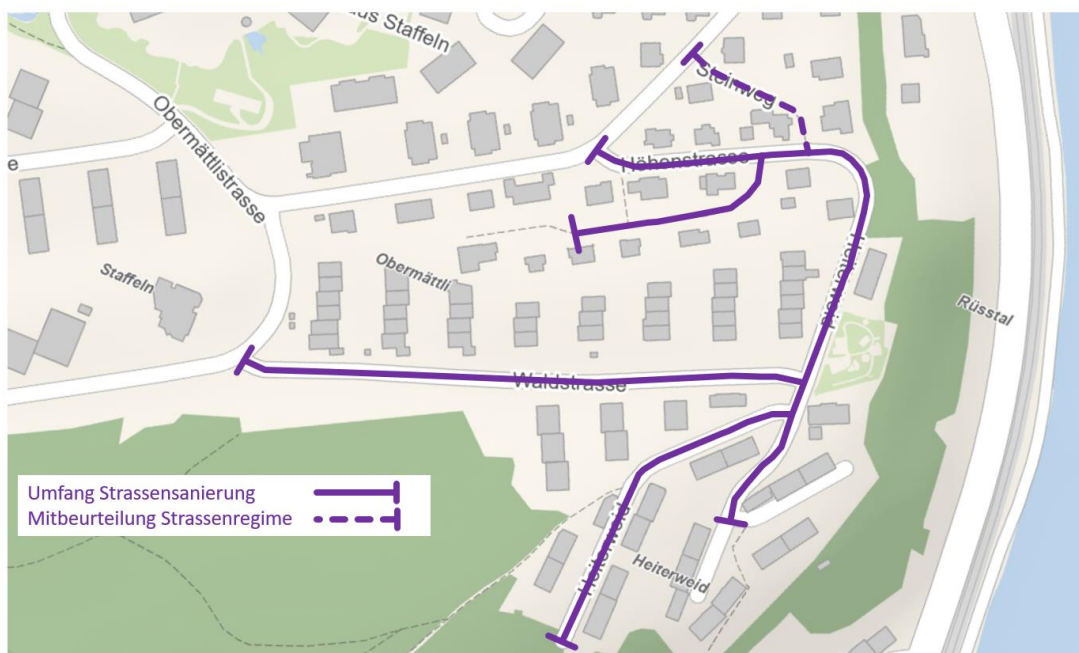


Abb. 3: Projektperimeter für das Projekt «Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid»

1.3 Zusammenhang der beiden Vorhaben

Aufgrund der räumlichen und zeitlichen Unmittelbarkeit sowie der Gleichartigkeit der Arbeiten innerhalb der Projekte «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» und «Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid» werden die Ausführungskredite in einem gemeinsamen Bericht und Antrag beantragt. Es handelt sich jedoch um getrennte Investitionsprojekte mit einer eigenständigen Finanzierung, da die Projekte nicht in einer direkten Abhängigkeit stehen. Die Vorhaben können grundsätzlich unabhängig voneinander und zeitlich versetzt umgesetzt werden. Damit Synergien genutzt werden können, ist es aber sinnvoll, die beiden Bauvorhaben gemeinsam zu realisieren. Folgende Vorteile ergeben sich aufgrund der Koordination:

- Optimierte Projektorganisation;
- Verringerung des Koordinationsbedarfs und der Schnittstellenproblematiken durch die gemeinsame Beschaffung der Baumeisterarbeiten;
- Gemeinsame Projektkommunikation;
- Tiefere Kosten aufgrund der Nutzung von Synergien bzw. Verringerung von Doppelspurigkeiten;
- Verringerung der baustellenbedingten Belastungen im Quartier mit u. a. geringeren Lärmemissionen und geringeren Einschränkungen des Verkehrsablaufs durch eine gemeinsame Planung und Umsetzung der Bauphasen.

1.4 Drittprojekte

Im Rahmen der beiden Strassensanierungsprojekte können zeitgleich auch unabhängige Drittprojekte umgesetzt werden, um bauliche Synergien optimal zu nutzen und die Baustellenbelastung so klein wie möglich zu halten.

Bushaltestelle «Staffeln Schulhaus»

Die Bushaltestelle «Staffeln Schulhaus» ist derzeit noch nicht hindernisfrei gestaltet. Diese Umgestaltung ist im Bestand schwierig, weil die Haltestelle in einer leichten Kurve zwischen diversen privaten Zufahrten und Strasseneinmündungen liegt und für einen Ausbau zu wenig Platz besteht. Durch die Sanierung des Kreisels Staffeln im Rahmen des Projekts «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» ergeben sich aber neue Möglichkeiten, den Strassenverlauf anzupassen und die Bushaltestelle hindernisfrei auszugestalten. Da die Umbauarbeiten an der Haltestelle in direkter Abhängigkeit von den Strassensanierungen stehen, sollen sie im Rahmen des Projekts «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» erfolgen. Die Finanzierung für die Anpassungen der Bushaltestelle «Staffeln Schulhaus» erfolgt aus dem B+A 34 vom 12. Dezember 2018: «Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes. Massnahmen an den Bushaltestellen auf den Gemeindestrassen der Stadt Luzern».

Werkleitungen ewl und CKW

Für eine umweltfreundliche und nachhaltige Wärmeversorgung plant ewl (Energie Wasser Luzern) die Verlegung von Fernwärmeleitungen. Um Synergien zu nutzen, sollen diese Arbeiten im Zuge der Strassensanierungen durchgeführt werden. Darüber hinaus sollen ebenfalls Teile der bestehenden Wasserleitungen seitens ewl erneuert werden. Auch die CKW (Centralschweizerische Kraftwerke AG) muss in den Projektperimetern Versorgungsleitungen der öffentlichen Beleuchtung austauschen und einige Stromleitungen erneuern.

2 Zielsetzung

Die beiden Projekte «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» und «Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid» sollen im Rahmen der Ausführungsphase gemeinsam koordiniert und realisiert werden. Dabei werden insgesamt drei Haltestellen hindernisfrei ausgestaltet. Darüber hinaus sollen die sanierungsbedürftigen Strassen innerhalb der jeweiligen Projektperimeter erneuert und die Verkehrssicherheitsdefizite behoben werden. Durch die gemeinsame Koordinierung werden die anstehenden Bedürfnisse der Werkleitungseigentümerinnen optimal gebündelt, sodass die Projekte ganzheitlich und stimmig realisiert werden können. Folgende Ziele werden angestrebt:

- Definitive ÖV-Erschliessung des Quartiers rund um die Obermättli-, Eichen- und Waldstrasse in Reussbühl mit attraktiven und hindernisfreien Bushaltestellen;
- Sanierung der schadhafte Strassen- und Trottoirflächen;
- Verbesserung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden;
- Integration notwendiger Werkleitungsarbeiten und Nutzung von Synergien;
- Umsetzung von Massnahmen zum Schwammstadtprinzip und Sammlung von ersten Erfahrungen, um somit langfristig einen Beitrag zur Verbesserung des Stadtklimas zu leisten.

3 Projektbeschreibung

3.1 ÖV-Erschliessung Waldstrasse

Die provisorischen Haltestellen «Eichenstrasse», «Obermättlistrasse» und «Waldstrasse» werden aufgrund der positiven Fahrgastentwicklung definitiv ausgebaut. Die Haltestellen werden hindernisfrei mit einem niveaugleichen Ein- und Ausstieg ausgeführt. Die Positionierung der Haltestelle erfolgt aufgrund verschiedener Kriterien wie technische Umsetzbarkeit, Anforderungen BehiG, Erreichbarkeit Fahrgäste, Eingriff ins Umfeld und Kosten. Für die Erschliessung des Wohngebietes wurden die bestehenden Linien 42 und 43, welche vor dem Fahrplanwechsel beim Emmen Center in Emmenbrücke endeten, via Seetalplatz bis zur neuen Endhaltestelle Waldstrasse verlängert. Dadurch wird das Quartier Staffeln bzw. Obermättli im 15-Minuten-Takt in Richtung Frohburg und Seetalplatz erschlossen.

3.1.1 Bushaltestelle Waldstrasse

Gestaltung Bushaltestelle

Die neue Bushaltestelle Waldstrasse wird mit einer hohen Haltekante ausgestattet, sodass mobilitätseingeschränkte Personen autonom ein- und aussteigen können. Der Haltebereich der Busse wird wegen der hohen Belastungen aus Beton hergestellt. Die neue Bushaltestelle «Waldstrasse» befindet sich am selben Standort wie die bestehende provisorische Haltestelle. Es handelt sich um eine Endhaltestelle, bei der sich zwei Busse hintereinander aufstellen können, um während Ausgleichszeiten warten zu können. Damit der Bus die Haltekante parallel und somit ordnungsgemäss anfahren kann, muss ein ausreichender Anfahrbereich erstellt werden. Dies hat zur Folge, dass zwei angrenzende Nadelbäume gefällt werden müssen. Diese befinden sich bereits in einem schlechten Allgemeinzustand und müssten sowieso in naher Zukunft gefällt werden. Allein im Vorplatzbereich der Bushaltestelle sind dagegen fünf neue Bäume vorgesehen.

Abstimmung mit dem Friedhof Staffeln

Der Ausbau der Bushaltestelle ist eine Chance, um die Gestaltung des Friedhofs Staffeln mit der Vorplatzfläche und der eigentlichen Bushaltestelle abzustimmen. In diesem Zusammenhang soll die Bushaltestelle als Auftakt zum Friedhof ästhetisch aufgewertet werden. Hierzu wird insbesondere die mittlere Grünfläche mit hochstämmigen Bäumen bepflanzt. Unmittelbar in diesem Bereich sollen zwei Sitzbänke angeordnet werden. Die neuen Bäume sorgen für eine angenehme und natürliche Beschattung. Das anfallende Regenwasser auf dem Vorplatz soll teils durch die versickerungsfähigen Beläge direkt versickern und teils in die mittige Mulde abgeleitet werden.



Abb. 4: Neugestaltung der Bushaltestelle Waldstrasse als Eingangsbereich zum Friedhof Staffeln

Aufhebung Parkplätze

Der erhöhte Platzbedarf für den Umbau der provisorischen Bushaltestelle erfordert die Aufhebung von einem Besucherparkplatz für den Friedhof Staffeln. Seit dem Pilotprojekt sind insgesamt vier Besucherparkplätze entfallen. Dem Friedhof stehen nach der Realisierung der Bushaltestelle somit sechs normale und ein Behindertenparkplatz zur Verfügung.

3.1.2 Bushaltestelle Eichenstrasse

Im Bestand handelt es sich bei den beiden provisorischen Bushaltestellen «Eichenstrasse» und «Obermättlistrasse» jeweils um eine Haltestellenkante mit entgegengesetzter Fahrtrichtung. Die beiden provisorischen Bushaltestellen liegen relativ nahe beieinander (vgl. Abbildung 1). Im Rahmen des definitiven Ausbaus wird die Haltestellenkante der provisorischen Haltestelle «Obermättlistrasse» gegenüber der Haltestellenkante der Bushaltestelle «Eichenstrasse» angeordnet. Zukünftig erhalten die beiden Haltestellenkanten die gemeinsame Bezeichnung «Eichenstrasse». In diesem Gebiet ist es sehr schwierig, einen geeigneten Standort (Topografie, Baumbestand usw.) für die Bushaltestelle zu finden. Mit der vorliegenden Variante konnte eine gute Lösung gefunden werden. Es kann eine hohe Haltekante ohne verhältnismässig grosse und kostenintensive Eingriffe in den Waldbestand und den Hang realisiert werden. Nur die Vorgaben an das Längsgefälle werden leicht überschritten.

Der Standort der Bushaltestelle grenzt unmittelbar an das Gelände der Schule «Staffeln Schulhaus». Daraus ergibt sich ein hohes Querungsbedürfnis, sodass trotz Tempo 30 ein Fussgängerstreifen angeordnet wird. Der talwärts haltende Bus verdeckt jedoch die Sicht auf die Fussgängerinnen und Fussgänger, sodass Personen vorerst unerkannt und somit unerwartet auf die Fahrbahn treten können. Üblicherweise wird zur Behebung dieses Sicherheitsdefizits eine Mittelinsel zwischen den Fahrbahnen angeordnet. Aufgrund der natürlichen Begrenzung durch die Topografie ist dies jedoch nicht einfach möglich. Deshalb ist eine Kap-Haltestelle mit einer Fahrbahnverengung auf eine Fahrspur vorgesehen. Das Überholen und Vorbeifahren am haltenden Bus ist somit nicht mehr möglich, wodurch ungesehene Querungen von Zufussgehenden vor dem Schulhaus verhindert werden können.

Mit dieser Lösung müssen die Haltestellenbereiche weder massiv verbreitert noch muss eine Mittelinsel gebaut werden. Somit können Kosten von bis zu 0,5 Mio. Franken gegenüber anderen Alternativen (z. B. Mittelinsel) eingespart werden, und die Gesamtkosten für die Haltestelle reduzieren sich um die Hälfte. Zudem hätte eine Verbreiterung einen wesentlichen Eingriff in den dahinterliegenden Grünraum zur Folge. Mit dem Eingriff ins Gelände müssten zirka sieben Bäume gefällt und eine Stützmauer erstellt werden. Durch den Verzicht wird zudem der weiterführenden Versiegelung bzw. Reduzierung von Grünflächen entgegengewirkt (vgl. Kapitel 3.3). Gleichzeitig wird durch die Einengung des Strassenquerschnitts die Verkehrsberuhigung und -sicherheit erhöht.



Abb. 5: Bushaltestelle Eichenstrasse – vorher (oben) und nachher (unten) – Blick nach Westen



Abb. 6: Bushaltestelle Eichenstrasse – vorher (oben) und nachher (unten) – Blick nach Osten

3.1.3 Strasseninfrastruktur

Strassenbau und Entwässerung

Neben dem hindernisfreien Ausbau der Haltestellen sollen auch die Strassen auf einer Gesamtlänge von zirka 900 m saniert werden. Augenfällig sind Risse, diverse Belagsflicke mit ausbrechenden Übergängen und kaputte Randsteine. Der optische Eindruck der Schädigungen wurde durch die vertieften Strassenzustandsuntersuchungen bestätigt. Die Fahrbahn- und Trottoirflächen sowie die Randsteine werden erneuert und gleichzeitig wird die Strassenentwässerung optimiert. Die Asphaltsschichten müssen komplett ersetzt werden. Im Bereich der Haltestelle Waldstrasse ist aufgrund einer unzureichenden Tragfähigkeit zudem der komplette Austausch der Foundation erforderlich. Der Kreisel im Verlauf der Ruopigenstrasse muss wegen der hohen Belastung aus Beton hergestellt werden, damit dieser zukünftig die Scherkräfte besser aufnehmen kann und eine hohe Lebensdauer ohne grössere Unterhaltsarbeiten gewährleistet ist.

Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheit ist ein sehr wichtiger Aspekt bei Strassenprojekten. Da sich das Schulhaus «Stäffeln» und der Kindergarten «Eichenstrasse» im Umfeld befinden, kommt der Verkehrssicherheit eine umso höhere Bedeutung zu. Deshalb werden sichere Querungsstellen für die Fussgängerinnen und Fussgänger in den Bereichen mit erhöhtem Querungsbedarf vorgesehen und diverse Anpassungen des Strassenverlaufs vorgenommen, um die erforderlichen Sichtweiten einzuhalten. Auch der Kreisel wird optimiert, um eine direkte Durchfahrt mit überhöhten Fahrgeschwindigkeiten zu verhindern.

Verkehrsregime und Signalisation

Aufgrund der Kap-Haltestelle ist eine Anpassung des Verkehrsregimes auf der Eichenstrasse erforderlich. Die Sichtweiten im Bereich der Kap-Haltestelle und im Bereich des Knotens zwischen der Obermättlistrasse und der Eichenstrasse können wegen der Einbettung der Haltestelle zwischen der Kurve und der Kreuzung nicht eingehalten werden. Dies kann im Bereich der Kap-Haltestelle zu gefährlichen Situationen führen. Zudem kann es dazu kommen, dass sich die entgegenfahrenden Fahrzeuge bei der

Fahrbahnverengung gegenseitig blockieren. Daher muss ab der Kreuzung auf einem Teilstück der Eichenstrasse eine Einbahnstrasse mit Velo im Gegenverkehr angeordnet werden.

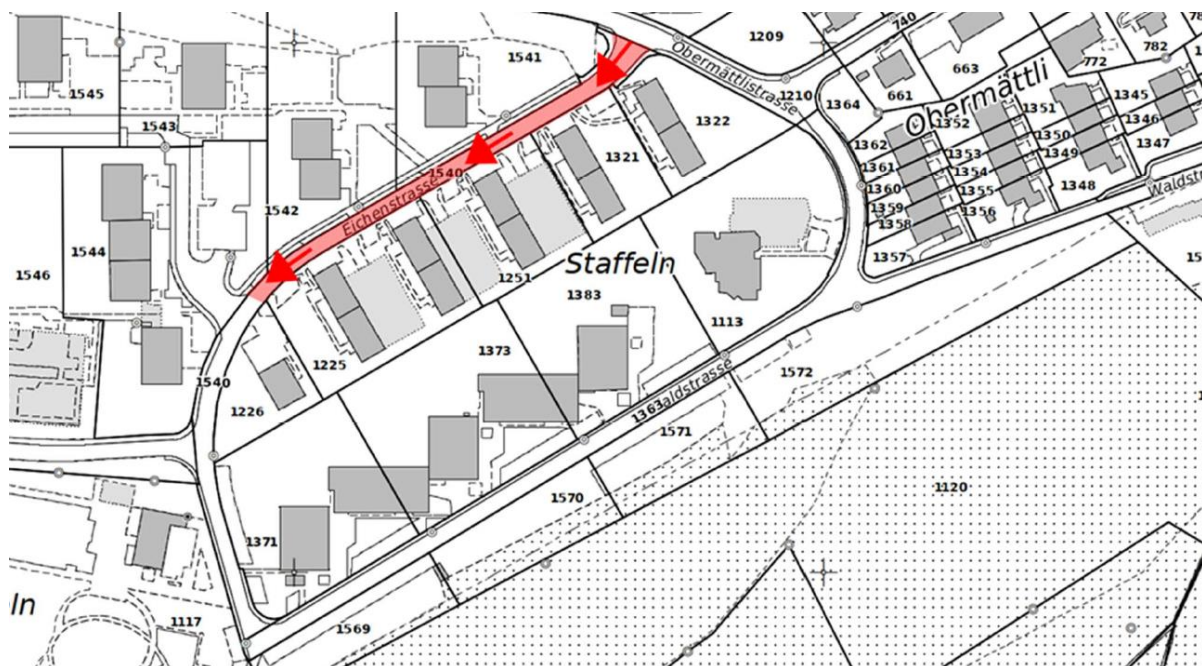


Abb. 7: Einführung des Einbahnregimes entlang der Eichenstrasse (rot markiert)

Mit der Einführung der Einbahnstrasse kann die Verkehrssicherheit sichergestellt werden. Allerdings muss der motorisierte Individualverkehr bei der Wegfahrt einen geringen Umweg in Kauf nehmen. Die zusätzliche Wegstrecke ist im Gesamtkontext als verhältnismässig einzustufen; sie betrifft nur eine Richtung und einen sehr beschränkten Kreis von Anwohnerinnen und Anwohnern. Bei der Zufahrt verändert sich zum Bestand nichts. Für den Radverkehr wird durch eine sichere Verkehrsführung weiterhin die Befahrung in beide Richtungen ermöglicht.

Öffentliche Beleuchtung

Infolge diverser Anpassungen der Verkehrsführung des Fussverkehrs wurde auch die öffentliche Beleuchtung überprüft. Im Rahmen der Gesamtbaumassnahme sollen diverse Versorgungsleitungen der öffentlichen Beleuchtung erneuert werden. Teilweise werden auch die alten Kandelaber ausgetauscht und umpositioniert, um eine bessere und einheitliche Ausleuchtung zu gewährleisten.

3.2 Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid

3.2.1 Strasseninfrastruktur

Strassenbau und Entwässerung

Auch die Höhenstrasse, die Waldstrasse und die Heiterweid weisen auf einer Gesamtlänge von zirka 900 m einen schlechten Zustand auf. Entlang der Strassen sind diverse Risse erkennbar. Bei vertieften Untersuchungen wurde festgestellt, dass die Tragfähigkeit der Fundationsschicht weitestgehend ungenügend ist. Auch der Untergrund weist eine unzureichende Tragfähigkeit und eine mittlere bis starke Frostempfindlichkeit auf. Das Kiesgemisch unter dem Asphalt muss ersetzt werden, ansonsten besteht im Winter die Gefahr, dass das Wasser im Fundationsmaterial unterhalb des Belages gefriert, was zu Schäden im Belag führt.

Insgesamt ist der Strassenoberbau im Verlauf zwischen Heiterweid und der Höhenstrasse relativ heterogen aufgebaut. In den Bereichen mit einer ungenügenden Tragfähigkeit und Frostbeständigkeit ist ein vollständiger Ersatz des Strassenoberbaus (Asphalt und darunterliegendes Kiesgemisch) notwendig. In

Teilbereichen wurden bereits diverse Werkleitungsarbeiten durchgeführt, dort muss lediglich die fehlende Deckschicht eingebaut werden.

Die Strassenentwässerung wird aufgrund des Zustandes und der Anpassungen im Strassenverlauf ebenfalls erneuert. Auch im Zusammenhang mit der Entkopplung des anfallenden Niederschlagswassers von der Mischwasserkanalisation (Schwammstadtelemente) sind diverse Anpassungen notwendig (vgl. Kapitel 3.3).

Verkehrssicherheit

Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit werden u. a. die Fussgängerübergänge angepasst und sichere Querungsstellen geschaffen. Insbesondere beim Spielplatz «Heiterweid» soll die Sicherheit des Fussverkehrs verbessert werden. Dies geschieht mit einem grösseren Höhenversatz zwischen Trottoir und Fahrbahn. Durch die baulich bessere Abgrenzung des Trottoirs zur Fahrbahn wird ein einfaches Ausweichen von Fahrzeugen auf das Trottoir vermieden. Es wurden diverse Massnahmen zur Sicherstellung der Sichtweiten vorgesehen. Hierfür sind auch Anpassungen der Markierung und Signalisation sowie des Verkehrsregimes notwendig.

Verkehrsregime und Signalisation

Im Verlauf des Steinwegs ist kein Trottoir vorhanden, sodass sich alle Verkehrsteilnehmenden einen gemeinsamen Strassenraum mit einer Gesamtbreite von zirka 3 m teilen. Nicht einmal der Begegnungsfall Velo/PW kann somit im Bestand sichergestellt werden. Darüber hinaus weist die Strasse eine sehr hohe Steigung auf. Der unübersichtliche Strassenverlauf verschlimmert diese Situation. Zur Behebung dieses Sicherheitsdefizits soll der Steinweg als Einbahnstrasse signalisiert werden. Das Einbahnregime soll dabei zukünftig bergwärts in Richtung der Höhenstrasse führen. Somit verläuft der Verkehr entgegen des grossen Gefälles und überhöhte Geschwindigkeiten werden vermieden. Zudem entfällt das Sicherheitsdefizit mit den fehlenden Sichtweiten bei der Einmündung in die Obermättlistrasse. In dem Zusammenhang soll auch die offizielle Signalisation des Fahrverbots (mit Ausnahme des Anliegerverkehrs und Zubringerdienstes) erfolgen. Die Strasse ist nicht als Verbindungsstrasse ausgelegt und kann lediglich den unmittelbaren Anliegern zur Erschliessung der Liegenschaft dienen.

Parkierung

Mit der Verkehrssicherheitsanalyse wurden bei den bestehenden Längsparkfeldern der Blauen Zone diverse signifikante Sicherheitsdefizite identifiziert. Wegen ungenügender Sichtweiten müssen 11 von 22 Parkfeldern aufgehoben werden. Wie die Parkkartenausgabe zeigt, werden diese öffentlichen Parkfelder von den Anwohnenden kaum genutzt. Zudem hat es im Perimeter eine grosse Anzahl privater Parkfelder, welche die öffentlichen Parkfelder um ein Vielfaches übersteigen. Durch die Verbesserung der Verkehrssicherheit in Verbindung mit der geringen Nachfrage ist es zweckmässig, einen Teil der öffentlichen Parkfelder abzubauen (vgl. Markierungs- und Signalisationsplan in den Beilagen). Das entspricht ebenfalls der Stossrichtung zur Reduktion von öffentlichen Parkfeldern innerhalb der Klima- und Energiestrategie (B+A 22/2021 [\[Link\]](#))

3.3 Schwammstadt

Wie in der Ausgangslage erläutert, sollen im Projektperimeter beider Vorhaben exemplarische Elemente des Pilotprojekts «Schwammstadt» umgesetzt werden, um so in der Stadt Luzern vertiefte Erfahrungen mit dem Schwammstadtprinzip sammeln zu können. Folgend werden das Pilotprojekt «Schwammstadt» sowie mögliche bauliche Massnahmen für die beiden Projekte vorgestellt.

3.3.1 Pilotprojekt «Schwammstadt»

Unter dem Schwammstadtprinzip wird der planerische Ansatz verstanden, das anfallende Regenwasser im Siedlungsgebiet lokal aufzunehmen, zu speichern und schlussendlich wieder an die natürliche Umgebung zurückzuführen. Die Umsetzung der Schwammstadtprinzipien dient der nachhaltigen und klimaanangepassten Stadtentwicklung. Die Massnahmen dienen primär der Hitzeminderung (Kühlung) und der

Abflussminderung. Gleichzeitig sollen mit den Massnahmen die Grünräume erweitert und gestärkt, die Lebens- und Aufenthaltsqualität verbessert und die städtische Kanalisation entlastet werden.

In den beiden Projekten «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» und «Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid» sollen Schwammstadtmassnahmen an mehreren Standorten integral geplant, exemplarisch umgesetzt und deren Erfolg kontrolliert werden. Die vorgesehenen Massnahmen in den jeweiligen Strassensanierungsprojekten sind Teil des im B+A 10 vom 1. April 2020: «Klimaanpassungsstrategie der Stadt Luzern» lancierten städtischen Pilotprojekts «Schwammstadt». Die Klimaanpassungsstrategie legt den Fokus auf die Minderung der mit dem Klimawandel verbundenen Risiken sowie auf die Erhöhung der Anpassungsfähigkeit von Umwelt, Gesellschaft, Wirtschaft und Infrastruktur.

Mit dem Pilotprojekt «Schwammstadt» sollen vertiefte und umfassende Erfahrungen in der Stadt Luzern mit Schwammstadtmassnahmen gesammelt werden. Das massgebliche Ziel ist es, möglichst breite Erkenntnisse zu gewinnen, sodass die Erfahrungen auf andere Infrastrukturprojekte übertragen und weiterentwickelt werden können. Um die gewonnenen Kenntnisse zielgerichtet in den kommenden Projekten einbringen und weiterentwickeln zu können, wurden im Rahmen des B+A 8 vom 8. März 2023: «Schwammstadt. Sonderkredit für zusätzliche Stellenprozente bei der Dienstabteilung Tiefbauamt, Bereich Stadtgrün» ([Link](#)) zusätzliche personelle Ressourcen beantragt und bewilligt.

3.3.2 Schwammstadtmassnahmen

Für eine verhältnismässige Planung von Schwammstadtmassnahmen waren folgende Kriterien entscheidend dafür, ob eine einzelne Massnahme in das jeweilige Strassensanierungsprojekt integriert wird:

- Funktionalität und Sicherheit: Gewährleistung der Funktionalität und Sicherheit des Strassenraums für alle Verkehrsteilnehmenden;
- Integrierbarkeit: technische Integrierbarkeit in den Strassenraum;
- Verhältnismässigkeit: mögliche Auslegung auf eine Häufigkeit von Regenereignissen von 5 Jahren.

Im Grundsatz ist jede noch so kleine entkoppelte Fläche für ein integrales Wassermanagement hilfreich, um das Kanalisationsnetz zu entlasten bzw. das Risikopotenzial von Regenereignissen zu verringern. Gleichermassen muss hinsichtlich des Pilotcharakters der Fokus auf die Effizienz der jeweiligen Massnahme gesetzt werden, um in Zukunft einen verhältnismässigen und angemessenen Umbau der Strasseninfrastruktur zu ermöglichen. Nachfolgend werden exemplarische Schwammstadtmassnahmen im Rahmen des Bauvorhabens vorgestellt.

Beispiel 1 – Waldstrasse

Am gradlinigen Strassenabschnitt der Waldstrasse grenzt an eine Vielzahl von versiegelten Parkfeldern. Der gesamte Strassenraum hat im Bestand weder Bäume noch Grünflächen. Mit dem Projekt wird eine einseitige Linienentwässerung entlang des Trottoirs mit einer Substratfilterrinne vorgesehen, welche teilweise bepflanzt wird. Zudem soll das Trottoir mit einem sickerfähigen Belag durchlässig gestaltet werden, um das anfallende Regenwasser möglichst direkt und unmittelbar vor Ort zu versickern. Für die zusätzliche Rückhaltung des anfallenden Regenwassers sollen strassenbegleitend Tiefbeete entstehen, in denen das gesammelte Wasser in den Untergrund versickern, oder durch Verdunstung in den natürlichen Wasserkreislauf zurückgeführt werden kann. Die Systeme werden unterirdisch miteinander verbunden, sodass die Gesamtkapazität für ein Regenereignis mit einer Häufigkeit von 5 Jahren ausreichend ist.

Vorher**Nachher**

Abb. 8: Vorher-nachher-Vergleich – Beispiel 1

Beispiel 2 – Kreuzungsbereich der Waldstrasse

Der überproportionale Kreuzungspunkt der Waldstrasse soll verkleinert werden. Im Bestand können teilweise die Sichtweiten nicht eingehalten werden. Aufgrund der grosszügigen Strassenfläche besteht zusätzlich die Gefahr, dass die Kreuzung mit erhöhter Geschwindigkeit durchfahren wird. Durch den gewonnenen Raum sollen neue Grünflächen entstehen bzw. bestehende Grünräume erweitert werden. Die Grünflächen dienen gleichzeitig der Speicherung des anfallenden Regenwassers. Zusätzlich sollen zwei neue Bäume gepflanzt werden. Die beiden Grünräume werden unterhalb des Strassenkörpers durch eine Baumsubstratschicht verbunden, um somit einen grösseren Wurzelraum für die neuen Bäume zu schaffen. Das Substrat wird hinsichtlich der Wurzelentkung und in Bezug auf seine Einsatzfähigkeit unterhalb der Strasse (Belastbarkeit usw.) getestet.

Vorher**Nachher**

Abb. 9: Vorher-nachher-Vergleich – Beispiel 2

3.4 Drittprojekte

3.4.1 Bushaltestelle «Staffeln Schulhaus»

Die Bushaltestelle «Staffeln Schulhaus» ist Teil der Massnahmen aus dem B+A 34 vom 12. Dezember 2018: «Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes». Sie befindet sich östlich des Kreisels Ruopigen und grenzt unmittelbar an den Projektperimeter des Projekts «ÖV-Erschliessung Waldstrasse».

Die Haltestelle liegt heute in einer leichten Kurve zwischen diversen privaten Zufahrten und Strasseneinmündungen. Wegen der engen Platzverhältnisse ist ein hindernisfreier Ausbau an der bestehenden Lage nicht möglich. Durch die Sanierung des Kreisels Staffeln im Rahmen des Projekts «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» ergeben sich aber neue Möglichkeiten, den Strassenverlauf mit wenig Mehrkosten für die hindernisfreie Ausgestaltung anzupassen. Deshalb soll die Umgestaltung der Bushaltestelle im Rahmen des Projekts erfolgen. Der Plan dafür sieht wie folgt aus:

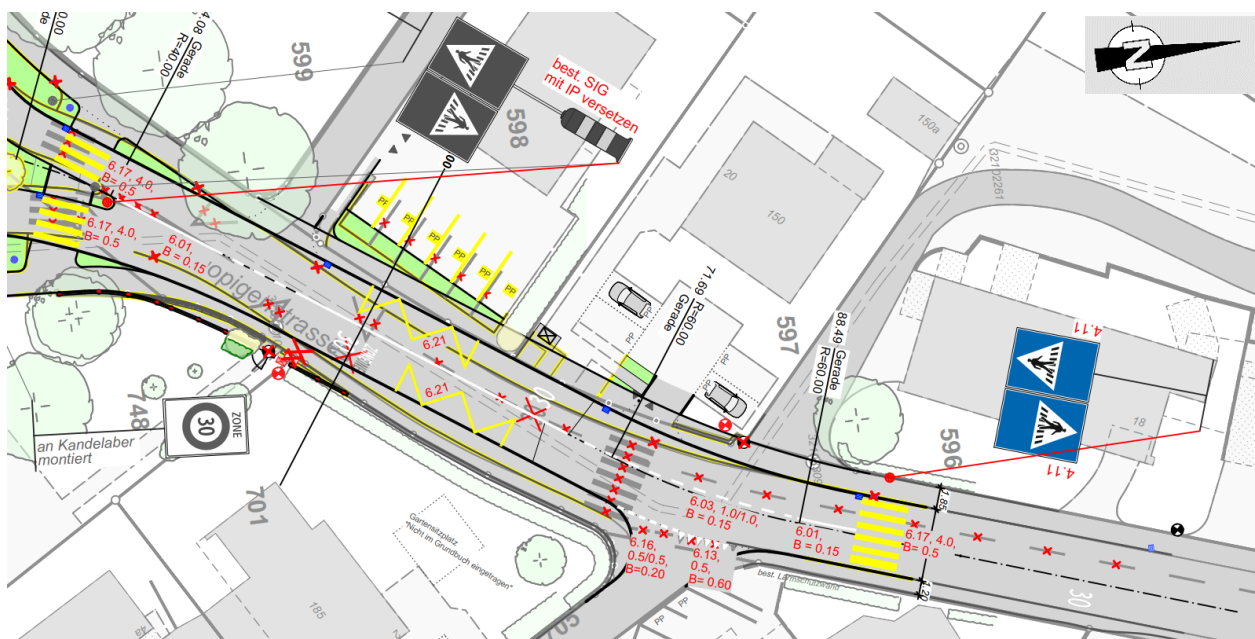


Abb. 10: Gestaltung Haltestelle «Staffeln Schulhaus»

Die Haltekanten werden gegenüberliegend angeordnet und verbleiben ungefähr am gleichen Standort wie heute. Auch der Fussgängerstreifen nördlich der Bushaltestelle wird wegen der fehlenden Sichtweiten hinter die Kreuzung mit dem Ennetweg verlegt. Dadurch kann das bestehende Sicherheitsdefizit behoben werden. Ohne die Verlegung besteht die Gefahr, dass querende Fussgängerinnen und Fussgänger nicht bzw. erst spät gesehen werden. Wegen der starken Belastung durch die Brems- und Beschleunigungsvorgänge wird die Fahrbahn im Bereich der Bushaltestelle in Beton hergestellt.

3.4.2 Werkleitungen

Für eine umweltfreundliche und nachhaltige Wärmeversorgung plant ewl die Verlegung von Fernwärmeleitungen. Die Arbeiten sollen im Zuge der Strassensanierung durchgeführt werden, wodurch wertvolle Synergien genutzt werden können. Darüber hinaus erneuert ewl auch Teile der bestehenden Wasserleitungen. Auch die Versorgungsleitungen der öffentlichen Beleuchtung werden durch die CKW teilweise ausgetauscht, und es sind diverse neue Kandelaber vorgesehen. Zusätzlich erneuert die CKW einige Stromleitungen im Projektperimeter.



Abb. 11: Voraussichtlich geplanter Ausbau (gelbe Markierung) der Fernwärmeleitungen ewl

3.5 Kommunikation und Mitwirkung

Bei den beiden Strassenprojekten handelt es sich im Wesentlichen um eine Sanierung der bestehenden Strasseninfrastruktur und nicht um eine Neugestaltung. Somit ist der Handlungs- und Gestaltungsspielraum stark begrenzt. Auf eine umfassende Partizipation wurde daher verzichtet. Dennoch wurde der Quartierverein Reussbühl stetig informiert und punktuell eng eingebunden. Auch Rückmeldungen aus der Bevölkerung wurden aufgenommen. Beispielsweise wurden zur kurzfristigen Verbesserung der Verkehrssicherheit diverse Massnahmen entlang der Höhenstrasse vorgängig umgesetzt. Die Kommunikation ist integraler Projektbestandteil und wird transparent und direkt mit dem Quartier und der Öffentlichkeit weitergeführt.

4 Nachhaltigkeit

Materialeinsatz

Für einen nachhaltigen und ressourcenschonenden Umgang mit den Baumaterialien wurden entlang des Projektperimeters diverse Strassenzustandsuntersuchungen durchgeführt. Dadurch konnte der genaue Sanierungsumfang ausgewiesen und unnötigem Mehraufwand entgegengewirkt werden. Auf Grundlage der Strassenzustandsuntersuchungen wurde auch die Wiederverwertbarkeit des Asphaltbelags hinsichtlich der Schadstoffbelastung (PAK) überprüft. Der Grossteil des Asphaltbelags kann demnach uneingeschränkt wiederverwertet werden. In diesem Zusammenhang wird auch der maximal mögliche Recyclinganteil bei den unterschiedlichen Baumaterialien angewendet, um den Einsatz von Primärmaterial zu vermeiden bzw. bestmöglich zu reduzieren. Auch die Randsteine werden für einen ressourcenschonenden Einsatz sorgfältig ausgebaut und nach Möglichkeit wiederverwendet.

Klimaangepasste Stadtentwicklung («Schwammstadt»)

Für eine klimaangepasste und zukunftsfähige Stadtentwicklung wird mit dem Gesamtprojekt auch der Fokus auf den nachhaltigen Umgang mit der Ressource Regenwasser gelegt (vgl. Kapitel 3.3). Innerhalb

des Pilotprojekts «Schwammstadt» sollen exemplarische Elemente umgesetzt werden, um das Risiko von Überflutungen bei Starkniederschlagsereignissen zu reduzieren, das Stadtklima zu verbessern und die Wasserverfügbarkeit für Stadtbäume und städtische Grünflächen zu erhöhen.

Projektsynergien

Durch die Koordinierung der beiden Strassensanierungsprojekte und der Drittprojekte werden die Bedürfnisse und Kompetenzen gebündelt und eine effizientere Projektabwicklung ermöglicht. Hierdurch können finanzielle und personelle Ressourcen gespart, Schnittstellen und damit potenzielle Fehlerquellen vermieden und die Qualität des ausgeführten Bauwerks erhöht werden. Zudem wird eine Verkürzung der Bauzeit ermöglicht, was die mit der Baustelle verbundene Baustellenbelastung der Anwohnerinnen und Anwohner verringert. Insbesondere die gemeinsame Koordinierung mit dem Ausbau der Fernwärme seitens ewl ermöglicht eine effektive Umsetzung einer nachhaltigen Energieversorgung im Rahmen der Energiesystemtransformation.

5 Terminplan

Die Terminpläne der beiden Projekte wurden ab dem Vorprojekt eng aufeinander abgestimmt, sodass bereits ab dieser frühen Projektphase Synergien genutzt werden konnten. Auch mit der gemeinsamen Vergabe der Planungsleistungen für die Projektierung konnte eine effiziente Projektbearbeitung erfolgen. Die weitere Projektarbeit wird ebenfalls enger koordiniert, sodass ein gemeinsamer Terminplan erarbeitet werden konnte.

Teilphasen SIA 112		2022				2023				2024				2025				
32	Bauprojekt																	
33	Bewilligungsverfahren																	
Bericht & Antrag (Finanzierung)																		
41	Ausschreibung Baumeister																	
51	Ausführungsplanung																	
52	Ausführung																	
53	Inbetriebnahme																	

Der Terminplan berücksichtigt die Ausführung der wesentlichen Leistungen. Die Deckbelagsarbeiten werden aus Gründen der Qualität zirka ein Jahr nach den Hauptarbeiten durchgeführt. Das Ausführungsprojekt wird vor der Ausschreibung der Baumeisterleistungen erarbeitet, um durch die Präzisierung der Leistungen eine höhere Genauigkeit bei der Ausschreibung zu erzielen. Hieraus ergeben sich klarere Anforderungen für die Ausführung und eine höhere Kostengenauigkeit.

6 Ressourcenbedarf

6.1 Investitionskosten

Die Kosten für die beiden Projekte können der nachfolgenden Aufstellung entnommen werden. Die Bauarbeiten seitens ewl, CKW und rund um die Bushaltestelle «Staffeln Schulhaus» werden anderweitig finanziert. Die Kosten sind in Franken angegeben und enthalten die gesetzliche MWST von 7,7 Prozent. Beim Landerwerb, bei den Baukosten und den Honoraren sind 10 Prozent Reserve eingerechnet (Kostenstandindex Bauprojekt, Stand Juni 2021, und Kostengenauigkeit +/-10 Prozent, NPK-Index Okt. 2020 = 100 Punkte).

6.1.1 ÖV-Erschliessung Waldstrasse

Beschrieb	Kosten inkl. MWST
1. Landerwerb	Fr. 10'000.–
Übergangsflächen	
2. Baukosten	Fr. 3'520'000.–
Strassenbau (zirka Fr. 1'770'000.–), Strassenentwässerung (zirka Fr. 500'000.–), Strassenbeleuchtung (zirka Fr. 100'000.–), Bäume und Bepflanzung (zirka Fr. 250'000.–), Haltestellen (zirka Fr. 900'000.–)	
3. Honorare und technische Arbeiten	Fr. 570'000.–
Honorare Ingenieur (Bauleitung und Dokumentation), Bauherrneigenleistungen, technische Arbeiten und Nebenleistungen, Kommunikation	
4. Unvorhergesehenes	Fr. 450'000.–
Zirka 10 % der Gesamtkosten (z. B. Altlasten, zusätzlicher Fundationsersatz usw.)	
Gesamtkosten	Fr. 4'450'000.–

Im Aufgaben- und Finanzplan 2024–2027 sind für das Projekt I414061.02 Investitionsausgaben von insgesamt 4,9 Mio. Franken enthalten, aufgeteilt in den Jahrestanchen wie folgt: 2024: 1,5 Mio. Franken, 2025: 2,5 Mio. Franken, 2026: 0,9 Mio. Franken.

Die Projektierungskosten in den Jahren 2020 bis 2023 sind über das Projekt I414061.01 mit einer Kredithöhe von 0,39 Mio. Franken gedeckt und reichen aus.

6.1.2 Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid

Beschrieb	Kosten inkl. MWST
1. Landerwerb	Fr. 10'000.–
Übergangsflächen	
2. Baukosten	Fr. 1'690'000.–
Strassenbau (zirka Fr. 1'390'000.–), Strassenentwässerung (zirka Fr. 150'000.–), Strassenbeleuchtung (zirka Fr. 100'000.–), Bäume und Bepflanzung (zirka Fr. 50'000.–)	
3. Honorare und technische Arbeiten	Fr. 290'000.–
Honorare Ingenieur (Bauleitung und Dokumentation), Bauherrneigenleistungen, technische Arbeiten und Nebenleistungen, Kommunikation	
4. Unvorhergesehenes	Fr. 200'000.–
Zirka 10 % der Gesamtkosten (z. B. Altlasten, zusätzlicher Fundationsersatz usw.)	
Gesamtkosten	Fr. 2'190'000.–

Für das Projekt I414102.02 sind im Aufgaben- und Finanzplan 2024–2027 Investitionsausgaben von insgesamt 2,5 Mio. Franken enthalten, aufgeteilt in den Jahrestanchen wie folgt: 2024: 0,8 Mio. Franken, 2025: 1,0 Mio. Franken, 2026: 0,7 Mio. Franken.

Die Projektierungskosten in den Jahren 2021 bis 2023 sind über das Projekt I414102.01 mit einer Kredithöhe von 0,3 Mio. Franken gedeckt und reichen aus.

6.2 Berechnung Gesamtbetrag

Planungs- und Ausführungskosten

ÖV-Erschliessung Waldstrasse

a. Entwicklungs- und Umsetzungskosten

Projektierung (I414061.01)	0,39	Mio. Franken
Ausführungskosten (I414061.02)	4,45	Mio. Franken

b. Investition

Bruttoinvestitionen	4,84	Mio. Franken
Abzüglich Investitionsbeiträge Bund, Kanton, Dritte	<u>0,00</u>	<u>Mio. Franken</u>
Nettoinvestitionen	<u>4,84</u>	<u>Mio. Franken</u>

Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid

c. Entwicklungs- und Umsetzungskosten

Projektierung (I414061.01)	0,30	Mio. Franken
Ausführungskosten (I414061.02)	2,19	Mio. Franken

d. Investition

Bruttoinvestitionen	2,49	Mio. Franken
Abzüglich Investitionsbeiträge Bund, Kanton, Dritte	<u>0,00</u>	<u>Mio. Franken</u>
Nettoinvestitionen	<u>2,49</u>	<u>Mio. Franken</u>

6.3 Folgekosten

Für den Grossteil der Strassenflächen ergeben sich in den jeweiligen Strassensanierungsprojekten keine Folgekosten. In den Teilbereichen mit den Schwammstadtmassnahmen werden Mehrkosten durch den erhöhten Unterhaltsaufwand erwartet. Die einzelnen Schwammstadtelemente müssen regelmässig gereinigt und gepflegt werden. Leitungen, Schächte, Rinnen und Notüberläufe sind periodisch zu kontrollieren und müssen wiederkehrend gespült werden. Somit wird die Funktionsfähigkeit der einzelnen Schwammstadtmassnahmen sichergestellt. Auch die Vergrösserung der Grünflächen führt zu einem erhöhten Unterhaltsaufwand für Stadtgrün. Zurzeit ist es schwierig, den Unterhaltsaufwand für die einzelnen Elemente genau abzuschätzen, da es allgemein an Erfahrungswerten fehlt. Die Unterhaltsaufwendungen werden sich tendenziell leicht erhöhen. Eine Ausweitung des Stellenplans ist jedoch nicht notwendig. Aus den Vorhaben ergeben sich jährlich wiederkehrende Folgekosten im Umfang von neu rund 0,3 Mio. Franken, aufgeteilt auf die folgenden Positionen:

Nutzungsdauer: 30 Jahre	Bisher:	Neu:
Kapitalfolgekosten (Abschreibung/Verzinsung)	0,0 Mio. Franken	0,3 Mio. Franken
Abzüglich Erträge	<u>-0,0 Mio. Franken</u>	<u>-0,0 Mio. Franken</u>
Total Folgekosten	<u>0,0 Mio. Franken</u>	<u>0,3 Mio. Franken</u>

Die höheren Folgekosten von jährlich 0,3 Mio. Franken belasten das entsprechende Globalbudget des Tiefbauamts der Stadt Luzern.

6.4 Kosten Drittprojekte

Die Projektierung sowie die Ausführung der Bushaltestelle «Staffeln Schulhaus» erfolgt über den bewilligten Kredit zur Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes und beträgt inkl. Landerwerb gesamt- haft rund Fr. 830'000.–. Die Kosten für die Werkleitungssanierungen werden durch die jeweiligen Werklei- tungseigentümerinnen bereitgestellt.

7 Kreditrecht und zu belastende Konten

Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag sollen die Ausgaben für die Ausführungen in der Höhe von ins- gesamt 4,45 Mio. Franken für die «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» bzw. die «Sanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid» von insgesamt 2,19 Mio. Franken bewilligt werden. Freibestimbare Aus- gaben von mehr als Fr. 750'000.– hat der Grosse Stadtrat durch einen Sonderkredit zu bewilligen (§ 34 Abs. 2 lit. a des Gesetzes über den Finanzhaushalt der Gemeinden vom 20. Juni 2016, FHGG; SRL Nr. 160, in Verbindung mit Art. 69 lit. b Ziff. 3 der Gemeindeordnung der Stadt Luzern vom 7. Februar 1999, GO; sRSL 0.1.1.1.1). Sein Beschluss unterliegt nach Art. 68 lit. b Ziff. 2 GO dem fakultativen Refe- rendum.

Die mit den beantragten Krediten zu tätigen Aufwendungen sind wie folgt zu belasten:

- Projekt «ÖV-Erschliessung Waldstrasse»: Fibukonto 5010.06, Projekt I41461.02;
- Projekt «Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid»: Fibukonto 5010.05, Projekt I414102.02.

8 Politische Würdigung

Mit dem definitiven Ausbau der provisorischen Bushaltestellen wird eine der letzten Erschliessungslücken im Netz des öffentlichen Verkehrs in Luzern geschlossen. Gemeinsam mit der Haltestelle «Staffeln Schulhaus» sollen diese hindernisfrei gestaltet werden. Der Stadtrat ist erfreut, dass damit ein langjähriger Wunsch des Quartiers erfüllt und die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs nachhaltig gestärkt wird. Gleichzeitig werden in den beiden Projekten «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» und «Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid» die schadhaften und in die Jahre gekommenen Strassen vollwertig saniert. Somit kann für die nächsten Jahrzehnte weiterhin eine funktionsfähige und belastbare Strasseninfrastruktur auf einer Gesamtlänge von zirka 1,8 km bereitgestellt werden. Zusätzlich wurden auf Grundlage von vertieften Untersuchungen auch diverse Optimierungen der Verkehrsführung vorge- nommen, um die Attraktivität sowie die Sicherheit des Fuss- und des Veloverkehrs im ganzen Quartier und insbesondere rund um das Schulhaus zu erhöhen. Gemeinsam mit dem Strassensanierungsprojekt werden ebenfalls notwendige Werkleitungsarbeiten durchgeführt, um Synergien zu nutzen und insbeson- dere die Baustellenbelastung auf die Anliegerschaft so klein wie möglich zu halten. Dabei wird auch das Fernwärmeleitungsnetz ausgebaut, um im Projektperimeter eine umweltfreundliche und nachhaltige Wär- meversorgung zu ermöglichen.

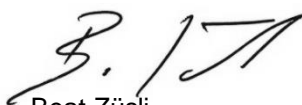
Gleichzeitig werden mit den beiden Vorhaben durch die Koordinierung mit dem Pilotprojekt «Schwamm- stadt» wichtige Erfahrungen in Richtung einer nachhaltigen und klimaverträglichen Stadtentwicklung gesammelt. Hierzu wurden verschiedene Massnahmen zum Schwammstadtprinzip erarbeitet. Diese Mas- snahmen sollen den negativen Auswirkungen des Klimawandels bestmöglich entgegenwirken.

Durch die Bündelung der Vielzahl an Bedürfnissen entsteht ein stimmiges und überzeugendes Gesamtprojekt. Der Stadtrat ist überzeugt, dass durch die gemeinsame Koordinierung der Projekte sowie der weiteren Vorhaben wichtige Kompetenzen zusammengeführt, Ressourcen eingespart und weitere wertvolle Synergien genutzt werden können. Insgesamt wird mit dem integral geplanten Gesamtprojekt eine zukunftsfähige und attraktive Infrastruktur bereitgestellt.

9 Antrag

Der Stadtrat beantragt Ihnen, für das Strassenprojekt «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» einen Sonderkredit von 4,45 Mio. Franken und für das Strassenprojekt «Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid» einen Sonderkredit von 2,19 Mio. Franken zu bewilligen. Er unterbreitet Ihnen einen entsprechenden Beschlussvorschlag.

Luzern, 20. September 2023



Beat Züsli
Stadtpräsident



Michèle Bucher
Stadtschreiberin

Der Grosse Stadtrat von Luzern,

nach Kenntnisnahme des Berichtes und Antrages 37 vom 20. September 2023 betreffend

ÖV-Erschliessung sowie Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid

- **ÖV-Erschliessung Waldstrasse**
- **Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid**
- **Sonderkredite für die Bauausführung,**

gestützt auf den Bericht der Baukommission,

in Anwendung von § 34 Abs. 2 lit. a des Gesetzes über den Finanzhaushalt der Gemeinden vom 20. Juni 2016 sowie Art. 13 Abs. 1 Ziff. 2, Art. 29 Abs. 1 lit. b, Art. 68 lit. b Ziff. 2 und Art. 69 lit. b Ziff. 3 der Gemeindeordnung der Stadt Luzern vom 7. Februar 1999,

beschliesst:

- I. Für das Strassenprojekt «ÖV-Erschliessung Waldstrasse» wird ein Sonderkredit von 4,45 Mio. Franken bewilligt.
- II. Für das Strassenprojekt «Strassensanierung Waldstrasse, Höhenstrasse und Heiterweid» wird ein Sonderkredit von 2,19 Mio. Franken bewilligt.
- III. Die Beschlüsse gemäss den Ziffern I und II unterliegen je einzeln dem fakultativen Referendum.