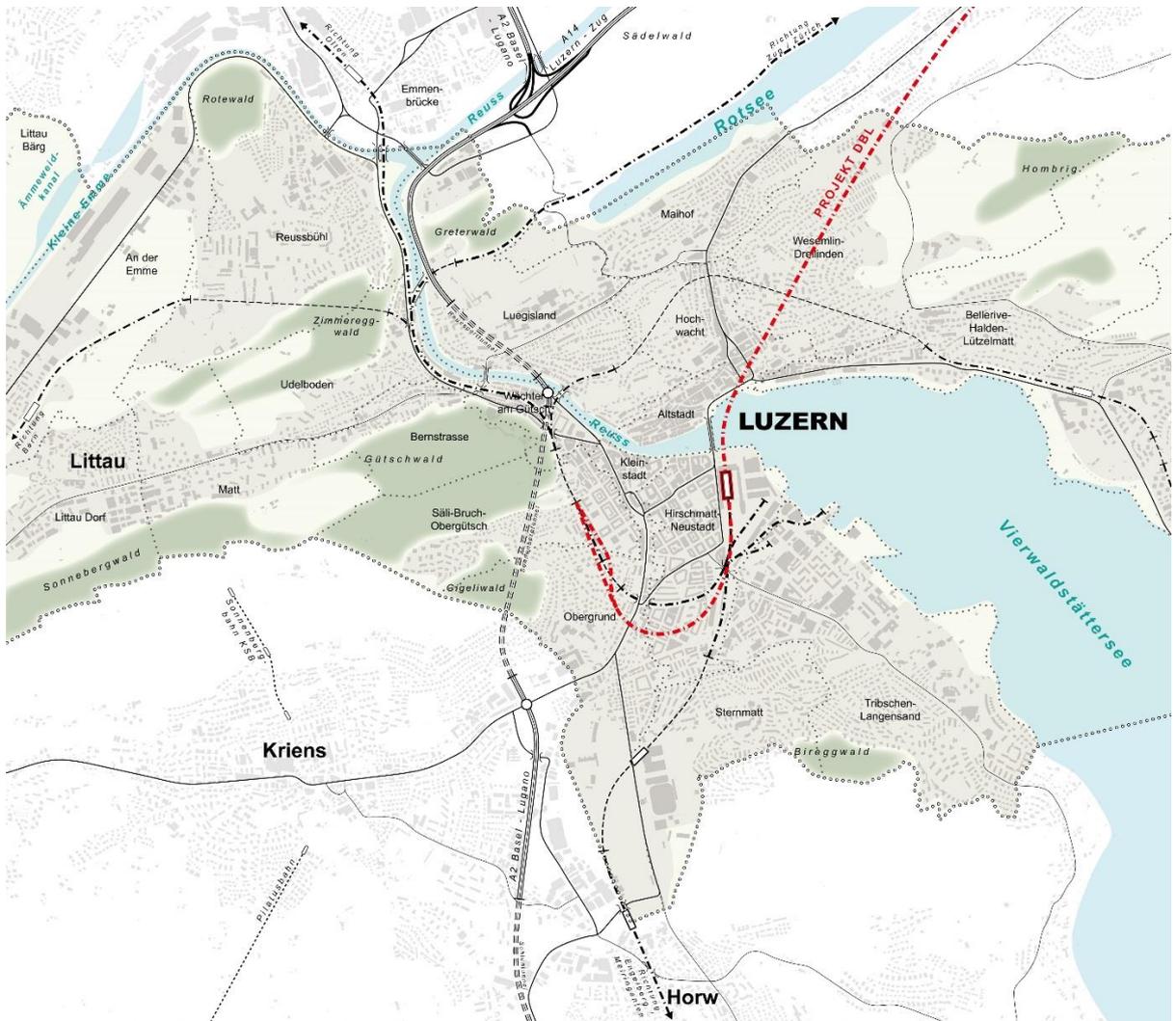




Durchgangsbahnhof Luzern (DBL)

Lagebeurteilung 2019



Datum: 28. August 2019

Auftraggeber

Stadt Luzern – Baudirektion
Dienstabteilung Stadtplanung
Hirschengraben 17
6002 Luzern

Beteiligte

bureau für RAUMENTWICKLUNG
Dr. sc. ETH Markus Nollert
Binzstrasse 39
8045 Zürich

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Was bisher geschah	4
1.2	Entwicklungen und Trends	5
1.3	Chancen und Herausforderungen	7
2	Ausgangslage	10
2.1	Geschichte des Bahnhofs Luzern – Gestern	10
2.2	Bahnhof Luzern – Heute	12
2.3	Das Projekt DBL (Projektstand 2013) – Übermorgen	15
2.4	Bauzeit – Morgen	18
2.5	Gesamtkoordination DBL	20
3	Raumrelevante Aspekte für die Stadtentwicklung	22
3.1	Siedlungsentwicklung	23
3.2	Öffentliche Freiräume	26
3.3	Umwelt	29
3.3.1	Natur- und Gewässerschutz	29
3.3.2	Naturgefahren	31
3.3.3	Energie	32
3.3.4	Stadtklima	34
3.4	Mobilität	37
3.4.1	Fuss- und Veloverkehr	38
3.4.2	ÖV (Regional- und Busverkehr)	42
3.4.3	MIV	47
3.5	Logistik und Güterverkehr	52
3.6	Schifffahrt und Tourismus	55
4	Zwischenfazit	58
4.1	Räumliche Übersicht	58
4.2	Zeitliche Übersicht	60
5	Ausblick: Aufgabenstellung Testplanung	62
5.1	Ziele	62
5.2	Zentrale Fragestellungen (Entwurf)	64
5.3	Rahmenbedingungen	67
5.4	Perimeter und Planungshorizonte	68
Anhang		70
I.	Planungsgrundlagen	70

1 Einleitung

Der Durchgangsbahnhof Luzern ist für die Stadt Luzern von grosser Bedeutung; einerseits in Bezug auf die Mobilität – Kapazitätsengpässe können behoben werden –, andererseits in Bezug auf die Zukunft der Innenstadt. Der Durchgangsbahnhof bietet für die Stadt Luzern eine einmalige Chance. Zentrale Fragen der Stadtentwicklung rund um den Bahnhof können in einem neuen Kontext gedacht werden, und es können Lösungen entstehen, die unter den aktuellen Rahmenbedingungen nicht denkbar wären.

Seit dem 31. Oktober 2018 liegt die definitive Botschaft des Bundesamts für Verkehr (BAV) zum Ausbauschnitt 2035 vor. Der Ständerat und Nationalrat haben im 1. Halbjahr 2019 die Wichtigkeit des Vorhabens bestätigt und die Projektierungsmittel bis und mit Auflageprojekt sichergestellt. Die Projektierung des DBL soll unabhängig von dieser Entscheidung vorangetrieben werden. So wird das Vorprojekt voraussichtlich bis 2022 fertiggestellt sein. Das Bau- und Auflageprojekt kann anschliessend gestartet werden und wird voraussichtlich bis Ende 2026 vorliegen. Die Inbetriebnahme ist für 2040 vorgesehen. Die Kosten für das Vorprojekt bzw. Auflageprojekt belaufen sich auf rund 10 bzw. 75 Mio. Franken. Im Weiteren ist der Durchgangsbahnhof als nächste Etappe im Korridor Luzern–Zug–Zürich in der Botschaft aufgeführt. Als zu realisierendes Projekt ist der Durchgangsbahnhof aufgrund der vorgenommenen Priorisierung durch den Bund noch nicht enthalten. Der DBL wurde jedoch in allen bisherigen Planungen als richtige Massnahme bestätigt.

1.1 Was bisher geschah

Die Idee eines Luzerner Durchgangsbahnhofs wurde bereits im 20. Jahrhundert diskutiert. Nach dem Bahnhofbrand von 1971 wurde die Idee eines Tiefbahnhofs in sechs Studien untersucht. 1983 wurde eine Standesinitiative des Kantons Luzern für die Realisierung eines Durchgangsbahnhofs durch die eidgenössischen Räte abgelehnt. 2005 hat die SBB die Weiterentwicklung des Eisenbahnknotens Luzern wiederum mit unterschiedlichen Varianten untersucht. Basierend auf diesen Studien sprachen sich die Kantone Luzern, Obwalden, Nidwalden, die Stadt Luzern und die SBB 2009 für den Tiefbahnhof als die zweckmässigste Lösung aus. Gemeinsam sollen alle Möglichkeiten genutzt werden, um das Projekt voranzutreiben. Die Stimmberechtigten des Kantons Luzern haben daraufhin einen Sonderkredit zur Vorfinanzierung der weiteren Projektierungsschritte gesprochen.

Durch den Kanton Luzern wurde der Tiefbahnhof bis zum Stand Vorprojekt vorangetrieben. Dazu wurden diverse Studien erstellt: ESP Bahnhof und Umgebung (2007), Studie Optimierung Bahnhofplatz (2009), Tiefbahnhof Luzern Variantenstudie (2013), Teilprojekt Verkehr und Umfeld (2013), Vorprojekt Tiefbahnhof (2013), Studie zur Erweiterung zum Durchgangsbahnhof (2013), Planungsbericht Durchgangsbahnhof Luzern (2015), Bericht zu potenziellen Entwicklungsflächen im Bahnhof Luzern (2015), Nutzenstudie (2015), Busterminal (2018). Die Studien beleuchten jeweils Einzelaspekte. Eine Studie mit einer integrativen Betrachtung aller Themen wurde bis anhin noch nicht erstellt. Zudem entsprechen nicht mehr alle Studien dem aktuellen Planungsstand.

Das Vorprojekt zum Tiefbahnhof hat ergeben, dass dieser vor allem als Durchgangsbahnhof betriebswirtschaftlich interessant ist. Beim Neustadttunnel, welcher den Bahnhof erst zum Durchgangsbahnhof macht, ist der Planungsstand noch nicht gleich fortgeschritten. Es liegt lediglich eine Objektstudie vor. Aufgrund der unterschiedlichen Planungsstände soll bis 2022 ein Vorprojekt für das ganze Vorhaben unter Federführung des BAV ausgearbeitet werden. Darin sind alle Planungen aufeinander abzustimmen, damit diese in einem nächsten Schritt in ein Auflageprojekt überführt werden können.

Anfang Mai 2018 fand eine erste Sitzung «Start Projektierung» unter der Leitung des BAV statt, an der die Stadt Luzern vertreten war. Dies war nach längerem Unterbruch wieder die erste Sitzung, an der die Stadt Luzern als Vertreterin teilgenommen hat. Bis Ende 2018 wurde gemeinsam mit den Partnern BAV, SBB, Kanton Luzern, VVL, Kanton Ob- und Nidwalden, ZB die Organisation und der zeitliche Ablauf geklärt. Im Juni 2019 wurde eine Zusammenarbeitsvereinbarung «Knotenorganisation Durchgangsbahnhof Luzern (DBL)» unterzeichnet.

Anfang 2019 hat die Stadt Luzern ihre Arbeiten aufgenommen. In einem ersten Schritt wurde eine Lagebeurteilung vorgenommen, welche im Folgenden dargelegt wird. Es geht darum aufzuzeigen, wie sich die Ausgangslage präsentiert. Zudem werden die wesentlichen Fragestellungen und Zusammenhänge ermittelt, die für die Klärung der zukünftigen Entwicklung des Bahnhofsumfelds von Bedeutung sind und innerhalb des angestrebten Verfahrens behandelt werden müssen. Diese Lagebeurteilung wurde eng mit dem Prozessdesign abgestimmt und dient als Grundlage für die Testplanung in der Teilphase 1b (vgl. «Prozessdesign 2019»).

1.2 Entwicklungen und Trends

Da es sich beim Durchgangsbahnhof um ein langfristiges Projekt handelt, welches erst in rund 20 Jahren vollendet sein wird, ist es wichtig, zukünftige Entwicklungen und Trends zu berücksichtigen. Welche Entwicklung die Gesellschaft und insbesondere die Mobilität der Zukunft nehmen wird, ist schwer vorherzusagen. Jedoch lassen sich heute sichtbare Trends, formulierte Strategien und forschungsbasierte Tendenzen herausarbeiten. Das Projekt Durchgangsbahnhof Luzern muss so gestaltet werden, dass es im Falle neuer Entwicklungen kompatibel bleibt.

Siedlungsentwicklung nach innen

Das Postulat der Siedlungsentwicklung nach innen gemäss revidiertem Raumplanungsgesetz bedeutet mehr als eine rein quantitative, bauliche Verdichtung. Sie muss zwingend mit der Erhöhung der sozialen Dichte (mehr Menschen auf weniger Fläche) und der Lebensqualität einhergehen. Deshalb sind soziale und funktionale Aspekte in baulichen Entwicklungen zu berücksichtigen. Insbesondere der öffentliche Freiraum gewinnt an Bedeutung: Nimmt die Bevölkerungs- und Beschäftigtendichte zu, so braucht es auch genügend Freiraum für Begegnungen und Erholung. Der Strassenraum kann auch nicht mehr nur als Verkehrsraum für den motorisierten Individualverkehr gestaltet werden, sondern muss als integraler Bestandteil des Lebensraums – und somit je nach Funktion und Nutzung auch als Begegnungs- und Aufenthaltsraum – betrachtet werden. Die Innenentwicklung findet dann Akzeptanz, wenn ein Mehrwert für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft beispielsweise durch eine höhere Freiraumqualität, bessere ÖV-Anbindung oder Nahversorgung entsteht.

Stadtklima

Aufgrund des Klimawandels nehmen die Hitzewellen zu und schränken insbesondere in den Städten die Lebensqualität ein (ARE 2013): «Dichte Bebauung, der hohe Anteil versiegelter Flächen und zu wenig Grünflächen führen dazu, dass sich die Luftqualität aufgrund von möglicherweise häufiger auftretenden stabilen Hochdrucklagen und damit ungenügender Durchlüftung in Bodennähe verschlechtert. Die Hitze und die mangelhafte Luftqualität belasten die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung.» Eine Studie der Universität Neuenburg (KNÜSEL 2017) zeigte, dass ein einzelner Baum oder eine begrünte Fläche eine deutlich kühlende Wirkung erzielt. Auch Wasser besitzt eine äusserst positive Wirkung auf das Stadtklima. Diese kühlende Wirkung ist jedoch räumlich beschränkt.

Mobilität: Digitalisierung und Automatisierung

Die Digitalisierung unterstützt die kombinierte Mobilität, indem die Übersicht und der Zugang zu verschiedensten Mobilitätsdienstleistungen sowie direkte Bezahlarten ermöglicht werden. Dies trägt zum Sharing-Ansatz bei. Nicht mehr der Besitz eines Fahrzeugs ist die bequemste Lösung, sondern das Teilen verschiedener auf die Umstände angepasster Mobilitätsmittel. Die Auswirkungen des Onlinehandels können dazu führen, dass neue Formen der City-Logistik entwickelt und implementiert werden müssen. Gefragt sind zunehmend individualisierte, automatisierte und intermodale Mobilitäts- und Logistiklösungen, die überall und jederzeit verfügbar sind.

Weitere technologische Entwicklungen werden die Mobilität der Zukunft in Richtung Automatisierung und Elektrifizierung begünstigen. Die starke Zunahme von Elektrovelos ist ein bereits feststellbarer Effekt. Die Wirkung der Automatisierung wird zurzeit noch kontrovers diskutiert. Je nach Ausprägung der Entwicklung bestehen einerseits Hoffnungen auf eine mögliche Reduktion des Autoverkehrs, andererseits Befürchtungen, dass damit der MIV attraktiver wird und dessen Anteil weiter steigt, obwohl dafür die Flächen fehlen. Obwohl die Entwicklungen der Mobilität bis 2040 nicht abschätzbar sind, müssen die möglichen Auswirkungen der Automatisierung in der Mobilitätsplanung mitgedacht werden. Insbesondere der mögliche Beitrag einer schrittweisen Reduktion von Parkierungsflächen ist für städtische Gebiete von Interesse.

Zukünftige Funktionen von Bahnhöfen

Bahnhöfe sind einem stetigen Veränderungsprozess unterworfen – in den vergangenen zwanzig Jahren haben sich zahlreiche grosse Bahnhöfe in der Schweiz von einem reinen Zugangspunkt zur Bahn zu Dienstleistungs- und Einkaufszentren mit einem vielfältigen Gastronomieangebot gewandelt. Die oben beschriebenen Trends und Entwicklungen werden sich auch auf die zukünftigen Funktionen von Bahnhöfen auswirken.

Damit die künftigen Entwicklungen, wie beispielsweise ein Bikesharing-Angebot oder ein selbstfahrendes Fahrzeug eine ergänzende Wirkung auf die Bahn haben, hat die SBB Modelle entwickelt, wie die Bahnhöfe und ihr unmittelbares Umfeld zukünftig ausgestaltet werden können. Das Konzept des Mobilitätshubs der SBB zeigt auf, wie sich die Bahnhöfe unterschiedlicher Funktion und Grösse weiterentwickeln sollten.

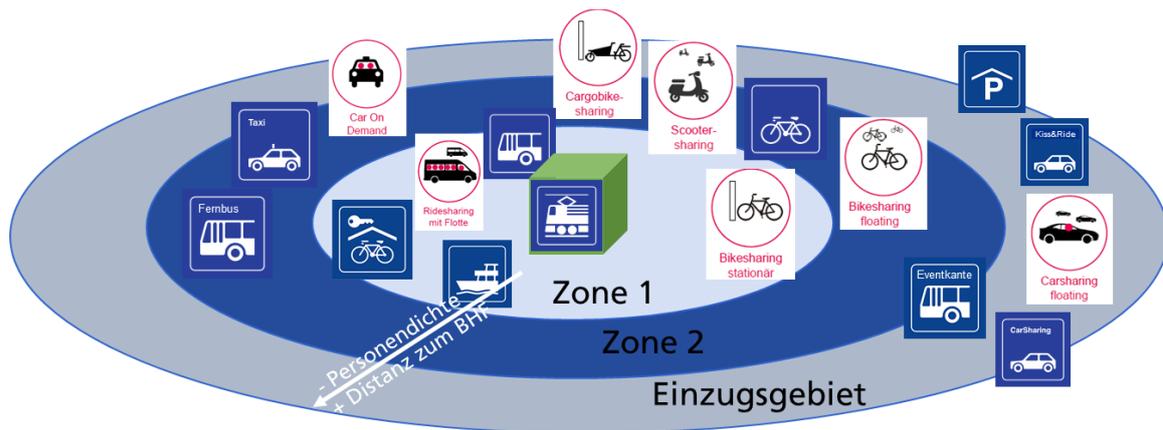


Abbildung 1: Unterschiedliche Zonen eines Mobilitätshubs gemäss SBB (blau), ergänzt durch die Stadt (rot)

Ein Mobilitätshub besteht gemäss SBB schematisch aus unterschiedlichen Zonen, die verschiedene Funktionen und Verkehrsmittel aufweisen:

- Zone 1 umfasst den unmittelbaren Bereich um den Bahnzugang. In dieser Zone sind die Menschen fast ausschliesslich zu Fuss unterwegs und es herrscht eine hohe Personendichte. Neben kommerziellen Zielen liegt der Fokus dieser Zone vor allem darauf, die Umsteigebeziehungen zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln für den kollektiven Zu- und Abbringerverkehr zu optimieren.
- Zone 2 umfasst das Gebiet im Radius von rund 200–500 Metern rund um das Bahnhofszentrum. Direkte und sichere Zugangswege vor allem für den Fuss- und Veloverkehr und das Abstellen und Umsteigen von zweckmässigen individuellen Verkehrsmitteln sind hier vorzusehen.
- Im Einzugsgebiet sind neben sicheren und direkten Zugangswegen für FussgängerInnen mit zunehmender Distanz vor allem auch Parkierung für MIV oder Carsharing sinnvoll. Das Einzugsgebiet ist auch meist ein wichtiges Ziel- und Quellgebiet der Ein- und Aussteigenden des Bahnhofs (Geschäftsverkehr/Tourismus).

1.3 Chancen und Herausforderungen

Die Themen, welche mit dem Projekt DBL koordiniert werden müssen, sind vielfältig. Es ist dabei wichtig, nicht nur den Endzustand im Fokus zu haben, sondern auch die unterschiedlichen Bauzustände, da diese das Gesicht und die Funktionalität des Bahnhofraums über Jahre prägen werden. Viele dieser Themen können nur gesamtheitlich betrachtet werden, da sie abhängig voneinander sind. Dafür braucht es eine gemeinsame Entwicklungsvorstellung, welche in der Phase 1 erarbeitet werden soll. Zentrale Fragen dabei sind, wie den heutigen Interessens- und Nutzungskonflikten begegnet werden kann und wie der DBL für einen Quantensprung in der integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung des Luzerner Zentrums genutzt werden kann.

Siedlungsentwicklung

Mit dem DBL werden voraussichtlich Flächen im Umfang von rund sechs Hektaren freigespielt – dies entspricht etwas mehr als der Grösse von acht Fussballfeldern. Durch die vielen freiwerdenden Flächen bietet der DBL somit die Chance, Stadtentwicklung im Herzen der Stadt neu zu denken und Lösungen, z. B. für Veloparkierung oder die Energieversorgung zu entwickeln, die heute

noch gar nicht möglich sind. Auch soll die Frage gestellt werden, ob und wenn ja welche Nutzungen die Stadt an dieser Lage zusätzlich braucht. Da die Stadt Luzern die Planungshoheit über die Nutzungsplanung hat und die Flächen erst noch eingezont werden müssen, kann sie massgeblich mitbestimmen, wie und für welche Nutzungen die Flächen rund um den Bahnhof langfristig entwickelt werden sollen. Es stellen sich Fragen nach den Funktionen, welche dieser Raum für die Stadt übernehmen soll, wie die Erschliessung dieses Gebiets, aber auch des Bahnhofs für die linke Seeseite funktionieren soll. Zudem können zusätzliche Querungsmöglichkeiten für den Fuss- und Veloverkehr im Sinne der Stadt der kurzen Wege forciert werden.

Mobilitätsentwicklung

Bereits heute handelt es sich beim Bahnhof um den am stärksten frequentiertesten Raum der Stadt, der Region und sogar der gesamten Zentralschweiz. Aufgrund dieses hohen Nutzungsdrucks, sowohl durch die Bahn, den Busbahnhof, die FussgängerInnen, Velo- und Autofahrenden wie auch durch den ruhenden Verkehr lassen sich bereits heute Nutzungskonflikte beobachten. Mit dem DBL wird die Anzahl an Personen, welche den Bahnhof nutzen, nochmals stark zunehmen. Insbesondere im Raum zwischen Bahnhof und Seebrücke sind bereits heute zahlreiche Nutzungskonflikte zwischen Hauptverkehrsachse, Mobilitätsdrehscheibe, Ankunftsort und Aufenthaltsraum zu beobachten. Zudem befinden sich rund um den Bahnhof mit KKL, Universität, Fachhochschulen, Arbeitsplätzen, Dienstleistungs- und Shoppingangeboten diverse Angebote, die ebenfalls grosse Personenströme generieren. Der DBL bietet die Chance, die Anordnung dieser Nutzungen und Funktionen der Mobilitätsdrehscheibe zu diskutieren und neue Lösungsansätze zu generieren und im besten Fall einen Quantensprung für die nachhaltige und zukunftsfähige Mobilitätsentwicklung zu erreichen. Mit dem DBL können zudem die nötigen Kapazitäten für zusätzliche S-Bahnhalte (insb. Ruopigen, Steghof) in der Stadt Luzern geschaffen werden.

Freiraumentwicklung

Die Zunahme an Personenfrequenz rund um den Bahnhof erfordert entsprechende Aufenthaltsmöglichkeiten. Zudem werden Flächen für zusätzliche Einwohnerinnen und Einwohner sowie Arbeitsplätze geschaffen. Der Freiraumplanung kommt bei dichter Bauweise ein erhöhtes Gewicht zu. Die freiwerdenden Gleisareale bieten aber auch die Chance, neue Freiräume rund um den Bahnhof zu schaffen und einen positiven Beitrag zum Stadtklima zu leisten. Doch auch die bestehenden Freiräume rund um den Bahnhof bieten Potenzial: Ihre Zugänglichkeit und ihre Aufenthaltsqualität können teilweise optimiert und sie können noch besser aufeinander abgestimmt werden.

Bauphase

Es ist wichtig, nicht nur den Endzustand im Fokus zu haben, sondern auch die unterschiedlichen Bauzustände und die Etappierung von aufwärtskompatiblen Projekten. Der Bau des DBL wird für die Stadt Luzern rund zehn Jahre einschneidende Auswirkungen auf «Bild und Funktion» haben. Installationsplätze an den Uferanlagen, Baugruben auf dem Bahnhofplatz und einiges mehr werden die heutigen Nutzungen stark einschränken. Auch der See ist Teil der Baustelle. Damit der Bahnhof – insbesondere auch im Bauzustand – funktioniert, ist dem Personenfluss hohe Beachtung zu schenken. Der Bahnhofplatz als zentraler Stadtraum und als wichtigster Knotenpunkt für den öffentlichen Verkehr wie auch der See als zentraler Wert für die Bevölkerung und den Tourismus sind von einer Baustelle betroffen und können ihre Funktionen längere Zeit nur eingeschränkt

erfüllen. Die Baustelle wird sich innerhalb der zehn Jahre immer wieder verändern und erfordert eine hohe Flexibilität der Benutzerinnen und Benutzer und der Funktionsanordnungen. Gleichzeitig bietet sich die Chance, Lösungen für die Bauzeit bereits so anzudenken, dass sie auch für den Endzustand dienen und damit Provisorien vermieden werden können. Stadt und Kanton Luzern können bereits ab 2022 aufwärtskompatible Massnahmen Schritt für Schritt umsetzen.

Schnittstellen

Viele dieser Themen können nur gesamtheitlich betrachtet werden, da sie abhängig voneinander sind. Aufgrund der unterschiedlichen Planungshorizonte ist es äusserst anspruchsvoll den DBL und die städtischen Projekte aufeinander abzustimmen. Die städtischen Projekte werden berücksichtigt und sind in Kapitel 3 aufgeführt. Es können jedoch keine Entscheide oder Strategien abgewartet werden, vielmehr muss der jeweils aktuelle Stand dieser Projekte laufend in den Prozess des DBL einfließen und eine enge inhaltliche Abstimmung sichergestellt werden. Zudem müssen die Stadt, der Kanton, VVL und SBB während des gesamten Planungs- und Realisierungsprozesses auf veränderte Rahmenbedingungen (wie z. B. technologischer Fortschritt, veränderte Arbeitswelt oder neue Wohnformen) flexibel reagieren können.

2 Ausgangslage

2.1 Geschichte des Bahnhofs Luzern – Gestern

Der erste Bahnhof in Luzern wurde 1859 eröffnet, wobei die Zufahrt über die heutige Pilatusstrasse erfolgte. Damit war Luzern an die Bahnlinie Basel-Olten angeschlossen. Fünf Jahre später folgte die Eisenbahnlinie Luzern-Zug-Zürich. Im Jahr 1870 wurde die Seebrücke eröffnet. 1881 erfolgte die Erweiterung des Bahnhofs mit dem meterspurigen Brünigbahnhof (heute Zentralbahn). Diese Verkehrsinfrastrukturen prägten das Stadtbild Luzerns und gaben dem Bahnhofplatz mit der Seebrücke seine zentrale Bedeutung als Verkehrsknoten, den er heute noch hat.



Abbildung 2: Central Bahnhof Luzern 1859¹



Abbildung 3: Bahnhofsgbiet 1890 (swisstopo)

Um die Jahrhundertwende erlebte die Stadt Luzern ein enormes Bevölkerungswachstum. Zwischen 1870 und 1910 hat sich die Bevölkerung von 14'400 auf 39'300 mehr als verdoppelt. Dieses Wachstum lässt sich unter anderem auf den Tourismussektor zurückführen, welcher viele Arbeitskräfte aus dem Umland anzog. 1894 wurden der Güterbahnhof und die Langensandbrücke eröffnet. Zwei Jahre später, 1896, leistete sich die Stadt Luzern mit dem zweiten Bahnhof Luzern einen repräsentativen Bau für die prosperierende Tourismusstadt. Dabei wurde der Bahnhof um fünfundvierzig Grad gedreht, sodass im Bereich des heutigen Hirschmattquartiers Platz für die Stadtentwicklung gewonnen werden konnte. Die Brünigbahn wurde in die neue Anlage integriert. Des Weiteren wurde dadurch ein grosszügigerer Bahnhofplatz möglich und das Zentrum der Stadt verlagerte sich immer weiter von der rechten auf die linke Reussseite. Damit die neue Zufahrt und der neue Bahnhof gebaut werden konnten, machte sich die Stadt als Zwischenhändlerin für das benötigte Areal nützlich und übernahm die frei werdenden Flächen. Das durch die Stadt Luzern erworbene Areal für den neuen Bahnhof wurde mit der Centralbahn getauscht. Da vor allem die Stadt ein grosses Interesse an der Verlegung des Bahnhofs hatte, war sie bereit, weitgehende Zugeständnisse einzugehen. Einerseits waren die für den neuen Bahnhof benötigten Flächen deutlich grösser als die frei werdenden Flächen und zum anderen verkaufte die Stadt Luzern zu einem Preis von 4–8 Franken/m² und kaufte zu 30 Franken/m² (MUGGLIN 1993: 71).

¹ <http://www.maison-du-chapeau.ch/luzern/bahnhof.php> [13.03.2019]

Abbildung 4: Bahnhof Luzern 1896²

Abbildung 5: Bahnhofsgebiet um 1900 (swisstopo)

Die beiden Weltkriege wirkten sich bremsend auf die Stadtentwicklung aus. Der Tourismussektor brach ein und damit auch die Bauwirtschaft. Für 1914 war eine Erweiterung des Bahnhofs geplant, welche nicht umgesetzt wurde. Erst 1927 wurde der Bahnhof durch den Ostflügel ergänzt. Das Wirtschaftswachstum nach dem zweiten Weltkrieg führte zur wachsenden Bedeutung des Autos. Es wurde vor allem in den Wohnungsbau und den Strassenausbau investiert. Erst mit dem Grossbrand vom 5. Februar 1971 kam wieder Bewegung in die Entwicklung rund um den Bahnhof.



Abbildung 6: Bahnhof 1939 (Schweizer Luftwaffe)

Abbildung 7: Froburg Busbahnhof 1979³

Nachdem der Bahnhof praktisch ganz abbrannte, wurde entschieden, diesen nicht wiederaufzubauen, sondern im Rahmen eines mehrstufigen Architekturwettbewerbs eine umfassende Neuplanung des Bahnhofs einzuleiten. Bereits zu diesem Zeitpunkt wurde ein Durchgangsbahnhof mit Tunnel unter dem See geprüft. Dieser wurde 1983 durch die eidgenössischen Räte abgelehnt. Es wurde trotzdem zwischen der Ostfassade des Aufnahmegebäudes und dem heutigen KKL unter der Robert-Zünd-Strasse, eine Erweiterungsmöglichkeit zu einem Tiefbahnhof eingeplant (NAUER 1985). 1985 wurden das Parkhaus Froburg und der neue Postbetriebsbahnhof in Betrieb genommen. 1991 wurde der neue Bahnhof eröffnet. Die Geleise wurden für den internationalen Zugverkehr verlängert, das Brünigdepot für die Schmalspurlokomotive wurde an den Geissenstein verlegt und im Untergrund wurde ein Shoppingbereich ermöglicht. Zudem wurden ein Postzentrum, die Berufsschule inklusive Turnhalle, ein unterirdischer Posttunnel zwischen den Perrons und zwei

² <http://www.maison-du-chapeau.ch/luzern/bahnhof.php> [13.03.2019]

³ <http://geschichte-luzern.ch/das-luzerner-universitaetsgebaeude-im-verschwundenen-froburgquartier/> [13.03.2019]

Parkhäuser (P1+P2) mit in den Bahnhof integriert. Der Bahnhofplatz wurde mit neuen Busstationen komplett umgestaltet, einzig das Tor auf dem Bahnhofplatz erinnert heute noch an den alten Bahnhof Luzern. Seit der Inbetriebnahme des neuen Bahnhofs wurde 1998 noch eine unterirdische Verbindung zum KKL erstellt.



Abbildung 8: Bahnhof Luzern 2010 (Schweizer Luftwaffe)



Abbildung 9: Bahnhofsgebiet 2018 (swisstopo)

2.2 Bahnhof Luzern – Heute

Im Jahr 2018 zählte der Bahnhof Luzern rund 167'000 Bahnstufennutzende. Darunter fallen alle Passagiere der Bahn bzw. des ÖV, Kunden der Geschäfte im Bahnhof und auch Passanten, welche das Bahnhofsgebäude durchqueren. Davon sind zirka 100'000 Ein- und Aussteiger/innen (Passagiere der SBB, ZB, BLS und SOB). Luzern liegt damit im Vergleich mit den anderen Bahnhöfen der Schweiz in Bezug auf die Anzahl der Bahnstufennutzende auf Rang vier und beim Vergleich der Ein- und Aussteiger/innen pro Werktag auf Rang sechs.

Der Bahnhof Luzern ist der letzte grosse reine Kopfbahnhof in der Schweiz. Die zweisepurige Zufahrt zum Bahnhof Luzern mit 21 Zügen pro Stunde ist an ihrer Kapazitätsgrenze angelangt und eine Weiterentwicklung des bestehenden Bahnknotens ist nicht möglich.

Der Bahnhof Luzern ist für die Nord-Süd-Achse, aber vor allem für die Zentralschweiz von grosser Bedeutung. Von Luzern werden in erster Linie nationale Destinationen mit Ausnahme der Nord-Süd-Verbindung nach Mailand angefahren. Mit der Zentralbahn werden die Tourismusdestinationen Engelberg und Interlaken mit Luzern verbunden. Ein S-Bahn-Netz verbindet sowohl das Seetal, das Entlebuch, die Kantone Ob- und Nidwalden, Schwyz und Zug mit der Stadt Luzern. Auf städtischem Gebiet gibt es heute lediglich drei S-Bahn-Haltestellen: Littau Bahnhof, Verkehrshaus und Allmend.

Transitgüterzüge der Nord-Süd-Achse mit Ziel Basel führen via Aargauische Südbahn und Bözbergstrecke und der Bahnhof Luzern ist somit nicht tangiert. Die Bedeutung als Güterbahnhof hat Luzern heute vor allem wegen seiner Rangier- und Abstellanlagen. Die Landzunge neben dem Motorboothafen dient der Schifffahrt als technischer Sporn. Dort findet zudem die Umladung von Bahnschotter vom Schiff auf den Güterzug statt.

Als regionale ÖV-Drehscheibe dient der Bahnhof Luzern als Umsteigeknoten zwischen Bahn, Bus, Schiff, Velo und Taxi. Beim Bahnhofplatz treffen 25 Buslinien (Stand 2019) ein. Einerseits handelt es sich dabei um städtische Linien, welche die einzelnen Quartiere erschliessen, andererseits auch um Linien, welche die Agglomeration (bspw. Horw, Meggen, Kriens) und die Region (bspw. Menziken, Eigenthal, Neuenkirch, Altdorf) bedienen. Drei Parkhäuser finden sich unmittelbar beim Bahnhof mit einer Kapazität von 900 Parkplätzen (P1: 377, P2: 76, P3: 447).

Die Seebrücke ist mit einem durchschnittlichen Tagesverkehr von rund 36'000 MIV ebenfalls an seiner Kapazitätsgrenze (Stand 2017). Das Verkehrssystem in der Innenstadt ist während den Spitzenstunden gesättigt.

Der Bahnhof ist für die Stadt Luzern auch stadträumlich ein zentraler Ort. Mit der Seebrücke wird die Neustadt mit der Altstadt, aber auch das linke mit dem rechten Seeufer verbunden. Der Bahnhofplatz ist direkt am See gelegen und bietet damit einen einzigartigen Ankunftsort. Zudem befinden sich mit dem KKL, der Uni, Fachhochschule, Post, dem Arbeitsgebiet Tribtschen wichtige Funktionen für die Stadt in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof. Mit dem Europaplatz und dem Inseli stehen auch zwei zentrale Freiräume zur Verfügung.

Heutige Herausforderungen rund um den Bahnhof

Bereits heute zeigen sich diverse Herausforderungen im Bereich Bahnhof:

- Der Bahnhofplatz wird heute in erster Linie als Verkehrsknoten genutzt und auch wahrgenommen. Der MIV umfasst den Bahnhofplatz in einem Einbahnring und stellt damit eine Trennung zwischen dem Platz und seiner Umgebung (Bahnhof, See, KKL, Bahnhofstrasse, Seebrücke) dar. Die Aufenthaltsqualität ist aufgrund der hohen Verkehrsbelastung gering. Mit Veranstaltungen wie beispielsweise dem Stadtlauf, Marathon und der Mäas besitzt der Platz aber auch eine gewisse Flexibilität für andere Nutzungen.
- Die Personenführung im und rund um den Bahnhof ist mangelhaft. Im Bahnhofsbereich kreuzen sich Zugreisende mit Shopping- oder Dienstleistungsbesuchenden. Beim Hauptausgang stossen die Fussgänger/innen direkt an eine Lichtsignalanlage und an eine stark befahrene Strasse oder gelangen über Unterführungen in die Stadt hinein. Auch sonst sind die Fahrbahnquerungen unattraktiv: fehlende Sichtbezüge und teilweise unübersichtliche Anordnung der Haltestellen erschweren die Orientierung für die Fussgänger/innen.
- Die Gleisfelder wirken heute als Barriere zwischen dem Hirschmatt- und dem Tribtschenquartier. Die Unterführung bei der Habsburgerstrasse ist für Fussgänger/innen wenig attraktiv gestaltet und Velofahrende müssen Umwege auf sich nehmen.
- In den Spitzenstunden kommt es zu Stau rund um den Bahnhofplatz. Dies führt zur Behinderung der Busse, was hohe Verlustzeiten zur Folge hat. Die Parkhäuser (P1, P2 und P3) beim Bahnhof tragen ihres dazu bei.
- Anlagen für den Veloverkehr treten nur untergeordnet in Erscheinung, obwohl über den Platz wichtige städtische, regionale und überregionale Velorouten führen. Eine attraktive innerstädtische Nord-Süd-Verbindung (Seebrücke – Tribtschenstadt) fehlt, Verbindungen zwischen Hirschmattquartier und dem Gebiet Inseli/Uni sind nur über Umwege (via Bahnhof oder Langensandbrücke) möglich und das Einbahnregime rund um den Bahnhofplatz erschwert die Orientierung (Spurwechsel teilweise auch gefährlich).

- Rund um den Bahnhof finden sich Veloabstellplätze. Einerseits reicht die Anzahl nicht aus, andererseits werden dadurch zentrale Freiräume verstellt. Die bestehende Velostation unter dem P3 ist in Sachen Zugänglichkeit und Erreichbarkeit der Perrons wenig attraktiv. Beim ehemaligen Posttunnel konnten im Frühling 2019 800 Veloabstellplätze im Sinne einer Zwischennutzung bis zum Baubeginn des DBL erstellt werden.
- Ein Grossteil der Flächen des Bahnhofplatzes wird vom ÖV beansprucht. Der Bahnhofplatz wird von insgesamt 25 Buslinien (Stand 2019) angefahren, wovon 21 Linien mit Endstation. Viele Haltekanten sind daher erforderlich. Die Anordnung der unterschiedlichen Linien ist wenig übersichtlich.
- 12 Taxistandplätze befinden sich an prominenter Lage direkt vor dem Bahnhof.
- Für den Zugang zu den Schiffen befinden sich auf der Seeseite Ein- und Ausstiegsmöglichkeiten für Reiseautos.
- Anlieferungsmöglichkeiten befinden sich auf der Ostseite (Railcity und Restaurants im OG) sowie bei der alten Taxieinstellhalle im Untergeschoss (Bachmann und Migros). Diese sind teilweise aus verkehrssicherheitstechnischer Sicht problematisch.

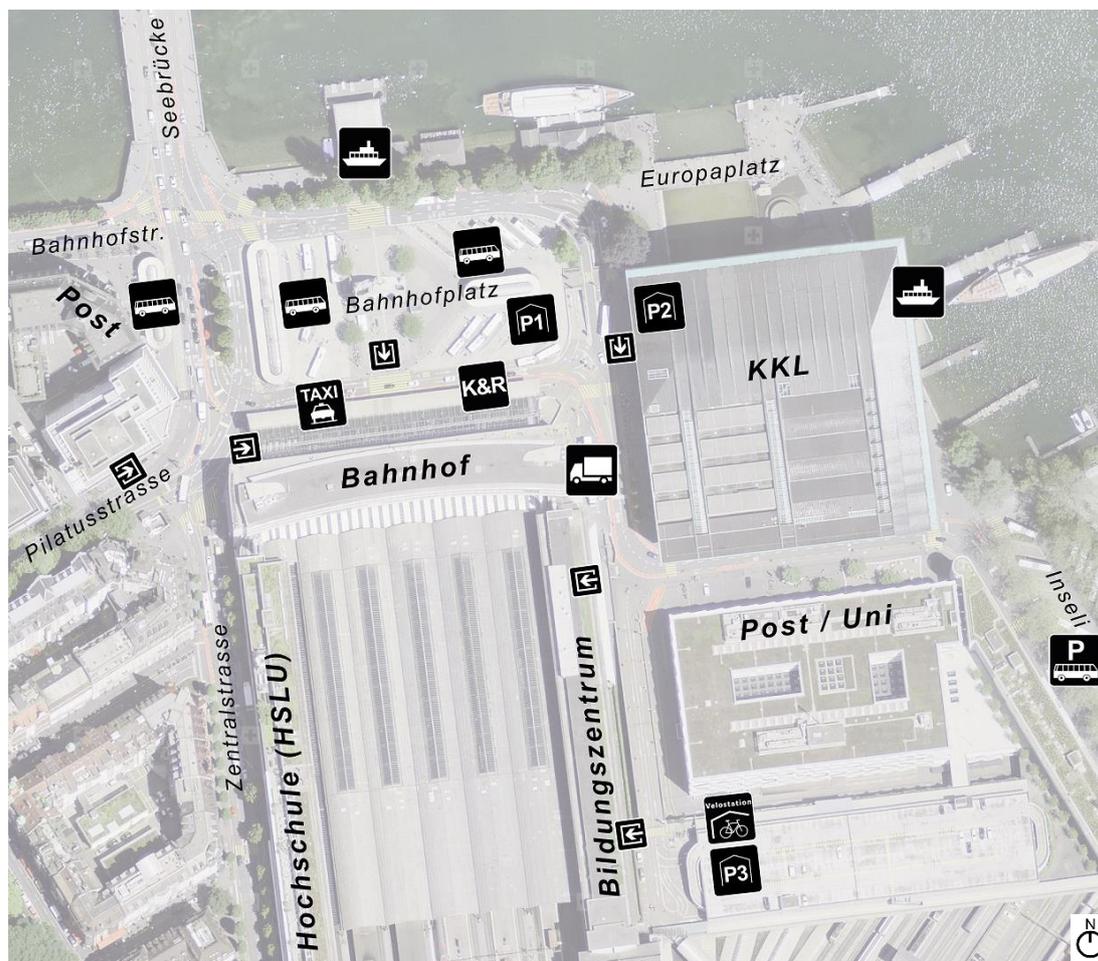


Abbildung 10: Luftbildaufnahme der aktuellen Situation Bahnhof und Umfeld

2.3 Das Projekt DBL (Projektstand 2013) – Übermorgen

Das Projekt DBL besteht aus einem Tiefbahnhof mit vier Gleisen, der unterirdischen doppelspurigen Zu- und Wegfahrt ab Ebikon (Dreilindentunnel) und einer ebenfalls unterirdischen Zu- und Wegfahrt nach Heimbach (Neustadttunnel). Die Durchmesserlinie verbindet die Achsen Basel/Bern–Luzern und Luzern–Tessin/Zürich und schafft attraktivere Verbindungen über Luzern. Zudem wird erst mit dem DBL ein leistungsfähiges und attraktiveres S-Bahn-System für die Zentralschweiz möglich, da die Kapazität des Knotens Luzern ausgebaut wird.

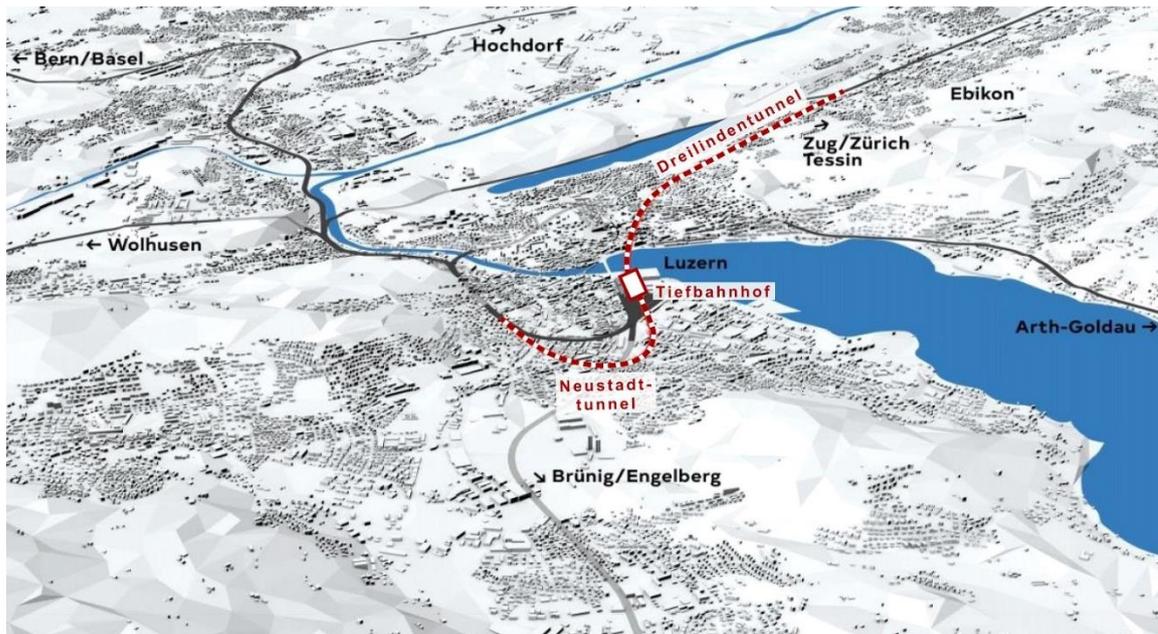


Abbildung 11: geplante Linienführung in rot

Südwestlich des Bahnhofs Ebikon führt die Linie in einer offenen Trasse ab und geht in den Dreilindentunnel unter dem See durch. Gemäss Vorprojekt besteht der tieferliegende DBL aus vier Gleisen mit zwei Mittelperrons von 420 m Länge. Die neue Perronanlage durchquert das bestehende Bahnhofparking (P1). Das nördliche Perronende liegt beim Seeufer, das Südende beim Abschluss der Gewerbeschule. Von den Mittelperrons führen je sechs Aufgänge in die darüber liegende Verteilebene, die auf der Höhe des heutigen Ladenuntergeschosses liegt.

Im südlichen Bereich führt der DBL in den Neustadttunnel. Auf der Höhe Taubenhausstrasse verzweigt sich die Linie zu zwei Einspurröhren, die vor dem Güschtunnel mit der heute bestehenden Einfahrt im Raum Heimbach verflochten werden.

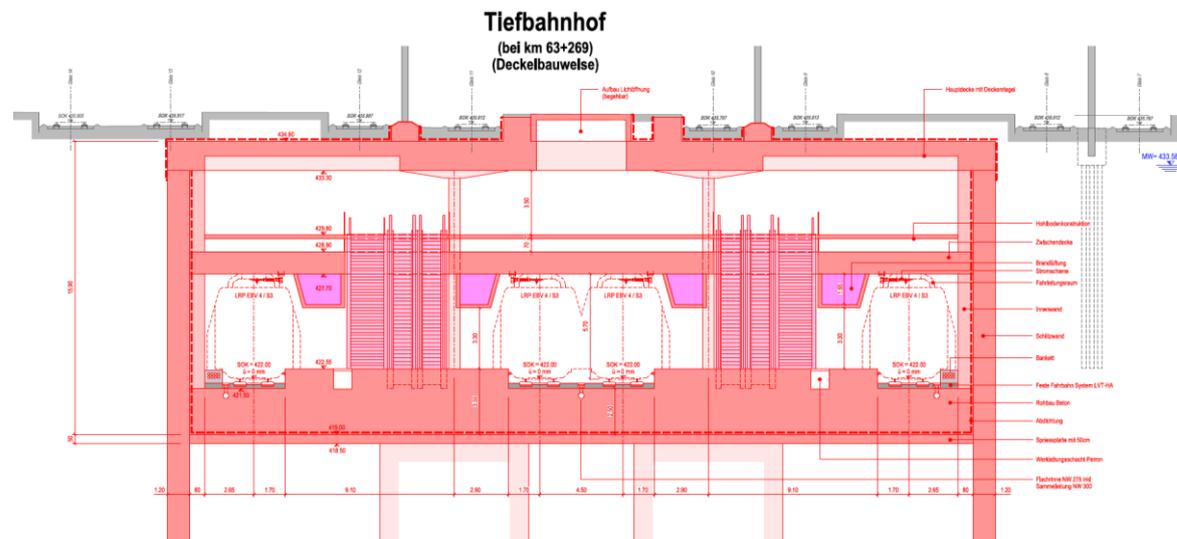


Abbildung 12: geplante Querschnitt Tiefbahnhof

Mit dem DBL wird die Kapazität des Bahnhofs Luzern markant erhöht und die Reisezeiten teils deutlich verkürzt. Dies ermöglicht einen signifikanten Ausbau des Angebots im Fern- und im S-Bahn-Verkehr (Fernverkehr: 1/4-Takt Luzern-Zürich, Halbstundentakt auf der Nord-/Südachse, Halbstundentakt nach Bern). Daher wird mit einer deutlich höheren Fahrgastfrequenz gerechnet. Nach häufigen Prognosen wird von einer Verdoppelung der Zahlen aus dem Jahr 2012 ausgegangen. Das heisst, langfristig ist mit bis zu 180'000 Ein- und Aussteigern und 140'000 Dienstleistungs- und Shopping-Besuchern pro Tag zu rechnen. Diese Personenfrequenzen müssen mit entsprechenden Mobilitätsangeboten aufgefangen werden, was die Neugestaltung der Verkehrsströme und des Modalsplits bedarf, da das städtische Verkehrssystem bereits heute an seiner Kapazitätsgrenze angelangt ist.

von / nach	Arth-Goldau	Basel	Bern	Ebikon	Emmenbrücke	Hochdorf	Horw	Küssnacht	Lugano	Luzern	Olten	Rotkreuz	Samen	Stans	Sursee	Wolhusen	Zug	ZH-Flughafen	Zürich HB	
Arth-Goldau		-17	-15	-13	-6	-5	1	1	0	-4	-13	-19	-9	-6	-15	-2	2	0	0	
Basel	-17		0	-17	-7	-1	0	-21	-15	-3	0	-13	-20	0	0	-12	-9	0	0	
Bern	-16	0		-17	-1	-5	0	4	-15	-1	0	-2	0	0	0	1	-6	0	0	
Ebikon	-17	-22	-20		-12	-25	-22	-16	-17	-3	-28	-2	-6	-16	-18	-15	-10	-8	-8	
Emmenbrücke	-6	-6	-1	-9		1	-4	-2	-9	0	-1	-7	5	7	2	-4	-6	-8	-9	
Hochdorf	-8	-6	-11	-25	-2		4	5	-12	-1	-17	-5	3	4	-4	-22	-5	-8	-6	
Horw	-2	0	0	-20	-6	3		2	-3	0	-13	-12	0	0	-4	-2	3	1	3	
Küssnacht am Rigi	-1	-22	3	-14	-3	7	-1		0	1	-12	-33	3	0	-2	-7	1	0	-2	
Lugano	-1	-15	-15	-15	-9	-12	-1	3		-4	-12	-20	-17	-12	-18	0	1	2	-1	
Luzern	-5	-5	-1	-3	0	1	0	3	-3		-1	-3	0	1	-1	1	-3	-5	-3	
Olten	-16	0	0	-26	-2	-15	-11	-11	-14	-2		-13	-17	2	-1	-11	-8	0	0	
Rotkreuz	-22	-17	-4	1	-10	-3	-5	-32	-22	-5	-12		-19	-24	-4	-14	2	1	1	
Samen	-8	-18	0	-17	7	7	0	4	-15	0	-14	-16		1	-1	-10	-9	-11	-9	
Stans	-8	0	0	-15	5	5	0	-2	-12	-1	2	-24	0		-2	10	-11	-13	-11	
Sursee	-15	0	0	-13	-3	-4	0	1	-16	-1	1	-1	0	1		-10	-6	-6	-6	
Wolhusen	-1	-12	0	-10	-3	-19	2	-6	1	1	-8	-12	-10	13	-10		7	5	7	
Zug	0	-9	-7	-7	-8	-2	7	-2	0	-4	-5	2	-9	-8	-9	7		-2	0	
Zürich-Flughafen	0	0	0	-12	-8	-8	5	3	2	-6	0	0	-9	-10	-3	5	-1		0	
Zürich HB	-1	0	0	-12	-9	-6	7	1	-1	-4	0	0	-7	-6	-3	7	1	0		
Summe	-144	-151	-71	-244	-77	-91	-18	-69	-151	-37	-133	-182	-112	-56	-91	-78	-59	-52	-44	
Mittel	-7.2	-7.6	-3.6	-12.2	-3.9	-4.1	-0.9	-3.5	-7.6	-1.9	-6.7	-9.1	-5.6	-2.8	-4.6	-3.9	-3.0	-2.6	-2.2	
Legende:	-5 Reisezeitverkürzung mehr als 1 Min.					5 Reisezeitverlängerung mehr als 1 Min.														

Abbildung 13: Differenzmatrix der Reisezeiten: Angebotskonzept Durchgangsbahnhof

Durch den DBL werden Gleisfelder im Umfang von voraussichtlich rund sechs Hektaren zukünftig nicht mehr benötigt (Abstell- und Serviceanlagen sind mit dem DBL nur noch minimal im Knoten Luzern sinnvoll). Folgende Übersicht zeigt auf, mit welchen Arealen zukünftig für die Stadtentwicklung gerechnet werden kann. Eine detailliertere Betrachtung der Auswirkungen des DBL auf die Stadtentwicklung erfolgt im Kapitel 3.

Projekt DBL (Stand Vorprojekt 2013)

nicht mehr betriebsnotwendig Gleisflächen

-  Rösslimattareal 1. Etappe (Gestaltungsplan vorhanden)
-  neue Freiflächen (keine Nutzung durch SBB mit DBL)

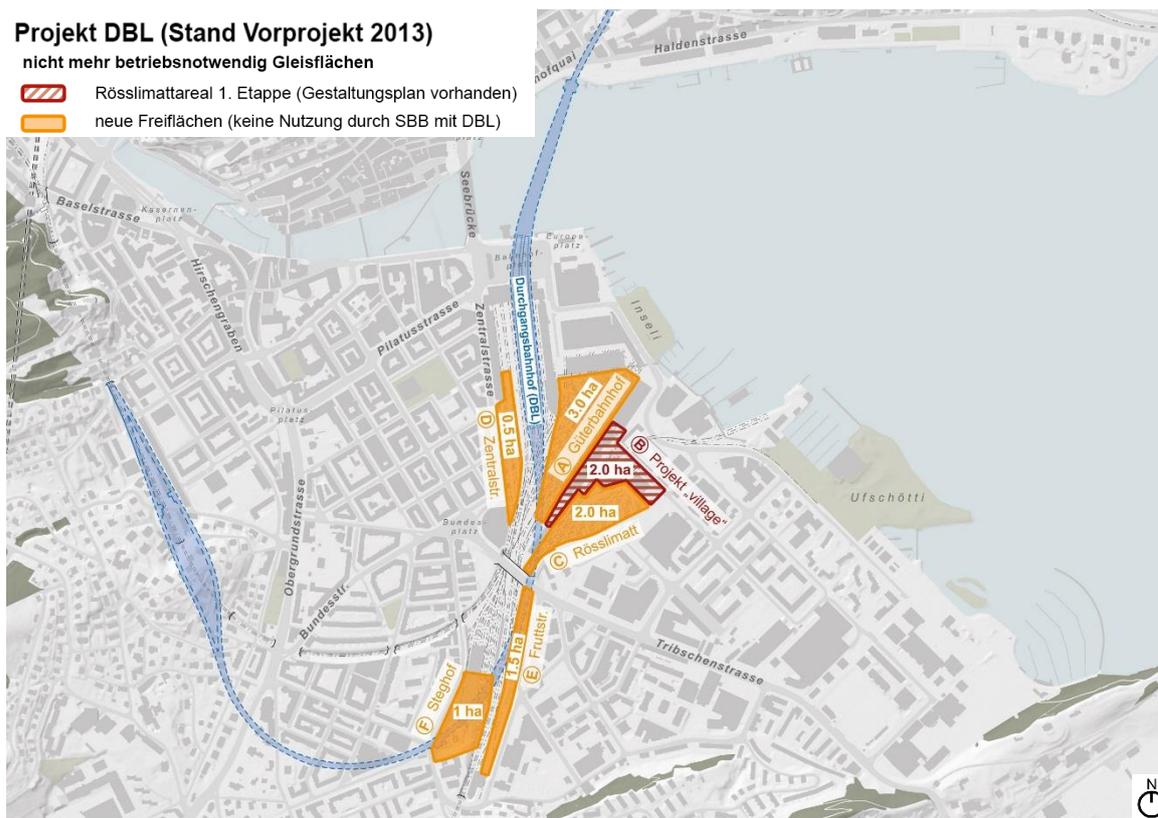


Abbildung 14: Neue Freiflächen, die durch den DBL entstehen

2.4 Bauzeit – Morgen

Die Bauzeit des DBL beträgt rund zehn Jahre und dauert voraussichtlich bis 2040. Neben dem Endzustand des DBL wird vor allem die Bauphase einschneidende und spürbare Auswirkungen auf die Stadt Luzern haben. Das für Luzern und den Tourismus prägende Bild (Stadt-See-Berge) wird während der Bauzeit rund um den Bahnhof beeinträchtigt sein. Dieser Thematik muss bereits bei der anstehenden Planung grosses Gewicht beigemessen werden. Zusammen mit den Tourismus-Partnern ist nach Lösungen zur Minimierung der negativen Auswirkungen zu suchen.

Der Dreilindentunnel soll ab Rotseeweg (Ebikon) bergmännisch im Untertagbau erstellt werden. Die Seeunterquerung beträgt 350 m vom Schweizerhofquai bis zum Bahnhofplatz. Vorgesehen ist, dass dieser Abschnitt mittels Caissonbauweise realisiert wird. Dabei werden die Tunnelelemente in Etappen innerhalb von Fangedämmen auf dem trockengelegten Seegrund erstellt, abgesenkt, nachträglich miteinander verbunden und anschliessend mit einer Innenschale verkleidet. Im Bereich des Bahnhofs kommt die Deckelbauweise zur Anwendung. Seitlich werden rund 35 m tiefe Schlitzwände als Baugrubenabschlüsse erstellt. Der Tagbautunnel unter den Gleisanlagen für den Neustadttunnel wird ebenfalls in Deckelbauweise erstellt. Der Abschnitt im Heimbach erfolgt voraussichtlich im Tagbau.

Gestartet werden soll parallel im Bereich des Bahnhofplatzes und im Bereich Ebikon. Für den Neustadttunnel liegt noch kein Vorprojekt vor, weshalb dazu noch keine detaillierten Aussagen gemacht werden können.

Die Stadt Luzern ist von Baustelleneinrichtungen voraussichtlich wie folgt betroffen:

- Zur Realisierung des Durchgangsbahnhofs sind diverse Installationsflächen und Einrichtungen rund um den Bahnhof erforderlich:
 - Hauptinstallationsfläche Postbahnhof mit provisorischem Betonwerk
 - Installationsfläche Schweizerhofquai
 - Installationsfläche Bahnhofplatz mit provisorischem Betonwerk
 - Anlegestelle und Umschlagplatz Inselquai
 - Installationsfläche Stellwerk
 - Installationsfläche Rösslimatt
 - Installationsfläche Fruttstrasse
 - Installationsfläche Neustadtstrasse
- Für den Bau des Neustadttunnels sind innerstädtisch im Bereich der Notausgänge jeweils am Schachtkopf kleine Installationsflächen erforderlich, welche mit einer Einhausung versehen werden können.
- Für die Erschliessung der Baugrube im See werden sowohl im Uferbereich beim Bahnhofplatz sowie beim Schweizerhofquai Flächen für baugelastische Einrichtungen und für Baustellenzufahrten benötigt. Für Transporte auf dem Seeweg ist ein geeigneter Zugang zwischen der Baustelle und dem See einzurichten.

Projekt DBL (Stand Vorprojekt 2013)

 Installationsflächen während Bauphase DBL

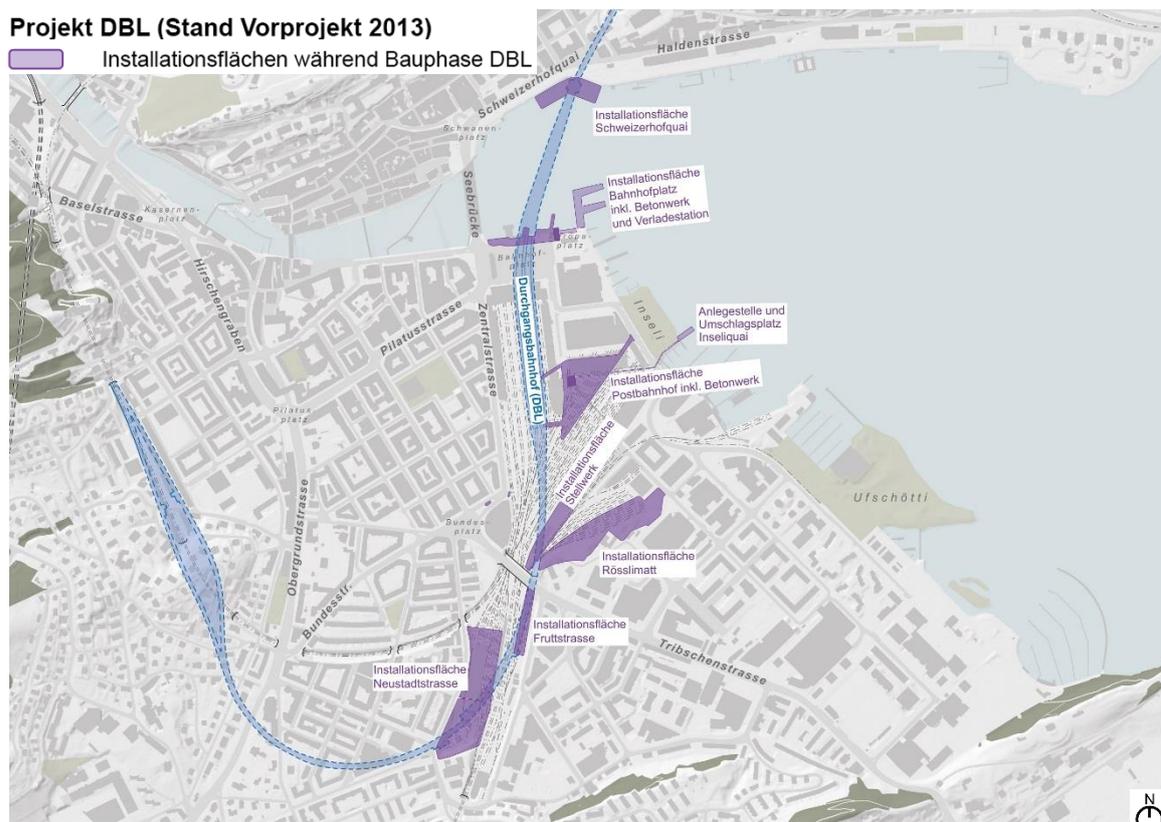


Abbildung 15: Installationsflächen während Bauphase DBL

Das anfallende Aushubmaterial aus den Baubereichen in der Stadt Luzern soll per Schiffrtransport nach Horw verladen und dort für den Weitertransport in die Enddeponie auf Lastwagen umgeladen werden.

Die Zufahrt zur unterirdischen Baustelle erfolgt gemäss aktuellem Stand durch einen Tunnel unter den provisorischen ZB-Geleisen. Dieser Tunnel kann im Endzustand auch für die Anlieferung (Technikräume, Ladengeschoss) genutzt werden. In der Achse des bestehenden Posttunnels und mit der Passage Süd entsteht der zweite erforderliche Zugang zum Baubereich.

2.5 Gesamtkoordination DBL

Im Folgenden wird aufgeführt, für welche inhaltlichen Arbeiten welche Partner gemäss Knotenorganisation zuständig sind (vgl. Prozessdesign 2019).

Bundesamt für Verkehr (BAV)

2022 muss das BAV dem Parlament einen Zwischenbericht vorlegen. Darin muss aufgezeigt werden, dass ein grosser Teil der Schnittstellenfragen geklärt ist. Das BAV hat den Vorsitz bei der Knotenorganisation.

Kanton Luzern

Für den Kanton Luzern hat der Durchgangsbahnhof Luzern höchste Priorität. Einerseits kann damit eine deutliche Verbesserung des öffentlichen Verkehrs im Kanton erreicht werden, andererseits kann die Standortattraktivität des Wirtschaftsraums Luzern erhöht werden.

Im Rahmen des Gesamtprojekts DBL ist der Kanton insb. für folgende Teilprojekte zuständig:

- Fernbusterminal
- Hochwasserschutz

Weiter ist der Kanton Luzern u. a. verantwortlich für die Themen Kantonaler Richtplan und Archäologie.

Verkehrsverbund Luzern (VVL)

Im Rahmen des Gesamtprojekts DBL ist der VVL insb. für folgende Teilprojekte zuständig:

- Entwicklung Busnetz «Bus 2040»
- Entwicklung Bahnangebot 2040

SBB Immobilien

Die SBB Immobilien möchte durch das Projekt Durchgangsbahnhof den Dienstleistungsbereich am Bahnhof vergrössern. Dafür sind die Ver- und Entsorgung für die entsprechenden zukünftigen Nutzungen sicherzustellen. Weiter besteht für die SBB Immobilien die Möglichkeit, dass die freiwerdenden Gleisflächen (heute Abstellgleisanlagen siehe auch Abbildung 14) nach der Umsetzung des DBL städtebaulich zu entwickeln.

Im Rahmen des Gesamtprojekts DBL ist die SBB Immobilien insb. für folgende Teilprojekte zuständig:

- Tiefbahnhof Erweiterung Dienstleistungsangebot
- Ver- und Entsorgung der Dienstleistungs- und Shoppingangebote im Bahnhof
- Arealentwicklung Rösslimatte
- Diverse weitere Arealentwicklungen

SBB Infrastruktur

Die SBB Infrastruktur hat vom BAV den Auftrag, das Vorprojekt Tiefbahnhof zu überprüfen und für den Neustadttunnel basierend auf der Vorstudie ein Vorprojekt auszuarbeiten. In diesem Zusammenhang müssen Ersatzstandorte für die Abstellanlagen gefunden werden.

Im Rahmen des Gesamtprojekts DBL ist die SBB Infrastruktur insb. für folgende Teilprojekte zuständig:

- Anschluss Ebikon-Dreilindentunnel-Seequerung-Tiefbahnhof Luzern (Stand: Vorprojekt abgeschlossen)
- Bahnhof Ebikon (Stand: Vorprojekt abgeschlossen, neue funktionale Anforderungen vom Ausbauschnitt 2035)
- Neustadttunnel Luzern-Heimbach (Stand: Objektstudie abgeschlossen)
- DBL Abstellanlagen (Stand: Konzeptstudie abgeschlossen)
- Flankierende Massnahmen (Stand: Konzeptstudie abgeschlossen)
- Anschluss Küssnacht, Teil Vorinvestition (Stand: Noch keine Planung)
- Bahnhof Ebikon (Stand: Noch keine Planung)

Zentralbahn (ZB)

Die ZB ist eine eigenständige Tochtergesellschaft der SBB (66%) des BAV (16,1%), Kantone Nidwalden (11,8%), Obwalden (5,0%), der Gemeinde Engelberg (1,0%) und wenigen Weiteren (0,1%). Sie erschliesst Luzern mit den Tourismusregionen Engelberg und Interlaken.

Im Rahmen des Gesamtprojekts DBL ist folgendes Projekt der Zentralbahn Luzern zu berücksichtigen:

- Doppelspureinfahrt Zentralbahn Luzern (Stand: Vorprojekt liegt vor)

Stadt Luzern

Im Rahmen des Gesamtprojekts DBL ist die Stadt Luzern insb. für folgende Teilprojekte zuständig:

- Zukunftsbild und Entwicklungskonzept Bahnhof und Umgebung inkl. Bahnhofsumfeld/Bahnhofplatz, Bahnhofparking, Zweiradparkierung, Areal- und Gebietsentwicklung (Stand: Das Vorgehen dazu wird mit dem B+A 25/2019: «Durchgangsbahnhof Luzern (DBL)» aufgezeigt).

3 Raumrelevante Aspekte für die Stadtentwicklung

Im folgenden Kapitel werden zu den raumrelevanten Aspekten für die Stadtentwicklung die wichtigsten Eckwerte im Sinne einer **Ausgangslage** – statistische Grundlagen, Erkenntnisse aus Studien – dargelegt, die **strategischen Grundlagen** der Stadt Luzern sowie die für den Bahnhof und seine Umgebung wichtigsten **Planungen** aufgeführt. Dabei werden Projekte dargestellt, die bereits laufen und deren Umsetzung bereits bewilligt ist, aber auch Projekte, die noch in der Definitionsphase sind oder Projekte, die vorerst lediglich Ideen sind und für die noch keine weiteren Arbeiten getätigt wurden. Dem Anhang II können die vorhandenen Links auf die Planungsgrundlagen entnommen werden.

Ziel dieser Auslegeordnung stellt eine Grobübersicht dar. Dabei werden sowohl der Bahnhof und seine Umgebung wie auch die beiden angrenzenden Quartiere Hirschmatt/Kleinstadt und Unterlachen/Tribschen betrachtet.

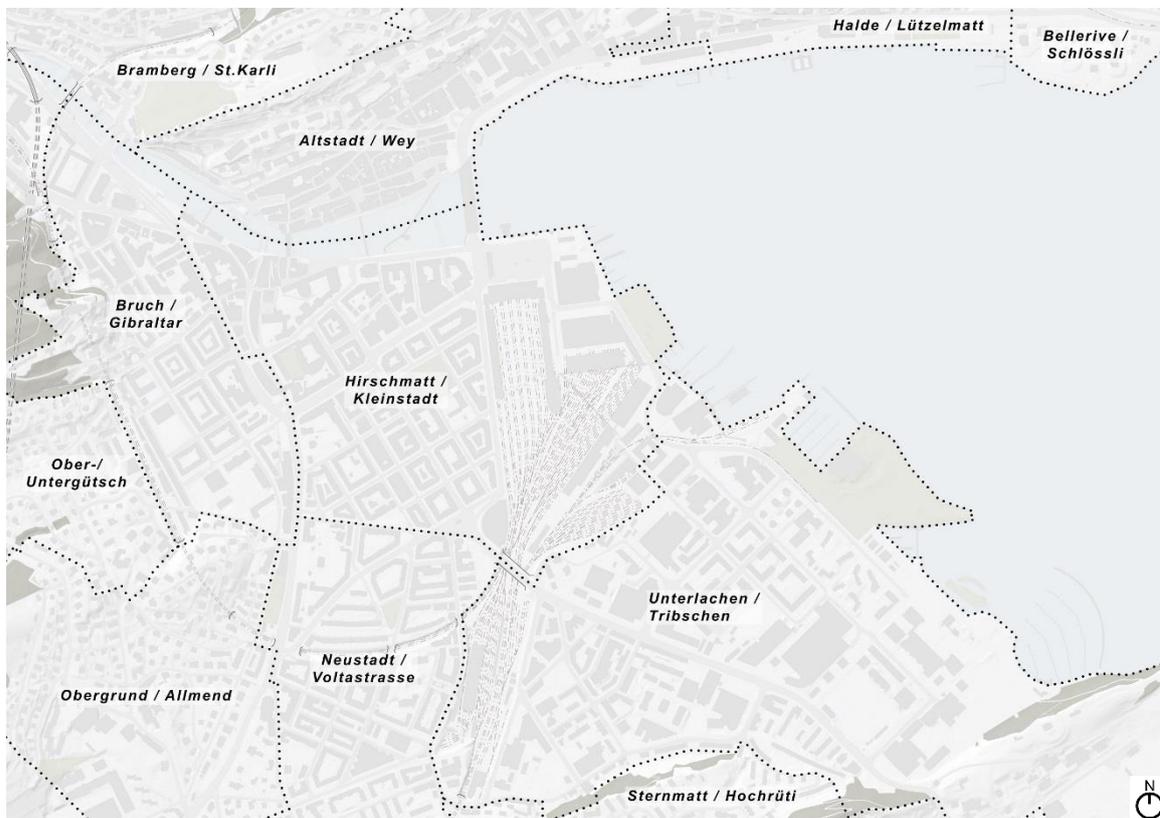


Abbildung 16: Übersichtskarte statistische Quartiereinteilung

3.1 Siedlungsentwicklung

Ausgangslage

Die Quartiere Hirschmatt und Kleinstadt sind gebaut. Die Kleinstadt ist grösstenteils der Ortsbildschutzzone A und das Hirschmattquartier der Ortsbildschutzzone B zugeordnet. Die westliche Seite des Bahnhofs weist eine sehr hohe Nutzungsdurchmischung auf: Es gibt sowohl eine vergleichsweise hohe Dichte an Arbeitsplätzen (15'000 Vollzeitäquivalenz) als auch an Bewohner/innen (4'000). Zudem sind die Kleinstadt und das Hirschmattquartier mit rund 20 Hotels stark durch den Tourismus geprägt.

Das Tribschenquartier, welches sich auf der östlichen Seite vom Bahnhof befindet, hat sich in den letzten Jahren von einem durch Gewerbebetriebe geprägten Gebiet zu einem gemischten Wohn- und Arbeitsquartier entwickelt (z. B. Tribschenstadt, Citybay). Heute zählt das Quartier rund 4'100 Einwohner/innen und 8'000 Arbeitsplätze (VZÄ).

Strategische Grundlagen

Das Raumentwicklungskonzept (REK) 2018 zeigt die räumliche Entwicklung der Stadt bis 2035 – noch ohne DBL – auf. Bis 2035 wird mit einem jährlichen Bevölkerungswachstum von 0,9 Prozent gerechnet. Dies entspricht einer Zunahme im Zeitraum von 2015 bis 2035 um rund 16'500 EinwohnerInnen und etwa gleich vielen Arbeitsplätzen. Infolge des Bevölkerungswachstums ergibt sich eine Nachfrage nach rund 5'400 neuen Wohnungen. 2'000 Wohnungen davon müssen gemeinnützig sein, um das Ziel der Initiative «Für zahlbaren Wohnraum» von 16 Prozent gemeinnützigen Wohnungen bis 2037 erreichen zu können. Die drei grössten Entwicklungsgebiete der Stadt sind: Steghof/Tribschen, Luzern Nord und Längweiher.

Planungen

Als eines von drei Fokusgebieten aus dem REK befinden sich rund um den Steghof diverse Entwicklungsareale: Bereits weit fortgeschritten sind die Arealentwicklungen ewl-Stammareal und Industriestrasse. Das ewl-Stammareal soll verdichtet werden mit dem Fokus auf Arbeitsplätze (u. a. Teile der städtischen Verwaltung, Feuerwehr, ewl) und Wohnen im Alter. An der Industriestrasse entsteht gemeinnütziger Wohn- und Arbeitsraum. Mit dem Umzug der Feuerwehr wird das Areal Biregg/Kleinmatt ebenfalls frei zur Verdichtung mit Fokus gemeinnütziger Wohnungsbau. Gemeinsam mit dem Areal Steghof soll dort ein Quartierzentrum mit S-Bahn-Anschluss entstehen. Das Areal Steghof ist zwar bereits eingezont, kann aber nicht unabhängig von den Entwicklungen rund um den DBL betrachtet werden. Aus diesem Grund wurden die weiteren Planungsschritte vorerst sistiert.

Mit dem Gestaltungsplan Rösslimatt wurde eine erste Etappe zur Entwicklung des Gebiets eingeleitet. Die SBB hat im Jahr 2013 in enger Zusammenarbeit mit der Stadt einen Studienauftrag im Einladungsverfahren über das gesamte Areal inkl. Gleisflächen erarbeiten lassen. Vorgesehen ist ein urbaner, ausgewogener Nutzungsmix mit Arbeiten und Wohnen, wobei 45 bis 55 Prozent der Geschossflächen über das gesamte Gebiet für Wohnnutzungen vorgesehen sind. In der ersten Etappe steht die Ansiedlung von Firmen im Vordergrund. Langfristig sollen nach Freigabe des Gleisfelds im Zusammenhang mit dem DBL vermehrt Wohnnutzungen hinzukommen und so ein durchmischtes und lebendiges Quartier entstehen.

Auf der westlichen Seite des Bahnhofs zeichnen sich keine grösseren Veränderungen ab. Beim Bundesplatz Süd liegt der Gestaltungsplan für ein neues Wohn- und Geschäftshaus vor. Zudem ist bereits bekannt, dass mit der Zentralisierung der kantonalen Verwaltung per 2024 in den Quartieren Hirschmatt und Kleinstadt rund 16'000 m² vermietbare Flächen frei werden. Noch unklar ist, ob am heutigen Standort ein Neubau des Theaters oder ein Ergänzungsbau für das in die Jahre gekommene Gebäude realisiert werden kann.

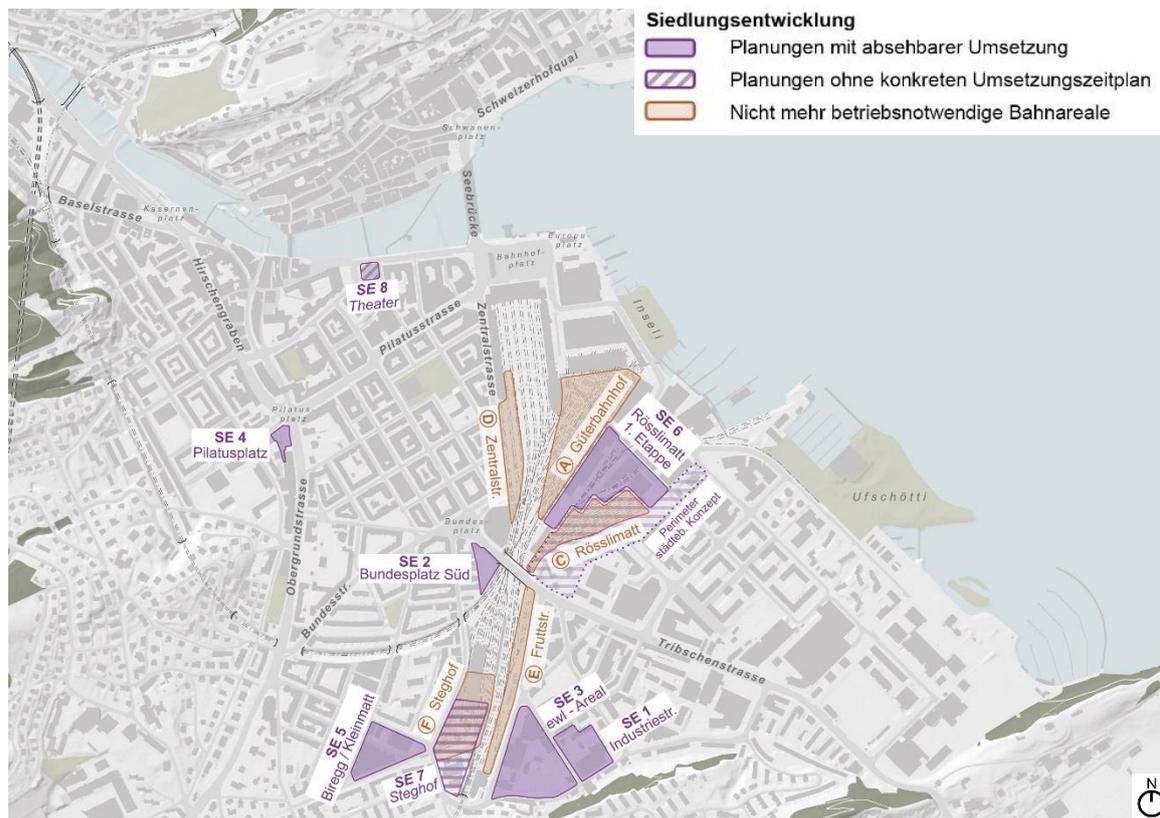


Abbildung 17: Übersichtskarte Vorhaben Siedlungsentwicklung (SE)

Nr.	Projektname	Projektstand	Umsetzung
SE 1	Industriestrasse (~160 Wohnungen) ⁴	Projektwettbewerb liegt vor Erarbeitung Gestaltungsplan	Bau ab 2021
SE 2	Bundesplatz Süd (~125 Wohnungen)	Bewilligung Gestaltungsplan	Bau ab 2019
SE 3	ewl-Stammareal (~200 Wohnungen)	Projektwettbewerb liegt vor	Bau ab 2022
SE 4	Pilatusplatz (~15 Wohnungen)	Projektwettbewerb läuft	Bau ab 2022

⁴ Angaben zu Arbeitsplätzen liegen der Stadt nicht vor und sind auch deutlich schwieriger abzuschätzen als die Anzahl Wohnungen. Aus diesem Grund werden nur die Wohnungen angegeben.

SE 5	Biregg / Kleinmatt (~185 Wohnungen)	Teilrevision läuft	Bau ab 2022
SE 6	Rösslimatt 1. Etappe	Gestaltungsplan bewilligt	Bau ab 2022
SE 7	Steghof	Testplanung frühestens ab 2022	noch unbekannt
SE 8	Sanierung / Neubau Theater	Testplanungsergebnis liegt vor	noch unbekannt

Bedeutung für die Testplanung

- Aufgrund des DBL werden Gleisfelder im Umfang von voraussichtlich rund sechs Hektaren zukünftig nicht mehr benötigt. Dies eröffnet neue Chancen für die Stadtentwicklung Luzerns. Diese einmalige Möglichkeit zur Stadterweiterung gilt es sinnvoll zu nutzen und auf die Bedürfnisse der Stadt nach Wohnraum, Arbeitsraum und Freiraum abzustimmen.
- Insbesondere das Quartier Tribtschen wird sich durch den DBL nochmals stark verändern und es gilt die Entwicklungen, die aktuell im Quartier anstehen, bereits so zu planen, dass sie aufwärtskompatibel sind und mögliche zukünftig Entwicklungen nicht verbauen. Eine sinnvolle Etappierung der Entwicklungen soll dazu beitragen, dass sich das Quartier anpassen kann und es nicht zu starken Verdrängungseffekten kommt. Es ist insbesondere ein Umgang mit der heute reinen Arbeitszone entlang der Werkhofstrasse zu finden, ohne dass Arbeitsplätze verdrängt werden.

3.2 Öffentliche Freiräume

Ausgangslage

Das Hirschmatt- und Teile des Tribschenquartiers sind gemäss Freiraumanalyse aus dem Jahr 2017 mit Freiraum unterversorgt. Die Stadt verfolgt als Richtgrösse im Raumentwicklungskonzept 2018, dass pro Person mindestens 8 m² öffentlicher Freiraum oder mehr als 30 m² privater Freiraum zur Verfügung stehen sollen. Die kombinierte Betrachtung von Gebieten mit einer hohen Versiegelung und einer hohen Bevölkerungsdichte weist zudem darauf hin, dass insbesondere rund um den Bahnhof eine grosse Anzahl der Bewohner/innen von Hitzeinseln betroffen sind.

Öffentliche Freiräume wie das Vögeligärtli, Inseli, der Helvetiaplatz, Europaplatz und die Ufeschötti bieten bereits heute hohe Aufenthaltsqualität, sind aber auch stark genutzt. Der Bahnhofplatz hingegen kann die vorhandenen Potenziale der Aufenthaltsqualität noch nicht ausschöpfen, da die Gebiete rund um den Bahnhof stark durch den Verkehr dominiert sind. Gewisse Strassen sind bereits mit Tempo 30 markiert, trotzdem besteht nach wie vor grosses Potenzial, um dem Planungsgrundsatz «Die Stadt gestaltet den Strassenraum als Lebensraum» gerecht zu werden.

Strategische Grundlagen

Im Raumentwicklungskonzept 2018 hat sich der Stadtrat zum Ziel gesetzt, die Quartierzentren zu stärken. Dabei sollen die Quartierzentren sowohl als funktionale Knotenpunkte, aber auch als Treffpunkte für das Quartier dienen. Das Quartierzentrum Tribschen soll im Zusammenhang mit der Tribschenstrasse aufgewertet werden. Das Quartierzentrum Steghof soll im Zusammenhang mit den umliegenden Arealentwicklungen neu entwickelt werden (vgl. Kapitel 3.1).

Zudem liegen mit der Stadtraumstrategie (B+A 3/2019) Stossrichtungen und Planungsgrundsätze des Stadtrates zum Umgang mit dem öffentlichen Stadtraum vor. Ziel des Stadtrates ist es, die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum zu erhöhen.

Planungen

2013 wurde die Initiative «autofreie Bahnhofstrasse» von einer Mehrheit der Stimmbevölkerung gutgeheissen. 2016 wurde dafür ein Wettbewerb durchgeführt. Zusätzlich wird in das Projekt eine Velostation mit direktem Zugang zum Bahnhof (vgl. Kapitel 3.4) integriert. Die autofreie Bahnhofstrasse wird zu einer Aufwertung entlang des linken Reussufers führen und damit einen wesentlichen Beitrag zur Freiraumversorgung leisten.

Im Bereich des linken Seeufers sollen eine Testplanung und ein Entwicklungskonzept Aufschluss über das Aufwertungspotenzial als Naherholungsgebiet geben. Im Oktober 2019 startete die Testplanung. Sie bildet zudem die Grundlage für die Neugestaltung des Inseli. 2017 wurde eine Initiative angenommen, welche fordert, dass die Carparkplätze beim Inseli zugunsten eines grösseren Freiraums verschoben werden müssen. Mit der Testplanung bzw. dem Entwicklungskonzept zum linken Seeufer wird sichergestellt, dass das Konzept auch mit dem DBL und den frei werdenden Gleisflächen funktioniert.

Der Kanton Luzern plant für 2020 eine Testplanung zur Neugestaltung des Bundesplatzes. Die Stadt erhofft sich damit an diesem zentralen Ort eine verbesserte Aufenthaltsqualität.

Zudem ist die Stadt Luzern daran, eine Stadtklimaanalyse zu erstellen, welche bis Ende 2019 vorliegen soll.

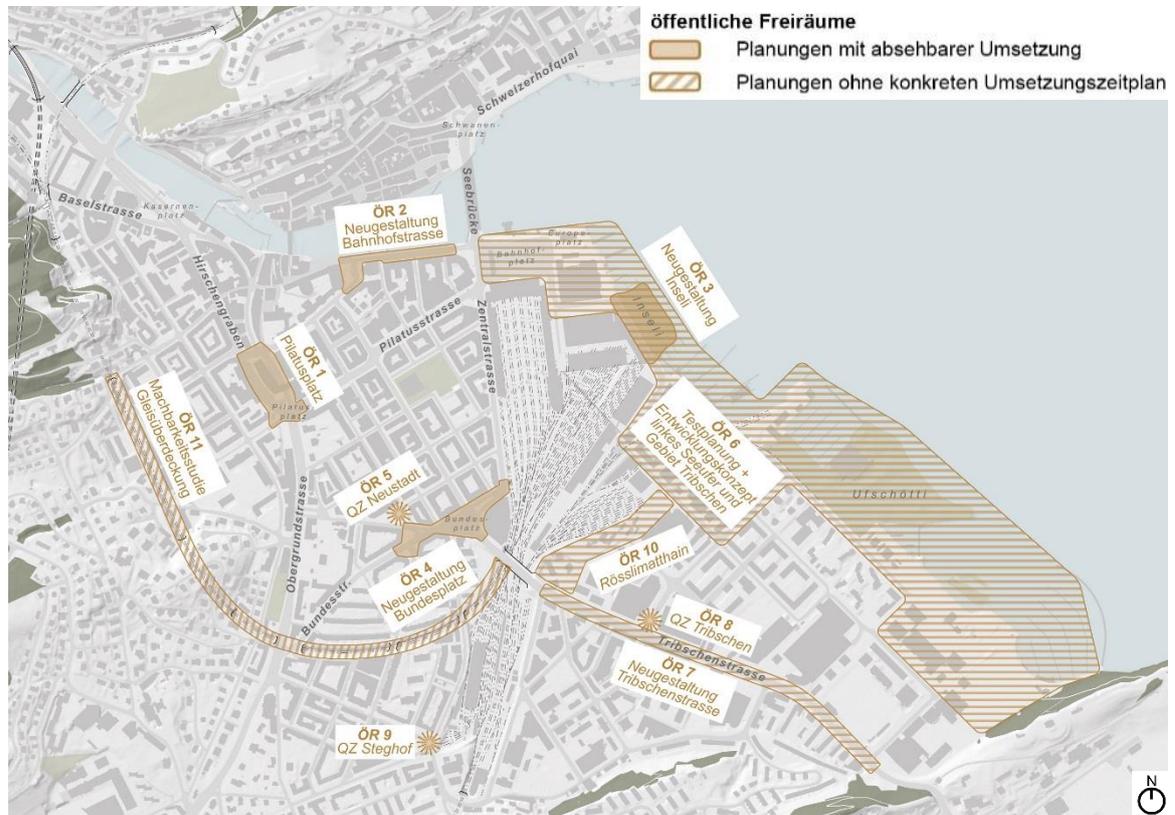


Abbildung 18: Übersichtskarte Vorhaben öffentliche Freiräume (ÖR)

Nr.	Projektname	Projektstand	Umsetzung
ÖR 1	Pilatusplatz	Studie Gestaltung 2019	ab 2022
ÖR 2	Neugestaltung Bahnhofstrasse	Bauprojekt	2022–2023
ÖR 3	Neugestaltung Inseli	Projektwettbewerb 2021	ab 2023
ÖR 4	Neugestaltung Bundesplatz	Testplanung	ab 2026
ÖR 5	Quartierzentrum Neustadt	Bestehend	Keine
ÖR 6	Testplanung (TP) + Entwicklungskonzept (EK) linkes Seeufer und Gebiet Tribtschen	TP 2019/2020 EK 2020/2021	Keine Keine
ÖR 7	Tribtschenstrasse	Vorstudie ab 2022	noch unbekannt
ÖR 8	Quartierzentrum Tribtschen	Vorstudie ab 2022	noch unbekannt
ÖR 9	Quartierzentrum Steghof	mit Testplanung Steghof (AE 7)	noch unbekannt
ÖR 10	Rösslimatthain	städtebauliches Konzept	noch unbekannt
ÖR 11	Machbarkeitsstudie Gleisüberdeckung	Machbarkeitsstudie ab 2022	noch unbekannt

Bedeutung für die Testplanung

- Mit dem DBL wird die Personenfrequenz rund um den Bahnhof zunehmen. Dies erfordert neben neuen Angeboten für Fussgänger/innen auch entsprechende Aufenthaltsmöglichkeiten. Insbesondere der Bahnhofplatz soll als Ankunftsort gestärkt, und das Potenzial des Sees besser genutzt werden.
- Die frei werdenden Gleisareale bieten die Chance, neue Freiräume rund um den Bahnhof zu schaffen und der Gefahr von Hitzeinseln entgegenzuwirken. Es werden aber auch Flächen für zusätzliche Einwohner/innen und Arbeitsplätze geschaffen. Diese benötigen ebenfalls Freiräume. Das heisst, nicht nur die Schaffung neuer Freiräume muss berücksichtigt werden, sondern auch der Zugang zu bestehenden Freiräumen und deren qualitative Aufwertung.

3.3 Umwelt

3.3.1 Natur- und Gewässerschutz

Ausgangslage

Das linke Seeufer und die angrenzenden ufernahen Bereiche zwischen Bahnhofplatz und Tribtschenhorn zeichnen sich unter ökologischen und landschaftlichen Gesichtspunkten zunächst durch ihre grosse Heterogenität aus. Stark verbaute, naturferne Uferabschnitte mit landseitig angrenzenden intensiv genutzten, mehrheitlich versiegelten Freiflächen (z. B. Bahnhofplatz-KKL, Technischer Sporn, Segelbootshafen Tribtschenhorn) stehen einzelnen naturnäheren, ökologisch wertvollen Abschnitten (z. B. Brutinseln Alpenquai, Uferschötti-Südufer, Tribtschenhorn) gegenüber.

Zusammenhängende Uferabschnitte mit grösserem ökologischen und landschaftlichen Wert sind mehrheitlich über den Zonenplan entweder als Uferschutzzonen (Art. 22 BZR; z. B. Inseli, N- und E-Ufer; Ufschötti S-Ufer, Ufer Kantonsschule Alpenquai, Tribtschenhorn) oder als Naturschutzzonen (Art. 20 BZR; Brutinseln Alpenquai) gesichert. Ufernahe Schilf- und Röhrichtbestände, die noch im 19. Jahrhundert grossflächig am ganzen linken Seeufer vorherrschten, sind heute der wichtigste Mangellebensraum in der Luzerner Bucht.

Die Uferschutzzonen wurden standardmässig mit einer Breite von 10 Meter see- und landseitig ausgedehnt. Von besonderem ökologischen Wert ist die gesamte an das Seeufer angrenzende Flachwasserzone. Die Flachwasserzone der Luzerner Bucht ist die bedeutendste im gesamten Vierwaldstättersee. Sie zeichnet sich durch eine sehr wertvolle Unterwasservegetation mit Vorkommen seltener und gefährdeter Armeleuchteralgen, Laichkräuter und anderer submerser Wasserpflanzen aus. Dank der vielfältigen Unterwasservegetation hat sich die Luzerner Bucht zudem zu einem überregional bedeutenden Wasservogelrast- und -überwinterungsgebiet (z. B. Kolbenente) entwickelt und ist ein wichtiger Lebensraum für Fische und Grossmuscheln.

Bauliche Eingriffe in die Ufer- und Flachwasserzone sind grundsätzlich stark reglementiert, insbesondere da die Ufer- bzw. Unterwasservegetation über das Natur- und Heimatschutzgesetz (Art. 21) streng geschützt ist. Weiterhin sind die Vorschriften zum Gewässerraum (gemäss Gewässerschutzgesetz GSchG und Gewässerschutzverordnung GSchV) und zur Uferschutzzone (Art. 22, BZR), weiter zu den Gewässerabständen (gemäss kantonalem Wasserbaugesetz WBG, §5ff.) sowie zur Inanspruchnahme von Gewässern (§32ff. WBG) zu berücksichtigen. Schüttungen im Bereich der Ufer- und Flachwasserzone sind praktisch nur im Zusammenhang mit ökologischen Aufwertungen denkbar. Zu beachten ist weiterhin, dass der See im Eigentum des Kantons Luzern ist, weshalb für eine Inanspruchnahme ein entsprechender Konzessionsvertrag / ein Baurecht ausgehandelt werden müssten. Das Fischereirecht der Korporation Luzern ist als Baurechtsparzelle dem See überlagert.

In den an die Uferzone angrenzenden Park- und Grünanlagen sind unter ökologischen Gesichtspunkten vor allem Bereiche mit einem vielfältigen und ökologisch wertvollen Baumbestand (z. B. Ufschötti, Inseli, Park- und Grünanlagen bei der Kantonsschule Alpenquai) oder anderen naturnah gestalteten Flächen (z. B. weite Teile der Umgebung der Kantonsschule Alpenquai) hervorzuheben.

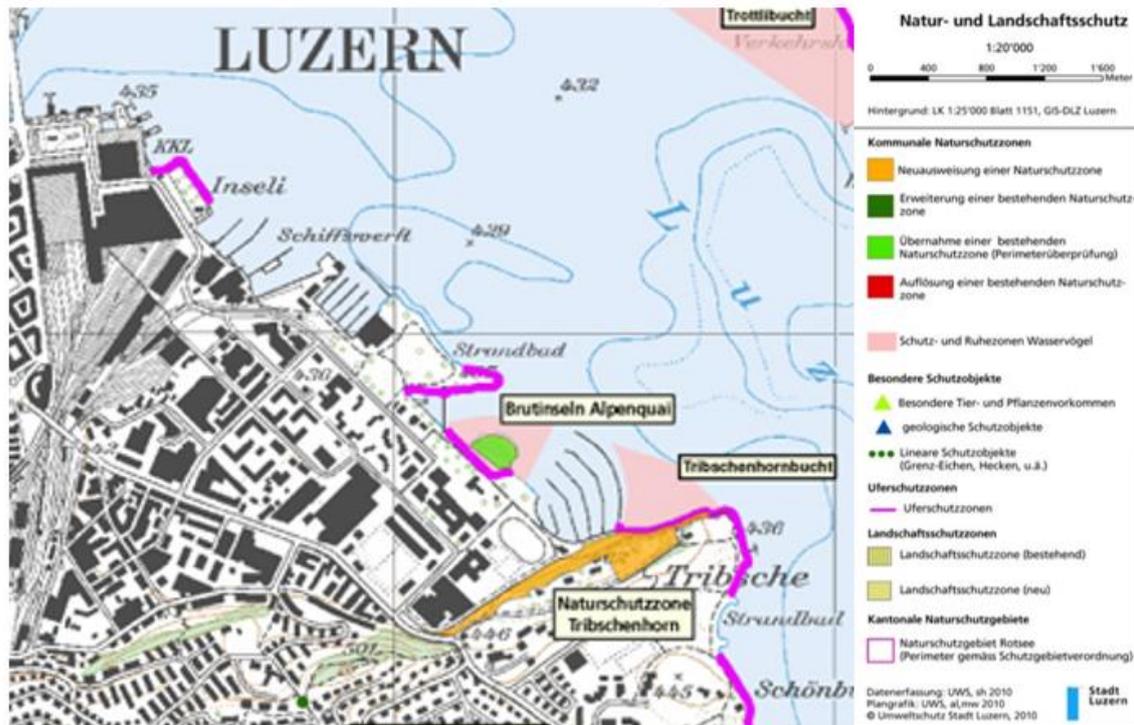


Abbildung 19: Naturschutzfachliche Planungsgrundlage für die BZO-Revision 2013: Die Uferschutzzone und die dem See überlagerte Naturschutzzone Brutinseln Alpenquai sind im Zonenplan verankert, auf die Naturschutzzone Tribtschenhornbucht wurde wegen zahlreicher Einsprachen verzichtet.

Strategische Grundlagen

Im Raumentwicklungskonzept 2018 wird die wichtige Bedeutung der Seeufer als ökologische Vernetzungskorridore hervorgehoben, die den Austausch von Tieren und Pflanzen ermöglichen und Grünräume innerhalb des Siedlungsgebiet verbinden. Im B+A 25/2018 «Biodiversitätsförderung Stadt Luzern» werden die Luzerner Bucht und ihre Ufer als Schwerpunkttraum zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität definiert. Die strategische Revitalisierungsplanung des Kantons Luzern liegt bislang nur für Fließgewässer vor, für Seen ist sie ausstehend.

Mit der erstmaligen Zertifizierung als «Grünstadt Schweiz» im Herbst 2017 hat sich die Stadt Luzern zu einem nachhaltigen und qualitätsvollen Umgang mit dem Stadtgrün verpflichtet. Ein wichtiger Massnahmen-schwerpunkt im Hinblick auf die 2021/22 geplante Rezertifizierung ist die Steigerung der Biodiversitätsleistungen städtischer Grünflächen und Grundstücke.

Planungen

Gestützt auf die oben erwähnten strategischen Grundlagen sowie wichtiger ergänzender fachlicher Grundlagen (u. a. kommunale und kantonale Biotop- und Arteninventare; diverse Kartierungen der Unterwasservegetation; Fachgutachten AQUAPLUS «Festlegung und Sicherung der Naturwerte in der Luzerner Bucht», 2009) werden bis 2020 im Rahmen der Erarbeitung des städtischen Biodiversitätskonzepts konkretere Massnahmen zur ökologischen und landschaftlichen Aufwertung der Seeufer der Luzerner Bucht erarbeitet.

Nr.	Projektname	Projektstand	Umsetzung
NS 1	B+A Biodiversitätsförderung Stadt Luzern	Beschluss GrStR	Ab 2019
NS 2	Biodiversitätskonzept	In Erarbeitung	Ab 2020

3.3.2 Naturgefahren

Ausgangslage

Im Perimeter befinden sich geringe Gefährdungen durch den Naturgefahrenprozess Rutschung und geringe und mittlere Gefährdungen durch die Naturgefahrenprozesse Hochwasser fliegend und stehend.

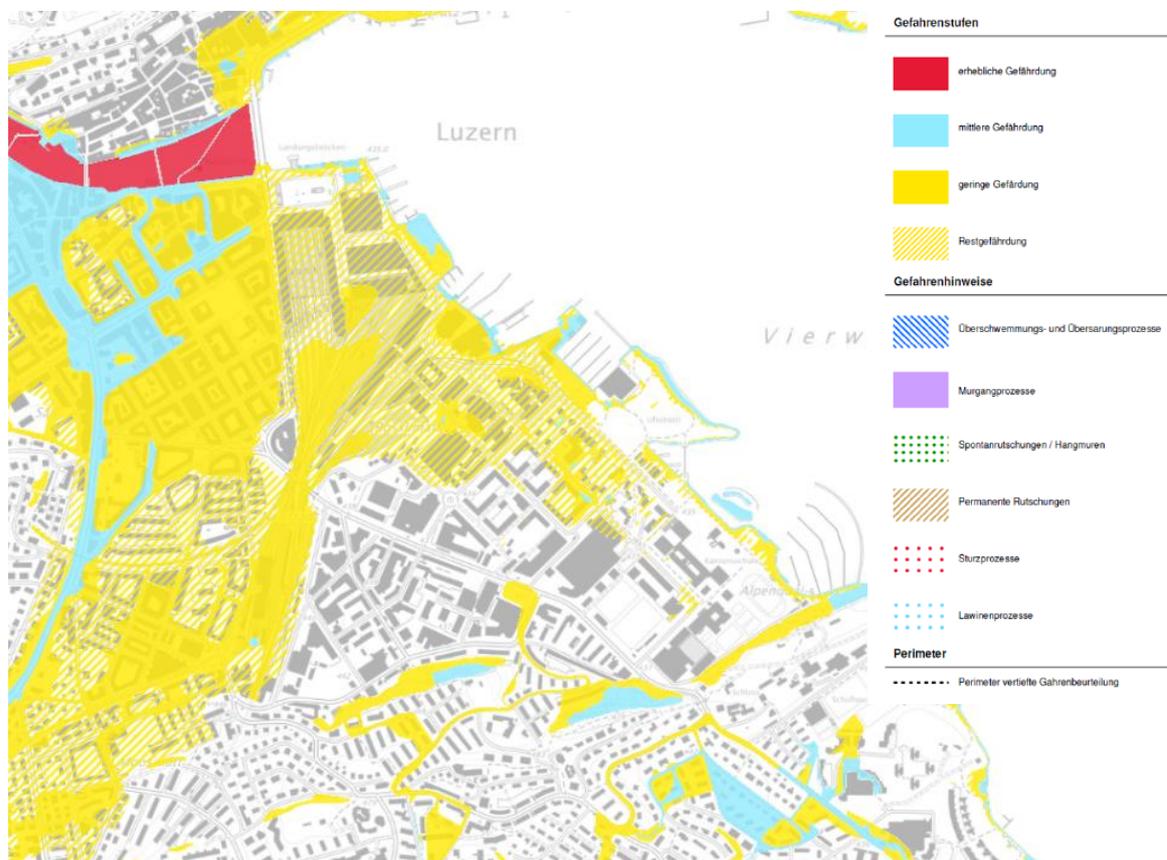


Abbildung 20: Gefährdungen durch die Naturgefahrenprozesse Rutschung und Hochwasser (Quelle: <https://www.geo.lu.ch/map/gefahrenkarte>)

- *Rutschung*: Die beiden in der Naturgefahrenkarte erfassten geringen Rutschgefährdungen im Bereich Reckenbühlstrasse befinden sich auf privatem Boden und haben keinen Einfluss auf Strassen oder öffentliche Plätze).
- Für die *Hochwasserprozesse stehend* beim Seeufer gelten die Schutzkoten der BZR (Art. 41, Abs. 5): Bis 434,70 m ü. M. fixe Einrichtungen, die dauerhaft ein Eindringen des Wassers in

Gebäudeöffnungen verhindern. Über dieser Kote bis zur Kote 435,20 m ü. M mobile Schutzvorrichtungen zulässig (z. B. Dammbalkensystem). Wenn möglich sollen die Terrainkoten auf diese Koten angehoben, aber sicherlich nicht weiter abgesenkt werden gegenüber dem Ist-Zustand.

- *Hochwasserprozesse stehend und fliessend* generell: Wenn möglich keine Absenkungen von Gebäudeöffnungen.
- Übergeordnetes Schaffen von Abflusskorridoren für Oberflächenabfluss und Förderung der Implementierung z. B. des Schwammstadtprinzips bei kompletter Neuerstellung von Strassenzügen oder Plätzen, zur Verminderung des Oberflächenabflusses (Plan unten: Ziel Regenwasserrückhalt bei Starkregenereignissen und Verminderung des Oberflächenabflusses).



Abbildung 21: Oberflächenabfluss. Quelle: <https://www.geo.lu.ch/map/oberflaechenabfluss/>

3.3.3 Energie

Ausgangslage

Die SBB und die PTT errichteten 1984 am Inselquai eine gemeinsame Energiezentrale zur Versorgung des Bahnhofs und der Neubauten im Bahnhofgebiet. Seit November 2016 ist ewl energie wasser luzern AG Besitzerin der Energiezentrale Inseliquai. Wichtige Kennzahlen zur Energiezentrale:

- Energielieferung: Januar 2021, Anergienetze 2022/2023
- Wärmeabsatz: 30.5 GWh pro Jahr, 12.42 MW (heute 3.94 MW)
- Kälteabsatz: rund 9 GWh pro Jahr, rund 11 MW (heute 2.66 MW)

- Verbrauchertyp: Wohnen, Dienstleistungen und Rechenzentrum
- Seewasser: 1'830 m³ pro Stunde (Endausbau)

Strategische Grundlagen

Gemäss Richtplan Energie der Stadt Luzern befindet sich das Planungsgebiet im Energieverbundgebiet V01 Tribtschen/Eichhof. Für dieses Gebiet ist ein Seewasser-Energieverbund vorgesehen.

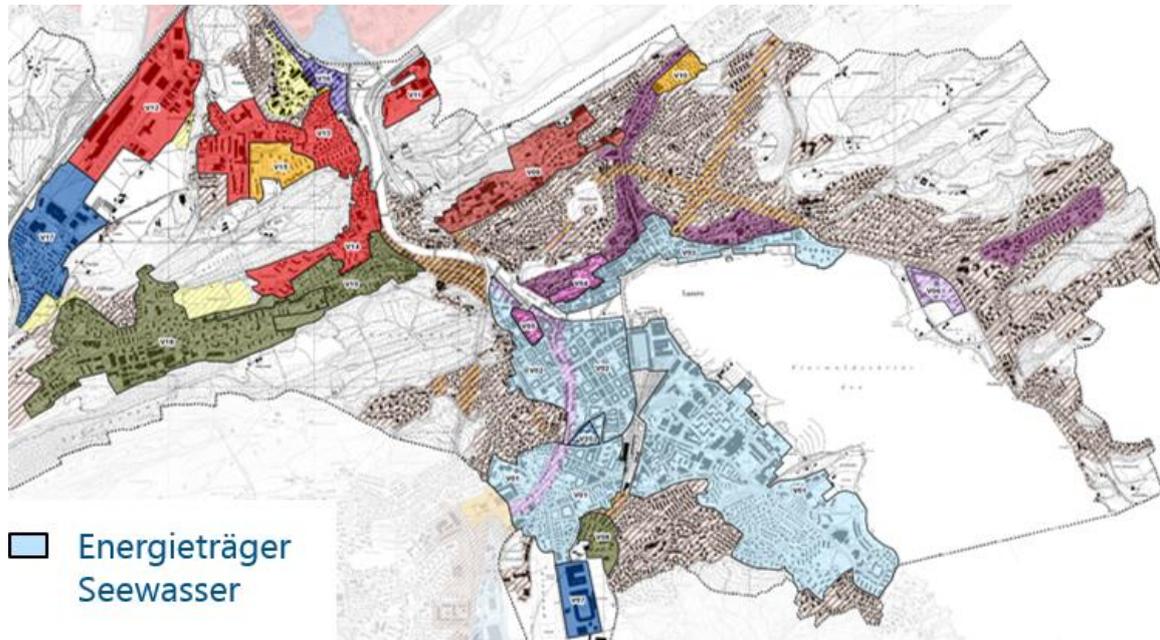


Abbildung 22: Richtplan Energie der Stadt Luzern

Planungen

Damit die technische Sicherheit und ein energieeffizienter Betrieb gewährleistet werden können, ist eine umfassende Erneuerung der Energiezentrale Inseliquai inklusive Seewasserleitung nötig. Die Anlage wird neu rund 12 MW Wärmeleistung aufweisen, wobei die Grundlast mit Wärmepumpen (Quelle Seewasser) und nur die Spitzenlast mit Erdgas abgedeckt wird. Damit ergibt sich gegenüber heute ein wesentlich höherer Anteil erneuerbarer Energie. Gleichzeitig wird ein Redesign der Energiezentrale vorgenommen damit weitere Kunden in den Gebieten Neu-/Kleinstadt und Tribtschen über die sanierte Energiezentrale versorgt werden können. Deshalb wird die Zentrale um ein Anergienetz für diese beiden Gebiete erweitert. Eine grosse Herausforderung bildet dabei die Querung des Bahnhofareals zur Versorgung des Gebiets Neu-/Kleinstadt.

Um die Wärmeentnahme bzw. den Wärmeeintrag in das Luzerner Seebecken koordinieren zu können, hat der Kanton Luzern beschlossen, keine neuen Entnahmestellen in diesem Gebiet mehr zu bewilligen. Die bestehenden Entnahmen können nicht vergrössert werden. Neuprojekte mit Seewasser mit eigenen Fassungen sind nicht bewilligungsfähig. Das Seewasser muss über die neu zu erstellende Seewasserleitung der Energiezentrale Inseliquai dem See entnommen und wieder zurückgegeben werden. Neu wird das Wasser in einer Tiefe von etwa 40 m am Eingang in das Luzernerbecken (in der Nähe der Fassung des Trinkwasserpumpwerks Salzfass) gefasst und über

eine rund 2 km lange Leitung in die Energiezentrale Inseliquali geführt. Für die Wasserrückführung in den See kann die bisherige Leitung weiter genutzt werden.

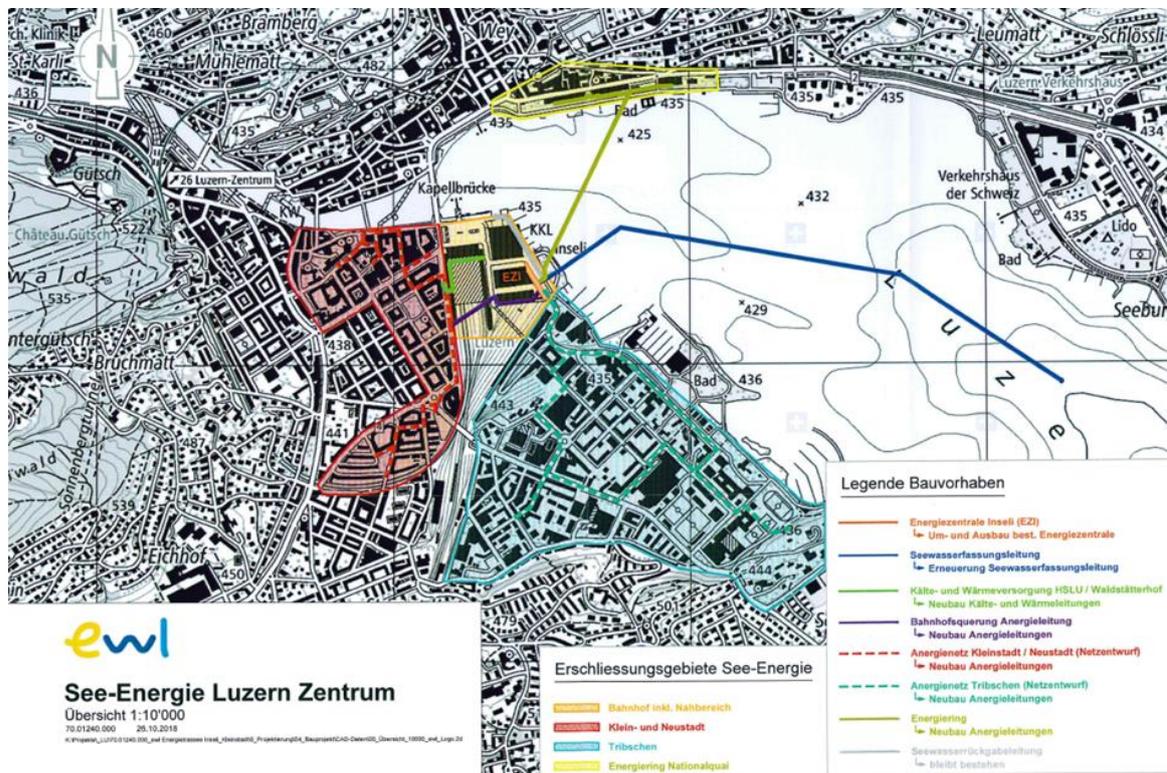


Abbildung 23: See-Energie Luzern Zentrum, Erschliessungsgebiete und Bauvorhaben

Nr.	Projektname	Projektstand	Umsetzung
EN 1	Erneuerung Energiezentrale Inseliquali	In Realisierung	2021
EN 2	Ausbau Perimeter Neu-/Kleinstadt und Tribtschen (Anergenetze)	In Planung	ab 2022

3.3.4 Stadtklima

Ausgangslage

Der Klimawandel ist in der Stadt Luzern bereits heute spür- und nachweisbar. Im Vergleich zur vorindustriellen Zeit ist die durchschnittliche Lufttemperatur um zirka 2 °C angestiegen. Seit 1960 haben die Anzahl Hitzetage (Maximaltemperatur $\geq 30^{\circ}\text{C}$) von 2 auf 12 und die Anzahl Tage mit starken Niederschlägen (Tagesniederschlag $\geq 20\text{ mm}$) von 10 auf 15 zugenommen. Gemäss den Klimaszenarien des Bundes wird bis im Jahr 2060 die durchschnittliche Sommertemperatur um weitere rund 2.5 °C zunehmen, und es ist mit 17 bis 22 Hitzetagen zu rechnen. Gleichzeitig werden die Sommer trockener und Starkniederschläge häufiger beziehungsweise intensiver.

Der städtische Raum ist vor dem Hintergrund dieser Entwicklung mit besonderen Risiken konfrontiert. Die dichte Bebauung führt gegenüber dem Umland zu einer stärkeren Wärmeabsorption, eingeschränkter Durchlüftung und reduzierter Verdunstungskälte. In der Summe spricht man vom Wärmeinseleffekt, welcher die städtische Bevölkerung zusätzlich belastet. Starkniederschläge wiederum können wegen des hohen Versiegelungsgrades des Bodens zu hohen oberflächlichen Wasserabflüssen führen und zu Schäden an konzentriert vorhandenen Gebäuden und Infrastruktur führen.

Strategische Grundlagen

Der Grundlagenbericht «Klimaanpassungsstrategie der Stadt Luzern» vom 24. Juni 2019 bezeichnet für die Stadt Luzern die Risiken und Chancen des Klimawandels und leitet in den wichtigsten Handlungsfeldern geeignete Anpassungsmassnahmen ab. Die wirkungsvollsten Anpassungsmassnahmen sollen dem Stadtparlament Anfang 2020 in Form eines Planungsberichtes unterbreitet werden.

Unter zukünftigen klimatischen Verhältnissen sind kühle Stadträume für das Wohlbefinden der einheimischen Bevölkerung und der auswärtigen Gäste von wachsender Bedeutung. Die Planungs- beziehungsweise Gestaltung des linken Seeufers ist diesbezüglich für die Stadt Luzern eine einmalige Chance, die es unbedingt zu nutzen gilt. Zur Erschliessung des stadtklimatischen Potenzials des linken Seeufers stehen folgende Massnahmen im Vordergrund:

- Zugänglichkeit zum Wasser ermöglichen und Uferbereiche ausweiten, zum Beispiel durch das Anlegen von zusätzlichen Kanälen und Buchten.
- Beschattung und Verdunstung von Wasser durch grosskronige Bäume und entsprechenden Wurzelraum sicherstellen.
- Minimale Versiegelung zugunsten von versickerungs- und verdunstungsfähigen Flächen (Grünflächen, Kiesflächen, oder ähnliche).
- Sicherstellen der Luftzirkulation vom See in die dahinterliegenden Siedlungsgebiete durch das Offenhalten beziehungsweise Anlegen von entsprechenden hindernisfreien Durchlüftungssachsen.

Als Grundlage für die Planungsarbeiten liegt für das Stadtgebiet eine mikroklimatische Analyse der Hitzebelastung und der Durchlüftungssituation vor. Mit dem zugrundeliegenden Klimamodell können die Auswirkungen verschiedener Gestaltungsvarianten auf das Stadtklima gerechnet werden.

<i>Nr.</i>	<i>Projektname</i>	<i>Projektstand</i>	<i>Umsetzung</i>
SK 1	Grundlagenbericht «Klimaanpassungsstrategie der Stadt Luzern» (Fachbericht)	Bericht liegt vor	ab 2020
SK 2	Mikroklimatische Analyse der Hitzebelastung und der Durchlüftungssituation	In Erarbeitung	ab 2020
SK 3	Planungsbericht «Klimaanpassungsstrategie der Stadt Luzern» (Beschluss von Anpassungsmassnahmen durch GrStR)	In Erarbeitung	ab 2020

Bedeutung für die Testplanung

- Die rechtlichen Grundlagen zu Natur- und Gewässerschutz und Naturgefahren sind entsprechend in der Testplanung zu berücksichtigen.
- Die Testplanung soll aufzeigen, welches ökologische und landschaftliche Aufwertungspotenzial es im Perimeter gibt und welche Massnahmen für eine gesteigerte Biodiversität notwendig sind. Das zu erwartende starke Bevölkerungswachstum wird den Druck auf die naturnahen Bereiche und Flächen erhöhen. Dem ist im Rahmen der Testplanung entgegenzuwirken.
- Es sollen Massnahmen geprüft werden, welche die Erstellung der geplanten Anergienetze in den Gebieten Neu-/Kleinstadt und Tribschen ab der Energiezentrale Inseliquai erleichtern (insbesondere Querung Bahnhofareal).
- Die Testplanung soll Aufschluss geben über die vorhandenen stadtklimatischen Defizite und über das stadtklimatische Aufwertungspotenzial. Die Testplanung soll aufzeigen, wo welche konkreten Massnahmen notwendig sind, um das stadtklimatische Aufwertungspotenzial zu erschliessen.

3.4 Mobilität

Strategische Grundlagen

In der Stadt liegen für die Mobilität zwei zentrale Reglemente vor, die von der städtischen Stimmbevölkerung angenommen wurden. Das Reglement für eine nachhaltige städtische Mobilität vom 29. April 2010 (sRSL 6.4.1.1.2) enthält Grundsätze und Vorgaben für die Gesamtverkehrsentwicklung. Das Reglement für eine nachhaltige städtische Energie-, Luftreinhalte- und Klimapolitik vom 9. Juni 2011 (Energierglement; sRSL 7.3.1.1.1) verpflichtet die Stadt Luzern, den Energieverbrauch und die Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen deutlich zu senken. Es definiert hierzu Absenkpfade mit quantitativen Zielwerten in Zehnjahresschritten.

Diese beiden Reglemente bilden die Grundlage für die Mobilitätsstrategie der Stadt Luzern (B 10/2018). Die Mobilitätsstrategie setzt die strategischen Leitplanken für die künftige Entwicklung der Mobilität in der Stadt. Sie zeigt auf, in welche Richtung sich die Mobilität entwickeln soll. Dabei liegt der Fokus auf der Förderung von flächeneffizienten Verkehrsmitteln (öffentlicher Verkehr und Fuss- und Veloverkehr). Der Fuss- und Veloverkehr ermöglicht eine Stadt der kurzen Wege. Auch bezüglich Umwelt und Gesundheit ist der Fuss- und Veloverkehr entscheidend: Klimapolitische Ziele werden so erreicht und die Volksgesundheit gefördert. Attraktive, durchgehende und sichere Fuss- und Velowege sind dafür zentral. Auf Velohaupttrouten wird eine Breite von 2,5 Metern und in beide Richtungen kombiniert 4 Metern angestrebt, damit sich Radfahrende sicher überholen können.

Hauptverkehrsträger für die flächeneffiziente Umsetzung der Mobilitätsstrategie ist der öffentliche Verkehr. Das Stadtzentrum soll aus den Quartieren und Arbeitsplatzgebieten innerhalb von maximal 15 Minuten mit dem ÖV erreichbar sein.

Zentrale Aussage des Reglements für eine nachhaltige städtische Mobilität ist, dass sich die Stadt dafür einsetzt, dass die Verkehrsbelastung mit dem MIV auf dem übergeordneten Strassennetz gegenüber dem Stand von 2010 nicht weiter zunimmt. Zudem sollen durch eine bessere Abstimmung von Siedlung und Verkehr Fahrten vermieden und Wege kurzgehalten werden und die Verkehrssicherheit erhöht werden. So gestaltet die Stadt Luzern den Strassenraum grundsätzlich als Lebensraum. Die Verlagerung auf flächeneffiziente Verkehrsmittel soll Platz für mehr Mobilität schaffen, was denjenigen, die auf das Auto angewiesen sind, zugutekommt. Weiter soll der Fortschritt in der Digitalisierung genutzt werden, um die Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer auf geeigneten Routen an ihr Ziel zu führen. Weiter fördert die Stadt autoarmes Wohnen und Arbeiten und versucht vermehrt, das Parkieren in Sammelparkierungsanlagen zu organisieren.

In den Richtgrössen 2035 ist unter anderem der Modalsplit (Territorialprinzip/Tagesdistanzen) definiert:

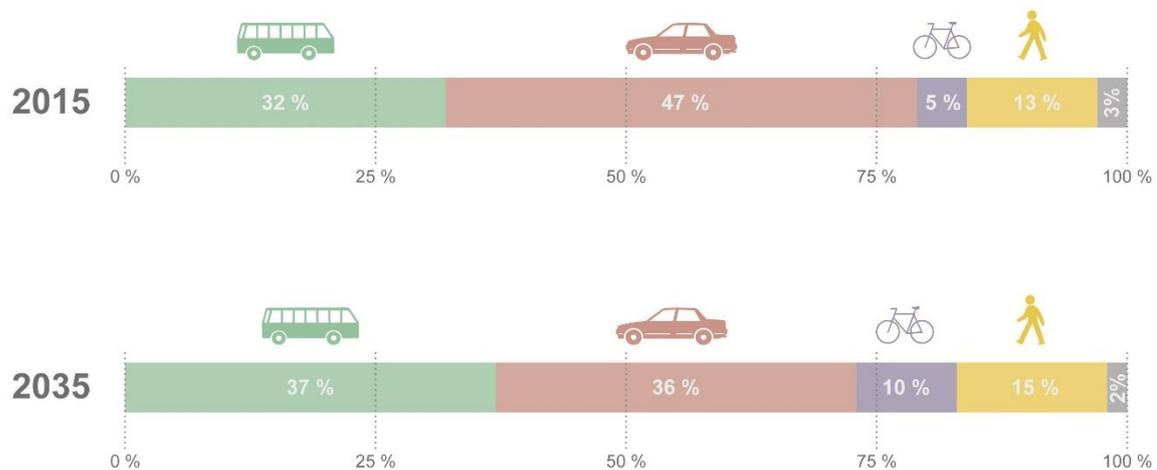


Abbildung 24: Anzustrebende Entwicklung Modalsplit bis 2035

3.4.1 Fuss- und Veloverkehr

Ausgangslage

Pro Werktag nutzen rund 167'000 Personen den Bahnhof (2018). Die südliche Unterführung bei der Habsburgerstrasse ist mit rund 10'000 Personen eher schwach belastet. Im Untergeschoss der Bahnhofshalle zählt die SBB rund 134'000 Bahnstutzende (Hinweis: Im Herbst können dazu detailliertere Angaben basierend auf einer aktuell laufenden Studie zur Personenfrequenz am Bahnhof gemacht werden).

Dem Bahnhofplatz und der Seebrücke kommt im städtischen Fussgängernetz eine zentrale Bedeutung zu, da wichtige Funktionen wie die Altstadt als Einkaufszentrum und das KKL, die Universität, Fachhochschulen, Post usw. über den Bahnhofplatz verbunden werden. Die Seebrücke wurde 2016 im Durchschnitt täglich von rund 31'000 Passant/innen zu Fuss überquert. Seit 2012 nahm die Anzahl um 7 Prozent zu.

Zwei wichtige Velohaupttrouten führen heute über den Bahnhofplatz: Die eine verbindet die linke mit der rechten Seeseite, die andere die Kleinstadt mit dem Tribschenquartier. Beide Velohaupttrouten haben gemäss Mobilitätsanalyse Optimierungspotenzial, wobei vor allem Konfliktstellen zu beseitigen sind. Für Velofahrer besteht eine grosse Gefahr bei der Querung von der Seebrücke. Einerseits sind die Velofahrenden auf den beiden Mittelstreifen von beiden Seiten durch Autos und Busse umgeben, andererseits sind die Velofahrenden auf dem Streifen am Strassenrand durch abbiegende Busse und unachtsame Fussgänger/innen gefährdet.

Aktuell bietet die östliche Velostation unter dem P3 1'100 Plätze. Weitere 1'110 Veloabstellplätze sind in Veloparkierungsanlagen rund um den Bahnhof angeordnet. Beim ehemaligen Posttunnel konnten im Frühling 2019 400 Veloabstellplätze im Sinne einer Zwischennutzung erstellt werden.

Mit zusätzlichen Massnahmen sollen es im ehemaligen Posttunnel insgesamt 800 Veloabstellplätze werden. Mit der Inbetriebnahme des DBL wird der Posttunnel dereinst wieder als Personenunterführung genutzt und die Veloabstellplätze fallen wieder weg (Quelle: B+A 35/2015).

Die Stadt Luzern verfügt bereits über erste Velo-Sharingdienste. Mit Nextbike ist ein stationsgebundenes Verleihsystem in Betrieb. Free-Floating-Konzepte (Velosharing ohne Stationen in einem definierten Perimeter) oder Dienstleistungen wie beispielsweise E-Tretroller gibt es aber noch nicht.

Planungen

Zahlreiche nachfolgend genannte Projekte sind im «Richtplan leichter Zweiradverkehr» oder dem «Richtplan Fussverkehr» festgehalten. Zudem definieren Aktionspläne kleinere Massnahmen gemäss Mobilitätsstrategie.

Ab 2023 soll es unter der Bahnhofsstrasse eine Velostation mit 1'100 neuen Veloparkplätze geben, welche über eine Rampe in der Bahnhofstrasse erschlossen sind (LV 6). Ein direkter Zugang von bzw. in die SBB-Personenunterführung ist geplant. Die Anlage ist mit dem Projekt DBL kompatibel.

Der Bundesplatz ist für den Fuss- und Veloverkehr eine Herausforderung. Entlang der Gleise gibt es die Idee einer separaten Fuss- und Veloverkehrsführung (LV 5 Neustadtstrasse–Zentralstrasse). Damit wird der Bahnhof von Süden sicherer erreichbar und besser an das Freigleis angebunden (Veloweg Luzern-Horw/Kriens).

Der Frohburgsteg wird im Rahmen der Bebauung Rösslimatt erste Etappe aufgewertet (LV 3). Im Rahmen der Machbarkeitsstudie zur S-Bahn-Haltestelle Steghof (LV 10; vgl. Kapitel 3.4.2) soll zudem eine Fuss- und Velobrücke als Weiterführung der Velohaupttroute Freigleis geprüft werden.



Abbildung 25: Übersichtskarte Vorhaben Fuss- und Veloverkehr (LV)

Nr.	Projektname	Projektstand	Umsetzung
LV	Umsetzung Konzept Veloparkierung	Mobilitätsstrategie	in Arbeit
LV 1	Veloabstellplätze Posttunnel	Pilotprojekt	2019
LV 2	Veloweg Rösslimatt	Mobilitätsstrategie	2021
LV 3	Aufwertung Frohburgsteg	GP Rösslimatt	2022
LV 4a	Fussgängersteg Seebücke (kurzfristige Massnahme in Abstimmung mit Durchmesserperron ÖV 2)	Machbarkeitsstudie	2022
LV 5	Fuss-/ Radwegverbindung Neustadtstrasse–Zentralstrasse	Vorprojekt	2022–2023
LV 6	Velostation Bahnhofstrasse	Machbarkeitsstudie	2022–2023
LV 7	Unterführung Habsburgerstrasse (Velotunnel)	Machbarkeitsstudie	2023– 2024
LV 8	Verbesserung Situation Fussgänger Zentralstr.	Mobilitätsstrategie	noch unbekannt
LV 6b	Fussgängersteg Seebücke (mittel-/langfristige Massnahme in Abstimmung mit Durchmesserperron ÖV 2)	Machbarkeitsstudie Herbst 2019 / Frühling 2020	noch unbekannt
LV 9	Machbarkeitsstudie neue Gleisquerung	Projektidee	noch unbekannt

LV 10

Weiterführung Freigleis

Machbarkeitsstudie

noch unbekannt

Bedeutung für die Testplanung

- Aufgrund der erhöhten Kapazität des DBL und den Entwicklungen im Tribschenquartier wird der Fuss- und Veloverkehr am Bahnhof deutlich zunehmen. Dem Fussverkehr kommt dabei oberste Priorität zu: Attraktive Fusswege müssen nicht nur die einzelnen Mobilitätsangebote wie Bahn, Velo, ÖV, Taxi miteinander verbinden, sondern auch einen attraktiven Zugang in die umliegenden Stadtteile ermöglichen.
- Es werden weiterhin grosse Veloparkierungsanlagen benötigt, um die Verknüpfung von ÖV und Velo sicherzustellen. Sie müssen attraktiv angeordnet sein, sodass der Modalsplit entsprechend den Zielvorgaben verschoben werden kann. Sie müssen zu Fuss vom Bahnhof aus gut erreichbar sein, aber auch direkt mit attraktiven Velowegen verknüpft sein. Ein grosses Potenzial könnte im Ausbau des heutigen Velosharings liegen.
- Nicht nur am Bahnhof kommt dem Fuss- und Veloverkehr eine zentrale Bedeutung zu, sondern auch in der näheren Umgebung. Damit Luzern die Stadt der kurzen Wege bleiben kann, muss der Durchgangsbahnhof als Chance genutzt werden, um die heutigen Konfliktstellen bei den Velohaupttrouten (insb. in Bezug auf die Seebrücke) zu beheben, zusätzliche Gleisquerungen für den Fuss- und Veloverkehr zu ermöglichen und die Fussgängerströme durchgehend attraktiv zu gestalten (z. B. Aufwertung Seebrücke).

3.4.2 ÖV (Regional- und Busverkehr)

Ausgangslage

Die ÖV-Nachfrage rund um den Bahnhof Luzern weist Zentralschweizer Spitzenwerte auf. Auf der Seebrücke verkehren täglich 46'000 und auf der Pilatusstrasse 54'000 Busfahrgäste (2013). Auf der Normalspur (SBB/BLS/SOB) werden täglich 67'000, auf der Schmalspur (ZB) täglich 12'000 Fahrgäste im Querschnitt bei der Bahnhofseinfahrt gezählt. Die SBB publizieren die Ein- und Aussteiger mit 96'200 (2016). Dies sind Fahrgäste mit Ziel bzw. Quelle Luzern oder Umsteiger im Bahnhof Luzern von Fern- und Regionalverkehr.

In Luzern ist der öffentliche Verkehr weitgehend strassengebunden, sodass es zu den Hauptverkehrszeiten auf allen das Zentrum anfahrenen Buslinien oft zu teils massiven Verspätungen kommt.

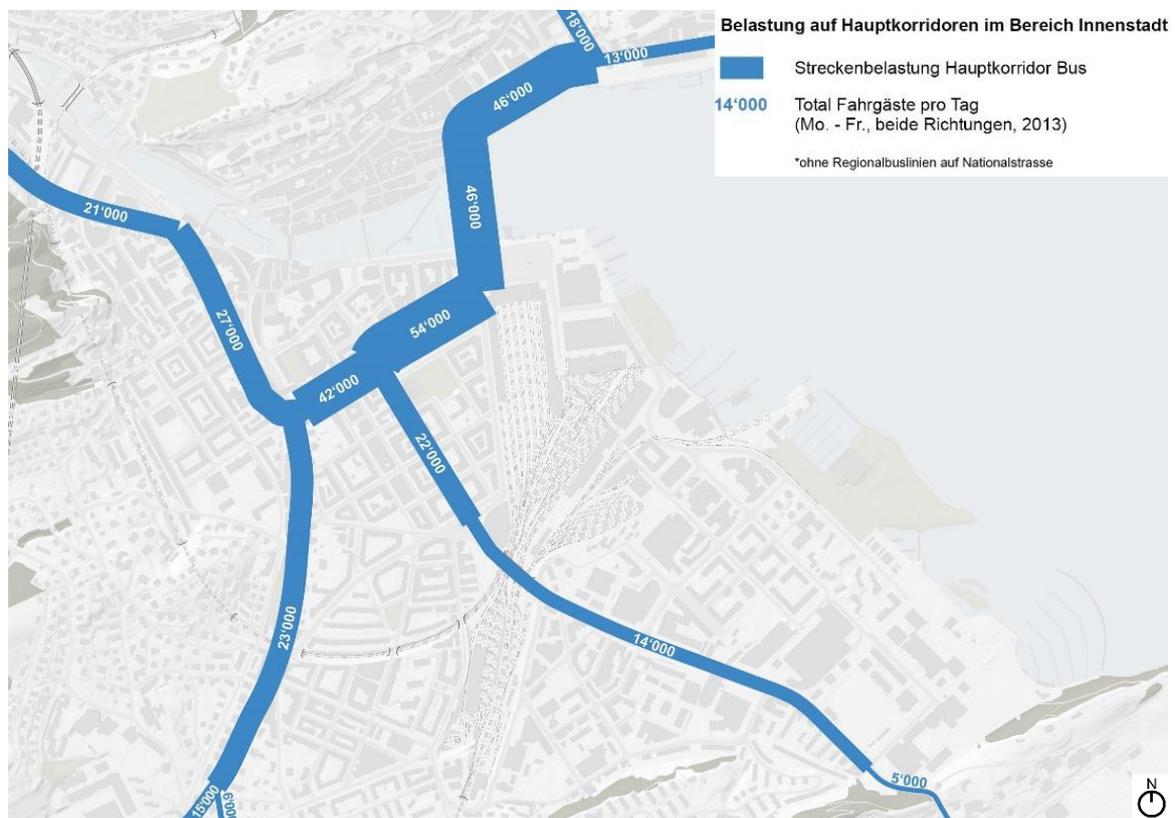


Abbildung 26: Belastungen auf Hauptkorridoren im Bereich der Zentren
(Quelle: öV-Konzept AggloMobil tre)

Derzeit verkehren 25 Buslinien über den Bahnhof Luzern. Dabei handelt es sich um 18 städtische Linien (7 Trolleybus und 11 Dieselbuslinien) und 7 Regionalbuslinien. 5 Linien verkehren auf der Achse Pilatusstrasse–Seebrücke (Durchmesserlinien), 21 Linien enden auf dem Bahnhofplatz.

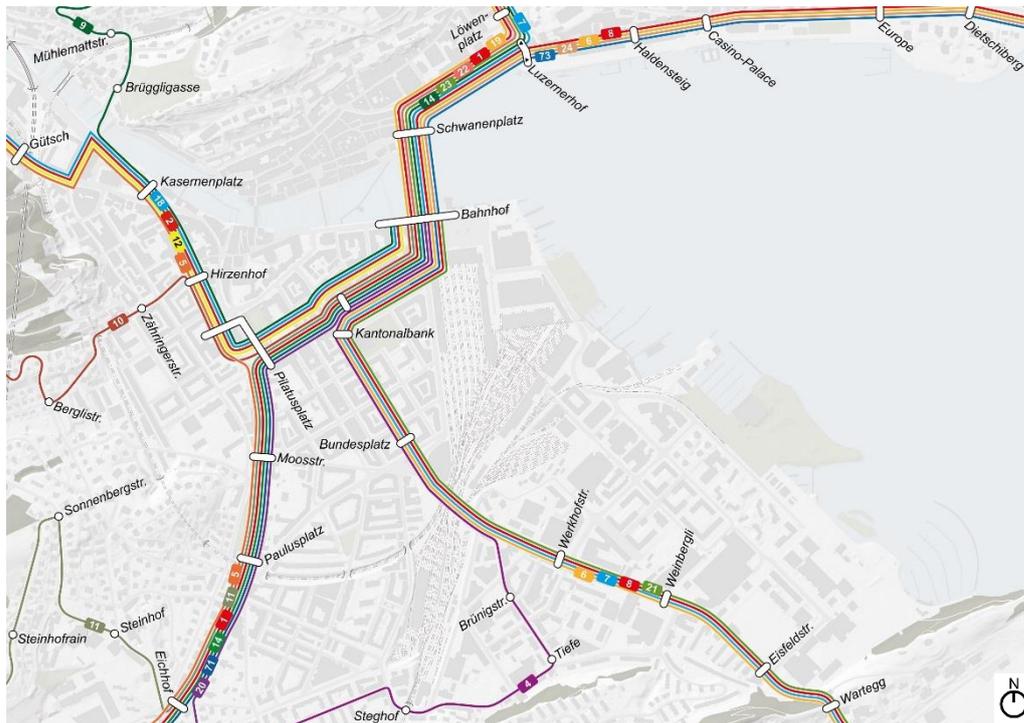


Abbildung 27: Liniennetzplan des öffentlichen Verkehrs in Luzern, Stand 2019

Derzeit existieren 21 mit Buchstaben bezeichnete Halteketten am Bahnhof. Das Busnetz ist grossmehrfach radial aufgebaut. Zahlreiche Linien beginnen oder enden auf dem Bahnhofplatz. Sie sind getaktet auf Bus- und Zuganschlüsse, warten daher vor Ort meist auf den nächsten Einsatz. Aus diesen Gründen gibt es auf dem Bahnhofplatz nicht nur reine Haltestellen, sondern Endhaltestellen mit erweiterten Anforderungen.

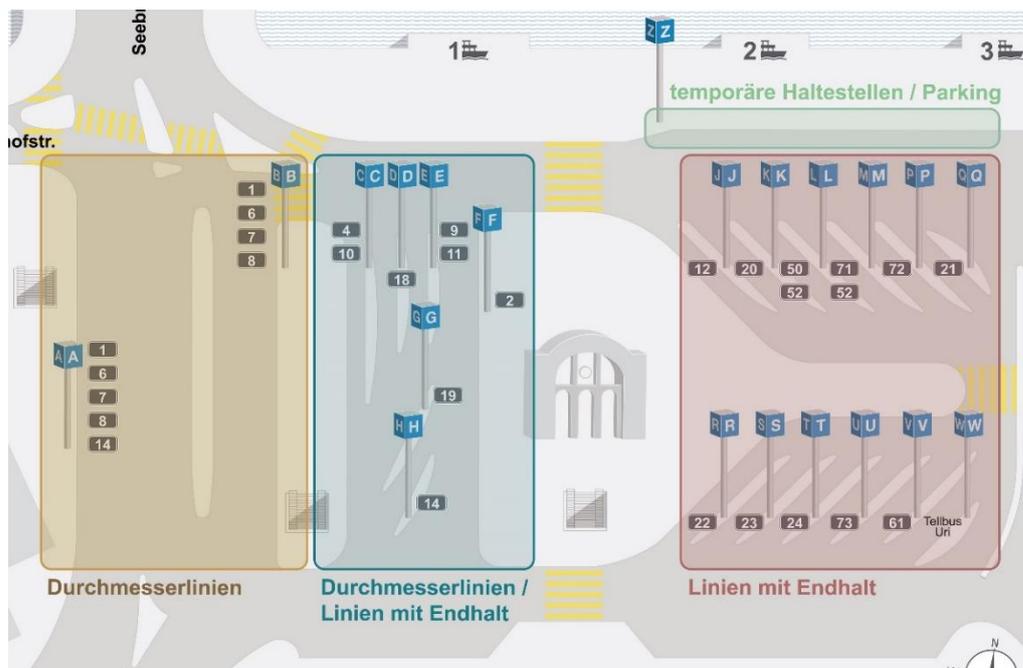


Abbildung 28: Organisation der Bushaltestellen auf dem Bahnhofplatz

Planungen

Der Kanton Luzern und der VVL halten die kantonale ÖV-Strategie alle vier Jahre im ÖV-Bericht fest (aktuell ÖV-Bericht 2018–2021). Gestützt auf diesen ÖV-Bericht werden die meisten der nachfolgend genannten Infrastrukturen und konkreten ÖV-Angebote geplant und umgesetzt. ÖV-Planungen in der Agglomeration fasst alle 4 Jahre das AggloMobil tre (bis 2022) zusammen.⁵

Schwerpunkte in den AggloMobil-Planungen sind der Ausbau des hochwertigen Systems RBus, mehr Durchmesserlinien, einheitliche Taktstandards, Kapazitätsausbauten und bessere Vernetzung von Bus und Bahn. Im Buskonzept 2030 wird ein Busregime mit weniger Direktlinien zum bzw. vom Bahnhofplatz angestrebt. So sollen Regionallinien vermehrt in den Subzentren oder zu Bahnhöfen geführt werden, welche dereinst die neuen Bahndurchmesserlinien mit dem DBL optimal bedienen (z.B. Ebikon, Emmenbrücke). Im städtischen Umfeld sollen Quartierlinien am Hochleistungstrolleybusnetz (RBus) angeschlossen und weitere Durchmesserlinien geschaffen werden. Hierfür ist der sogenannte Doppelbusperron (ÖV 1) vor der Post auf dem Bahnhofplatz notwendig. Dieser umfasst eine neue Haltekante plus ein Perron zulasten der Linksabbieger-Busspur und einer Rabatte. Auf der Ostseite wird mit bestehender Infrastruktur der Doppelbusperron ermöglicht (Perron B und F). Für den Horizont 2040 soll das Buskonzept durch den VVL aktualisiert werden (vgl. Kapitel 2.5).

Der Ausbau des Bahnnetzes – sowohl der Fernverkehrsverbindungen als auch der S-Bahn – hängt vom DBL ab. Unter anderem ist eine S-Bahn-Haltestelle beim Steghof geplant. Dafür läuft aktuell eine Machbarkeitsstudie inkl. Vertiefungsstudie zur Weiterführung des Freigleises (LV10).

Luzern weist zudem 84 Fernbuslinien (Stand 2018) auf. Aktuell gibt es zwei Fernbus-Halteorte im Kanton. So halten 71 Linien an der Autobahnraststätte Neuenkirch und 13 beim Inseli in der Stadt. Beim Fernbusverkehr sorgt gemäss Gesetz der Kanton für Halteorte. Da der Standort Raststätte nicht ans ÖV-Netz angeschlossen ist und der Halteort Inseli bald nicht mehr zur Verfügung steht (Initiative Carfreies Inseli), sucht der Kanton aktuell einen neuen «Busterminal Luzern». Dort sollen (inter)nationale Linien gesammelt werden.

⁵ Der Betrieb des öffentlichen Verkehrs wird nicht direkt von der Stadt Luzern bestellt, sondern erfolgt durch den Verkehrsverbund Luzern (VVL). Für die Infrastruktur des öffentlichen Verkehrs ist der jeweilige Strasseneigentümer zuständig, das heisst der Kanton oder die Gemeinden. Der VVL vertritt die Anliegen des Kantons Luzern in der für unseren Perimeter zuständigen Zentralschweizer Konferenz des öffentlichen Verkehrs (ZKöV).

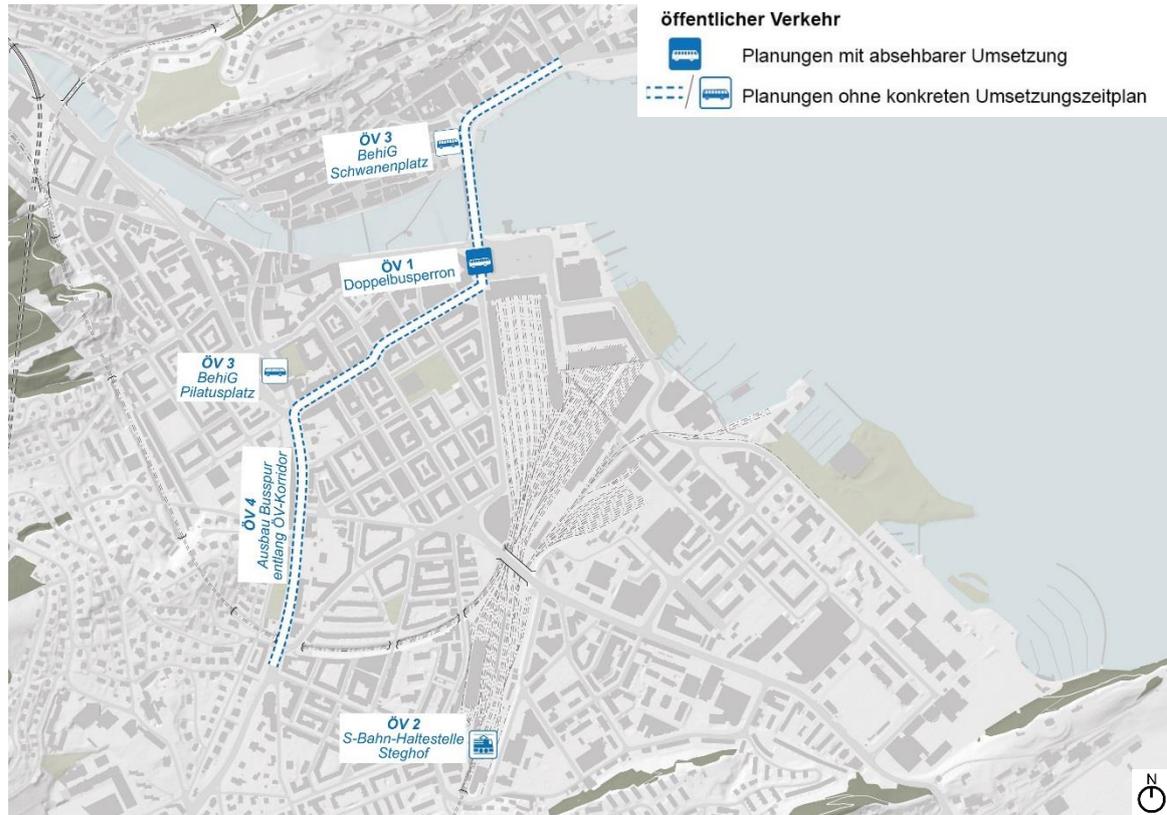


Abbildung 29: Übersichtskarte Vorhaben öffentlicher Verkehr (ÖV)

Nr.	Projektname	Projektstand	Umsetzung
ÖV 1	Doppelbusperron Bahnhof	Vorstudie / Vorprojekt	2022
ÖV	AggloMobil 4	Konzepterarbeitung bis August 2019	ab 2027
ÖV	AggloMobil 5	Konzepterarbeitung bis August 2023	ab 2031
ÖV	Buskonzept 2040	Studie 2021-2022	noch unbekannt
ÖV 2	S-Bahn-Haltestelle Steghof	Machbarkeitsstudie	noch unbekannt
ÖV 3	Anpassung BehiG und allfällige Haltestellenbereinigungen (Hast. Pilatusstrasse und Schwanenplatz)	Initialisierung / Vorstudie	noch unbekannt
ÖV 4	Ausbau Busspur entlang ÖV-Korridor		noch unbekannt

Bedeutung für die Testplanung

- Der DBL ermöglicht einen grossen Angebotssprung. Es können neue, schnelle und umsteigefreie Durchmesserlinien angeboten werden. Diese Veränderungen werden die heutigen Verkehrsströme auf der Bahn und damit im ÖV-Zubringernetz stark beeinflussen. Das Zentrum Luzerns wird aber ein wichtiges Ziel, resp. eine wichtige Quelle bleiben, wo auch die Verknüpfung unter Bahnlinien, aber auch sonstigem Mobilitätsangeboten stattfindet.
- Mit dem DBL sind weitere S-Bahn-Haltestellen auf Stadtgebiet denkbar (u. a. Ruopigen und Steghof) und entsprechend in den Überlegungen zu berücksichtigen.
- Der ÖV-Verkehr zum Bahnhof wird aufgrund der höheren Kundenfrequenz am Bahnhof zunehmen. Damit der Modalsplit-Anteil zugunsten des ÖV verschoben werden kann, sind die Haltestellen und die Fussgängerverbindungen zum Bahnhof möglichst attraktiv zu gestalten. Eine Reduktion der Flächenbeanspruchung durch Busse beim Bahnhofplatz ist anzustreben. Hierzu sind die Überlegungen des VVL zum Buskonzept 2040 zu berücksichtigen.

3.4.3 MIV

Ausgangslage

Auch für den MIV stellt der Bahnhofraum der zentrale Abschnitt des Luzerner Verkehrssystems dar. Grund dafür ist die Seebrücke, die die einzige Reussquerung innerhalb des Stadtzentrums darstellt. Am Luzernerhof kommen die Ausfall- bzw. Einfallachsen von Ebikon und Meggen zusammen, welche anschliessend über die Seebrücke auf die andere Seeseite führen. Am Pilatusplatz treffen die Ausfall- bzw. Einfallachsen von Emmen und Kriens zusammen und führen über den Bahnhofplatz über die Seebrücke zum rechten Seeufer.

Während in den 1980er-Jahren noch täglich über 47'000 Fahrzeuge die Seebrücke querten, nimmt diese Zahlen seit 2000 kontinuierlich ab. 2017 betrug die Belastung noch knapp 36'000 Fahrzeuge pro Tag, wobei diese Seebrücke mit diesem Querschnittswert weiterhin zu den hochbelastetsten Strassen in der Stadt Luzern zählt. Auf der Zentralstrasse ergaben Messwerte 2010 einen DTV (durchschnittliche tägliche Verkehr) von rund 17'000 Fahrzeugen pro Tag.



Abbildung 30: Ausschnitt kantonales Verkehrsmodell 2017 (DTV – Mfz/Tag, grün = Zählwerte)

Aufgrund der Topografie gibt es in Luzern nur wenige Hauptverkehrsachsen. Diese sind verkehrlich voneinander abhängig und es gibt kaum Ausweichmöglichkeiten. Das städtische Strassennetz ist zu den Spitzenzeiten gesättigt und kann keine zusätzlichen Fahrzeuge aufnehmen. Es gibt Rückstau insbesondere auf der Zentralstrasse – auch um den Verkehrsfluss in der Pilatusstrasse

flüssig zu halten. Das Kantonsstrassennetz ist zudem auch Träger des Busverkehrs, welcher priorisiert wird. Während rund 21 Stunden verläuft der Verkehr in der Regel jedoch unbehindert. Obwohl der MIV gemessen an den zurückgelegten Distanzen nach wie vor auch in der Stadt Luzern das meistverwendete Verkehrsmittel ist, kann festgestellt werden, dass Stadtbewohnende weniger oft mit dem MIV unterwegs sind als die Agglomerations- oder die ländliche Bevölkerung und dass auch die zurückgelegten Distanzen kürzer sind. Beeinflusst ist dies durch die Nähe von Zielen, das gute ÖV-Angebot und den hohen Anteil an autofreien Haushalten von 44 Prozent in der Stadt Luzern.

Rund um den Bahnhof gibt es heute zahlreiche Parkieranlagen. Nachfolgend eine Übersicht der wichtigsten Parkhäuser:

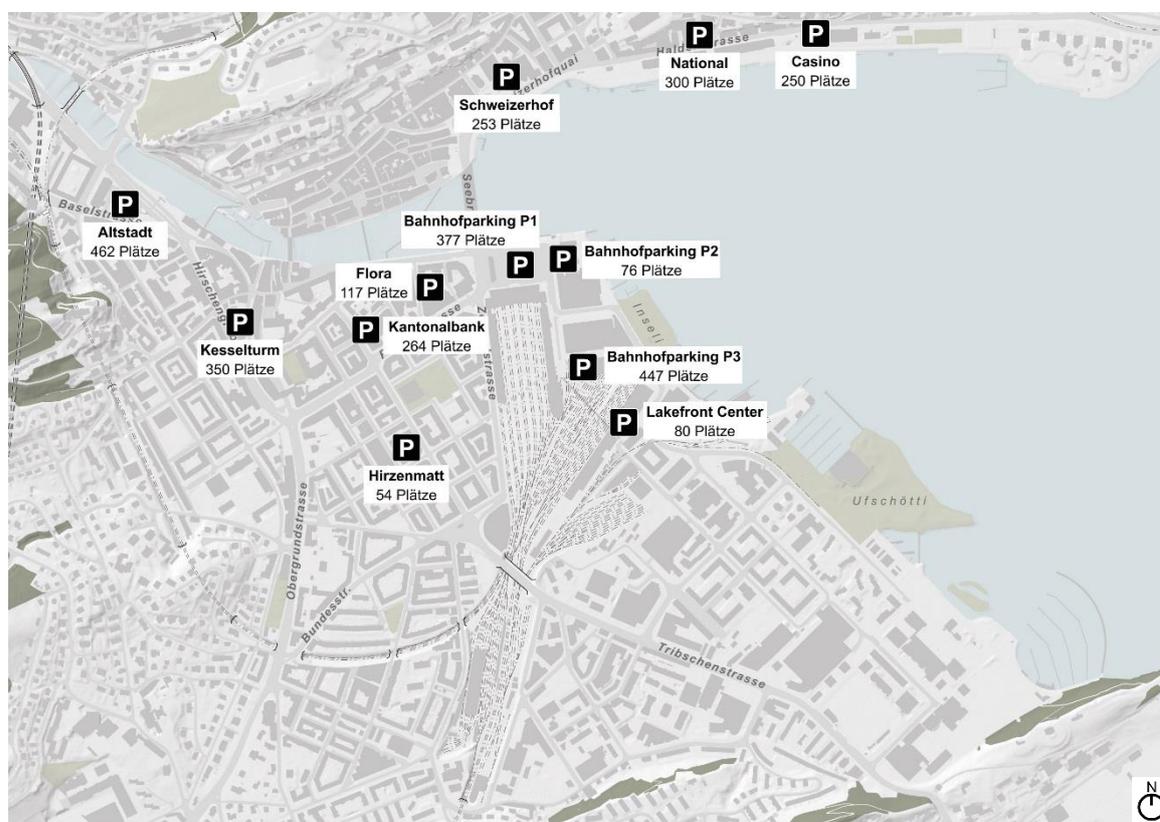


Abbildung 31: Übersicht öffentliche Parkhäuser 2019

Planungen

Zahlreiche der folgenden Projekte kommen aus dem Gesamtverkehrskonzept Agglomerationszentrum Luzern (GVK) vom 3. März 2016, welches die Stadt Luzern, der Kanton Luzern, der Verkehrsverbund Luzern (VVL) und der Gemeindeverband LuzernPlus gemeinsam erarbeitet haben. Durch eine Reduktion des Autoverkehrs zu den Hauptverkehrszeiten um fünf Prozent soll der Verkehr flüssiger gemacht werden. Dank des Ausbaus und der Bevorzugung des ÖV soll die zu erwartende Zunahme der Mobilität bewältigt werden. Auf Kantonsstrassen gibt es einige Projekte des Kantons Luzern, welche im kantonalen Strassenbauprogramm koordiniert werden (MIV 7 und 8). Mit dem Bypass ist auch ein Projekt des Bundes enthalten.

Im Agglomerationsprogramm, aber auch in Bundesstrategien soll das Luzerner Strassennetz mit einem Bypass und einem Spangensystem ausgebaut werden. Der Bypass beinhaltet als Kernelement zwei zweistreifige Tunnel, die Luzern und die Reuss unterqueren. Die Tunnellängen betragen rund 3.5 km. Die Anschlussbauwerke liegen im Norden im Bereich Ibach und im Süden im Bereich Grosshof Kriens. Die heutige A2 zwischen der Verzweigung Rotsee und dem Anschluss Luzern-Kriens wird zur Stadtautobahn. Diese erschliesst die Anschlüsse Emmen Süd, Lochhof, Luzern-Zentrum und Luzern-Kriens. Sie verbleibt auch nach der Inbetriebnahme des Bypasses im Nationalstrassenperimeter und wird weiterhin vom ASTRA betrieben und unterhalten. Damit kann die Stadtautobahn künftig vollständig für den Ziel-, Quell- und Binnenverkehr der engeren Agglomeration Luzern genutzt werden. Im Ereignisfall dient die Stadtautobahn als Ausweichroute für den Bypass und umgekehrt. Vor dem Hintergrund der vergangenen und angestrebten Entwicklung von Siedlung und Verkehr in der Stadt wird das Spangenkonzepkt zur Entlastung des Stadtzentrums vonseiten der Stadt kritisch betrachtet (MIV 9).

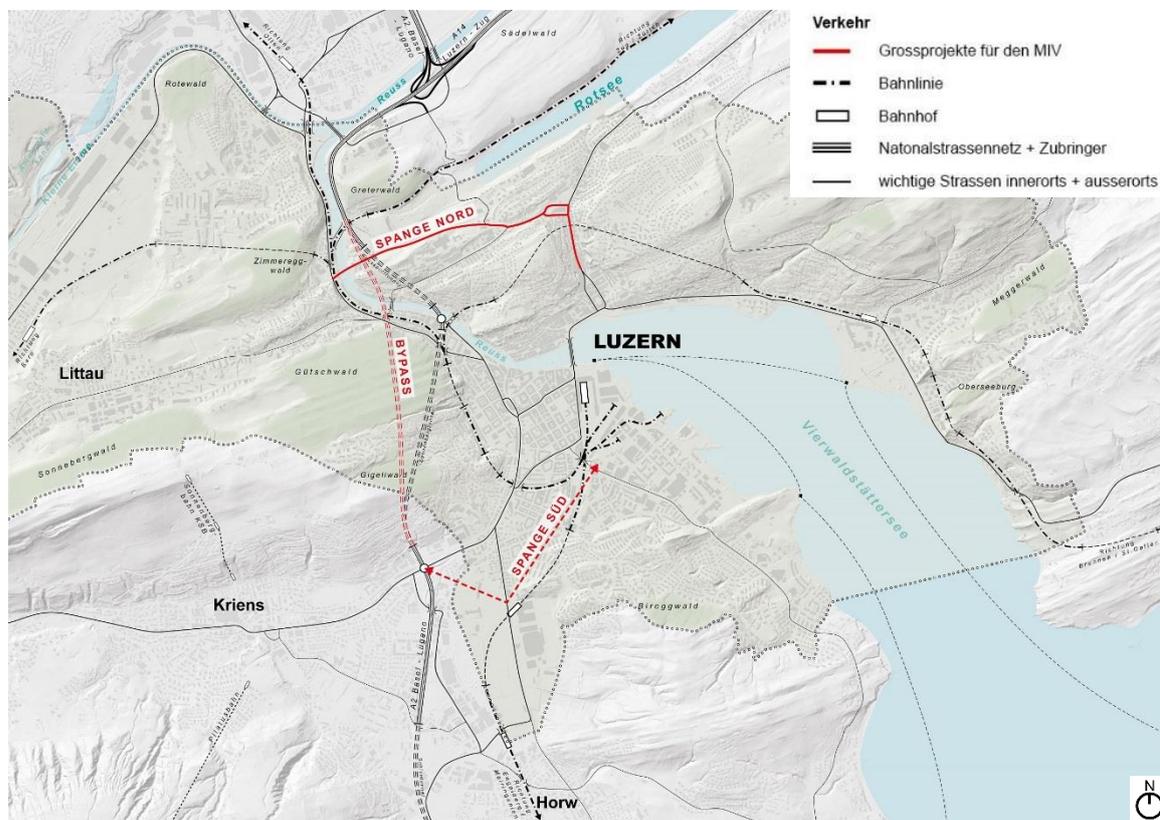


Abbildung 32: Übersichtskarte geplante Grossprojekte MIV im Raum Luzern

Die Bahnhofstrasse soll teilweise autofrei werden (MIV 6a). Vorgesehen ist, vom Theaterplatz bis auf Höhe Seidenhofstrasse ein Fahrverbot zu signalisieren. Von diesem ausgenommen sind Zubringerdienste und Taxis im Einbahnsystem.

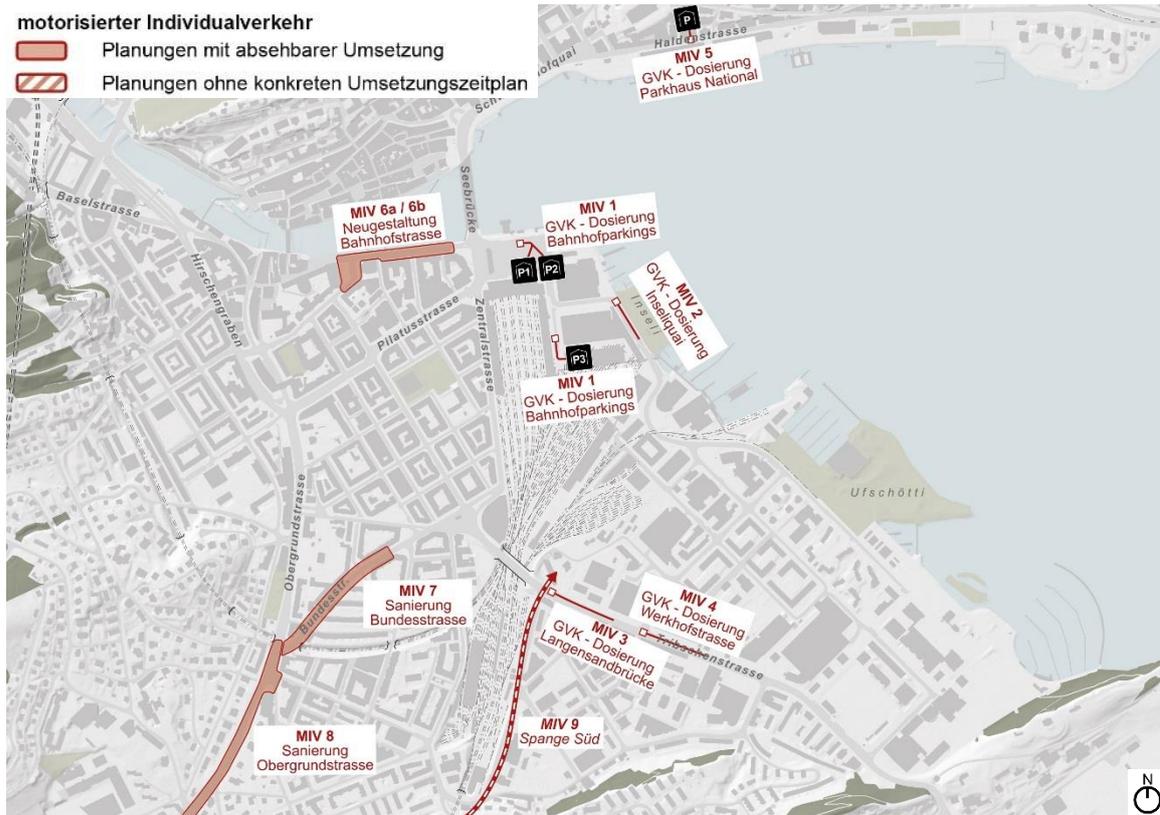


Abbildung 33: Übersichtskarte Vorhaben motorisierter Individualverkehr (MIV)

Nr.	Projektname	Projektstand	Umsetzung
MIV 1	GVK – Dosierung Bahnhofparkings (P1/P2/P3)	Realisierung	2020
MIV 2	GVK – Dosierung Inseliquai	Realisierung	2020
MIV 3	GVK – Dosierung Langensandbrücke	Realisierung	2020
MIV 4	GVK – Dosierung Werkhofstrasse	Realisierung	2020
MIV 5	GVK – Dosierung Parkhaus National	Realisierung	2020
MIV 6a	Attraktive Bahnhofstrasse (neue Verkehrsführung)	Publikation	2019
MIV	Bypass Luzern	Ausführungsprojekt	2025–2035
MIV 7	Sanierung Bundesstrasse	Betriebs- und Gestaltungs-konzept (BGK)	ab 2026
MIV 8	Sanierung Obergrundstrasse	Vorprojekt	ab 2026
MIV 9	Spange Süd	Machbarkeitsprüfung	noch unbekannt
MIV	Spange Nord	Prüfung durch Experten, Ablehnung durch StR	noch unbekannt

Bedeutung für die Testplanung

- Vor dem Bahnhof verläuft eine wichtige Kantonsstrasse, welche das Rückgrat des Verkehrssystems der Agglomeration bildet (Pilatusplatz–Luzernerhof). Es müssen Lösungen gefunden werden, um den Modalsplit zu Gunsten des flächen- und energieeffizienten Verkehrs markant zu verändern und die Innenstadt vom MIV zu entlasten. Insbesondere soll die Achse Pilatusstrasse–Seebrücke–Schweizerhofquai im Jahr 2040 weitgehend vom MIV entlastet sein.
- Die Priorisierung der Kantonstrasse für den ÖV muss zu Hauptverkehrszeiten weiter gewährleistet sein und wenn möglich verbessert werden.
- Das Parking P1 fällt mit dem DBL weg. Ein Ersatz ist im Rahmen einer Gesamtsicht zu den Parkieranlagen im Bereich Bahnhof zu prüfen. Das KKL muss auch in Zukunft mit dem Auto erreichbar sein. Wie viele Parkplätze ersetzt werden sollen, muss basierend auf einer Analyse der Struktur und des Verhaltens der Besucherinnen und Besucher der Parkieranlagen rund um den Bahnhof geprüft werden.

3.5 Logistik und Güterverkehr

Ausgangslage

Der Bahnhof Luzern hatte gemäss SBB-Rahmenplan im Jahre 2002 knapp 43'000 abgehende und ankommende Güterwagen. Im Jahr 2008 verkehrten nur noch rund 33'000 Güterwagen im Knoten Luzern. In der Regel wird ein Trasse pro Stunde und Richtung benötigt, um den Güterverkehr abwickeln zu können.

Der Bahnhof Luzern hat in Bezug auf die Logistik und den Güterverkehr folgende Funktionen: Rangieraufgaben für das ortsgebundene Aufkommen (Schotter, Sand, Zement etc.) und Nahzustellung und Feinrangierungen für die angeschlossenen Bedienpunkte wie Horw, Malters, Schachen, Wolhusen, Hochdorf und Meggen. Das bestehende Baudienstzentrum im Knoten Luzern (beim Brünigedepot), dient als Ausgangsbasis für Erhaltungs-, Instandhaltungs- und Instandsetzungsmassnahmen. Es verfügt über einen Kilometer Abstellgleise, sowie eine Strassenzufahrt. Die Gleise werden während rund 3 bis 6 Monaten pro Jahr belegt und nur ein kleiner Teil davon ganzjährig. Im SBB-Rahmenplan wird das Fazit gezogen, dass der Schienengüterverkehr in Bezug auf die Gesamtfunktionalität des Knotens Luzern eine untergeordnete Rolle spielt.

Am linken Seeufer liegt eine Umschlagsanlage der SEEKAG, an dem Gleisschotter von Schiffen angeliefert und auf die Bahn verladen werden (60'000t/J). Für das dort ebenfalls vorhandene Beton- und Kieswerk der SEEKAG wird mit Schiffen Kies angeliefert, welcher mit unterirdischen Förderbändern zum Werk transportiert wird. Mit Bahnwagen wird zudem das Werk mit Zement versorgt (Pumpanlage in der gleichen Umschlagsanlage). Kies und Sand machen dabei rund 70'000t/J aus. Der Gleisanschluss schliesst am Bahnhof Luzern an. Über mehrere Spitzkehren werden Bahnwagen ab dem Stammgleis zur Umschlagsanlage geführt.

Strategische Grundlagen

In der Mobilitätsstrategie Luzern ist festgehalten, dass sich die Stadt für eine energieeffiziente und CO₂-arme urbane Logistik in Zusammenarbeit mit den relevanten Partnern einsetzt. Logistikbewegungen sollen mithilfe von Verkehrsdaten optimiert werden. Um die Ver- und Entsorgung für die Haushalte und für die Wirtschaft mit Gütern sicherzustellen, wird die Bereitstellung entsprechend notwendiger Flächen geprüft. Eine Verlagerung des Warentransports auf die Schiene wird angestrebt, wobei in der Agglomeration mit Rothenburg bereits ein Umschlagsterminal zur Verfügung steht. Zusammen mit relevanten Partnern aus der Privatwirtschaft, umliegenden Gemeinden und dem Kanton möchte die Stadt den Zugang für die Anlieferung des Detailhandels insbesondere in der Innenstadt sichern und unterstützt die Einführung innovativer energieeffizienter Logistikmodelle (z. B. Einführung Cargoveloverleih in Zusammenarbeit mit der City Vereinigung).

Planungen

Bezüglich Umschlagsanlage und Kies- und Betonwerk laufen Planungen in verschiedenen Horizonten. Bis 2028 (kurzfristig) sollen Anlageteile modernisiert werden, um Schotter- und Kiesumschlag, wie auch die Zementversorgung weiterhin zu ermöglichen. Mittelfristig prüft die SBB, ob der Schotterverlad auch an einer anderen Stelle am Vierwaldstättersee erfolgen kann. Langfristig ist

die Umschlaganlage resp. die Bahnanbindung an die Umschlaganlage in Frage gestellt, da das Zubringergleis durch künftiges Siedlungsgebiet führt (sofern die Gleisanlagen nach dem Bau des Durchgangsbahnhofs Luzern freigespielt werden).

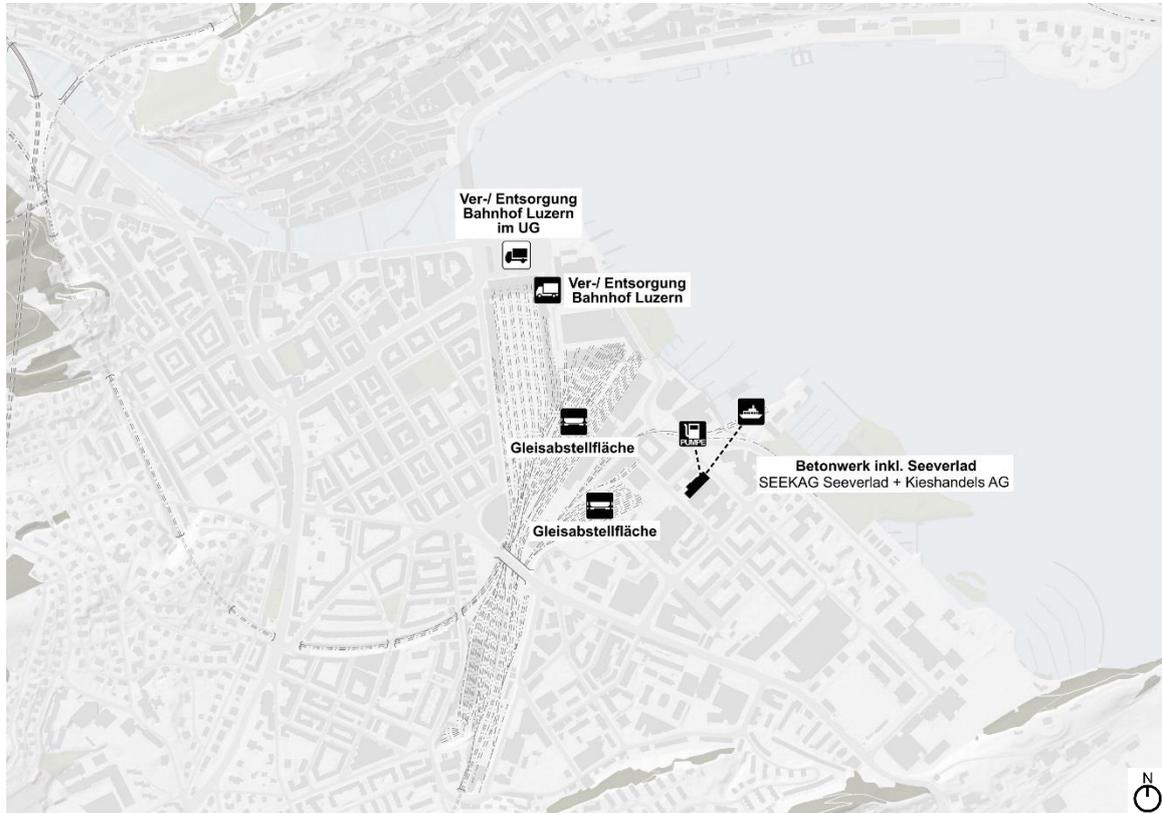


Abbildung 34: Übersichtskarte Logistikinfrastruktur im Bereich Bahnhof und Umgebung

Nr.	Projektname	Projektstand	Umsetzung
	Grundlagenarbeiten Citylogistik	Geplant	
	Schrittweise Weiterentwicklung der Umschlaganlage in Abhängigkeit von Schotteranlieferung und Zukunft des Kies- und Betonwerks.	Planung in verschiedenen Horizonten	2018–2020

Bedeutung für die Testplanung

- Aktuell gilt, dass der Schotter- und Kiesverlad, wie auch die Zementanlieferung für das Betonwerk der SEEKAG auf der Bahn sichergestellt werden muss. Dies bedingt die Gleisanlage zum Umschlagsterminal am linken Seeufer. Da die restlichen Gleisflächen nicht mehr für den Bahnbetrieb mit Durchgangsbahnhof genutzt werden, muss innerhalb der Testplanung aufgezeigt werden, wie langfristig dieser Raum auch anders genutzt werden kann.
- Der Verbleib des Güterbahnhofs ist vor dem Hintergrund der Grundsätze aus dem Sachplan Güterverkehr zu prüfen. Auch die Möglichkeit eines Logistik-Hubs im Zentrum mit Schienen- und/oder Autobahnanschluss ist zu prüfen.
- Zudem sind für die Ver- und Entsorgung der DBL neue Lösungsansätze zu prüfen. Dabei ist das aktuell laufende Projekt der SBB Immobilien zu berücksichtigen.

3.6 Schifffahrt und Tourismus

Ausgangslage

Die Einmaligkeit von Luzern besteht aus der Kombination der historischen Altstadt mit dem See- und Bergerlebnis sowie der qualitativ hochstehenden Angebotsvielfalt: «Die Stadt. Der See. Die Berge.» Luzern wird gerade in den Sommermonaten von zahlreichen Reisegruppen besucht. Der daraus folgende Cartourismus ruft teilweise Unmut in der Bevölkerung hervor und verlangt nach einer Lenkung. Die Stadt Luzern verzeichnet jährlich rund 1,4 Million Logiernächte in der Hotellerie (2018). Für das Jahr 2017 wurde die Gesamtzahl an Gruppenreisenden am Schwanenplatz auf rund 1,4 Mio. Personen geschätzt, wobei die Mehrheit aus Asien stammt (Quelle: Studie Hanser Consulting AG 2018). Generell gehen Fachleute von einer Zunahme der Nachfrage im Tourismus aus (Quelle: Studie HSLU 2018).

2015 wurden an 33 Prozent aller Tage mehr als 350 Cars gezählt (Quelle: Konzept Car-Parkierung Stadt Luzern, AKP, 2016). Die aktuellsten Sensordaten von 2018 lassen auf zirka 150'000 Zu- und Wegfahrten der Cars auf Kasernen-, Schwanen- und Löwenplatz schliessen, wobei es beim Schwanenplatz rund 60'000 sind (Quelle: AKP, 2019). Der Anteil der ReiseCars am Gesamtverkehrsaufkommen ist im Perimeter Seebrücke–Schwanenplatz–Löwenplatz mit lediglich 2,6 Prozent vergleichsweise gering.

Heute stehen in der Stadt Luzern je nach Tageszeit zwischen 9 und 22 Caranhalteplätze und zwischen 65 und 78 Carparkplätze zur Verfügung.

Die Schifffahrtsgesellschaft des Vierwaldstättersees (SGV) als privatwirtschaftliche AG transportierte 2018 rund 2,8 Mio. Passagiere. Die Schwankungen zwischen Sommer (rund 2,2 Mio. Passagiere Mai–Oktober) und Winter (rund 0,6 Mio. Passagiere November–April) sind dabei gross. Auf den stärksten Tag (August) fielen rund 22'000 Fahrgäste während am schwächsten Tag (Januar) nur rund 150 Gäste auf dem See waren.

Strategische Grundlagen

In der Mobilitätsstrategie ist zum Kernanliegen Carparkierung unter anderem folgendes festgehalten: «Aufwertung der Schlüsselstellen Schwanenplatz, Löwenplatz und Inseli dank Verlagerung der Parkierung auf Flächen ausserhalb der Innenstadt.»

Momentan liegen noch keine weiteren strategischen Grundlagen für den Tourismus und das zukünftige Carregime vor. Parallel zum B+A DBL wird dem Parlament im Herbst 2019 ein B+A «Tourismus und Carregime» vorgelegt, welcher aufzeigt, wie die beiden Strategieprozesse aussehen sollen.

Planungen

Mit der Motion 159 hat der Stadtrat den Auftrag erhalten, (in Zusammenarbeit mit der Luzern Tourismus AG und unter intensivem Einbezug der Bevölkerung und weiteren Stakeholdern) eine Vision für den Tourismus zu erarbeiten und diese dem Parlament in Form eines Planungsberichts zu unterbreiten. Einerseits soll die Entwicklung des Tourismus der letzten Jahre anhand von Analysegrundlagen aufgezeigt werden, andererseits soll definiert werden, welche Art von Tourismus die Stadt Luzern 2030 will. Verlangt wird zudem die Diskussion von möglichen Maximalwerten und Steuerungsmöglichkeiten. Mit dem Strategieprozess Tourismus soll bis im Frühling 2021 ein entsprechender Planungsbericht zur «Vision Tourismus Luzern 2030» erarbeitet werden.

Der Strategieprozess Carregime erfolgt parallel zum Strategieprozess Tourismus. Ebenfalls im Frühling 2021 sollen erste Resultate im Sinne von mehrheitsfähigen Lösungen vorliegen. Als Grundlage dient das Konzept Carparkierung, welches das Parlament 2017 zur Kenntnis genommen hat. Dieses definiert die sogenannten «laufenden, kurzfristigen» Massnahmen.

Im September 2017 wurde die Volksinitiative «Lebendiges Inseli statt Blechlawine» von einer Mehrheit der Stimmberechtigten angenommen. Die Initiative fordert: «Der Carparkplatz Inseli-Quai wird aufgehoben zu Gunsten einer Erweiterung der dort bestehenden Grünfläche.» In der Bau- und Zonenordnung ist das Inseli inkl. Carparkplatz bereits als Grünzone definiert. Die heutigen 32 Carparkplätze sind altrechtlich genehmigt und erstellt. Sechs Anhaltekannten für Cars sollen im Raum Bahnhof erhalten bleiben.

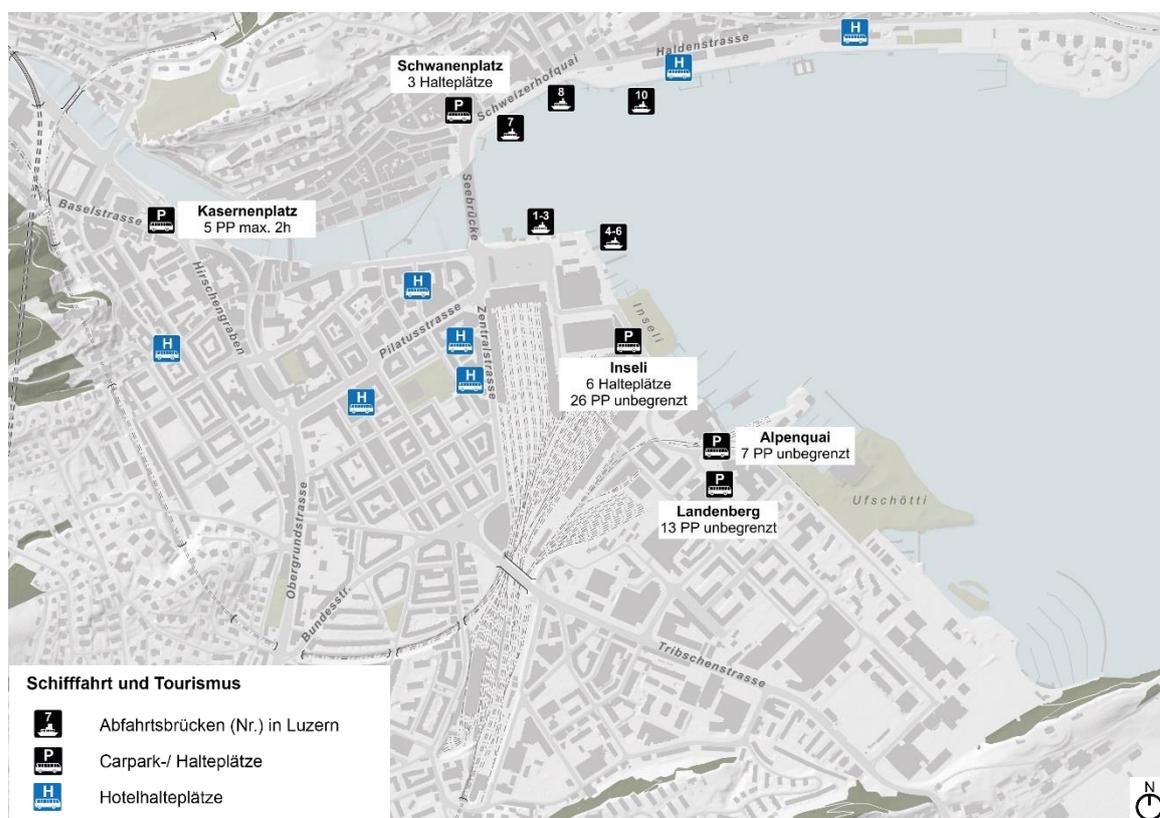


Abbildung 35: Übersichtskarte Schiffahrt und Tourismus

<i>Nr.</i>	<i>Projektname</i>	<i>Projektstand</i>	<i>Umsetzung</i>
	Umsetzung Sofortmassnahmen Carparkierung	Umsetzung Konzept	laufend
	Abbau Carparkierung Inseli	Initiative	spätestens 2023
	Strategieprozess Tourismus	B+A, in Erarbeitung (bis 2021)	nach Abschluss
	Strategieprozess Carregime	B+A, in Erarbeitung (bis 2021)	nach Abschluss

Bedeutung für die Testplanung

- Die heutigen kompakten Umsteigebeziehungen zwischen Bahn und Schiff sind mit dem DBL soweit wie möglich zu erhalten.
- Zur Aufrechterhaltung der Umsteigebeziehungen zwischen Car und Schiff sind Caranhaltekannten zu prüfen.
- Sechs Caranhaltekannten sind im Bahnhofsraum anzuordnen.
- Die zukünftige Leitung der Touristenströme Richtung Schwanenplatz ist zu gewährleisten und zu prüfen, welche Anforderungen sich damit an den Bahnhof und dessen Umgebung stellen. Dies gilt auch für die Bauphase.

4 Zwischenfazit

4.1 Räumliche Übersicht

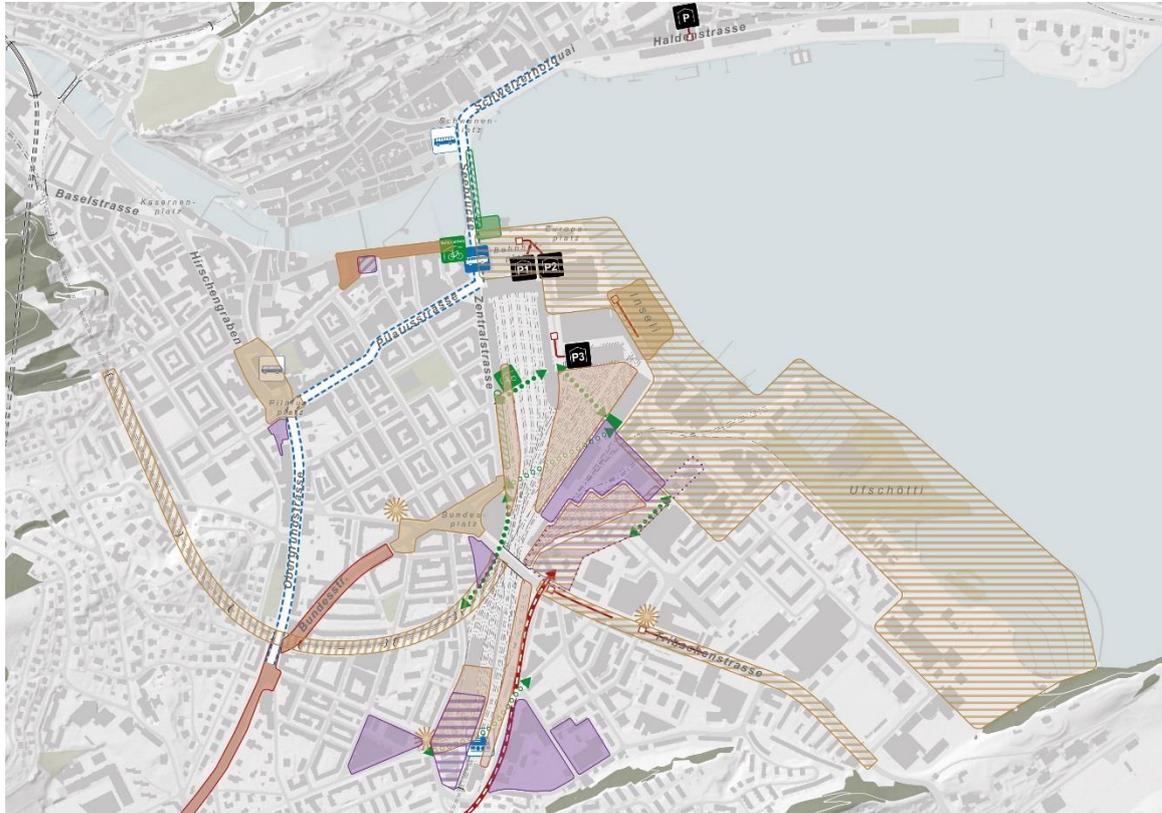


Abbildung 36: räumliche Übersicht laufender Planungen

Siedlungsentwicklung

-  Planungen mit absehbarer Umsetzung
-  Planungen ohne konkreten Umsetzungszeitplan
-  Nicht mehr betriebsnotwendige Bahnareale

öffentliche Freiräume

-  Planungen mit absehbarer Umsetzung
-  Planungen ohne konkreten Umsetzungszeitplan

Fuss- und Veloverkehr

-  Verbindungen mit absehbarer Umsetzung
-  Verbindungen ohne konkreten Umsetzungszeitplan
-  Planungen mit absehbarer Umsetzung
-  Planungen ohne konkreten Umsetzungszeitplan

öffentlicher Verkehr

-  Planungen mit absehbarer Umsetzung
-  Planungen ohne konkreten Umsetzungszeitplan

motorisierter Individualverkehr

-  Planungen mit absehbarer Umsetzung
-  Planungen ohne konkreten Umsetzungszeitplan

Bedeutung für die Testplanung

Der DBL ermöglicht eine verbesserte Erreichbarkeit Luzerns und generiert damit auch eine zusätzliche Mobilität. Langfristig kann von einer Verdoppelung der Personenfrequenzen am Bahnhof Luzern ausgegangen werden. Dieses Mobilitätswachstum muss in geeigneter Weise aufgenommen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das heutige innerstädtische Verkehrssystem bereits ausgelastet ist. Die zusätzliche Mobilität kann demnach nur mit einer Veränderung des Modalsplits aufgefangen werden. Es müssen Lösungen gefunden werden, um den Modalsplit zu Gunsten des flächen- und energieeffizienten Verkehrs markant zu verändern und die Innenstadt vom MIV zu entlasten. Insbesondere soll die Achse Pilatusstrasse–Seebrücke–Schweizerhofquai im Jahr 2040 weitgehend vom MIV entlastet sein.

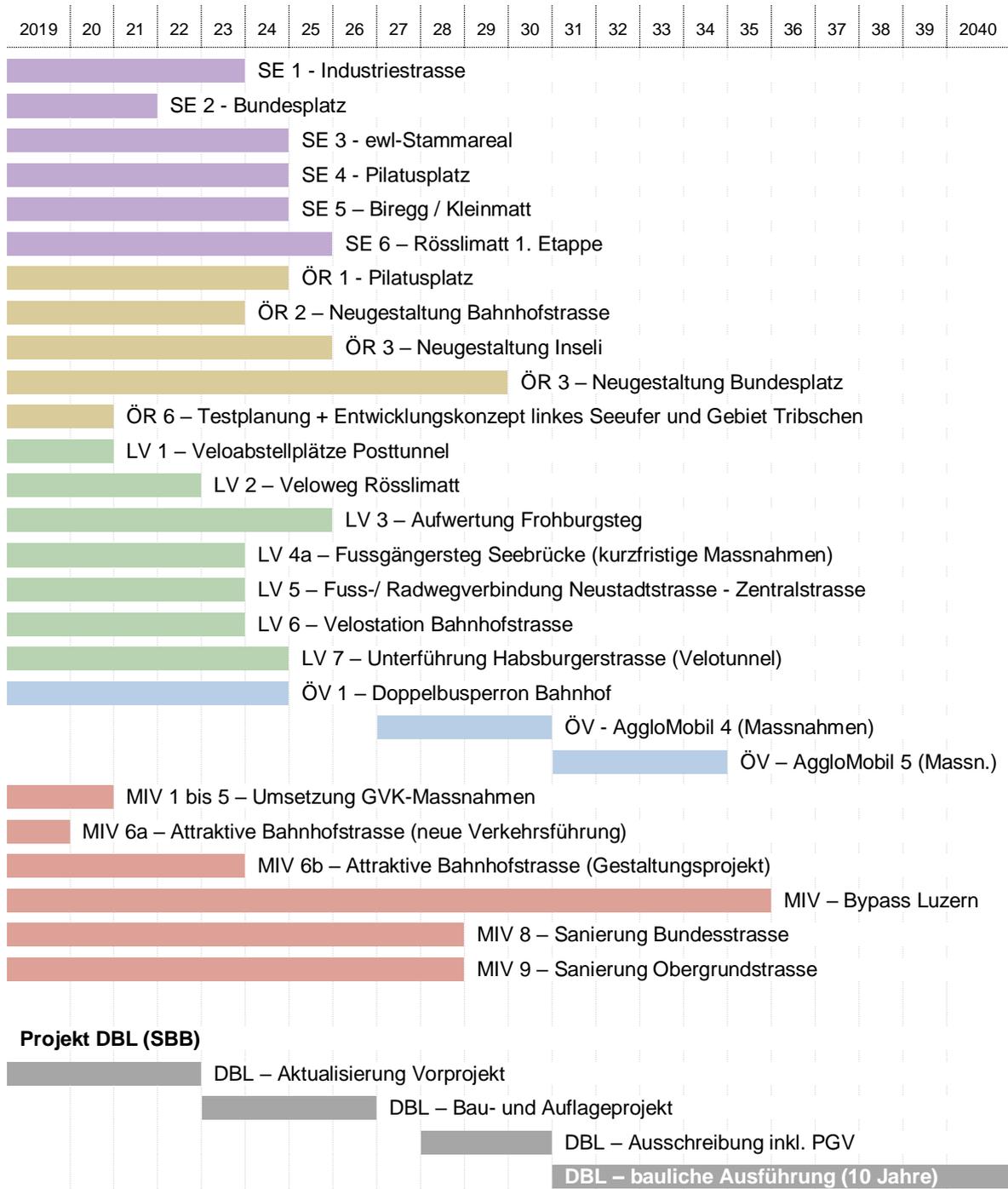
Die räumliche Übersicht zeigt deutlich, dass rund um den Bahnhof sowohl heute als auch in Zukunft viele verschiedene Funktionen der Stadt auf engstem Raum organisiert werden müssen. Das Zusammenspiel der verschiedenen Funktionen wird in Zukunft noch wichtiger werden, da davon auszugehen ist, dass die Anzahl der Menschen, die diesen Raum täglich nutzen, stark zunehmen wird. Das Wachstum macht die Verschiebung von Funktionen notwendig. Dabei geht es um die Frage, welche Funktionen und Nutzungen an welchem Ort zukünftig angeordnet werden sollen.

Insbesondere im Raum zwischen Bahnhof und Seebrücke sind bereits heute zahlreiche Nutzungskonflikte zwischen Mobilitätsdrehscheibe, Ankunftsort und Aufenthaltsraum zu beobachten. Zudem befinden sich rund um den Bahnhof mit KKL, Universität, Fachhochschulen, Arbeitsplätzen, Shoppingangeboten diverse Angebote, die ebenfalls grosse Personenströme generieren. Die Bauphase des DBL wird diesen Raum besonders empfindlich treffen. Der für Luzern wichtige Tourismussektor stellt ästhetische Anforderungen an den Bauzustand. Diese Thematik ist daher in der Planung bereits zu berücksichtigen.

Auf der rechten Seite des Bahnhofs ergeben sich durch das Freispielen der Bahnflächen grosse Chancen für die Stadtentwicklung Luzerns. Es stellen sich Fragen nach den Funktionen, welche dieser Raum für die Stadt übernehmen soll, wie die Erschliessung dieses Gebiets, aber auch des Bahnhofs für die linke Seeseite funktionieren soll und wie Interessens- und Nutzungskonflikten begegnet werden kann.

Die Übersicht zeigt auch, dass keine der bisher durchgeführten Studien und Planungen zur Stadt- und Mobilitätsentwicklung die Auswirkungen des DBL und seine Bauphase integriert betrachtet haben. Die meisten dieser Planungen wurden für einen Themenbereich isoliert durchgeführt und die Abhängigkeiten bis anhin ausser Acht gelassen. Das bedeutet, dass mögliche integrierte oder den gesamten Veränderungsspielraum nutzende Lösungen bisher nicht berücksichtigt wurden.

4.2 Zeitliche Übersicht



Bedeutung für die Testplanung

Die zeitliche Übersicht verdeutlicht die Langfristigkeit der Entwicklungen nochmals. Dies gilt sowohl für den Zeitpunkt der Inbetriebnahme als auch für die Dauer des Baus des DBL. Insbesondere für die Bauphase sind Lösungen zu finden, wie dieser zentrale Raum für Luzern ohne grössere Störungen über längere Zeit funktionieren kann.

- Für einzelne Projekte und Planungen im Bereich des Bahnhofraums müssen schon sehr bald Entscheide gefällt oder diskutiert werden, um mögliche zukünftige Entwicklungen nicht zu präjudizieren. Dies streicht nochmals die Bedeutung einer frühzeitigen und integrierten planerischen Behandlung des gesamten Bahnhofraums heraus.
- Es wird deutlich, dass grössere Veränderungen rund um den Bahnhof Luzern derzeit vom Grossprojekt DBL abhängig sind. Angesichts der langfristigen Entwicklung, der Grösse der Eingriffe und der damit verbundenen Risiken, ist die Frage zu klären, ob Verbesserungen der Situation möglicherweise auch vor der Inbetriebnahme der geplanten Anlagen oder unabhängig davon realisiert werden können.
- Zudem stellt sich die Frage, inwiefern Provisorien für die Bauphase nicht gerade in eine dauerhafte Lösung überführt werden können.

5 Ausblick: Aufgabenstellung Testplanung

Basierend auf den vorhergehenden Ausführungen werden im folgenden inhaltliche Ziele und mögliche Fragestellungen in Hinblick auf die Aufgabenstellung für die Testplanung skizziert sowie der Bearbeitungs- und Betrachtungsperimeter definiert. Die Rahmenbedingungen können nicht unabhängig von den Partnerinnen und Partnern definiert werden. Deshalb folgen diese erst in der Phase 1a.

5.1 Ziele

Die inhaltlichen Ziele geben vor, was der Bahnhof und seine Umgebung zukünftig leisten sollen. Die Ziele können nicht isoliert betrachtet werden, sondern stehen in einer Wechselwirkung zueinander. Die Reihenfolge bildet auch keine Priorisierung ab. Es geht im Folgenden um die Schnittstelle zwischen dem Bauwerk, der Mobilitätsdrehscheibe und dem öffentlichen Stadtraum sowie um die weiterreichenden Auswirkungen des DBL auf die Stadtentwicklung. Dabei wird vom Bauwerk DBL gemäss Vorprojekt ausgegangen und dieses nicht hinterfragt.

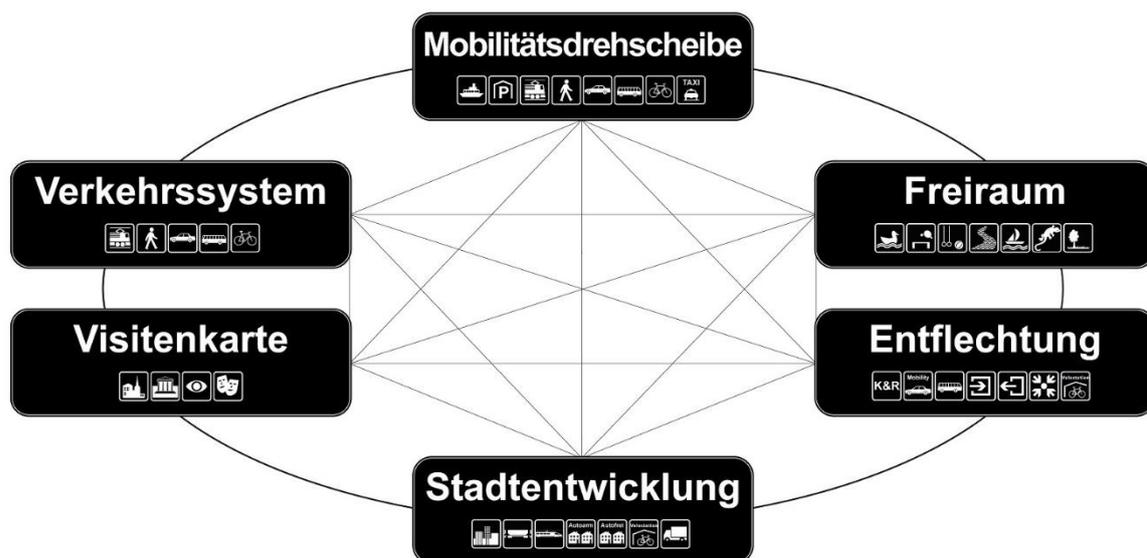


Abbildung 37: Die sechs inhaltlichen Grundsätze stehen in Wechselwirkung zueinander

Mobilitätsdrehscheibe

Der Bahnhof soll trotz höherer Kundenfrequenz als Mobilitätsdrehscheibe für die Stadt und die Region besser als heute funktionieren. Die Fußgängerströme sollen attraktiver gestaltet werden. Wichtige Umsteigerelationen zwischen der Bahn und dem öffentlich zugänglichen kollektiven Nahverkehr und zwischen der Bahn und dem Velo sind möglichst direkt anzuordnen. Die Mobilitätsdrehscheibe soll zudem die Stadt Luzern dabei unterstützen, mindestens die Ziele der Mobilitätsstrategie 2035 zu erreichen.

Visitenkarte

Der Bahnhofplatz soll als wichtiger Ankunfts- und Aufenthaltsort in Luzern eine repräsentative Funktion für die Stadt Luzern übernehmen. Dabei soll die einzigartige Lage direkt am See sowie die Zentrumslage bestmöglich genutzt werden.

Entflechtung

Im Sinne der Entflechtung soll die dezentrale Erschliessung des Bahnhofs gefördert werden. Nicht nur der Haupteingang am Bahnhofplatz soll attraktiver gestaltet und zu Fuss besser erreichbar sein, sondern auch die Seiteneingänge. Zur Entflechtung soll auch die geschickte Anordnung von Mobilitätsangeboten, Dienstleistungen und Shopping beitragen.

Verkehrssystem

Mit dem DBL wird die Kapazität des ÖV-Systems in der Region und Stadt Luzern massiv erhöht. Die Erreichbarkeit der Innenstadt aus der Region und den umliegenden Gemeinden wird mit der ausgebauten S-Bahn stark verbessert. Die Chance, den Modalsplit zu Gunsten des flächen- und energieeffizienten Verkehrs markant zu verändern und die Innenstadt vom MIV zu entlasten, soll genutzt werden. Insbesondere soll die Achse Pilatusstrasse–Seebrücke–Schweizerhofquai im Jahr 2040 weitgehend vom MIV entlastet sein. Die Stadtteile Tribschen und Neustadt sowie das linke und das rechte Seeufer sollen zu Fuss und mit dem Velo im Sinne der Stadt der kurzen Wege besser erreichbar und miteinander verbunden werden.

Öffentlicher Freiraum

Da es sich bei den angrenzenden Quartieren um mit Freiräumen unterversorgte Gebiete handelt, soll dem öffentlichen Freiraum ein besonderes Gewicht beigemessen und der Zugang zu den vorhandenen Freiräumen verbessert werden. Die Aufenthaltsqualität rund um den Bahnhof soll erhöht werden. Zudem sollen die Freiräume zu einem positiven Stadtklima beitragen.

Stadtentwicklung

Die freiwerdenden Flächen rund um den Bahnhof sollen für die strategische Weiterentwicklung Luzerns im Sinne des öffentlichen Interesses bestmöglich genutzt werden. Die Gebietsentwicklungen sollen zu einer hohen Lebensqualität mit vielfältigen Nutzungen beitragen. Dabei sollen auch Funktionen und Nutzungen berücksichtigt werden, die heute in Luzern fehlen oder am falschen Ort sind (z. B. öffentliche Einrichtungen).

5.2 Zentrale Fragestellungen (Entwurf)

Für die Aufgabenstellung der Testplanung sind die Fragestellungen zu definieren, mit welchen sich die Teams auseinandersetzen müssen. Die Formulierung dieser Fragestellungen ist von grosser Bedeutung für den Verlauf des Projekts. Im Folgenden werden in einem ersten Schritt die zentralen Fragestellungen abgebildet. In der Phase 1a werden diese mit den Partnern abgestimmt und weiterentwickelt und konkretisiert.

Leitfrage I

Welche konkreten Möglichkeiten bestehen, um das unmittelbare Umfeld des Bahnhofes Luzern künftig so zu organisieren, dass sowohl seine Funktion als Mobilitätsdrehscheibe als auch seine Funktion als wichtige Visitenkarte, Aufenthalts-, Wohn- und Arbeitsort Luzerns gestärkt werden können?

- Wie sieht eine funktionierende und zukunftsweisende **Mobilitätsdrehscheibe** rund um den Bahnhof Luzern aus?
 - Welche funktionalen und baulichen Elemente sind für eine zukunftsweisende Mobilitätsdrehscheibe notwendig?
 - Welche Konsequenzen hat dies auf die bestehenden Funktionen und Nutzungen?
 - Mit welchen Massnahmen wird sichergestellt, dass der Zu- und Abbringerverkehr zum Bahnhof Luzern auch zukünftig und mit veränderten Mobilitätsangeboten funktioniert?
 - Welche Rolle spielt der Bahnhofraum für eine stadtverträgliche Logistik – sowohl als Verteilknoten als auch als Empfänger?
 - Wie kann die Erreichbarkeit des Bahnhofs für die Stadt aber auch für die Region sichergestellt werden?
 - Welche Möglichkeiten bestehen, um den individuellen Ziel- und Quellverkehr am Bahnhof und im unmittelbaren Umfeld zu reduzieren?
- Wie kann der Bahnhofraum Luzern in seiner Funktion als **Visitenkarte** für die Stadt gestärkt werden?
 - Welche Potenziale bestehen für die Weiterentwicklung der Aufenthaltsräume rund um den Bahnhof und insbesondere im Bereich des Bahnhofplatzes?
 - Welche Konsequenzen haben die Verbesserungen für die Mobilitätsdrehscheibe Bahnhof und das Verkehrssystem und wie können allfällige Konflikte gelöst werden?
 - Welche Funktion kann der Bahnhofraum zukünftig für den Tourismus übernehmen und wie können die Verkehrsströme gemanagt werden?
- Wie können die heutigen und zukünftigen Funktionen rund um den Bahnhof Luzern durch eine bessere **Entflechtung** angeordnet werden?
 - Welche Mobilitätsformen und welche Funktionen des Bahnhofs können wo sinnvoll angeordnet werden?
 - Wie können die unterschiedlichen Zu- und Ausgänge des Bahnhofs möglichst attraktiv gestaltet und zu Fuss erreicht werden?

- Welche Vor- und Nachteile ergeben sich bei einer zentralen (ein grosser Zugang zum Bahnhof) und dezentralen (mehrere vergleichbare Zugänge) Organisation der Mobilitätsdrehscheibe?
- Welche der vier Seiten des DBL hat künftig welche verkehrstechnische Funktion? Im Speziellen: Welche Funktion kommt der Zentralstrasse künftig zu?
- Wie kann das fast doppelt so dichte Bahnangebot im städtischen und regionalen **Verkehrssystem** verarbeitet und der DBL für die Mobilitätswende in Luzern genutzt werden?
 - Welche Optimierungsmöglichkeiten ergeben sich am bestehenden Verkehrsregime, um mindestens den Modalsplit gemäss Mobilitätsstrategie für 2035 zu erreichen?
 - Wie können bereits heute sichtbare Konflikte und Überlastungen behoben werden?
 - Welche grundlegenden Veränderungen im derzeitigen Verkehrsregime sind denkbar, machbar und/oder notwendig?
 - Welche Möglichkeiten bieten sich für einen Quantensprung in der Entlastung des Bahnhofsumfelds vom MIV (beispielsweise eine Sperrung oder Teilspernung der Seebrücke oder eine Tunnelerweiterung des Dreilindentunnels für den MIV)?
 - Wie kann sichergestellt werden, dass das Verkehrssystem auch mit neuen Mobilitätsformen kompatibel ist?
 - Wie kann die linke und die rechte Seite des Bahnhofs sowie das linke und das rechte Seeufer mit dem Fuss- und Veloverkehr im Sinne der Stadt der kurzen Wege besser vernetzt werden?
 - Wie kann die Vernetzung der Region und der Stadtteile nach wie vor sichergestellt werden?
- Wie kann eine genügende Versorgung mit **öffentlichem Freiraum** sichergestellt werden?
 - Welche bestehenden Freiräume können aufgewertet und besser zugänglich gemacht werden?
 - Wo können zusätzliche Freiräume geschaffen werden?
 - Welche ortsspezifischen Massnahmen sind für ein gutes Stadtklima notwendig?
 - Wie kann an die Ergebnisse aus der Testplanung zum linken Seeufer angeknüpft werden?
- Welche Chancen bestehen für die **Stadtentwicklung** Luzerns und wie können diese bestmöglich genutzt werden?
 - Welche städtebaulichen Grundsätze sind für die Entwicklung des Bahnhofsumfelds zu formulieren?
 - Welche Funktionen und Nutzungen sollen berücksichtigt werden, die heute in Luzern fehlen oder an einem falschen Ort sind?
 - Wie kann eine sinnvolle Etappierung der Entwicklungen aussehen?
 - Wie kann mit der heute reinen Arbeitszone entlang der Werkhofstrasse umgegangen werden, ohne dass Arbeitsplätze verdrängt werden?
 - Wie können die bereits bestehenden Entwicklungsvorstellungen zum linken Seeufer aufgenommen und für die frei werdenden Flächen genutzt werden?

Leitfrage II

Welche konkreten Möglichkeiten bestehen, um Elemente der Entwicklungsstrategie zum Bahnhof und dessen Umgebung bereits während der Bauphase zu implementieren?

- Wie kann die **Bauphase** des DBL stadtverträglich organisiert und Provisorien möglichst vermieden werden?
 - Wo sind die Funktionen der bestehenden Mobilitätsdrehscheibe in der Bauphase angeordnet, sodass möglichst wenige Einschränkungen für die Stadt entstehen?
 - Welche Elemente der zukünftigen Mobilitätsdrehscheibe können bereits bis 2040, also vor dem DBL erstellt werden? Kann dabei auf Provisorien verzichtet werden?
 - Wie können die Auswirkungen der Bauphase auf das Gesamtverkehrssystem möglichst geringgehalten werden?
 - Wie kann während der Bauphase die Schiffnutzung der SGV weiterhin garantiert und die Auswirkungen auf den Tourismus möglichst geringgehalten werden?

- Wie kann eine **robuste und aufwärtskompatible Entwicklung** des Bahnhofraums gewährleistet werden, welche zukünftigen, noch nicht absehbaren Entwicklungen, Stand hält?
 - Welche Chancen und Risiken für die Entwicklung des Bahnhofraums sind zukünftig zu erwarten und wie kann damit umgegangen werden?
 - Wie kann der Bahnhofraum auf Veränderungen im Mobilitätsverhalten reagieren?
 - Welche stadtweiten oder sogar regionalen Entwicklungen können durch die Veränderungen im Bahnhofraum angestossen werden?

- Welche **aufwärtskompatiblen Projekte** passen zum Entwicklungskonzept und können zusammen mit den Partnern bereits ab 2022 angepackt werden?
 - Wie sieht eine schrittweise Umsetzung des Entwicklungskonzepts ausgehend von heute aus?
 - Welche bestehenden Projekte müssen aufgrund der Erkenntnisse der Testplanung angepasst werden?



Abbildung 38: Beispiele zentraler Fragestellungen

5.3 Rahmenbedingungen

Die Rahmenbedingungen werden basierend auf den Zielen aus Kapitel 4.1 im 2. Halbjahr 2019 gemeinsam mit den Partnern definiert. Sie umfassen quantitative Richtgrößen für die Planerteams. Diese werden in der Aufgabenstellung wie bei einem Gebäudeentwurf als «Raumprogramm» zusammengetragen und den Entwurfsteams zur Bearbeitung und Diskussion vorgelegt.

5.4 Perimeter und Planungshorizonte

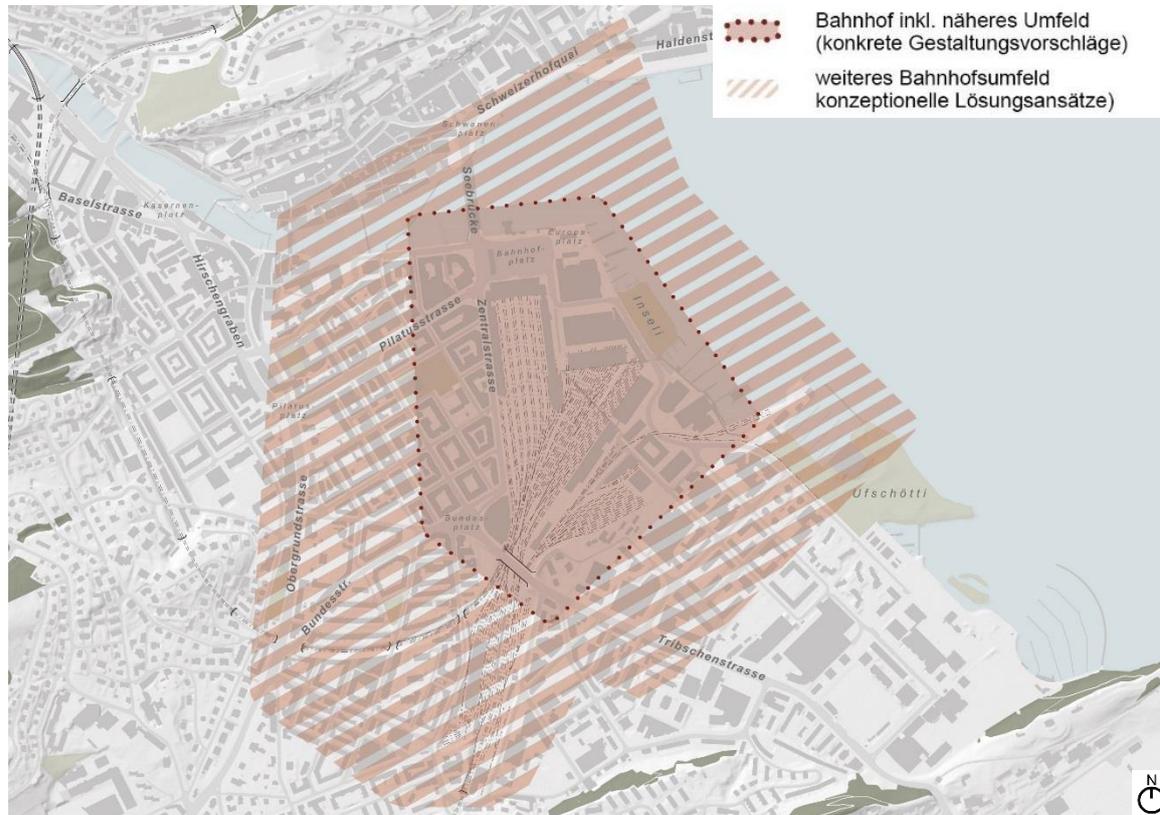


Abbildung 39: Perimeterübersicht

Die Wahl des Bearbeitungsperimeters ist sorgfältig abzuwägen: Einerseits sollte er klein genug sein, um die wesentlichen Fragestellungen rund um den Bahnhof Luzern in der notwendigen Tiefe bearbeiten zu können. Andererseits reichen wichtige stadtfunktionelle und verkehrliche Zusammenhänge weit über den unmittelbaren Bahnhofraum hinaus. Daher wird zwischen einem engeren und weiteren Bearbeitungsperimeter unterschieden:

- Im engeren Bearbeitungsperimeter müssen für den gesamten Perimeter und für alle genannten Themen ein konkretes, **integriertes Gesamtkonzept** im Massstab 1:1'000 erarbeitet werden. Dieses muss aus der Diskussion von unterschiedlichen Handlungsoptionen hervorgehen und Gestaltungsvorschläge beinhalten. Zentrale Elemente oder Räume des Konzepts müssen vertieft behandelt werden.
- Im weiteren Bearbeitungsperimeter sind **konzeptionelle Lösungsansätze** im Massstab 1:2'000 für Themen oder Räume zu erarbeiten, die für die Umsetzung des Gesamtkonzepts im engeren Bearbeitungsperimeter wichtig sind oder mit dem Konzept zusammenhängen. Ebenso müssen Entwicklungen beachtet werden, die die Situation im unmittelbaren Umfeld des Bahnhofs positiv oder negativ beeinflussen können. Eine flächendeckende Bearbeitung des Perimeters ist nicht notwendig, ebenfalls können die erarbeiteten Lösungsansätze auch aus unterschiedlichen Optionen bestehen.

Für beide Bearbeitungsperimeter gilt: Für Funktionen, die aus dem entsprechenden Raum heraus verlegt werden, müssen alternative Standorte und deren Machbarkeit aufgezeigt werden, unabhängig davon, ob diese im Perimeter liegen oder nicht.

Der Betrachtungsperimeter richtet sich nach dem entsprechenden Thema und kann daher räumlich stark variieren. Für einige Themen kann dies der weitere Bearbeitungsperimeter sein, für andere wiederum die Region Luzern oder gar die Zentralschweiz. Der jeweilige Betrachtungsperimeter ist von den Teams begründet zu wählen.

Beide Perimeter müssen in Hinblick auf die Testplanung noch verifiziert werden.

Spezialfall: Verkehrssystem

Die Mobilitätsbedürfnisse machen weder an den für die Testplanung vorgesehenen Perimetern noch an den Gemeindegrenzen halt und können deshalb auch nicht unabhängig von den umliegenden Gemeinden und vom Kanton gesteuert werden. Trotzdem soll exemplarisch für den Bahnhofraum aufgezeigt werden, wie der Verkehr 2040 organisiert werden kann. Das zukünftige Verkehrssystem muss in der Lage sein, die Anforderungen des DBL als funktionierende Mobilitätsdrehscheibe zu erfüllen und mindestens die Vorgaben zum Modalsplit gemäss Mobilitätsstrategie 2035 erreichen (37 Prozent ÖV, 15 Prozent Fuss-, 10 Prozent Veloverkehr, 36 Prozent MIV und 2 Prozent Übrige). Denn um die zusätzliche Menge an Pendlerströmen rund um den Bahnhof zu bewältigen, braucht es eine Weiterentwicklung der Mobilität und eine Verlagerung auf flächen- und energieeffiziente Verkehrsmittel. Da die Entwicklung der Mobilität, wie in Kapitel 1.3 erwähnt wurde, noch mit grösseren Unsicherheiten verbunden sind, wird mit Szenarien zu arbeiten und eine schrittweise Umsetzung aufzuzeigen sein. Weiterzuverfolgende Ideen aus der Testplanung, welche das Verkehrssystem umfassend betreffen, werden in einer Phase 2 mit den betroffenen Partnern gemeinsam weiterentwickelt.

Die auf den Zeitpunkt im Jahre 2040 geplanten Veränderungen des Verkehrssystems im Bereich des Bahnhofs und der Innenstadt haben grosse Auswirkungen auf die Verkehrssituation in der gesamten Agglomeration Luzern. Insbesondere sind die umliegenden Gemeinden vom Ausbau des ÖV-Systems und Veränderungen beim MIV stark betroffen. Deshalb sollen diese Gemeinden in die grundsätzlichen Überlegungen und Abklärungen im Rahmen der Testplanung mit einer Vertretung im Begleitgremium ohne Stimmrecht eingebunden werden.

Planungshorizonte

Angesichts der Komplexität der Aufgabe, der langen Bauzeit des DBL und der zu berücksichtigenden zukünftigen Entwicklungen werden die Teams zwingend zwei Planungshorizonte bearbeiten müssen:

- Die Situation nach Inbetriebnahme des DBL (Endzustand).
- Die Situation während des Baus des DBL (Bauzustand).

Anhang

I. Planungsgrundlagen

Stadt Luzern

- [Raumentwicklungskonzept Stadt Luzern 2018](#)
 - [Erläuterungsbericht](#) zum Raumentwicklungskonzept, 2018
 - [Freiraumanalyse](#), StadtLandschaft GmbH, 2017
 - [Mobilitätsanalyse](#), Planteam S, 2017
- [Mobilitätsstrategie der Stadt Luzern](#) (B 10/2018)
- [Stadtraumstrategie Stadt Luzern](#) (B 3/2019)
 - [Innenstadtkonzept](#), 2018
- [Regionales Hochhauskonzept LuzernPlus](#), 2017
- [Gesamtverkehrskonzept Luzern](#), 2016
- [Energierglement](#), 2011
- [Reglement für eine nachhaltige städtische Mobilität](#), 2010
- [Bau- und Zonenordnung der Stadt Luzern, 17. Januar 2013](#)
- [Strassenhierarchie Stadt Luzern, WebGIS der Stadt Luzern](#)
- [Richtplan Fusswege, WebGIS der Stadt Luzern](#)
- [Freigleis - Velo- und Fussweg](#)
- [Grundkonzept Parkierung, Juni 2017](#)
- [Konzept Carparkierung](#) (B 2/2017)
- Erschliessungsstudie linkes Seeufer, August 2019
- ESP Bahnhof Luzern, Juni 2013

Weitere Planungsgrundlagen der Partner

- [AggloMobil tre](#) (bis 2022)
- [ÖV-Bericht 2018–2021](#)
- [Monitoring Gesamtverkehr Luzern](#), 2017
- [Gesamtverkehrskonzepts Agglomerationszentrum Luzern](#), 2016
- Konzept Mobilitätshub der SBB (Zonen), 2018
- Bericht Busterminal, 2018
- Bericht zu potenziellen Entwicklungsflächen im Bahnhof Luzern, 2015
- [Nutzenstudie Durchgangsbahnhof](#), 2015
- [Planungsbericht Durchgangsbahnhof Luzern](#), Kanton Luzern, 2015
- [Variantenstudium Ausbau Bahnknoten Luzern](#), 2015
- Vorprojekt Tiefbahnhof, 2013
- Studie zur Erweiterung zum Durchgangsbahnhof, 2013
- Teilprojekte Verkehr und Umwelt, 2013
- Tiefbahnhof Luzern Variantenstudie, 2013
- Schlussbericht Optimierung Bahnhofplatz, 2009
- [Gestaltungsplan Rösslimatt](#), SBB
- [Kantonales Bauinventar der Stadt Luzern](#)

Literatur

MUGGLIN (1993)

Mugglin, Beat (1993): Die Bodenpolitik der Stadt Luzern. Luzern: Raeber Verlag.

NAUER (1985)

Nauer, Peter (1985): Gesamtplanung, Ausbaustufen. In: Schweizer Ingenieur und Architekt. Vol. 103. 585–586.