

Kanton Luzern

Agglomerationsprogramm Luzern, 2. Generation



Bericht

Verabschiedet vom Regierungsrat
des Kantons Luzern am 5. Juni 2012

Impressum

Auftraggeber:

Kanton Luzern, Dienststelle Raumentwicklung,
Wirtschaftsförderung und Geoinformation (rawi)

Politstrategische Führung:

Robert Küng, Regierungsrat Kt. LU (Vorsitz)
Niklaus Bleiker, Regierungsrat Kt. OW
Hans Wicki, Regierungsrat Kt. NW
Ursula Stämmer, Stadträtin Stadt Luzern
Irene Keller, Verband Luzerner Gemeinden
Pius Zängerle, Gemeindeverband LuzernPlus
Hans-Peter Bossart, Verkehrsverbund Luzern
Ernst Eugster, SBB
Anna Barbara Remund, SBB
Rolf Bättig, Kantonsingenieur Luzern, vif

Projektleitung / Kerngruppe:

Mike Siegrist, rawi (Vorsitz)
Sven-Erik Zeidler, rawi
Markus Mächler, rawi
Cüneyd Inan, rawi
Rolf Bättig, vif
Ernst Schmid, vif
Beat Marty, uwe
Thomas Buchmann, BUWD
Pius Zängerle, LuzernPlus
Roger Michelin, LuzernPlus
Daniel Meier, VVL
Daniel Walker, VVL
Roman Steffen, VVL
Martin Bürgi, Stadt Luzern

Auftragnehmer:

Marco Rupp, ecoptima
Philipp Wigger, ecoptima
Francesca Foletti, ecoptima
Roger Michelin, Planteam
Roger Brunner, Planteam
Peter Schoop, metron

Inhalt

Kurzfassung	9
1. Einleitung	19
1.1 Ausgangslage	19
1.2 Agglomerationsprogramm Luzern 1. Generation (AP LU 1G)	21
1.3 Perimeter	24
1.4 Umfeld / Grundlagen	25
1.5 Projektorganisation, Partizipation und Kommunikation	28
1.6 Vorgehen, Berichtaufbau	30
2. Ist-Zustand	32
2.1 Siedlung, Landschaft und Umwelt	32
2.2 Öffentlicher Verkehr (ÖV)	47
2.3 Motorisierter Individualverkehr (MIV)	52
2.4 Langsamverkehr	54
2.5 Weitere Mobilitätsaspekte	55
3. Schwachstellen, Entwicklungstrends und Handlungsbedarf	60
3.1 Siedlung, Landschaft und Umwelt	60
3.2 Öffentlicher Verkehr	70
3.3 Motorisierter Individualverkehr	76
3.4 Langsamverkehr	78
3.5 Weitere Mobilitätsaspekte	80
3.6 Fazit Schwachstellen und Handlungsbedarf	82
4. Zukunftsbild	86
4.1 Einleitung	86
4.2 Die Positionierung der Agglomeration Luzern	88
4.3 Die Zentren innerhalb der Agglomeration Luzern	91
4.4 Die Siedlungsstruktur sowie Wohnen und Arbeiten	94
4.5 Landschaft, Erholung und Tourismus	105
5. Strategie	109
5.1 Teilstrategie Siedlung und Landschaft	109
5.2 Teilstrategie Verkehr bezüglich Erreichbarkeit der Agglomeration insgesamt	114
5.3 Teilstrategie Verkehr bezüglich Erreichbarkeit der vier Zentren der Agglomeration	117
5.4 Teilstrategie Verkehr bezüglich der Verbindungen innerhalb der Agglomeration	120
5.5 Teilstrategie Verkehr bezüglich Erholung/Tourismus/Freizeit	123
5.6 Fazit: Gesamtstrategie	126

6.	Massnahmen	132
6.1	Herleitung ausgewogener Massnahmenpakete	132
6.2	Massnahmenübersicht Siedlung, Landschaft und Umwelt	133
6.3	Massnahmenübersicht Gesamtverkehr Agglomerationszentrum Luzern	137
6.4	Massnahmenübersicht öffentlicher Verkehr	139
6.5	Massnahmenübersicht Motorisierter Individualverkehr	146
6.6	Massnahmenübersicht Langsamverkehr	147
6.7	Weitere Mobilitätsmassnahmen	150
6.8	Massnahmen ausserhalb der Agglomeration	152
7.	Bewertung und Priorisierung der Massnahmen	155
7.1	Methodik der Wirkungsanalyse und Relevanz	155
7.2	Bewertung der Massnahmen(-pakete)	156
7.3	Ergebnisse aus dem Verkehrsmodell	160
7.4	Beurteilung der Gesamtwirkung des Agglomerationsprogramms	165
7.5	Vorgehen zur Priorisierung	172
7.6	Priorisierung der Massnahmen(-pakete)	174
8.	Erfüllung der Grundanforderungen	179
9.	Weiteres Vorgehen, Umsetzung	182
9.1	Trägerschaft, Akteure, Zuständigkeiten	182
9.2	Verankerung	182
9.3	Finanzierung	185
9.4	Controlling	187
9.5	Kommunikation und Partizipation	189
10.	Anhang	190
	Anhang I: Literaturverzeichnis	190
	Anhang II: Abkürzungsverzeichnis	191
	Anhang III: Angebotsstufen S-Bahn und Buslinien	192
	Anhang IV: Karten und Grafiken zum Kap. 2	193
	Anhang V: Karten zum Kap. 3	199
	Anhang VI: Karten zum Kap. 6	203

Weitere Berichte des Agglomerationsprogramms Luzern 2. Generation:

- Massnahmenblätter
- Mitwirkungsbericht
- Umsetzungsbericht

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Verkehrsstrategie Agglomerationsprogramm Luzern 1. Generation	21
Abb. 2:	Perimeter Agglomerationsprogramm Luzern	24
Abb. 3:	Organigramm Agglomerationsprogramm Luzern	28
Abb. 4:	Themenfelder und Vorgehen	30
Abb. 5:	Landschaftsstruktur der Agglomeration bzw. Region Luzern	44
Abb. 6:	Querschnittsbelastungen 2010 (Mo–Fr) der Buslinien in der Stadt Luzern	51
Abb. 7:	Entwicklung des motorisierten Individualverkehrs im Raum Luzern bis 2010, durchschnittlicher Tagesverkehr	53
Abb. 8:	Entwicklung der Unfälle Fahrräder und Motorfahrräder 1997–2009 (Kanton Luzern)	58
Abb. 9:	Verkehrsmittelwahl im Kanton Luzern 2005 (Anteil an der Tagesdistanz)	59
Abb. 10:	Optimierung des Schienennetzes im Raum Luzern: Umsetzungsschritte 1 bis 3	71
Abb. 11:	Durchschnittliche Reisegeschwindigkeit während der Hauptverkehrszeit (abends)	74
Abb. 12:	Querschnittbelastung Buslinien 2030	76
Abb. 13:	Zukunftsbild 1	88
Abb. 14:	Zukunftsbild 2	91
Abb. 15:	Zukunftsbild 3a	94
Abb. 16:	Zukunftsbild 3b	99
Abb. 17:	Zukunftsbild 3c	102
Abb. 18:	Zukunftsbild 4	105
Abb. 19:	Zukunftsbild 3	110
Abb. 20:	Anforderungen an den ÖV bezüglich der Erreichbarkeit der Agglomeration insgesamt	114
Abb. 21:	Anforderungen an den MIV bezüglich der Erreichbarkeit der Agglomeration insgesamt	115
Abb. 22:	Anforderungen an den LV bezüglich der Erreichbarkeit der Agglomeration insgesamt	116
Abb. 23:	Anforderungen an den ÖV bezüglich der Erreichbarkeit der vier Agglomerationszentren	117
Abb. 24:	Anforderungen an den MIV bezüglich der Erreichbarkeit der vier Agglomerationszentren	118
Abb. 25:	Anforderungen an den LV bezüglich der Erreichbarkeit der vier Agglomerationszentren	119
Abb. 26:	Anforderungen an den ÖV bezüglich der Verbindungen innerhalb der Agglomeration	120
Abb. 27:	Anforderungen an den MIV bezüglich der Verbindungen innerhalb der Agglomeration	121
Abb. 28:	Anforderungen an den LV bezüglich der Verbindungen innerhalb der Agglomeration	122
Abb. 29:	Anforderungen an den ÖV bezüglich Erholung / Tourismus / Freizeit	123
Abb. 30:	Anforderungen an den MIV bezüglich Erholung / Tourismus / Freizeit	124

Abb. 31: Anforderungen an den LVV bezüglich Erholung / Tourismus / Freizeit	125
Abb. 32: Gesamtstrategie	126
Abb. 33: Konzept AggloMobil due	141
Abb. 34: Raum-, Achsen- und Zentrenstruktur des Kantonalen Richtplans 2009 sowie 8 Gemeindekategorien	152
Abb. 35: Restriktives künftiges Bauzonenwachstum	153
Abb. 36: Querschnitte / Kordons	163
Abb. 37: Vorgehensschema zur Priorisierung der Massnahmen (-pakete)	173

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Massnahmenübersicht Agglomerationsprogramm Luzern 1. Generation	23
Tab. 2: Bevölkerungsentwicklung 2000–2010 und Bevölkerungsstand 2011 (orientierend)	33
Tab. 3: Anzahl Einwohner 2010 pro ÖV-Angebotsstufe 1/2/3 oder 4/5 mit der Annahme Bus 300 m/Bahn 500 m Radius (300/500) oder mit der Annahme Bus 300 m/Bahn 1000 m Radius (300/1000)	34
Tab. 4: Anzahl Einwohner 2010 pro ÖV-Angebotsstufe 1/2/3 oder 4/5 mit den Annahmen Bus 300 m Radius oder Bahn 500 m Radius oder Bahn 1000 m Radius	36
Tab. 5: Arbeitsplatzentwicklung 2001–2008 (2./3. Sektor)	38
Tab. 6: Bauzonenstatistik pro Gemeinde, alle Werte in ha	39
Tab. 7: Bauzonenreserven 2010, zusätzlich differenziert in Bus oder Bahn und ÖV-Angebotsstufen 1/2/3 oder 4/5 sowie Wohn-/Misch- oder Arbeitszonen, alle Werte in ha	41
Tab. 8: Innere Verdichtungspotenziale, Erneuerungspotenziale 2010 bis 2030	43
Tab. 9: Entwicklung der Haltestellenabfahrten im Kanton Luzern (ohne Fernverkehr)	48
Tab. 10: Entwicklung der Kurskilometer im Kanton Luzern (in Mio. pro Jahr; ohne Fernverkehr)	48
Tab. 11: Bahnangebot per Fahrplanjahr 2011	49
Tab. 12: Entwicklung der beförderten Personen im Kanton Luzern (in Mio. pro Jahr; ohne Fernverkehr)	50
Tab. 13: Entwicklung der Personenkilometer im Kanton Luzern (in Mio. pro Jahr; ohne Fernverkehr)	51
Tab. 14: Prognostizierte Bevölkerungsentwicklung 2010–2030 (sowie Bevölkerungsstand 2011 orientierend)	61
Tab. 15: Einwohneranzahl in den bestehenden Bauzonenreserven oder in neuen Bauzonen, bis 2030	63
Tab. 16: Räumlich konzentrierte Verteilung des Einwohnerwachstums in den bestehenden unüberbauten Bauzonen	65
Tab. 17: Übersicht der Massnahmen Siedlungsentwicklung nach Innen	134

Tab. 18:	Übersicht der Massnahmen Begrenzung der Siedlungsentwicklung nach aussen	135
Tab. 19:	Übersicht der Massnahmen Landschaft, Erholung und Umwelt	137
Tab. 20:	Übersicht der Massnahmen Gesamtverkehr Agglomerationszentrum Luzern	138
Tab. 21:	Übersicht der Massnahmen Schieneninfrastruktur	140
Tab. 22:	Übersicht der Massnahmen ÖV-Optimierungen (AggloMobil due)	144
Tab. 23:	Übersicht der Massnahmen Buspriorisierung	145
Tab. 24:	Übersicht der Massnahmen MIV	147
Tab. 25:	Übersicht der LV-Massnahmen «Optimierung der Netzelemente»	149
Tab. 26:	Übersicht der LV-Massnahmen «Neue Netzelemente»	150
Tab. 27:	Übersicht der weiteren Mobilitätsmassnahmen	151
Tab. 28:	Farbskala der Wirkungen und der Relevanz	156
Tab. 29:	Wirkungen und Relevanz der Massnahmen in den Bereichen Siedlung, Landschaft und Umwelt	157
Tab. 30:	Wirkungen und Relevanz der Verkehrs- und Mobilitätsmassnahmen	158
Tab. 31:	Kosten-/Nutzenverhältnis der Infrastrukturmassnahmen	159
Tab. 32:	Fahrtenzunahme Referenzzustand Ref AP	161
Tab. 33:	Motorfahrzeugkilometer (DTV) und Zunahme der MIV-Fahrleistungen zwischen 2010 und 2030 (Prozentwerte)	162
Tab. 34:	Relative Verkehrsbelastungen	164
Tab. 35:	Gesamtwirkung bezüglich WK1: Qualität des Verkehrssystemsverbessert	167
Tab. 36:	Gesamtwirkung bezüglich WK2: Siedlungsentwicklung nach Innen gefördert	169
Tab. 37:	Gesamtwirkung bezüglich WK3: Verkehrssicherheit erhöht	170
Tab. 38:	Gesamtwirkung bezüglich WK4: Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch vermindert	171
Tab. 39:	Nicht durch den Infrastrukturfonds mitfinanzierbare, übergeordnete Schlüsselmassnahmen	174
Tab. 40:	Vorleistungen (2011 – 2014)	175
Tab. 41:	A-Liste (2015 – 2018)	176
Tab. 42:	B-Liste (2019 – 2022)	177
Tab. 43:	C-Liste (ab 2023)	178

Kurzfassung

Ausgangslage

Ende 2007 wurde das in mehreren Phasen seit 2003 erarbeitete Agglomerationsprogramm Luzern dem Bund eingereicht. Aufgrund der Programmwirkung (Kosten/Nutzen) hat das eidgenössische Parlament im Herbst 2010 beschlossen, die Massnahmen der A-Liste (Baubeginn 2011 bis 2014) mit einem Beitragssatz von 35% mitzufinanzieren. Die diesbezügliche Leistungsvereinbarung wurde seitens Kanton Luzern im Mai 2011 unterzeichnet, die Unterzeichnung seitens UVEK erfolgte am 30. August 2011, wenige Tage nach der Genehmigung des kantonalen Richtplans am 24. August 2011.

Die zweite Phase der Mittelfreigabe 2015 bis 2018 wird auf der Basis von weiter entwickelten und aktualisierten Agglomerationsprogrammen vorgenommen. Diese sogenannten Agglomerationsprogramme der 2. Generation müssen beim Bund bis am 30. Juni 2012 zur Prüfung eingereicht werden, was für die Agglomeration Luzern nun mit dem hier vorliegenden Agglomerationsprogramm Luzern der 2. Generation (AP LU 2G) erfolgt.

Agglomerationsprogramm Luzern 1. Generation

Das Agglomerationsprogramm Luzern der 1. Generation (AP LU 1G) zeigt in einer Gesamtstrategie mit 24 vernetzten Massnahmen, wie die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung künftig nachhaltig aufeinander abgestimmt werden soll.

Schlüsselmassnahmen im Bereich des Strassenverkehrs sind neben den beiden neuen Autobahnanschlüssen Rothenburg und Buchrain insbesondere das Gesamtsystem Bypass. Damit soll der Durchgangsverkehr auf ein neues unterirdisches Umfahrbauwerk mit je zwei Fahrspuren pro Richtung umgelagert werden. Die bisherige Stadtautobahn, ergänzt mit zwei Spangen im Süden und Norden der Stadt, kann dadurch zukünftig als Hauptstrassenring (Ring mit Ausnahme Seebecken) um das zu entlastende Stadtzentrum funktionieren. Dementsprechend können auf den radial ins Zentrum einfallenden Achsen massgebliche Kapazitäten für den öffentlichen Verkehr (Busspuren) geschaffen und wesentliche Verbesserungen für den Langsamverkehr realisiert werden.

Schlüsselmassnahmen im Bereich des öffentlichen Verkehrs sind nebst neuen S-Bahn-Haltestellen insbesondere die verbesserte Schieneninfrastruktur zwischen Ebikon / Rotsee und dem Bahnhof Luzern sowie der Doppelspurausbau / Tieflegung Zentralbahn. Diese Kapazitätsausbauten schaffen die Voraussetzung dafür, dass der öffentliche Verkehr jederzeit

zuverlässig funktioniert und Angebotserweiterungen realisiert werden können.

Eine weitere Schlüsselmassnahme stellt die Optimierung des Seetalplatzes dar, die nicht nur wesentliche Verbesserungen für den motorisierten Individualverkehr, sondern auch für die Busse und den Langsamverkehr bringt und darüberhinaus auch den Ausbau des Knotens Luzern Nord und die Realisierung eines neuen Stadtzentrums ermöglicht.

Die Verkehrsstrategie wird mit einer räumlichen Strategie ergänzt. Den wirksamsten Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung kann die Raumplanung durch eine zweckmässige Anordnung der Nutzungen erreichen. Dies umfasst u.a. Massnahmen zur

- Konzentration der Arbeits- und Versorgungsnutzungen inkl. Verdichtung
- Umnutzung frei werdender Flächen
- Konzentration der Nutzungen an Knotenpunkten des ÖV
- Begrenzung der verkehrsintensiven Nutzungen und Integration dieser Nutzungen in die Siedlungszentren bzw. Entwicklungsschwerpunkte.

Agglomerationsprogramm Luzern 2. Generation

Erarbeitung AP Luzern 2. Generation

Das AP LU 2G baut auf der Gesamtkonzeption des AP LU 1G auf. Die Weiterentwicklung beinhaltet deshalb in erster Linie eine Aktualisierung der Grundlagen und die weitere Umsetzung der bisherigen, im kantonalen Richtplan 2009 verbindlich festgelegten Raum- und Verkehrsstrategie sowie der wichtigen Projekte und Massnahmen. Die aktualisierte Analyse und Beurteilung des Handlungsbedarfs hat gezeigt, dass keine grundsätzlich neuen und sehr kostenintensive Schlüsselmassnahmen erforderlich sind, ergänzende Massnahmen hingegen schon.

Punktuelle Ergänzungen und Vertiefungen richten sich nach den inhaltlichen und formalen Anforderungen, die der Bund in der neuen «Weisung über die Prüfung und Mitfinanzierung der Agglomerationsprogramme der 2. Generation» vom 14. Dezember 2010 sowie in weiteren Dokumenten (Arbeitshilfe Siedlungsentwicklung nach Innen, Lesehilfe mit guten Beispielen aus verschiedenen Agglomerationen usw.) definiert hat.

Gestützt darauf wird als neuer Baustein insbesondere ein Zukunftsbild der Agglomerationsentwicklung in das Agglomerationsprogramm integriert. Weitere Ergänzungen berücksichtigen den im Prüfbericht des Bundes erwähnten Handlungsbedarf (z.B. Weiterentwicklung der Schlüsselprojekte Gesamtsystem Bypass und Schieneninfrastruktur im Bahnknoten Luzern, Vertiefung des Bereichs Langsamverkehr sowie das Thema Siedlungsentwicklung nach Innen).

Zukunftsbild 2030

Die Erarbeitung eines Zukunftsbildes ist für die Erfüllung der erweiterten Grundanforderungen des Bundes zwingend. Für das AP LU 2G wurde deshalb eine Art Raumentwicklungskonzept erarbeitet, welches aufzeigt, an welcher zukünftigen Siedlungs- und Landschaftsstruktur sowie Struktur der Verkehrssysteme sich die Agglomeration orientiert. Dabei sind die im kantonalen Richtplan 2009 enthaltenen aktuellen Vorgaben – wie z.B. die Raum- und Verkehrsstrategie des bisherigen Agglomerationsprogramms, die Verkehrsprojekte, die Siedlungsentwicklung nach Innen udgl. – berücksichtigt worden.

Das so entwickelte Zukunftsbild 2030 umfasst nicht nur den statistischen Perimeter der Agglomeration Luzern, sondern auch die Umlandgemeinden im ganzen Raum von LuzernPlus (s. auch Abb. 2). Das Zukunftsbild 2030 beinhaltet insgesamt sechs Bilder zu folgenden Themen:

- Positionierung der Agglomeration Luzern
- Zentren
- Siedlungsstruktur
- Wohnen
- Arbeiten
- Landschaft, Erholung und Tourismus

Strategie

Die Agglomeration Luzern wird bezüglich Bevölkerung, Arbeitsplätze, Bildung, Kultur, Freizeit usw. und damit auch bezüglich Verkehr weiter wachsen. Dementsprechend kommt der bestmöglichen Abstimmung von Siedlungs- und Verkehrsentwicklung grösste Bedeutung zu. Gestützt auf diese Herausforderung und gestützt auf das Zukunftsbild 2030 wird eine kohärente Gesamtstrategie des AP LU 2G festgelegt mit nachfolgend aufgeführten Hauptelementen.

Die künftige Siedlungsentwicklung im Agglomerationsraum Luzern und dessen Agglomerationsumland erfolgt – gestützt auf räumlich differenzierte Entwicklungsprioritäten sowie ausreichende Dichten – weitestgehend nach Innen; das Siedlungswachstum nach aussen wird begrenzt. Zudem werden die vier Zentren Luzern, Luzern Nord (um den Seetalplatz), Ost (Ebikon) und Süd (Horw bis Mattenhof) zu Kristallisationsorten mit vielfältigen Nutzungen und grosser Dichte sowie guter Gestaltung und hoher Aufenthaltsqualität entwickelt. Die Landschaft bleibt weitgehend frei und wird vielfältig genutzt, aber teilweise auch geschützt; zudem sind auch die Flüsse und die Seeufer räumlich sinnvoll zu schützen bzw. zu nutzen.

Der künftig entstehende Mehrverkehr muss gemäss richtungsweisender Festlegung M1 im Kantonalen Richtplan 2009 in der Agglomeration Luzern bevorzugt mit dem ÖV (Erhöhung Modal Split) und dem LV abgedeckt werden, wobei aber auch dem MIV der für die notwendige Mobilität erforder-

liche Raum zur Verfügung gestellt werden muss. Insbesondere im Agglomerationszentrum Luzern akzentuiert sich der Bedarf für eine optimale Abstimmung des Gesamtverkehrs (ÖV, MIV und LV) am dringendsten.

Im Bereich des ÖV können auf den bestehenden Strasseninfrastrukturen mit einer Optimierung des Bussystems und dabei insbesondere mit einer Ausrichtung der Buslinien auf die auszubauenden ÖV-Knoten in den Zentren Nord (Emmenbrücke, aber auch Rothenburg), Ost (Ebikon) und Süd (Horw, Kriens-Mattenhof) zwar noch geringfügige Kapazitätserhöhungen erreicht werden, dies reicht aber bei weitem nicht, um den prognostizierten Mehrverkehr im ÖV von rund 40% bis 2030 abzudecken. Mit höchster Priorität und Dringlichkeit ist deshalb der Tiefbahnhof mit Durchmesserlinie als auch aus nationaler Sicht wichtige Schieneninfrastrukturergänzung im Bahnknoten Luzern zu realisieren. Damit können insbesondere vom Bahnknoten Luzern aus Fernverkehrsverbindungen nach Zürich / Flughafen, in die Nord-, die West- und die Südschweiz sowie dicht geführte S-Bahn-Verbindungen von und zu den Zentren Nord, Ost und Süd sowie auf weiteren Achsen den Hauptanteil des künftigen Mehrverkehrs übernehmen. Nur mit dem rasch realisierten, national bedeutsamen Schieneninfrastrukturausbau zusammen mit der Optimierung und Neuausrichtung des Bussystems kann erreicht werden, dass alle Siedlungsgebiete mit raschen ÖV-Ketten Bahn und/oder Bus erschlossen sind und dass die gesamte künftige Mobilität bewältigt werden kann.

Im Bereich des MIV reichen die Kapazitäten auf dem Nationalstrassennetz und dem Hauptstrassennetz nicht mehr aus, um die künftig notwendige Mobilität zu bewältigen. Mit grösster Dringlichkeit ist deshalb das Gesamtsystem Bypass als auch national bedeutsame Infrastrukturergänzung am Nationalstrassennetz zu realisieren. Andernfalls kann die langfristige Funktionstüchtigkeit für den Transit und den regionalen Verkehr nicht gesichert werden. Diese wichtige Infrastrukturergänzung schafft die Voraussetzung, dass – zusammen mit Spangen im Norden und Süden des Agglomerationszentrums Luzern – ein Cityring geschaffen werden kann, der Stausituationen verhindert und insbesondere das Agglomerationszentrum entlastet, so dass hier vor allem Busse bevorzugt zirkulieren können.

Der LV kann ebenfalls einen gewissen Anteil des erwarteten Mehrverkehrs übernehmen. Das LV-Netz wird deshalb an verschiedenen Stellen massgeblich weiter ergänzt und optimiert.

Die Ausbaumassnahmen für den öffentlichen und privaten Verkehr auf Strassen und Schienen werden ergänzt und optimiert durch verschiedene weitere Mobilitätsmassnahmen im Hinblick auf eine Optimierung des Gesamtverkehrssystems (z.B. Mobilitätsmanagement, Parkierung, Bike-and-Ride usw.).

Diese kongruent aufeinander abgestimmten Siedlungs- und Verkehrslenkungsstrategien sind erforderlich, um das Zukunftsbild mit dem angestrebten Entwicklungszustand 2030 zu erreichen. Die beiden national bedeu-

tenden Infrastrukturvorhaben im Schienen- und Nationalstrassenbereich sind dabei für die Bewältigung des künftigen Mehrverkehrs sehr dringlich und für ein funktionierendes Gesamtverkehrssystem unabdingbar.

Mit den beiden übergeordneten Schlüsselprojekten Tiefbahnhof mit Durchmesserlinie sowie Gesamtsystem Bypass sowie den verschiedenen weiteren agglomerationsspezifischen Verkehrsvorhaben wird zudem auch die gleichberechtigte Weiterentwicklung sowohl des ÖV (und LV) wie des MIV fortgesetzt.

Massnahmen und deren Priorisierung

Herleitung ausgewogener Massnahmenpakete inkl. Kosten und Priorisierung

Alle Massnahmen des AP LU 1G, die nicht bereits mit der Leistungsvereinbarung als A-Massnahmen mit Realisierungsbeginn 2011 bis 2014 definiert sind, werden gestützt auf das Zukunftsbild 2030 und der daraus abgeleiteten Strategie überprüft und dabei entweder aufgehoben (wie z.B. der Doppelspurausbau Schiene entlang dem Rotsee als Massnahme M8.1 des AP LU 1G) oder dann aber weiterverfolgt und konkretisiert, wie z.B. das Mobilitätsmanagement.

Aufgrund des Zukunftsbildes 2030 und der daraus abgeleiteten Strategien werden primär in den Bereichen Siedlung, Landschaft/Erholung und Umwelt vollständig neue Massnahmenpakete vorgesehen.

Die Strategie der möglichst guten Bewältigung des künftigen Mehrverkehrs mit dem ÖV und dem LV unter Berücksichtigung des erforderlichen Raumes für den MIV hat zu einer massgeblichen Ergänzung der Massnahmen(pakete) zur Förderung des Bus- und des Radverkehrs geführt, wobei insbesondere der Busverkehr mit grundsätzlich neuen Massnahmen (z.B. Ausrichtung auf Umsteigepunkte Bahn-Bus, neue Linienführungen usw.) weiterentwickelt wurde. Hinzu kommen dringliche Gesamtverkehrsmassnahmen über alle Verkehrsträger im Agglomerationszentrum.

Die möglichst rasche Realisierung des Tiefbahnhofs Luzern mit Durchmesserlinie bildet die Voraussetzung für den ÖV-Angebotsausbau auf der Schiene. Ergänzend werden diverse Massnahmen für eine anschliessende Zeitphase vorgeschlagen (z.B. S-Bahnhaltestellen oder ausgebaute Kreuzungsmöglichkeiten).

Im Bereich des MIV bildet das Gesamtsystem Bypass die Grundlage für ergänzende grössere Massnahmen wie die Spange Nord und die Spange Süd.

Für alle infrastrukturellen Massnahmen(pakete) werden die Kosten – so genau als im Projektstand möglich – geschätzt und aufgeführt. Für die nichtinfrastrukturellen Massnahmen(-pakete) werden die Kosten wo sinnvoll ebenfalls angegeben.

Alle Massnahmen(pakete) werden bezüglich vier Wirksamkeitskriterien (WK1: Qualität des Verkehrssystems verbessert, WK2: Siedlungsentwicklung nach Innen gefördert, WK3: Verkehrssicherheit erhöht, WK4: Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch vermindert) bewertet. Gestützt darauf werden sie hinsichtlich ihrer Mitfinanzierbarkeit durch den Infrastrukturfonds des Bundes, ihrer Relevanz für die Agglomeration, ihrer Reifegrade, ihrer Kosten-/Nutzenverhältnisse sowie ihrer Bau- und Finanzreife entweder den übergeordneten Schlüsselmassnahmen, den Vorleistungen (Realisierung vor 2015) oder der A-Liste (Realisierungsbeginn zwischen 2015 bis 2018), der B-Liste (Realisierungsbeginn zwischen 2019 und 2022) oder der C-Liste (Realisierungsbeginn ab 2023) zugeteilt.

Massnahmenübersicht Siedlung, Landschaft und Umwelt

Siedlungsentwicklung nach Innen		Zeithorizont	Kosten
SI-1	Arbeitsgebiete transformieren	Daueraufgabe	im Rahmen OP
SI-2	Nachverdichtung in bebautem Siedlungsgebiet	Daueraufgabe	im Rahmen OP
SI-3	Bauzonenreserven mit optimierter Dichte	Daueraufgabe	im Rahmen OP
SI-4	Realisierung von Überbauungen fördern	Daueraufgabe	im Rahmen OP
SI-5	Schlüsselarealplanungen	Daueraufgabe	0.2-0.5 Mio. Fr./Jahr
SI-6	Gebietsmanagement in Zentren und ESP	Daueraufgabe	0.3-0.45 Mio. Fr./Jahr
SI-7	Verkehrsintensive und -relevante Einrichtungen	laufend	projektspezifisch
Siedlungsbegrenzung nach aussen		Zeithorizont	Kosten
SA-1	Siedlungsbegrenzungen	laufend	0.1 Mio. Fr.
SA-2	(grössere) Neueinzonungen (aufgrund Bedarf und guter ÖV-Erschliessung)	Daueraufgabe	im Rahmen OP
SA-3	Übrige Gebiete überprüfen	Daueraufgabe	im Rahmen OP
SA-4	Exklusive Wohnlagen	Daueraufgabe	im Rahmen OP
SA-5	Strategische Arbeitsgebiete	Daueraufgabe	0.1 Mio. Fr./Gebiet
Landschaft, Erholung und Umwelt		Zeithorizont	Kosten
LE-1	Freiraumkonzepte im Kernraum der Agglomeration	Daueraufgabe	noch offen
LE-2	Landschaftsentwicklungskonzepte für innere Landschaft	Daueraufgabe	noch offen
LE-3	Landschaftsentwicklungskonzepte für äussere Landschaft	Daueraufgabe	noch offen
LE-4	Schutz- und Nutzungskonzepte Seeufer- und Flussräume	Daueraufgabe	noch offen
LE-5	Spezifische Freizeiträume von regionaler Bedeutung	Daueraufgabe	noch offen
LE-6	Verkehrssteuerung MIV bei Erholungsschwerpunkten	Daueraufgabe	noch offen
LE-7	Zugänglichkeit Tourismusschwerpunkte optimieren	ab 2015	noch offen
U-1	Überkommunale Energieplanungen	laufend	0.2 Mio. Fr.

Nebst diesen Massnahmen der Siedlungsentwicklung nach Innen und der Siedlungsbegrenzung nach aussen sind auch raumplanerische Massnahmen ausserhalb der Agglomeration erforderlich: Gestützt auf die im kan-

tonalen Richtplan verankerte Raumentwicklungsstrategie wird im Rahmen der Beurteilung von Ortsplanungen das künftige Wachstum an Einwohnern und Arbeitsplätzen auf die kantonalen Hauptentwicklungsachsen sowie die Zentren hin konzentriert.

Massnahmenübersicht Gesamtverkehr Agglomerationszentrum Luzern

Gesamtverkehr		Zeithorizont	Kosten
GV-1	Gesamtverkehrskonzept Agglomerationszentrum Luzern		25.3 Mio. Fr.
	GV-1.1 Kurzfristige Optimierungen Bereich Bahnhof – Pilatusplatz – Bundesplatz	vor 2015	0.3 Mio. Fr.
	GV-1.2 Optimierungen Bereich Luzernerhof – Bahnhof – Pilatusplatz – Bundesplatz	2015-18	5.0 Mio. Fr.
	GV-1.3 Anpassungen im Zusammenhang mit Tiefbahnhofrealisierung	ab 2023	20.0 Mio. Fr.
GV-2	Verkehrssystem-Management (VSM)	nach 2018	5.0 Mio. Fr.
GV-3	Verkehrskonzept (Car)Tourismus Stadt Luzern	ab 2015	5.2 Mio. Fr.

Massnahmenübersicht öffentlicher Verkehr

Schieneninfrastruktur		Zeithorizont	Kosten
ÖV-1	Tiefbahnhof Luzern mit Durchmesserlinie ¹	dringlich	2.1 Mia. Fr.
ÖV-2	Ausbau S-Bahnsystem Luzern	nach 2018	130.0 Mio. Fr.
ÖV-3	Neue S-Bahnhaltestellen	nach 2018	200.0 Mio. Fr.
ÖV-4	Ausbau S-Bahnhof Emmenbrücke	ab 2023	125.0 Mio. Fr.
ÖV-5	Doppelspuriger Bahntunnel in Hergiswil ²	2019-2022	200.0 Mio. Fr.

¹ übergeordnete Schlüsselmassnahme in Kompetenz des Bundes

² Aufgrund von neuen Variantenstudien muss ganz aktuell von deutlich höheren Kosten ausgegangen werden.

Verknüpfung Bahn – Bus / Bussystem / Buspriorisierung		Zeithorizont	Kosten
ÖV-6	Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn		51.3 Mio. Fr.
	ÖV-6.1 Luzern Nord	ab 2015	20.3 Mio. Fr.
	ÖV-6.2 Luzern Ost / Rontal	2015-18	6.0 Mio. Fr.
	ÖV-6.3 Luzern Süd	2015-22	13.0 Mio. Fr.
	ÖV-6.4 Luzern West	ab 2023	12.0 Mio. Fr.
ÖV-7	Kapazitätserweiterung des Bussystems	2015-22	15.4 Mio. Fr.
ÖV-8	Stärkere Vernetzung durch Tangentiallinien	2015-18	0.8 Mio. Fr.
ÖV-9	Optimierung des Bussystems	2015-18	1.0 Mio. Fr.
ÖV-10	Umsteigepunkte Bus am Rand des Agglomerationszentrums Luzern	2019-22	4.5 Mio. Fr.
ÖV-11	Buspriorisierungen	2015-22	76.0 Mio. Fr.
	ÖV-11.1 Buspriorisierungen auf Kantonsstrassen	ab 2015	70.0 Mio. Fr.
	ÖV-11.2 Buspriorisierungen auf Gemeindestrassen	ab 2015	6.0 Mio. Fr.

Massnahmenübersicht Motorisierter Individualverkehr

Motorisierter Individualverkehr		Zeithorizont	Kosten
MIV-1	Gesamtsystem Bypass Luzern ¹	dringlich	2.0 Mio. Fr.
MIV-2	Spange Nord, Flühmühle – Anschluss Lochhof - Schlossberg	ab 2023	90.0 Mio. Fr.
MIV-3	Spange Süd mit Anschluss Grosshof	ab 2023	250.0 Mio. Fr.
MIV-4	Luzern, Obergrundstrasse – Bundesstrasse	2019-22	26.0 Mio. Fr.
MIV-5	Umfahrung Emmen, Seetalstrasse	ab 2023	70.0 Mio. Fr.
MIV-6	Küssnacht, Südumfahrung	ab 2019	273.00 Mio. Fr.
	6.1 Abschnitt 1: Ebnet – Räbmatt		123.0 Mio. Fr.
	6.2 Abschnitt 2: Räbmatt – Breitfeld		150.0 Mio. Fr.

¹ übergeordnete Schlüsselmassnahme in Kompetenz des Bundes

Massnahmenübersicht Langsamverkehr

Optimierung bestehender Netzelemente		Zeithorizont	Kosten
LV-1.1	Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Kanton Luzern	ab 2012	68.6 Mio. Fr.
LV-1.2	Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Kanton NW	ab 2015	11.5 Mio. Fr.
LV-1.3	Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Gemeinden	ab 2012	29.9 Mio. Fr.

Neue Netzelemente		Zeithorizont	Kosten
LV-2.1	Neue Netzelemente unter Federführung Kanton Luzern	ab 2019	2.3 Mio. Fr.
LV-2.2	Neue Netzelemente unter Federführung Gemeinden	ab 2012	10.8 Mio. Fr.

Weitere Mobilitätsmassnahmen

Weitere Mobilitätsmassnahmen		Zeithorizont	Kosten
MO-1	B+R-Anlagen	ab 2012	5.7 Mio. Fr.
MO-2	Mobilitätsmanagement	Daueraufgabe	0.08 Mio. Fr./Jahr
MO-3	Rothenburg Station: Umladeterminale Strasse–Schiene ausbauen	vor 2015	12.0 Mio. Fr.
MO-4	Zonenplan Tarifverbund Passepartout	2015-18	1.0 Mio. Fr. 2.0 Mio. Fr./Jahr
MO-5	Überkommunal koordiniertes Parkplatzreglement inkl. Bewirtschaftung	2015-18	projekt-bezogen

Fazit bezüglich der Wirkung, Priorisierung und Kosten sowie bezüglich der verschiedenen Verkehrsträger

Im Zusammenspiel zwischen den Siedlungs-, Landschafts- und Verkehrsmassnahmen wird mit dem AP LU 2G insgesamt eine hinreichende bis bedeutende Gesamtwirkung erreicht, namentlich bezüglich der vier Wirksamkeitskriterien des Bundes: Die Siedlungsentwicklung nach Innen kann gefördert, der Ressourcenverbrauch eingedämmt, die Gesamtverkehrskapazität erhöht und die Verkehrssicherheit verbessert werden. Zudem kann die Agglomeration Luzern als wirtschaftlicher Motor zugunsten des ganzen Kantons Luzern massgeblich weiterentwickelt und gestärkt werden.

Die sehr wirkungsvollen und äusserst wichtigen übergeordneten Schlüsselmassnahmen Tiefbahnhof mit Durchmesserlinie (2.1 Mia. Fr.) und Gesamtsystem Bypass (2.0 Mia. Fr.) sollen über die beiden Bundesprogramme FABI (inkl. substanzielle Mitfinanzierung der Kantone Luzern, Ob- und Nidwalden) und Engpassbeseitigung Nationalstrassen finanziert und so rasch als möglich realisiert werden. Zudem lässt sich gestützt auf die vorgenommenen Verkehrsmodellberechnungen festhalten, dass es beide übergeordneten Schlüsselmassnahmen unbedingt und dringlich braucht, um die Funktionsfähigkeit des Gesamtverkehrssystems in der Agglomeration Luzern künftig zu gewährleisten.

Die Massnahmen(-pakete) der Liste «Vorleistungen» innerhalb der Agglomeration Luzern beinhalten Kosten von rund 18 Mio. Fr. Aufgrund der A-Liste entstehen Kosten von ca. 165 Mio. Franken. Die Massnahmen(-pakete) der B-Liste beinhalten Kosten von rund 673 Mio. Fr., wovon 473 Mio. Fr. auf ausserkantonale Projekte fallen. Die C-Liste beinhaltet Projekte mit Kosten von ca. 833 Mio. Franken.

Auf die Massnahmen des Gesamtverkehrs entfallen insgesamt rund 30 Mio. Fr., auf die ÖV-Massnahmen rund 800 Mio. Fr., auf die MIV-Massnahmen rund 710 Mio. Fr. und auf die LV-Massnahmen rund 120 Mio. Franken. Die LV-Massnahmen stehen v.a. in der A-Liste im Vordergrund, die ÖV-Massnahmen sowohl in der A- wie B- und C-Liste und die MIV-Massnahmen insbesondere in der B- und C-Liste.

Gestützt auf die richtungsweisende Festlegung M1 des KRP09 wird dem MIV der erforderliche Raum zur Verfügung gestellt, der ÖV aufgrund des geringeren Raumbedarfs pro transportierte Person jedoch bevorzugt. Eine flächendeckende Entlastung ist jedoch erst mit der Realisierung des Gesamtsystems Bypass (inkl. Spangen) möglich. Die entsprechenden flankierenden Massnahmen müssen noch konkretisiert werden. In jedem Fall sind dabei auch sämtliche betriebliche Möglichkeiten auszuschöpfen (Verkehrssystem-Management VSM).

Die Betrachtung über einen längeren Zeitraum zeigt überdies, dass sowohl beim MIV (u.a. Anschluss Kriens-Schlund, Anschluss Rothenburg, Anschluss und Zubringer Buchrain, Seetalplatz, Bypass) als auch beim ÖV (diverse neue S-Bahnhaltestellen, Tieferlegung Zentralbahn, Tiefbahnhof mit Durchmesserlinie) beträchtliche Investitionen getätigt wurden bzw. geplant sind.

Weiteres Vorgehen

Die Massnahmen der A-Liste des Agglomerationsprogramms der 1. Generation mit Realisierungsbeginn zwischen 2011 und 2014 werden sukzessive umgesetzt.

Im Rahmen des Prüfprozesses, welcher zwischen Mitte 2012 und Mitte 2013 stattfindet, wird das Agglomerationsprogramm Luzern der 2. Generation durch den Bund hinsichtlich seiner Gesamtwirkung beurteilt. Gestützt auf die Beurteilung des Bundes sind anschliessend die wesentlichen Elemente des AP LU 2G mittels einer Teilrevision des kantonalen Richtplans verbindlich zu verankern. Dies erfolgt in den Jahren 2013 und 2014.

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

1.1.1 Agglomerationspolitik des Bundes

Die Agglomerationsräume in der Schweiz haben sich in den letzten Jahrzehnten stark entwickelt. Heute leben drei Viertel der Schweizer Bevölkerung in Städten und Agglomerationen. Die Agglomerationen sind zu Motoren der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung geworden.

Gleichzeitig bringt diese Entwicklung verschiedene Nachteile mit sich: Erhöhte Verkehrs- und Umweltbelastung, soziale Probleme und eine schwierige öffentliche Finanzlage. Diese Probleme beeinträchtigen die wirtschaftliche Attraktivität der Städte und die Lebensqualität ihrer Bevölkerung. In den letzten Jahren wurde es immer offensichtlicher, dass die Agglomerationen die mit dieser Entwicklung verbundenen Herausforderungen nicht mehr im Alleingang angehen können.

Mit dem Bericht «Agglomerationspolitik des Bundes» vom 19. Dezember 2001 hat sich der Bundesrat verpflichtet, die Agglomerationsproblematik in den verschiedenen Sektoralpolitiken künftig stärker zu berücksichtigen. Der Bund will damit die Agglomerationen funktionsfähig erhalten und sie als Motoren der Wirtschaft unterstützen, ohne dabei den ländlichen Raum zu vernachlässigen. Zudem will er die Zusammenarbeit Bund-Kanton-Städte sowie diejenige innerhalb der Agglomerationen fördern.

Einer der Bereiche, in denen die Agglomerationspolitik des Bundes zum Tragen kommt, ist der Agglomerationsverkehr.

1.1.2 Agglomerationsprogramme Siedlung und Verkehr

Das Agglomerationsprogramm ist ein Koordinations- und ein langfristig ausgerichtetes Umsetzungsinstrument, das in sogenannten «Generationen» weiterentwickelt wird (erstmalig mit Massnahmenrealisierung zwischen 2011 und 2014, anschliessend 2015–2018 usw.). Mit den Agglomerationsprogrammen fördert und unterstützt der Bund die Abstimmung von Siedlung und Verkehr. Dies u.a. mit Hilfe von Bundesbeiträgen an Verkehrsinfrastrukturen des Agglomerationsverkehrs.

Die finanziellen Voraussetzungen für Bundesbeiträge an Verkehrsinfrastrukturen des Agglomerationsverkehrs sind mit dem «Bundesgesetz über den Infrastrukturfonds für den Agglomerationsverkehr, das Nationalstrassennetz sowie Hauptstrassen in Berggebieten und Randregionen (Infrastrukturfondsgesetz, IFG)» geschaffen worden. Im Infrastrukturfonds stehen von insgesamt 20.8 Milliarden Franken deren 6.0 Mia. Fr. für den Agglomerationsverkehr zur Verfügung. Für die dringlichen Vorhaben wurden davon Ende 2006 rund 2.5 Mia. Fr. freigegeben. Mit dem Beschluss des Parlaments vom 21. September 2010 wurden weitere 1.5 Mia. Fr. freigegeben. Demzufolge stehen für die nächsten Etappen der Mitfinanzierung

der Agglomerationsverkehrs ab 2015 von den ursprünglich 6.0 Mia. Fr. also noch rund 2.0 Mia. Fr. zur Verfügung.

1.1.3 Vorgaben des Bundes

Das finanzielle Engagement des Bundes für den Agglomerationsverkehr ist an Bedingungen geknüpft. In Art. 17c des Bundesgesetzes über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer (MinVG) werden die Voraussetzungen des Bundes für Beiträge an Verkehrsinfrastrukturen in Städten und Agglomerationen festgehalten:

Beiträge können ausgerichtet werden, wenn die Trägerschaften in einem Agglomerationsprogramm nachweisen, dass

- die geplanten Projekte in eine Gesamtverkehrsplanung eingebunden und mit den übergeordneten Verkehrsnetzen und der Siedlungsentwicklung gemäss kantonalen Richtplänen abgestimmt sind;*
- die geplanten Projekte mit den kantonalen Richtplänen übereinstimmen;*
- die Restfinanzierung der Investitionen für die geplanten Projekte sichergestellt ist und die Tragbarkeit der Folgekosten aus Unterhalt und Betrieb nachgewiesen wird;*
- die Investitionen für die geplanten Projekte eine günstige Gesamtwirkung aufweisen.*

Die inhaltlichen und formalen Anforderungen an ein Agglomerationsprogramm sind in der «Weisung über die Prüfung und Mitfinanzierung der Agglomerationsprogramme der 2. Generation» des UVEK vom 14. Dezember 2010 definiert. Diese aktualisierte Weisung enthält eine wesentliche Neuerung gegenüber den Anforderungen an die Agglomerationsprogramme der 1. Generation. Als Basis für die zu entwickelnde Strategie und Massnahmenherleitung muss ein Zukunftsbild der Agglomerationsentwicklung in das Agglomerationsprogramm integriert werden. Dieses räumlich zu konkretisierende Bild im Sinne eines Raumentwicklungskonzepts soll die Siedlungsstruktur, das generelle Verkehrssystem und Landschaftsgliederung darstellen.

1.2 Agglomerationsprogramm Luzern 1. Generation (AP LU 1G)

1.2.1 Strategie Agglomerationsprogramm 1. Generation

Das Agglomerationsprogramm Luzern der 1. Generation, nachfolgend als AP LU 1G bezeichnet, zeigt in einer räumlichen und verkehrlichen Strategie auf, wie die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung langfristig und nachhaltig aufeinander abgestimmt werden soll.

Verkehrsstrategie

Die Verkehrsstrategie für die Agglomeration Luzern sieht vor, zwei neue Autobahnanschlüsse zu erstellen (Rothenburg und Buchrain) sowie den motorisierten Durchgangsverkehr auf den neu zu erstellenden Bypass A2 (dunkelblaue Signatur in der nachfolgenden Abbildung) umzulagern. Zwei Spangen im Norden und im Süden der Stadt Luzern bilden zusammen mit der bisherigen Stadtautobahn den erforderlichen Hauptstrassenring (hellblaue Signatur) um das verkehrsmässig zu entlastende Stadtzentrum. Somit können auf den Achsen ins Zentrum (gelbe Signatur) Kapazitäten geschaffen werden. Diese Kapazitäten werden überwiegend dem öffentlichen Verkehr, namentlich durch die Schaffung von Busspuren, zur Verfügung gestellt, damit dieser platzsparende und umweltfreundliche Verkehrsträger im Zentrum zuverlässig funktioniert. Es sind zusätzlich Lenkungsmaßnahmen notwendig, damit der strassengebundene öffentliche Verkehr auch langfristig möglichst ungehindert zirkulieren kann. Dank der Entlastung der Strassen im Zentrum können ausserdem grosszügige Verbesserungen für Radfahrer und Fussgänger realisiert werden.

Durch die Realisierung einer verbesserten Schieneninfrastruktur zwischen Ebikon / Rotsee und dem Bahnhof Luzern (neuer Tunnel ab Ebikon unter dem See hindurch mit einem neuen Tiefbahnhof unter dem jetzigen Bahnhof) sowie der Doppelspur und Tieflegung Zentralbahn (dicke orange Signatur in der nachfolgenden Abbildung) gewinnt der schienengebundene öffentliche Verkehr an Kapazität. Das schafft die Voraussetzung dafür, dass der öffentliche Verkehr jederzeit zuverlässig funktioniert und Angebotsausbauten realisiert werden können.



Abb. 1: Verkehrsstrategie Agglomerationsprogramm Luzern 1. Generation

Räumliche Strategie

Die Verkehrsstrategie wird mit einer räumlichen Strategie ergänzt. Den wirksamsten Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung kann die Raumplanung durch eine zweckmässige Anordnung der Nutzungen erreichen. Konkret heisst dies insbesondere:

- Haushälterische Nutzung des Bodens, insbesondere durch eine Konzentration der Arbeits- und Versorgungsnutzungen und Verdichtung der Zonen,
- Umnutzung frei werdender Flächen statt Zersiedelung,
- Konzentration der Nutzungen an Knotenpunkten des öffentlichen Verkehrs,
- Begrenzung der verkehrsintensiven Nutzungen (Einkaufszentren, Fachmärkte, Freizeiteinrichtungen) und Integration dieser Nutzungen in die Siedlungszentren bzw. in die kantonalen Entwicklungsschwerpunkte soweit möglich und sinnvoll.

1.2.2 Übersicht Massnahmen(-pakete)

Auf der Grundlage der im vorangehenden Kapitel beschriebenen Strategie wurden im AP LU 1G folgende 24 Massnahmen(-pakete) hergeleitet:

Übergeordnete Infrastrukturmassnahmen(-pakete)		Umsetzungsstand per 31. März 2012
M1	Autobahnanschluss Rothenburg	In Betrieb seit November 2011
M2	Autobahnanschluss Buchrain (inkl. Zubringer)	In Betrieb seit Juni 2011
M4	Gesamtsystem ByPass Luzern	Ausarbeitung Generelles Projekt läuft (Federführung Bund)
M9	Bahnhofszufahrt / Tiefbahnhof Luzern (inkl. Option Durchmesserlinie)	Vorprojekt bis Ende 2012 (Mitte 2013)
M10.1	Doppelspurausbau und Tieflegung Zentralbahn	In Umsetzung; ab Dezember 2012 in Betrieb
Infrastrukturmassnahmen(-pakete) Aggloprogramm		Umsetzungsstand per 31. März 2012
M3.1	Optimierung Seetalplatz	PGV läuft, Volksabstimmung am 17. Juni 2012 mit Zustimmung von mehr als 2/3 der Stimmberechtigten, Baubeginn 2013
M3.2	Umfahrungen Meierhöfli / Emmen	Weiterentwicklung im AP LU 2G
M5	Spange Luzern Nord	M5.1a: Schlossberg-Sedel Baubeginn 2015; Spange Nord: Weiterentwicklung im AP LU 2G
M6	Spange Luzern Süd (inkl. Anchl. Grosshof) und Langensandbrücke	Langensandbrücke umgesetzt; Spange Süd: Weiterentwicklung im AP LU 2G
M7	Diverse Massnahmen Kantonsstrasse	Knoten Längenbold umgesetzt; weitere A-Massnahmen Baubeginn bis 2014
M8	15-Minuten-Takt S-Bahn im Rontal (ursprünglich: Doppelspur Rotsee) sowie Ausbau Bahnhof Emmenbrücke mit Schlaufe ins Rontal	Weiterentwicklung im AP LU 2G (s. Tiefbahnhof und S-Bahnhof Emmenbrücke)
M10.2	Tunnel Zentralbahn Hergiswil	Variantenentscheid bis Mitte 2013, anschliessend Vorprojekt
M11.2	S-Bahnhaltestellen	Luzern Verkehrshaus, Meggen Zentrum, Buchrain, Root Längenbold, Emmenbrücke Gersag, Kriens Mattenhof umgesetzt; Station Rothenburg und Luzern Langensand/Steghof: Weiterentwicklung im AP LU 2G
M15	Park-and-Ride- / Bike-and-Ride-Anlagen	P+R Ebikon, Root D4, Emmenbrücke, Waldibrücke, Mattenhof umgesetzt; P+R Rothenburg Station im AP LU 2G
M16	Verkehrsberuhigung / Fussgängerzonen	Weiterentwicklung im AP LU 2G
M17	Ausbau/Verbesserungen Radwegnetz	K2: Luzern, Schweizerhofquai und Luzern, Einmündung Obergrund-/Moss-/Sälistrasse umgesetzt; weitere mit Baubeginn bis 2014 oder Weiterentwicklung im AP LU 2G

M18.1	Verkehrssystem-Management (VSM)	Verkehrssteuerung im Raum Seetalplatz im Zusammenhang mit M3.1 in Umsetzung; Weiterentwicklung VSM im AP LU 2G
M18.2	Buspriorisierung/-bevorzugung	K4: Luzern Eichhof – Kriens Grosshof umgesetzt; K13: Luzern Kasernenplatz – Emmen Seetalplatz in Umsetzung, weitere mit Baubeginn bis 2014 oder Weiterentwicklung im AP LU 2G
Nicht-infrastrukturelle Massnahmen(-pakete)		Umsetzungsstand per 31. März 2012
M11.1	Angebotsverbesserungen S-Bahn (1./2. Etappe)	Umgesetzt
M12	Buslinie 31 (Kasernenplatz–Horw)	Umgesetzt
M13	Angebotsverbesserungen Bus (AggloMobil)	In Umsetzung
M14	Angebotsausbau ÖV nach 2012	Weiterentwicklung im AP LU 2G
M19	Integraler Tarifverbund	Umgesetzt seit Dezember 2009
M20	Mobilitätsmanagement/-zentrale	Mobilitätskarte veröffentlicht; IT-Plattform luzernmobil.ch seit Oktober 2011 in Betrieb; Weiterentwicklung im AP LU 2G
M21	ESP-Planungen	ESP Planungen weitgehend umgesetzt, letzte bis 2014 (ev. Ausnahme ESP Luzern in OP Luzern, Ortsteil Littau)
M22	Anpassungen Ortsplanungen	Diverse umgesetzt, letzte bis 2014
M23	Umsetzung Detailhandelskonzept	Stand gemäss M21 und M22
M24	Abstimmung Siedlung/Verkehr, Luftreinhaltung	Wegleitung Abstimmung S+V im Dezember 2009 veröffentlicht; Konkretisierung Massnahmenplan Luft teilweise erfolgt (Partikelfilter, Monitoring)

Tab. 1: Massnahmenübersicht Agglomerationsprogramm Luzern 1. Generation

1.2.3 Verankerung im kantonalen Richtplan

Die wesentlichen Strategien und wichtigen Massnahmen sind im kantonalen Richtplan 2009 explizit verankert. Zusätzlich wird in der Koordinationsaufgabe R7-1 das Agglomerationsprogramm als zentrales Instrument zur Abstimmung der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung in der Agglomeration Luzern festgelegt. Der kantonale Richtplan 2009 wurde am 24. August 2011 vom Bundesrat genehmigt.

1.2.4 Leistungsvereinbarung

Aufgrund der Programmwirkung (Kosten/Nutzen) hat das eidgenössische Parlament im Herbst 2010 beschlossen, die Massnahmen des Agglomerationsprogramms Luzern in der Finanzierungsperiode 2011–2014 (A-Liste) mit einem Beitragssatz von 35% mitzufinanzieren. Die Leistungsvereinbarung, die zwischen dem UVEK und dem Kanton Luzern als Träger des Agglomerationsprogramms Luzern abgeschlossen wird, präzisiert die entsprechenden Modalitäten für die Umsetzung des AP LU 1G. Seitens Kanton Luzern wurde diese Ende Mai 2011, seitens UVEK im August 2011 nach der Genehmigung des kantonalen Richtplans unterzeichnet.

1.2.5 Finanzierungsvereinbarung

Sobald eine Massnahme bau- und finanzreif ist, wird zwischen den in der Leistungsvereinbarung definierten Bundesstellen (ASTRA, BAV) und den kantonalen Dienststellen (namentlich vif) eine Finanzierungsvereinbarung abgeschlossen. Der Abschluss einer Finanzierungsvereinbarung bedingt das Vorliegen einer rechtskräftigen Plangenehmigung bzw. kantonalen Baubewilligung und die Sicherstellung der Finanzierung seitens der Agglomeration (Kreditvorlage Kanton, Stadt, Gemeinden).

1.3 Perimeter

Der Bearbeitungsperimeter des vorliegenden Agglomerationsprogramms wird durch die Agglomerationsdefinition des Bundesamtes für Statistik aufgrund der Volkszählung 2000 begrenzt. Die Agglomeration Luzern umfasst demnach die Kernstadt Luzern, die luzernischen Gemeinden Kriens, Horw, Emmen, Rothenburg, Ebikon, Buchrain, Dierikon, Root, Gisikon, Honau, Adligenswil, Udligenswil, Meggen sowie die ausserkantonalen Gemeinden Hergiswil (Kanton NW) und Küsnacht am Rigi (Kanton SZ).

Das für das Agglomerationsprogramm der 2. Generation erarbeitete Zukunftsbild stellt ein wichtiges identitätsstiftendes Entwicklungsinstrument für den regionalen Entwicklungsträger (RET) LuzernPlus dar. Die Erarbeitung des Zukunftsbildes erfolgte deshalb für den Perimeter von LuzernPlus, welcher zusätzlich die Agglomerationsumlandgemeinden Schwarzenberg, Malters, Hildisrieden, Rain, Inwil, Meierskappel, Greppen, Weggis und Vitznau umfasst.



Abb. 2: Perimeter Agglomerationsprogramm Luzern

Die wesentlichen Inhalte zur Gemeinde Hergiswil werden aus dem Agglomerationsprogramm Nidwalden übernommen. Dieses umfasst neben den Gemeinden der Agglomeration Stans auch alle weiteren Gemeinden des Kantons Nidwalden und somit auch Hergiswil. Die wesentlichen Inhalte (u.a. Schwachstellen, Handlungsbedarf und Massnahmen) zu Küsnacht wurden aufgrund von verschiedenen Gesprächen und konkreten Anträgen im Rahmen der Mitwirkung aufgenommen.

1.4 Umfeld / Grundlagen

Das AP LU 2G bettet sich insbesondere in folgende wichtigen Planungen und Projekte ein, welche seit mehreren Jahren im Raum Luzern erarbeitet, überarbeitet und umgesetzt werden:

1.4.1 Kantonaler Richtplan

Der Richtplan ist das strategische Führungs- und Leitinstrument für die räumliche Entwicklung im Kanton. Er steuert die angestrebte Entwicklung unter Beachtung wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und ökologischer Gesichtspunkte. Die Angaben des Richtplans sind für die Behörden und Dienststellen, nicht aber für Private, verbindlich.

Der Kantonsrat hat am 23. März 2010 den kantonalen Richtplan 2009 genehmigt. Die Genehmigung durch den Bundesrat erfolgte am 24. August 2011.

1.4.2 Kantonales Bauprogramm

Das jeweilige Bauprogramm für die Kantonsstrassen (aktuell: 2011–2014) legt die weiteren Prioritäten bei Kantonsstrassenprojekten (inkl. Ausbauten für Bus- und Radverkehr) fest.

1.4.3 Bypass, Programm «Beseitigung der Engpässe im Nationalstrassennetz»

Zu den Schlüsselmassnahmen des Agglomerationsprogramms und dessen Verkehrsstrategie gehört das Projekt „Autobahnbypass Luzern“. Es handelt sich um eine neu zu realisierende Verbindung auf der A2, welche die bestehenden Engpässe im Strassennetz beseitigen und zusätzliche Kapazitäten schaffen soll. Zu diesem Zweck wird der Transitverkehr in einem neuen Tunnel (Bypass) zwischen den Bereichen Emmen-Süd und Kriens an der Stadt Luzern vorbei geführt und der bisherige Autobahnabschnitt in diesem Bereich dem Verkehr aus und Richtung Stadt Luzern zur Verfügung gestellt.

Am 24. Juni 2010 informierte das Bundesamt für Strassen (ASTRA), dass das Generelle Projekt für den Bypass Luzern – zusammen mit der Spange Nord – ausgelöst wird. Dies bedeutet, dass der Bypass Luzern bis zur Fortschreibung des Programms «Beseitigung der Engpässe im Nationalstrassennetz» im Jahr 2013 planerisch vertieft und neu beurteilt wird. Per 2012 laufen unter der Leitung des ASTRA und in enger Koordination mit der kantonalen Dienststelle vif vertieft die Projektierungsarbeiten.

1.4.4 Tiefbahnhof Luzern, Vorlage «Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur FABI»

Das Projekt Tiefbahnhof Luzern (inkl. Durchmesserlinie) ist die zweckmässigste Variante, um die akuten Kapazitätsprobleme bei der Zufahrt zum Bahnhof Luzern zu lösen. Mit der neuen, direkten Linienführung ab Ebikon

bis direkt unter den bestehenden Bahnhof Luzern und der Fortführung dieser Linie bis in das Gebiet Heimbach werden die bestehenden Engpässe am Rotsee, im Gütschtunnel, im Gleisvorfeld und in den Perronanlagen beseitigt und zusätzliche Kapazitäten für die nationalen Bahnlinien geschaffen.

Unterstrichen wird die Zweckmässigkeit und Dringlichkeit des Tiefbahnhofs durch den Rahmenplan Luzern der SBB vom 8. September 2010. Die Untersuchung kommt klar zum Schluss, dass eine Kapazitätssteigerung des bestehenden Schienennetzes mit kleineren, rasch umsetzbaren Massnahmen komplex und kostspielig wäre und keine Weiterentwicklung des Bahnhofs Luzern zuliesse. Der Tiefbahnhof Luzern wird dagegen im Rahmenplan als zukunftsweisende Investition bezeichnet, die während 20 und mehr Jahren den Anforderungen einer wachsenden Nachfrage genügt und den Weg für einen zusätzlichen Ausbau zum Durchgangsbahnhof ebnet. Da gemäss den Untersuchungen der SBB massive Überlastungen des Schienennetzes im Raum Luzern bereits in den nächsten Jahren auftreten, sind die Kapazitätsausbauten in sachlicher und zeitlicher Hinsicht sehr dringlich.

Bis Mitte 2013 wird das Vorprojekt für den Tiefbahnhof Luzern (inkl. Durchmesserlinie) erarbeitet. Der Baubeginn kann frühestens 2018 erfolgen. Für die Ausführung ist mit einer Gesamtdauer von rund sieben Jahren zu rechnen, so dass mit einem fahrplanmässigen Betrieb nicht vor 2025 zu rechnen ist. Die konkrete Verankerung und zeitliche Festlegung erfolgt im Rahmen der Vorlage «Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur FABI», die in den Jahren 2012 und 2013 in den eidgenössischen Räten behandelt wird. Die notwendige Volksabstimmung dazu ist im Jahr 2014 geplant.

1.4.5 ÖV-Bericht

Gemäss dem Gesetz über den öffentlichen Verkehr (ÖVG) legt der Regierungsrat dem Kantonsparlament alle zwei Jahre eine ÖV-Strategie in Form des ÖV-Berichtes vor. Mit dieser Strategie werden die Grundlagen für die mittel- und langfristige Entwicklung des ÖV und damit zur Bewältigung des prognostizierten Verkehrswachstums im Kanton Luzern geschaffen. Vom ersten ÖV-Bericht nahm das Parlament im Januar 2012 Kenntnis.

1.4.6 AggloMobil due

Das Busangebot in der Agglomeration Luzern wurde im Jahr 2011 auf der Basis des 2006 umgesetzten Konzeptes AggloMobil und im Hinblick auf die zu erwartenden Entwicklungen (Bevölkerung, Arbeitsplätze usw.) beurteilt und umfassend bewertet. Während das Konzept AggloMobil ein reines Busoptimierungskonzept beinhaltete, stellt AggloMobil due ein ÖV-Konzept dar, das insbesondere auch die S-Bahn bzw. die Verknüpfung von Bahn und Bus einbezieht. Das Konzept nimmt Bezug auf den Tiefbahnhof mit Durchmesserlinie und ist zu diesem aufwärtskompatibel. Die wichtigsten Erkenntnisse und Resultate des Projektes AggloMobil due sind in den vorliegenden Bericht eingeflossen.

1.4.7 Angebotsplanung S-Bahn / Bus 2030

Für die langfristige Entwicklung des S-Bahn- und Busangebotes werden ab 2011 weitergehende auf den Tiefbahnhof abgestimmte Angebotskonzepte erarbeitet.

1.4.8 Weitere Planungen und Projekte

Verschiedene weitere Planungen und Projekte des Bundes (RPG-Revision, Raumkonzept Schweiz), des Kantons (z.B. P+R-Konzept, Radroutenkonzept) und der Gemeinden (z.B. Siedlungsleitbilder, kommunale Erschliessungs- und Verkehrsrichtpläne, Zonenpläne) bilden zudem wichtige Grundlagen für die Erarbeitung des vorliegenden Agglomerationsprogramms. Für das Gebiet der Stadt Luzern gelten darüber hinaus folgende spezifische Grundlagen: Reglement für eine nachhaltige städtische Mobilität, Energie- und Klimastrategie Stadt Luzern (2000 Watt Gesellschaft, Reduktion CO₂) und Aktionsplan Luftreinhaltung und Klimaschutz.

1.5 Projektorganisation, Partizipation und Kommunikation

1.5.1 Projektorganisation

Der Kanton Luzern strebt ein breit abgestütztes Agglomerationsprogramm an. Eine effiziente Projektorganisation, in der die wesentlichen Entscheidungsträger eingebunden sind, sowie eine solide Öffentlichkeitsarbeit sind daher wesentliche Faktoren. In die Projektorganisation des Agglomerationsprogramms Luzern sind folgende Partner und Gremien eingebunden:

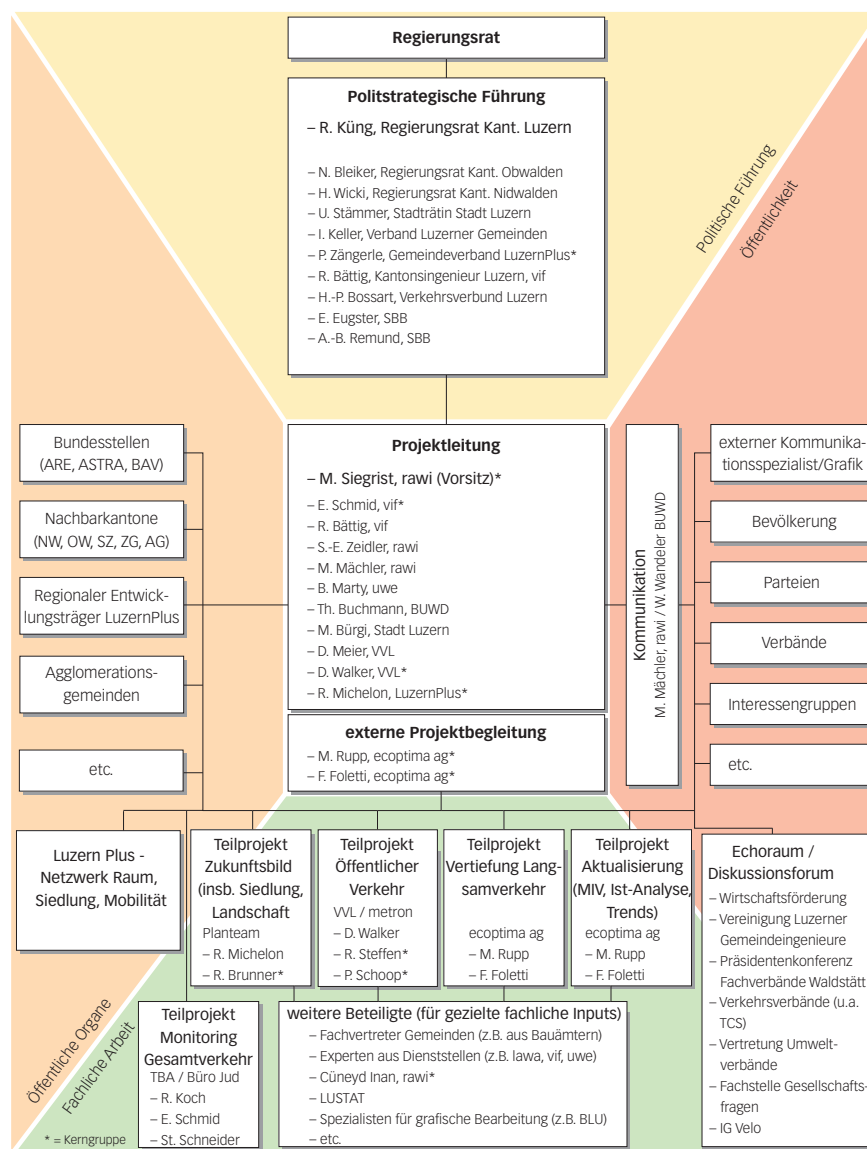


Abb. 3: Organigramm Agglomerationsprogramm Luzern

1.5.2 Partizipation

Das AP LU 2G wurde von der Projektleitung in enger Zusammenarbeit mit den verschiedenen Akteuren der Agglomeration erarbeitet.

Im Herbst 2010 fanden mit Vertretern der Gemeinden, des Kantons und des RET LuzernPlus sowie interessierten Organisationen und Fachverbänden im Sinne von Workshops zwei Echoraumveranstaltungen zu wichtigen Bausteinen des Agglomerationsprogramms (Zukunftsbild, Langsamverkehr) statt. Anschliessend wurde bis anfangs 2011 eine Vernehmlassung zu diesen zwei Themen durchgeführt.

Das Agglomerationsprogramm war von Mitte September bis Mitte November 2011 bei den Gemeinden, den betroffenen Nachbarkantonen, den kantonalen Dienststellen, bei der Öffentlichkeit und den Parteien sowie den Verbänden in einer ausführlichen Mitwirkung. Während dieser Phase konnten sich alle Interessierten detailliert zum Entwurf des Agglomerationsprogramms äussern. Alle rund 700 eingegangenen Anträge von 59 Stellungnehmenden wurden geprüft und so gut als möglich im Hinblick auf die Überarbeitung und Bereinigung des vorliegenden Berichts und der Massnahmenblätter berücksichtigt. Ein separater Mitwirkungsbericht gibt über die eingegangenen Anträge und deren Behandlung im Detail Auskunft. Am 19. und am 28. September 2011 fanden im Rahmen dieser Mitwirkung in Luzern zwei Informationsveranstaltungen statt mit dem Ziel, alle Interessierten über das Zukunftsbild, die Strategien und die Massnahmen des Agglomerationsprogramms zu informieren.

Vom 11. April bis am 18. Mai 2012 fand unter Federführung des Verkehrsverbundes Luzern (VVL) eine Vernehmlassung zum ÖV-Konzept AggloMobil due inkl. einer Informationsveranstaltung am 24. April 2012 statt. Wichtige eingegangene Anliegen flossen in den vorliegenden Bericht und die Massnahmenblätter ein.

Gestützt auf eine Informationsveranstaltung des RET LuzernPlus vom 15. Mai 2012 konnten die Gemeinden den bereinigten Stand des Agglomerationsprogramms zur Kenntnis nehmen. Bis Ende Mai 2012 konnten sich der RET LuzernPlus und die Nachbarkantone nochmals zu wichtigen Aspekten, insbesondere gestützt auf die Delegiertenversammlung des RET LuzernPlus vom 24. Mai 2012, äussern. Die Delegierten des RET Luzern nahmen das AP LU 2G zustimmend zur Kenntnis.

1.5.3 Kommunikation

Der Kommunikation des Agglomerationsprogramms kommt grosse Bedeutung zu. Diese basiert auf folgenden Hauptpfeilern:

Informationsveranstaltungen

Es wird auf die oben erwähnten zwei Echoraumanlässe (2010) und die zwei Mitwirkungsinformationen (2011) sowie auf die zwei Veranstaltungen von LuzernPlus (2012) und die Informationsveranstaltung des Verkehrsverbundes Luzern (2012) verwiesen.

Homepage

Auf der Homepage zum Agglomerationsprogramm Luzern (www.aggloprogramm.lu.ch) wird der Stand des Projekts jeweils bei wesentlichen Neuerungen nachgeführt.

Medienmitteilungen

Bei grösseren Meilensteinen und im Zusammenhang mit Entscheiden des Regierungsrats, welche das Agglomerationsprogramm betreffen, erfolgen Medienmitteilungen.

Besprechungen / Präsentationen

Im Rahmen von Tagungen oder Besprechungen, die einen Bezug zum Agglomerationsprogramm haben (z.B. Erfahrungsaustausch des Bundes zu den Agglomerationsprogrammen im November 2010), sowie bei Sitzungen des Politstrategischen Führungsgremiums wird aktuell über den Stand des Projekts und die bevorstehenden Schritte informiert.

1.6 Vorgehen, Berichtaufbau



Abb. 4: Themenfelder und Vorgehen
(Quelle: Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2009)

Die Bearbeitung des AP LU 2G erfolgt in den Themenfeldern Siedlung, Verkehr und Landschaft (vgl. Abb. 4). Das Vorgehen für die Erarbeitung des Agglomerationsprogramms orientiert sich an der «Weisung über die Prüfung und Mitfinanzierung der Agglomerationsprogramme der 2. Generation» sowie an der Arbeitshilfe des Bundes «Konzept zur Siedlungsentwicklung nach innen».

In einem ersten Schritt wird auf der Grundlage einer vertieften Analyse des Ist-Zustands der Verkehrssysteme, der Siedlungsstrukturen, der Landschaft und der Umweltsituation der wesentliche Handlungsbedarf in der Agglomeration Luzern ermittelt (Kapitel 2 und 3).

Mit dem Zukunftsbild wird für den Zeithorizont 2030 ein vorläufig finales Bild der gelenkten, räumlichen Entwicklung der Agglomeration Luzern aufgezeigt. Das Zukunftsbild 2030 des Agglomerationsprogramms umfasst insgesamt sechs Bilder, in welchen verschiedene raumrelevante Handlungsfelder (z.B. Zentren- und Siedlungsstruktur, Wohnen, Arbeiten, Landschaft) thematisiert werden (Kapitel 4).

Auf der Grundlage des Handlungsbedarfs und des Zukunftsbildes werden im Kapitel 5 Teilstrategien entworfen. Dabei umfasst die Teilstrategie Siedlung auch den Aspekt Landschaft (als «Komplementärraum»). Die Teilstrategie Verkehr leitet sich aus den Anforderungen des Zukunftsbildes an die verschiedenen Verkehrsträger ab. Die Teilstrategien werden sodann textlich und grafisch zu einer Gesamtstrategie zusammengefasst.

Die Massnahmen sowie deren Herleitung werden übersichtlich im Kapitel 6 zusammengefasst. Im Kapitel 7 wird die Bewertung und die Priorisierung der Massnahmen aufgezeigt. Die Massnahmen stellen den Bezug zum identifizierten Handlungsbedarf her und tragen zur konkreten Umsetzung des Zukunftsbildes und der Gesamtstrategie bei. Alle Massnahmen(-pakete) inkl. Grafiken, ausführlichem Beschrieb, Zuständigkeiten, Priorisierung, Kosten sowie detaillierter Relevanz- und Wirkungsbeurteilung sind in spezifischen Massnahmenblättern in einem separaten Bericht dargestellt.

Das Agglomerationsprogramm wurde zudem dahingehend überprüft, ob es die Grundanforderungen des Bundes erfüllt. Das entsprechende Ergebnis ist im Kapitel 8 festgehalten.

Schliesslich wird in Kapitel 9 auf die bereits eingeleitete Umsetzung (z.B. Verankerung im Kantonalen Richtplan, Finanzierung der verschiedenen Massnahmen, Controlling udgl.) des Agglomerationsprogramms eingegangen.

Ergänzt wird der Bericht mit einem umfangreichen Anhang. Dieser umfasst u.a. die kartografischen Darstellungen (A3) der Schwachstellen und Massnahmen.

2. Ist-Zustand

2.1 Siedlung, Landschaft und Umwelt

2.1.1 Umsetzung Agglomerationsprogramm 1. Generation (Stand Massnahmen M21–M24)

Bereits mit dem AP LU 1G wurden verschiedene Massnahmen zur verstärkten Abstimmung der Siedlungsentwicklung mit der Gesamtverkehrskapazität ergriffen (Ortsplanungen inkl. Verankerung der ESP-Planungen und Umsetzung Detailhandelskonzept sowie Richtlinie Abstimmung und Verkehr). Zusätzlich wurde mit der Gesamtrevision des kantonalen Richtplans 2009 die haushälterische Bodennutzung verstärkt (z.B. mit der Begrenzung des Bauzonenflächenwachstums und der Förderung der Siedlungsentwicklung nach Innen).

Die raumplanerischen Massnahmen des AP LU 1G (Massnahmen M21–M24) können mit eventuell einer Ausnahme bis Ende 2014 umgesetzt werden: Umsetzung der Massnahme M21.2 (ESP Luzern Nord) in die OP Luzern, Ortsteil Littau. Zudem können voraussichtlich nicht alle Aspekte des Massnahmemplans Luft umgesetzt werden.

2.1.2 Bevölkerungsentwicklung 2000–2010 sowie Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr 2010

Bevölkerungsentwicklung 2000–2010

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Bevölkerungszahlen für die Jahre 2000 und 2010. Relativ ist die Bevölkerungszahl im Beobachtungszeitraum in den Gemeinden der statistischen Agglomeration (A) um knapp 9% und in den Agglomerationsumlandgemeinden (U) um rund 16% angestiegen. Gesamthaft hat die Bevölkerungszahl um knapp 10% zugenommen. In absoluten Zahlen entspricht die Zunahme um 20'282 Einwohner in 10 Jahren ungefähr der Summe der heutigen Gemeinden Horw und Rothenburg.

Orientierend sind in der letzten Spalte die Einwohnerbestände per Ende 2011 dargestellt. In den Agglomerationsgemeinden (A) hat die Bevölkerung im Jahre 2011 um 1'858 Einwohner und in den Umlandgemeinden (U) um 291 Einwohner zugenommen. Gesamthaft ist die Einwohnerzahl in der Agglomeration (Total A + U) zwischen 2010 und 2011 um 0.9% angestiegen.

Gemeinde	2000	2010	Diff. absolut	Diff. in %	2011
A Adligenswil	5'000	5'527	527	10.5%	5'575
A Buchrain	4'905	5'798	893	18.2%	5'877
A Dierikon	1'331	1'464	133	10.0%	1'486
A Ebikon	11'066	11'976	910	8.2%	12'086
A Emmen	26'629	28'175	1'546	5.8%	28'455
A Gisikon	869	1'073	204	23.4%	1'089
A Honau	313	349	36	11.4%	352
A Horw	12'257	13'321	1'064	8.7%	13'445

A	Kriens	24'283	26'468	2'185	9.0%	26'705
A	Luzern/Littau	72'645	77'512	4'867	6.7%	78'222
A	Meggen	6'001	6'562	561	9.3%	6'605
A	Root	3'549	4'454	905	25.5%	4'541
A	Rothenburg	6'227	7'200	973	15.6%	7'274
A	Udligenswil	1'859	2'193	334	18.0%	2'218
	Total A (LU)	176'934	192'072	15'138	8.6%	193'930
U	Greppen	770	980	210	27.3%	994
U	Hildisrieden	1'772	1'885	113	6.4%	1'900
U	Inwil	1'795	2'167	372	20.7%	2'197
U	Malters	6'025	6'660	635	10.5%	6'730
U	Meierskappel	1'008	1'260	252	25.0%	1'280
U	Rain	1'793	2'364	571	31.8%	2'412
U	Schwarzenberg	1'503	1'651	148	9.9%	1'667
U	Vitznau	1'079	1'288	209	19.4%	1'306
U	Weggis	3'732	4'271	539	14.4%	4'332
	Total U (LU)	19'477	22'526	3'049	15.7%	22'817
	Total A + U (LU)	196'411	214'598	18'187	9.3%	216'748
A	Hergiswil	4'754	5'477	723	15.2%	5'415
A	Küssnacht	10'944	12'316	1'372	12.5%	12'334
	Total A ausser Kt. LU	15'698	17'793	2'095	13.3%	17'749
	Total A	192'632	209'865	17'233	8.9%	211'679
	Total A + U	212'109	232'391	20'282	9.6%	234'497

Tab. 2: Bevölkerungsentwicklung 2000–2010 und Bevölkerungsstand 2011 (orientierend)
(Quelle: Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende, BFS/LUSTAT)

Erschliessung der Bevölkerung mit dem ÖV 2010, differenziert nach Radien und Angebotsstufen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Erschliessung der Bevölkerung mit dem öffentlichen Verkehr im Jahr 2010. Ein Vergleich mit früheren Jahren ist mangels Daten nicht möglich. Die Darstellung unterscheidet nicht nach Verkehrsmitteln, sondern fasst die Verkehrsträger Bahn, Bus und Schiff zusammen, d.h. es werden sämtliche Einwohner in einer Fläche um die nächstgelegene Haltestelle aufsummiert. Diese Fläche setzt sich aus zwei verschiedenen Radien für Bahn (Schiffshaltestellen gelten als Bahnhofshaltestellen) und Bus (Nachbushaltestellen werden nicht berücksichtigt) zusammen. Dabei beträgt das Einzugsgebiet um die Bushaltestellen immer 300 Meter. Bei der Bahn wird jedoch zwischen Radien von 500 und 1000 Metern unterschieden. Für die bessere Lesbarkeit werden in der Darstellung zudem die ÖV-Angebotsstufen gruppiert in solche mit 2 Kurspaaren pro Stunde und weniger (Angebotsstufen 1, 2 und 3) und solche mit 4 Kurspaaren pro Stunde und mehr (Angebotsstufen 4 und 5). Die Prozentwerte zeigen den Anteil der mit dem ÖV erschlossenen Einwohner an der Gesamteinwohnerzahl in den entsprechenden Gemeinden. Für die ausserkantonalen Gemeinden liegen derzeit keine Daten vor.

Gemeinde	300/500		300/500		300/1000		300/1000		Einw. 2010
	1/2/3		4/5		1/2/3		4/5		
A Adligenswil	2'081		2'475		2'081		2'475		5'527
A Buchrain	4'398		67		5'489		67		5'798
A Dierikon	399		547		816		547		1'464
A Ebikon	3'253		8'072		3'852		8'072		11'976
A Emmen	5'438		21'305		1'693		25'659		28'175
A Gisikon	138		172		758		172		1'073
A Honau	160		-		160		-		349
A Horw	4'054		8'142		3'012		10'016		13'321
A Kriens	10'279		15'180		8'537		17'070		26'468
A Luzern/Littau	11'991		64'485		11'681		65'826		77'512
A Meggen	2'261		3'263		2'848		3'263		6'562
A Root	120		3'400		928		3'400		4'454
A Rothenburg	1'003		2'702		3'022		2'702		7'200
A Udligenswil	1'606		-		1'606		-		2'193
Total A	47'181	25%	129'810	68%	46'483	24%	139'269	73%	192'072
U Greppen	529		-		529		-		980
U Hildisrieden	928		-		928		-		1'885
U Inwil	1'401		-		1'427		-		2'167
U Malters	3'393		-		5'299		-		6'660
U Meierskappel	870		-		870		-		1'260
U Rain	1'389		363		1'389		363		2'364
U Schwarzenberg	1'072		-		1'072		-		1'651
U Vitznau	1'026		-		1'067		-		1'288
U Weggis	2'581		-		3'260		-		4'271
Total U	13'189	59%	363	2%	15'841	70%	363	2%	22'526
Total A+U (LU)	60'370	28%	130'173	61%	62'324	29%	139'632	65%	214'598
A Hergiswil NW	-		-		-		-		5'477
A Küsnacht	-		-		-		-		12'316
Total A ausser Kt. LU	-		-		-		-		17'793
Total A	47'181		129'810		46'483		139'269		209'865
Total A+U	60'370		130'173		62'324		139'632		232'391

Tab. 3: Anzahl Einwohner 2010 pro ÖV-Angebotsstufe 1/2/3 oder 4/5 mit der Annahme Bus 300 m/Bahn 500 m Radius (300/500) oder mit der Annahme Bus 300 m/Bahn 1000 m Radius (300/1000) (Quelle: rawi)

Wird eine Distanz von 300 Metern für Bushaltestellen und eine Distanz von 500 Metern zu Bahnhofshaltestellen angenommen, haben 28% der Einwohner (im Teil von LuzernPlus im Kanton Luzern, also A + U in LU) Zugang zu einem ÖV-Angebot der ÖV-Angebotsstufen 1 bis 3 und weitere 61% haben einen Zugang zu einem Angebot der ÖV-Angebotsstufen 4 und 5; es sind also knapp 90% der Einwohner – unterschiedlich gut – mit dem ÖV erschlossen. Wird der Radius für die Bahnhofshaltestellen auf 1000 Metern erweitert, so verändern sich die Werte unwesentlich auf 29% bzw. 65%, also zusammen knapp 95%. Zu erwähnen ist, dass bei der Betrachtung

Bahn 1000 Meter nahezu die gesamte Bevölkerung der Agglomerationsgemeinden (A) innerhalb des Kantons Luzern mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen ist ($46'483 + 139'269 = 185'752$ von $192'072$). In den Gemeinden des Agglomerationsumlandes (U) bleiben auch bei einem erweiterten Bahnradius ca. 28% der Einwohner mit dem öffentlichen Verkehr unererschlossen.

Zum besseren Verständnis ist zu erwähnen, dass mit dem grösseren Bahnradius die Gesamtsumme der mit dem ÖV-erschlossenen Einwohnerzahl steigt, es jedoch zu Verschiebungen – der mit dem ÖV-erschlossenen Einwohnerzahlen – innerhalb der ÖV-Angebotsstufen kommt (vgl. z.B. Luzern/Littau).

Erschliessung der Bevölkerung mit dem ÖV 2010, differenziert nach Verkehrsmitteln

In der nachfolgenden Tabelle werden die Daten der Analyse aus der vorherigen Tabelle nach Bus und Bahn getrennt dargestellt. Die Tabelle zeigt die Anzahl Einwohner mit Bus-Anschluss differenziert nach ÖV-Angebotsstufen 1/2/3 bzw 4/5 sowie die Anzahl Einwohner mit Bahn-Anschluss (bzw. Schiff-Anschluss) differenziert nach ÖV-Angebotsstufen und unterschiedlichen Einzugsradien (500 Meter/1000 Meter). Ein Einwohner kann dabei jeweils sowohl beim Verkehrsträger Bus wie auch Bahn erfasst sein; Bahn und Bus können daher nicht addiert werden.

Gemeinde		Bus				Bahn								Einwoh- ner 2010
		300				500				1000				
		1/2/3		4/5		1/2/3		4/5		1/2/3		4/5		
A	Adligenswil	2'081		2'475		-		-		-		-		5'527
A	Buchrain	3'702		67		2'222		-		5'079		-		5'798
A	Dierikon	399		547		-		-		1'357		-		1'464
A	Ebikon	2'670		8'072		3'841		-		8'532		-		11'976
A	Emmen	5'631		20'284		3'686		6'815		4'385		15'359		28'175
A	Gisikon			172		310		-		930		-		1'073
A	Honau	160		-		-		-		-		-		349
A	Horw	4'621		7'575		4'280		-		9'312		-		13'321
A	Kriens	11'084		14'375		966		-		3'050		-		26'468
A	Luzern/Littau	11'661		64'350		5'320		2'757		16'294		18'618		77'512
A	Meggen	2'098		3'263		1'857		-		4'716		-		6'562
A	Root	24		3'400		1'142		-		3'430		-		4'454
A	Rothenburg	870		2'702		913		-		4'495		-		7'200
A	Udligenswil	1'606		-		-		-		-		-		2'193
	Total A	46'607	24%	127'282	66%	24'537	13%	9'572	5%	61'580	32%	33'977	18%	192'072
U	Greppen	529		-		-		-		-		-		980
U	Hildisrieden	928		-		-		-		-		-		1'885
U	Inwil	1'389		-		12		-		38		-		2'167
U	Malters	2'384		-		2'485		-		5'223		-		6'660
U	Meierskappel	870		-		-		-		-		-		1'260
U	Rain	1'389		363		-		-		-		-		2'364

U	Schwarzenberg	1'072	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1'651	
U	Vitznau	791	-	-	876	-	-	998	-	-	-	-	1'288	
U	Weggis	2'482	-	-	1'068	-	-	2'797	-	-	-	-	4'271	
Total U		11'834	53%	363	2%	4'441	20%	-	0%	9'056	40%	-	0%	22'526
Total A+U (LU)		58'441	27%	127'645	59%	28'978	14%	9'572	4%	70'636	33%	33'977	16%	214'598
A	Hergiswil NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5'477
A	Küssnacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12'316
Total A ausser Kt. LU		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17'793
Total A		46'607		127'282		24'537		9'572		61'580		33'977		209'865
Total A+U		58'441		127'645		28'978		9'572		70'636		33'977		232'391

Tab. 4: Anzahl Einwohner 2010 pro ÖV-Angebotsstufe 1/2/3 oder 4/5 mit den Annahmen Bus 300 m Radius oder Bahn 500 m Radius oder Bahn 1000 m Radius (Quelle: rawi)

Es ist festzustellen, dass 90% (24% + 66%) der Einwohner in den Gemeinden der Agglomeration (A innerhalb Kanton LU) mit dem Bus und dass 50% (32% + 18%) mit der Bahn (Bahn 1000) erschlossen sind. Die selbe Betrachtung für die Gemeinden des Agglomerationsumlandes (U innerhalb des Kantons LU) ergibt die Werte 55% und 40% (Bahn und Schiff). Im Weiteren fällt auf, dass die Bahnerschliessung der ÖV-Angebotsstufen 4/5 ausschliesslich in der Stadt Luzern und in der Gemeinde Emmen ausgewiesen wird und sich die Bahnerschliessung in den Umlandgemeinden im Wesentlichen auf die Gemeinde Malters beschränkt (bzw. Vitznau und Weggis: Schiff).

ÖV-Angebotsstufen bzw. ÖV-Güteklassen

Angebotsstufe 1	< 1 Kurspaar / Std	1 – 17 Kurspaare / Tag
Angebotsstufe 2	Mind. 1 Kurspaar / Std	18 – 31 Kurspaare / Tag
Angebotsstufe 3	Mind. 2 Kurspaare / Std	32 – 61 Kurspaare / Tag
Angebotsstufe 4	Mind. 4 Kurspaare / Std	62 – 127 Kurspaare / Tag
Angebotsstufe 5	Mind. 8 Kurspaare / Std	Mind. 128 Kurspaare / Tag

Hierzu ist zu erwähnen, dass sich die im vorliegenden Agglomerationsprogramm gewählte Berechnungsmethodik der ÖV-Angebotsstufen bzw. ÖV-Güteklassen von der Berechnungsmethodik gemäss UVEK-Weisung vom 14. Dezember 2010 bzw. von der ÖV-Güteklassenberechnung des ARE vom November 2011 unterscheidet. Die vorliegend gewählte Methodik stützt sich auf die kantonale Verordnung über den öffentlichen Verkehr vom 1. November 2009 und ist im Wesentlichen eine auf die Agglomeration Luzern angepasste spezifische Vereinfachung, was grundsätzlich vom ARE für zulässig erachtet wird (vgl. E-Mail vom 10. Februar 2011 von Thomas Teichmüller, ARE); für den übergeordneten Vergleich der Agglomerationsprogramme wird das ARE jedoch seine vorgegebene Berechnungsmethodik für alle Agglomerationen anwenden müssen.

Nachfolgend werden die wesentlichen Unterschiede zur Berechnungsmethode des ARE dargestellt:

- Bahnlinie und Bahnknoten werden nicht differenziert, da nur die Bahnhöfe Luzern und Emmenbrücke einen Bahnknoten darstellen.
- Bahnhaltestelle und Schiffstationen werden nicht differenziert. Die in der Agglomeration betroffenen Schiffstationen werden ganzjährig bedient und haben die Qualität einer Bahnhaltestelle.
- Die Haltestellendistanzen sind beim Bus immer 300 Meter und bei Bahn/Schiff 500 Meter bzw. 1000 Meter. Diese weniger starke Differenzierung, als sie vom ARE vorgeschlagen wird, führt zu einer Akzentuierung der Aussage.
- Die Kursintervalle werden ebenfalls vereinfacht, um die Aussage zu schärfen: Mehr als 4 Kurspaare pro Stunde und solche mit weniger als 4 Kurspaaren pro Stunde.

2.1.3 Arbeitsplatzentwicklung 2001–2008

Aufgrund unterschiedlicher Erhebungsmethoden können die Zahlen der Betriebszählungen vor 2001 nicht mit nachfolgenden Erhebungen verglichen werden. Die aktuellsten verfügbaren Zahlen stammen aus dem Jahr 2008. Die Zahl der Arbeitsplätze im 2. und 3. Sektor hat demnach zwischen 2001 und 2008 im statistischen Agglomerationsperimeter (A) um gut 7% zugenommen. Dies entspricht einer absoluten Zunahme von gut 6'700 Arbeitsplätzen. Die Umlandgemeinden (U) weisen im gleichen Zeitraum zwar ein leicht höheres relatives Wachstum auf (+9.3%), deren Bedeutung als Arbeitsplatzstandort ist jedoch aufgrund der viel tieferen absoluten Zahlen nicht mit den Agglomerationsgemeinden vergleichbar.

Gemeinde	2001	2008	Diff. absolut	Diff. in %
A Adligenswil	1'326	1'222	-104	-7.8
A Buchrain	1'411	1'387	-24	-1.7
A Dierikon	1'627	1'577	-50	-3.1
A Ebikon	5'327	5'321	-6	-0.1
A Emmen	11'979	12'720	741	6.2
A Gisikon	247	369	122	49.4
A Honau	68	90	22	32.4
A Horw	3'657	4'353	696	19.0
A Kriens	9'007	9'550	543	6.0
A Luzern/Littau	59'741	62'852	3'111	5.2
A Meggen	1'387	1'629	242	17.5
A Root	2'039	3'025	986	48.4
A Rothenburg	2'742	3'201	459	16.7
A Udligenswil	251	247	-4	-1.6
Total A (LU)	100'809	107'543	6'734	6.7
U Greppen	123	123	0	0
U Hildisrieden	373	364	-9	-2.4
U Inwil	546	688	142	26.0
U Malters	2'313	2'461	148	6.4
U Meierskappel	236	265	29	12.3

U	Rain	366	503	137	37.4
U	Schwarzenberg	225	199	-26	-11.6
U	Vitznau	488	422	-66	-13.5
U	Weggis	1'538	1'757	219	14.2
Total U (LU)		6'208	6'782	574	9.3
Total A + U (LU)		107'017	114'325	7'308	7.3
A	Hergiswil	2'409	2'727	318	13.2
A	Küssnacht	4'866	5'658	792	16.3
Total A ausser Kt. LU		7'275	8'385	1'110	15.3
Total A		108'084	115'928	7'844	7.3
Total A + U		114'292	122'710	8'418	7.4

Tab. 5: Arbeitsplatzentwicklung 2001–2008 (2./3. Sektor)
(Quelle: Betriebszählung 2001, 2008, BFS)

2.1.4 Entwicklung der Bauzonen 2000–2010

Die Bauzonendaten von 2000 und von 2010 können nur mit Vorbehalt miteinander verglichen werden. Die Statistik von 2000 basiert auf generalisierten Zonenplänen, die teilweise manuell nachbearbeitet wurden. Die Angaben für das Jahr 2010 basieren auf den standardisiert erfassten digitalen Zonenplänen (Kantonales Datenmodell). Dies führt dazu, dass beispielsweise bei der Stadt Luzern neu die Strassenflächen nicht mehr den Bauzonen zugewiesen werden und dies zu einer relativ grossen Reduktion der Bauzonen führt (2000: 932 ha, 2010: 855 ha). Ein wesentlicher Anteil der Differenzen aus den beiden Datenreihen ist zudem auf die raumplanerisch weitere Differenzierung der Bauzonen zurückzuführen. Nicht bebaubare Areale in den Bauzonen werden vermehrt einer Grünzone zugeführt. Dies führt einerseits zur Reduktion eines bestimmten Bauzonentyps, jedoch nicht zur Reduktion der Bauzonenfläche insgesamt (Bsp. Gemeinde Root, Gebiet Perlen). Im Weiteren liegen zurzeit keine verbindlichen Daten für das Jahr 2000 für die ausserkantonalen Gemeinden Hergiswil und Küssnacht vor.

Orientierend ist in nachfolgender Tabelle auch die aktuelle Bauzonenstatistik per Ende 2011 für die Gemeinden des Kantons Luzern dargestellt:

Gemeinde	2000				2010				2011			
	W	M	A	Total	W	M	A	Total	W	M	A	Total
A Adligenswil	89	5	17	111	87	5	16	108	87	5	16	108
A Buchrain	82	10	49	141	83	12	49	143	82	12	49	143
A Dierikon	15	4	28	47	15	5	26	45	15	5	26	45
A Ebikon	147	29	43	219	153	28	41	222	153	28	41	222
A Emmen	291	45	166	503	300	55	179	534	300	56	179	534
A Gisikon	15	4	3	22	15	4	3	22	19	3	3	24
A Honau	7	3	2	12	6	3	2	12	6	3	2	12
A Horw	206	39	10	254	218	30	9	257	218	30	9	257

A Kriens	236	40	114	390	240	49	105	394	240	49	105	394
A Luzern/Littau	636	160	137	932	588	158	109	855	588	158	109	855
A Meggen	133	17	4	154	132	17	4	152	132	17	4	152
A Root	52	15	109	176	47	16	93	156	50	16	84	150
A Rothenburg	86	10	100	195	84	11	96	191	86	10	98	194
A Udligenswil	34	8		43	39	8	1	47	39	8	1	47
Total A (LU)	2'029	387	783	3'198	2'006	399	733	3'138	2'006	399	726	3'139
U Greppen	17	7	3	27	19	5	3	27	19	5	3	27
U Hildisrieden	30	5	3	38	36	5	3	45	36	5	3	45
U Inwil	19	8	30	56	24	9	26	59	24	9	26	59
U Malters	68	19	41	128	76	15	35	126	76	15	35	126
U Meierskappel	17	7	8	31	19	7	7	32	18	7	7	32
U Rain	22	6	9	37	27	7	12	47	27	7	12	47
U Schwarzenberg	36	7	5	48	37	3	5	45	37	7	5	49
U Vitznau	42	8		50	43	16	-	60	43	16	-	60
U Weggis	116	30	1	147	121	22	-	143	121	22	-	143
Total U (LU)	367	96	100	563	402	90	91	583	402	93	91	587
Total A + U (LU)	2'396	483	882	3'761	2'408	489	824	3'720	2'408	492	817	3'726
A Hergiswil	-	-	-	-	-	-	-	112	-	-	-	-
A Küsnacht	-	-	-	-	132	46	61	238	-	-	-	-
Total A ausser Kt. LU	-	-	-	-	132	46	61	350	-	-	-	-
Total A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total A + U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 6: Bauzonenstatistik pro Gemeinde, alle Werte in ha; W = Wohnzonen, M = Mischzonen, A = Arbeitszonen
(Quelle: Bauzonenstatistik Kanton Luzern, rawi)

Ohne die Berücksichtigung der Stadt Luzern und der Gemeinde Root mit den grössten statistischen „Ausreissern“ zeigt der Vergleich, dass in den Luzerner Agglomerationsgemeinden im Beobachtungszeitraum 2000 bis 2010 die Bauzonenfläche bei den Zonentypen Wohnzonen, Mischzonen und Arbeitszonen um ca. 37 ha und in den Umlandgemeinden um ca. 20 ha zugenommen hat. Gesamthaft ergibt dies für das betrachtete Gebiet A + U in Luzern eine Zunahme von ca. 57 ha in 10 Jahren.

Die Bauzonenzunahme lässt sich dadurch veranschaulichen, dass die Fläche von 57 ha annähernd der Summe der Wohn-, Misch- und Arbeitszonen der heutigen Gemeinde Inwil entspricht. Diese Zunahme ist jedoch auch immer in Relation zur Bevölkerungszunahme und Arbeitsplatzentwicklung zu sehen.

2.1.5 Bauzonenreserven (inkl. Anteile nach ÖV-Angebotsstufen)

Die nachfolgende Tabelle zeigt per Ende 2010 einerseits auf der linken Seite die Bauzonenreserven, differenziert in Wohn- und Mischzonen (W/M) und Arbeitszonen (A), sowie andererseits rechts davon deren Potenzial der Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr, ebenfalls differenziert nach Wohn- und Mischzonen (W/M) sowie Arbeitszonen (A). Die ÖV-Erschliessung wird zudem nach den Verkehrsträgern Bahn und Bus differenziert. Für die bessere Lesbarkeit werden in der Darstellung zudem die ÖV-Angebotsstufen gruppiert in solche mit 2 Kurspaaren pro Stunde und weniger (1, 2 und 3) und solche mit 4 Kurspaaren pro Stunde und mehr (4 und 5); vgl. dazu Kap 2.1.2. Die Prozentwerte zeigen den Anteil der mit dem ÖV erschlossenen unüberbauten Bauzonen an der Gesamtfläche der unüberbauten Bauzonen des jeweiligen Zonentyps in den entsprechenden Gemeinden. Für die ausserkantonalen Gemeinden liegen derzeit keine Daten bezüglich der ÖV-Angebotsstufen vor.

Gemeinde	Bauzonenreserven		Bus								Bahn							
			W/M				A				W/M				A			
	W/M	A	1/2/3	4/5			1/2/3	4/5			1/2/3	4/5			1/2/3	4/5		
A Adligenswil	9	3	2	6			3	-			-	-			-	-		
A Buchrain	24	27	13	-			20	0			13	-			5	-		
A Dierikon	4	8	2	1			1	5			4	-			8	-		
A Ebikon	28	16	8	17			3	13			22	-			16	-		
A Emmen	47	51	8	40			11	16			3	26			17	4		
A Gisikon	3	1	-	-			-	-			-	-			-	-		
A Honau	2	-	2	-			-	-			-	-			-	-		
A Horw	39	1	21	12			-	1			-	15			-	1		
A Kriens	30	31	17	11			13	17			-	13			-	26		
A Luzern/Littau	66	20	2	25			6	5			21	3			9	1		
A Meggen	18	1	10	6			0	1			16	-			1	-		
A Root	11	45	-	7			14	2			7	-			13	-		
A Rothenburg	11	31	1	8			9	-			7	-			28	-		
A Udligenswil	8	0	5	-			0	-			-	-			-	-		
Total A	299	236	90	30%	134	45%	80	34%	58	25%	93	31%	57	19%	97	41%	31	13%
U Greppen	8	1	6	-			-	-			-	-			-	-		
U Hildisrieden	5	0	2	-			0	-			-	-			-	-		
U Inwil	9	8	8	-			6	-			-	-			-	-		
U Malters	16	9	5	-			3	-			16	-			9	-		
U Meierskappel	6	1	3	-			-	-			-	-			-	-		
U Rain	3	4	2	1			-	2			-	-			-	-		
U Schwarzenb.	9	2	7	-			1	-			-	-			-	-		
U Vitznau	24	-	16	-			-	-			20	-			-	-		
U Weggis	33	-	10	-			-	-			13	-			-	-		
Total U	113	25	59	52%	1	1%	11	44%	2	8%	49	43%	-	0%	9	36%	-	0%
Total A+U (LU)	412	261	148	36%	134	33%	91	35%	60	23%	142	34%	57	14%	106	41%	31	12%

A Hergiswil NW	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A Küssnacht	24	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Total A ausser Kt. LU	31	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Total A	330	244	-	-	-	-	-	-	-	-
Total A+U	443	270	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 7: *Bauzonenreserven 2010, zusätzlich differenziert in Bus oder Bahn und ÖV-Angebotsstufen 1/2/3 oder 4/5 sowie Wohn-/Misch- oder Arbeitszonen, alle Werte in ha (Der %-Wert entspricht dem Anteil an der gesamten unüberbauten Bauzonenfläche des entsprechenden Zonentyps in der jeweiligen Gemeindegruppe)*
(Quelle: Bauzonenstatistik Kanton Luzern, rawi)

Für die Agglomerationsgemeinden im Kanton Luzern (A-Gemeinden) betragen Ende 2010 die unüberbauten Wohn- und Mischzonen 299 ha und damit 12% an der gesamten Wohn- und Mischzonenfläche von 2'405 ha (2'006 ha + 399 ha); für die Arbeitszonen betragen diese Werte 236 ha bzw. 32% von gesamthaft 733 ha.

Für die Umlandgemeinden betragen Ende 2010 die unüberbauten Wohn- und Mischzonen 113 ha und damit 23% an der gesamten Wohn- und Mischzonenfläche von 492 ha (402 ha + 90 ha); für die Arbeitszonen betragen diese Werte 25 ha bzw. 27% von gesamthaft 91 ha.

In den A-Gemeinden des Kantons Luzern können die Reserven an Wohn- und Mischzonen als vergleichsweise tief eingestuft werden; die Wohn- und Mischzonenreserven in den Umlandgemeinden sowie die Arbeitszonenreserven im A- und U-Raum können rein vom prozentualen Anteil an der Gesamtbauzonenfläche als erheblich bezeichnet werden.

Von den Ende 2010 unüberbauten Bauzonen der Wohn- und Mischzonen in den A- und U-Gemeinden des Kantons Luzern befinden sich 36% in den ÖV-Angebotsstufen 1 bis 3 mit Bus-Erschliessung und 34% mit Bahn-Erschliessung. Werden für die selbe Betrachtung die ÖV-Angebotsstufen 4 und 5 herangezogen, so sind noch 33% der unüberbauten Wohn- und Mischzonen mit dem Bus erschlossen und 14% mit der Bahn.

Für die Arbeitszonen in den A- und U-Gemeinden des Kantons Luzern gilt, dass von den Ende 2010 unüberbauten Flächen sich 35% in der ÖV-Angebotsstufen 1 bis 3 mit Bus-Erschliessung und 41% mit Bahn-Erschliessung befinden. Werden für die selbe Betrachtung die ÖV-Angebotsstufen 4 und 5 herangezogen, so sind noch 23% der unüberbauten Arbeitszonen mit dem Bus erschlossen und 12% mit der Bahn.

Der Anteil der unüberbauten Bauzone mit der ÖV-Gütekategorie 4 und 5 ist gesamthaft sehr gering. Zudem liegen die Unterschiede zwischen den Luzerner Gemeinden der Agglomeration (A) und den Agglomerationsumlandgemeinden (U) vor allem bei der Erschliessung der Arbeitsplatzgebiete.

Anhang IV:
Karte Nr. I

Zur obigen tabellarischen Zusammenstellung der unüberbauten Bauzonen und der ÖV-Güteklassen ist zu bemerken, dass die Unterschiede zwischen den jeweiligen Gemeinden sehr gross sind. In den beiden Karten im Anhang sind die Bauzonenreserven und die Einzugsbereich der Haltestellen grafisch dargestellt.

2.1.6 Innere Verdichtungspotenziale

Mit einer zurückhaltenden Annahme, dass ca. 1% bis 3% des Bevölkerungszuwachses durch die innere Verdichtung kompensiert werden kann, besteht in den heute überbauten Bauzonen ein Potenzial von ca. 3'710 Einwohnern. Davon entfallen 3'295 Einwohner auf die Gemeinden der Agglomeration Luzern (inkl. ausserkantonale Gemeinden) und ca. 415 Einwohner auf die Umlandgemeinden.

Anhang IV:
Karte Nr. II

Innerhalb der Agglomeration Luzern gibt es diverse Areale an gut (ÖV-)erschlossenen Lagen. Bei diesen Gebieten handelt es sich mehrheitlich um grössere zusammenhängende Areale, die baulich nur teilweise ausgenützt sind oder sich ein Nutzungswandel, von reinen Arbeitsplatzgebieten in Mischnutzungen, abzeichnet. Das geschätzte und bis zum Beobachtungshorizont 2030 realisierbare Potenzial liegt bei ca. 7'500 Einwohnern.

Gesamthaft ist von einem inneren Verdichtungspotenzial von Anfangs 2011 bis 2030 von ca. 11'200 Einwohnern innerhalb der bestehenden und überbauten Bauzonen auszugehen (inkl. ausserkantonale Gemeinden).

Gemeinde	Erneuerung		inn. Verdichtung		Potenzial Total
	ha	E	ha	E	E
A Adligenswil	-		83.1	105	105
A Buchrain	-		69.4	115	115
A Dierikon	-		15.4	30	30
A Ebikon	6.2	400	141.5	320	720
A Emmen	64.6	1'500	235.6	465	1'965
A Gisikon	-		14.7	20	20
A Honau	-		6.7	5	5
A Horw	13.0	1'400	188.4	345	1'745
A Kriens	32.0	3'900	219.4	585	4'485
A Luzern/Littau	37.5	300	605.0	680	980
A Meggen	-	-	126.0	125	125
A Root	-	-	50.0	85	85
A Rothenburg	-	-	83.7	135	135
A Udligenswil	-	-	36.8	40	40
Total A (LU)	153.3	7'500	1'875.7	3'055	10'555

Anhang IV:
Karte Nr. III

U	Greppen	-	-	15.2	20	20
U	Hildisrieden	-	-	35.3	30	30
U	Inwil	-	-	22.9	35	35
U	Malters	-	-	71.7	130	130
U	Meierskappel	-	-	18.5	25	25
U	Rain	-	-	30.3	40	40
U	Schwarzenberg	-	-	29.7	30	30
U	Vitznau	-	-	31.6	25	25
U	Weggis	-	-	104.5	80	80
	Total U (LU)	-	-	359.7	415	415
	Total A + U (LU)	153.3	7'500	2'235.4	3'470	10'970
A	Hergiswil	-	-	0.5	-	-
A	Küssnacht	-	-	143.7	240	240
	Total A ausser Kt. LU	-	-	144.2	240	240
	Total A	153.3	7'500	2'019.9	3'295	10'795
	Total A + U	153.3	7'500	2'379.6	3'710	11'210

Tab. 8: Innere Verdichtungspotenziale, Erneuerungspotenziale 2010 bis 2030
(Quelle: rawi)

2.1.7 Verkehrsintensive Einrichtungen

Die Agglomeration Luzern weist unter Berücksichtigung der grossen Unternehmungen bzw. der verkehrsintensiven Einrichtungen mit mehr als 200 Parkplätzen insgesamt mehr als 20'000 Parkplätze auf.

Insbesondere fallen dabei die Parkplatzangebote der Mall of Switzerland (geplant, bisheriges Ebisquare-Projekt) und des Schindler-Areals in Ebikon, des Emmen Centers und des Fachmarkts Meierhöfli in Emmen, des Pilatusmarkts in Kriens, des Bahnhofsparkings und des Verkehrshauses / Lido in Luzern, des D4-Zentrums in Root sowie der IKEA in Rothenburg mit zusammen über 11'000 Parkplätzen ins Gewicht.

Die verkehrsintensiven Einrichtungen, namentlich Einkaufszentren, können grosse Auswirkungen auf die Aus- bzw. Überlastung des Strassennetzes haben. Aus diesem Grund ist im kantonalen Richtplan im Kap. S8 grundsätzlich der Umgang mit Verkehrsintensiven Einrichtungen geregelt. Konkret hat dies dazu geführt, dass etwa beim Bebauungsplan Ebisquare die Anzahl der Fahrten auf das Strassennetz begrenzt wird (jede Fahrt über die Limitierung ist mit 5 Fr. abzugelten; die Abgeltung ist für Massnahmen insbesondere zugunsten des öffentlichen und des Langsamverkehrs einzusetzen) oder dass in bestimmten Gebieten Nutzungen mit einer Fahrtenerzeugung von mehr als 15 Fahrten DTV pro 100 m² anrechenbare Geschossfläche ganz ausgeschlossen werden (z.B. Masterplangebiet Stadtzentrum Luzern Nord, aber auch weitere Gebiete).

2.1.8 Landschaftsstruktur

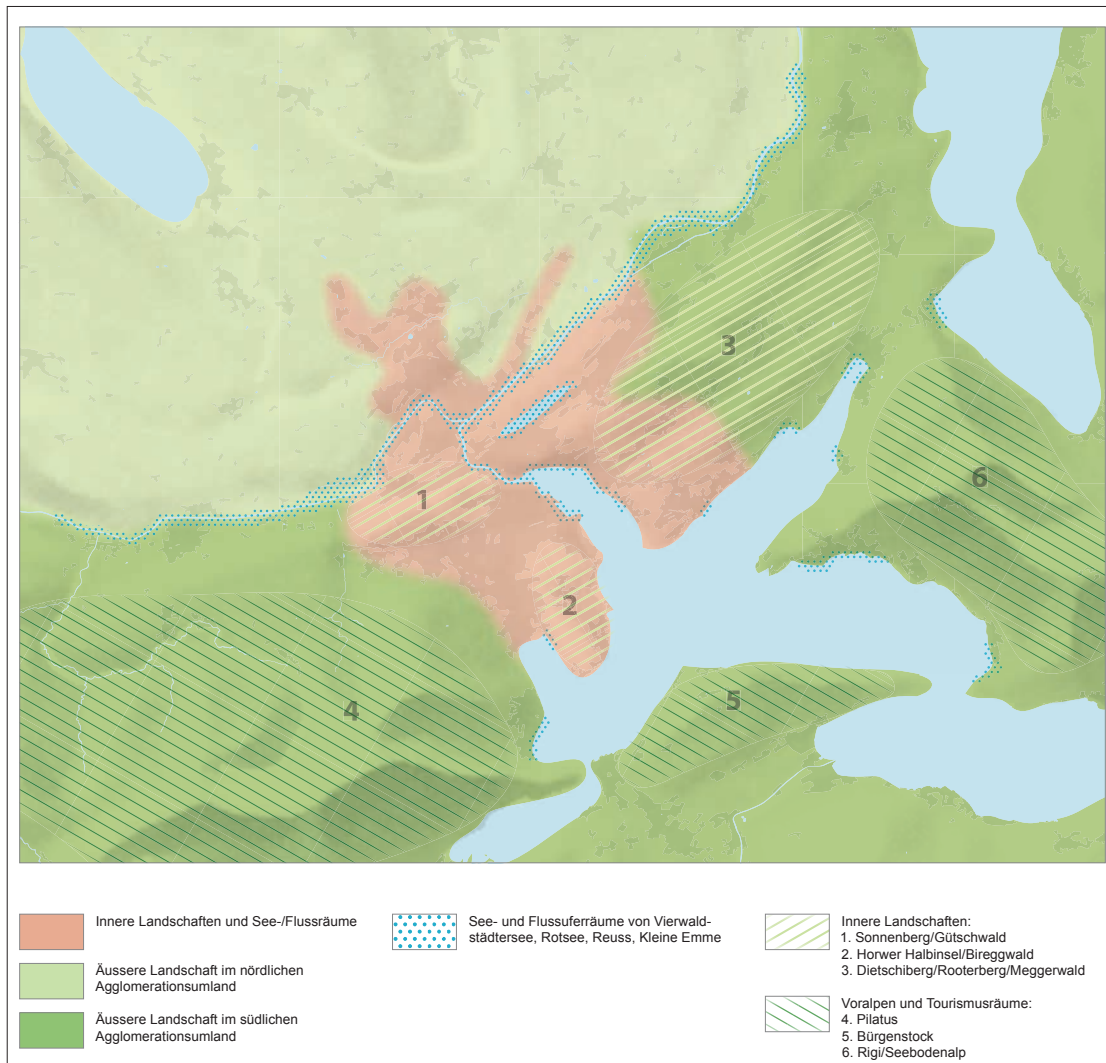


Abb. 5: Landschaftsstruktur der Agglomeration bzw. Region Luzern

Der Landschaftsraum der Agglomeration bzw. der Region Luzern ist geprägt durch die natürliche Topographie und das Relief. Der Vierwaldstättersee mit seinen weit in den Landschaftsraum hineinragenden fjordähnlichen Seearmen (z.B. Luzerner-, Küssnachtsee) und der geologisch-geomorphologische Übergang vom Mittelland zu den Voralpen verleihen der Natur- und Kulturlandschaft der Region Luzern eine einzigartige und national bedeutende Ausstrahlungskraft mit entsprechender touristischer Inwertsetzung.

Die Landschaftsstruktur der Agglomeration bzw. der Region Luzern gliedert sich grob in drei verschiedene Landschaftstypen:

- Äussere Landschaft im nördlichen Agglomerationsumland
- Innere Landschaften und See-/Flussuferäume
- Äussere Landschaft im südlichen Agglomerationsumland

Die Landschaftstypen weisen je verschiedene von Topographie und Relief geprägte Landschaftsräume auf.

Die äussere Landschaft im nördlichen Agglomerationsumland, nördlich der Achse Malters–Rothenburg–Gisikon, zeichnet sich durch landwirtschaftlich geprägte Nutzungen, Streusiedlungen und Dörfer aus.

Die inneren Landschaften sind besonders geprägt durch die geomorphologischen Formen von Vierwaldstättersee, Rotsee, Reuss und Kleiner Emme sowie der Hügelzüge der Horwer Halbinsel, des Sonnen- und Dietschibergs bzw. weiter nach Osten Richtung Rooterberg. Das Landschaftsbild wird zudem stark durch die siedlungsnahen Wälder wie Gütsch-, Biregg- und Meggerwald bestimmt. Die inneren Landschafts- bzw. Uferräume werden als siedlungsnaher Landschafts-, Freizeit- und Erholungsräume genutzt.

Die äussere Landschaft im südlichen Agglomerationsumland liegt südlich der Achse Malters–Horw–Küssnacht am Rigi am Übergang zum bzw. im Voralpengebiet der Zentralschweiz. Sie wird räumlich und geomorphologisch vor allem durch folgende Voralpen- und Tourismusräume – mit starker touristischer Nutzung – geprägt:

- Pilatus/Eigenthal/Hochwald Kriens
- Bürgenstock
- Rigi/Seebodenalp

In der Agglomeration Luzern befindet sich das BLN-Gebiet «1606 Vierwaldstättersee mit Kernwald, Bürgenstock und Rigi». Die Horwer Halbinsel sowie das Luzerner und das Küssnachter Becken sind teilweise darin enthalten.

2.1.9 Umweltsituation

Luftbelastung und Energieverbrauch

Der Zustand der Luft wird im Kanton Luzern in erster Linie anhand der Stoffe Stickoxid, Ozon und Feinstaub beurteilt. Die Luftqualität ist in den letzten 10 Jahren besser geworden, doch überschreitet die Konzentration an Stickstoffdioxid die Immissionsgrenzwerte der Luftreinhalteverordnung (LRV) in städtischen Gebieten und entlang stark befahrener Strassen immer noch deutlich (repräsentative Messstelle: Station Moosstrasse, Stadt Luzern). Beim Ozon und beim Feinstaub sind die Belastungen kaum rückläufig, und die Immissionsgrenzwerte sind in den Sommer- bzw. Wintermonaten bei entsprechender Wetterlage nach wie vor häufig und stark überschritten.

Von wachsender Bedeutung ist der Energiekonsum von Siedlung und Verkehr sowie die einhergehenden Emissionen von CO₂. Für die Stadt Luzern wird für 2008 für den Verkehr ein Anteil am Primärenergieverbrauch von 26% und an den CO₂-Emissionen von 41% angegeben (econcept, 17. August 2010, Teilprojekt „Grundlagen“). Diese Grössenordnung dürfte auch

für die Kernagglomeration zutreffen, für die Gesamttagglomeration aber tendenziell noch höher liegen. Der Anteil des Verkehrs an den CO₂-Emissionen ist steigend.

Lärmbelastung

Im Kanton Luzern leben 15% aller Personen in Gebäuden mit einer Lärmbelastung über dem Grenzwert. Dies sind mehr als 53'000 Personen. Dabei wohnen oder arbeiten etwa 7'500 Menschen an Orten, wo der Lärm sogar den Alarmwert überschreitet. Am stärksten betroffen sind die Stadt Luzern und die Agglomerationsgemeinden entlang der Hauptachsen. Entlang von Quartierstrassen sind die Grenzwerte nur teilweise überschritten.

Die zunehmende Lärmbelastung in Siedlungsgebieten kann negative soziale und ökonomische Auswirkungen zeigen. Die Flucht vor Lärm kann zu einer weiteren Zersiedlung im agglomerationsnahen ländlichen Raum und zu anwachsenden lärminduzierenden Pendlerströmen in den Zentren führen. Gemäss einer Umfrage aus dem Jahr 2007 über die Lärmbelastung im Wohnbereich geben im Kanton Luzern 51.4% (Schweiz 46.5%) der Befragten an, keine Lärmstörungen zu erleiden. 19% (18.6%) fühlen sich durch Lärm von Menschen und 16.2% (22.9%) durch Autolärm gestört.

Aus der jährlichen Erhebung des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) bezüglich dem Stand beim Vollzug des Lärmschutzes im Bereich Strassenlärm geht hervor, dass im Kanton Luzern bereits zahlreiche Kantonsstrassen, vorab in der Stadt Luzern und der Agglomeration lärmtechnisch saniert worden sind. Im Vordergrund standen der ersatzweise Einbau von Schallschutzfenstern. In der Stadt Luzern sind ebenfalls bereits mehrere Gemeindestrassen saniert. In der Stadt Luzern wie auch in vielen Gemeinden sind Tempo 30 Zonen geschaffen worden, nicht zuletzt, um dort die Lärmbelastung vermindern zu können.

Flächenverbrauch / Boden

Im Kanton Luzern lag der Zuwachs der Siedlungsflächen 2002 bis 2008 über dem Bevölkerungswachstum. Dieser Siedlungsflächenzuwachs geht einher mit einem Verlust von Fruchtfolgeflächen (FFF). Gemäss Sachplan des Bundes ist dem Kanton Luzern ein Kontingent von 27'500 ha FFF zugewiesen. Der gesicherte Bestand der Fruchtfolgeflächen ist im Kantonsgebiet Luzern von 27'967 ha (2001) auf 27'650 ha (2010) zurückgegangen. Dies entspricht einem Verlust von 316.73 ha resp. 35.19 ha pro Jahr. In den Gemeinden der Agglomeration Luzern (ohne Küssnacht und Hergiswil) sind die gesicherten FFF von 1'738 ha (2001) auf 1'723 ha (2010) zurückgegangen.

2.2 Öffentlicher Verkehr (ÖV)

2.2.1 Umsetzung Agglomerationsprogramm 1. Generation (Stand Massnahmen M8–M14, M19)

Seit der erstmaligen Eingabe des Agglomerationsprogramms Luzern Ende 2007 hat sich mit dem Rahmenplan der SBB betreffend dem Bahnknoten Luzern (8. September 2010) die Ausgangslage bei der Planung der Zufahrten und des Bahnhofs Luzern signifikant verändert. Nur die Lösung mit einem Tiefbahnhof Luzern (vgl. Kap. 3.2.1) bildet die Voraussetzung für ein attraktives Gesamtverkehrssystem der Region Luzern. Die Infrastruktur- und Angebotsplanung im ganzen Bereich des öffentlichen Verkehrs hat sich deshalb auf den Tiefbahnhof Luzern auszurichten. Aus diesem Grund wurde die Massnahme M8.1 (Doppelspurausbau Rotsee) in der Leistungsvereinbarung zum AP LU 1G als Massnahme M8.1 (15-Minuten Takt im Rontal) aufgeführt. Im vorliegenden Agglomerationsprogramm wird M8.1 und M9 (Bahnhofzufahrt Luzern) in der neuen übergeordneten Schlüssel-massnahme Tiefbahnhof Luzern zusammengefasst (vgl. Kap. 6). Mit dem Tiefbahnhof wird ein Teil der Massnahme M8.2 (Schleife Rontal) hinfällig. Der Ausbau der Perronzugänge im Bahnhof Luzern wird im Zusammenhang mit dem Tiefbahnhof geprüft und deshalb nicht mehr als separate Massnahme (M11.2k) weitergeführt.

Der Doppelspurausbau und die Tieflegung Zentralbahn (M10.1) wird fertiggestellt und ab Dezember 2012 in Betrieb genommen. Ebenso sind verschiedene neue Haltestellen in Betrieb (M11.2 Luzern Verkehrshaus, Meggen Zentrum, Buchrain, Root Langenbold, Emmenbrücke Gersag und Kriens Mattenhof) und das Angebot der S-Bahn verbessert (M11.1).

Die weiteren Bahninfrastrukturprojekte gemäss AP LU 1G werden weiterverfolgt, jedoch teilweise zeitlich zurückgestellt (M10.1b Doppelspurausbau Hergiswil, M11.2 weitere S-Bahnhaltestellen), vgl. dazu Kap. 6 und 7. Ebenso muss der Angebotsausbau ÖV nach 2012 infolge fehlender Schienenkapazitäten im Rahmen des AP LU 2G weiterverfolgt werden.

Der Angebotsausbau beim Bus orientiert sich seit 2004 am Konzept AggloMobil (M13). Die Buslinie 31 (M12) wurde inzwischen eingeführt. Die Nachfragewerte und Kundenzufriedenheit zeigen, dass sich das Konzept mit einem einfacheren Taktsystem, Ergänzung von Netzteilen und Anpassungen beim Rollmaterial bewährt hat. Das Konzept wird deshalb im Projekt AggloMobil Due (M14.2) weiterentwickelt (vgl. dazu Kap. 6 und 7).

Seit 1986 existiert der Tarifverbund Passepartout in den Kantonen Luzern, Obwalden und Nidwalden. Das Zonenpreissystem, das anfänglich nur für die Abonnenten eingeführt wurde, gilt seit 2002 in der Agglomeration Luzern und seit Dezember 2009 integral im gesamten Gebiet des Tarifverbundes Passepartout (M19).

Anhang IV:
Karte Nr. IV

2.2.2 Regionales Basisnetz ÖV

Im Bereich des öffentlichen Verkehrs entspricht das Basisnetz dem ÖV-Angebot (Bahn- und Buslinien) in der Agglomeration Luzern. Seit Dezember 2010 verkehren insgesamt 6 Trolleybus- und 24 Dieselbuslinien, 8 S-Bahnlinien und 7 Fernverkehrs-Bahnlinien.

2.2.3 Angebotsentwicklung 2005 bis 2010, Ist-Angebot

Angebotsentwicklung 2005 bis 2010

In den letzten Jahren hat ein nachfrageorientierter, kontinuierlicher Ausbau beim Bahn- und Busangebot stattgefunden. Mit der Inbetriebnahme der S-Bahn Luzern im Jahr 2005 wurden zusätzliche Haltestellen gebaut, neues Rollmaterial beschafft und der Takt verdichtet. Nachfolgende Tabelle zeigt, wie sich die Anzahl der Haltestellenabfahrten von Bahn und Bus im Kanton Luzern entwickelt hat. Neben dem Angebot für den werktäglichen Berufsverkehr wurde ebenfalls das Angebot für den Einkaufs- und Freizeitverkehr am Wochenende und in den Randstunden ausgebaut. Die kantonalen Entwicklungen widerspiegeln diejenigen in der Agglomeration Luzern.

	2005	2009	Differenz	Diff. in %
Mo–Fr	90'832	100'511	9'679	10.7
Sa	70'685	80'676	9'991	14.1
So	52'475	59'455	6'980	13.3

Tab. 9: Entwicklung der Haltestellenabfahrten im Kanton Luzern (ohne Fernverkehr)
(Quelle: VVL)

Der Angebotsausbau schlägt sich auch in der Entwicklung der angebotenen Kurskilometer nieder. Diese haben im Kanton Luzern zwischen 2005 und 2010 um über 18% zugenommen.

	2005	2009	Differenz	Diff. in %
Bahn	8.4	10.2	1.8	21.9
Bus	14.5	16.9	2.4	16.6
Schiff	0.1	0.1	0.0	1.2
Total	23.1	27.3	4.3	18.4

Tab. 10: Entwicklung der Kurskilometer im Kanton Luzern (in Mio. pro Jahr; ohne Fernverkehr) (Quelle: VVL)

Ist-Angebot Bahn ab 2010

Die Bahn übernimmt die Basis- und Groberschliessung. Ihre Bedeutung ist dementsprechend gross und weiter steigend, wobei dies aufgrund der Kapazitätsengpässe im Bahnknoten Luzern limitiert ist. Entlang der Bahnachsen sind grosse Teile der Bevölkerung, direkt oder indirekt mit Buszubringern, an die Bahn angeschlossen (vgl. auch Kapitel 2.1.2). Die Bahn verbindet die Luzerner Landschaft mit der Agglomeration und Stadt Luzern.

Trotz dieser grossen Bedeutung der Bahn ist darauf hinzuweisen, dass heute die S-Bahn im ersten Agglomerationsgürtel (Gemeinden rund um die Stadt Luzern) noch einen vergleichsweise geringeren Stellenwert als das Bussystem hat, welches den grösseren Teil der ÖV-Leistung übernimmt.

Auf dem nachfragestarken Korridor ab Emmenbrücke Gersag verkehrt die S-Bahn im Viertelstunden-, ansonsten im Halbstunden- oder im Stunden-Takt. Zusätzlich wird das Angebot durch Regio-Express- und Fernverkehrszüge ergänzt. In den Nebenverkehrszeiten und am Wochenende gilt meistens ein Stunden-Takt. Da die Fernverkehrszüge über die Stunde verteilt eintreffen (Luzern ist kein Knoten), bestehen teilweise lange Übergangszeiten auf die Anschlusszüge und auch auf verschiedene Busse. Eine S-Bahn-Linie (S1/S18) ist durchgebunden, allerdings mit einem Aufenthalt von 7 Minuten im Bahnhof Luzern.

Korridor / Gebiet	Strecke	S-Bahn/RE	Fernverkehr	Bemerkung
Rotkreuz–Zug–Zürich	Luzern–Rotkreuz	30'	60'	
	Rotkreuz–Baar	15'	60'	
	Luzern–Zug–Zürich		30'	
Sursee	Luzern–Sursee	30'/60'	30'	
	Sursee–Olten	60'/60'	60'	
Luzern West	Wolhusen–Langenthal	30'		30' bis Willisau
	Luzern–Wolhusen–Langnau	60'/60'		
	Luzern–Schachen	60'		nur HVZ
Luzern Süd	Luzern–Stans–(Engelberg)	30'	60'	
	Luzern–Giswil–(Interlaken)	30'	60'	
Gotthard	Luzern–Arth Goldau	60'/60'	60'	
Seetal	Luzern–Lenzburg	30'		Mo–Sa

Tab. 11: Bahnangebot per Fahrplanjahr 2011
(Quelle: VVL)

Der Bahnhof Luzern funktioniert nicht nach dem zeitlichen Knotenprinzip und das Bahnangebot ist nicht konsequent vertaktet. Dies führt zu schlechten Umsteigebeziehungen Bahn–Bahn und Bahn–Bus, indem die Reisenden teilweise völlig unzumutbare Zeitverluste beim Umstieg in Kauf nehmen müssen.

Die Kapazitätsengpässe im Bahnknoten Luzern lassen keine Weiterentwicklung des S-Bahn- und Fernverkehrsangebots zu.

Ist-Angebot Bus ab 2010

Anhang III

Die Buslinien aus der Luzerner Landschaft oder den Agglomerationsgemeinden werden aufgrund der Strasseninfrastruktur und der fehlenden Viertelstundentakte auf der S-Bahn meist direkt radial bis zum Bahnhof Luzern geführt, es bestehen kaum Durchmesser- oder Tangentiallinien. Die Angebote auf diesen radialen Linien wurden in den letzten Jahren wegen der steigenden Nachfrage laufend verdichtet. Dies führt bei den engen Strassenverhältnissen auf den Zulaufsachsen von den Agglomerationsge-

meinden zum Stadtzentrum Luzern zu erheblichen Konflikten zwischen dem MIV und dem ÖV. Diese akzentuieren sich insbesondere in den Spitzenstunden auf den Hauptachsen zum bzw. vom Bahnhof Luzern, wobei es auch zu gegenseitigen Behinderungen von Bussen – insbesondere im Bereich der zu knappen Haltekanten am Bahnhof - kommen kann. Hier ist das Verkehrssystem eindeutig an seine Grenzen der Leistungsfähigkeit angelangt.

In der Stadt Luzern und in den Gemeinden Kriens und Emmen ist das Trolleybusnetz der Trammersatz und das Rückgrat des ÖV-Feinverteilers. Auf der frequenzstärksten Trolleybuslinie von Luzern nach Kriens verkehren mittlerweile drei Doppelgelenktrolleybusse, dennoch bestehen Kapazitätsprobleme. Das Bus- und Trolleybus-System erbringt die Haupttransportleistung in der Agglomeration Luzern (an einem durchschnittlichen Werktag steigen alleine in der Stadt Luzern über 110'000 Personen in vbl-Auto- oder Trolleybusse ein. Im Kap. 2.1.2 ist die Güte der Bus-Erschliessung der Bevölkerung dargestellt.

Der ÖV-Knoten Emmenbrücke Gersag wurde auf 2011 durch die Verknüpfung der S-Bahnhaltestelle mit den Ortsbuslinien erheblich gestärkt. Ansonsten bestehen aber nur wenige weitere gute Verknüpfungspunkte Bus-Bahn oder Bus-Bus.

2.2.4 Nachfrageentwicklung 2005 bis 2010, Ist-Nachfrage

Die Kapazität der Bahninfrastruktur ist ausgelastet, wie der Rahmenplan der SBB vom 8. September 2010 eindeutig aufzeigt.

Die ÖV-Nachfrage im Kanton Luzern ist zwischen 2005 und 2010 stark gestiegen. Die Zahl der beförderten Personen hat insgesamt um rund 35% zugenommen. Vor allem die Bahn (ohne Fernverkehr) hat mit 51% stark zugelegt. Die kantonalen Entwicklungen widerspiegeln auch hier diejenigen in der Agglomeration Luzern.

	2005	2010	Differenz	Diff. in %
Bahn	19.1	28.9	9.7	51.0
Bus	48.0	61.7	13.7	28.6
Schiff	0.8	0.8	0.0	-1.8
Total	67.9	91.3	23.5	34.6

Tab. 12: Entwicklung der beförderten Personen im Kanton Luzern (in Mio. pro Jahr; ohne Fernverkehr)
 (Quelle: VVL)

Ein ähnliches Bild wie für die beförderten Fahrgäste ergibt sich bei den zurückgelegten Personenkilometern. Sie stiegen zwischen 2005 und 2010 um insgesamt über 30%.

	2005	2010	Differenz	Diff. in %
Bahn	373.3	480.8	107.5	28.8
Bus	156.0	214.6	58.6	37.6
Schiff	12.1	12.1	0.0	-
Total	541.4	707.5	166.1	30.7

Tab. 13: Entwicklung der Personenkilometer im Kanton Luzern (in Mio. pro Jahr; ohne Fernverkehr)
(Quelle: VVL)

Auf vielen Regionallinien bestehen bessere Taktintervalle als auf den S-Bahn-Hauptachsen.

Im Agglomerationszentrum ist der ÖV-Anteil mit 42% des Gesamtverkehrs recht hoch. Der strassengebundene öffentliche Busverkehr verläuft hauptsächlich über die Hauptachsen, auf denen auch der motorisierte Individualverkehr abgewickelt wird. Die folgende Darstellung verdeutlicht die starke ÖV-Nachfrage auf den Buslinien in der Stadt Luzern. Der am stärksten belastete Abschnitt befindet sich zwischen Pilatusplatz–Bahnhof Luzern–Luzernerhof. Dort werden pro Tag zwischen 36'000 und 52'500 Personen befördert. Die hohe Transportleistung des ÖV (bis zu 52'500 Passagiere/Tag (DWV) in der Pilatusstrasse) ist entscheidend für das Funktionieren des Gesamtverkehrssystems der Luzerner Innenstadt.

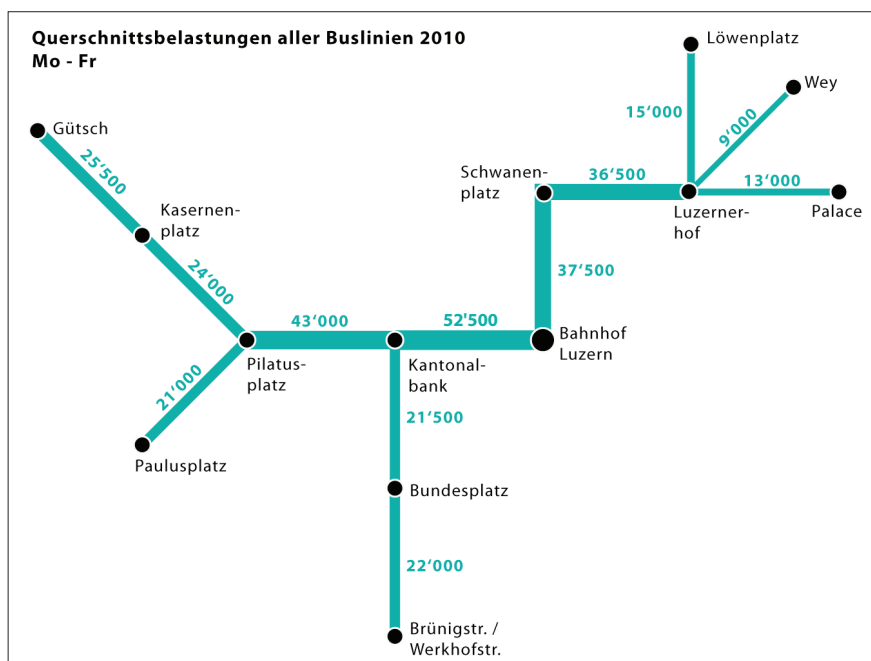


Abb. 6: Querschnittsbelastungen 2010 (Mo-Fr) der Buslinien in der Stadt Luzern
(Quelle: VVL, angepasst)

2.2.5 Kundenzufriedenheit

Die Kundenzufriedenheit wird alle zwei Jahre erhoben und im Benchmark mit anderen Kantonen verglichen. Die Kundinnen und Kunden sind mit der ÖV-Qualität grundsätzlich zufrieden. Dementsprechend stieg die Kundenzufriedenheit in den letzten Jahren stetig an. Sie erreichte 2010 75 Punkte (ZH: 76 Punkte). Die Fahrgäste sind recht zufrieden mit dem Angebot an den Werktagen, den bedienten Verkaufsstellen, dem Fahrpersonal und der Sauberkeit der Fahrzeuge. Nicht zufrieden sind sie mit der Zuverlässigkeit in den Hauptverkehrszeiten, der Bedienungsfreundlichkeit der Billettautomaten und der Verständlichkeit des Zonensystems, dem Fahrkomfort und generell dem Preis-Leistungs-Verhältnis.

2.3 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

2.3.1 Umsetzung Agglomerationsprogramm 1. Generation (Stand Massnahmen M1–M7)

Verschiedene Strasseninfrastrukturprojekte aus dem AP LU 1G stehen in Realisierung oder konnten bereits abgeschlossen werden (M1 Autobahnanschluss Rothenburg und M2 Autobahnanschluss Buchrain mit Zubringer Rontal, beide 2011 in Betrieb genommen sowie M6.2 Langensandbrücke, seit 2010 in Betrieb und M7.4 Knoten Langenbold). Für die Massnahme Optimierung Seetalplatz (M3.1) ist der Baubeginn vor 2014 vorgesehen, ebenso wie für einzelne weitere Massnahmen an Kantonsstrassen (M7). Weitere MIV-Massnahmen (M4 Gesamtsystem Bypass Luzern, M5 Spange Luzern Nord, M6 Spange Luzern Süd und M3.2 Umfahrung Emmen) werden im Sinne des AP LU 1G weiterentwickelt.

2.3.2 Angebotsentwicklung, Regionales Basisnetz Strasse

Anhang IV:
Karte Nr. V

Das regionale Basisnetz Strasse stellt die Funktionsfähigkeit des Agglomerationsverkehrs auf der Strasse sicher. Es umfasst die Nationalstrassen (inkl. Anschlüsse), die Kantonsstrassen sowie Gemeindestrassen, die eine überörtliche Funktion erfüllen und/oder Buslinien enthalten. Die Karte im Anhang enthält das regionale Basisnetz Strasse per Ende 2011, also mit den Autobahnanschlüssen Rothenburg und Buchrain inkl. Zubringer Rontal.

2.3.3 Verkehrsentwicklung 2000 bis 2010, Ist-Nachfrage (Verkehrsbelastung)

Die Verkehrsinfrastruktur im Kanton Luzern ist radial auf die Agglomeration mit dem Zentrum Luzern ausgerichtet. Ein wesentlicher Teil der Mobilitätsnachfrage entfällt auf dieses Gebiet. Die Verkehrsdichte nimmt mit zunehmender Zentrumsnähe stark zu und führt vor allem in den Hauptverkehrszeiten zu Stausituationen mit unerwünschten Zeitverlusten im Strassenverkehr. Auf den Hauptachsen überlagern sich der regionale und der nationale Verkehr.

Die Verkehrsentwicklung (Pendler-, Freizeit- und Einkaufsverkehr) in der Agglomeration Luzern entspricht den gesamtschweizerischen Tendenzen. Auf den Ein- und Ausfahrtsachsen der Agglomeration Luzern ist das Verkehrsaufkommen beim motorisierten Individualverkehr (MIV) von 2005 bis 2010 um 8% oder um durchschnittlich 1.6% pro Jahr auf 266'000 Fahrzeuge pro Tag angestiegen. Das stärkste Wachstum im Strassenverkehr weist die Nationalstrasse A14 mit knapp 14% zwischen 2005 und 2010 auf.

Mit rund 92'000 Fahrzeugen pro Tag ist der sechsspurige Reussporttunnel der mit Abstand am stärksten befahrene Strassenabschnitt. Die Kantonsstrassen auf den radialen Hauptachsen zum Agglomerationszentrum weisen hohe durchschnittliche Belastungen von über 20'000 Fahrzeugen pro Tag aus. Von 2005 bis 2010 hat sich hier das Wachstum verlangsamt und beträgt durchschnittlich weniger als 1% pro Jahr.

Für die beiden Gebiete „Korridor Reuss“ und „Region Luzern“ liegen langjährige Zählreihen des durchschnittlichen Tagesverkehrs vor. Den Kordon „Region Luzern“ bilden 12 automatische Zählstellen im äusseren Bereich der Agglomeration Luzern, währenddem der „Korridor Reuss“ die drei automatischen Zählstellen Reussporttunnel (Autobahn A2) in Luzern sowie die Kantonsstrassen Fluhmühle in Littau/Luzern und Sedel in Ebikon umfasst. Anhand dieser repräsentativen Zählstellen zeigt die nachfolgende Grafik die Verkehrsentwicklung des MIV bis 2010 auf; die Auswirkungen der Inbetriebnahme der Autobahnanschlüsse Rothenburg und Buchrain inkl. Zubringer Rontal im Jahre 2011 sind darin (noch) nicht berücksichtigt.

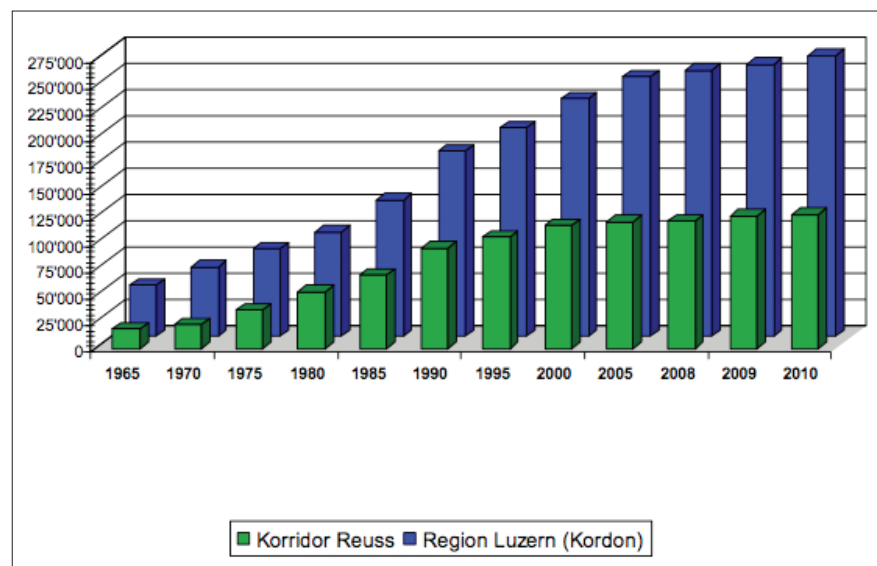


Abb. 7: Entwicklung des motorisierten Individualverkehrs im Raum Luzern bis 2010, durchschnittlicher Tagesverkehr (Quelle: vif)

2.4 Langsamverkehr

2.4.1 Umsetzung Radroutenkonzept / Agglomerationsprogramm 1. Generation (Stand Massnahmen M16, M17)

Massnahmen für Radverkehrsanlagen entlang der Kantonsstrassen orientieren sich im AP Luzern am kantonalen Radroutenkonzept, welches 1994 erarbeitet und 2009 um zusätzliche 54 Kilometer ergänzt wurde. Bis Ende 2010 wurden knapp 60% der im ergänzten Radroutenkonzept festgesetzten Radverkehrsanlagen realisiert (244 von 415 km für den gesamten Kanton). Damit kann das ursprüngliche Ziel, bis Ende 2013 realisierte 90% der Gesamtlänge der Radverkehrsanlagen gemäss Radroutenkonzept 1994, voraussichtlich nicht erreicht werden.

Hingegen sind die Langsamverkehrsmassnahmen aus dem AP LU 1G teilweise bereits umgesetzt (z.B. Schweizerhofquai) oder können bis 2014 realisiert werden, mit einer Ausnahme: Der Stadtrat Luzern hat das Projekt für einen Bahndammdurchbruch bei der Lädelistrasse (M16.1) sistiert. Die Realisierung zu einem späteren Zeitpunkt ist offen.

2.4.2 Regionales Basisnetz Veloverkehr

Anhang IV:
Karte Nr. VI

Das Basisnetz Veloverkehr der Agglomeration Luzern setzt sich aus verschiedenen Elementen zusammen:

- **Kantonsstrassen** gemäss Radroutenkonzept: Die direkten und topografisch günstigen Hauptrouten sind vielfach identisch mit den Hauptachsen des MIV. Ein beträchtlicher Teil der Veloverbindungen von regionalem Interesse verläuft daher auf dem Kantonsstrassennetz gemäss Radroutenkonzept
- **Gemeindestrassen** sowie **öffentliche Strassen privater Eigentümer** von regionaler Bedeutung gemäss kommunalen Grundlagen
- **Nationale Velorouten** gemäss SchweizMobil:
 - Nr. 3 „Nord-Süd-Route“
 - Nr. 4 „Alpenpanorama-Route“
 - Nr. 9 „Seen-Route“
- **Regionale Velorouten** gemäss SchweizMobil:
 - Nr. 24 „Emmental-Entlebuch“
 - Nr. 38 „Luzerner Hinterland-Rigi“
 - Nr. 56 „Seetal-Bözberg“
 - Nr. 67 „Wynental-Route“
 - Nr. 77 „Rigi-Reuss-Klettgau“

Ausserdem werden im Basisnetz Veloverkehr folgende wichtige Ziel- und Quellpunkte aufgezeigt:

- Regionale Bildungseinrichtungen (z.B. Universitätsstandorte, Fachhochschulen, Kantonsschulen)
- Grosse Einkaufszentren
- Wichtige Kultur-/Sportzentren
- Entwicklungsschwerpunkte
- S-Bahnhaltestellen

2.4.3 Regionales Basisnetz Fussverkehr

Grundsätzlich ist jede Strasse und jeder Weg eine Fusswegverbindung. Zu einem umfassenden regionalen Basisnetz Fussverkehr gehören alle Strassen, Plätze und Wege (asphaltiert und nicht asphaltiert) in Siedlungsgebieten (innerorts) und alltäglich genutzte ausserörtliche Verbindungswege zwischen Ortschaften und Ortsteilen. Ein weiteres Element bilden die Fusswegverbindungen zu den Naherholungszielen (Freiraumnetz und innere Landschaften, touristische Eingangstore).

Der Fussverkehr benötigt in Siedlungsgebieten ein engmaschiges Fusswegnetz, das im Agglomerationsprogramm nicht vollständig und flächendeckend kartografisch abgebildet werden kann.

2.5 Weitere Mobilitätsaspekte

2.5.1 Umsetzung Agglomerationsprogramm 1. Generation (Stand Massnahmen M15, M18 und M20)

Alle Massnahmen aus den Bereichen Verkehrssystem-Management (VSM), Buspriorisierung, kombinierte Mobilität (P+R-/B+R-Anlagen) und Mobilitätsmanagement des AP LU 1G wurden oder werden termingerecht umgesetzt bzw. im AP Luzern 2G weiterentwickelt. In den nachfolgenden Kapiteln wird auf einzelne dieser Massnahmen noch detailliert eingegangen.

2.5.2 Verkehrssystemmanagement

Das Verkehrssystem-Management besteht aus verschiedenen Elementen. Eine Hauptzielsetzung betrifft die Förderung des öffentlichen Busverkehrs. Die Massnahmen Verkehrssystem-Management und Buspriorisierung besitzen deshalb einen engen Zusammenhang. In der Agglomeration Luzern werden neu die Lichtsignalanlagen eines ganzen Teilgebiets mit einem übergeordneten Bereichsrechner aufeinander abgestimmt. Damit lässt sich aus den baulichen Einzelmassnahmen entlang einer Hauptverkehrsachse ein optimaler Nutzen erzielen. Die Massnahmen entlang der Hauptachsen Rontal–Luzern, Rothenburg–Luzern und Kriens–Luzern stehen in einem fortgeschrittenen Planungsstand.

2.5.3 Mobilitätsmanagement

Für das Mobilitätsmanagement in Unternehmen besteht die Plattform www.unternehmen-mobil.ch. Das Angebot umfasst Mobilitätsanalysen und die Entwicklung von nachhaltigen Verbesserungsvorschlägen. Dadurch soll eine systematische Verbesserung der Mobilität (Erhöhung ÖV-Nutzung und Velo-Einsatz, Kurierdienste usw.) erreicht werden. Im Bereich der Beratung und Bewusstseinsbildung bietet „Mobilitätsdurchblick“ (www.mobilitaetsdurchblick.ch) einen Online-Check zum Mobilitätsverhalten und eine massgeschneiderte Mobilitätsberatung für Privatpersonen.

Eine Mobilitätszentrale (www.luzernmobil.ch) wurde im Oktober 2011 online aufgeschaltet. Die Internetplattform bietet Informationen zu den verschiedenen Verkehrsträgern und Mobilitätsangeboten (P+R-Standorte, Karten und Routenbeschreibungen, Fahrzeugmiete etc) für die Bevölkerung und Unternehmen an.

Für den Fuss- und Veloverkehr sowie für den öffentlichen Verkehr steht in der Region Luzern die «MAP Luzern», eine Mobilitätskarte, zur Verfügung.

2.5.4 Car-Sharing

Mobility ist der führende Car-Sharing-Anbieter in der Schweiz und hat seinen Hauptsitz in der Stadt Luzern (www.mobility.ch). In den letzten Jahren hat Mobility das Angebot in der Agglomeration Luzern kontinuierlich ausgebaut. Ende 2010 konnten die 5'200 Kunden 130 Fahrzeuge an über 60 Standorten aussuchen (Perimeter LuzernPlus).

2.5.5 P+R / B+R; Cartourismus

Mit dem Park-and-Ride-/Bike-and-Ride-Konzept des Kantons Luzern von 2003 werden die einzelnen Aspekte des Park+Ride in einen Gesamtzusammenhang gestellt, die räumliche Zuordnung der Anlagen festgelegt und Vorschläge zu deren Realisierung und Finanzierung gemacht. Für jeden Standort liegt ein Objektblatt vor. Das kantonale Konzept ist als Verbundaufgabe aller Interessierten aufgebaut. Als Ziel werden 2'200 Abstellplätze für Autos angestrebt, davon sind bereits mehr als 1'500 realisiert. Bei den Velos/Motos sollen die 4'250 Abstellplätze von 2003 auf rund 6'500 ausgebaut werden. Der Ausbau erfolgt der Nachfrage entsprechend. Seit 2003 wurden rund 40 Bike-and-Ride-Anlagen ausgebaut. Die Park-and-Ride-/Bike-and-Ride-Anlagen werden primär ausserhalb der Agglomeration realisiert. Die Nachbarkantone Nidwalden und Obwalden mit starken Verkehrsbeziehungen Richtung Luzern bauen ihr Park-and-Ride-Angebot gestützt auf ihr Konzept von 2006 ebenfalls aus.

Einen besonderen Aspekt stellen für Luzern die Reiseautos mit Touristen dar. Viele davon halten am Löwenplatz (wo die Touristen z.B. das Löwendenkmal, den Gletschergarten und das Bourbaki-Panorama besichtigen können) oder am Schwanenplatz (wo die Touristen in der Altstadt z.B. Schmuck einkaufen können) und werden dann auf dem Inselquai südöstlich des Bahnhofs abgestellt.

2.5.6 Parkplatzangebot/-bewirtschaftung

In der Agglomeration Luzern sind rund 12'000 öffentliche Parkplätze vorhanden. Insbesondere bei verkehrsintensiven Einrichtungen stehen weitere, sich in Privatbesitz befindlichen, Parkplätze bereit (siehe dazu Kap. 2.1.7). Die Agglomerationsgemeinden mit mehr als 150 öffentlichen Parkplätzen haben zumeist eine Gebührenverordnung oder ein Parkplatzreglement und bewirtschaften einen Teil ihrer Plätze.

2.5.7 Tempo 30

Tempo-30-Zonen sind in der Agglomeration Luzern weit verbreitet. Von den 16 Agglomerationsgemeinden verfügen nur drei über keine Tempo-30-Zonen. Die Ausdehnung der Tempo-30-Zonen in den Gemeinden ist sehr unterschiedlich. Im Kern der Agglomeration sind die Wohnquartiere mehrheitlich tempoberuhigt und weitere Zonen sind in Planung (so beispielsweise in Horw).

2.5.8 Unfälle

Im Jahr 2010 wurden im Kanton Luzern 18 Menschen bei Verkehrsunfällen getötet. Dies bedeutet gegenüber dem Vorjahr einen Rückgang um rund 19%. Die Anzahl der Verletzten nahm um rund 5% auf 1'391 und die Zahl der polizeilich registrierten Verkehrsunfälle um rund 6% auf 2'657 ab. Nach wie vor sind aus polizeilicher Sicht das „Nichtanpassen der Geschwindigkeit“ und die „Fahrfähigkeit“ die beiden grössten Probleme bei Unfallursachen, die zusammen für rund 30% der Verletzten verantwortlich sind.

Nachstehend werden die Unfälle mit Fahrrädern und Motorfahrrädern genauer analysiert. Bei rund 17% aller Unfälle mit verunfallten Personen auf Kantonsgebiet ist ein Velo oder ein Mofa beteiligt. Die nachstehende Statistik der Unfälle mit Velos und Mofas zeigt die Entwicklung von 1997 bis 2009. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Unfälle in der Stadt Luzern erst ab 2005 mitberücksichtigt und die Unfallstatistik dadurch ab 2005 einen Sprung aufweist. Unter Berücksichtigung dieser Änderung der Statistik kann ausgesagt werden, dass die Unfallzahlen in den letzten Jahren in etwa gleich blieben, mit Schwankungen in einzelnen Jahren gegen unten und oben. Beispielsweise war 2009 das Jahr mit der höchsten Unfallzahl der betrachteten Periode. Die gesamtschweizerische Entwicklung der Velounfälle weist im Gegensatz dazu seit 1997 eine kontinuierliche Zunahme auf (Quelle: SUVA).

Der Städtevergleich Verkehrssicherheit des Bundesamts für Strassen vom 5. Januar 2012 weist für die Stadt Luzern im Vergleich mit den zehn grössten Schweizer Städten die höchsten Unfallzahlen aus. Dies bei den Unfällen mit Personenschaden, Unfällen mit Fussgänger und Unfällen mit Fahrradbeteiligung.

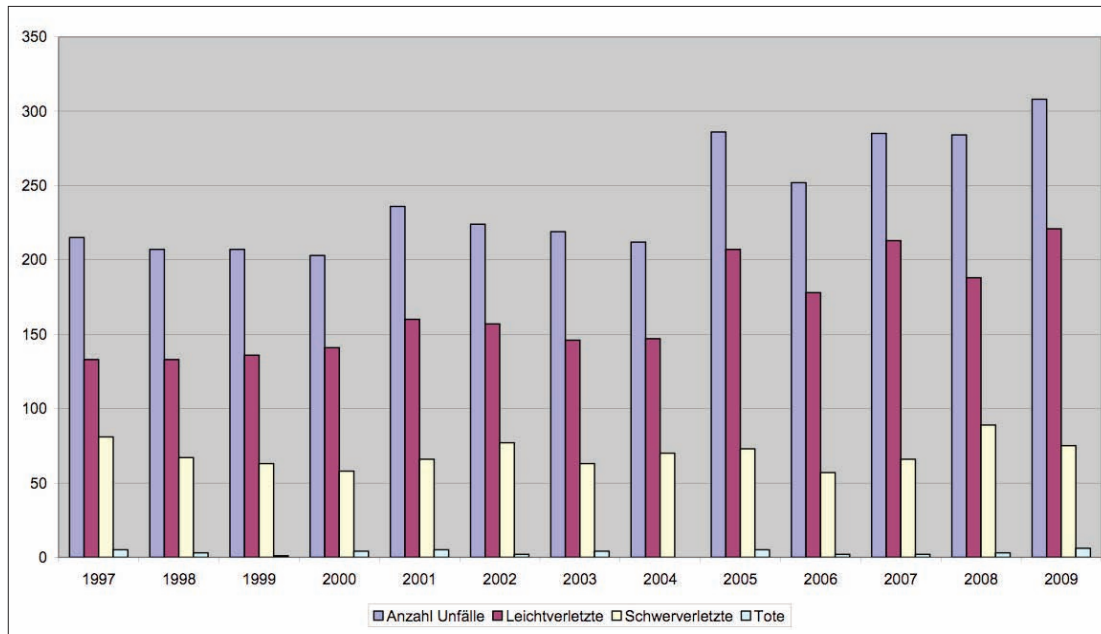


Abb. 8: Entwicklung der Unfälle Fahrräder und Motorfahrzeuge 1997–2009 (Kanton Luzern)
(Quelle: vif)

Das kantonale Radroutenkonzept beinhaltet auch Massnahmen auf unfallträchtigen Knoten. Verschiedene solcher Massnahmen konnten in den letzten Jahren umgesetzt werden. Mit dem weiteren Ausbau der Radverkehrsanlagen und auch mit der Verkehrserziehung an den Schulen kann die Anzahl der Unfälle im Kanton Luzern weiter reduziert werden.

2.5.9 Güterverkehr

Im kantonalen Richtplan sind im Kapitel M7 Grundsätze für den Umgang mit dem Güterverkehr festgelegt. Desweiteren sind gemäss Kapitel S6 die Entwicklungsschwerpunkte von kantonalen Bedeutung im nahen Umfeld der Autobahnanschlüsse ausgeschieden, so dass der Schwerverkehr möglichst von den Wohngebieten ferngehalten werden kann. Zudem bestehen bei verschiedenen Entwicklungsschwerpunkten Industrieleisenschlüsse.

2.5.10 Modal Split

Aus nachfolgender Tabelle ist ersichtlich, welcher prozentuale Anteil an der Tagesdistanz mit welchem Verkehrsmittel 2005 zurückgelegt worden ist. Dabei zeigt sich, dass der ÖV-Anteil in der Stadt Luzern mit 42% im Vergleich zu allen anderen Gebieten im Kanton Luzern relativ hoch ist. Überraschend an diesem Resultat ist der tiefe ÖV-Anteil im Agglomerationsgürtel Luzern.

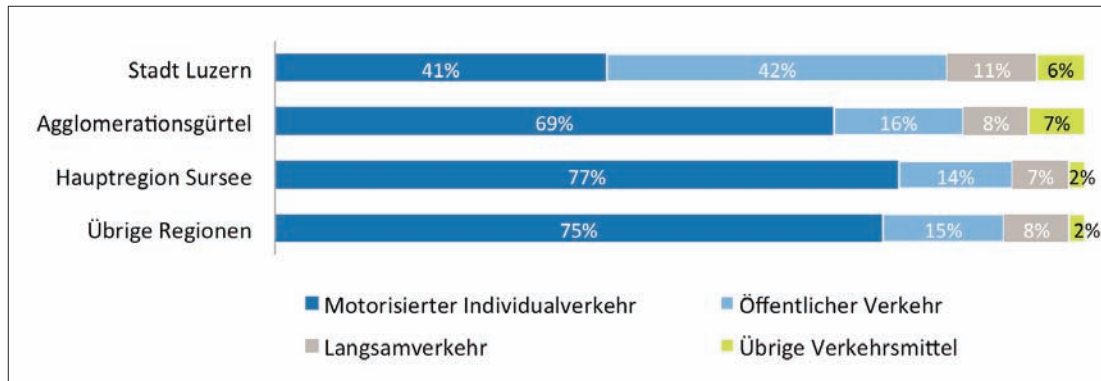


Abb. 9: Verkehrsmittelwahl im Kanton Luzern 2005 (Anteil an der Tagesdistanz) (Quelle: VVL)

3. Schwachstellen, Entwicklungstrends und Handlungsbedarf

3.1 Siedlung, Landschaft und Umwelt

3.1.1 Bevölkerungsprognose Trend 2030

LUSTAT hat ein Szenario für die zukünftige Bevölkerungsentwicklung des Kantons Luzern berechnet. Dieses Bevölkerungsszenario ist keine eigentliche Prognose, sondern ein Modell, dem gewisse Annahmen über die künftige Entwicklung bevölkerungsrelevanter Parameter (z.B. Geburtenrate, Sterblichkeit, Wanderungssaldo) zugrunde liegt. Diese Annahmen wiederum stützen sich auf die real beobachtete Entwicklung der letzten Jahre. Das Bevölkerungsszenario von LUSTAT berücksichtigt jedoch keine räumlichen und raumplanerischen Kriterien.

Für das Agglomerationsprogramm wurde auf der Grundlage des Bevölkerungsszenarios von LUSTAT eine korrigierte Bevölkerungsprognose für das Jahr 2030 erstellt. Diese berücksichtigt insbesondere auch kommunale Entwicklungsvorstellungen (z.B. Leitbilder), sofern diese nicht ein stark überdurchschnittlichem Wachstum vorsehen.

Insgesamt wird gemäss dieser korrigierten Prognose die Bevölkerung zwischen 2010 und 2030 im Perimeter der Agglomeration Luzern (A) um rund 16% bzw. um knapp 34'000 Einwohner zunehmen. Die Agglomerationsumlandgemeinden (U) erfahren im gleichen Zeitraum ein deutlich stärkeres Bevölkerungswachstum (+28% bzw. rund 6'000 Einwohner). Insgesamt ist für den gesamten Agglomerationsraum inkl. Umland von einem Wachstum von rund 40'000 Einwohnern bis 2030 auszugehen (+17%).

Orientierend sind in der letzten Spalte der nachfolgenden Tabelle die Einwohnerbestände per Ende 2011 aufgeführt. Dabei zeigt sich, dass in allen Gemeinden – mit Ausnahme von Hergiswil – ein mehr oder weniger starkes Wachstum von 2010 bis 2011 stattgefunden hat.

Gemeinde	2010	2030	Diff. absolut	Diff. in %	2011
A Adligenswil	5'527	6'158	631	11.4	5'575
A Buchrain	5'798	7'646	1'848	31.9	5'877
A Dierikon	1'464	1'931	467	31.9	1'486
A Ebikon	11'976	13'423	1'447	12.1	12'086
A Emmen	28'175	31'307	3'132	11.1	28'455
A Gisikon	1'073	1'496	423	39.4	1'089
A Honau	349	452	103	29.5	352
A Horw	13'321	17'321	4'000	30.0	13'445
A Kriens	26'468	29'777	3'309	12.5	26'705
A Luzern/Littau	77'512	88'649	11'137	14.4	78'222
A Meggen	6'562	7'627	1'065	16.2	6'605
A Root	4'454	6'020	1'566	35.2	4'541

Gemeinde	2010	2030	Diff. absolut	Diff. in %	2011
A Rothenburg	7'200	8'533	1'333	18.5	7'274
A Udligenswil	2'193	2'545	352	16.1	2'218
Total A (LU)	192'072	222'885	30'813	16.0	193'930
U Greppen	980	1'339	359	36.6	994
U Hildisrieden	1'885	2'231	346	18.4	1'900
U Inwil	2'167	2'904	737	34.0	2'197
U Malters	6'660	8'012	1'352	20.3	6'730
U Meierskappel	1'260	1'609	349	27.7	1'280
U Rain	2'364	3'318	954	40.4	2'412
U Schwarzenberg	1'651	1'993	342	20.7	1'667
U Vitznau	1'288	1'757	469	36.4	1'306
U Weggis	4'271	5'576	1'305	30.6	4'332
Total U (LU)	22'526	28'739	6'213	27.6	22'817
Total A + U (LU)	214'598	251'624	37'026	17.3	216'748
A Hergiswil	5'477	5'870	393	7.1	5'415
A Küssnacht	12'316	14'684	2'368	19.2	12'334
Total A ausser Kt. LU	17'793	20'554	2'761	15.5	17'749
Total A	209'865	243'739	33'574	16.0	211'679
Total A + U	232'391	272'178	39'787	17.1	234'497

Tab. 14: Prognostizierte Bevölkerungsentwicklung 2010–2030 (sowie Bevölkerungsstand 2011 orientierend)
(Quelle: Szenario zur ständigen Wohnbevölkerung 2030, Stand März 2011, LUSTAT;
korrigiertes Szenario, rawi)

3.1.2 Arbeitsplatzprognose Trend 2030

Die wirtschaftliche Entwicklung und damit auch die Anzahl Arbeitsplätze hängt von verschiedensten globalen Faktoren ab. Für die Entwicklung der Arbeitsplätze stehen deshalb keine Prognosen zur Verfügung. Um dennoch die ungefähre Arbeitsplatzzahl für das Jahr 2030 abzuschätzen, wird davon ausgegangen, dass das heutige Verhältnis zwischen Beschäftigten und Wohnbevölkerung im Perimeter von LuzernPlus (0.55) konstant bleibt. Dies würde bedeuten, dass die Zahl der Arbeitsplätze zwischen 2008 und 2030 um rund 20% zunimmt. Dies entspricht einem Wachstum von etwa 24'000 Arbeitsplätzen bzw. von rund 22'000 Arbeitsplätzen zwischen 2010 und 2030.

3.1.3 Baulandbedarf, inkl. Ableitung Handlungsbedarf Bauzonen / Bauzonenreserven Wohnen/Arbeiten

Einwohnerwachstum und Bauzonenreserven

Gestützt auf das prognostizierte Einwohnerwachstum 2010 bis 2030 (vgl. Kap 3.1.1) wird in der nachfolgenden Tabelle dargestellt, wie dieses Wachstum raumplanerisch abgedeckt werden soll. Dabei muss berücksichtigt werden, dass auch künftig ein sogenannter Ausdünnungseffekt stattfinden wird, weil die Wohnungsbelegungsdichte (Anzahl Einwohner pro Wohnung) abnehmen und der Wohnflächenbedarf pro Kopf zuneh-

Anhang IV:
Karte Nr. II

men wird. Das Einwohnerwachstum 2010 bis 2030 ist deshalb mit dem Effekt der Ausdünnung (Anzahl Einwohner, die innerhalb der Gemeinde zusätzliche Wohnungen bzw. Wohnfläche nachfragen) zu ergänzen bzw. zu addieren zum „Korrigierten Wachstum“. Davon abgezählt werden können die Anzahl Einwohner, die 2010 ausserhalb der Bauzone wohnen sowie diejenigen Einwohner, die aufgrund von Nachverdichtungen und Umnutzungen von bisherigen Arbeitsgebieten zu gemischt genutzten Gebieten (vgl. Kap. 2.1.6 sowie Karte A3 im Anhang) neuen Wohnraum innerhalb der bebauten Bauzone finden. Dies ergibt in der letzten Spalte die Anzahl Einwohner, welche in den bestehenden unüberbauten Bauzonen oder mittels neu eingezonten Bauzonen Platz finden sollen.

	Wachstum Einwohner 2010–2030	Ausdünnung	Korrigiertes Wachstum Einwohner	abzgl. Einwohner ausserhalb Bauzone	abzgl. Einwohner in Nachverdichtung od. Umnutzungsgebiet	Einwohner in bisherigen Bauzonenreserven oder in neuen Bauzonen
A Adligenswil	631	561	1'192	166	105	921
A Buchrain	1'848	588	2'436	37	115	2'284
A Dierikon	467	138	605	44	30	531
A Ebikon	1'447	1'215	2'662	359	720	1'583
A Emmen	3'132	2'858	5'989	845	1'965	3'179
A Gisikon	423	109	532	35	20	477
A Honau	103	35	139	10	5	123
A Horw	4'000	1'351	5'351	133	1'745	3'473
A Kriens	3'309	2'685	5'994	265	4'485	1'244
A Luzern/Littau	11'137	810	11'946	388	980	10'579
A Meggen	1'065	251	1'317	200	125	992
A Root	1'566	452	2'017	130	85	1'802
A Rothenburg	1'333	730	2'063	440	135	1'488
A Udligenswil	352	222	574	240	40	294
Total A (LU)	30'814	12'004	42'818	3'292	10'555	28'971
U Greppen	359	99	458	94	20	343
U Hildisrieden	346	191	537	350	30	157
U Inwil	737	218	956	426	35	495
U Malters	1'352	671	2'023	126	130	1'767
U Meierskappel	349	127	476	118	25	333
U Rain	954	238	1'192	248	40	905
U Schwarzenberg	342	166	508	129	30	349
U Vitznau	469	130	599	120	25	454
U Weggis	1'305	431	1'736	250	80	1'406
Total U	6'213	2'271	8'484	1'861	415	6'208
Total A + U (LU)	37'027	14'276	51'302	5'153	10'970	35'179

		Wachstum Einwohner 2010–2030	Ausdün- nung	Korri- giertes Wachstum Einwohner	abzgl. Einwohner ausserhalb Bauzone	abzgl. Einwoh- ner in Nach- verdichtung od. Umnut- zungsgebiet	Einwohner in bisherigen Bauzonenre- serven oder in neuen Bauzonen
A	Hergiswil	393	552	945	250	-	695
A	Küssnacht	2'368	818	3'186	251	240	2'695
	<i>Total A ausser Kt. LU</i>	<i>2'761</i>	<i>1'370</i>	<i>4'131</i>	<i>501</i>	<i>240</i>	<i>3'390</i>
	<i>Total A</i>	<i>33'575</i>	<i>13'374</i>	<i>46'949</i>	<i>3'793</i>	<i>10'795</i>	<i>32'361</i>
	<i>Total A + U</i>	<i>39'788</i>	<i>15'646</i>	<i>55'433</i>	<i>5'654</i>	<i>11'210</i>	<i>38'569</i>

Tab. 15: Einwohneranzahl in den bestehenden Bauzonenreserven oder in neuen Bauzonen, bis 2030
(Quelle: rawi)

In den Agglomerationsgemeinden innerhalb des Kantons Luzern wird ein Wachstum von 28'971 Einwohnern aufgezeigt, was 82% des gesamten Wachstums der A- und U-Gemeinden innerhalb des Kantons Luzern von 35'179 Einwohnern entspricht; für die Umlandgemeinden allein sind es mit einem Wachstum von 6'208 Einwohnern somit 18%.

Einwohnerdichten

Ob dieses Einwohnerwachstum innerhalb der bestehenden unüberbauten Bauzonen stattfinden kann oder ob Neueinzonungen erforderlich sind, hängt entscheidend davon ab, wie dicht diese Zonen künftig überbaut werden.

Im Beobachtungssperimeter (alle A- und U- Gemeinden) sind per Ende 2010 ca. 443 ha unüberbaute Wohn- und Mischzonen ausgewiesen (vgl. Kap 2.1.5). In der nachfolgenden Tabelle wird das Einwohnerpotenzial in diesen Bauzonenreserven abgeschätzt. Dazu werden folgende Annahmen getroffen:

- Annahme I: Die unüberbauten Bauzonen werden mit der mittleren Einwohnerdichte 2010 der Standortgemeinde überbaut.
- Annahme II: Es wird die mittlere Einwohnerdichte aktueller Einzonungsprojekte in der Agglomeration Luzern der Einwohnerabschätzung hinterlegt.
- Annahme III: Es werden mittlere Einwohnerdichten zwischen 40 E/ha bis 110 E/ha je nach Gemeindetyp angenommen.

Die Potenzialabschätzung zeigt, dass die Bauzonenkapazität für die Gemeinden der Agglomeration (A) in der Annahme II deutlich unter derjenigen der Annahmen I und III liegt. D.h. die aktuellen Bebauungskonzepte lassen sich bezüglich anzustrebender Siedlungsdichte noch verbessern. Bei den Gemeinden des Agglomerationsumlandes (U) zeigt sich, dass die gewählten Bebauungskonzepte haushälterischer sind als die vermeintlich bessere Annahme der anzustrebenden mittleren Siedlungsdichte. Dies lässt sich damit erklären, dass auch in ländlichen Gebieten Neubaupro-

jekte – der Nachfrage entsprechend – eher urbaner und damit dichter gestaltet werden. Es ist daher davon auszugehen, dass die Einwohnerkapazität in der Annahme III für die U-Gemeinden höher sein wird als in der Tabelle ausgewiesen.

Räumliche Konzentration der künftigen Einwohnerentwicklung

Nebst der zweckmässigen Einwohnerdichte ist auch die kantonale Raumentwicklungsstrategie (vgl. R1-3 im Kant. Richtplan 2009 mit der räumlichen Konzentration der künftigen Entwicklung auf die Hauptentwicklungachsen und die Zentren sowie vgl. Kap. 6.8) zu berücksichtigen. Die gemäss vorangehender Tabelle in den A- und U-Gemeinden des Kantons Luzern in den bisherigen oder neuen Bauzonen zu verteilenden 35'179 bzw. gerundet 35'200 neuen Einwohner werden dementsprechend in der nachfolgenden Tabelle in der Spalte Zielbild 2030 nun nicht zu 82%, sondern zu rund 95% des Einwohnerwachstums (33'550 von 35'200) auf die Agglomerationsgemeinden im Kanton Luzern und nur noch zu rund 5% (1'600 von 35'200) statt 18% auf die Umlandgemeinden „verteilt“. Die ausserkantonalen Gemeinden werden von dieser konzentrierten Verteilung ausgenommen, es werden für sie die Werte aus der vorangehenden Tabelle übernommen.

Wird nun die Kapazität der Annahme III (5. Spalte in Tabelle 16) mit dem Bedarf Zielbild 2030 (6. Spalte in Tabelle 16) verglichen, so wird deutlich (vgl. 7. Spalte «Differenz» in Tabelle 16, gerundet auf 50), dass die Kapazität der rechtskräftigen unüberbauten Bauzonen in allen Umlandgemeinden zu gross (negative Werte) und in den Gemeinden der Agglomeration mehrheitlich zu gering (positive Werte) ist.

	Annahme I	Annahme II	Annahme III	Zielbild 2030	Differenz
A Adligenswil	545	549	630	850	200
A Buchrain	1'842	1'665	1'776	1'500	-300
A Dierikon	341	241	304	350	50
A Ebikon	2'048	1'953	2'308	3'350	1'050
A Emmen	4'032	3'322	3'986	6'700	2'700
A Gisikon	220	232	248	250	-
A Honau	95	122	114	100	-
A Horw	2'463	2'820	2'839	3'350	500
A Kriens	2'767	1'990	2'501	5'050	2'550
A Luzern/Littau	7'238	4'523	6'635	8'400	1'750
A Meggen	872	1'123	1'045	1'000	-50
A Root	952	715	880	850	-50
A Rothenburg	875	705	867	1'500	650
A Udligenswil	395	484	470	350	-100
Total A	24'684	20'445	24'603	33'600	8'950

	Annahme I	Annahme II	Annahme III	Zielbild 2030	Differenz
U Greppen	420	469	347	50	-300
U Hildisrieden	215	371	247	150	-100
U Inwil	607	518	527	150	-400
U Malters	1'473	1'212	1'311	500	-800
U Meierskappel	327	344	274	100	-150
U Rain	159	148	137	150	-
U Schwarzenberg	481	610	469	100	-350
U Vitznau	862	1'515	932	100	-850
U Weggis	1'226	2'072	1'275	300	-950
Total U	5'769	7'259	5'520	1'600	-3'900
Total A + U (LU)	30'454	27'704	30'122	35'200	5'100
A Hergiswil	450	488	450	700	
A Küsnacht	1'902	1'473	1'675	2'700	
Total A ausser Kt. LU	2'352	1'960	2'125	3'400	
Total A	27'037	22'405	26'728	37'000	
Total A + U	32'806	29'665	32'248	38'600	

Tab. 16: Räumlich konzentrierte Verteilung des Einwohnerwachstums in den bestehenden unüberbauten Bauzonen
(Quelle: rawi)

In Anzahl Einwohner ausgedrückt lässt sich zudem aus der Tabelle herauslesen, dass in den Umlandgemeinden zusammen eine Überkapazität von unüberbautem Bauland für ca. 3'900 Einwohner besteht und dass in den Gemeinden der Agglomeration insgesamt der Baulandbedarf für ca. 8'950 Einwohner durch Neueinzonungen gedeckt werden müsste.

Werden in den Umlandgemeinden die Bauzonen noch „aufgefüllt“ und keine Neueinzonungen mehr durchgeführt, so würde für die Agglomerationsgemeinden noch ein Bedarf an neu einzuzonendem Bauland für etwa 5'100 Einwohner bestehen.

Für Neueinzonungen ist grundsätzlich KA S1-5 des kantonalen Richtplans massgebend. Insbesondere für allfällige Einzonungen in U-Gemeinden stehen aufgrund der vorangehenden Ausführungen entsprechende kompensatorische Auszonungen eindeutig im Vordergrund.

3.1.4 Beurteilung der Schwachstellen und Handlungsbedarf Siedlung

Anhang V:
Karte Nr. I Im Siedlungsraum der Agglomeration bzw. Region Luzern zeigen sich folgende Schwachstellen:

Die über längere Zeit sukzessiv erfolgte Entflechtung der Lebensfunktionen und damit zusammenhängend das räumliche Trennen von Wohnen, Arbeiten, Einkaufen und Freizeit sowie die Verortung der Zentrumsnutzungen vor allem im Agglomerationszentrum generieren viel Verkehr, ins-

besondere von ausserhalb der Agglomeration in Richtung Agglomerationszentrum. Die Lebensqualität (als Wohn-, Arbeits- und Freizeitraum) leidet, was wiederum Auswirkungen auf die Standortattraktivität hat.

Insbesondere in den Umlandgemeinden sowie den Arbeitsgebieten bestehen noch erhebliche Bauzonenreserven, die jedoch zum Teil nicht verfügbar sind oder aus anderen Gründen nicht baulich realisiert werden.

Das in den vorangehenden Kapiteln dargestellte Bevölkerungs- und Arbeitsplatzwachstum und die damit an verschiedenen Orten verbundene Zunahme der Bauzonenfläche erhöht generell den Siedlungsdruck auf die inneren Landschaften (beispielweise auf der Horwer Halbinsel, in Meggen und nördlich der Gemeinde Kriens) und vielenorts auch auf die äussere Landschaft. Diese siedlungsnahen Landschaften verkleinern sich, wichtige Erholungsräume verlieren ihre identitätsstiftende Bedeutung, siedlungsökologische Funktionen gehen verloren und die Lebensqualität schwindet. Die Siedlungsränder sind durch diese Zersiedlung häufig weniger klar, städtischer und ländlicher Raum verschwimmen («Zwischenstadt») und der Stadtkörper wird nicht als solcher gemeindeweit wahrgenommen. Auch die in verschiedenen Zonenplänen festgelegten «übrigen Gebiete» tragen zur Verunklärung bei.

Historisch gewachsene Industriegebiete in Siedlungsgebieten behindern die weitere Siedlungsentwicklung (Emissionen, starre Zonenbestimmungen usw.).

Das Gebiet im Bereich Luzern Süd (Eichhof Kriens, Allmend, Schlund, Bahnhof Horw) weist einen monotonen Zonenbestand aus, die fehlende hochwertige Mischnutzung verhindert bislang die Transformation in einen attraktiven und zeitgemässen Stadtteil. In Luzern Nord (Seetalplatz, Meierhöfli und Industrieareale am östlichen Emmeufer sowie auch Littauerboden südwestlich davon) bestehen ebenfalls grosse, bislang einseitig industriell genutzte Flächen an bester Lage, die – gestützt auf eine Verkehrsoptimierung des Seetalplatzes – ebenfalls transformiert werden sollten. Auch im Bereich Luzern Ost gibt es solch grossflächig und bislang einseitig genutzte Areale.

Hochwertige bzw. überkommunal bedeutende Zentrumsnutzungen (z.B. Bildungseinrichtungen, Verwaltungen, Kultur- und Sportinfrastrukturen usw.) wurden bisher vor allem im Agglomerationszentrum verortet. Hier fehlt jedoch zunehmend der Raum für weitere solche Zuordnungen. Künftig sollen solche Nutzungen in der gesamten Agglomeration verteilt werden. Zu diesem Zweck, aber auch zur Behebung von städtebaulichen und gestalterischen Defiziten, sind verschiedene gut erschlossene Gebiete planerisch weiterzuentwickeln, namentlich Luzern Süd und Nord sowie auch Luzern Ost (Dorfzentrum Ebikon, Luzernerstrasse).

Defizite insbesondere in gestalterischer Hinsicht, in der Baustruktur oder in der Unternutzung weisen zudem Luzern-Littau (vom Dorfkern bis zur Basel-/Bernstrasse und im Bereich Fluhmühle – Lindenstrasse), das Gebiet Meierhöfli in Emmen und das Zentrum von Kriens auf.

Daneben bestehen noch weitere Plätze, zum Beispiel der Pilatusplatz im Agglomerationszentrum, die städtebaulich aufgewertet werden sollen.

Punktuell gehen innerstädtische Grünräume verloren und die innerstädtischen Freiräume sowie Plätze weisen weniger allgemein zugängliche Freiflächen auf, das städtische bzw. urbane Lebensumfeld weist dementsprechend weniger Lebensraum für Kinder und Jugendliche auf (familienfeindliches Lebensumfeld).

3.1.5 Beurteilung Schwachstellen und Handlungsbedarf Landschaft / Naherholung

Anhang V:
Karte Nr. I

Der Landschafts- und Erholungsraum der Agglomeration bzw. Region Luzern weist bereits heute eine hohe Attraktivität und Qualität aus, welche sich in Form einer hohen Lebensqualität in den Bereichen Wohnen, Arbeiten und Erholung/Tourismus auszeichnet. Trotzdem zeigen sich im Bereich von Landschaft und Naherholung Schwachstellen und Verbesserungspotenzial:

In der Agglomeration mangelt es an einem differenzierten und qualifizierten Freiraumnetz, das die Landschaften mit dem Siedlungsgebiet der Agglomeration verbindet. Die Erarbeitung von entsprechenden Freiraumkonzepten trägt zur Verbesserung der Lebensqualität der Agglomeration bei; dabei sind auch die kleinräumigen Fusswegzugänge zu siedlungsnahen Grünräumen (Naherholungsgebiete) zu optimieren.

Grundsätzlich ist der Landschaftsraum der Agglomeration durch Nutzungskonflikte aus den Ansprüchen von Siedlungsentwicklung, Tourismus/Erholung sowie Landwirtschaft und Ökologie geprägt. Vor allem die Siedlungsentwicklung und ihre Ausdehnung in die Landschaft (auch durch das Bauen ausserhalb der Bauzone) sind signifikanter Ausdruck des Nutzungskonflikts im Landschaftsraum. Ebenso negativ zeigen sich teilweise die unabgestimmten Ansprüche aus Tourismus und Erholung mit anderen Nutzungen.

Für die inneren und äusseren Landschaften fehlen dementsprechend Landschaftsentwicklungskonzepte, welche die Ansprüche der Naherholung, der landwirtschaftlichen Nutzung, der Ökologie/Naturschutz sowie der Waldfunktionen etc. aufeinander abstimmen. Im Bereich der Naherholung sind Wanderwege, Bike-Nutzungen sowie Pferde- und Hundeauslauf spezifisch miteinander zu koordinieren.

Besondere Anziehungspunkte für den Tourismus und die Erholung wie die Rigi mit der Seebodenalp, der Pilatus mit dem Eigenthal oder der Bürgenstock weisen Konfliktpotenzial insbesondere in Bezug auf die Verkehrerschliessung und die Zugänglichkeit auf, hier besteht Optimierungsbedarf.

Die Seeufer-, Fluss- und Freizeiträume von Vierwaldstättersee und Rotsee sowie von Reuss und Kleiner Emme weisen als Naherholungsräume insofern qualitative Defizite auf, als dass der Zugang zu den Gewässern/Fliessgewässern noch nicht optimal ist und konsequenter zu gewährleisten

sowie zu gestalten ist. Dementsprechend sind Schutz- und Nutzungskonzepte für diese Seeufer und Flussräume zu erstellen, wobei der Abstimmung mit der Verkehrserschliessung grosse Bedeutung zukommt.

3.1.6 Beurteilung Schwachstellen und Handlungsbedarf Umwelt

Luftreinhaltung und Energie

Die kantonalen Ziele und das Vorgehen in der Luftreinhaltepolitik entsprechen jenen des schweizerischen Luftreinhaltekonzeptes (Bericht des Bundesrates 09.000 vom 11. September 2009). Die Grenzwerte sind jederzeit einzuhalten. Dazu bedarf es einer weiteren Reduktion der NOx-, der VOC-, der Ammoniak- und der Feinstaubemissionen gemäss Massnahmenplänen. Der Betrieb von Anlagen ist dauerhaft LRV-konform sicherzustellen, bei übermässigen Emissionen ist rasch einzugreifen. Die notwendige Emissionsreduktion beläuft sich beim Leitindikator NOx auf ca. 50% gegenüber 2005. Gemäss schweizerischem Luftreinhaltekonzept sind im Bereich des motorisierten Verkehrs folgende Massnahmen prioritär umzusetzen:

„Motorisierter Verkehr: Die Koordination zwischen Richtplänen der Raumplanung und Luftreinhalte-Massnahmenplänen soll verbessert werden mit dem Ziel, die Gesamtmobilitätszunahme zu minimieren. Anstrengungen zur Verlagerung des Verkehrs auf den ÖV und den Langsamverkehr sind insbesondere dort fortzuführen, wo noch grössere Potenziale bestehen. Der Verkehrsfluss ist zu verstetigen (z.B. mittels Kreiseln, Wechsignalisation der Höchstgeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen). Schadstoffarme, energiesparende Fahrzeuge sowie umweltschonende alternative Antriebstechniken sollten gefördert werden.“

Aus energiepolitischer Sicht besteht in der Schweiz wie in der Region Luzern ein grosser Handlungsbedarf, den Gesamtenergieverbrauch der Mobilität zu senken resp. die Energieeffizienz im Bereich der Mobilität zu erhöhen. Der Anteil erneuerbarer Energien ist auch im Verkehrsbereich – im MIV wie im ÖV – zu erhöhen.

Als Massnahmenansatz sind nebst den verkehrspolitischen Massnahmen zur Förderung und Bevorzugung von öffentlichem Verkehr und Langsamverkehr und den raumplanerischen Massnahmen zur Dämpfung der Mobilitätsnachfrage auch technische und infrastrukturelle Massnahmen zur Förderung neuer Fahrzeug- und Mobilitätskonzepte zu prüfen. Dies können etwa Infrastrukturen im Bereich der Elektromobilität, Massnahmen zur Bevorzugung von energieeffizienten und stadtgerechten Fahrzeugen oder Unterstützungsmassnahmen von neuen Angeboten zur Abdeckung der individuellen Bedarfsmobilität (z.B. Leihvelos) usw. sein. Zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien besteht insbesondere im ÖV weiteres Potenzial.

Die Stadt Luzern hat im Jahr 2010 eine Energie- und Klimastrategie erarbeitet, welche im Bereich der Mobilität 15 Massnahmen vorschlägt (econcept, 17. August 2010, Teilprojekt «Strategie»). Diese Strategie wurde

vom Stadtparlament am 9. Juni 2011 grossmehrheitlich beschlossen. Am 27. November 2011 wurde sie in Form des «Gegenvorschlags Energiereglement» von den Abstimmenden der Stadt Luzern mit 68% Ja-Stimmen unterstützt. Die Stadt wird diese Strategie somit in den kommenden Jahren im Rahmen von Aktionsplänen sukzessive umsetzen. Ein Teil dieser Massnahmen hat einen regionalen Fokus.

Im Bereich der Wärme- und Energieversorgung für die Gebäude und für die industrielle Produktion besteht ein grosses Potenzial und dementsprechender Handlungsbedarf darin, die Abwärme der bisherigen KVA Ibach und der künftigen KVA Renergia in Perlen zweckmässig zu nutzen und damit einen wesentlichen Beitrag an die Luftreinhaltung zu leisten.

Lärmschutz

Der vorsorgliche Schutz vor Strassenlärm mit verkehrsplanerischen, betrieblichen und baulichen Massnahmen ist konsequent weiter zu verfolgen. Die Lärmsanierung entlang von nationalen, kantonalen und kommunalen Strassen ist im Rahmen einer umfassenden Gesamtplanung weiterzuführen.

Die vereinbarten Ziele der Programmvereinbarung 2008–2011 mit dem BAFU können im Bereich Lärmschutz erreicht, teilweise sogar deutlich übertroffen werden. Die Vereinbarung für die Periode 2012–2015 steht in Vorbereitung. Darin werden wiederum zahlreiche Lärmschutzprojekte enthalten sein. Im Bauprogramm sind für den Lärmschutz entlang von Strassen 3 Mio. Fr. pro Jahr enthalten. In der Agglomeration Luzern sind heute die Lärmschutzmassnahmen weitgehend umgesetzt, aus gestalterischen Gründen zumeist mit Schallschutzfenstern bei den exponierten Gebäuden.

Flächenverbrauch / Boden

Der mengenmässige Schutz der wertvollen und nicht vermehrbaren Ressource Boden bedarf dringend restriktiverer Regeln bei der Einzonung und beim Verbrauch von Bauland. Dies trifft insbesondere auf den Agglomerationsraum und die Umlandgemeinden zu, wo der Siedlungsdruck besonders hoch ist.

Einzonungen müssen sich gemäss KRP 09 KA S1–5 auf einen ausgewiesenen Bedarf abstützen bzw. andernfalls mit Auszonungen kompensiert werden. Zudem ist das Bauland nach innen verdichtet zu bebauen. Die Grundlagen des Bodenschutzes (Bodenkarten, Karte FFF) sind beizuziehen und gute Böden sind konsequent zu schützen.

3.2 Öffentlicher Verkehr

3.2.1 Netzbelastung Bahn, Kapazitätsengpässe Schiene, inkl. Ableitung Handlungsbedarf

Der Bahnhof Luzern funktioniert nicht nach dem zeitlichen Knotenprinzip und das Bahnangebot ist nicht konsequent vertaktet. Dies führt zu schlechten Umsteigebeziehungen Bahn–Bahn und Bahn–Bus, indem die Reisenden teilweise völlig unzumutbare Zeitverluste beim Umstieg in Kauf nehmen müssen.

Gemäss dem Rahmenplan der SBB vom 8. September 2010 ist die Kapazitätsgrenze im Bahnknoten Luzern erreicht. 21 Züge pro Stunde und Richtung verkehren zurzeit auf der doppelspurigen Zufahrt in den Bahnhof Luzern. 22 Züge pro Stunde könnten es sein – bei optimalen Randbedingungen. Damit ist die Entwicklung des Angebots im Raum Luzern weitgehend blockiert. Zwar könnten mit längeren Zügen zusätzliche Fahrgäste befördert werden; eine Verdichtung des Angebots, welches die Konkurrenzfähigkeit der Schiene gegenüber der Strasse erhöhen würde, ist jedoch nicht mehr möglich. Schon eine bescheidene Steigerung des Angebots löst einen Infrastruktur-Ausbau aus. Es handelt sich dabei um sogenannte Sprungkosten; diese treten immer dann auf, wenn das Reservoir an kleinen und mittleren Massnahmen ausgeschöpft ist und damit eine grundsätzliche Veränderung der Struktur des Systems unumgänglich wird. Diese Situation ist heute beim Schienensystem im Raum Luzern erreicht. Es ist ein signifikanter Ausbau erforderlich, um das künftig erwartete Wachstum im Schienenverkehr von mehr als 50% bis 2030 abdecken zu können.

Die Analyse verschiedener Ausbauvarianten hat ein klares Resultat zugunsten des Tiefbahnhofs ergeben. Neben den tieferen Kosten spricht vor allem die Option, das Schienennetz im Raum Luzern langfristig grundlegend zu sanieren, eine wichtige Rolle. Diese Neugestaltung des Schienennetzes geschieht gemäss Rahmenplan der SBB in fünf Umsetzungsschritten:

1. Bau des Tiefbahnhofs als Kopfbahnhof mit zweispuriger Zufahrt ab Ebikon und dem Dreilindentunnel
2. Kapazitätssteigernde Massnahmen auf der Strecke Fluhmühle – Sursee, insbesondere im Bereich des Bahnhofs Emmenbrücke
3. Bau einer Verbindung zwischen Tiefbahnhof und Stammstrecke (Raum Heimbach); der Tiefbahnhof wird zum Durchgangsbahnhof erweitert
4. Längerfristig: Anschluss der Strecke nach Küssnacht an den Tiefbahnhof
5. Langfristoption / Endausbau: Neubaustrecke zwischen Tiefbahnhof und Rothenburg bzw. Sempach oder partielle Vierspur zwischen Emmenbrücke und Sursee. Verkehrstrennung Fernverkehr / S-Bahn. Fahrzeitgewinn für Fernverkehr von 4 bis 5 Minuten



Abb 10: Optimierung des Schienennetzes im Raum Luzern: Umsetzungsschritte 1 bis 3
rot: Infrastrukturgänzungen gemäss Umsetzungsschritte 1 bis 3; gelb: Anpassungen oder Aufhebungen Infrastruktur zwischen Umsetzungsschritten 1 bis 5 (Quelle: Rahmenplan SBB)

In der Vorlage FAB ist jedoch in der ersten Dringlichkeitsstufe immer noch bloss der Doppelspurausbau am Rotsee nicht aber der Tiefbahnhof aufgeführt.

Ungehalten und deutlich hatte sich der Regierungsrat des Kantons Luzern dazu bereits im Vernehmlassungsverfahren geäußert. Seine Forderungen sind:

1. Der Bahnhof Luzern ist innert 15 bis 20 Jahren zu einem Vollknoten des Bahnnetzes aufzuwerten.
2. Der Tiefbahnhof Luzern mit der unterirdischen Zufahrt Luzern ab dem Korridor Zürich–Luzern ist im strategischen Entwicklungsprogramm Bahninfrastruktur (STEP) unter Berücksichtigung der Vor- und Mitfinanzierungsbereitschaft der Kantone Luzern, Obwalden und Nidwalden der 1. Dringlichkeitsstufe zuzuweisen.
3. Die im STEP in der 1. Dringlichkeitsstufe geführte unvollständige und mit dem Tiefbahnhof Luzern nicht kompatible Massnahme eines Ausbaus der oberirdischen Zufahrt Luzern (Kapazitätssteigerung Rotsee und Fluhmühle–Luzern) ist unter Anrechnung der dafür eingesetzten Kosten von 600 Millionen Franken durch den Tiefbahnhof Luzern mit der unterirdischen Zufahrt ab dem Korridor Zürich–Luzern zu ersetzen.
4. Die Modalitäten für die Rückzahlung der Bevorschussung des FinÖV-Fonds sind mit dem Ziel zu überprüfen, für Ausbauten der Bahninfrastruktur in den kommenden 15 bis 20 Jahren mehr Mittel zur Verfügung zu haben.

Anhang V:
Karte Nr. II

Nebst den Kapazitätsproblemen und neuralgischen Punkten auf dem Normalspurnetz im Bahnknoten Luzern und dessen Zulaufstrecken (z.B. fehlende Kreuzungsstellen für einen signifikanten Angebotsausbau) ist auch die einspurige Zentralbahnstrecke in Hergiswil zu erwähnen, die bezüglich Kapazitäten und Eingliederung in die Siedlung Schwächen aufweist.

3.2.2 Beurteilung von Stärken / Schwächen sowie Chancen / Risiken, insbesondere beim Busverkehr

Für den öffentlichen Verkehrs sind folgende Angebotsmerkmale entscheidend: Die örtliche Verfügbarkeit der Haltestellen (bzw. die Anmarschwege), die zeitliche Verfügbarkeit, die Direktverbindungen, die Reisezeiten auf direkten und gebrochenen Verbindungen, die Zuverlässigkeit und die Kapazität.

Die eruierten Stärken und Schwächen des öffentlichen Verkehrs in der Agglomeration Luzern lassen sich wie folgt darstellen:

Stärken

- flächendeckende Erschliessung mit Bus
- Direktverbindungen zum Stadtzentrum mit Bahn und Bus
- 15-Minuten-Takt auf den Buslinien in der Kernagglomeration, 7.5-Minuten-Takt in der Stadt
- klares Taktgefüge
- hoher ÖV-Anteil in der Stadt Luzern

Schwächen

Anhang V:
Karte Nr. II

- Kapazitätsprobleme auf der Schiene (vgl. vorangehendes Kapitel) mit Auswirkungen auf S-Bahn und Bus als Mittel- und Feinverteiler: Die Anschlüsse können nicht optimal hergestellt werden (Nachteile für die Zentralschweiz),
- keine Entlastung des Gesamtverkehrssystems durch die S-Bahn in den Korridoren, da diese keinen 15'-Takt fahren kann,
- fehlende S-Bahnhaltestellen an künftig dicht genutzten Schlüsselarealen der städtischen Entwicklung,
- teilweise ungenügende Funktionsdifferenzierung Bahn-Bus und Bus-Bus
- fehlende oder neuralgische Verknüpfungspunkte Bahn-Bus in Horw, Kriens-Mattenhof, Ebikon, Emmenbrücke, Rothenburg-Dorf, Rothenburg-Station und in Luzern-Littau,
- ungenügende ÖV-Infrastruktur am Bahnhof Luzern,
- fehlende attraktive kernnahe Umsteigepunkte,
- nur wenig Direktverbindungen zu anderen Zielorten in der Stadt Luzern bzw. nur wenige Durchmesserlinien im Zentrum,
- fehlende tangential Verbindungen zwischen verschiedene Agglomerationsgemeinden,
- Busachsen auf MIV-Hauptkorridoren, keine Alternativen, schlechte Betriebsbedingungen durch hohes MIV-Verkehrsaufkommen,
- ungenügende ÖV-Geschwindigkeit an neuralgischen Punkten,
- hochbelastete Buskorridore, Eigenbehinderungen,
- sehr tiefer ÖV-Anteil in der Agglomeration und
- unklares Tarifzonensystem.

Mit dem Planungsprojekt AggloMobil wird seitens Verkehrsverbund Luzern (VVL) daran gearbeitet, auf den Stärken des ÖV-Systems aufzubauen und die Schwächen bestmöglich zu eliminieren. Es gilt dabei, die folgenden Chancen und Gefahren im Blick zu behalten:

Chancen

- S-Bahn in mindestens 3 Korridoren als Ergänzung/Alternative zum Bus; ein substanzieller Ausbau des S-Bahnsystems kann jedoch erst mit der Realisierung des Tiefbahnhofs erfolgen,
- Kapazitäten im ÖV (Bus) grundsätzlich ausbaubar (für Bahn vgl. Kapitel weiter oben),
- Strasse weitgehend ausgelastet,
- Nachfrageentwicklung beim ÖV weiterhin positiv,
- politisches Umfeld, Beschlüsse zu Ausbauten.

Risiken

- (noch) schlechtere Bedingungen auf der Strasse für den Bus, Staus,
- weiter sinkende Wirtschaftlichkeit durch tiefere Beförderungsgeschwindigkeiten der Busse und Auslastung auf den Aussenabschnitten,
- Verzettlung der Mittel,
- Widerstände gegenüber Restriktion beim MIV und Priorisierung des ÖV.

3.2.3 Probleme beim strassengebundenen ÖV, Beförderungsgeschwindigkeiten, inkl. Ableitung Handlungsbedarf

Abschnitte mit erschwertem Busbetrieb

Anhang V:
Karte Nr. II

Ein besonders neuralgischer Punkt für den Busverkehr ist seit längerem die Zufahrt vom Pilatusplatz via Pilatusstrasse zum Bahnhof Luzern, wo während der Hauptverkehrszeit 106 Busse pro Stunde und Richtung verkehren. Die Hauptachse des ÖV und des MIV soll störungsfreier betrieben werden. Unnötige Abbiegebeziehungen durch den MIV sollen eliminiert werden. Aber auch auf den restlichen Zulaufsachsen von den Agglomerationsgemeinden hin zum Stadtzentrum Luzerns stecken die Busse oft im Stau.

Ausgeprägt sind die Stausituationen an folgenden neuralgischen Punkten und Abschnitten in der Stadt Luzern:

- Achse Pilatusplatz – Pilatusstrasse – Bahnhofplatz Luzern,
- Bereich Bundesplatz–Kantonalbank–Bahnhofplatz Luzern (sehr ausgeprägt stadteinwärts),
- Bereich Eichhof,
- rund um den Schlossberg,
- rund um den Luzernerhof und seinen Zulaufstrecken (Haldenstrasse, Dreilindenstrasse, Zürichstrasse),
- Bereich Luzernerhof–Schwanenplatz–Bahnhofplatz Luzern (sehr ausgeprägt stadteinwärts),
- Bereich Kreuzstutz–Baselstrasse–St. Karli (auf der wichtigen Achse vom/zum Kantonsspital) sowie den verschiedenen Zulaufstrecken in diesem Bereich.

Aufgrund der Behinderungen des Busbetriebs im Agglomerationszentrum Luzern müssen heute in der Hauptverkehrszeit am Abend neun Fahrzeuge mehr eingesetzt werden, um das gleiche Angebot wie am Morgen fahren zu können. Dies führt zu sehr hohen Betriebskosten, ohne ein zusätzliches Angebot.

In den Gemeinden des Agglomerationsgürtels bestehen starke ÖV-Behinderungen in Kriens-Zentrum, im Zulauf zum/vom Seetalplatz (Reussbühl, Gerliswilstrasse, bis insbesondere Sprengi, Thorenbergstrasse, Emmen Dorf) und in Ebikon. Hinzu kommen weitere Abschnitte, in denen die Busse ebenfalls behindert werden bzw. zuwenig priorisiert werden.

Die Beförderungsgeschwindigkeit der Busse ist entsprechend tief, wie die nachfolgende Abbildung zeigt.

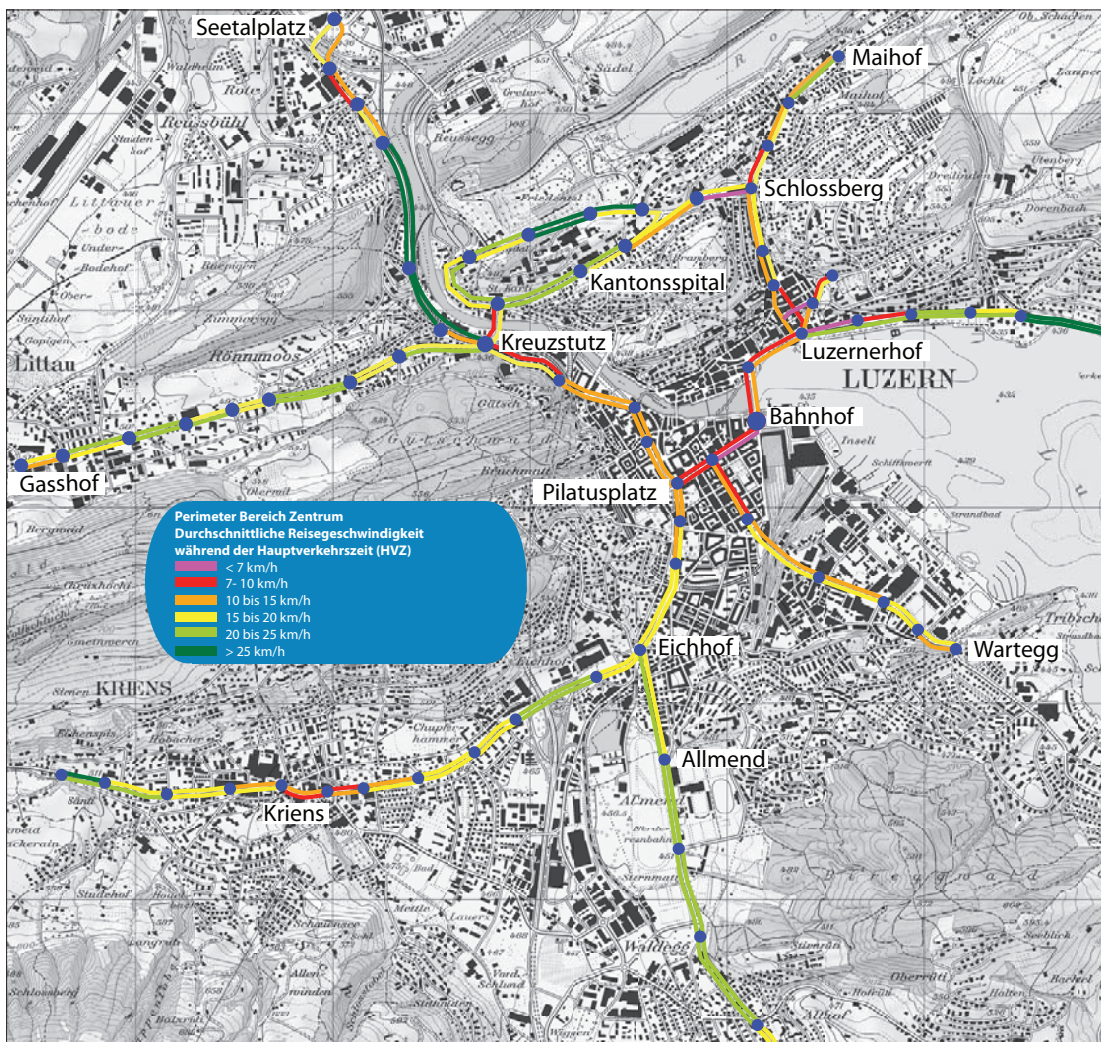


Abb. 11: Durchschnittliche Reisegeschwindigkeit während der Hauptverkehrszeit (abends)
(Quelle: VVL)

Umsteigepunkte

Für ein optimales Busnetz sind attraktive Umsteigepunkte unabdingbar. Damit können Anschlüsse geschaffen und die Netzwirkung verbessert werden. Erforderlich sind übersichtlich organisierte, witterungsgeschützte Anlagen mit kurzen und hindernisfreien, ebenerdigen Wegen. Handlungsbedarf besteht an den Bahnhöfen in Ebikon, Horw und Rothenburg-Station sowie an weiteren innerstädtischen Umsteigepunkten zwischen verschiedenen Buslinien, namentlich am Pilatusplatz, Schlossberg und Kreuzstutz.

3.2.4 Trends ÖV-Systeme der Zukunft, inkl. Ableitung Handlungsbedarf

Der ÖV wird schweizweit bereits mit einem hohen Anteil elektrisch betrieben (Bahn, Trams, Trolleybusse). In der Agglomeration Luzern werden rund 50% aller Buspassagiere mit Trolleybussen befördert.

Auf den nachfragestarken Achsen der Agglomeration Luzern (Rontal–Kriens, Luzern Nord) wäre es durchaus angebracht, ein Tram einzusetzen. Der Bau von Tramlinien ist kostenintensiv und die Betriebskosten sind rund doppelt so hoch wie beim Trolleybussystem. Deshalb ist es sinnvoller, eine Stärkung des bereits bestehenden, gut funktionierenden Trolleybussystem als leistungsfähiger Feinverteiler zu prüfen, insbesondere auf der Achse von Kriens ins Rontal, in Luzern Nord und nach Littau.

Aus raumplanerischer und urbaner Sicht dient das Trolleybussystem analog einem Tramsystem in grösseren Agglomerationen dazu, den städtebaulich vernachlässigten Agglomerationsraum aufzuwerten und dem öffentlichen Verkehr die notwendige Präsenz und den Komfort zu geben, die er benötigt, damit sein Anteil nachhaltig erhöht werden kann.

3.2.5 Nachfrageentwicklung 2030

Das kantonale Gesamtverkehrsmodell wird vorwiegend für den MIV eingesetzt, seine Wunschlinien sind auch hilfreich bei der Erarbeitung der ÖV-Prognosen, da generelle Zusammenhänge bezüglich Siedlung und Verkehr zwischen Gemeinden und Stadtteilen sichtbar werden.

Die Auswertungen der Wunschlinien des Verkehrsmodells kombiniert mit den geplanten ÖV-Angebotsentwicklungen der Bus- und Bahnlinien und der geplanten Siedlungsentwicklung ergeben zusammen eine plausible Prognose der künftigen ÖV-Nachfrage.

Es sind die folgenden Hauptaussagen möglich:

- Es findet bis 2030 ein durchschnittliches Wachstum von mindestens 40% auf den ÖV-Linien statt.
- Es findet ein eher überdurchschnittliches Wachstum im Bereich Kriens, Rontal und Emmen sowie in den Gebieten Horw und Bahnhof Luzern / Tribtschen statt.

- Es findet ein unterdurchschnittliches Wachstum im Bereich Spital und Würzenbach statt.

In nachfolgender Grafik ist die Belastung der Buslinien im Jahr 2030 dargestellt. Dabei wurde eine pauschale Aufwertung um 40% bis 2030 angenommen.

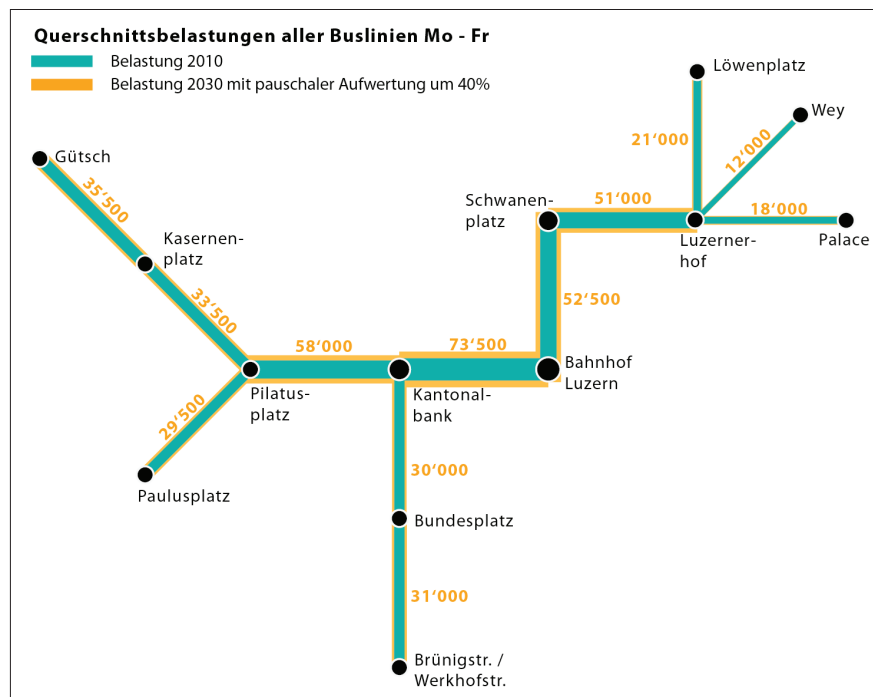


Abb. 12: Querschnittbelastung Buslinien 2030 (pauschale Aufwertung um 40%)

3.3 Motorisierter Individualverkehr

3.3.1 Beurteilung Kapazitätsprobleme, Nachfrageentwicklung, Ableitung Handlungsbedarf

Anhang V:
Karte Nr. III

Insbesondere auf der Autobahn A2 und den Hauptverkehrsachsen vom und ins Agglomerationszentrum bestehen regelmässig Stausituationen. Die Kapazitätsgrenze ist dann erreicht und wird sich künftig – aufgrund der Bevölkerungs-, Arbeitsplatz- und allgemeinen Mobilitätsentwicklung – tageszeitlich noch weiter ausdehnen. Ohne geeignete Massnahmen wird auch der Busverkehr weiterhin in den Hauptverkehrszeiten gebremst.

Gestützt auf die Ergebnisse des auf der Bevölkerungs- bzw. Siedlungsprognose 2030 basierenden Verkehrsmodells des Kantons Luzern lassen sich die Veränderungen des Verkehrsaufkommens von 2010 bis 2030 wie folgt zusammenfassen (siehe auch Kap. 7.3):

- Im Kanton Luzern nehmen die MIV-Fahrleistungen bis 2030 um 20% zu, in der Agglomeration sind es 22%. Die Zunahme der Leistungen ist höher als die der Fahrten (16%), was auf die neuen Autobahnanschlüsse Buchrain und Rothenburg zurückzuführen ist.

- Die Fahrleistung nimmt auf Autobahnen mehr zu als auf den übrigen Strassen.
- Im Kanton Luzern beträgt heute der Anteil der Fahrleistung auf Autobahnen 43%, in der Agglomeration 54%.

Ohne weitere Massnahmen werden damit primär an den bereits heute überlasteten zentralen Anschlussknoten des übergeordneten Autobahn- und Kantonsstrassennetzes noch deutlich längere Stausituationen resultieren. Die Folgen sind längere Fahrzeiten, eine ungenügende Verkehrsqualität und Rückstaus im gesamten Agglomerationsgebiet mit all den damit einhergehenden negativen Auswirkungen für die Bevölkerung, die Siedlungsentwicklung und den gesamten Strassenverkehr sowie die Umwelt. Gemäss den Verkehrsmodellberechnungen nehmen die Reisezeiten in den Hauptverkehrszeiten 2030 gegenüber 2010 um rund 40% zu. Zudem kann ein Teil des prognostizierten Neuverkehrs auf dem bestehenden Strassennetz wegen der Kapazitätsengpässe gar nicht mehr abgewickelt werden.

3.3.2 Beurteilung Verträglichkeitskonflikte, inkl. Ableitung Handlungsbedarf

Anhang V:
Karte Nr. III

Die Verträglichkeitskonflikte, die Kapazitätsprobleme und die Unfallschwerpunkte sind über den ganzen Kanton Luzern im Anhang A-2 des kantonalen Richtplans dargestellt. In der Schwachstellenkarten im Anhang dieses Berichts sind sie detailliert aufgeführt. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass fast alle Kantonsstrassen in der Stadt Luzern, in Emmen und Kriens und teilweise in Küssnacht sowie auch Gemeindestrassen in der Stadt Luzern von wesentlichen Verträglichkeitskonflikten betroffen sind, die sich an mehr als einem Dutzend Knoten besonders akzentuieren.

Besonders grosse Probleme bestehen auf der Pilatusstrasse zwischen den Knoten 8 (Bahnhof) und 10 (Pilatusplatz), aber auch bei allen auf diese beiden Knoten zuführenden Strecken, also von den Knoten 6 (Luzernerhof), 11 (Bundesplatz), 12 Paulusplatz und 9 (Autobahnanschluss Luzern Zentrum, Kasernenplatz) her; Hier besteht grosser Handlungsbedarf in Bezug auf das bessere Miteinander der verschiedenen Verkehrsträger und streckenweise auch in Bezug auf die Busbevorzugung.

Ebenfalls grosse Probleme bestehen auf den Abschnitten vom Knoten 6 (Luzernerhof) über die Zürichstrasse bis zum Knoten 5 (Schlossberg) und weiter über die kurvenreiche Sedelstrasse bis zum Knoten 3 (Autobahnanschluss Emmen Süd). Hier führen die fehlenden Kapazitäten auf dem Strassennetz zu grossen Verträglichkeitskonflikten.

Zudem bestehen ebenfalls grosse Probleme vom Knoten 11 (Bundesplatz) über den Knoten 12 (Paulusplatz) bis zum Knoten 13 (Autobahnanschluss Luzern Kriens), auch hier führen die fehlenden Kapazitäten auf dem Strassennetz zu den grossen Verträglichkeitskonflikten.

Weitere wesentliche Probleme zeigen sich im Gebiet Luzern Nord bei den auf die Knoten 3 (Autobahnanschluss Emmen Süd) und 4 (Seetalplatz) zuführenden Strassen. Trotz geplanter Optimierung und Kapazitätssteigerung des Seetalplatzes (Massnahme M3.1 des AP LU 1G) werden vor allem weiter östlich auf der Seetalstrasse bis in den Dorfteil Emmen künftig aufgrund der hier stattfindenden weiteren Siedlungsentwicklung (vgl. Kap. 3.1) die Verträglichkeitskonflikte aufgrund der fehlenden Kapazitäten auf der Strasse zunehmen.

3.4 Langsamverkehr

3.4.1 Grundlagen

Im Bereich des Langsamverkehrs besteht heute ein grosses Potenzial. Gemäss Mikrozensus 2005 sind 30% der Autofahrten nicht länger als 3 km und 45% nicht länger als 5 km. Das Velo kann für solche Strecken sehr wettbewerbsfähig sein, vor allem in Gebieten mit flacher Topografie. Dafür ist es aber wichtig, dass die bestehenden Schwachstellen möglichst behoben werden können.

Für die Schwachstellenanalyse im Bereich Langsamverkehr wurden die vorhandenen, teilweise jedoch unvollständigen Datengrundlagen (Pläne, Unfallstatistiken, Nachfrage usw.) soweit verfügbar und zweckmässig einbezogen.

3.4.2 Veloverkehr

Streckenabschnitte mit Schwachstellen

Anhang V:
Karte Nr. IV

Schwachstellen beim Veloverkehr treten v.a. bei Strassenabschnitten mit hohen MIV-Belastungen auf. Dies führt zu Verkehrssicherheitsdefiziten aufgrund der Dominanz und der Trennwirkung durch den MIV. Dies betrifft Abschnitte mit fehlenden oder ungenügenden Radverkehrsanlagen.

Auf den Kantonsstrassen gilt dies etwa für folgende Abschnitte:

- K2: Luzern, Rebstock – Meggen, Lerchenbühl,
- K4: Luzern - Kriens, Rängglochstrasse,
- K17b: Dierikon - Udligenswil, Götzenthalstrasse,
- KH1: Hergiswil, Seestrasse,
- diverse Stellen in Küsnacht.

Bei den Gemeindestrassen sind namentlich folgende Abschnitte betroffen:

- Kriens: Arsenalstrasse, Nidfeldstrasse und weitere,
- Emmen: Mooshüslistrasse, Rüeggisingenstrasse, Gerliswilstrasse,
- Adligenswil: Dorfstrasse, Meggerstrasse,
- Luzern: Geissensteinring, Cheerstrasse (Littau), Flurstrasse (Littau), Ruopigenstrasse (Littau).

Netzlücken

Das bestehende Netz weist noch einige grössere Lücken auf. Diese Netzlücken betreffen in erster Linie Ausweichrouten zu stark MIV-belasteten Strassen oder Querungsmöglichkeiten von Verkehrsinfrastrukturen (Autobahn, Gleisanlagen), namentlich:

- Kriens: Nutzung Trasse Industrieleis entlang Eichwilstrasse,
- Luzern: Unterführung Brühlstrasse bei der S-Bahnhaltestelle Verkehrshaus,
- Luzern: Umfahrung Bundesplatz,
- Luzern: Querung Gleisfeld Bahnhof Luzern,
- Luzern: Neustadt – Inseliquai (Querung Geleise bei zukünftiger S-Bahn Haltestelle Steghof-Langensand),
- Luzern: Dammdurchbruch Lädlistrasse,
- Luzern: Reussinsel (Uferweg),
- Luzern (Littau) und Emmen: Alternativroute Thorenbergstrasse via Uferdamm Kleine Emme.

Weitere Schwachstellen

Punktuelle Schwachstellen ergeben sich bei fehlenden Abstellanlagen an zentralen Orten (z.B. bei Bahnhaltestellen), bei Unfallschwerpunkten (gemäss kantonalem Radroutenkonzept), bei ungenügender verkehrlicher Organisation bzw. mangelhafter Gestaltung von Knoten (z.B. Pilatusplatz, Bundesplatz, Bahnhofplatz Luzern, Seetalplatz) sowie bei Durchfahrtschindernissen (z.B. Schwellen, Tore, allgemeine Fahrverbote) auf Routen des Basisnetzes.

In der Agglomeration Luzern wurden im Jahr 2011 insgesamt 137 Unfälle mit Velos registriert. Bei gut 30% der Unfälle handelt es sich um Schleuder- oder Selbstunfälle. Bei den restlichen knapp 70% sind primär Überhol- sowie Abbiege- und Einbiegeunfälle zu verzeichnen. Über 60% der Fahrradunfälle in der Agglomeration ereigneten sich in der Stadt Luzern. Die Stadt Luzern weist auch von den zehn grössten Schweizer Städten die meisten Unfälle mit Velos auf.

3.4.3 Fussverkehr

Anhang V:
Karte Nr. IV

Wie beim Veloverkehr besteht ein starker Zusammenhang zwischen den Schwachstellen Fussverkehr und hohen Belastungen durch den MIV. Die Gefahren sowie grosse Immissionen des Motorfahrzeugverkehrs mindern die Attraktivität für den Fussverkehr. Diesbezüglich besteht insbesondere Handlungsbedarf entlang der stark befahrenen Ortsdurchfahrten in Kriens, Emmenbrücke, Emmen-Dorf, Rothenburg, Ebikon und Luzern/Littau. Unattraktive Gestaltung der Strassenräume und ungenügende Organisation von Verkehrsknoten können die Qualität noch zusätzlich senken (z.B. Bahnhofplatz Luzern, Bundesplatz). Es fehlen auch attraktive Querungsmöglichkeiten von Gleisanlagen (Bahnhöfe Horw und Mattenhof).

Die Netzlücken im Bereich Veloverkehr stellen gleichzeitig auch Netzlücken für den Fussverkehr dar (vgl. 3.4.2).

3.5 Weitere Mobilitätsaspekte

3.5.1 Verkehrssystemmanagement, inkl. Ableitung Handlungsbedarf

Die Lichtsignalanlagen im Agglomerationszentrum Luzern sind heute untereinander noch ungenügend koordiniert, hier besteht ein wesentliches Potenzial für eine weiter optimierte Nutzung des Strassenraums.

3.5.2 Mobilitätsmanagement, inkl. Ableitung Handlungsbedarf

Die Verkehrsbelastung ist insbesondere im Agglomerationszentrum sehr hoch. Seitens Kanton und weiterer Beteiligter soll als Weiterentwicklung der Massnahme M20 des AP LU 1G ein Konzept für ein umfassendes Mobilitätsmanagement bereitgestellt werden mit dem Ziel, das Verkehrsverhalten im Bezug auf die vorhandenen Kapazitäten zu optimieren. Im Vordergrund steht die Mobilität und nicht die Verkehrsinfrastruktur. Der Hebel wird dort angesetzt, wo mit geringem personellem und finanziellem Aufwand eine hohe Wirkung erzielt werden kann. Eine Projektgruppe unter Leitung des Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartements erarbeitet bereits entsprechende Projekte.

Unter dem Dach der Mobilitätszentrale (www.luzernmobil.ch) werden bereits bestehende und auch zukünftige Projekte optimal vernetzt und kommuniziert.

3.5.3 Car-Sharing

Das Car-Sharing-Angebot basiert auf einem genossenschaftlichen und marktorientierten Ansatz, es wird durch die Mobility laufend kundengerecht angepasst und ausgebaut. Direkter Handlungsbedarf in Bezug auf das Agglomerationsprogramm besteht dabei nicht.

3.5.4 P+R- sowie B+R-Angebot, Cartourismus, inkl. Ableitung Handlungsbedarf

Bei mehreren wichtigen ÖV-Haltestellen besteht heute ein ungenügendes Angebot an B+R-Plätze (z.B. Bahnhof Luzern). Zudem ist die Zugänglichkeit z.T. ungenügend (z.B. Bahnhof Horw).

Gestützt auf die Ausführungen in Kap. 2.5.3 ist das Angebot an Park-and-Ride- sowie Bike-and-Ride-Anlagen kontinuierlich auszubauen, mindestens auf die im kantonalen Konzept enthaltenen Zielgrössen (+ 500 PP auf 2'200 PP für Autos und +2'000 auf 6'500 für Velos). Handlungsbedarf in Bezug auf P+R besteht namentlich noch bei der Haltestelle Rothenburg-Station.

Die Reiseautos mit konsumierenden Touristen sind für Luzern zweifelsohne von grosser wirtschaftlicher Bedeutung; die auf bestgelegenen Plätze zufahrenden, abgestellten und wegfahrenden Reiseautos behindern jedoch oftmals die anderen Verkehrsteilnehmer und beanspruchen teilweise zu

lange den Platz an zentralen, städtebaulich wichtigen Lagen. Hier sind bessere Lösungen für das Abstellen der Cars zu finden, allenfalls unter kurzzeitiger Benützung der öffentlichen Verkehrsmittel durch die Touristen.

3.5.5 Parkplatzangebot/-bewirtschaftung, inkl. Ableitung Handlungsbedarf

Die verschiedenen bestehenden kommunalen Parkplatzreglemente weisen zum Teil erhebliche Unterschiede auf unter anderem in Bezug auf die minimal erforderlichen bzw. maximal zu erstellenden Parkplatzzahlen, die Ersatzabgaben sowie die Bewirtschaftung. Eine Überprüfung sowie eine Vereinfachung und Vereinheitlichung dieser Reglemente ist anzustreben.

3.5.6 Tempo 30, inkl. Ableitung Handlungsbedarf

Heute sind Tempo 30-Zonen in der Agglomeration Luzern weit verbreitet. Handlungsbedarf besteht nur noch in einzelnen Gemeinden (z.B. in Hergiswil), ohne direkten Bezug zum Agglomerationsprogramm.

3.5.7 Unfälle, inkl. Ableitung Handlungsbedarf

Den vergleichsweise hohen Unfallzahlen in der Stadt und Agglomeration Luzern (vgl. Kap. 2.5.8 und 3.4.2) muss mit geeigneten Massnahmen in verschiedenen Bereichen begegnet werden.

3.5.8 Güterverkehr, inkl. Ableitung Handlungsbedarf

Im kombinierten Güterverkehr besteht der grösste Handlungsbedarf darin, an geeigneter Stelle Einrichtungen für den raschen Umlad von der Strasse auf die Schiene zu ermöglichen.

3.5.9 Modalsplit, inkl. Ableitung Handlungsbedarf

Der ÖV-Anteil am Gesamtverkehr beträgt zurzeit in der Stadt Luzern 42% und im Agglomerationsgürtel von Luzern tiefe 16%. Um die steigenden Mobilitätsnachfrage auch in Zukunft abwickeln zu können, muss der ÖV einen höheren Anteil übernehmen, insbesondere im Agglomerationsgürtel (gemäss ÖV-Bericht von 16% auf 18% innert rund vier Jahren, also um mehr als 10% innert relativ kurzer Zeit). Dies ist mit verschiedenen Massnahmen anzustreben.

3.6 Fazit Schwachstellen und Handlungsbedarf

Nachfolgend werden kursiv die wichtigsten Schwachstellen aufgeführt und unter Berücksichtigung der Entwicklungstrends wird der entsprechende Handlungsbedarf abgeleitet.

3.6.1 Siedlung

Einwohner- und Arbeitsplatzwachstum

Bis 2030 ist von einer Zunahme von rund 40'000 Einwohnern und von grob geschätzt etwa 22'000 Arbeitsplätzen auszugehen. Dieses Wachstum soll – insbesondere im Hinblick auf die bestmögliche Abstimmung von Siedlungs- und Verkehrsentwicklung (u.a. bei Verkehrsintensiven Einrichtungen) – soweit als möglich innerhalb der bestehenden Bauzonen abgewickelt werden. Punktuell und insbesondere an gut erschlossenen Lagen werden jedoch auch künftig zusätzliche Bauzonen erforderlich sein.

Unternutzte Gebiete

Verschiedene Wohn- und Arbeitszonen sind unternutzt oder noch unüberbaut, sie sind – auch bezüglich der zulässigen Dichte - besser auszunutzen und baulich zu realisieren. Eine Umnutzung bzw. Transformation von diversen reinen Arbeitsgebieten an gut mit dem ÖV erschlossenen Lagen ist zu prüfen.

Defizite in der Gestaltung und ungenügende Zentrumsfunktion

Mehrere Gebiete (u.a. Ortszentren im Kernraum der Agglomeration und städtebaulich wichtige Plätze) sind in Bezug auf die Nutzung, Dichte, Gestaltung, Aussenräume und die Aufenthaltsqualität aufzuwerten und weiterzuentwickeln.

Siedlungsdruck und Zersiedlung

Die Siedlungsentwicklung gegen aussen ist zu bremsen. Siedlungsbegrenzungen sind auf regionaler und kommunaler Ebene konsequent festzulegen, die Siedlungsränder sind gut zu gestalten. (Grössere) Neueinzonungen sind nur noch zuzulassen, wenn sie bestimmten Kriterien genügen. Fruchtfolgeflächen können damit geschont werden.

3.6.2 Landschaft und Erholung

Ungenügende Vernetzung der Freiräume, Naherholungsgebiete und Landschaftsteile

Die verschiedenen Freiräume, Naherholungsgebiete und Landschaften in der Agglomeration sind untereinander besser zu vernetzen.

Druck auf die innere und die äussere Landschaft

In den Landschaften sind die Ansprüche der (Nah-)Erholung mit den Anliegen der Landwirtschaft und der Naturwerte besser aufeinander abzustimmen. Die Zugänge zu den Naherholungsgebieten sind sowohl für den Fuss- und Veloverkehr als auch für den ÖV zu verbessern, der Zugang mit dem MIV ist zu lenken und zu konzentrieren.

Erschliessung von Tourismus- und Erholungsschwerpunkten

Die Anziehungspunkte für den Tourismus und die Erholung an bzw. auf den umliegenden Bergen müssen in Bezug auf die Verkehrserschliessung und die Zugänglichkeit optimiert werden.

Starke Beanspruchung der See- und Flussräume

Die verschiedenen Aufgaben (u.a. Naherholung, ökologische Vernetzung, Landwirtschaft), welche die Gebiete entlang der See- und Flussräume erfüllen, sind besser aufeinander abzustimmen. Die Uferbereiche sind zudem aufzuwerten.

3.6.3 Umwelt: Luftreinhaltung und Energie sowie Lärmschutz

Der Verkehr erzeugt Lärm, verbraucht Energie und belastet die Luft. Viele diesbezüglich sinnvolle Handlungsansätze und Massnahmen wie z. B. schadstoffarme Fahrzeuge sind jedoch auf übergeordneter Ebene anzugehen. Es wird deshalb auf den konkreten Handlungsbedarf in der Agglomeration selbst fokussiert, vor allem auf die Konzentration der Siedlungsentwicklung, die Bremsung der Gesamtmobilitätszunahmen sowie die Verlagerung auf den ÖV und den LV bzw. der Förderung dieser beiden Verkehrsträger. Darüberhinaus soll die Abwärme von grossen Erzeugern konsequent genutzt werden.

3.6.4 Gesamtverkehr

Tiefer Anteil des ÖV am Modal Split

Damit unter anderem der Modal Split erhöht werden kann, ist der künftig entstehende Mehrverkehr primär mit dem ÖV und dem LV abzudecken, wobei aber auch dem MIV der für die notwendige Mobilität erforderliche Raum zur Verfügung gestellt werden muss. Zudem muss der gesamte Strassenraum noch optimaler für alle Verkehrsträger gelenkt und genutzt werden.

Sehr grosse Verträglichkeitskonflikte im Agglomerationszentrum

Insbesondere im Agglomerationszentrum Luzern auf den Hauptzufahrtsstrecken zum Bahnhof Luzern ist der Gesamtverkehr über alle Verkehrsträger (ÖV, MIV und LV) am dringendsten aufeinander abzustimmen. Zudem sind auch die Touristencars optimaler zu steuern.

3.6.5 Öffentlicher Verkehr

Ungenügende Leistungsfähigkeit und Kapazität auf der Bahn

Das Bahnsystem Luzern ist in Bezug auf die Kapazität so rasch als möglich zu erweitern. Ein substanzieller Ausbau des Fernverkehrs und des S-Bahnsystems hängt jedoch mit dem Bahnknoten Luzern zusammen. Der Bahnhof Luzern gehört zu den meistfrequentierten Bahnhöfen der Schweiz. Die heutige Zufahrt ist komplett ausgelastet. Damit der prognostizierte Mehrverkehr im ÖV bewältigt werden kann, ist der Bahnknoten Luzern durch eine rasche Realisierung des Tiefbahnhofs mit Durchmesselnie dringend auszubauen.

Unattraktive Reisezeiten und Umsteigepunkte, ungenügende Verknüpfung Bahn – Bus

Es ist eine bessere Verknüpfung zwischen Bahn und Bus und zu realisieren, das Bussystem ist besser auf die Bahn auszurichten. Zudem sind auch die Buslinien an geeigneten Haltestellen besser miteinander zu verknüpfen.

Ungenügende Verbindung zwischen Korridoren

Die verschiedenen Korridore in der Agglomeration Luzern sind mit dem ÖV möglichst direkt und besser untereinander zu verbinden.

Ungenügende Kapazität und Erschliessung mit dem Bus

Die Agglomeration ist in den letzten Jahren laufend gewachsen. Die nötige ÖV-Kapazität in den verschiedenen Korridoren ist sicherzustellen im Hinblick auf die Fahrzeuggrössen und Taktfrequenzen. Das Bussystem ist zudem auch in Bezug auf die Erschliessung der (neuen) Siedlungsgebiete zu optimieren bzw. auszubauen.

Behinderung des ÖV durch den MIV

Die Konflikte und Behinderungen des öffentlichen Verkehrs durch den motorisierten Individualverkehr sind u.a. durch Busbevorzugungen zu reduzieren.

3.6.6 Motorisierter Individualverkehr

Starke Belastungen des Agglomerationszentrums

Vor Luzern treffen bei der Verzweigung Rotsee die Verkehrsströme der nationalen Nord-Süd-Achse A2 sowie der A14 von Zürich–Zug zusammen und überlagern sich auf der Stadtdurchfahrt mit dem regionalen und lokalen Ziel- und Quellverkehr. Die dadurch verursachte starke Verkehrsbelastung führt bereits heute regelmässig zu Überlastungen. Diese behindern sowohl den Regionalverkehr wie auch den nationalen Durchgangsverkehr. Mit grösster Dringlichkeit ist deshalb das Gesamtsystem Bypass als auch national bedeutsame Infrastrukturergänzung am Nationalstrassennetz zu realisieren. Andernfalls kann die langfristige Funktionstüchtigkeit für den Transit und den regionalen Verkehr nicht gesichert werden. Zudem braucht es im Norden und Süden des Agglomerationszentrums Infrastrukturergänzungen am Hauptstrassennetz, welche grossflächige Stadtteile besser erschliessen und direkter an die Autobahnanschlüsse anbinden.

Starke Belastungen von Ortszentren

Stark belastete Ortszentren wie der Ortsteil Emmen und Küsnacht sind vom Durchgangsverkehr zu entlasten.

3.6.7. Langsamverkehr

Ungenügende Verkehrssicherheit

Insbesondere auf stark durch den motorisierten Individualverkehr belasteten Strassenabschnitten ist die Verkehrssicherheit für den Fuss- und Veloverkehr weiter zu erhöhen. Im Bezug auf die Anzahl Unfälle u.a. in der

Stadt Luzern besteht für den Langsamverkehr ein grosser Handlungsbedarf. Die Langsamverkehrsnetze sind zu optimieren.

Fehlende Netzelemente

Damit der Langsamverkehr weiter gefördert werden kann, sind zudem kurze und attraktive Wege zur Verfügung zu stellen. In der Agglomeration Luzern sind diesbezüglich noch verschiedene Netzlücken zu schliessen.

3.6.8 Weitere Mobilitätsbereiche

Ungenügendes Angebot an Park-and-Ride und an Veloabstellplätzen

Das Umsteigen auf den ÖV und insbesondere das Angebot an Veloabstellplätze ist an verschiedenen grösseren ÖV-Haltestellen sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht (z.B. bewachte Abstellplätze) zu verbessern.

Ungenügendes Bewusstsein über mögliche Mobilitätsveränderungen

Bei allen Mobilitätsteilnehmern soll mit umfassender Information und Beratung das Bewusstsein über mögliche persönliche Optimierungen des eigenen Mobilitätsverhaltens geschärft werden.

Ungenügende Infrastruktur für den raschen Umlad von der Strasse auf die Schiene

Es sind an geeigneter Stelle Einrichtungen für den raschen Umlad von der Strasse auf die Schiene zu erstellen.

Tarifverbund: Unterschiedliche Zonenpläne

Die unterschiedlichen Zonenpläne für Einzelfahrten und Abonnemente sind zu vereinfachen und zu einem benutzerfreundlichen Zonenplan zusammenzufassen.

Uneinheitliche Parkplatzbewirtschaftung

Die verschiedenen bestehenden kommunalen Parkplatzreglemente weisen z.T. erhebliche Unterschiede auf. Eine Vereinfachung und eine Vereinheitlichung sind anzustreben.

4. Zukunftsbild

4.1 Einleitung

4.1.1 Vorgabe und Motivation

Das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) setzt bei der Erarbeitung der Agglomerationsprogramme 2. Generation voraus, dass zu Beginn des Planungsprozesses „grundsätzliche Zukunftsüberlegungen angestellt und die Leitplanken für die Agglomerationsentwicklung festgelegt werden“. Dieses räumliche Konzept („Zukunftsbild“) stellt die Grundlage für die Agglomerationsprogramme 2. Generation dar und zeigt die angestrebte Siedlungs-, Verkehrs- und Landschaftsnetzstruktur auf. Zukunftsbilder mit Zeithorizont 2030 sollen gemäss ARE „ambitiös und proaktiv, zugleich aber auch realistisch und realisierbar sein“.

In textlicher und grafischer Form beantwortet das Zukunftsbild folgende Fragen:

- Aus welchen Elementen wird die Siedlungsentwicklung bestehen? Wo wird diese konzentriert?
- Welches sind die bedeutenden Natur- und Landschaftsräume? Wie sind sie vernetzt?
- Welches sind die wichtigsten Elemente des Verkehrssystems zur Unterstützung der angestrebten Siedlungs- und Landschaftsentwicklung?

4.1.2 Gliederung über die Kapitel 4 Zukunftsbild und 5 Strategie

Das Zukunftsbild im Sinne des ARE besteht vorliegend für das AP LU 2G primär aus dem eigentlichen Zukunftsbild der Agglomeration Luzern mit dem im Jahr 2030 angestrebten Entwicklungszustand in den Bereichen Siedlung und Landschaft sowie verkehrlicher Erreichbarkeit (vgl. Kap. 4.2 bis 4.5) und es besteht darüber hinaus auch aus den daraus abgeleiteten Anforderungen an die Siedlung und Landschaft sowie den ebenfalls daraus abgeleiteten Mobilitätsanforderungen in den Bereichen ÖV, MIV und LV (Kap 5.1. bis 5.5). Diese Anforderungen werden im Kapitel 5.6 zu einer Gesamtstrategie zusammengefasst. Für die Erreichung des angestrebten Entwicklungszustandes 2030 müssen die formulierten Anforderungen und die Gesamtstrategie umgesetzt werden (was dann im Kap. 6 mit den konkreten Massnahmen aufgezeigt wird).

Das Zukunftsbild im Kap. 4. besteht aus sechs Bildern sowie erläuternden Leitsätzen, welche den angestrebten Entwicklungszustand im Lebensraum im Jahr 2030 beschreiben. Dabei werden die verschiedenen Nutzungen und Entwicklungsprioritäten in der Agglomeration Luzern zugeteilt:

- Das Bild 1 setzt die Agglomeration Luzern in den nationalen Kontext. Dabei wird sie im Kanton Luzern, in der Zentralschweiz und im Metropolitanraum Zürich positioniert und die Erreichbarkeit mit dem Verkehr dargestellt.

- Das Bild 2 zeigt die innere Gliederung der Agglomeration Luzern mit ihrem Agglomerationszentrum und dessen Vernetzung mit den drei Zentren Luzern Nord, Ost und Süd auf.
- Das Bild 3 besteht aus drei verschiedenen Teilbildern und stellt die Themenbereiche Siedlungsstruktur, Wohnen und Arbeiten dar.
- Im Bild 4 wird die für die Agglomeration Luzern wichtige Bedeutung von Landschaft, Erholung und Tourismus festgehalten.

4.1.3 Der differenzierte Perimeter für das Zukunftsbild

Das Zukunftsbild wird für den gesamten Perimeter des regionalen Entwicklungsträgers LuzernPlus erarbeitet (vgl. auch Kap. 1.3). Es wird künftig als dessen räumliche Entwicklungsstrategie verwendet. Die finanziellen Beiträge des Bundes für die aus dem Agglomerationsprogramm abzuleitenden Massnahmen beschränken sich aber grundsätzlich nur auf diejenigen Gemeinden, die gemäss Bundesamt für Statistik (BFS) Teil der Agglomeration Luzern sind. Aus diesem Grund werden diese beiden Perimeter im vorliegenden Zukunftsbild farblich unterschieden: Die Agglomerationsgemeinden gemäss BFS sind in den Karten weiss hinterlegt („Agglomerationsraum Luzern“), die Gemeinden ausserhalb des Agglomerationsperimeters gemäss BFS, jedoch innerhalb des Perimeters von LuzernPlus („Agglomerationsumland“), sind in den Karten gelb hinterlegt.

4.2 Die Positionierung der Agglomeration Luzern

Zukunftsbild 1: Wir sind die Agglomeration Luzern im Kanton Luzern, in der Zentralschweiz und im Metropolitanraum Zürich

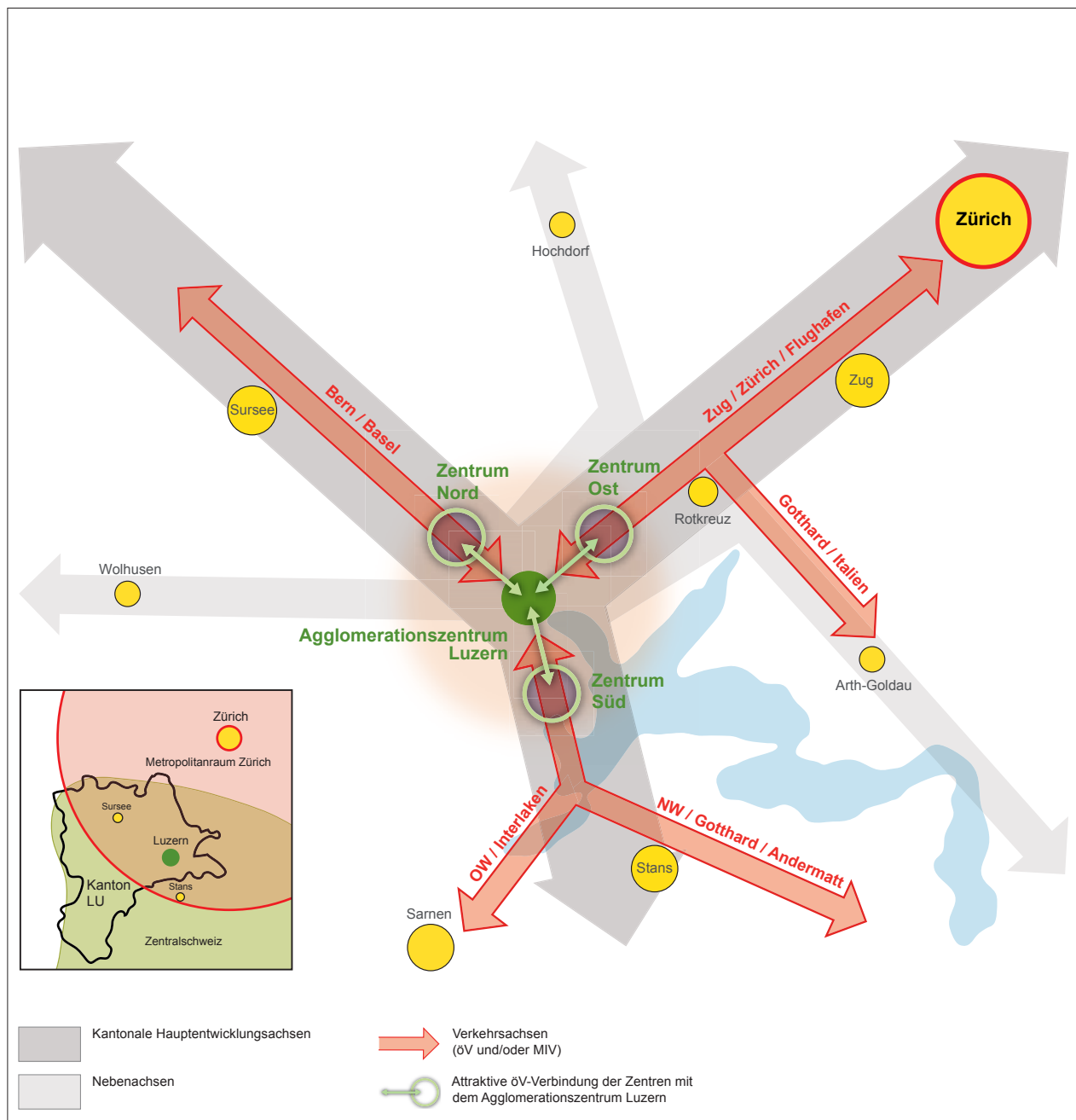


Abb. 13: Zukunftsbild 1

1. Die Agglomeration Luzern positioniert sich als attraktiver Lebensraum mit Zentrums- und Entlastungsfunktionen.

- a. Die Agglomeration repräsentiert in den Bereichen Wohnen, Arbeiten, Bildung, Infrastruktur und Freizeit einen attraktiven Lebensraum.
- b. Im nationalen Standortwettbewerb weist die Agglomeration Luzern eine starke Position in den Bereichen Tourismus und Kultur sowie Cluster (z.B. bzgl. Versicherungen) auf.
- c. Die Agglomeration Luzern übernimmt für den Kanton Luzern und Teile der Zentralschweiz wichtige Zentrumsfunktionen.
- d. Als wichtiger Partner des Metropolitanraumes Zürich übernimmt die Agglomeration Luzern wichtige Entlastungsfunktionen (als Entlastungsstandort mit attraktiven Pendlerbeziehungen).

2. Die Agglomeration Luzern ist Brennpunkt der überregionalen Wirtschaftsentwicklung.

- a. Die Agglomeration Luzern positioniert sich als urbanes und wirtschaftliches Zentrum des Kantons Luzern und von Teilen der Zentralschweiz.
- b. Die für die angestrebte Entwicklung notwendigen Räume sind sichergestellt.
- c. Die Agglomeration Luzern positioniert sich weiterhin als Top-Lebensraum und -Tourismusdestination sowie als Gesundheitscluster.

3. Die Agglomeration Luzern ist optimal erreichbar.

- a. Als Teil des Kantons Luzern und der Zentralschweiz ist das Agglomerationszentrum Luzern als wichtiger nationaler und internationaler Bahnknoten gestärkt.
- b. Die Agglomeration Luzern ist mit öffentlichen und privaten Verkehrsmitteln optimal mit dem Metropolitanraum Zürich und den weiteren wichtigen Entwicklungsräumen der Schweiz vernetzt.
- c. Die drei Entwicklungsräume mit ihren Zentren Nord (Emmen, Luzern Littau/Reussbühl), Ost (Ebikon, Rontal) und Süd (Horw, Kriens, Luzern) sind mit attraktiven ÖV-Verbindungen an den nationalen und internationalen Fernverkehr angebunden.
- d. Das Nationalstrassensystem behält seine Funktionsfähigkeit sowohl für den Durchgangsverkehr wie auch als Rückgrat für den Ziel- und Quellverkehr.
- e. Die Verbindungen im Agglomerationsraum Luzern sind möglichst siedlungsverträglich.

4. Die Agglomeration Luzern entwickelt sich strukturiert und wird aktiv gelenkt.

- a. Die Agglomeration Luzern ist räumlich so strukturiert, dass die angestrebte räumliche Entwicklung mit den vorhandenen und künftig realisierbaren Verkehrs- und Infrastruktureinrichtungen optimal bewältigt werden kann.
- b. Die Gemeinden und der Kanton arbeiten aktiv zusammen. Der regionale Entwicklungsträger LuzernPlus motiviert und koordiniert aktiv.
- c. Projekte mit Nutzen für die gesamte Agglomeration Luzern werden von Gemeinden und Kanton gemeinsam realisiert und von LuzernPlus begleitet
- d. Die Raumentwicklung der Agglomeration Luzern ist auf eine nachhaltige Entwicklung ausgerichtet.
- e. Die Siedlungsentwicklung wird innerhalb und ausserhalb des Perimeters von LuzernPlus mit Vorgaben des Kantons Luzern gelenkt.

5. Die Agglomeration Luzern ist eine aktive Partnerin mit Identität.

- a. Die Agglomeration Luzern ist Teil des Kantons Luzern, der Zentralschweiz und des Metropolitanraumes Zürich. Als selbstbewusste und aktive Partnerin mit eigenen Strukturen und Stärken stellt sie einen Mehrwert für die drei Bezugsräume dar.
- b. Sie wirkt bei der anzustrebenden Aufgabenteilung für die drei Bezugsräume Kanton Luzern, Zentralschweiz und Metropolitanraum Zürich mit und richtet ihre Entwicklung darauf aus.
- c. Die Agglomeration Luzern hat ihre Identität durch Angebote und Einrichtungen von nationaler Ausstrahlung laufend weiter verstärkt.

4.3 Die Zentren innerhalb der Agglomeration Luzern

Zukunftsbild 2: Die Zentren innerhalb der Agglomeration Luzern

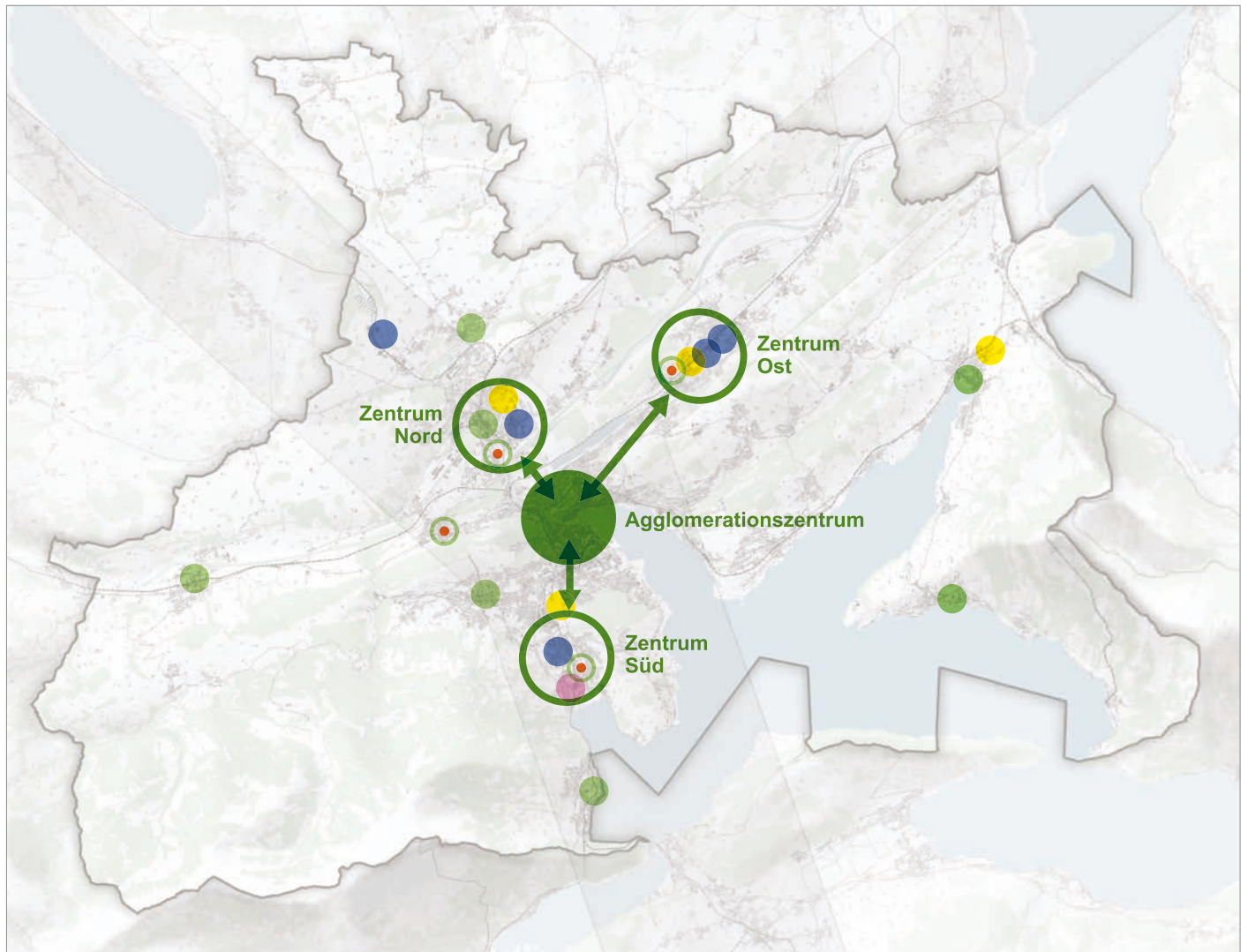


Abb. 14: Zukunftsbild 2

1. Identifikationszentren sind Brennpunkte des öffentlichen Lebens.

- a. Identifikationszentren verbinden traditionell verschiedenste Zentrumsnutzungen, insbesondere die Bereiche öffentliche und private Dienstleistungen, Versorgung der Bevölkerung, Gastronomie, Kultur und Bildung sowie teilweise auch Tourismus, an einem Ort. Sie schaffen Identität.
- b. Die Identifikationszentren weisen eine grosse Nutzungsvielfalt und dank geeigneter Gestaltung des öffentlichen Raumes eine hohe Aufenthaltsqualität auf. Zentrumsbildende Nutzungen (Dienstleistungen, Verkauf, Büros, Kleingewerbe) sind in den Identifikationszentren konzentriert.
- c. Die Siedlungsentwicklung in den Identifikationszentren erfolgt unter Berücksichtigung des Ortsbildschutzes.
- d. Die im Stadtteil Littau, im Raum Seetalplatz/Bahnhof Emmenbrücke, in Ebikon und Horw ursprünglich vorhandenen grossen Defizite werden im Hinblick auf eine laufende Aufwertung dieser Identifikationszentren mit geeigneten Planungsverfahren angegangen und sukzessive behoben. Insbesondere die Abstimmung der angestrebten Nutzungen mit der Verkehrserschliessung und der Aussenraumgestaltung wurde und wird prioritär koordiniert und umgesetzt.

2. Zentren mit spezifischen Nutzungen am richtigen Ort.

- a. Die Region Luzern ist Standort verschiedener Zentren von regionaler und nationaler Ausstrahlung mit spezifischen Nutzungen wie Versorgung, Sport/Freizeit sowie Kultur. Der Ausbau bestehender Nutzungen und die Ansiedlung neuer Nutzungen werden jeweils gemeinsam (Kanton, Region, Gemeinden) koordiniert. Der Gesamtnutzen für die Region steht dabei über dem lokalen Nutzen.
- b. Der regionale Teilrichtplan Detailhandel und die Entwicklungsschwerpunkts-Planungen befinden sich dank der Kooperation von Kanton, Region und Gemeinden in kontinuierlicher Umsetzung.
- c. Im Kernraum (siehe Zukunftsbild 3a) wurden Standorte für tertiäre Bildungseinrichtungen mit regionaler und nationaler Ausstrahlung geprüft und realisiert. Die Bildungseinrichtungen sind untereinander mit attraktivem ÖV und LV vernetzt.
- d. Neue Sport- und Freizeiteinrichtungen mit regionaler und nationaler Ausstrahlung wurden in den Entwicklungsschwerpunktsgebieten angesiedelt: Emmen Gersag/Mooshüsli, Ebikon Halten und Luzern Allmend. Ausserhalb des Kernraums werden sie mit Priorität in den Stützpunktgemeinden angesiedelt.

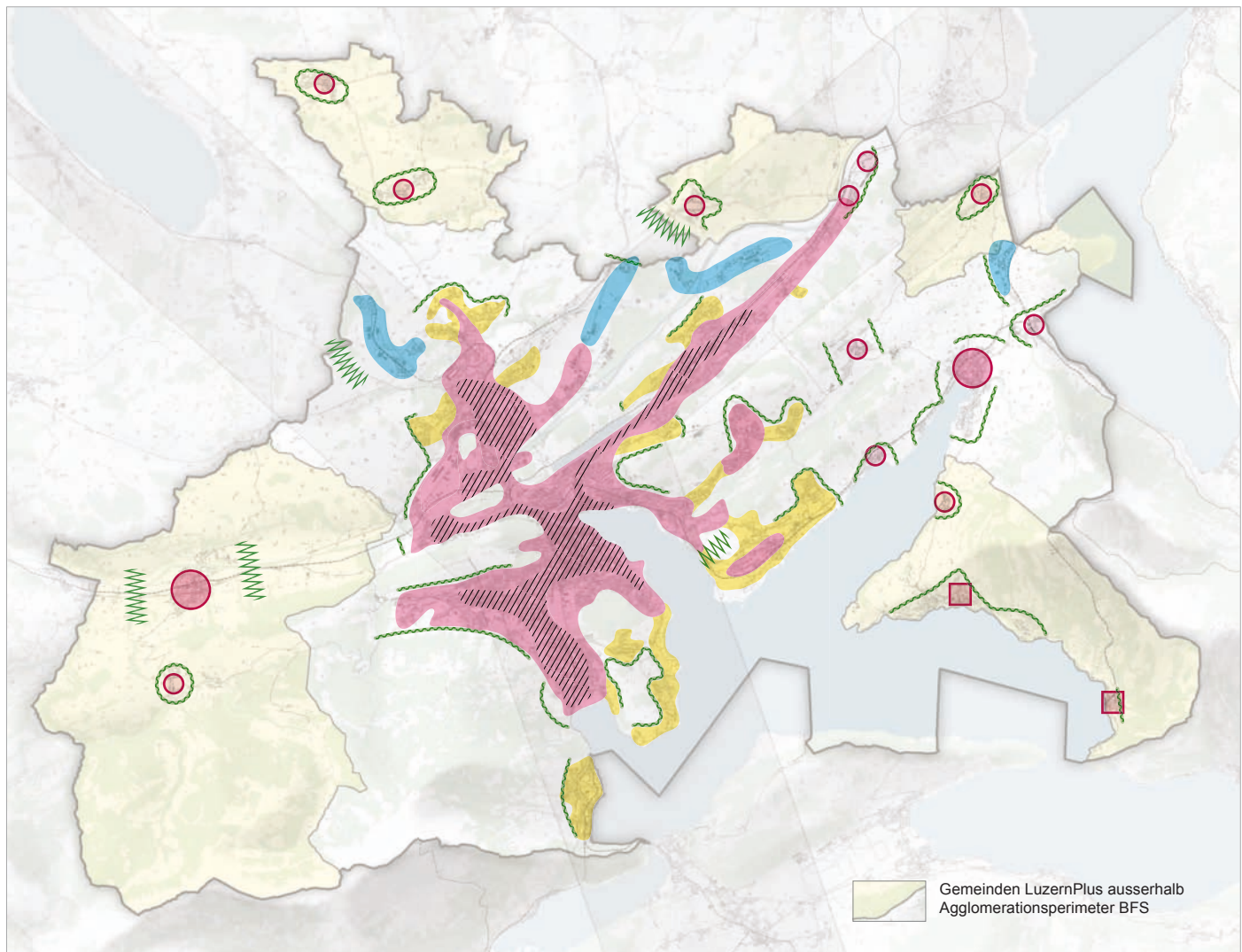
3. Zentren der Entwicklungsräume Luzern Nord, Ost und Süd mit Nutzungsvielfalt.

- a. In den Entwicklungsräumen Luzern Nord, Ost und Süd haben sich deren Zentren zu solchen mit vielfältigen Nutzungen weiterentwickelt, welche das Agglomerationszentrum entlasten.

- b. Sie sind direkt mit dem Agglomerationszentrum Luzern und untereinander mittels Tangentiallinien mit dem ÖV und dem LV attraktiv erschlossen. Die Erschliessung mit dem MIV wird durch die nahen Anschlüsse an das Nationalstrassennetz gewährleistet.
- c. Die einzelnen Zentren und Wohngebiete der Entwicklungsräume Luzern Nord, Ost und Süd sind durch S-Bahn-/Bushaltestellen bzw. Langsamverkehrsnetze attraktiv erschlossen. Sie weisen gut gestaltete Ausserräume mit hoher Aufenthaltsqualität auf. Neue zentrumsbildende Nutzungen wurden und werden möglichst nahe von bestehenden Zentrumsnutzungen angesiedelt.

4.4 Die Siedlungsstruktur sowie Wohnen und Arbeiten

Zukunftsbild 3a: Siedlungsstruktur



-  Kernraum als Schwerpunkt für dichte Misch-
nutzungen und städtische Wohnformen
-  Urbaner Raum mit höchster
Standortgunst
-  Kernergänzungsraum mit Schwerpunkt
Wohnen

-  Stützpunktgemeinden mit vielfältigem
Angebot
-  Siedlungsschwerpunkt Wohnen
-  Wohngemeinden mit touristischem
Schwerpunkt
-  Schwerpunktgebiete für Arbeitsnutzungen

-  Siedlungszäsur zur Gliederung der
Siedlungsentwicklung
-  Begrenzung der Siedlungen durch
Siedlungsbegrenzungslinien

Abb. 15: Zukunftsbild 3a

1. Agglomerationsraum und Agglomerationsumland mit differenzierter Raumentwicklung.

- a. Der Agglomerationsraum (weiss hinterlegt) und das Agglomerationsumland (gelb hinterlegt) bilden die Region LuzernPlus. Der Kanton Luzern und der regionale Entwicklungsträger LuzernPlus koordinieren die hier angestrebte Gesamtentwicklung laufend mit den angrenzenden Kantonen, regionalen Entwicklungsträgern sowie mit den Agglomerationsprogrammen Nidwalden und Zug.
- b. Innerhalb des Agglomerationsraumes gibt es unterschiedliche Teilräume. Deren Entwicklungsprioritäten sind gestützt auf ihre Erschliessungsqualität und Standortgunst differenziert festgelegt. Die Aufgabenteilung und die Prioritäten des Mitteleinsatzes für die notwendigen Infrastrukturen orientieren sich an den Entwicklungsprioritäten.
- c. Im Agglomerationsumland wird und ist die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung so auf die Standortgunst des Agglomerationsraumes abgestimmt und gelenkt, dass sie mit dessen Verkehrskapazitäten räumlich und finanziell verträglich ist.
- d. Insbesondere in den Zentrums-, Neubau- und Sanierungsgebieten hat die Qualität der Siedlungsentwicklung zugenommen.

2. Prioritäten der Siedlungsentwicklung.

- a. Die Region LuzernPlus hat ihre langfristige Planung auf eine nachhaltige Entwicklung ausgerichtet, welche den sozio-demographischen, wirtschaftlichen und ökologischen Gegebenheiten Rechnung trägt.
- b. Die Siedlungsentwicklung im Agglomerationsraum und im Agglomerationsumland wird weitestgehend auf das Siedlungsgebiet 2010 begrenzt und ruht auf folgenden Pfeilern:
 - innere Reserven mobilisieren insbesondere durch Schliessen von Baulücken;
 - bauliche Verdichtungen durch Auf- und allenfalls Umzonungen erfolgen unter Wahrung des lokal verträglichen Masses, der Quartiercharaktere und der Durchgrünung vor allem im Kernraum der Agglomeration;
 - Umzonungen von Zonen, welche für den ursprünglichen Zweck nicht mehr benötigt werden;
 - Neueinzonungen innerhalb des Siedlungsgebietes nur bei ausgewiesenem Bedarf.
 - Das Siedlungsgebiet wächst nicht über die Siedlungsbegrenzungen hinaus.

3. Siedlungszäsur zur Gliederung der Siedlungsentwicklung und Siedlungsbegrenzungslinien.

- a. Die Siedlungszäsuren von regionaler Bedeutung konkretisieren die kantonal festgelegten Siedlungstrennräume und dienen dem Erhalt der gewachsenen Siedlungs- und Raumstrukturen. Im Bereich der Siedlungszäsuren darf das Siedlungsgebiet auch langfristig nicht zusammenwachsen. Grössere Siedlungsentwicklungen in Richtung der Siedlungszäsuren sind nicht erwünscht.
- b. Die Siedlungszäsuren werden massgeblich ergänzt durch die Siedlungsbegrenzungslinien, welche die einzuhaltende Siedlungsstruktur aufzeigen. Sie begrenzen das Siedlungsgebiet.

4. Neueinzonungen.

- a. Neueinzonungen im Siedlungsgebiet 2010 erfolgen auf der Grundlage von städtebaulichen Konzepten von hoher Qualität, welche insbesondere die Erschliessung, in Hanglage die entsprechenden Aussichten, die Verfügbarkeit des Landes, die Gestaltung der Übergänge zum Nichtbaugebiet sowie die sinnvolle Etappierung aufzeigen.
- b. Neueinzonungen erfolgen nur bei ausgewiesenem Bedarf und mit nutzungsgerechter Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr.

5. Urbaner Raum mit höchster Standortgunst.

- a. Der urbane Raum der Agglomeration Luzern bildet als Teil des Kernraumes und dank seiner attraktiven ÖV-Erschliessung den Schwerpunkt für Nutzungen mit regionaler Ausstrahlung. Insbesondere personen- und publikumsintensive Nutzungen werden hier mit Priorität angesiedelt.
- b. Im Einklang mit dem jeweiligen Ortscharakter werden städtebauliche Akzente gesetzt. Standorte für Hochhäuser werden regional abgestimmt (exklusive Altstadt Luzern). Bei Bedarf wird die städtebauliche Qualität mit Konkurrenzverfahren gefördert (z.B. mit Wettbewerbsverfahren, Studienaufträgen etc.).
- c. Die Siedlungsentwicklung im urbanen Raum erfolgt unter Berücksichtigung des Ortsbildschutzes.
- d. Der urbane Raum hat Entwicklungspriorität 1a.

6. Kernraum als Schwerpunkt für dichte Mischnutzungen und städtische Wohnformen.

- a. Im Kernraum der Agglomeration sind die Voraussetzungen für dichte Mischnutzungen Wohnen, Arbeiten, Dienstleistungen und Infrastruktur geschaffen; diese sind mit attraktiven ÖV- und LV-Netzen untereinander sowie mit dem nationalen und internationalen Verkehr verbunden.

- b. In Teilgebieten mit geringer Nutzungsintensität oder mit Nutzungen, die nicht auf eine hohe Verkehrsgunst seitens ÖV angewiesen sind, werden Massnahmen zur Nachverdichtung oder Umnutzung geprüft und umgesetzt. Vorhandene Baulücken werden gefüllt.
- c. Der Kernraum hat Entwicklungspriorität 1b.

7. Kernergänzungsraum mit Schwerpunkt Wohnen.

- a. Im Kernergänzungsraum der Agglomeration Luzern liegt der Schwerpunkt bei der Wohnentwicklung für vielfältige Wohnbedürfnisse. Ausserhalb der speziellen Lagen für exklusives Wohnen achten die Gemeinden auf angemessene Dichten mit Schwergewicht beim qualitätsvollen Geschosswohnungsbau.
- b. Die Siedlungen werden in ihrer Ausdehnung begrenzt. Siedlungserweiterungen erfolgen weitgehend nur innerhalb des bestehenden Siedlungsgebietes.
- c. Der Kernergänzungsraum hat Entwicklungspriorität 1c.

8. Stützpunktgemeinden mit vielfältigem Angebot.

- a. Die Stützpunktgemeinden übernehmen für die umliegenden Ortschaften Zentrumsfunktionen, insbesondere bezüglich Versorgung, Dienstleistungen, Arbeiten und Bildung. Sie richten ihre Entwicklung unter Berücksichtigung des Einzugsgebietes auf die Erfüllung dieser Aufgaben aus. Ziel ist ein umfassendes und vielfältiges Nutzungsangebot.
- b. In ihren Zentrumsgebieten werden dichte Mischnutzungen Wohnen, Arbeiten, Dienstleistungen und Infrastruktur gefördert.
- c. Die Stützpunktgemeinden achten auf eine möglichst geschlossene Siedlungsstruktur mit einer Siedlungsentwicklung von innen nach aussen.
- d. Die Stützpunktgemeinden sind mit schnellen Bahnverbindungen inklusive attraktivem Fahrplanangebot mit dem Kernraum der Agglomeration verbunden.
- e. Die Stützpunktgemeinden haben Entwicklungspriorität 2.

9. Siedlungsschwerpunkt Wohnen

- a. Die Siedlungsschwerpunkte Wohnen liegen agglomerationsnah mit intensiven Pendlerbeziehungen zur Agglomeration. Sie verfügen weitgehend noch über traditionelle Dorfstrukturen.
- b. Die Gemeinden mit Siedlungsschwerpunkt Wohnen erhalten und fördern im Rahmen ihrer Möglichkeiten die dörfliche Infrastruktur.
- c. In ihren Dorfzentren findet eine Förderung von dichten Mischnutzungen Wohnen, Arbeiten und Dienstleistungen statt. Die Ausdehnung in den Landschaftsraum wird zugunsten einer geschlossenen Siedlungsstruktur mit einer Entwicklung von innen nach aussen verhindert.

- d. Der Schwerpunkt der Wohnentwicklung liegt beim Geschosswohnungsbau, womit der Generationenwechsel in den Quartieren ermöglicht wird.
- e. Die Schwerpunktgemeinden Wohnen haben Entwicklungspriorität 3.

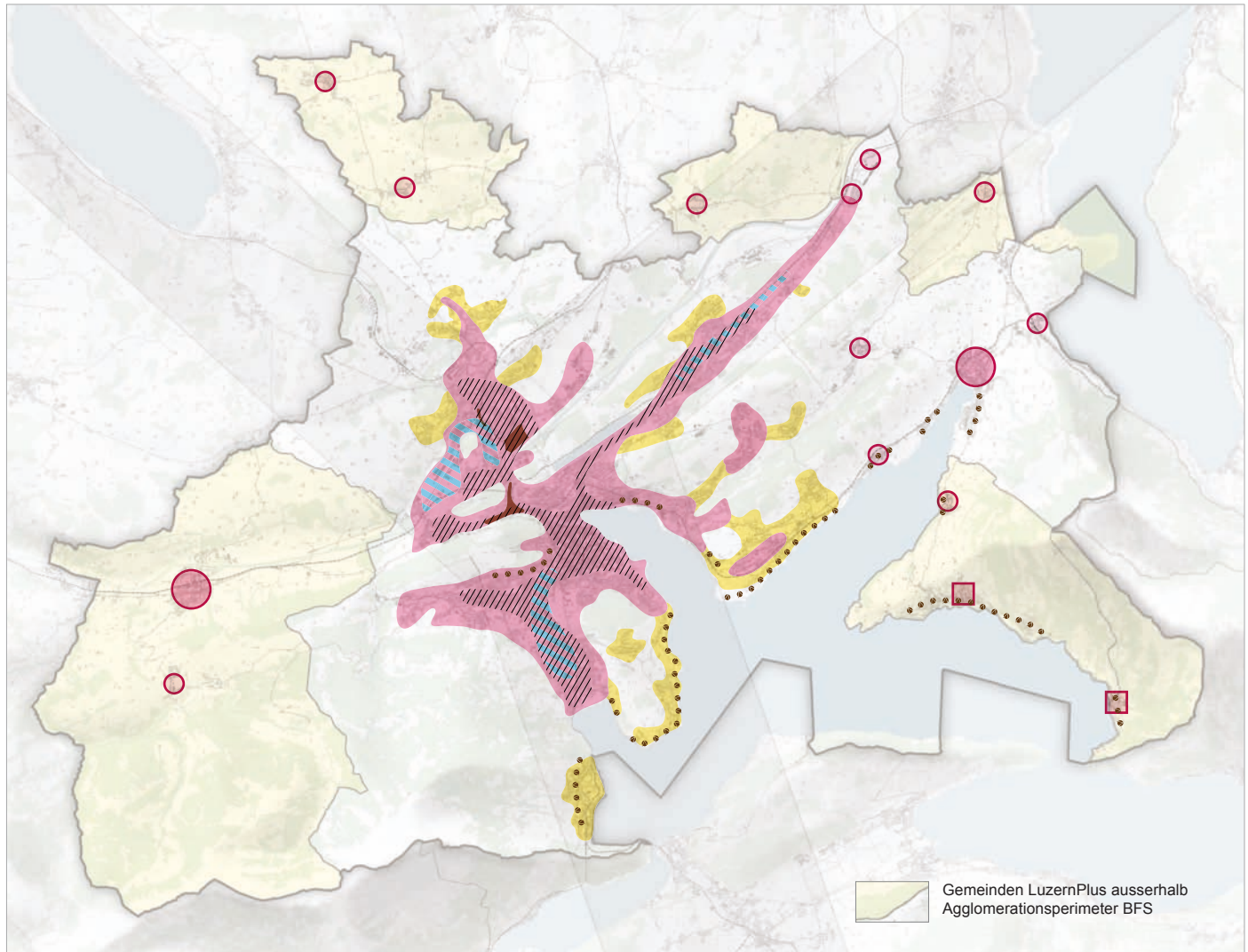
10. Wohngemeinden mit touristischem Schwerpunkt

- a. Die Wohngemeinden mit touristischem Schwerpunkt Weggis und Vitznau sind für das touristische Angebot in der Region LuzernPlus von grosser Bedeutung.
- b. Für die nicht touristische Wohnentwicklung gelten die Strategien zu den Siedlungsschwerpunkten Wohnen (siehe Siedlungsschwerpunkt Wohnen).
- c. Weggis und Vitznau konzentrieren ihre Wohnentwicklung im Dorfzentrum. Neue Geländekammern werden vor weiterer Bebauung geschützt.
- d. Der Schwerpunkt der touristischen Wohnentwicklung liegt beim Hotel; die Parahotellerie hat eine untergeordnete Bedeutung. Neue reine Zweitwohnungsbauten werden mit geeigneten Instrumenten verhindert.
- e. Die Wohngemeinden mit touristischem Schwerpunkt haben Entwicklungspriorität 3.

11. Schwerpunktgebiete für Arbeitsnutzungen

- a. In den Schwerpunktgebieten für Arbeitsnutzungen Rothenburg, Emmen/Waldibrücke, Perlen/Schachen und Küssnacht/Fänn ist die ausschliessliche Nutzung als Arbeitsgebiete gesichert.
- b. Die Schwerpunktgebiete Arbeiten haben für die Ansiedlung von reinen Arbeitsnutzungen mit regionaler Ausstrahlung Entwicklungspriorität 1.

Zukunftsbild 3b: Wohnen



-  Kernraum als Schwerpunkt für dichte Mischnutzungen und städtische Wohnformen
-  Urbaner Raum mit höchster Standortgunst
-  Kernergänzungsraum mit Schwerpunkt Wohnen

-  Stützpunktgemeinden mit vielfältigem Angebot
-  Siedlungsschwerpunkt Wohnen
-  Wohngemeinden mit touristischem Schwerpunkt
-  Umnutzung reiner Arbeitsgebiete

-  Sanierungsgebiete Wohnen
-  Wohngebiete für exklusive Bedürfnisse

Abb. 16: Zukunftsbild 3b

1. Vielfältiges Wohnen in der Region Luzern.

- a. Die Gemeinden der Region LuzernPlus achten auf ein vielfältiges Wohnangebot. Monostrukturen mit Schwergewicht auf nur einer Wohnform werden vermieden.
- b. Die Grösse und Art der Wohnentwicklung richtet sich nach den Entwicklungsvorgaben und -prioritäten gemäss Zukunftsbild 3a „Siedlungsstruktur“.
- c. Im Kernraum und in den zentralen, gut ÖV-erschlossenen Stützpunktgemeinden sind attraktive Geschosswohnungen realisiert, welche auf die Altersgruppe 50+ ausgerichtet sind. Damit wird der Generationenwechsel gefördert.

2. Qualitätsvolles Wohnen im Urbanen sowie im Kern- und Kernergänzungsraum.

- a. Im **Urbanen sowie im Kern- und Kernergänzungsraum** wird verdichtet und urban gewohnt. Der ausgezeichnete ÖV-Anschluss, der rasche Zugang zu innerstädtischen Freiräumen und zur inneren Landschaft sowie die unmittelbare Nähe zu Dienstleistungen und Versorgungseinrichtungen stellen eine hohe urbane Lebensqualität sicher.
- b. Im Rahmen der Verkehrsstrategien und -planungen kommt dem Erhalt der Wohnqualität und des grösstmöglichen Immissionsschutzes eine hohe Bedeutung zu.

3. Umnutzung reiner Arbeitsgebiete.

- a. Im Kernraum wird die Öffnung von grossflächigen, traditionell reinen Arbeitsgebieten hin zu Wohnnutzungen oder zu Mischnutzungen Wohnen, Arbeiten und Dienstleistungen aktiv geprüft und soweit zweckmässig umgesetzt. Diese Öffnung für andere Nutzungen muss mit bestimmten Arbeitsnutzungen verträglich sein.
- b. Formale Voraussetzung für die Umnutzungen sind Masterpläne oder Leitbilder, welche die angestrebte Nutzung für den gesamten Standort koordinieren. Die einzelnen Umnutzungen erfolgen im öffentlichen Interesse und/oder im Auftrag der Grundeigentümerschaft. Sie basieren auf konzeptionellen Planungen.

4. Sanierungsgebiete Wohnen.

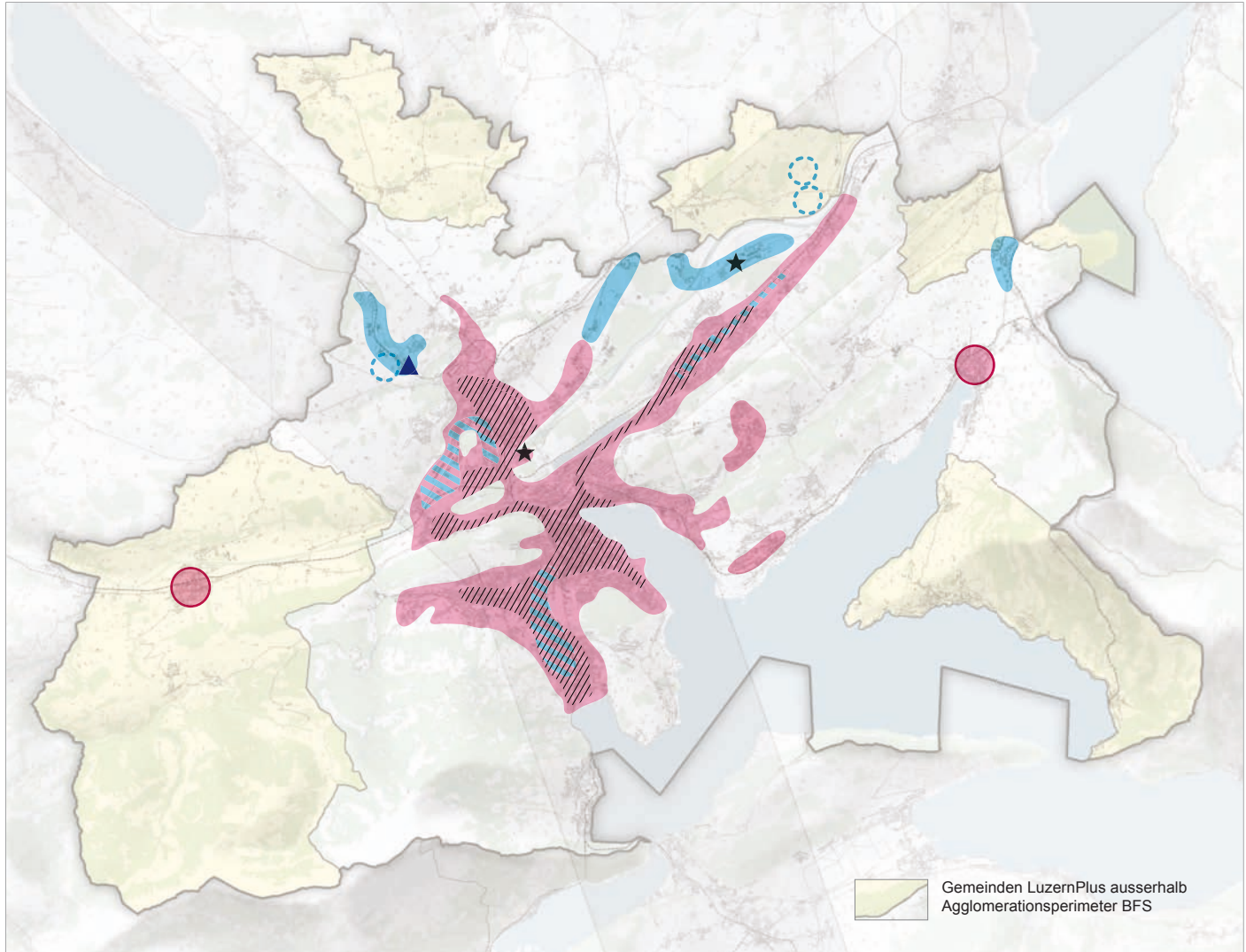
- a. In den Sanierungsgebieten Wohnen bestimmen und steuern die zuständigen Gemeinden die angestrebte Wohn- und Bevölkerungsstruktur. Sie achten dabei darauf, dass insgesamt genügend günstiger Wohnraum erhalten bleibt und allfällige Verdrängungseffekte nicht zu Problemen andernorts führen.

- b. Sanierungsmassnahmen werden nur gestützt auf Gesamtkonzepte angegangen, die auf interdisziplinärer Ebene insbesondere Fragen der sozialen Entwicklung, des Städtebaus, der Verkehrserschliessung und der Aussenraumgestaltung koordinieren.
- c. Der Handlungsbedarf in den Räumen Basel-/Bernstrasse (BaBeL) und Fluhmühle-Lindenstrasse in Luzern sowie Gerliswilstrasse und Meierhöfli in Emmen wird sukzessive angegangen und umgesetzt.

5. Wohngebiete für exklusive Bedürfnisse.

- a. An speziell dafür geeigneten Lagen sichern die Gemeinden den Erhalt und die massvolle Entwicklung von Wohngebieten für exklusive Bedürfnisse.
- b. Im Rahmen der Ortsplanungen werden die zulässigen Bauweisen auf den angestrebten Quartiercharakter abgestimmt.
- c. Die Wohngebiete für exklusive Bedürfnisse werden landschaftsverträglich in die Umgebung eingebettet.

Zukunftsbild 3c: Arbeiten



Gemeinden LuzernPlus ausserhalb
 Agglomerationsperimeter BFS

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | Kernraum als Schwerpunkt für dichte Misch-
nutzungen und städtische Wohnformen | | Umnutzung reiner Arbeitsgebiete |
| | Urbaner Raum mit höchster Standortgunst | | Schwerpunktgebiete Energie |
| | Stützpunktgemeinden mit vielfältigem
Angebot | | Umlade- und Abstellterminal Güterverkehr
Bahn – Strasse |
| | Schwerpunktgebiete für Arbeitsnutzungen | | Strategisches Arbeitsgebiet |

Abb. 17: Zukunftsbild 3c

1. Vielfältige Arbeitsplatzentwicklung im Umland und im Kernraum der Agglomeration.

- a. Der urbane Raum und der Kernraum wird als Arbeitsschwerpunkt für Dienstleistungen und Kleingewerbe weiter gefördert. Arbeitsplatz-, publikums- und verkehrsintensive Betriebe und Dienstleistungen, die mit dem Wohnen (und dem Verkehrssystem) verträglich sind, werden prioritär im Kernraum angesiedelt.
- b. Die Gemeinden schaffen bzw. sichern dazu Gebiete für Mischnutzungen Arbeiten und Wohnen an dafür geeigneten Lagen. Die Arbeitsplatzentwicklung erfolgt im Einklang mit der Wohnentwicklung. Die Nutzungen werden so aufeinander abgestimmt, dass sie miteinander verträglich sind.

2. Umnutzung reiner Arbeitsgebiete.

- a. In den grossflächigen, traditionell reinen Arbeitsgebieten und auch in den übrigen reinen Arbeitsgebieten im Kernraum der Agglomeration werden bei Bedarf Umnutzungen in Mischzonen Arbeiten und Wohnen oder spezifische Dienstleistungszonen ohne Wohnanteil geprüft und soweit zweckmässig umgesetzt. Damit kann auch dem wirtschaftlichen Strukturwandel Rechnung getragen und können entsprechende Chancen der Veränderung der Arbeitswelt genutzt werden.
- b. Formale Voraussetzung für die Umnutzungen sind konzeptionelle Planungen, welche die Entwicklungsstrategie für den gesamten Standort festlegen. Die Planungen erfolgen im öffentlichen Interesse und/oder auf Antrag der Grundeigentümerschaft. Bei Bedarf werden die ESP-Planungen Luzern Nord (Seetalplatz), Luzern Süd (Kriens, Horw, Luzern) und Luzern Ost (Rontal) entsprechend angepasst.

3. Schwerpunktgebiete für Arbeitsnutzungen langfristig sichern.

- a. Die Schwerpunktgebiete für Arbeitsnutzungen Rothenburg, Emmen Dorf/Waldibrücke, Perlen/Schachen und Küssnacht/Fänn sind langfristig für die Nutzung als reine Arbeitsgebiete gesichert.
- b. Die Schwerpunktgebiete für Arbeitsnutzungen sind hinsichtlich der Art der Nutzung und der erwünschten Betriebe differenziert. Insbesondere zentrumsbildende Nutzungen sowie der grossflächige Verkauf von Waren des täglichen und häufigen periodischen Bedarfs sind ausgeschlossen.
- c. Die angestrebten Arbeitsnutzungen sind auf die Erschliessungsgunst des ÖV und des MIV abgestimmt.

4. Weitere Arbeitsgebiete bzw. -nutzungen.

- a. Die Stützpunktgemeinden richten ihre Arbeitsplatzentwicklung auf ihr Einzugsgebiet mit den Nachbargemeinden aus. Neben ihrem lokalen Gewerbe fördern sie insbesondere auch Arbeitsplätze im Dienstleistungsbereich in den Ortszentren und an den durch die Bahn gut erschlossenen Standorten.
- b. In den Gemeinden mit Siedlungsschwerpunkten Wohnen und Wohngemeinden mit touristischem Schwerpunkt (nicht dargestellt) richtet sich die Arbeitsplatzentwicklung auf den lokalen Bedarf aus.
- c. In der ganzen Region LuzernPlus werden neue Arbeitsgebiete generell nur unter der Voraussetzung einer geeigneten Lage im heutigen Siedlungsgebiet und einer genügend attraktiven Erschliessung mit dem ÖV geschaffen (Erschliessung abseits von Wohnquartieren, vertretbare Immissionen zu angrenzenden Gebieten).

5. Strategische Arbeitsgebiete

- a. Strategische Arbeitsgebiete sind Arbeitsgebiete, welche planerisch frühzeitig vorbereitet werden. Sie sind nur für die Ansiedlung von Grossbetrieben mit hohem volkswirtschaftlichem Nutzen bestimmt, welche in den bisherigen Bauzonen keinen Platz haben.
- b. Die Erschliessungsqualität mit dem ÖV, MIV und LV richtet sich nach der spezifischen Nutzung.

6. Schwerpunktgebiete Energie

- a. Im Einzugsgebiet der KVA Perlen ist die Nutzung der Abwärme durch geeignete Massnahmen sichergestellt (Anschluss, Ansiedlung/Nutzen mit hohem Energiebedarf, Wärmeverbundnetz mit Anschlusspflicht).
- b. Für grosse industrielle Energieerzeuger wird die Abgabe von Energie im Einzelfall unter Berücksichtigung der betrieblichen Bedürfnisse und der Wirtschaftlichkeit geprüft und soweit möglich umgesetzt.

7. Umlade- und Abstellterminal Güterverkehr Bahn – Strasse

- a. Zur Entlastung des Bahnhofs Luzern wird das Umlade- und Abstellterminal Rothenburg Station in Betrieb genommen.
- b. Anhänger können zum optimalen Gütertransport/Anlieferung und Feinverteilung kurzfristig abgestellt werden.

4.5 Landschaft, Erholung und Tourismus

Zukunftsbild 4: Landschaft, Erholung und Tourismus

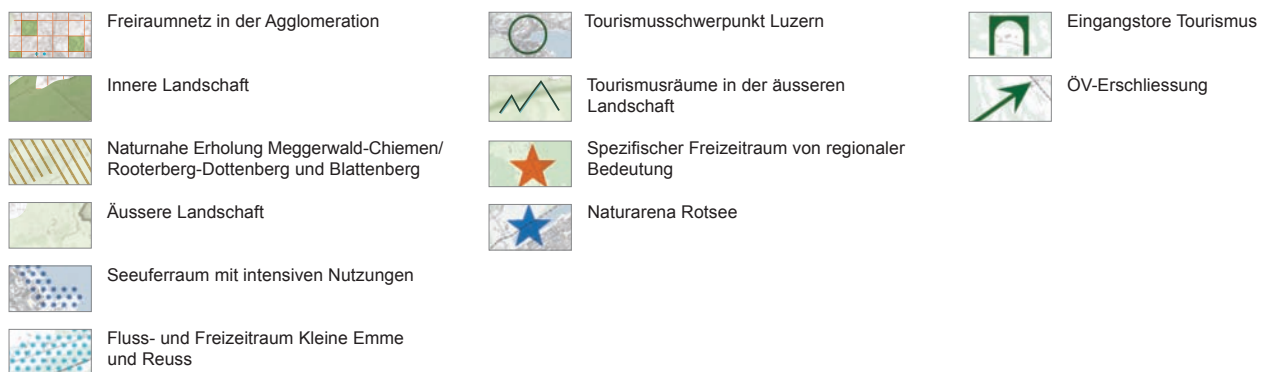
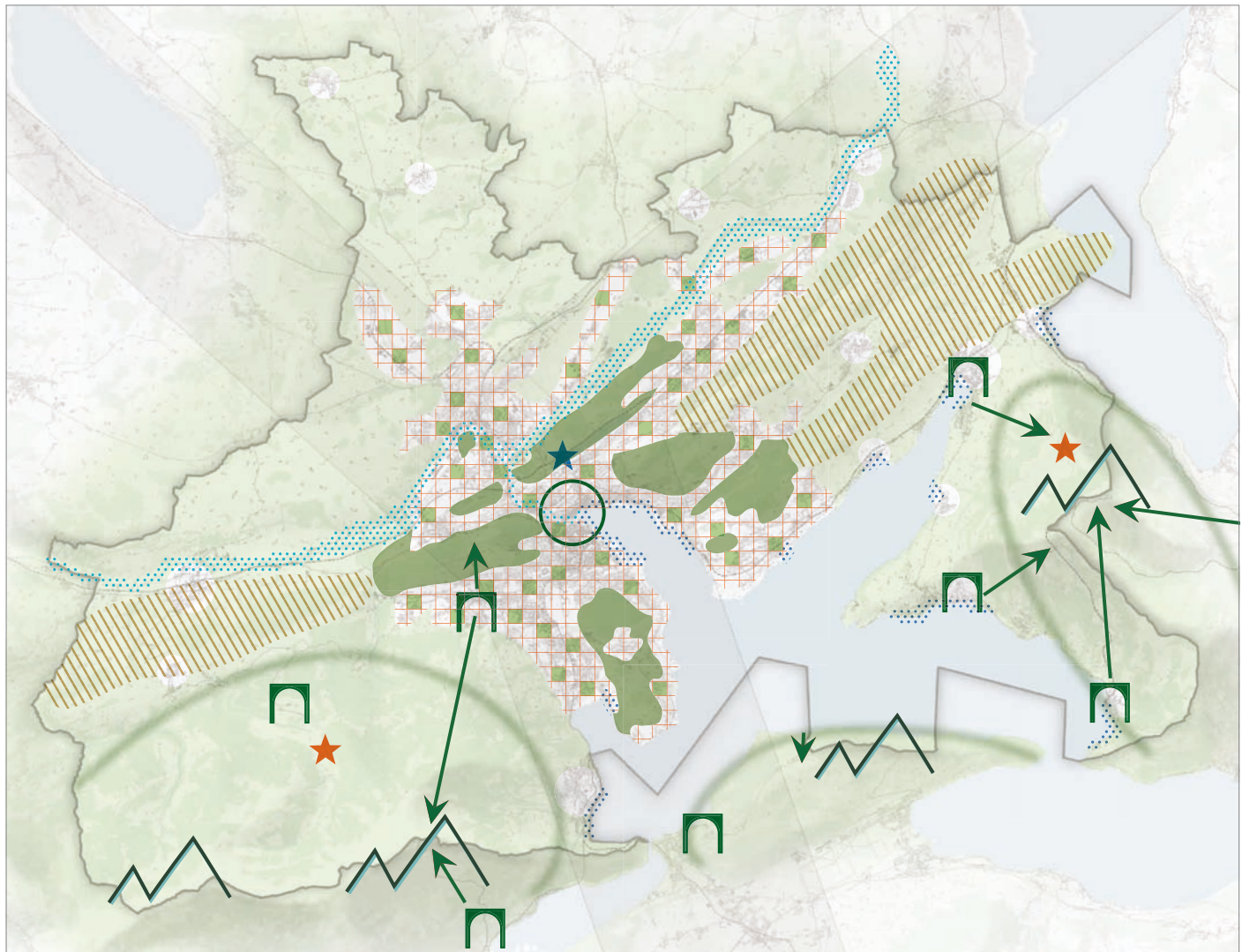


Abb. 18: Zukunftsbild 4

1. Freiraumnetz in der Agglomeration.

- a. Das Siedlungsgebiet im Kern- und Kernergänzungsraum der Agglomeration wird durch ein dichtes Netz an Grün- und Freiräumen durchdrungen. Es gliedert das Siedlungsgebiet, ist wichtiger Aussenraum in den Quartieren und dient der Naherholung.
- b. Die einzelnen Elemente des Freiraumnetzes sind untereinander und mit der inneren und äusseren Landschaft durch attraktive Wege des LV verbunden.
- c. Es werden überkommunal koordinierte Freiraumkonzepte erarbeitet und umgesetzt.
- d. Die Freiraumnetze haben die wichtige Funktion der ökologischen Vernetzung im Siedlungsraum und tragen zur Siedlungs- und Wohnqualität bei.

2. Innere Landschaft.

- a. Die innere Landschaft umfasst den Landschaftsraum im Bereich des Kern- und Kernergänzungsraumes. Sie umfasst siedlungsnahe Freiräume und Landschaftskammern von hoher Bedeutung für die Naherholung.
- b. In der Abwägung der Landschaftsfunktionen wird hier die Funktion der Erholung und Landschaftspflege hoch gewichtet. Die Pflege der ökologisch strukturierten Landschaft erfolgt durch die Land- und Forstwirtschaft.
- c. Die angestrebte Nutzung der inneren Landschaften wird im Rahmen von Landschaftsentwicklungskonzepten (LEK) für den jeweiligen Gesamttraum geklärt. Neue Nutzungen mit Bedarf an baulicher Infrastruktur werden nur ausnahmsweise und bei hohem öffentlichen Interesse zugelassen.
- d. Der Zugang zu diesen Räumen erfolgt prioritär mit dem LV und dem ÖV. Die Erschliessung durch den MIV wird so gelenkt, dass für die Naherholung möglichst geringe Beeinträchtigungen entstehen.

3. Äussere Landschaft.

- a. Die äussere Landschaft umschliesst die innere Landschaft. Sie dient in ihrer Gesamtheit der Land- und Forstwirtschaft, umfasst die Schutzgebiete Natur/Landschaft und ist auf eine extensive Naherholung ausgelegt, die ohne grosse Infrastrukturmassnahmen auskommt.
- b. In der Abwägung der Landschaftsfunktionen werden hier Landwirtschaft und Natur/Landschaft hoch gewichtet.
- c. Allfällige Nutzungskonflikte sind im Rahmen von Landschaftsentwicklungskonzepten (LEK) für grössere, zusammenhängende Landschaftsräume koordiniert bzw. gelöst. Die LEK beinhalten auch die ökologische Vernetzung.

- d. Die Siedlungsentwicklung in der äusseren Landschaft erfolgt im Einklang mit den Landschaftswerten. Sie erfolgt konzentriert im Bereich der ursprünglichen Siedlungen. Neue, unabhängige Siedlungsansätze werden vermieden.

4. Naturnahe Erholung Meggerwald-Chiemen/Rooterberg-Dottenberg und Blattenberg.

- a. Diese Erholungsräume dienen der extensiven Erholungsnutzung unter Schonung der Wildtiere. Grossräumige intensive Erholungsnutzungen werden ausgeschlossen.
- b. Ein dichtes Netz an attraktiven Wanderwegen verbindet sie mit den angrenzenden Siedlungsgebieten und benachbarten Erholungsräumen.
- c. Der MIV-Zugang wird gelenkt. An geeigneten Standorten werden Samelparkierungen angeboten.

5. Seeuferraum mit intensiven Nutzungen.

- a. Die ausgewiesenen, speziellen Seeuferbereiche weisen intensive Nutzungen auf. Sie werden mit dem ÖV gut erschlossen. Auch wird eine gute städtebauliche Gestaltung sichergestellt. Die Seezugänglichkeit und Freizeitnutzung haben hohe Priorität. Die dichten Freizeitnutzungen werden konzentriert.
- b. In den übrigen Seeuferbereichen haben die Entwicklung des Landschaftsbildes und dessen Schutz hohe Priorität.

6. Fluss- und Freizeitraum Kleine Emme und Reuss.

- a. Die Kleine Emme und die Reuss sind prägende Landschaftselemente. Im agglomerationsnahen Bereich kommt ihnen hohe Bedeutung für die Naherholung zu. Beidseitig werden LV-Routen geführt, die ins nationale Netz eingebunden sind. Die Zugänglichkeit aus den angrenzenden Siedlungsräumen wird für den LV sichergestellt.
- b. Der Flussraum der Kleinen Emme bleibt der extensiven Freizeitnutzung vorbehalten. Zwischen Thorenberg Littau und Reusszopf Reussbühl wird er in die Aussenraumnutzung der Arbeitsplatz- und Zentrumsentwicklungen Seetalplatz/Emmenweid mit einbezogen.
- c. Der Flussraum der Reuss zwischen Spreuerbrücke/Luzern und dem Reusszopf wird verstärkt ökologisch aufgewertet; die Zugänglichkeit ist optimal gewährleistet.
- d. Der Reussraum zwischen Reusszopf und Kantonsgrenze Aargau wird zum Erlebnisraum Reuss entwickelt. Unter Berücksichtigung der Naturwerte und des Hochwasserschutzes wird ein Konzept für die Freizeitnutzungen erarbeitet und umgesetzt. Dieses bezeichnet die Räume für intensive und extensive Freizeitnutzungen und koordiniert die Verkehrserschliessung dazu.

7. Tourismusschwerpunkt Stadt Luzern.

- a. Die Sehenswürdigkeiten der Tourismusstadt Luzern werden erhalten und aufgewertet.
- b. Als überregionale, nationale und internationale Tourismusstadt fördert und führt Luzern Veranstaltungen mit Ausstrahlungskraft durch.

8. Tourismusräume in der Äusseren Landschaft inkl. Eingangstore und ÖV-Erschliessung.

- a. Die Tourismusräume Pilatus, Bürgenstock und Rigi bieten wichtige touristische Angebote mit nationaler und internationaler Ausstrahlung an. Neben dem Tagestourismus haben sie auch eine grosse Bedeutung für den Fremdenverkehr.
- b. Der Verkehrserschliessung durch den ÖV (Bahn, Bus, Schiff) mit Anschluss an den Bahnhof Luzern kommt eine grosse Bedeutung zu.
- c. In den Ortschaften, welche als Tor zu diesen Räumen dienen, sind die Haltestellen des ÖV durch attraktive Fusswege mit den touristischen Transportanlagen verbunden. Die MIV-Zufahrt wird so gelenkt, dass die Wohnquartiere möglichst wenig beeinträchtigt werden.
- d. Neue touristische Entwicklungen können mit dem zur Verfügung stehenden Verkehrsnetz bewältigt werden.
- e. Bauliche Massnahmen müssen hohen gestalterischen Anforderungen genügen. Sie passen sich gut ins Landschaftsbild ein.
- f. Die Einführung eines Parklabels nach Bundesvorgabe stellt eine Entwicklungsoption dar. Im Vordergrund stehen ein Naturerlebnispark oder allenfalls spezifisch für die Agglomeration geschaffene Labels.

9. Spezifische Freizeiträume von regionaler Bedeutung.

- a. Das Eigenthal und die Seebodenalp sind wichtige Naherholungsräume der Agglomeration Luzern.
- b. Sie sind als Räume mit hoher landschaftlicher Qualität zu wahren und die intensiven Nutzungen (Restauration, Parkierung) sind an geeigneten Orten zu konzentrieren.
- c. Es wird mittels Bus oder Luftseilbahn ein attraktiver ÖV saison- und nutzungsabhängig gewährleistet.

10. Naturarena Rotsee.

- a. Die Naturarena Rotsee ist eine wichtige Sportstätte für (inter)nationale Ruderwettkämpfe.
- b. Die ökologische Vielfalt der Landschaft Rotsee wird erhalten.

5. Strategie

5.1 Teilstrategie Siedlung und Landschaft

5.1.1 Vorgaben Kantonaler Richtplan 2009

Für die Teilstrategie Siedlung und Landschaft des Agglomerationsraums Luzern und des Agglomerationsumlands Luzern sind folgende Kapitel, Richtungsweisende Festlegungen und Koordinationsaufgaben des Kantonalen Richtplans 2009 relevant:

- Z1-1: Strategische Ausrichtung des Kantons Luzern (Eigenständigkeit, Orientierung am Metropolitanraum Zürich, traditionelle Zusammenarbeit mit den Zentralschweizer Kantonen); gilt in besonderem Masse auch für die Positionierung der Agglomeration Luzern in diesen 3 Bezugsräumen.
- R1-3: Raumentwicklungsstrategie: Konzentration der weiteren Entwicklung schwergewichtig auf die Hauptentwicklungsachsen und die Zentren. Anzustreben ist dabei eine vielseitige, räumlich konzentrierte Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung mit hoher Nutzungsdichte unter Beachtung der intakten Landschaften. Darauf auszurichten ist u. a. die Infrastrukturplanung zur optimalen Verkehrsanbindung.
- R1-2: Herausragende wirtschaftliche Bedeutung des Hauptzentrums Luzern als Motor für die Entwicklung des gesamten Kantons; der Kanton fördert dementsprechend die Stärkung des Hauptzentrums und der Agglomeration Luzern.
- R7-1: Verankerung des Agglomerationsprogramms Luzern
- R7-2: Erfordernis der Abstimmung von Siedlung und Verkehr
- R8-1: Dicht genutzte Gebiete müssen angemessen mit dem öffentlichen Verkehr erreichbar sein
- S1-x: Diverse massgebliche Vorgaben betreffend der Siedlungsentwicklung und –begrenzung
- S2-x: Diverse wichtige Vorgaben für die Siedlungsentwicklung nach Innen inkl. Erschliessung und Gestaltung
- S5-x: Diverse Vorgaben für Wohnschwerpunkte
- S6-x: Diverse Vorgaben für Entwicklungsschwerpunkte (ESP) für Arbeiten
- S7: Grundlagen für strategische Arbeitsgebiete
- S8: Rahmenbedingungen für Verkehrsintensive Einrichtungen
- R6-x: Diverse Grundlagen und Vorgaben bezüglich Tourismus und Erholung
- L1-x: Diverse Vorgaben bezüglich Landschaft und Biodiversität,
- L2-x: Diverse Vorgaben für die Gewässer und Gewässerräume
- L6-x: Diverse Vorgaben bezüglich Landwirtschaft

5.1.2 Regionale Planung

Der Regionalentwicklungsplan REP 21 wurde am 21. September 2004 vom Regierungsrat genehmigt. Wesentliche Elemente daraus flossen ins Agglomerationsprogramm 1. Generation ein (vgl. Schlussbericht Agglomerationsprogramm Luzern 1. Generation, S. 40 und 41) und haben teilweise auch jetzt noch Relevanz für das Agglomerationsprogramm der 2. Genera-

tion, zum Beispiel bei der weiteren Entwicklung in den kantonalen Entwicklungsschwerpunkten Luzern Nord (Emmen, Luzern), Luzern Süd (Horw, Kriens, Luzern) und Luzern Ost (Rental, Perlen/Schachen).

Das Zukunftsbild 2030 gemäss Kap. 4 stellt jedoch nun die massgeblichen aktuellen Entwicklungstossrichtungen dar. Im Bereich Siedlung und Landschaft bilden die Zukunftsbilder 3a, 3b und 3c, nachfolgend in zusammengefasster Darstellung, die wesentliche Grundlage für die Teilstrategie Siedlung und Landschaft.

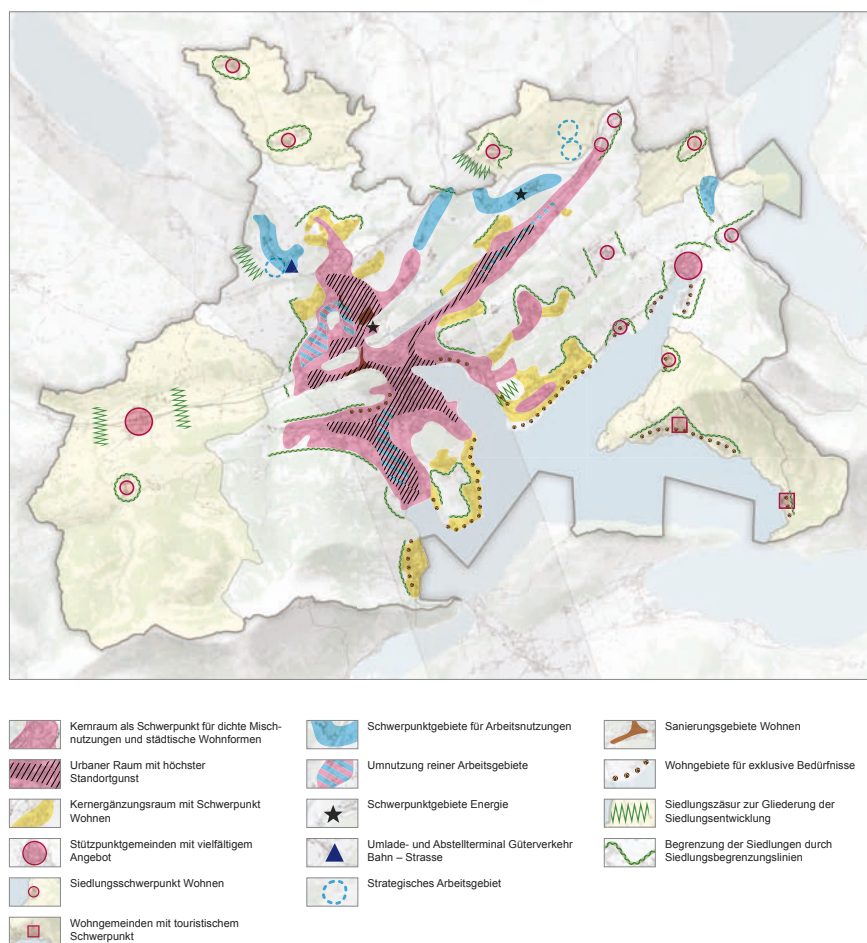


Abb. 19: Zukunftsbild 3

5.1.3 Anforderungen an die Siedlung und Landschaft

SL1: Die künftige Siedlungs- und Landschaftsentwicklung wird im Raum LuzernPlus gemäss Kantonalem Richtplan 2009 sowie gemäss REP21 und Zukunftsbild 2030 (vgl. Kap. 4) gelenkt. Die nachfolgenden SL2 bis SL7 sind somit massgebend sowohl für den Agglomerationsraum wie auch für das Agglomerationsumland Luzern.

SL2: Innerhalb des Agglomerationsraums Luzern inkl. dessen Agglomerationsumland erfolgt die Siedlungsentwicklung gemäss den räumlichen Ent-

wicklungsprioritäten im Zukunftsbild 2030 (vgl. Kap 4). Das Bevölkerungswachstum in der Agglomeration Luzern soll primär an den verkehrlich gut erschlossenen Lagen und mit angemessener Dichte stattfinden. Je grösser die räumliche Entwicklungspriorität ist, desto höher soll das prozentuale Bevölkerungswachstum sein: Der Hauptanteil des künftigen Bevölkerungswachstums bzw. der Siedlungsentwicklung soll im Kernraum der Agglomeration erfolgen. Die Agglomeration Luzern weist **räumlich differenzierte Entwicklungsmöglichkeiten** auf (gemäss Zukunftsbild 3a):

- Entwicklungspriorität 1a: Der urbane Raum der Agglomeration Luzern hat die höchste Standortgunst und ist geprägt durch Nutzungen mit regionaler Ausstrahlung, städtebaulichen Akzenten (z.B. Hochhäuser) und attraktiver ÖV-Erschliessung.
- Entwicklungspriorität 1b: Im Kernraum werden dichte Mischnutzungen und städtische Wohnformen gefördert. Mit Nachverdichtung und Umnutzungen sowie Schliessen von Baulücken wird zusätzlicher Wohnraum für Zuziehende bzw. werden weitere Arbeitsflächen geschaffen.
- Entwicklungspriorität 1c: Der Kernergänzungsraum bezieht sich auf die Wohnentwicklung für vielfältige Wohnbedürfnisse innerhalb des bestehenden Siedlungsgebietes.
- Entwicklungspriorität 2: In den Stützpunktgemeinden werden Zentrumsnutzungen sowie dichte Mischnutzungen in den Zentrumsgebieten gefördert.
- Entwicklungspriorität 3: In den Siedlungsschwerpunkten Wohnen soll die dörfliche Infrastruktur erhalten bleiben und die Siedlungsausdehnung in den Landschaftsraum verhindert werden.

SL3: Die künftige Siedlungsentwicklung in der Agglomeration erfolgt weitestgehend nach innen, nach hohen qualitativen Standards und ausreichenden Dichten sowie gestützt auf qualitative Verfahren wie Bebauungskonzepte und Konkurrenzverfahren bei wichtigen Arealen:

- Bisherige reine Arbeitsgebiete im Kernraum werden teilweise zu gemischten Zonen oder sogar Wohnzonen mit angemessener Dichte umgenutzt.
- Die bisherigen unternutzten oder sanierungsbedürftigen Siedlungsgebiete werden nachverdichtet bzw. massvoll aufgezoht.
- Die rechtskräftigen Bauzonenreserven werden angemessen dicht überbaut.
- Die Realisierung von Überbauungen wird gefördert (Verfügbarkeit, Reduzierung der Baulandhortung).
- Für die bestehenden Arbeitszonen- und weitere Reserven wird die Koordination und Promotion intensiviert, es wird ein aktives Standortmarketing betrieben.

SL4: Die Siedlungsentwicklung nach aussen wird begrenzt:

- Es werden gestützt auf die Siedlungszäsuren und -begrenzungen gemäss Zukunftsbild 3a engere kommunale Siedlungsbegrenzungen festgelegt.
- Neueinzonungen erfolgen nur an ausreichend gut ÖV-erschlossenen Lagen und bei ausgewiesenem Bedarf sowie mit angemessener Dichte.

te und hoher Qualität (wennmöglich gestützt auf Bebauungskonzepte und Konkurrenzverfahren); Fruchtfolgeflächen werden nach Möglichkeit geschont.

- Auszonungen an schlecht ÖV-erschlossene Lagen werden geprüft und gegebenenfalls umgesetzt.
- Die bisherigen übrigen Gebiete werden überprüft und bei schlechter ÖV-Erschliessung oder bei Fruchtfolgequalität des Bodens in die Landwirtschaftszone umgezont.
- Da mittelfristig genügend Arbeitsplatzzonenreserven vorhanden sind, werden keine neuen grösseren reinen Arbeitszonen mehr festgelegt, ausser es handelt sich um bedarfsgerechte projektbezogene Einzonungen an Orten mit hervorragender Erschliessung.

SL5: Die angestrebten **Nutzungen werden mit** den heute vorhandenen und künftig absehbaren Infrastrukturen (insbesondere **Verkehr**, aber auch Energie, Ver-/Entsorgung) **abgestimmt** und dementsprechend räumlich differenziert angeordnet:

- Im Kernraum der Agglomeration werden Mischnutzungen Wohnen, Arbeiten, Dienstleistung gefördert. Im Kernergänzungsraum liegt der Schwerpunkt auf dem qualitätsvollen Geschosswohnungsbau.
- Arbeitsplatzintensive Nutzungen erfolgen in Zentren und/oder an gut ÖV-erschlossenen Lagen, güterintensive Nutzungen werden an gut MIV-erschlossenen Lagen verortet (mit Zugang an das Nationalstrassensystem ohne Beeinträchtigung von Wohngebieten).
- Detailhandel (für täglichen und häufigen periodischen Bedarf), Infrastrukturen (z.B. Bildung) und publikumsintensive Dienstleistungen (z.B. Verwaltung) werden im Kernraum der Agglomeration oder in den Zentren der Stützpunktgemeinden oder in den Ortskernen der Gemeinden mit Entwicklungspriorität 3 verortet.
- Neue Verkehrsintensive Einrichtungen werden künftig wenn immer möglich im Kernraum der Agglomeration bzw. in den Identifikationszentren angesiedelt (gemäss Kantonaalem Richtplan S8, REP21 und ESP-Planungen Luzern Nord, Süd und Ost).
- Die Entwicklung von Siedlung und Verkehr in Arbeitsgebieten bzw. die zulässigen Nutzungen und deren Verkehrsaufkommen/-kapazitäten werden mit entsprechenden Planungsinstrumenten koordiniert und abgestimmt (z.B. Fahrtenregelung 15 Fahrten DTV pro 100 m² Nutzfläche).

SL6: Spezifische Siedlungsentwicklungen mit besonders hohem Koordinations- und Abstimmungsbedarf:

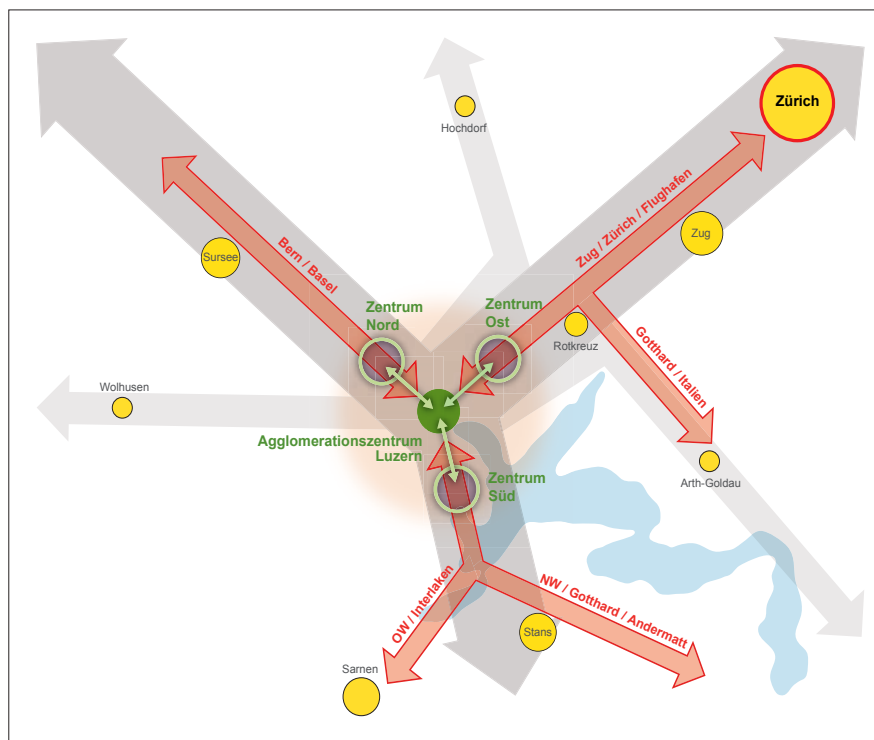
- Neue Verkehrsintensive Einrichtungen (vgl. oben unter SL5); diese bedingen stufengerechte Verfahren und Instrumente auf verschiedenen Ebenen.
- In zentralen und gut ÖV-erschlossenen Gebieten werden Schlüsselarealplanungen initiiert und mit geeigneten Verfahren und Instrumenten durchgeführt.
- Städtebaulich bedeutende Projekte wie z.B. Hochhäuser werden bei Bedarf regional koordiniert.

- Die bestehenden Wohnquartiere für exklusive Bedürfnisse gewährleisten ein umfassendes Wohnangebot. Allfällig neue solcher Gebiete bedingen ein hohes kantonales oder regionales Interesse.
- Für Nutzungen mit hohem volkswirtschaftlichem Nutzen werden geeignete strategische Arbeitsgebiete weiterentwickelt und längerfristig gesichert. Die Einzonung erfolgt – wennmöglich projektbezogen - zu gegebener Zeit.

SL7: Die Freiraum- und Landschaftsentwicklung nimmt einen hohen Stellenwert für die Wohnqualität, die (Nah)Erholung und den Tourismus ein, sie wird mit verschiedenen Strategien gefördert:

- Die Frei- und Aussenraumgestaltung erfolgt ganzheitlich jeweils unter Berücksichtigung der verschiedenen Teilräume (öffentliche und private Aussenräume, Verkehrsräume, Plätze usw.).
- Der intensive Tourismus wird insbesondere in Bezug auf den Verkehr gelenkt und an den touristischen Eingangstoren sowie an den heutigen Standorten konzentriert. Neue touristische Räume werden nicht erschlossen.
- Für die inneren und äusseren (siedlungsnahen bzw. –fernen) Landschaftsräume werden die Nutzungsansprüche koordiniert und in den jeweiligen Prioritätsräumen gesichert, wobei sich die Prioritäten unterscheiden können.
- Die Seeufer sowie die Flussräume der Kleinen Emme und Reuss sind landschaftsprägende Elemente und benötigen die sorgfältige Abstimmung der Nutzungsansprüche, wobei innerhalb der Siedlungsgebiete oder in Siedlungsnähe der Erholung ein grosses Gewicht zugemessen wird.

5.2 Teilstrategie Verkehr bezüglich Erreichbarkeit der Agglomeration insgesamt



Gestützt auf das differenziert gegliederte Zukunftsbild (vgl. Kap. 4.1.2) ist hier das Zukunftsbild 1 (Abb.13) nochmals dargestellt insbesondere zur Verdeutlichung der nachfolgenden Anforderungen an die verschiedenen Verkehrsträger.

5.2.1 Anforderungen an den öffentlichen Verkehr

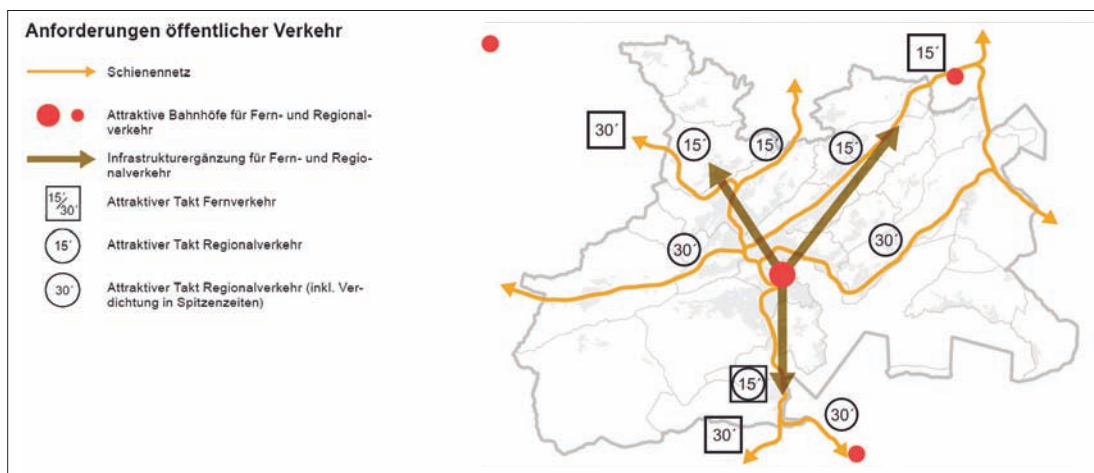


Abb. 20: Anforderungen an den ÖV bezüglich der Erreichbarkeit der Agglomeration insgesamt

ÖV1: Das Agglomerationszentrum Luzern wird als wichtiger Knoten im nationalen und internationalen Bahnverkehr gestärkt.

ÖV2: Kantone, Regionen und Gemeinden setzen sich für eine optimale schienengebundene Vernetzung mit dem Metropolitanraum Zürich und den weiteren wichtigen Entwicklungsräumen der Schweiz ein.

ÖV3: Kantone, Regionen und Gemeinden setzen sich im Raum der Zentralschweiz für die Realisierung der national bedeutenden Bahninfrastrukturprojekte ein. Die Kapazitätserhöhung im Bahnknoten Luzern mittels Tiefbahnhof Luzern mit Durchmesserlinie hat höchste Priorität.

ÖV4: Alle grösseren Städte der Schweiz und im Ausland sind als Fernverkehr vom Zentrum Luzern aus mit der Bahn rasch, direkt und mit hohem Takt erreichbar: Luzern ist mittels 15'-Takt direkt mit Zürich, und mittels 30'-Takt direkt mit Basel und Bern verbunden. Zudem sind die Zentren Sarnen und Stans mittels 30'-Takt angebunden.

ÖV5: Die Bahn ist das Rückgrat des ÖV in der Agglomeration bzw. im Regionalverkehr: der 15'-Takt gilt auf den Verbindungen Luzern–Sursee, Luzern–Rontal–Rotkreuz, Luzern–Hergiswil sowie Luzern–Seetal; der 30'-Takt gilt auf den Verbindungen Luzern–Sarnen, Luzern–Stans, Luzern–Meggen–Küssnacht sowie Luzern–Wolhusen.

ÖV6: Wo sinnvoll und nötig wird das Haltestellennetz der S-Bahn verdichtet (zur Gewährleistung der Verlagerung von Bus und MIV auf die Bahn).

5.2.2 Anforderungen an den motorisierten Individualverkehr

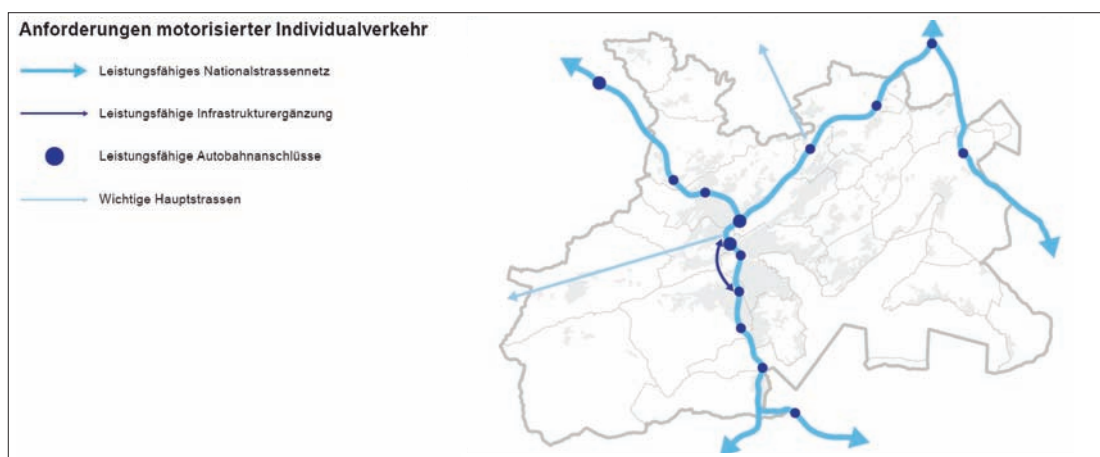


Abb. 21: Anforderungen an den MIV bezüglich der Erreichbarkeit der Agglomeration insgesamt

MIV1: Das Nationalstrassensystem behält und steigert seine Leistungsfähigkeit für den Durchgangsverkehr und für den grossräumigen regionalen Ziel-Quellverkehr. Die Kantone der Zentralschweiz setzen sich mit höchster Priorität für die Infrastrukturgängung Bypass ein, um diese Leistungsfähigkeit zu gewährleisten.

MIV2: Optimierte Anschlüsse an das Nationalstrassen-System in der Agglomeration Luzern tragen zur Leistungssteigerung des Gesamtverkehrsystems bei.

MIV3: Siedlungs- und landschaftsverträgliche Hauptverkehrsstrassen binden den westlichen Kantonsteil am Anschluss Luzern Nord und das Seetal am Anschluss Buchrain sowie allgemein die Gemeinden mit Siedlungsschwerpunkt Wohnen an das Nationalstrassennetz an.

5.2.3 Anforderungen an den Langsamverkehr

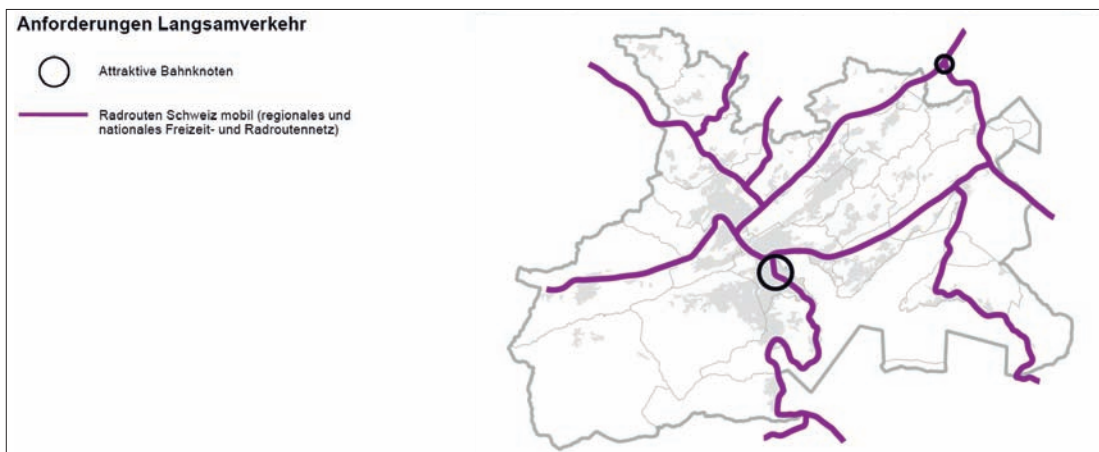


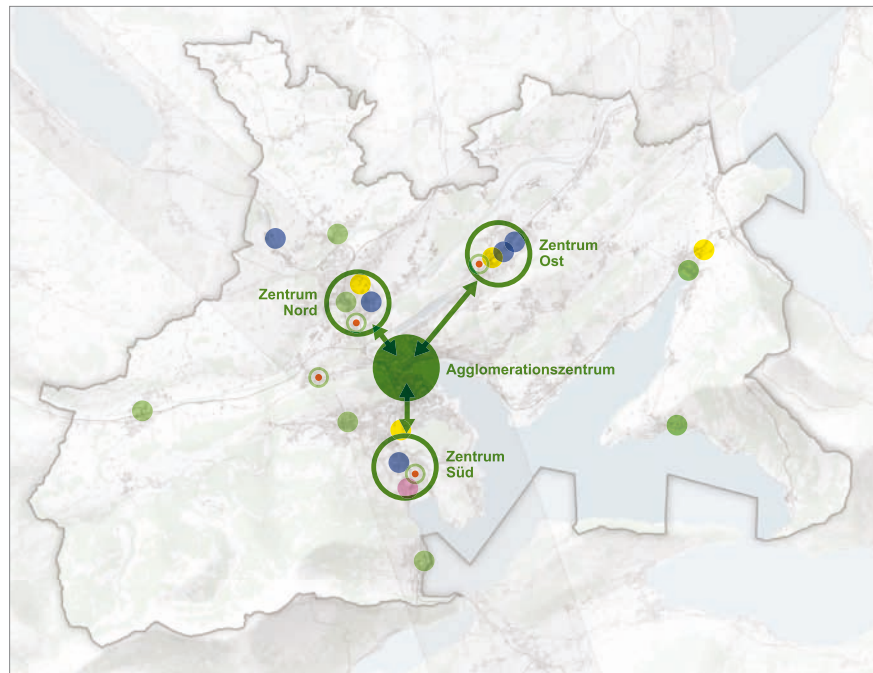
Abb. 22: Anforderungen an den LV bezüglich der Erreichbarkeit der Agglomeration insgesamt

LV1: Die nationalen und regionalen Velorouten von Schweizmobil ergeben zusammen mit den lokalen Radwegen ein dichtes Radwegnetz. Die nationalen und regionalen Radrouten sind gut unterhalten, sicher und attraktiv befahrbar.

LV2: Der attraktive Zugang mit dem Velo oder zu Fuss zum Bahnhof Luzern ist gewährleistet. Es stehen stets genügend gedeckte Veloabstellplätze zur Verfügung (Bike & Ride).

LV3: Gestützt auf kantonale Bike+Ride-Konzepte werden an den weiteren Bahnhaltstellen ebenfalls genügend Veloabstellplätze zur Verfügung gestellt.

5.3 Teilstrategie Verkehr bezüglich Erreichbarkeit der vier Zentren der Agglomeration



Gestützt auf das differenziert gegliederte Zukunftsbild (vgl. Kap. 4.1.2) ist hier das Zukunftsbild 2 (Abb. 14) nochmals dargestellt insbesondere zur Verdeutlichung der nachfolgenden Anforderungen an die verschiedenen Verkehrsträger.

5.3.1 Anforderungen an den öffentlichen Verkehr

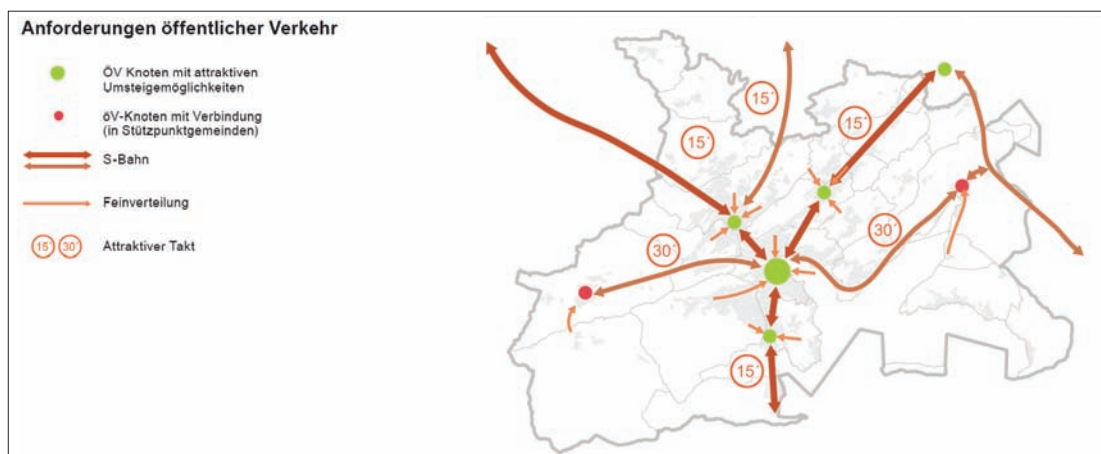


Abb. 23: Anforderungen an den ÖV bezüglich der Erreichbarkeit der vier Zentren der Agglomeration

ÖV7: Das Agglomerationszentrum Luzern sowie die Zentren Nord, Ost und Süd beinhalten ÖV-Knoten mit attraktiven Umsteigeverbindungen. Sie sind untereinander und insbesondere mit dem Agglomerationszentrum Luzern

mittels der S-Bahn und Bus (inkl. Haltestellen) attraktiv sowie mit einem dichten Takt vernetzt.

ÖV8: Diese vier Zentren sind in ihrem Einzugsgebiet mit einem attraktiven Busnetz- und -angebot mit den Wohn- und Arbeitsgebieten verbunden.

ÖV9: Die Stützpunktgemeinden Malters und Küssnacht mit wichtigen teilregionalen ÖV-Knoten und mit guten Umsteigemöglichkeiten Bahn-Bus und Bus-Bus sind mit einem 30'-Takt an das Agglomerationszentrum Luzern angebunden.

5.3.2 Anforderungen an den motorisierten Individualverkehr

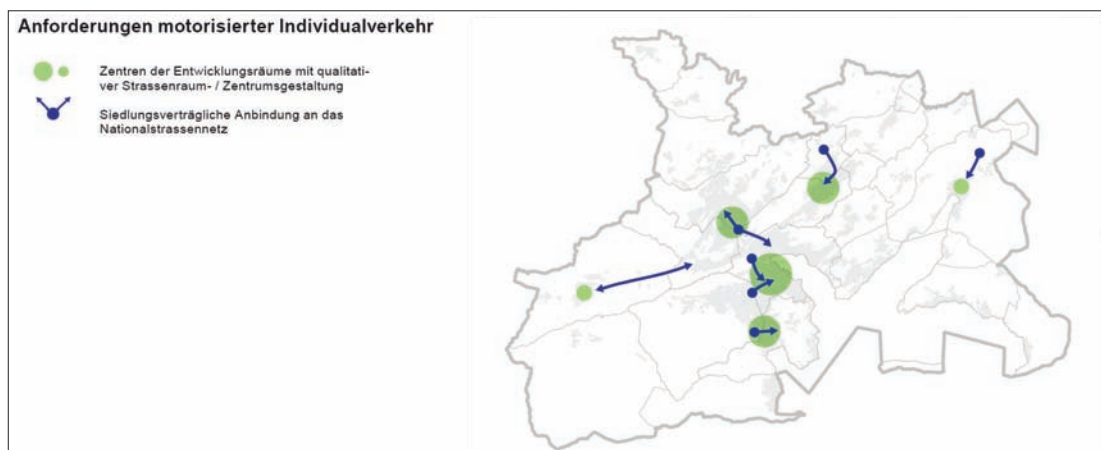


Abb. 24: Anforderungen an den MIV bezüglich der Erreichbarkeit der vier Zentren der Agglomeration

MIV4: Das Agglomerationszentrum Luzern, die Zentren Nord, Ost und Süd sowie die Stützpunktgemeinden sind möglichst direkt, siedlungsverträglich und mit einem leistungsfähigen Strassennetz an das Nationalstrassennetz angebunden und somit auch untereinander vernetzt. Eine attraktive MIV-Anbindung der Einzugsgebiete an deren Zentren ist gewährleistet.

MIV5: Die Zentren legen grossen Wert auf eine städtebaulich gute Strassenraumgestaltung.

MIV6: Im engeren Zentrumsbereich wird eine sichere Mobilität für alle Verkehrsteilnehmenden mit geeigneten Massnahmen sichergestellt.

5.3.3 Anforderungen an den Langsamverkehr

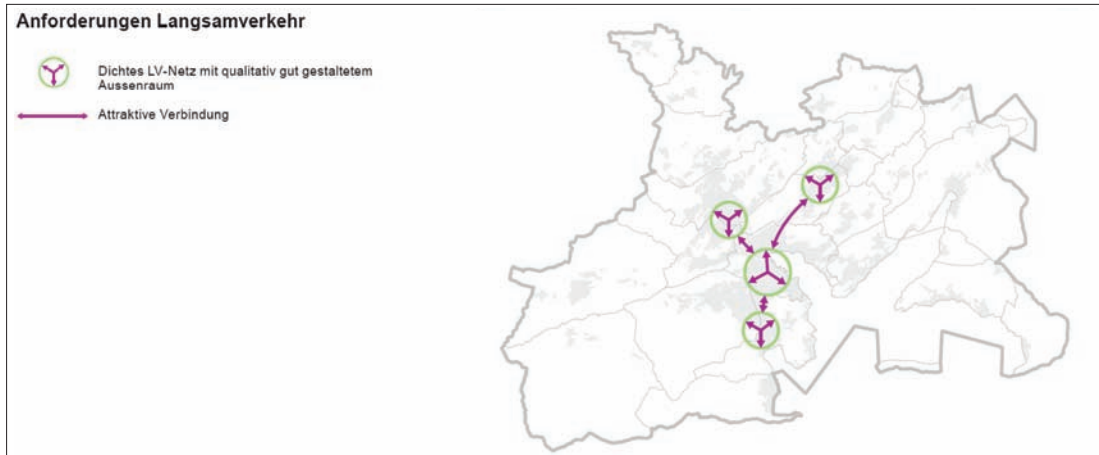
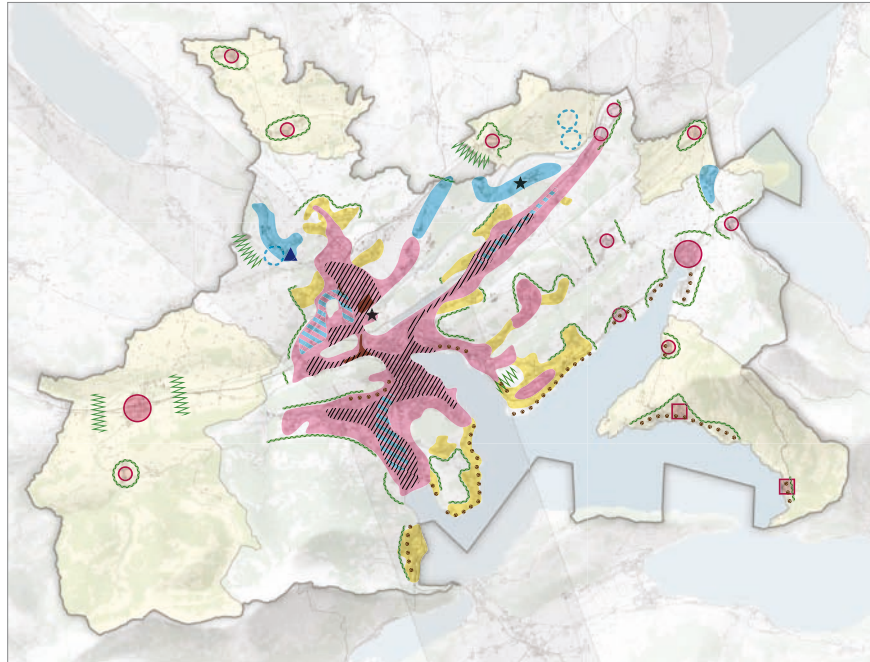


Abb. 25: Anforderungen an den LV bezüglich der Erreichbarkeit der vier Zentren der Agglomeration

LV4: Das Agglomerationszentrum Luzern sowie die Zentren Nord, Ost und Süd weisen ein dichtes, gut gestaltetes LV-Netz auf, welches auch die Zugänglichkeit zu Wohn- und Arbeitsgebieten sicherstellt.

LV5: Die vier Zentren sind untereinander attraktiv und mit möglichst sicheren und direkten Radverkehrsanlagen verbunden.

5.4 Teilstrategie Verkehr bezüglich der Verbindungen innerhalb der Agglomeration



Gestützt auf das differenziert gegliederte Zukunftsbild (vgl. Kap. 4.1.2) ist hier das Zukunftsbild 3 (Abb. 19) nochmals dargestellt insbesondere zur Verdeutlichung der nachfolgenden Anforderungen an die verschiedenen Verkehrsträger.

5.4.1 Anforderungen an den öffentlichen Verkehr

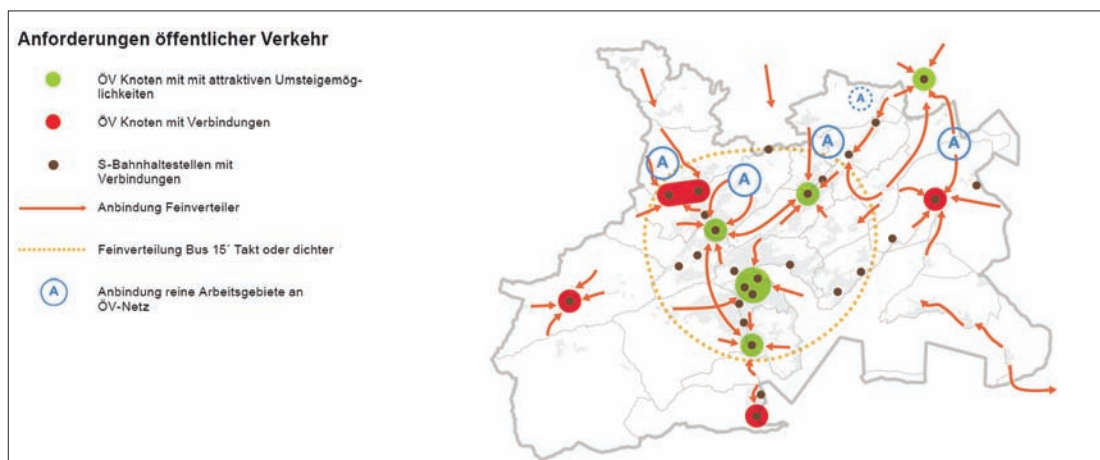


Abb. 26: Anforderungen an den ÖV bezüglich der Verbindungen innerhalb der Agglomeration

ÖV10: Der zentrale Agglomerationsraum (Kern- und Kernergänzungsraum) ist in sich mit attraktiven Busverbindungen (Radial-, Durchmesser- und Tangentialverbindungen) mindestens im 15'-Takt oder dichter erschlossen.

ÖV11: Das Netz ist auf die vier Zentren der Agglomeration (Luzern, Nord, Ost und Süd) mit deren bedeutenden ÖV-Knoten Luzern, Emmenbrücke, Ebikon und Horw ausgerichtet, welche attraktive Umsteigemöglichkeiten seitens Bahn und Bus gewährleisten (unter der Voraussetzung eines dichten S-Bahn-Taktes zwischen den einzelnen Umsteigeknoten). Weitere wesentliche ÖV-Knoten in Küssnacht, Malters, Hergiswil und Rothenburg stellen ebenfalls das Umsteigen auf Bahn oder Bus sicher.

ÖV12: Durch ein gutes Haltestellennetz übernimmt die S-Bahn auch die Feinverteilfunktion, wobei die Konkurrenzierung des Busnetzes vermieden wird.

ÖV13: Die Entwicklungsschwerpunkte bzw. reinen Arbeitsgebiete werden entsprechend ihrer Nutzungseignung an den ÖV angeschlossen.

5.4.2 Anforderungen an den motorisierten Individualverkehr

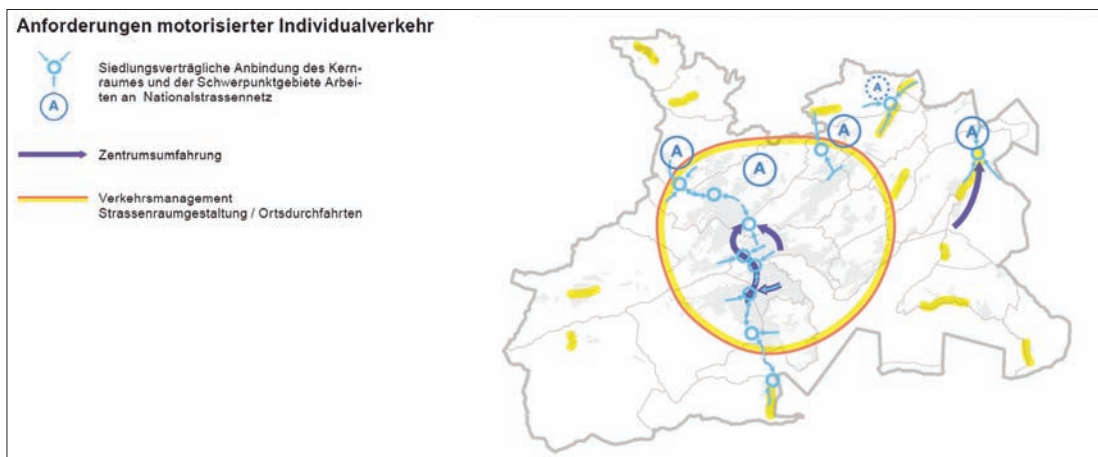


Abb. 27: Anforderungen an den MIV bezüglich der Verbindungen innerhalb der Agglomeration

MIV7: Innerhalb des zentralen Agglomerationsraums (Kern- und Kernergänzungsraum) wird die Basiserschliessung durch den MIV sichergestellt.

MIV8: Optimierte Anschlüsse an das Nationalstrassennetz tragen im Kernraum der Agglomeration zur Leistungssteigerung des Gesamtverkehrssystems bei.

MIV9: Zur Entlastung des Agglomerationszentrums wird der MIV auf neue Zentrumsumfahrungen konzentriert. Analoges gilt für die Stützpunktgemeinde Küssnacht.

MIV10: Mit einem umfassenden Verkehrsmanagement werden die vorhandenen Strassenräume im zentralen Agglomerationsraum und in Küssnacht optimal genutzt (Steuerung und Koordination von Lichtsignalen).

MIV11: Im übrigen Agglomerationsraum und im Agglomerationsumland sollen Ortsdurchfahrten durch entsprechende Strassenraumgestaltung sicher und siedlungsverträglich ausgestaltet werden.

MIV12: Die Entwicklungsschwerpunkte bzw. reinen Arbeitsgebiete werden mit möglichst wenig Beeinträchtigung der Siedlungsqualität an das Nationalstrassennetz angebunden.

5.4.3 Anforderungen an den Langsamverkehr

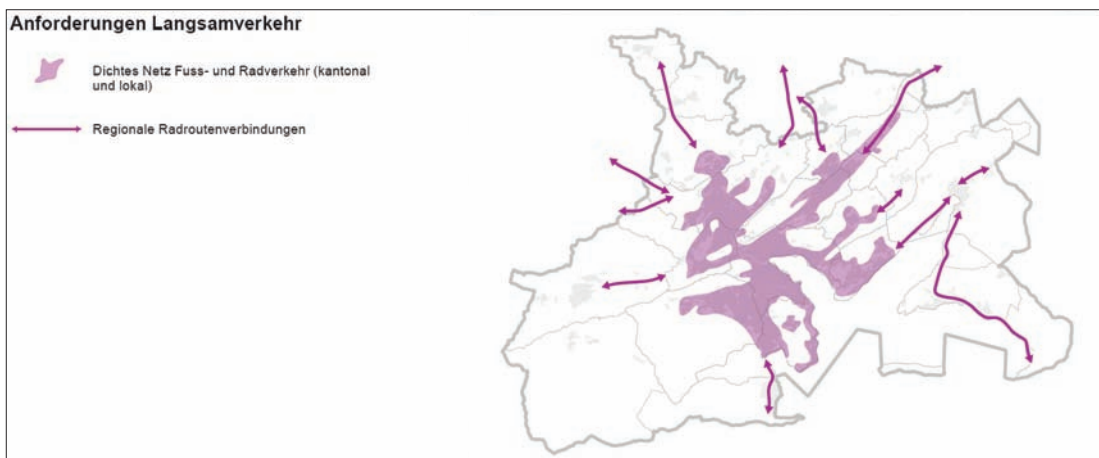
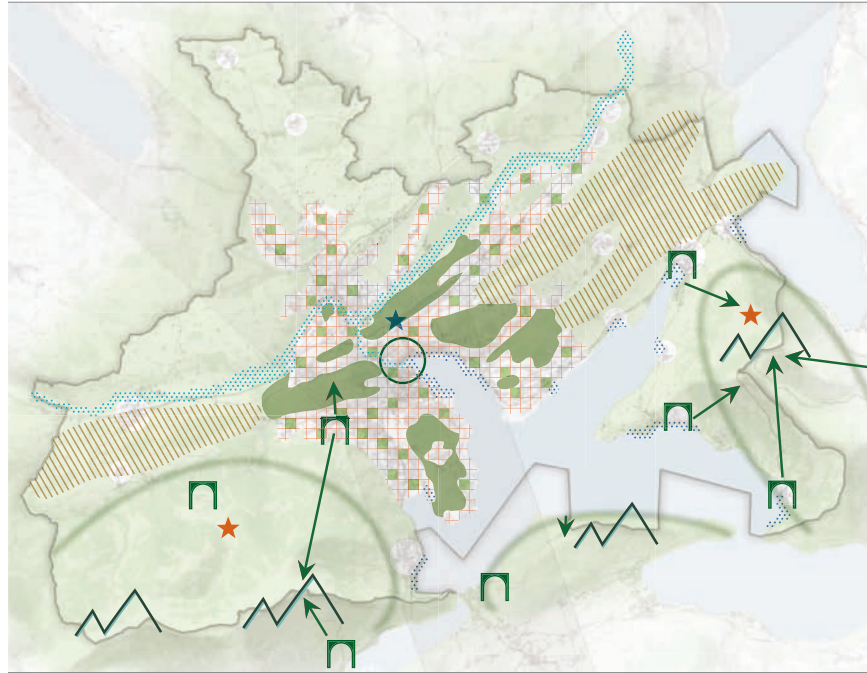


Abb. 28: Anforderungen an den LV bezüglich der Verbindungen innerhalb der Agglomeration

LV6: Der Agglomerationsraum weist im Kern- und Kernergänzungsraum ein attraktives und dichtes Netz an (kantonalen und lokalen) Fuss- und Radverkehrsrouten auf.

LV7: Das Agglomerationsumland ist mit regionalen Radroutenverbindungen an den Kern- und Kernergänzungsraum angebunden.

5.5 Teilstrategie Verkehr bezüglich Erholung/Tourismus/



Gestützt auf das differenziert gegliederte Zukunftsbild (vgl. Kap. 4.1.2) ist hier das Zukunftsbild 4 (Abb. 18) nochmals dargestellt insbesondere zur Verdeutlichung der nachfolgenden Anforderungen an die verschiedenen Verkehrsträger.

5.5.1 Anforderungen an den öffentlichen Verkehr

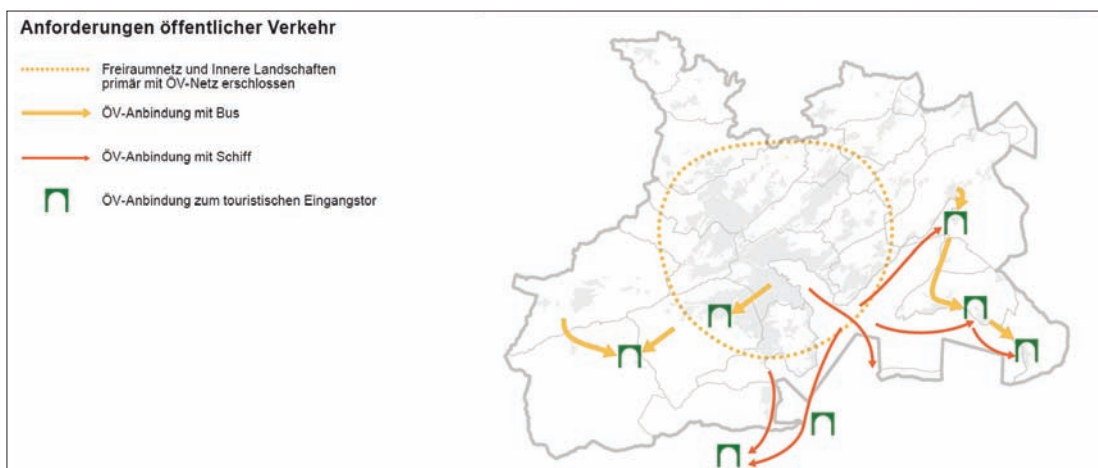


Abb. 29: Anforderungen an den ÖV bezüglich Erholung / Tourismus / Freizeit

ÖV14: Das Freiraumnetz des Agglomerationsraums, die inneren Landschaften sowie die Flusssufer und die Seeuferbereiche mit intensiven Nutzungen sind mit attraktiven ÖV-Verbindungen erschlossen.

ÖV15: Die touristischen Eingangstore zu den Tourismus- und Freizeiträumen in der äusseren Landschaft wie Pilatus inkl. Eigenthal, Rigi inkl. Seebodenalp und Bürgenstock sind mit Bahn-, Bus- und/oder Schiffverbindungen attraktiv erschlossen (mit Anschluss an den Bahnhof Luzern).

5.5.2 Anforderungen an den motorisierten Individualverkehr

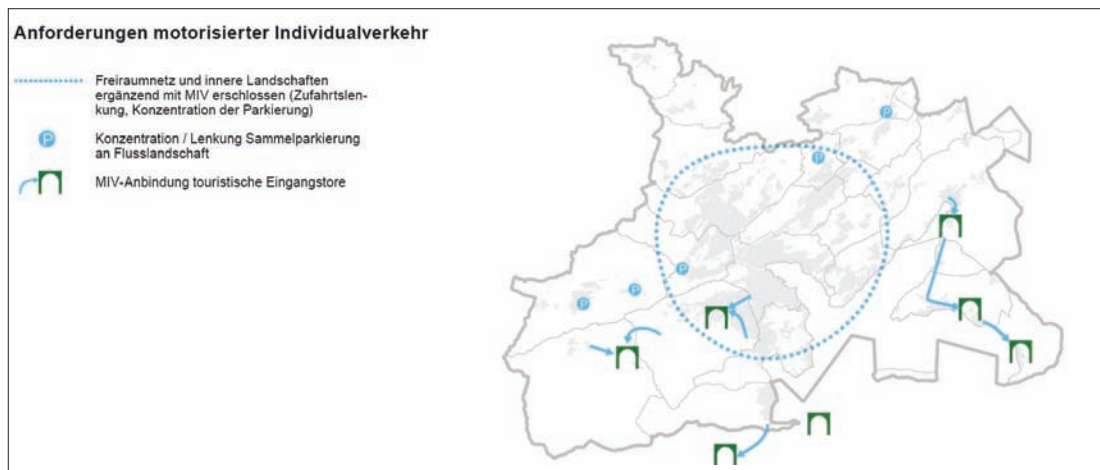


Abb. 30: Anforderungen an den MIV bezüglich Erholung / Tourismus / Freizeit

MIV13: Die MIV-Erschliessung des Freiraumnetzes und der inneren Landschaften wird an geeigneten Standorten bedarfsgerecht mittels Zufahrtssteuerung, Sammelparkierungen und Parkleitsystem gelenkt.

MIV14: Die Basiserschliessung der äusseren Landschaft wird mit dem MIV sichergestellt.

MIV15: Der MIV-Zugang zu den Flussräumen der Kleinen Emme und Reuss wird an wenigen, aber geeigneten Orten sichergestellt.

MIV16: Die Basiserschliessung (Zufahrt und Parkierung) der touristischen Eingangstore ist in Abhängigkeit der ÖV-Erschliessung sichergestellt.

5.5.3 Anforderungen an den Langsamverkehr

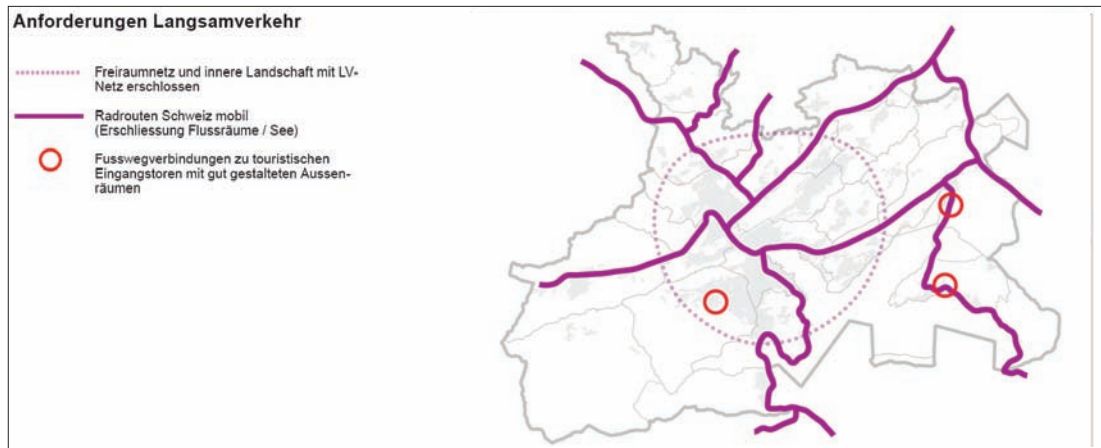


Abb. 31: Anforderungen an den LVV bezüglich Erholung / Tourismus / Freizeit

LV8: Das Freiraumnetz, die inneren Landschaften, die Seeuferbereiche und die naturnahen Erholungsräume sind mit einem dichten und attraktivem LV-Netz erschlossen.

LV9: Die Radrouten Schweiz mobil sind das Rückgrat der LV-Verbindung: Wo nötig werden sie mit regionalen und lokalen Verbindungen ergänzt.

LV10: Die Fluss- und Freizeiträume Kleine Emme und Reuss werden beidseitig mit LV-Routen erschlossen. Deren Zugänglichkeit aus den angrenzenden Siedlungsräumen wird mit einer hohen Netzdichte sichergestellt.

LV11: Die touristischen Eingangstore sind mit gut gestalteten und möglichst direkten Fusswegverbindungen an den ÖV angeschlossen (in Kriens mit Bus, in Weggis und Küssnacht mit Bus und Schiff).

LV12: Der gesamte Landschaftsraum wird entsprechend der touristischen Bedeutung mit einem dichten und gut unterhaltenen Wanderwegnetz erschlossen.

5.6 Fazit: Gesamtstrategie

5.6.1 Herleitung und Bedeutung der Gesamtstrategie

Aus dem im Kap. 4 dargestellten Zukunftsbild der Agglomeration Luzern mit dem im Jahr 2030 angestrebten Entwicklungszustand in den Bereichen Siedlung, Landschaft und verkehrlicher Erreichbarkeit sowie den daraus abgeleiteten Anforderungen an die Siedlung und Landschaft (vgl. Kap. 5.1) sowie den ebenfalls daraus abgeleiteten Mobilitätsanforderungen in den Bereichen ÖV, MIV und LV (Kap 5.2 bis 5.5) wird nun im vorliegenden Kapitel 5.6 die zusammenfassende Gesamtstrategie dargestellt. Für die Erreichung des angestrebten Entwicklungszustandes 2030 müssen die formulierten Anforderungen und die Gesamtstrategie umgesetzt werden (vgl. Kap. 6 mit dem konkreten Massnahmenkatalog).

5.6.2 Hauptelemente der Gesamtstrategie



Abb. 32: Gesamtstrategie

Die Agglomeration Luzern wird bezüglich Bevölkerung, Arbeitsplätzen, Bildung, Kultur, Freizeit usw. und damit auch bezüglich Verkehr weiter wachsen. Dementsprechend kommt der bestmöglichen Abstimmung von Siedlungs- und Verkehrsentwicklung grösste Bedeutung zu.

Die künftige Siedlungsentwicklung (graues Siedlungsgebiet in obiger Grafik) im Agglomerationsraum Luzern und dessen Agglomerationsumland erfolgt weitestgehend nach Innen, das Siedlungswachstum nach aussen

wird begrenzt (rosa Linien in obiger Grafik). Zudem werden die vier Zentren Luzern, Nord, Ost und Süd (violette Darstellung in obiger Grafik) zu Kristallisationsorten mit vielfältigen Nutzungen und grosser Dichte sowie guter Gestaltung und hoher Aufenthaltsqualität entwickelt. Die Landschaft (grüne Räume in obiger Grafik) bleibt weitgehend frei und wird vielfältig genutzt, aber teilweise auch geschützt; zudem sind auch die Flüsse und die Seeufer (blaue Elemente in obiger Grafik) räumlich sinnvoll zu schützen bzw. zu nutzen.

Der künftig entstehende Mehrverkehr muss gemäss richtungsweisender Festlegung M1 im Kantonalen Richtplan 2009 in der Agglomeration Luzern bevorzugt mit dem ÖV (Erhöhung Modal Split) und dem LV abgedeckt werden. Es muss aber auch dem MIV der für die notwendige Mobilität erforderliche Raum zur Verfügung gestellt werden. Insbesondere im Agglomerationszentrum Luzern akzentuiert sich der Bedarf für eine optimale Abstimmung des Gesamtverkehrs (ÖV, MIV und LV) am dringendsten.

Im Bereich des ÖV können auf den bestehenden Strasseninfrastrukturen (dunkelgrau in obiger Grafik) mit einer Optimierung des Bussystems und dabei insbesondere mit einer Ausrichtung der Buslinien (orange in obiger Grafik) auf die auszubauenden ÖV-Knoten in den Zentren Nord, Ost und Süd zwar noch geringfügige Kapazitätserhöhungen erreicht werden. Dies reicht aber bei weitem nicht, um den prognostizierten Mehrverkehr im ÖV von rund 40% abzudecken. Mit höchster Priorität und Dringlichkeit ist deshalb der Tiefbahnhof mit Durchmesserlinie (hellgrau in obiger Grafik) als auch aus nationaler Sicht wichtige Schieneninfrastrukturergänzung im Bahnknoten Luzern zu realisieren, damit insbesondere vom Bahnknoten Luzern aus Fernverkehrsverbindungen nach Zürich / Flughafen, in die Nord-, in die West- und in die Südschweiz sowie dicht geführte S-Bahn-Verbindungen von und zu den Zentren Nord, Ost und Süd sowie auf weiteren Achsen (weiss in obiger Grafik) den Hauptanteil des künftigen Mehrverkehrs übernehmen können. Nur mit dem rasch realisierten, national bedeutsamen Schieneninfrastrukturausbau sowie der Optimierung und Neuausrichtung des Bussystems zusammen kann erreicht werden, dass alle Siedlungsgebiete mit raschen ÖV-Ketten Bahn und/oder Bus erschlossen sind und dass die gesamte künftige Mobilität bewältigt werden kann.

Im Bereich des MIV reichen die Kapazitäten auf dem Nationalstrassennetz (gelb in obiger Grafik) und dem Hauptstrassennetz (dunkelgrau in obiger Grafik) nicht mehr aus, um die künftig notwendige Mobilität zu bewältigen. Mit grösster Dringlichkeit ist deshalb der Bypass (gelb in obiger Grafik) als auch national bedeutsame Infrastrukturergänzung am Nationalstrassennetz zu realisieren. Andernfalls kann die langfristige Funktionstüchtigkeit für den Transit und den regionalen Verkehr nicht gesichert werden. Diese wichtige Infrastrukturergänzung schafft die Voraussetzung, dass - zusammen mit Spangen im Norden und Süden des Agglomerationszentrums Luzern - ein Cityring (hellgelb in obiger Grafik) geschaffen werden kann, der Stausituationen verhindert und insbesondere das Agglomerationszentrum entlastet, so dass hier vor allem Busse bevorzugt zirkulieren können.

Der LV (vgl. entsprechende dunkle Symbole in obiger Grafik) kann ebenfalls einen gewissen Anteil des erwarteten Mehrverkehrs übernehmen, das LV-Netz wird deshalb an verschiedenen Stellen massgeblich weiter optimiert.

Diese kongruent aufeinander abgestimmten Siedlungs- und Verkehrslenkungsstrategien sind erforderlich, um das Zukunftsbild mit dem angestrebten Entwicklungszustand 2030 zu erreichen. Die beiden national bedeutenden Infrastrukturvorhaben im Schienen- und Nationalstrassenbereich sind dabei für die Bewältigung des künftigen Mehrverkehrs sehr dringlich und für ein funktionierendes Gesamtverkehrssystem unabdingbar.

Mit diesen beiden übergeordneten Schlüsselmassnahmen Tiefbahnhof mit Durchmesserlinie und Gesamtsystem Bypass sowie den verschiedenen weiteren agglomerationsspezifischen Verkehrsvorhaben wird zudem auch die gleichberechtigte Weiterentwicklung sowohl des ÖV (und LV) wie des MIV fortgesetzt. Ergänzen und detailliertere Elemente der Gesamtstrategie, die in der vorangehenden Grafik nicht dargestellt werden können, werden in den nachfolgenden Kapiteln in zusammengefasster Form aufgeführt.

5.6.3 Ergänzende Elemente der Gesamtstrategie in den Bereichen Siedlungs- und Landschaft

Die Gesamtstrategie wird in den Bereichen Siedlung und Landschaft durch folgende Elemente ergänzt bzw. präzisiert:

- Die urbanen Gebiete und der zentrale Kernraum beinhalten die höchsten Entwicklungsprioritäten, die Gemeinden ausserhalb des Kern- und Kernergänzungsraumes weisen geringere Entwicklungsprioritäten auf
- Die künftige Siedlungsentwicklung erfolgt weitestgehend nach Innen, mit hohen qualitativen Standards und ausreichenden Dichten. In zentralen und gut ÖV-erschlossenen Gebieten werden Schlüsselarealplanungen durchgeführt. Publikums- und verkehrsintensive Einrichtungen werden möglichst an optimalen Standorten angesiedelt. Bisherige reine Arbeitszonen werden für Mischnutzungen geöffnet, zudem wird die Koordination und Promotion intensiviert.
- Die Siedlungsentwicklung nach aussen wird begrenzt, Neueinzonungen erfolgen nur an ausreichend gut ÖV-erschlossenen Lagen und bei ausgewiesenem Bedarf sowie mit angemessener Dichte und hoher Qualität; zudem werden Fruchtfolgeflächen geschont.
- In den inneren und äusseren Landschaftsräumen sowie entlang der Fluss- und Seeufer werden die Nutzungsansprüche von Erholung, Freizeit, Tourismus, Landwirtschaft und Natur gezielt aufeinander abgestimmt sowie bezüglich der Verkehrsabwicklung und Zugänglichkeit gelenkt.

5.6.4 Ergänzende Elemente der Gesamtstrategie im Bereich ÖV

Die Gesamtstrategie wird im Bereich ÖV durch folgende Elemente ergänzt bzw. präzisiert:

- Die Standortattraktivität und -gunst der Agglomeration Luzern und deren Umland wird gezielt mit dem signifikanten Ausbau (Infrastruktur und Betrieb) des ÖV gefördert.
- Die ÖV-Vernetzung nach aussen als schienengebundener Fernverkehr wird massgeblich verbessert und intensiviert, mit Luzern als Knoten im nationalen und internationalen Bahnverkehr sowie mit raschen, direkten Verbindungen mit hohem Takt zum Metropolitanraum Zürich und zu grösseren Städten in der Nord-, West- und Südschweiz und im Ausland.
- Die ÖV-Vernetzung nach innen als Regionalverkehr wird massgeblich verbessert und intensiviert mit bedeutenden ÖV-Knoten inkl. attraktiven Umsteigemöglichkeiten in den Zentren Luzern, Nord, Ost und Süd sowie mit Weiterentwicklungen im Kern- und Kernergänzungsraum, zu den Schwerpunktgebieten für Arbeitsnutzungen sowie zu den wichtigen Zielen im Landschaftsraum.
- Die Bahn übernimmt in der Agglomeration Luzern die Basis- und Groberschliessung inkl. sehr guten Verbindungen von und zu den ÖV-Knoten in den Zentren Luzern, Nord, Ost und Süd sowie zu den weiteren Bahnhofstestellen.
- Der Bus übernimmt die Mittel- und Feinverteilung im Kern- und Kernergänzungsraum und dabei insbesondere von und zu den vier Zentren inkl. deren Einzugsgebieten. Er erschliesst zudem die Schwerpunktgemeinden Wohnen. Zusätzliche Buspriorisierungen erhalten eine hohe Priorität.
- Der bisher geringe Anteil des ÖV (Modalsplit) im Agglomerationsgürtel (ausserhalb der Stadt Luzern, aber inkl. Littau) soll innerhalb von vier Jahren von 16% auf rund 18% gesteigert werden. Unter anderem kann eine benutzerfreundliche Gestaltung der Zonen und Tarife des ÖV dazu beitragen.

5.6.5 Ergänzende Elemente der Gesamtstrategie im Bereich MIV

Die Gesamtstrategie wird im Bereich MIV durch folgende Elemente ergänzt bzw. präzisiert:

- Die Funktionalität des Strassennetzes für den MIV soll erhalten und optimiert werden im Hinblick auf die Erhöhung der Standortattraktivität der Agglomeration Luzern und deren Umland.
- Das Nationalstrassensystem wird mit einer leistungsfähigen Infrastrukturergänzung (Bypass) und verbesserten Anschlüssen dazu (Cityring mit Spangen sowie flankierenden Massnahmen) auf die wachsenden Belastungen des übergeordneten Durchgangsverkehrs und des Ziel-/Quellverkehr in der Agglomeration ausgerichtet. Der Ausbau des übergeordneten Strassensystems bildet die Grundlage für den Abbau der Überlastungen des Agglomerationszentrums.
- Das regional bedeutende Strassennetz dient der Basiserschliessung der Agglomeration und der Anbindung der wichtigen Räume ausserhalb

davon. Es wird in erster Linie qualitativ verbessert im Hinblick auf den Abbau von Verträglichkeitskonflikten (Verkehrsablauf, Trennwirkung, Lärm/Luft, ÖV-Behinderungen, Langsamverkehr, Cartourismus und Gefahrenstellen). Zudem werden die Kapazitäten mittels Verkehrsmanagement optimal genutzt.

- Die Beruhigung des Verkehrs in Wohnquartieren, Dorf- und Stadtzentren bildet einen zentralen Bestandteil jeder kommunalen Verkehrsplanung, wobei zwischen Kantons- und Gemeindestrassen bzw. verkehrs- und siedlungsorientierten Strassen differenziert werden muss. Sicherere Strassen für alle Verkehrsteilnehmenden, weniger Lärm, gestalterisch aufgewertete Strassenräume und eine angenehme Atmosphäre sorgen insgesamt für mehr Wohn- und Lebensqualität.

5.6.6 Ergänzende Elemente der Gesamtstrategie im Bereich LV

Die Gesamtstrategie wird im Bereich LV durch folgende Elemente ergänzt bzw. präzisiert:

- Die Netzverbindungen und die Qualitäten des LV werden im Hinblick auf eine Attraktivitätssteigerung der Agglomeration Luzern und deren Umland erhalten, ausgebaut und optimiert.
- Die nationalen und kantonalen Radrouten sind die Basis der LV-Verbindungen. Ergänzt werden sie durch ein dichtes, gut gestaltetes und sicheres lokales Netz sowie Veloabstellplätzen und Bike-and-Ride-Anlagen.
- Die Fussverkehrsrouten werden erhalten, ausgebaut und attraktiv gestaltet, inkl. dichtem Wanderwegnetz im gesamten Landschaftsraum sowie attraktiven Verbindungen der touristischen Eingangstore zum ÖV.
- Für die Realisierung von Langsamverkehrsmassnahmen gelten folgende Grundsätze:
 - Bei ÖV- und MIV-Massnahmen wird der Fuss- und Veloverkehr bereits in der Planung berücksichtigt. Wenn nötig werden flankierende Massnahmen zu Gunsten des Langsamverkehrs ergriffen.
 - Auf stark befahrenen Hauptverkehrsachsen sind Massnahmen zur Verkehrstrennung (Radstreifen, Rad-/Fusswege) zu realisieren. Wo sinnvoll, ist der Fuss- und Radverkehr auf parallel verlaufenden Nebenstrassen zu führen.
 - Auf Nebenstrassen erfolgt die Radroutenführung primär im Mischverkehr. Der Situation angepasste Massnahmen zur Verkehrsberuhigung sind vorzusehen.

5.6.7 Ergänzende Elemente der Gesamtstrategie bezüglich weiterer Mobilitätsbereiche

Die Ausbaumassnahmen für den öffentlichen und privaten Verkehr auf Strassen und Schienen werden ergänzt und optimiert durch verschiedene weitere Mobilitätsmassnahmen im Hinblick auf eine Optimierung des Gesamtverkehrssystems:

- Mit dem Park-and-ride-/Bike-and-Ride-Angebot wird das ÖV-Angebot auch einem erweiterten Bevölkerungskreis zugänglich gemacht, der

nicht direkt oder in der gewünschten Qualität mit öffentlichen Verkehrsmitteln erschlossen ist.

- Die Bevölkerung sowie die Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe sind auf die Versorgung mit Gütern angewiesen. Für die nächsten Jahre ist hier ein starkes Wachstum prognostiziert. Die gute Erreichbarkeit auf Strasse und Schiene sowie gegenseitige Umlademöglichkeiten stellen einen wichtigen Standortfaktor für die Wirtschaft dar.
- Mittels Mobilitätsmanagement wird angestrebt, die Verkehrsmittelwahl vor Antritt der Fahrt zu beeinflussen. Neben professioneller Information und Kommunikation ist es wichtig, den Verkehrsteilnehmenden gut organisierte und aufeinander abgestimmte Transportdienstleistungen anzubieten. Handlungsfelder sind insbesondere Information, Beratung Bewusstseinsbildung, Angebotskoordination usw.
- Die Regeln für die Parkierung sollen über die ganze Agglomeration besser aufeinander abgestimmt und soweit als möglich vereinheitlicht werden.

6. Massnahmen

6.1 Herleitung ausgewogener Massnahmenpakete

6.1.1 Überprüfung und Konkretisierung bestehender Massnahmen(-pakete)

Mit dem AP LU 1G wurden Ende 2007 insgesamt 24 Massnahmen bzw -pakete bei den Bundesstellen eingereicht. Gemäss Leistungsvereinbarung werden seitens Bund diverse A-Massnahmen (Realisierungsbeginn 2011 bis 2014) definitiv unterstützt sowie diversen B-Massnahmen (Realisierung 2015 bis 2018) wird ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis bescheinigt und deren künftige Unterstützung in Aussicht gestellt. Mehrere Massnahmen werden seitens Bund jedoch nicht oder noch nicht unterstützt, entweder aufgrund eines aus Bundessicht noch nicht optimalen Kosten-Nutzen-Verhältnisses oder aufgrund einer Einstufung als Eigenleistung (z.B. aufgrund einer nur sehr lokalen Wirkung). Alle Massnahmen, die nicht bereits mit der Leistungsvereinbarung als A-Massnahmen mit Realisierungsbeginn 2011 bis 2014 definiert sind, werden gestützt auf das Zukunftsbild 2030 (vgl. Kap. 4) und der daraus abgeleiteten Strategien vgl. Kap. 5) überprüft und dabei entweder aufgehoben (wie z.B. der Doppelspurausbau Schiene entlang dem Rotsee als Massnahme M8.1 des AP LU 1G) oder dann aber weiterverfolgt und konkretisiert (wie zum Beispiel das Mobilitätsmanagement als Massnahme M20 des AP LU 1G).

6.1.2 Ergänzung der bestehenden Massnahmenpakete und neu erforderliche Massnahmenpakete

Bezüglich dem AP LU 1G werden gestützt auf das Zukunftsbild 2030 (vgl. Kap. 4) und die daraus abgeleiteten Strategien (namentlich der Strategie der möglichst guten Bewältigung des künftigen Mehrverkehrs mit dem öffentlichen Verkehr und dem Langsamverkehr (vgl. Kap. 5)) v.a. die Massnahmen(-pakete) zur Förderung des Busverkehrs und des Radverkehrs massgeblich ergänzt (Massnahmenpakete M13, M17 und M18.2 des AP LU 1G) und insbesondere im Busverkehr mit grundsätzlich neuen Massnahmen (z.B. Ausrichtung auf Umsteigepunkte Bahn-Bus, neue Linieneinführungen etc) weiterentwickelt. Hinzu kommen dringliche Gesamtverkehrsmassnahmen über alle Verkehrsträger im Agglomerationszentrum.

Der Angebotsausbau im ÖV nach 2012 auf der Schiene (Massnahmenpaket M14 des AP LU 1G) hängt stark von der möglichst raschen Realisierung der ausgebauten Bahnhofzufahrt Luzern (übergordnete Schlüsselmasnahme M9 des AP LU 1G) mittels Tiefbahnhof Luzern mit Durchmesserlinie ab. Ergänzend werden diverse Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb) für eine anschliessende Zeitphase vorgeschlagen (z.B. S-Bahnhaltestellen oder ausgebaute Kreuzungsmöglichkeiten).

Im Bereich des MIV bildet das Gesamtsystem Bypass (übergeordnete Schlüsselmasnahme M4 des AP LU 1G) die Grundlage für ergänzende grössere Massnahmen wie die Spange Nord (M5 des AP LU 1G) und die Spange Süd (M6 des AP LU 1G).

Während die ESP-Planungen als Massnahme M21 des AP LU 1G im wesentlichen bis Ende 2014 umgesetzt sein werden, wird die Anpassung der Ortsplanungen als Massnahme M22 des AP LU 1G mit mehreren präziseren Massnahmen ergänzt.

Aufgrund des Zukunftsbildes 2030 (vgl. Kap. 4) und der daraus abgeleiteten Strategien (vgl. Kap. 5) werden primär in den Bereichen Siedlung, Landschaft/Erholung und Umwelt vollständig neue Massnahmenpakete vorgesehen. Diese umfassen einerseits Massnahmen zur Siedlungsentwicklung nach Innen (u.a. Nachverdichtung im bestehenden Siedlungsgebiet, Bauzonenreserven mit optimierter Dichte, Schlüsselarealplanungen, Gebietsmanagement in Zentren und ESP) und andererseits Massnahmen zur Begrenzung der Siedlungsentwicklung nach aussen (Siedlungsbegrenzung, [grössere] Neueinzonungen nur aufgrund eines ausgewiesenen Bedarfs und einer guten ÖV-Erschliessung). Im Bereich Landschaft/Erholung werden diverse Massnahmen zur Förderung der Landschaftsentwicklung und der räumlichen Konzentration der Erholungs- und Tourismusnutzungen in der Landschaft vorgeschlagen. Im Bereich Umwelt werden überkommunale Energieplanungen gefördert.

Im Bereich Verkehr kann als vollständig neue Massnahme gegenüber dem AP LU 1G das überkommunal koordinierte Parkplatzreglement inkl. Bewirtschaftung erwähnt werden.

6.2 Massnahmenübersicht Siedlung, Landschaft und Umwelt

6.2.1 Massnahmenübersicht Siedlungsentwicklung nach Innen

Die Siedlungsentwicklung nach Innen wird im Rahmen des AP LU 2G mit verschiedenen Massnahmen gefördert. Ein beträchtliches Potenzial für eine Innenentwicklung liegt in bisherigen reinen Arbeitszonen, die aufgrund des fehlenden Bedarfs für flächenintensive industrielle Nutzungen und ihrer gut erschlossenen Lage im Kernraum teilweise für andere Nutzungen wie insbesondere Wohnen geöffnet werden können. Die verbleibenden Arbeitszonenreserven sollen aktiver bewirtschaftet werden, damit möglichst keine diesbezüglichen neuen Einzonungen mehr erforderlich sind. Dies soll durch das Gebietsmanagement in Zentren und ESP erfolgen.

Ebenfalls ein relevantes Potenzial für die Ansiedlung zusätzlicher Einwohner weisen Nachverdichtungen sowie optimierte Dichten bei den bestehenden Bauzonenreserven und deren Verfügbarkeitsverbesserung auf; hier sind ebenfalls entsprechende Massnahmen vorgesehen. Mit Schlüsselarealplanungen an gut ÖV-erschlossenen Lagen kann einerseits ein gewisses Potenzial an neuen Nutzflächen geschaffen und andererseits können städtebauliche Akzente gesetzt werden. Bei all diesen Massnahmen und insbesondere auch bei der Ansiedlung von neuen Verkehrsintensiven Einrichtungen ist die zweckmässige Abstimmung von Siedlungs- und Verkehrsentwicklung von grosser Bedeutung.

Anhang VI:
Karte Nr. I

Die Massnahmen der Siedlungsentwicklung nach Innen sind – soweit räumlich möglich – im Anhang dargestellt, zudem sind sie in ausführlichen Massnahmenblättern im separaten Massnahmenbericht detailliert beschrieben. In nachfolgender Tabelle sind sie zusammengefasst aufgeführt:

Massnahme		Kosten (Mio. Fr.) ¹	
Nr. AP 1G	Bezeichnung	1.G.	aktuell
-	SI-1 Arbeitsgebiete transformieren <i>SI-1.1 Luzern Nord</i> <i>SI-1.2 Luzern Ost</i> <i>SI-1.3 Luzern Süd</i>	-	noch offen
-	SI-2 Nachverdichtung in bebautem Siedlungsgebiet <i>SI-2.1 Ebikon</i> <i>SI-2.2 Kriens</i> <i>SI-2.3 Luzern-Littau</i>	-	noch offen
-	SI-3 Bauzonenreserven mit optimierter Dichte	-	noch offen
-	SI-4 Realisierung von Überbauungen fördern	-	noch offen
-	SI-5 Schlüsselarealplanungen <i>SI-5.1 Luzern, Pilatusplatz</i> <i>SI-5.2 Luzern, Kasernenplatz</i> <i>SI-5.3 Luzern, ESP Bahnhof-Gleisfeld-Rösslimatt</i> <i>SI-5.4 Luzern, Steghof-Industriestrasse</i> <i>SI-5.5 Luzern, Fluhmühle-Lindenstrasse</i> <i>SI-5.6 Luzern/Emmen, Seetalplatz</i> <i>SI-5.7 Emmen, Meierhöfli</i> <i>SI-5.8 Emmen, Sprengi-Gerliswilstrasse</i> <i>SI-5.9 Ebikon, Zentrum (Bahnhof-Kantonsstrasse)</i> <i>SI-5.10 Kriens, Zentrum</i> <i>SI-5.11 Kriens, Mattenhof</i> <i>SI-5.12 ESP Eichhof-Schlund-Bahnhof Horw</i> <i>SI-5.13 Horw, Zentrum</i> <i>SI-5.14 Malters, Zentrum-Bahnhof-Weihermatte</i>	-	0.2 – 0.5 pro Gebiet
-	SI-6 Gebietsmanagement in Zentren und ESP <i>SI-6.1 Luzern Nord</i> <i>SI-6.2 Luzern Ost</i> <i>SI-6.3 Luzern Süd</i>	-	0.3 – 0.45/ Jahr
-	SI-7 Verkehrsintensive und -relevante Einrichtungen	-	projekt- spezifisch

Tab. 17: Übersicht der Massnahmen Siedlungsentwicklung nach Innen

¹ Es handelt sich primär um Planungskosten, die nicht durch den Infrastrukturfonds mitfinanziert werden. Bei SI-1–4 erfolgen die Kostenschätzungen im Rahmen der einzelnen (Orts)Planungen.

6.2.2 Massnahmenübersicht Siedlungsbegrenzung nach aussen

Die Siedlungsentwicklung nach aussen soll massgeblich begrenzt werden. Dies erfolgt mit kommunalen Siedlungsbegrenzungen sowie mit neuen Einzonungen nur an gut ÖV-erschlossenen Standorten und nur gestützt auf denjenigen Bedarf, der nicht innerhalb der bestehenden Bauzonen abgedeckt werden kann. Zudem werden alle übrigen Gebiete („Bauerwartungsland“) bezüglich Fruchtfolgeflächen und ÖV-Erschliessung überprüft und wennmöglich der Landwirtschaftszone zugewiesen.

Besonders sorgfältig sind die Massnahmen bezüglich Weiterentwicklung von exklusiven Wohnlagen sowie bezüglich der strategischen Arbeitsgebiete voranzutreiben.

Anhang VI:
Karte Nr. I

Die Massnahmen zur Begrenzung der Siedlungsentwicklung nach aussen sind – soweit räumlich möglich – im Anhang dargestellt, zudem sind sie in ausführlichen Massnahmenblättern im separaten Massnahmenbericht detailliert beschrieben. Nachfolgend sind sie zusammengefasst aufgeführt:

Massnahme		Kosten (Mio. Fr.) ¹	
Nr. AP 1G	Bezeichnung	1.G.	aktuell
-	SA-1 Siedlungsbegrenzungen	-	0.1
-	SA-2 (grössere) Neueinzonungen (aufgrund Bedarf und guter ÖV-Erschliessung) SA-2.1 Emmen: Arbeitsgebiet Emmenfeld SA-2.2 Ebikon: Wohngebiet Sagenhof SA-2.3 Luzern-Littau: Arbeitsgebiet Littauerboden / Wohngebiet oberhalb Bahnhof SA-2.4 Root/Dierikon: Arbeits- und Wohngebiet	-	noch offen
-	SA-3 Übrige Gebiete überprüfen	-	noch offen
-	SA-4 Exklusive Wohnlagen	-	noch offen
-	SA-5 Strategische Arbeitsgebiete SA-5.1 Inwil-Schweissmatt SA-5.2 Inwil Gisikon-Root Nordwest SA-5.3 Inwil Gisikon-Root Südwest SA-5.4 Rothenburg Südwest	-	0.1 pro Gebiet

Tab. 18: Übersicht der Massnahmen Begrenzung der Siedlungsentwicklung nach aussen

¹ Es handelt sich primär um Planungskosten, die nicht durch den Infrastrukturfonds mitfinanziert werden. Bei SA-2–4 erfolgen die Kostenschätzungen im Rahmen der einzelnen (Orts)Planungen.

6.2.3 Massnahmenübersicht Landschaft, Erholung und Umwelt

Die Agglomeration Luzern weist vielseitige, qualitätsvolle und identitätsstiftende Landschafts- und Erholungswerte auf. Diese gilt es im inneren und äusseren Landschaftsraum zu sichern und massvoll weiterzuentwickeln. Die verschiedenen vorgesehenen Massnahmen zielen auf die Erhaltung und Optimierung sowohl der heutigen Lebensqualität wie auch der vorhandenen Naturwerte.

Mit Freiraum- und Landschaftsentwicklungskonzepten sollen einerseits Frei- und Grünräume im Siedlungsgebiet des Kernraums gestaltet sowie andererseits die inneren und äusseren Landschaften vor Siedlungs- respektive Erholungsdruck gesichert und zugleich auch weiterentwickelt werden. Zusätzlich und insbesondere sollen im Rahmen von Nutzungskonzepten die Aufgaben und Nutzungen der Seeufer- und Flussuferräume gemeindeübergreifend koordiniert werden. In den Gebieten entlang der Gewässer (Vierwaldstättersee, Rotsee, Kleine Emme und Reuss) ist zudem ein hohes Potenzial an Freizeitnutzungen vorhanden, welches ermittelt, geprüft und weiterentwickelt werden soll.

Für die verschiedenen naturnahen Erholungsschwerpunkte und Freizeiträume von regionaler Bedeutung ist die Zugänglichkeit weiter zu koordinieren und zu optimieren (z.B. bezüglich Parkierung). Als Tourismusregion verzeichnet die Agglomeration Luzern verschiedene Eingangstore zu Tourismusschwerpunkten von nationaler und internationaler Bedeutung, deren Zugänglichkeit Handlungsbedarf aufweist.

Im Umwelt- bzw. Energiebereich drängt sich eine bessere Nutzung und räumliche Verteilung der wesentlichen Energieerzeuger und -abnehmer auf, abgestimmt auf die Siedlungsentwicklung nach Innen.

Anhang VI:
Karte Nr. II

Die Massnahmen Landschaft / Erholung und Umwelt sind – soweit räumlich möglich – im Anhang dargestellt, zudem sind sie in ausführlichen Massnahmenblättern im separaten Massnahmenbericht detailliert beschrieben. Sie sind zusammengefasst aus nachfolgender Tabelle ersichtlich.

Massnahme		Kosten (Mio. Fr.) ¹	
Nr. AP 1G	Bezeichnung	1.G.	aktuell
-	LE-1 Freiraumkonzepte im Kernraum der Agglomeration	-	noch offen
-	LE-2 Landschaftsentwicklungskonzepte für die innere Landschaft LE-2.1 Horwer Halbinsel LE-2.2 Sonnenberg/Gütsch LE-2.3 Rotsee - Sedel LE-2.4 Dietschiberg LE-2.5 Meggerwald, westlicher Teil	-	noch offen
-	LE-3 Landschaftsentwicklungskonzepte für die äussere Landschaft LE-3.1 Meggerwald, östlicher Teil - Chiemen LE-3.2 Rooterberg - Dottenberg LE-3.3 Blattenberg	-	noch offen
-	LE-4 Schutz- und Nutzungskonzepte Seeufer- und Flussräume LE-4.1 Vierwaldstättersee LE-4.2 Rotsee LE-4.3 Kleine Emme LE-4.4 Reuss	-	noch offen

-	LE-5	Spezifische Freizeiträume von regionaler Bedeutung <i>LE-5.1 Eigenthal</i> <i>LE-5.2 Seebodenalp</i>	-	noch offen
-	LE-6	Verkehrssteuerung MIV bei Erholungsschwerpunkten	-	noch offen
-	LE-7	Zugänglichkeit Tourismusschwerpunkte optimieren <i>LE-7.1 Kriens, Pilatusbahnen</i> <i>LE-7.2 Weggis/Vitznau, Rigibahn</i> <i>LE-7.3 Küssnacht, Seebodenalpbahn</i>	-	noch offen
-	U-1	Überkommunale Energieplanungen	-	0.2

Tab. 19: Übersicht der Massnahmen Landschaft, Erholung und Umwelt

¹ Es handelt sich primär um Planungskosten, die nicht durch den Infrastrukturfonds mitfinanziert werden. Bei LE-1–7 erfolgen die Kostenschätzungen im Rahmen der einzelnen Planungen.

6.3 Massnahmenübersicht Gesamtverkehr Agglomerationszentrum Luzern

Bestimmte Optimierungen im Verkehrsbereich bedingen Massnahmen bei mehreren Verkehrsträgern, diese werden deshalb im hier vorliegenden Kapitel Gesamtverkehr aufgeführt.

Das Agglomerationszentrum Luzern ist insgesamt verkehrlich stark durch den MIV und den ÖV belastet. In den Hauptverkehrszeiten verkehren über 100 Busse pro Stunde und Richtung zwischen Pilatusplatz und Bahnhof Luzern. Entsprechend unterdurchschnittlich sind die Beförderungsgeschwindigkeiten der Busse. Akzentuiert wird die Situation bei der Zu- und Wegfahrt zum/vom Bahnhof Luzern. Die Zuverlässigkeit der Fahrpläne ist ungenügend und es müssen Zusatzkurse gefahren werden, um die Fahrplanstabilität zu halten.

Kurzfristig (ca. 2011 bis 2014) sollen Optimierungen bzw. Anpassungen am Strassennetz für den ÖV, den MIV und den LV (Velo und Fussgänger) im Bereich Bahnhof – Pilatusplatz – Bundesplatz vorgenommen werden, um die Situation zu entschärfen. Das entsprechende Projekt wurde von der vif und dem städtischen Tiefbauamt 2011 gestartet und soll mit der Schlüsselaarealplanung am Pilatusplatz (vgl. Kap. 6.2.1) koordiniert werden. Mittelfristig sind weitere Veränderungen am Strassennetz bezüglich der Führung von ÖV, MIV und LV (Velo und Fussgänger) im Bereich Luzernerhof – Bahnhof – Pilatusplatz - Bundesplatz vorzunehmen.

Nach der Realisierung des Tiefbahnhofs Luzern mit Durchmesserlinie sollen ca. 50% mehr Passagiere den Bahnhof Luzern benutzen. Im Umfeld des Bahnhofs sind deshalb – zeitlich koordiniert mit der Realisierung des Tiefbahnhofs - Anpassungen in Bezug auf den ÖV, den MIV (inkl. Parkierung) sowie den LV vorzunehmen, damit die grösseren Personenströme abgewickelt werden können.

Bezüglich Verkehrsmanagement bildeten im Rahmen des AP LU 1G die Massnahmen für die Achse Luzern–Rothenburg ein zentrales Projekt. Das AP LU 2G beinhaltet nun Verkehrsmanagement-Massnahmen insbesondere im Agglomerationszentrum Luzern, namentlich eine bestmögliche Nutzung des Verkehrsraumes mittels optimaler Lichtsignalsteuerung.

Für den Tourismusschwerpunkt Stadt Luzern wird zudem ein Verkehrskonzept für den (Car)Tourismus erarbeitet, welches kurzfristige Verbesserungsmassnahmen enthält sowie die mittelfristige Umnutzung der heutigen Car-Parkplätze und die Realisierung von Ersatzstandorten aufzeigt.

Anhang VI:
Karte Nr. IV

Die Massnahmen im Bereich Gesamtverkehr sind – soweit räumlich möglich – im Anhang dargestellt, zudem sind sie in ausführlichen Massnahmenblättern im separaten Massnahmenbericht detailliert beschrieben. Sie sind mit den entsprechenden Kosten nachfolgend zusammengefasst aufgeführt:

Massnahme		Kosten (Mio. Fr.)	
Nr. AP 1G	Nr. BP	Bezeichnung	AP 1G aktuell
		GV-1 Gesamtverkehrskonzept Agglomerationszentrum Luzern	25.3
-	-	GV-1.1 Kurzfristige Optimierungen Bereich Bahnhof – Pilatusplatz – Bundesplatz GV-1.1a Anpassungen betrieblich GV-1.1b Anpassungen Infrastruktur	- 0.3
-	-	GV-1.2 Optimierungen Bereich Luzernerhof – Bahnhof – Pilatusplatz – Bundesplatz GV-1.2a Bussystem (betrieblich) GV-1.2b Anpassungen Infrastruktur	- 5.0
-	-	GV-1.3 Anpassungen im Zusammenhang mit Tiefbahnhofrealisierung GV-1.3a Bussystem (betrieblich) GV-1.3b Anpassungen Infrastruktur Strasse inkl. Bus und Taxi GV-1.3c Anpassungen Infrastruktur Parkierung MIV GV-1.3d Anpassungen Veloverkehr GV-1.3e Anpassungen Fussverkehr	- 20.0
M18.1	-	GV-2 Verkehrssystem-Management (VSM)	5.0 5.0
-	-	GV-3 Verkehrskonzept (Car)Tourismus Stadt Luzern	- 5.2
Total			35.5

Tab. 20: Übersicht der Massnahmen Gesamtverkehr Agglomerationszentrum Luzern

Die Massnahmen im Bereich Gesamtverkehr verursachen Kosten von rund 35.5 Mio. Franken (Schätzung ca. +/- 20%).

6.4 Massnahmenübersicht öffentlicher Verkehr

6.4.1 Schieneninfrastruktur

Übergeordnete Schlüsselmassnahme im Kompetenzbereich des Bundes

In den Bahnknoten Luzern münden sechs wichtige Bahnlinien aus allen Landesgegenden, darunter die Linie Zürich–Zug–Luzern, eine der schweizweit nachfragestärksten Linien. Heute fahren täglich rund 850 Züge im Bahnhof Luzern ein und aus. Die Leistungsfähigkeit der Bahnanlagen konnte über Jahrzehnte stetig gesteigert werden. Dieses Potenzial ist nun ausgeschöpft. Die heutige Zufahrt ist vollständig ausgelastet.

Dank der übergeordneten Schlüsselmassnahme «ÖV-1 Tiefbahnhof Luzern mit Durchmesserlinie» können die bestehenden starken Kapazitätsengpässe gelöst werden: Mit der neuen zweispurigen unterirdischen Direktzufahrt ab Ebikon bis zum Bahnhof Luzern, der Fortführung dieser Linie bis in das Gebiet Heimbach und dem Anschluss an die bestehende Linie via Rampe wird der Engpass am Rotsee beseitigt, der Gütschtunnel und das Gleisfeld im Bahnhof entlastet und zusätzlicher Bahnhofraum (Perrons) geschaffen. Der Tiefbahnhof wird zusätzlich bis zu rund 400 Züge pro Tag abfertigen können.

Der Tiefbahnhof mit Durchmesserlinie stellt die zweckdienlichste und günstigste aller von den SBB im Rahmenplan Luzern untersuchten Varianten dar. Bis Mitte 2013 wird das Vorprojekt erarbeitet. Der Baubeginn soll so rasch als möglich, kann jedoch frühestens 2018 erfolgen. Angesichts der hohen Kosten soll die Realisierung etappiert werden. In einer ersten Etappe wird die unterirdische Verbindung ab Ebikon bis zum Tiefbahnhof Luzern gebaut (Kopfbahnhof). Anschliessend soll das neue Bahnsystem möglichst rasch mit einem Tunnel in den Raum Heimbach zur Durchmesserlinie ausgebaut werden mit Anschluss an die bestehende Linie Richtung Olten bzw. Basel/Bern. Der Tiefbahnhof bildet die Voraussetzung für ein attraktives Gesamtverkehrssystem (insbesondere 15-Min-Takt auf den S-Bahnlinien) und eine weiterhin positive Entwicklung der Region Luzern.

Die Massnahme M 8.1 15-Min.-Takt im Rontal aus der Leistungsvereinbarung AP LU 1G wurde bis anhin nicht weiter konkretisiert, sie geht über in die Massnahmen ÖV-1.1 und ÖV-2.4. Durch den Tiefbahnhof Luzern wird die Massnahme M8.2 Schleife Rontal aus dem AP LU 1G hinfällig und somit nicht mehr weiterverfolgt. Die Massnahme M11.2k Ausbau Perronzugänge Bahnhof Luzern steht in Zusammenhang mit dem Tiefbahnhof und wird im Rahmen dieser Massnahme geprüft.

Weitere Massnahmen im regionalen Schienenverkehr

In Ergänzung zum Tiefbahnhof Luzern sind im Raum Luzern auf den verschiedenen Streckenabschnitten des S-Bahnsystems Richtung Sursee, Hochdorf, Wolhusen, Rotkreuz, Küsnacht und Hergiswil zusätzliche Infrastrukturmassnahmen zu ergreifen (u.a. Kreuzungsstellen bzw. Doppelspurabschnitte). Damit kann das Angebot auf der Schiene bis zum attraktiven 15'-Takt ausgebaut werden. Der Ausbau der S-Bahn ermöglicht es zudem, die Regionalbuslinien an der Peripherie noch besser an die fahrplanstabilere S-Bahn anzuschliessen. Weitere wichtige Ausbauelemente zur Attraktivierung der S-Bahn sind die Realisierung neuer und der Ausbau bestehender Haltestellen.

Übersicht Schieneninfrastruktur

Anhang VI:
Karte Nr. III

Die Massnahmen im Bereich Schienenverkehr sind – soweit räumlich möglich – im Anhang dargestellt, zudem sind sie in ausführlichen Massnahmenblättern im separaten Massnahmenbericht detailliert beschrieben. Sie sind mit den entsprechenden Kosten und den Verweisen auf das AP LU 1G in nachfolgender Tabelle zusammengefasst aufgeführt:

Massnahme			Kosten (Mio. Fr.)	
Nr. AP 1G	Nr. BP	Bezeichnung	AP 1G	aktuell
Übergeordnete Schlüsselmassnahme in Kompetenz des Bundes				2'100
M8.1	-	ÖV-1 Tiefbahnhof Luzern mit Durchmesserlinie	190	
M8.2		ÖV-1.1 Tiefbahnhof Luzern, 1. Etappe,	80	1'600
M9		unterirdische Zufahrt ab Ebikon	450	
M11.2k		ÖV-1.2 Tiefbahnhof Luzern, 2. Etappe, Durchmesserlinie	5	500
Weitere Massnahmen im regionalen Schienenverkehr				655
M14.1		ÖV-2 Ausbau S-Bahnsystem Luzern	-	130
-	-	ÖV-2.1 Luzern – Sursee		
-	-	ÖV-2.2 Luzern – Hochdorf		
-	-	ÖV-2.3 Luzern – Wolhusen		
-	-	ÖV-2.4 Luzern – Rotkreuz		
-	-	ÖV-2.5 Luzern – Küsnacht		
		ÖV-3 Neue S-Bahnhaltestellen		200
M11.2g	-	ÖV-3.1 Langensand-Steghof	13	30
M11.2h	-	ÖV-3.2 Littau-Ruopigen	30	30
M11.2i	-	ÖV-3.3 Gütsch-Kreuzstutz	30	70
M11.2j	-	ÖV-3.4 Paulusplatz	30	70
M8.2	-	ÖV-4 Ausbau S-Bahnhof Emmenbrücke	80	125
M10.2	-	ÖV-5 Doppelspuriger Bahntunnel in Hergiswil ¹	100	200
Total				2'755

Tab. 21: Übersicht der Massnahmen Schieneninfrastruktur

¹ Aufgrund von neuen Variantenstudien muss ganz aktuell von deutlich höheren Kosten ausgegangen werden.

Die übergeordnete Schlüsselmassnahme Tiefbahnhof mit Durchmesserlinie verursacht Kosten von rund 2 Mia. Fr. (Kostenschätzung +/- 50%); genauere Zahlen liegen ca. Mitte 2013 vor.

Die Massnahmen im Bereich regionaler Schienenverkehr verursachen Kosten von rund 655 Mio. Franken (Schätzung ca. +/- 30% bzw. bis maximal +/- 50%).

6.4.2 ÖV-Optimierungen (AggloMobil due: Infrastruktur und Betrieb)

Bedeutung von AggloMobil due

Das Angebotskonzept AggloMobil due stellt eine signifikante Weiterentwicklung von M12 und M13 AggloMobil aus dem AP LU 1G dar und beinhaltet nun ein umfangreiches ÖV-Konzept, das die S-Bahn bzw. die Verknüpfung von Bahn und Bus einbezieht. Das Konzept nimmt Bezug auf den Tiefbahnhof mit Durchmesserlinie und ist zu diesem aufwärtskompatibel. Die wesentlichen Herausforderungen sind: Abstimmung von Siedlungs- und ÖV-Entwicklung sowie ein Nachfragezuwachs auf dem ÖV von insgesamt 40–50% bis 2030.



Abb. 33: Konzept AggloMobil due

Aus den Zielsetzungen wurden vier Pfeiler entwickelt, auf die das neue Konzept AggloMobil due aufbaut.

Ausrichtung des Busnetzes zusätzlich auf die S-Bahn (Anbindung an die äusseren Verknüpfungspunkte Emmenbrücke, Rothenburg-Dorf, Rothenburg-Station, Ebikon, Horw, Kriens Mattenhof und Luzern-Littau)

Die Gemeinden im Rontal sind neu im Bahnhof Ebikon mit der verlängerten Buslinie 1 und neu auch mit der S-Bahn verknüpft. Auch die Ortsbuslinien in Horw, die Linie 13 in Littau und Emmenbrücke sowie die Linie 51 in Rothenburg schliessen an die S-Bahn an. Mit der S-Bahn sind attraktive und v.a. zuverlässige Fahrten zum Bahnhof Luzern und zum Stadtzentrum möglich. Mit dem entsprechenden Ausbau dieser Verknüpfungspunkte - wie bereits in Emmenbrücke im Rahmen des AP LU 1G vorgesehen - gewinnt das ÖV-System massgebend an Qualität und Leistungsfähigkeit.

Einsatz von grösseren Gefässen und Verbesserung des Taktes

Die Umstellung der Linie 1 integral auf Doppel-Gelenk(trolley)busse erhöht die Kapazitäten der Linie insbesondere nach Kriens und künftig nach Ebikon in ausgeprägtem Mass. In einem Fahrzeug können nach den zugrunde gelegten Standards 110 Personen befördert werden und somit bis zu 49% mehr als mit den heutigen Fahrzeugen. Auch die Trolleybuslinie 4 sowie die Linie 73 erhalten neu Gelenkbusse. Zudem wird auf verschiedenen Linien der Takt verdichtet.

Ausbau der Vernetzung (Kernnahe Tangentiallinie und Umsteigepunkte im Innenstadtraum)

Neben den Linien, die nach wie vor bis und über das Stadtzentrum hinaus verkehren, erhält das Busnetz neu kernnahe tangentiale Linien. Sie stellen neu die direkte Verbindung her zwischen den radialen Korridoren, so zwischen Kriens und Emmenbrücke (Linie 3 via Pilatusplatz), zwischen Horw und Kriens (Linien 16) sowie zwischen Littau und Rontal (Linie 18 via Kantonsspital). Zwischen Horw und Tribschen besteht mit der Linie 21 bereits eine solche Verbindung. Aus allen Korridoren entstehen so (Direkt-)Verbindungen nicht nur zum Zentrum, sondern zusätzlich zu neuen Zielorten im Agglomerationskern. Dieses Prinzip der „Stimmgabel“ gilt künftig für Ebikon (Linien 1 und 18), Horw (Linien 20 und 21 sowie 16), Kriens (Linien 1 und 3 sowie auch 16) und Emmenbrücke (Linien 2 und 3). Auf den äusseren Abschnitten verdichten diese neuen Tangentiallinien das Busangebot und erhöhen die Kapazität des Systems. Die Agglomeration erhält eine neue Qualität des Netzes und der Direktverbindungen. Gleichzeitig wird das Zentrum entlastet.

Abstützung auf infrastrukturelle und betriebliche Massnahmen (wesensgerechte Behandlung des strassengebundenen öffentlichen Verkehrs)

Im Gegensatz zur S-Bahn verfügt der Bus heute nur auf wenigen Abschnitten über ein eigenes Trasse oder verzögerungsfreie Durchfahrt über den Knoten. Wirksame Massnahmen für einen zuverlässigen Busverkehr sind Voraussetzungen, damit der strassengebundene ÖV seiner Rolle in vollem

Umfang und vor allem wirtschaftlich gerecht werden kann. Diese Massnahmen sind im nachfolgenden Kapitel 6.4.3 konkreter dargestellt.

Übersicht Busoptimierungen

Anhang VI:
Karte Nr. III

Die Massnahmen im Bereich AggloMobil due sind – soweit räumlich möglich – im Anhang dargestellt, zudem sind sie in ausführlichen Massnahmenblättern im separaten Massnahmenbericht detailliert beschrieben. Die Massnahmen von AggloMobil due mit baulichen und betrieblichen Komponenten sind in nachfolgender Tabelle inkl. der Kosten zusammengefasst aufgeführt.

Massnahme			Kosten (Mio. Fr.)	
Nr. AP 1G	Nr. BP	Bezeichnung	AP 1G	aktuell
M11.2I/ M15.2	ÖV-6	Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn		51.3
		ÖV-6.1 Luzern Nord		20.3
		ÖV-6.1a Betrieb/Netz		-
		ÖV-6.1b Infrastruktur Emmenbrücke (Seetalplatz)		7.3
		ÖV-6.1c Infrastruktur Emmenbrücke Sprengi		6.0
		ÖV-6.1d Optimierung Rothenburg Dorf	4.0	-
		ÖV-6.1e Infrastruktur Rothenburg Station	1.5	7.0
	-	ÖV-6.2 Luzern Ost / Rontal	-	6.0
		ÖV-6.2a Betrieb/Netz		-
		ÖV-6.2b Infrastruktur Bushub Ebikon		6.0
-	ÖV-6.3	Luzern Süd	-	13.0
		ÖV-6.3a Betrieb/Netz		-
		ÖV-6.3b Infrastruktur Bushub Horw		8.0
		ÖV-6.3c Infrastruktur Bushub Kriens Mattenhof		5.0
-	ÖV-6.4	Luzern West	-	12.0
		ÖV-6.4a Betrieb/Netz		-
		ÖV-6.4b Infrastruktur Bahnhof Littau		12.0
M14.2	ÖV-7	Kapazitätserweiterung des Bussystems (ev. Ausbau Infrastruktur Fahrleitung)		15.4
		ÖV-7.1 Verlängerung Linie 1		9.0
		ÖV-7.2 Kapazitätssteigerung und ev. Elektrifizierung Linie 12		6.4
	ÖV-8	Stärkere Vernetzung durch Tangentiallinien	-	0.8
		ÖV-8.1 Neue Linie 3 Kriens – Emmenbrücke		
		ÖV-8.2 Modifizierung Linie 18 Littau – Ebikon		
		ÖV-8.3 Anpassung Linie 13 Littau – Emmenbrücke		
		ÖV-8.4 Neu geführte Linie 16		
		ÖV-8.5 Option Linie 26/27 und Option Verlängerung Linie 54		

M14.2	ÖV-9	Optimierung des Bussystems		1.0
	ÖV-9.1	Verlängerung Linie 12 nach Tschuopis		
	ÖV-9.2	Verdichtung Linie 19		
	ÖV-9.3	Modifizierung Gebiet Luzern-Ost		
	ÖV-9.4	Optimierung im Raum Meggen - Küssnacht - Rigigemeinden		
	ÖV-9.5	Alternative Erschliessung Hergiswil Matt		
	ÖV-10	Umsteigepunkte Bus am Rand des Agglomerati- onszentrums Luzern	-	4.5
	ÖV-10.1	Pilatusplatz		
	ÖV-10.2	Kreuzstutz		
	ÖV-10.3	Schlossberg, 2. Etappe		
Total				73.0

Tab. 22: Übersicht der Massnahmen ÖV-Optimierungen (AggloMobil due)

Die Massnahmen im Bereich AggloMobil due verursachen Kosten von rund 73.0 Mio. Franken (Schätzung ca. +/- 20%).

6.4.3 Buspriorisierung

Heute müssen wegen der längeren Fahrzeiten am Abend zusätzliche Busse eingesetzt werden, was erhebliche und wiederkehrende Kosten verursacht. Mit der Massnahme ÖV 11 Buspriorisierung wird der Bus im Agglomerationszentrum Luzern sowie auf dessen Zulaufstrecken in den umliegenden Gemeinden Ebikon, Emmen, Kriens und Horw bzw. dem Stadtteil Luzern-Littau aufgrund seines geringen Raumbedarfs pro transportierte Person gegenüber dem MIV bevorzugt (vgl. richtungsweisende Festlegung M1 im KRP09 und auch vorangehendes Kapitel 6.4.2 mit den vier Pfeilern von AggloMobil due). Die Busse werden durch bauliche Massnahmen (Busspuren) und betriebliche Massnahmen (intelligente Lichtsignalsteuerungen) sowie Kombinationen davon gefördert.

Im Rahmen der Leistungsvereinbarung AP LU 1G wurden oder werden bereits verschiedene Massnahmen im Bereich der Buspriorisierung realisiert (A-Liste).

Anhang VI:
Karte Nr. III

Die Massnahmen im Bereich Buspriorisierungen - weitere Massnahmen der B-Liste des AP LU 1G zusammen mit neuen Massnahmen gemäss kantonalem Bauprogramms (BP) - sind im Anhang dargestellt, zudem sind sie in ausführlichen Massnahmenblättern im separaten Massnahmenbericht detailliert beschrieben. Nachfolgend sind sie inkl. Kosten als Buspriorisierungen zusammengefasst dargestellt (wobei die Busförderungsmassnahmen im Agglomerationszentrum im Kap. 6.3 enthalten sind):

Massnahme			Kosten (Mio. Fr.)	
Nr. AP	Nr. BP	Bezeichnung	AP 1G	aktuell
ÖV-11.1 Buspriorisierung auf Kantonsstrassen			70.0	
M18.2a3	115	ÖV-11.1a K13: Luzern, Grenzweg – Fluhmühle, Busspur, Radverkehrsanlage	4.0	7.0
-	137	ÖV-11.1b K33a: Luzern, Kreuzstutz – Grenzhof, Busförderung, Radverkehrsanlage	-	5.0
-	80	ÖV-11.1c K13: Luzern, Kreuzstutz – Kasernenplatz, Busspur, Radverkehrsanlage	-	4.0
M5.1b	91	ÖV-11.1d K17: Luzern, Schlossberg, Förderung ÖV	5.0	3.0
M18.2b1	131	ÖV-11.1e K17: Ebikon, Grenze Stadt Luzern – Schachenweid, flankierende Massnahme Zubringer Rontal	6.5	3.0
M18.2b3	92/93	ÖV-11.1f K17: Ebikon, Knoten Schöllslistrasse, flankierende Massnahme Zubringer Rontal, Umbau Knoten in Kreisel	15.0	10.0
M18.2c3	68	ÖV-11.1g K4: Kriens, Zentrum, Förderung ÖV, Busspur, Radverkehrsanlage	3.0	4.0
M18.2d	46	ÖV-11.1h K19: Kriens, Schlund, Förderung ÖV, Erstellen Lichtsignalanlage, Verkehrsmanagement	4.0	8.0
-	67	ÖV-11.1i K4b: Kriens, Eichwilstrasse, Umgestaltung Knoten und Förderung ÖV	-	5.0
-	76	ÖV-11.1j K12/13/15a: Emmen, Knoten Lohrensage, Förderung ÖV	-	2.0
-	85	ÖV-11.1k K13: Emmen, Sprengiplatz (exkl. Bushof), Einmündung Weiherstrasse, Förderung ÖV, Radverkehrsanlage	-	5.0
-	122	ÖV-11.1l K15: Emmen, Autobahnanschluss Emmen-Nord – Kreisel Bösfeld, Förderung ÖV, Radverkehrsanlage	-	7.0
-	89	ÖV-11.1m K16: Emmen, Emmen – Knoten Meierhöfli, Erstellen Busspur	-	2.0
-	-	ÖV-11.1n K10: Emmen, Seetalplatz – Kreisel Hornbach, Erstellen Busspur	-	5.0
ÖV-11.2 Buspriorisierung auf Gemeindestrassen			6.0	
-	-	ÖV-11.2a Luzern, Spitalstrasse – Kreuzstutz	-	1.0
-	-	ÖV-11.2b Kriens, Motelstrasse	-	2.0
-	-	ÖV-11.2c Luzern, Kreisel Littau Industrie (Hornbach)	-	3.0
-	-	ÖV-11.2d Kriens, Arsenalstrasse (in Abstimmung mit ÖV-11.1i)	-	
Total			76.0	

Tab. 23: Übersicht der Massnahmen Buspriorisierung

Die Massnahmen der Buspriorisierungen verursachen Kosten von rund 76.0 Mio. Franken (Schätzung ca. +/- 30%).

6.5 Massnahmenübersicht Motorisierter Individualverkehr

Übergeordnete Schlüsselmassnahme im Kompetenzbereich des Bundes

Die Überlagerung der Verkehrsströme der beiden nationalen Achsen A2 des Nord-Süd-Verkehrs und der A14 von Zürich–Zug sowie des regionalen und lokalen Ziel-/Quellverkehrs auf der Stadtdurchfahrt Luzern führt bereits heute insbesondere im Agglomerationszentrum zu Überlastungen. Diese behindern sowohl den Regionalverkehr wie auch den nationalen Durchgangsverkehr. Aufgrund von umfangreichen Untersuchungen wird das Gesamtsystem «Bypass Luzern» mit 2x2 Röhren sowie den Ergänzungen im Norden und im Süden als beste Lösung beurteilt, um diesem Engpass des Nationalstrassennetzes zu begegnen. Das Bundesamt für Strassen hat 2011 das Generelle Projekt ausgelöst. Die Realisierung soll so rasch als möglich erfolgen.

Mit der Schlüsselmassnahme MIV-1 Gesamtsystem Bypass können die Stausituationen im Strassenverkehr im nationalen und lokalen Netz eliminiert werden. Die Verkehrsentlastung im Zentrum wird durch eine Reduktion der MIV-Verkehrsmenge erreicht. Dadurch wird auch eine Leistungs- und Attraktivitätssteigerung des Bus- und Langsamverkehrssystems möglich.

Weitere MIV-Massnahmen

Die Verkehrsstrategie sieht ergänzend zum Bypass eine Entlastung der Innenstadt mit den beiden neuen Spangen Nord und Süd sowie flankierende Massnahmen vor. Der die Stadt Luzern über die Seebrücke querende Verkehr kann damit um das Stadtzentrum geführt werden. Von den entsprechenden Entlastungen profitiert insbesondere der Busverkehr mit kürzeren und stabileren Fahrzeiten. In der Stadt Luzern wird zudem die Leistungsfähigkeit des Strassenabschnitts Obergrundstrasse – Bundesstrasse optimiert, damit die Erschliessung des Entwicklungsschwerpunktes Bahnhof und des Tribschenquartiers sowie die Verhältnisse für Bus und Velofahrer verbessert werden können.

Zudem sollen auch das Ortszentrum von Küssnacht sowie die Seetalstrasse in Emmen mit je zwei neuen Umfahrungen entlastet werden.

Bei Kantonsstrassen im Kanton Luzern sind gestalterische Massnahmen nur ausserhalb des Strassenraums unter Einhaltung der Verkehrssicherheit möglich (Standards Kantonsstrassen).

Übersicht MIV-Massnahmen

Anhang VI:
Karte Nr. IV

Die Massnahmen im Bereich MIV sind im Anhang dargestellt, zudem sind sie in ausführlichen Massnahmenblättern im separaten Massnahmenbericht detailliert beschrieben. Die Massnahmen sind nachfolgend tabellarisch mit den entsprechenden Kosten zusammengefasst:

Massnahme			Kosten (Mio. Fr.)	
Nr. AP 1G	Nr. BP	Bezeichnung	AP 1G	aktuell
Übergeordnete Schlüsselmassnahme in Kompetenz des Bundes				2'000
	MIV-1	Gesamtsystem Bypass Luzern	1'960	2'000
M4.1		<i>MIV-1.1 Bypass (Doppelspurtunnel A2)</i>		
M4.2		<i>MIV-1.2 Ausbau 2x3 Fahrspuren Abschnitt Nord</i>		
M4.3		<i>MIV-1.3 Ausbau 3. Spur Hergiswil – Horw</i>		
Weitere MIV-Massnahmen				709
M5.3	136	MIV-2 Spange Nord, Flühmühle – Anschluss Lochhof -	55	90
M5.1b	91	Schlossberg		
M6.1	112	MIV-3 Spange Süd mit Anschluss Grosshof	200	250
-	111	MIV-4 Luzern, Obergrundstrasse – Bundesstrasse	10.4	26
M3.2	126	MIV-5 Umfahrung Emmen, Seetalstrasse	47	70
		<i>MIV-5.1 Umfahrung Meierhöfli</i>		
		<i>MIV-5.2 Umfahrung Emmen Dorf</i>		
		<i>MIV-5.3 Rückbau Ortsdurchfahrten</i>		
-	-	MIV-6 Küssnacht, Südumfahrung	-	273
		<i>MIV-6.1 Abschnitt 1: Ebnet – Räbmatt</i>		123
		<i>MIV-6.2 Abschnitt 2: Räbmatt – Breitfeld</i>		150
Total				2'709

Tab. 24: Übersicht der Massnahmen MIV

Die übergeordnete Schlüsselmassnahme Gesamtsystem Bypass verursacht Kosten von rund 2 Mia Fr. (Kostenschätzung +/- 30%); genauere Zahlen liegen ca. Ende 2013 vor. Die weiteren MIV-Massnahmen verursachen Kosten von rund 709 Mio. Franken (Schätzung ca. +/- 30% bzw. bis maximal +/- 50%; MIV-6 hingegen weist ca. +/- 15% auf).

6.6 Massnahmenübersicht Langsamverkehr

6.6.1 Massnahmenpaket «Optimierung bestehender Netzelemente»

Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur generellen Attraktivierung des Fuss- und Veloverkehrs werden verschiedene Streckenabschnitte durch bauliche Massnahmen wie Radstreifen, Abbiegehilfen und Rad-/Fusswegen verbessert. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass gestalterische Massnahmen bei Kantonsstrassen nur ausserhalb des Strassenraums unter Einhaltung der Verkehrssicherheit möglich sind (Standards Kantonsstrassen).

Anhang VI, Karte
Nr. V

Die Massnahmen im Bereich Langsamverkehr Teil Optimierung bestehender Netzelemente sind im Anhang dargestellt, zudem sind sie in ausführlichen Massnahmenblättern im separaten Massnahmenbericht detailliert beschrieben. Diese verschiedenen Massnahmen sind inkl. der Kosten nachfolgend aufgelistet:

Massnahme			Kosten (Mio. Fr.)	
Nr. AP	Nr. BP	Bezeichnung	AP 1G	aktuell
LV-1.1 Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Kanton Luzern				68.6
M17.1b	64	LV-1.1a K2: Luzern, Rebstock – Meggen, Lerchenbühl	3.7	4.5
-	79	LV-1.1b K13: Luzern, Pilatusplatz – Hirschengraben	-	1.2
M17.3	69	LV-1.1c K4/33a: Kriens/Luzern, Ränggloch	15.0	38.0
M17.4	77	LV-1.1d K12: Emmen/Luzern, Loren – Littau, Stechenrain (Radverkehrsanlage)	1.5	2.1
-	84	LV-1.1e K13/15: Emmen, Schützenmattstrasse – Sprengi- platz – Mühlematt	-	0.5
-	123	LV-1.1f K15: Rothenburg, Wegscheiden – Rain, Sandblatten – Grenze Hildisrieden	-	4.5
-	-	LV-1.1g K19: Kriens, Mattenhof – Vorderschlund	-	1.1
M5.2	96	LV-1.1h K31: Luzern/Ebikon, Einmündung Friedentalstrasse – Sedel	4.0	3.7
-	152	LV-1.1i Ebikon, Buchrainstrasse – Bueristutz	-	4.5
-	-	LV-1.1j Velorouten Nr. 3, 9 und 67: Seetalplatz – Buchrain Schache	-	1.5
M7.3b	132	LV-1.1k Dierikon – Udligenswil; Götzenthalstrasse	6.0	7.0
LV-1.2 Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Kanton Nidwalden				11.5
-	-	LV-1.2a KH1: Hergiswil, Knoten Bahnhofstrasse/See- strasse <i>Nr. AP NW: V-HE-LV1.K1</i>	-	1.0
-	-	LV-1.2b KH1: Hergiswil, Umgestaltung Seestrasse innerorts <i>Nr. AP NW: V-HE-LV1.K2</i>	-	10.5
LV-1.3 Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Gemeinden				29.92
-		LV-1.3a Adligenswil, Dorfstrasse	-	1.00
-		LV-1.3b Adligenswil, Meggerstrasse	-	2.00
-		LV-1.3c Ebikon, Velo- und Fussgängerpasserelle über die K17 im Bereich Ladengasse	-	0.85
-		LV-1.3d Emmen, Mooshüslistrasse	-	0.10
-		LV-1.3e Emmen, Rüeggisingerstrasse	-	1.20
-		LV-1.3f Kriens, Arsenalstrasse	-	0.53
-		LV-1.3g Kriens, Nidfeldstrasse	-	0.45
-		LV-1.3h Kriens, Aufhebung Fahrverbot Jegerlehnweg/Rigistrasse	-	0.01
-		LV-1.3i Luzern (Ortsteil Littau), Cheerstrasse	-	13.20
-		LV-1.3j Luzern (Ortsteil Littau), Flurstrasse	-	1.50
-		LV-1.3k Luzern (Ortsteil Littau), Ruopigenstrasse	-	1.50
-		LV-1.3l Luzern (Ortsteil Littau), Aufhebung Fahrverbote entlang Kleine Emme	-	0.02
-		LV-1.3m Rothenburg, Stationsstrasse	-	1.05
-		LV-1.3n Rothenburg, Wurmistrasse	-	0.28

-	LV-1.3o	Küssnacht, Ortszentrum Küssnacht	-	0.11
-	LV-1.3p	Küssnacht, Schulhaus Ebnet	-	0.15
-	LV-1.3q	Küssnacht, Hotel Frohsinn	-	0.02
-	LV-1.3r	Küssnacht, Merlischachen – Sumpf	-	1.10
-	LV-1.3s	Küssnacht, Grepperstrasse	-	1.50
-	LV-1.3t	Luzern, Geissensteinring, Steghof bis Weinberglistrasse	-	2.70
-	LV-1.3u	Rothenburg, Chlewaldstrasse		0.65
Total				110.02

Tab. 25: Übersicht der LV-Massnahmen «Optimierung der Netzelemente»

Die LV-Massnahmen zur Optimierung der Netzelemente verursachen Kosten von rund 110 Mio. Franken (die Schätzgenauigkeiten der einzelnen Massnahmen sind unterschiedlich).

Weitere Massnahmenpakete aus dem Agglomerationsprogramm (z.B. ÖV-11 oder GV-1) beinhalten zusätzliche Massnahmen zur Steigerung der Verkehrssicherheit beim Langsamverkehr auf Kantonsstrassen.

6.6.2 Massnahmenpaket «Neue Netzelemente»

Das Massnahmenpaket umfasst Elemente zur Schliessung der Netzlücken, welche durch Verkehrsinfrastrukturen und die bestehende Bebauung gebildet werden. Durch die Schliessung der Netzlücken entstehen kurze und attraktive Wege für den Langsamverkehr.

Anhang VI:
Karte Nr. V

Die Massnahmen im Bereich Langsamverkehr Teil Neue Netzelemente sind im Anhang dargestellt. Zudem sind sie in ausführlichen Massnahmenblättern im separaten Massnahmenbericht detailliert beschrieben. Diese verschiedenen Massnahmen sind inkl. der Kosten (mit unterschiedlichen Schätzgenauigkeiten) nachfolgend aufgelistet:

Massnahme			Kosten (Mio. Fr.)	
Nr. AP	NR. BP	Bezeichnung	AP 1G	aktuell
LV-2.1 Neue Netzelemente unter Federführung Kanton Luzern				2.30
-	-	LV-2.1a K13: Luzern, Reussinsel	-	1.20
-	135	LV-2.1b K30: Luzern, Brüel (Velounterführung)	-	1.10
LV-2.2 Neue Netzelemente unter Federführung Gemeinden				10.76
M16.1	-	LV-2.2a Luzern, Lädelistrasse (Dammdurchbruch)	2.9	4.00
-	-	LV-2.2b Luzern, Neustadtstrasse - Zentralstrasse (Umfahrung Bundesplatz)	-	2.00
-	-	LV-2.2c Luzern, Neustadtstrasse – Inseliquai (via S-Bahn Haltestelle Steghof-Langensand)	-	2.00
-	-	LV-2.2d Luzern (Ortsteil Littau), Rad-/Fussweg entlang der Kleinen Emme	-	0.20
-	-	LV-2.2e Hergiswil, Renggstrasse - Kreisel Schlüssel (exkl.)	-	1.00

-	-	LV-2.2f	Ebikon, Fussgängerpasserelle über die K17 im Bereich Innerschachen	-	0.53
-	-	LV-2.2g	Kriens, Netzergänzung Eichwilstrasse (Trassee Industriegleise)	-	1.03
Total					13.06

Tab. 26: Übersicht der LV-Massnahmen «Neue Netzelemente»

Die LV-Massnahmen neue Netzelemente verursachen Kosten von rund 13 Mio. Franken (die Schätzgenauigkeiten der einzelnen Massnahmen sind unterschiedlich).

6.7 Weitere Mobilitätsmassnahmen

Veloparkierung

Anhang VI:
Karte Nr. V

Die Wahl des Velos als Verkehrsmittel hängt neben einem zusammenhängenden und sicheren Wegnetz auch von einer qualitativ guten Veloparkierung ab. Diese wird am Bahnhof Luzern, in der Innenstadt Luzern sowie an wichtigen Knotenpunkten (s. Massnahmen ÖV-6) verbessert.

Mobilitätsmanagement

Im Projekt Mobilitätsmanagement stehen Informationen zur Mobilität und nicht die Verkehrsinfrastruktur im Vordergrund. Der Hebel wird dort angesetzt, wo mit geringem personellem und finanziellem Aufwand eine hohe Wirkung erzielt werden kann, insbesondere mit der Mobilitätsberatung in Unternehmen und mit Mobilitätsplattformen.

Umladeterminale Strasse – Schiene

Anhang VI:
Karte Nr. IV

Die kantonalen Entwicklungsschwerpunkte in der Agglomeration sind ausreichend mit Anschlussgleisen erschlossen. Für den Raum Luzern ist in Rothenburg ein übergeordneter Terminal für den kombinierten Verkehr notwendig mit guten Anschlüssen an das Strassen- und das Bahnnetz.

Zonenplan Tarifverbund

Die unterschiedlichen Zonenpläne für Einzelfahrausweise und für Abonnemente sollen zu einem einzigen Zonenplan zusammengefasst und durch ein transparenteres Zonensystem erheblich vereinfacht werden.

Parkierungsreglemente

Die verschiedenen bestehenden kommunalen Parkplatzreglemente sollen überprüft sowie vereinfacht und vereinheitlicht werden. Der Parkplatzen Suchverkehr soll damit reduziert, der ÖV soll unterstützt und mittels flächendeckender Parkplatzbewirtschaftung sollen für alle gleich lange Spiesse geschaffen werden. Damit kann die Abstimmung von Siedlung und Verkehr verbessert werden.

Übersicht

Die Mobilitätsmassnahmen sind in ausführlichen Massnahmenblättern im separaten Massnahmenbericht detailliert beschrieben und inkl. der Kosten (mit unterschiedlichen Schätzgenauigkeiten) nachfolgend aufgelistet:

Massnahme			Kosten (Mio. Fr.)	
Nr. AP	Nr. BP	Bezeichnung	1.G.	aktuell
-	-	MO-1 B+R-Anlagen	-	5.7
		MO-1.1 Luzern, Velostation Bahnhof Luzern		2.8
		MO-1.2 Luzern, Veloparkierung Altstadt Luzern		2.9
M20	-	MO-2 Mobilitätsmanagement	1.2	0.08 /Jahr
-	-	MO-3 Rothenburg Station: Umladeterminale Strasse – Schiene ausbauen	-	12.0
-	-	MO-4 Zonenplan Tarifverbund Passepartout	-	1.0 2.0/Jahr
-	-	MO-5 Überkommunal koordiniertes Parkplatzreglement inkl. Bewirtschaftung	-	projektbezogen
Total				18.7

Tab. 27: Übersicht der weiteren Mobilitätsmassnahmen

Die Kosten für diese weiteren Mobilitätsmassnahmen belaufen sich auf ca. 19 Mio. Franken, hinzu kommen jährlich wiederkehrende Kosten.

6.8 Massnahmen ausserhalb der Agglomeration

Im Kantonalen Richtplan 2009 (KRP 09) ist in den Kapiteln R1 und M1 die Raumstruktur (Agglomeration und Landschaft), die Achsenstruktur (Hauptentwicklungsachse und Nebenachsen) sowie die Zentrenstruktur (Hauptzentrum, Regionalzentren und Subzentren) festgelegt.

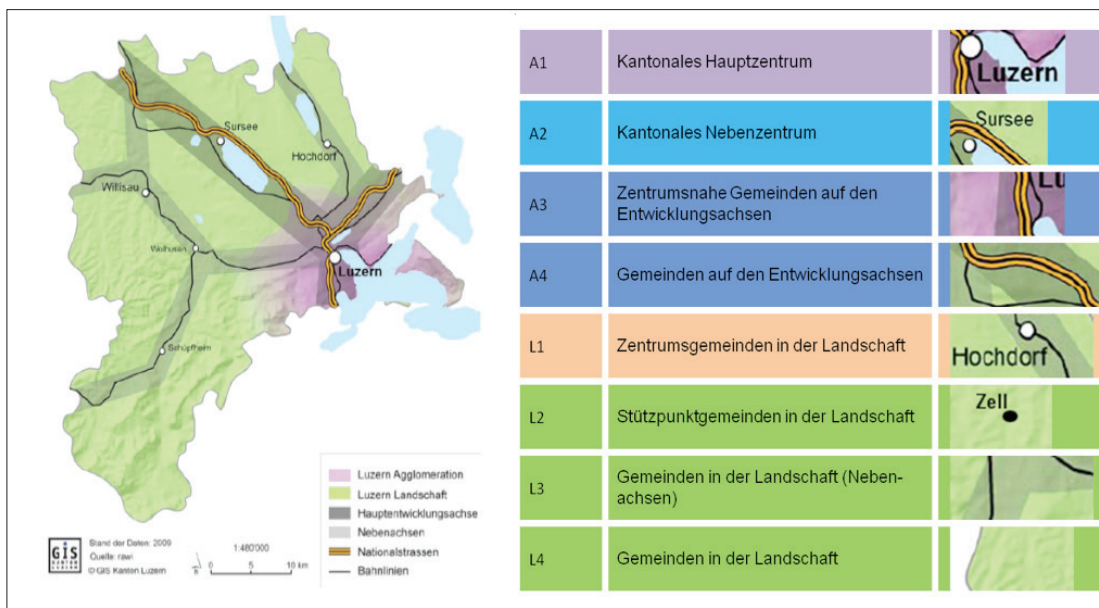


Abb. 34: Raum-, Achsen- und Zentrenstruktur des Kantonalen Richtplans 2009 sowie 8 Gemeindekategorien

Im Sinne einer Konkretisierung kann jede der ab 1. Januar 2013 noch 83 Gemeinden im Kanton Luzern eindeutig einer von insgesamt 8 Kategorien zugeteilt werden:

- A1 bis A4: Gemeinden in den Hauptentwicklungsachsen und Agglomeration
- L1 bis L4: Gemeinden in der Landschaft

Mit der kantonalen Raumordnungspolitik und der Raumentwicklungsstrategie gemäss der Koordinationsaufgabe R1-3 des KRP09 ist nun die von LUSTAT prognostizierte Bevölkerungszunahme um rund 56'000 Einwohner von 2010 bis 2030 im Kanton Luzern sowie die weitere Arbeitsplatzentwicklung verstärkt auf die Hauptentwicklungsachsen und die Zentren zu lenken.

Den Gemeinden in den Kategorien L2 bis L4 soll auch künftig ein moderates Wachstum an Einwohnern zugestanden werden, um gesamthaft rund 10'000 zusätzliche Einwohner bis 2030. Die weiteren rund 46'000 zusätzlichen Einwohner bis 2030 sollen in die Kategorien A1 bis A4 und L1 gelenkt werden. Jeder Gemeinde kann somit grundsätzlich ein künftiges Wachstum an Einwohnern – und in der Regel auch Arbeitsplätzen – zugestanden werden, nur ist dieses je nach Kategorie und spezifischer kommunaler Situation unterschiedlich stark.

Raumplanerisch zentral ist die Frage, inwiefern dieses Wachstum in Bezug auf die Bauzonenfläche abgewickelt werden kann. Gestützt auf eine Erhebung der Bauzonen in allen Gemeinden sowie zweckmässigen Annahmen für angemessen dicht überbaute Reserven bzw. für massvolle Nachverdichtungen lässt sich feststellen, dass in den Gemeinden in den Kategorien L2 bis L4 in den allermeisten Fällen (mehr als) genügend rechtskräftige Bauzonen(reserven) vorhanden sind, dass hier also in aller Regel keine neuen Bauzonen mehr festzulegen sind. In den Gemeinden in den Kategorien A1 bis A4 und L1 hingegen sind zwar in erster Priorität die Bauzonenreserven angemessen dicht auszuschöpfen, in zweiter Priorität sind jedoch bedarfsgerechte Einzonungen nach wie vor möglich bzw. nötig.

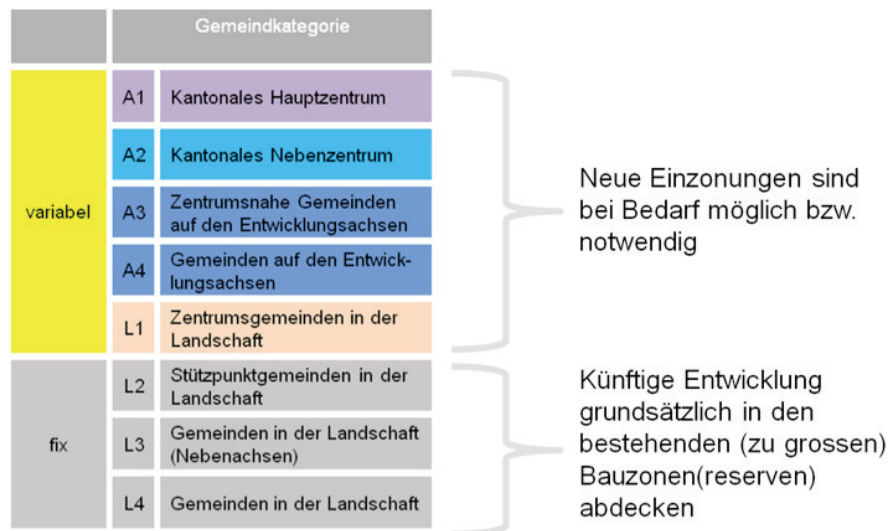


Abb. 35: Restriktives künftiges Bauzonenwachstum

Diese grundsätzliche Differenzierung muss im 2012 noch vertieft und gemeindespezifisch konkretisiert werden. Bei allen Ortsplanungsrevisionen ab 2012 müssen die erforderlichen kommunalen Siedlungsleitbilder (S1-3 des KRP09), die Kapazitätsnachweise (S1-4 des KRP09), allfällige Neueinzonungen inkl. kompensatorischen Auszonungen (S1-5 des KRP09) sowie die Verdichtung und Erneuerung von Quartieren (S2-3 des KRP09) konsequent zwischen Gemeinden und Kanton auf das oben dargestellte restriktive künftige Bauzonenwachstum ausgerichtet werden. Zudem sind die Fruchtfolgeflächen in der Interessenabwägung genügend hoch zu gewichten. Nebst den Arbeitshilfen «Kommunales Siedlungsleitbild» (Juli 2011) und «Ortsplanungen mit Bebauungskonzepten» (Juli 2011) wird für 2012 eine weitere Arbeitshilfe «Siedlungsentwicklung nach Innen» erstellt, welche für alle Gemeinden über alle 8 Kategorien wertvolle Handlungsansätze aufzeigt.

Auch das kantonale Verkehrsmodell, das 2011 angepasst wurde, orientiert sich nun für all die einzelnen Verkehrszonen an dieser Konzentration der räumlichen Entwicklung.

Für den Raum der Agglomeration Luzern und deren Umland(gemeinden) sind die unterschiedlichen künftigen, raumspezifisch differenzierteren Entwicklungsprioritäten 1a, 1b, 1c, 2 und 3 bereits in verschiedenen Kapiteln festgehalten.

Bei dieser vorgesehenen räumlichen Konzentration der künftigen Entwicklung auf die Hauptentwicklungsachse und die Zentren ist es unabdingbar, dass der öffentliche Verkehr und dabei insbesondere der Schienenverkehr massgeblich gefördert wird. Mit der Realisierung des Tiefbahnhofs Luzern – und auch des Zimmerbergtunnels als weitere wichtige Verbindung im Metropolitanraum Zürich – werden die Kapazitäten des öffentlichen Verkehrs wesentlich erhöht und erst dann kann die räumliche Konzentration der künftigen Entwicklung nachhaltig erfolgen. Aber auch die Realisierung der Infrastrukturergänzung Nationalstrassen (Bypass) ist von zentraler Bedeutung für die vorgesehene räumliche Konzentration der künftigen Entwicklung auf die Hauptentwicklungsachse und die Zentren.

7. Bewertung und Priorisierung der Massnahmen

7.1 Methodik der Wirkungsanalyse und Relevanz

7.1.1 Wirkungsanalyse

Die Massnahmen des Agglomerationsprogramms Luzern gemäss Kapitel 6 werden einer Wirkungsanalyse unterzogen. Die Massnahmen werden anhand der folgenden, vom Bund festgelegten Wirksamkeitskriterien qualitativ beurteilt:

- Wirksamkeitskriterium 1 (WK1): Qualität des Verkehrssystems verbessert
- Wirksamkeitskriterium 2 (WK2): Siedlungsentwicklung nach innen gefördert
- Wirksamkeitskriterium 3 (WK3): Verkehrssicherheit erhöht
- Wirksamkeitskriterium 4 (WK4): Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch vermindert

Die WK1 – 4 werden dabei aufgrund folgender Skala beurteilt:

- negative Wirkung
- keine Wirkung
- schwache Wirkung
- hinreichende Wirkung
- bedeutende Wirkung

Die Wirkungsanalyse ist in den jeweiligen Massnahmenblättern detailliert aufgeführt, sowohl textlich bzw. mit Stichworten wie auch mit obiger Skala. Die Wirkungen jeder Massnahme sind im folgenden Kapitel 7.2 zusammengefasst dargestellt.

7.1.2 Relevanz

Für die verschiedenen Massnahmen(-pakete) des Agglomerationsprogramms wird zudem beurteilt, welche Relevanz sie in Bezug auf die Behebung der Schwachstellen haben sowie in wie weit sie das Zukunftsbild und die daraus abgeleiteten Strategien unterstützen. Dafür wird folgende qualitative Skala verwendet:

- sehr grosse Relevanz
- grosse Relevanz
- mittlere Relevanz
- geringe Relevanz

Das Ergebnis dieser Relevanzbeurteilung ist im Kap. 7.2 sowie in den Massnahmenblättern festgehalten.

7.2 Bewertung der Massnahmen(-pakete)

7.2.1 Einleitung

Nachfolgend sind die Skalen für die Wirkungs- und die Relevanzbeurteilung farblich differenziert dargestellt:

Wirkung		Relevanz	
	Bedeutende Wirkung		Sehr grosse Relevanz
	Hinreichende Wirkung		Grosse Relevanz
	Schwache Wirkung		Mittlere Relevanz
	Keine Wirkung		Geringe Relevanz
	Negative Wirkung		

Tab. 28: Farbskala der Wirkungen und der Relevanz

Bei der Beurteilung der Wirkung der Massnahmen(-pakete) wird festgehalten, ob davon auszugehen ist, dass die Wirkung in Richtung Nachhaltigkeitsziele gemäss den vier Wirksamkeitskriterien geht oder ob sie mit diesen im Widerspruch steht.

7.2.2 Wirkungen und Relevanz der Massnahmen in den Bereichen Siedlung, Landschaft und Umwelt

Die Ergebnisse der Wirkungsanalyse der Massnahmen(-pakete) in den Bereichen Siedlung, Landschaft und Umwelt sowie die Relevanz sind in folgender Matrix-Darstellung zusammengefasst dargestellt:

		WK1	WK2	WK3	WK4	Relevanz
Siedlung						
SI-1	Arbeitsgebiete transformieren					
SI-2	Nachverdichtung in bebautem Siedlungsgebiet					
SI-3	Bauzonenreserven mit optimierter Dichte					
SI-4	Realisierung von Überbauungen fördern					
SI-5	Schlüsselarealplanungen					
SI-6	Gebietsmanagement in Zentren und ESP					
SI-7	Verkehrsintensive und -relevante Einrichtungen					
SA-1	Siedlungsbegrenzungen					
SA-2	(grössere) Neueinzonungen (aufgrund Bedarf und guter ÖV-Erschliessung)					
SA-3	Übrige Gebiete überprüfen					
SA-4	Exklusive Wohnlagen					
SA-5	Strategische Arbeitsgebiete					

		WK1	WK2	WK3	WK4	Rele- vanz
Landschaft / Erholung						
LE-1	Freiraumkonzepte im Kernraum der Agglomeration					
LE-2	Landschaftsentwicklungskonzepte für innere Landschaft					
LE-3	Landschaftsentwicklungskonzepte für äussere Landschaft					
LE-4	Schutz- und Nutzungskonzepte Seeufer- und Flussräume					
LE-5	Spezifische Freizeiträume von regionaler Bedeutung					
LE-6	Verkehrssteuerung MIV bei Erholungsschwerpunkten					
LE-7	Zugänglichkeit Tourismusschwerpunkte optimieren					
Umwelt						
U-1	Überkommunale Energieplanungen					

Tab. 29: Wirkungen und Relevanz der Massnahmen in den Bereichen Siedlung, Landschaft und Umwelt

Wie aus hervorgehender Grafik ersichtlich, weisen die Siedlungs-, Landschafts- und Umweltmassnahmen insbesondere in Bezug auf die Siedlungsentwicklung nach Innen sowie bezüglich Verringerung der Umweltbelastung und des Ressourcenverbrauchs sehr positive Wirkungen auf. Die Mehrheit der Massnahmen weist zudem eine grosse Relevanz in Bezug auf die Behebung der Schwachstellen sowie auf die Unterstützung des Zukunftsbildes und der Strategien auf. Gemäss der vorgenommenen Bewertung weisen zudem die Schlüsselarealplanungen sowie die Massnahme zu den Verkehrsintensiven und -relevanten Einrichtungen sogar eine sehr grosse Relevanz auf.

7.2.3 Wirkungen und Relevanz der Verkehrs- und Mobilitäts-massnahmen

Die Ergebnisse der Wirkungsanalyse der Massnahmen(-pakete) im Bereich Verkehr und Mobilität sowie die Relevanz sind nachfolgend zusammenfassend dargestellt:

		WK1	WK2	WK3	WK4	Rele- vanz
Gesamtverkehr						
GV-1.1	Kurzfristige Optimierungen Bereich Bahnhof - Pilatusplatz - Bundesplatz					
GV-1.2	Optimierungen Bereich Luzernerhof - Bahnhof - Pilatusplatz - Bundesplatz					
GV-1.3	Anpassungen in Zusammenhang mit Tiefbahnhofrealisierung					
GV-2	Verkehrssystem-Management (VSM)					
GV-3	Verkehrskonzept (Car)Tourismus Stadt Luzern					

		WK1	WK2	WK3	WK4	Rele- vanz
Öffentlicher Verkehr						
ÖV-1	Tiefbahnhof Luzern mit Durchmesserlinie					
ÖV-2	Ausbau S-Bahnsystem Luzern					
ÖV-3	Neue S-Bahnhaltestellen					
ÖV-4	Ausbau S-Bahnhof Emmenbrücke					
ÖV-5	Doppelspuriger Bahntunnel in Hergiswil					
ÖV-6.1	Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn Luzern Nord					
ÖV-6.2	Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn Luzern Ost, Rontal					
ÖV-6.3	Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn Luzern Süd					
ÖV-6.4	Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn Luzern West					
ÖV-7	Kapazitätserweiterung des Bussystems					
ÖV-8	Stärkere Vernetzung durch Tangentiallinien					
ÖV-9	Optimierung des Bussystems					
ÖV-10	Umsteigepunkte Bus am Rand des Agglomerationszentrums Luzern					
ÖV-11.1	Buspriorisierung auf Kantonsstrassen					
ÖV-11.2	Buspriorisierung auf Gemeindestrassen					
Motorisierter Individualverkehr						
MIV-1	Gesamtsystem Bypass Luzern					
MIV-2	Spange Nord, Fluhmühle - Anschluss Lochhof - Schlossberg					
MIV-3	Spange Süd mit Anschluss Grosshof					
MIV-4	Luzern, Obergrundstrasse - Bundesstrasse					
MIV-5	Umfahrung Emmen, Seetalstrasse					
MIV-6.1	Küssnacht, Südumfahrung, Abschnitt 1					
MIV-6.2	Küssnacht, Südumfahrung, Abschnitt 2					
Langsamverkehr						
LV-1	Optimierung bestehender Netzelemente					
LV-2	Neue Netzelemente					
Weitere Mobilitätsbereiche						
MO-1	B+R-Anlagen					
MO-2	Mobilitätsmanagement					
MO-3	Rothenburg Station: Umladeterminale Strasse - Schiene ausbauen					
MO-4	Zonenplan Tarifverbund Passepartout					
MO-5	Überkommunal koordiniertes Parkplatz-Reglement inkl. Bewirtschaftung					

Tab. 30: Wirkungen und Relevanz der Verkehrs- und Mobilitätsmassnahmen

Der Nachweis der Wirksamkeit der Infrastrukturmassnahmen gemäss der vom Bund vorgegebenen Wirksamkeitskriterien kann erbracht werden. Besonders grosse Wirkungen werden mit den übergeordneten Schlüsselmassnahmen Tiefbahnhof mit Durchmesserlinie und Gesamtsystem Bypass mit Spangen sowie mit den Gesamtverkehrsmassnahmen, mit den Ausrichtungen des Bussystems auf die S-Bahnhaltestellen und mit den Buspriorisierungsmassnahmen erzielt.

7.2.4 Kosten-/Nutzenverhältnis der Infrastrukturmassnahmen

Für die Skalierung der Wirkungen wird wie folgt eine Punktevergabe eingeführt:

- negative Wirkung - 1 Punkt
- keine Wirkung 0 Punkt
- schwache Wirkung +1 Punkt
- hinreichende Wirkung + 2 Punkte
- bedeutende Wirkung + 3 Punkte

Zudem können die Massnahmen in solche mit tiefen Kosten (< 10 Mio. Franken), mittleren Kosten (10 bis 50 Mio. Franken) und hohen Kosten (> 50 Mio. Franken) differenziert werden.

Gestützt auf diese Punktevergabe und Kostendifferenzierung kann eine Matrix erstellt werden, in welcher die Infrastrukturmassnahmen (pakete) eingeordnet werden können. Dabei wird für insgesamt 8 oder mehr Wirkungspunkte ein grosser Nutzen, für insgesamt 4 bis 7 Wirkungspunkte ein mittlerer Nutzen und für weniger als 4 Wirkungspunkte ein geringer Nutzen festgelegt. Es ergibt sich folgende Einteilung der Massnahmen (-pakete) in die Kosten-Nutzen-Matrix:

Nutzen				Kosten
hoch	sehr gut		sehr gut	gut – sehr gut
	GV-1.1 Kurzfristige Optimierung Bereich Bahnhof - Bundesplatz 0.3 Mio.		GV-1.3 Anpassungen in Zusammenhang mit Tiefbahnhoffrealisierung 20.0 Mio.	ÖV-1 Tiefbahnhof Luzern mit Durchmesserlinie 2'100.0 Mio.
	GV-1.2 Optimierungen Bereich Luzernerhof - Bundesplatz 5.0 Mio.		ÖV-6.1 Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn (Luzern Nord) 20.3 Mio.	ÖV-2 Ausbau S-Bahnsystem Luzern 130.0 Mio.
	GV-2 Verkehrssystem-Management 5.0 Mio.		ÖV-6.3 Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn (Luzern Süd) 13.0 Mio.	ÖV-4 Ausbau S-Bahnhof Emmenbrücke 125.0 Mio.
	ÖV-6.2 Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn (Luzern Ost, Rontal) 6.0 Mio.		ÖV-7 Kapazitätserweiterung des Bussystems 15.4 Mio.	ÖV-11.1 Buspriorisierung Kantonsstrassen 70.0 Mio.
	ÖV-8 Stärkere Vernetzung durch Tangentiallinien 0.8 Mio.		MIV-4 Luzern, Obergrundstrasse - Bundesstrasse 26.0 Mio.	MIV-1 Gesamtsystem Bypass Luzern 2'000.0 Mio.
mittel				
	LV-2.1 Neue Netzelemente unter Federführung Kanton Luzern 2.3 Mio.		LV-1.2 Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Kanton Nidwalden 11.5 Mio.	MIV-2 Spange Nord 90.0 Mio.
			LV-1.3 Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Gemeinden 29.9 Mio.	MIV-3 Spange Süd 250.0 Mio.
			LV-2.2 Neue Netzelemente (Federführung Gden) 10.8 Mio.	LV-1.1 Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Kanton Luzern 68.6 Mio.
	gut	gut	genügend	
	GV-3 Verkehrskonzept (Car)Tourismus Stadt Luzern 5.2 Mio.	ÖV-6.4 Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn (Luzern West) 12.0 Mio.	ÖV-3 Neue S-Bahnhaltestellen 200.0 Mio.	
gering	ÖV-9 Optimierung des Bussystems 1.0 Mio.	MO-3 Rothenburg Station: Umladeterminale Strasse - Schiene ausbauen 12.0 Mio.	ÖV-5 Doppelspuriger Bahntunnel in Hergiswil 200.0 Mio.	
	ÖV-10 Umsteigepunkte Bus am Rand des Agglozentrums Luzern 4.5 Mio.		MIV-5 Umfahrung Emmen 70.0 Mio.	
	ÖV-11.2 Buspriorisierung Gemeindestrassen 6.0 Mio.		MIV-6.1 Küssnacht, Südumfahrung, Abschnitt 1 123.0 Mio.	
	MO-1 B+R-Anlagen 5.7 Mio.		MIV-6.2 Küssnacht, Südumfahrung, Abschnitt 2 150.0 Mio.	
	genügend	ungenügend	ungenügend	
	tief (< 10 Mio. Fr.)	mittel (10 – 50 Mio. Fr.)	hoch (> 50 Mio. Fr.)	

Tab. 31: Kosten-/Nutzenverhältnis der Infrastrukturmassnahmen
(dunkel hinterlegt sind die übergeordneten Schlüsselmassnahmen in Kompetenz des Bundes, hell hinterlegt die davon abhängigen Massnahmen)

Es zeigt sich, dass das Kosten-/Nutzenverhältnis für die meisten Infrastrukturmassnahmen(-pakete) als insgesamt gut bis sehr gut zu beurteilen ist bzw. für die verbleibenden Massnahmen immerhin als genügend.

7.3 Ergebnisse aus dem Verkehrsmodell

7.3.1 Ausgangslage

Mit dem kantonalen Verkehrsmodell Luzern, Obwalden und Nidwalden (kurz KVM-LU) steht ein Wirkungsmodell zur Verfügung, mit dem sich die Auswirkungen von Siedlungsentwicklungen auf den Verkehr und auf Infrastrukturmassnahmen ermitteln, analysieren und optimieren lassen. Es ist ein disaggregiertes, verhaltenorientiertes Nachfragemodell für den Personenverkehr mit den Teilmodellen Verkehrserzeugung, Zielwahl mit simultaner Verkehrsmittelwahl sowie Verkehrsumlegung für den ÖV (keine Kalibration der ÖV-Umlagerung mit Passagierzahlen) und den MIV.

Es liegen aktuelle MIV-Fahrtenmatrizen für den Binnenverkehr (BV) des Kantons Luzerns vor, für den Ist-Zustand 2010 und den Prognosezustand 2030 der Abendspitzenstunde (ASP), der Morgenspitzenstunde (MSP) und des DTV. Die Binnenverkehrsfahrten des MIV werden zusammen mit den Aussenverkehrsbeziehungen (AV) mittels Verkehrszählungen geeicht. Die Ergebnisse sind im Bericht «Agglomerationsprogramm Luzern, Berechnungen Verkehrsmodell Luzern» der Dienststelle Verkehr und Infrastruktur des Kantons Luzern vom Februar 2012 festgehalten.

7.3.2 Untersuchte Zustände

Folgende sechs Zustände wurden untersucht:

- Zustand 2010 (Z0)
- Referenzzustand AP 2030 (Ref AP)
 - Anschluss Buchrain mit Zubringer Rontal und flankierende Massnahmen
 - Anschluss Rothenburg
 - Halbanschluss Emmen Nord
 - Umbau Seetalplatz
 - 6-Spuren Ausbau A4 Blegi – Rotkreuz in Kanton Zug
 - Bahn- und Busangebot unverändert gegenüber 2010
- Referenzzustand AP1 2030 (Ref AP1)
 - Das Strassennetz des Referenzzustand AP1 entspricht demjenigen des Referenzzustand AP.
 - Wesentliche Änderungen des Konzepts AggloMobil due für das Busangebot:
 - Einführung von neuen Verknüpfungspunkten Bahn-Bus. Die Anschlusspunkte von aussen sollen eine schnelle und zuverlässige Verbindung aus den Bahnkorridoren ins Zentrum ermöglichen. Für gewisse Verbindungen resultiert dadurch ein zusätzlicher Umsteigevorgang
 - Linie 1 von Kriens bis Ebikon verlängern

- Einführung von zwei neue Tangentiallinien, Kriens-Emmen und Ebikon-Littau
- Kapazitätssteigerung durch den Einsatz von Doppelgelenkbussen
- Steigerung der Zuverlässigkeit und des Komforts
- Für gewisse Verbindungen wird dadurch ein zusätzlicher Umsteigevorgang nötig
- Das Bahnangebot bleibt gegenüber 2010 unverändert.
- Zustand Bypass Luzern (SS1)
 - Strassennetz inkl. Gesamtprojekt Bypass inkl. Spangen Nord und Süd sowie flankierende Massnahmen
 - Bahn- und Busnetz wie Referenzzustand AP1 (Buskonzept AggloMobil due)
- Zustand Tiefbahnhof Luzern (Ref AP2)
 - Das Strassennetz entspricht demjenigen des Referenzzustand AP und AP1.
 - Bus: Angebot AggloMobil due analog wie AP1.
 - Bahn: Das verdichtete Angebot basiert auf der Infrastruktur Tiefbahnhof Luzern mit unterirdischer Zufahrt ab Ebikon (TIBALU 1. Etappe). Für die Relationen Richtung Zug/Zürich resultieren zusätzlich Fahrzeitverkürzungen.
- Zustand Bypass und Tiefbahnhof Luzern (SS2)
 - Strassennetz inkl. Gesamtprojekt Bypass inkl. Spangen Nord und Süd sowie flankierende Massnahmen
 - Bus: Angebot AggloMobil due analog wie AP1.
 - Bahn: Das verdichtete Angebot basiert auf der Infrastruktur Tiefbahnhof Luzern mit unterirdischer Zufahrt ab Ebikon (TIBALU 1. Etappe). Für die Relationen Richtung Zug/Zürich resultieren zusätzlich Fahrzeitverkürzungen.

7.3.3 Ergebnisse Referenzzustand (Ref AP)

Im Kanton Luzern nimmt die MIV-Nachfrage bis 2030 um 16% zu. Die nachstehende Tabelle zeigt die Zunahmen der Fahrten MIV, gegliedert nach den Verkehrsarten (Binnen-, Quell-/Ziel- und Durchgangsverkehr) bezogen auf das Gebiet des Kantons Luzern.

Verkehrsart	DTV	ASP	MSP
Binnenverkehr	14%	14%	16%
Quell-/Zielverkehr	21%	19%	19%
Durchgangsverkehr	18%	21%	19%
Total	16%	16%	17%

Tab. 32: Fahrtenzunahme Referenzzustand Ref AP

Die Zunahme der Fahrten des Binnenverkehrs ist proportional zur Siedlungsentwicklung, alle Verkehrsmittel (MIV, ÖV und LV) nehmen im gleichen Masse zu, d.h. der Modal Split bleibt gegenüber 2010 unverändert. Entsprechend der Siedlungsprognose und weniger aufgrund des Angebotes sind lokale Entwicklungsdifferenzen zu beobachten.

Die Aussenverkehrsbeziehungen nehmen um rund 20% zu. Die Prognose des Bundes geht von grösseren Zunahmen von ca. 35% aus (2005–2030). Diese wurde jedoch gedämpft im Sinne einer angebotsorientierten Prognose, welche eine Reduktion der MIV-Belastungen an unwahrscheinlich und unzumutbar überlasteten Stellen, insbesondere auf den Autobahnen, bewirkt. Das Prognoseniveau des Bundes wurde mit den «Entwicklungsindizes des Schweizerischen Strassenverkehrs» abgeglichen. Gemäss Verkehrsindizes 2005-2010 in Agglomerationen wurde von 2010 bis 2030 eine Zunahme von 1.1% pro Jahr für den DTV und 0.98% pro Jahr für die ASP angenommen. Der Binnenverkehrsanteil im Kanton Luzern beträgt 65% am Gesamtverkehrsaufkommen MIV. Der Anteil des Ziel-/ Quellverkehrs liegt bei 30% und jener des Durchgangsverkehrs bei 5%. Die Anteile verändern sich bis 2030 kaum.

Die folgende Tabelle zeigt die Zunahme der MIV-Fahrleistungen (Motorfahrzeugkilometer des DTV), differenziert für Autobahnen und übrigen Strassen sowie im Gebiet des Kantons Luzern und in der Agglomeration Luzern:

	Ist-Zustand	Anteil Ist	Anteil Ref AP	Veränderung 2010–2030
Kanton	7'536'400	100%	100%	20%
HLS	3'234'500	43%	45%	25%
Übrige	4'301'900	57%	55%	16%
Agglomeration	3'752'400	100%	100%	22%
HLS	2'010'800	54%	56%	27%
Übrige	1'741'600	46%	44%	15%

Tab. 33: Motorfahrzeugkilometer (DTV) und Zunahme der MIV-Fahrleistungen zwischen 2010 und 2030 (Prozentwerte)

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Im Kanton Luzern nehmen die MIV-Fahrleistungen bis 2030 um 20% zu, in der Agglomeration sind es 22%. Die Zunahme der Leistungen ist höher als die der Fahrten (16%), was auf die neuen Autobahnanschlüsse Buchrain und Rothenburg zurückzuführen ist.
- Die Fahrleistung nimmt auf Autobahnen mehr zu als auf den übrigen Strassen.
- In Kanton Luzern beträgt heute der Anteil der Fahrleistung auf Autobahnen 43%, in der Agglomeration 54%.

7.3.4 Ergebnisse Referenzzustand 2030 (Ref AP1)

Die ÖV-Fahrten des Binnenverkehrs nehmen im Modellgebiet von 2010 bis 2030 (Ref AP) ohne Veränderung des ÖV-Angebotes, also infolge Siedlungsentwicklung, um 16% zu. Entsprechend der Siedlungsprognose nehmen die Teilgebiete unterschiedlich zu. Auch die MIV-Fahrten nehmen um 16% zu. Die Zunahmen in den Teilgebieten sind infolge der neuen Autobahnanschlüsse etwas anders als im ÖV.

Mit dem Zustand Ref AP1 (Angebotsverbesserungen AggloMobil due, Strassennetz unverändert) werden nur geringe Auswirkungen für den MIV erwartet. Eine wesentliche Verbesserung des neuen Konzepts AggloMobil due ist die gegenüber heute höhere Transportkapazität, die infolge des Nachfragewachstums aus der Siedlungsentwicklung nötig wird.

Das auf die Siedlungsentwicklung angestimmte ÖV-Konzept AggloMobil due wird insbesondere mit Einführung des 15'-Takts auf den S-Bahnlinien (z.B. nach Ebikon und Zug) entscheidende Modal Split-Veränderungen bewirken. Diese Taktverbesserung ist allerdings ohne Tiefbahnhof nicht möglich.

Das Konzept AggloMobil due ist erforderlich, um die zunehmende Passagierzahl zu bewältigen (Siedlungswachstum, Umweltbewusstsein, steigende Treibstoffkosten usw.) und andererseits um die Zuverlässigkeit des ÖV zu steigern. Das Umsteigen an den peripheren Bahnhöfen scheint heute noch nicht sehr attraktiv. Mit dem steigenden Druck auf der Strasse wird das Umsteigen auf zuverlässige S-Bahnen selbstverständlich.

7.3.5 Ergebnisse Zustand mit Bypass und Tiefbahnhof (SS2)

Das Strassen- und das Schienenverkehrssystem in der Agglomeration stösst bereits heute an seine Kapazitätsgrenzen und kann den zukünftigen Mehrverkehr nicht mehr bewältigen. Die beiden Schlüsselmassnahmen Bypass und Tiefbahnhof Luzern sind die Voraussetzung für ein Verkehrssystem, das auch in Zukunft funktioniert. Die nachfolgenden Ergebnisse zeigen die Auswirkungen dieser Massnahmen für verschiedene Querschnitte bzw. Kordons für die Agglomeration und die Stadt Luzern:

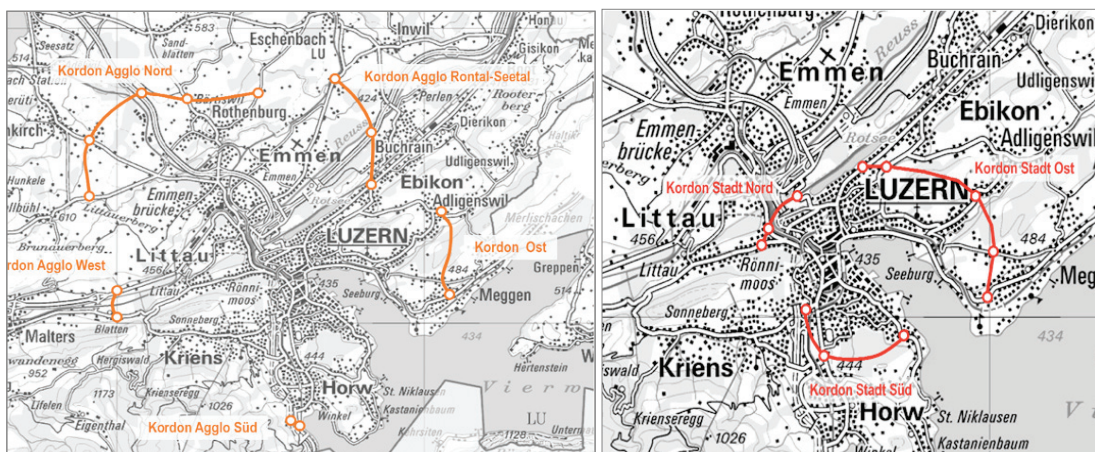


Abb. 36: Querschnitte / Kordons (Links: Kordon Agglo; rechts: Kordon Stadt Luzern)

Für die aufgezeigten Querschnitte bzw. Kordons ergeben sich folgende Belastungen für die verschiedenen Zustände (DTV 2030). Aufgezeigt werden die relativen Belastungen im Verhältnis zum Referenzzustand 2030:

	Tiefbahnhof <i>Ref AP2 / Ref AP</i>	Bypass <i>SS1 / Ref AP</i>	Bypass + Tibus <i>SS2 / Ref AP</i>
Total Kordon Agglo	97%	101%	98%
Total Kordon Stadt LU	99%	95%	94%

Tab. 34: Relative Verkehrsbelastungen

Diese Ergebnisse können wie folgt kommentiert und bewertet werden:

- Die Belastungen MIV an den Einfallsachsen der Agglomeration Luzern (Total Kordon Agglo) nehmen mit Tiefbahnhof um 3% ab. Die Auswirkungen auf den MIV sind damit relativ bescheiden.
- Mit dem Bypass nimmt der Verkehr an den Einfallsachsen der Agglomeration leicht zu (+1%). Die Belastungszunahme ist allerdings fast ausschliesslich auf den Querschnitt Autobahn Rathausen zurückzuführen (+12%). Die Verlagerung auf die Autobahn ist gewünscht.
- Mit der Realisierung der beiden Schlüsselmassnahmen Bypass und Tiefbahnhof lässt sich die beste Wirkung erzielen, insbesondere für die Stadt Luzern. Wichtige Voraussetzung für die gewünschte Verkehrsverlagerung auf den Bypass ist dabei die Realisierung von flankierenden Massnahmen zu Gunsten des ÖV und des LV.

Das Agglomerationsprogramm Luzern beinhaltet – eingebettet in die Programme des Bundes (Engpassbeseitigung Nationalstrassen sowie Finanzierung Ausbau Bahninfrastruktur) – mit dem Bypass und dem Tiefbahnhof Luzern zwei übergeordnete Schlüsselmassnahmen bzw. Grossprojekte. Eine sich aufdrängende Frage ist, ob mit dem Tiefbahnhof der Bypass noch erforderlich resp. zweckmässig ist und umgekehrt. Die Modelluntersuchungen liefern Argumente:

- Die Angebotsverbesserungen mit Tiefbahnhof führen zu einer massiven Zunahme der Passagierzahlen. Die Entlastungswirkung auf der Strasse ist jedoch bescheiden und nicht ausreichend für einen sicheren Betrieb und für die Bewältigung der prognostizierten Verkehrsmengen. Im Querschnitt Luzern-Zug dürfte mit Tiefbahnhof die Passagierzahl über 70% zunehmen gegenüber heute [Tiefbahnhof Luzern, Modellberechnungen für Grobbewertung, März 2010], die Reduktion auf der Strasse würde nur ca. 5% betragen. Das „Zielpublikum“ von Bypass und Tiefbahnhof ist verschieden, es handelt sich um unterschiedliche Quell-/Zielbeziehungen.
- Der Bypass ist Voraussetzung für die Verbesserung des strassengebundenen ÖV in der Stadt und der Agglomeration Luzern. Ohne Bypass lassen sich die Eigentrasseierungen für den Bus nicht realisieren bzw. andernfalls würde die Erreichbarkeit der Zentren (Luzern, Kriens, Horw, Emmen) massiv beeinträchtigt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es den Tiefbahnhof und den Bypass als übergeordnete Schlüsselmassnahmen unbedingt und so rasch als möglich braucht, um die Funktionsfähigkeit des Gesamtverkehrssystems in der Agglomeration Luzern künftig zu gewährleisten.

7.4 Beurteilung der Gesamtwirkung des Agglomerationsprogramms

7.4.1 Generelles

Gestützt auf die Kapitel 7.1 bis 7.3 wird in den nachfolgenden Unterkapiteln anhand der vier Wirksamkeitskriterien und deren Indikatoren die Gesamtwirkung des AP LU 2G beurteilt. Zudem werden dabei die jeweils wichtigsten Massnahmen erwähnt.

7.4.2 WK1: Qualität des Verkehrssystems verbessert

Indikator	Wirkung und Beurteilung	Bezug zu den wichtigsten Massnahmen
1. Qualität / Verbesserung im Fuss- und Veloverkehr	Durch den Ausbau und die Optimierung des Radwegnetzes sowie der Schliessung von verschiedenen Netzlücken wird die Qualität im Veloverkehr massiv verbessert: Die Wege werden sicherer und direkter. Diese Massnahmen dienen in mehreren Fällen auch dem Fussverkehr. Die Velostationen in der Stadt Luzern sowie B+R-Anlagen an den Verkehrsknotenpunkten verbessern ebenfalls die Situation für den Veloverkehr und dessen Verknüpfung mit dem ÖV. Die städtebaulichen Aufwertungen, welche im Rahmen der Schlüsselarealplanungen vorgenommen werden, tragen zu einer generellen Qualitätssteigerung im Langsamverkehr bei. Die Verkehrsentslastung, welche im Agglomerationszentrum dank des Bypasses erreicht werden kann, ermöglicht eine Attraktivitätssteigerung für den Langsamverkehr: die Qualität im Fuss- und Veloverkehr wird durch flankierende Massnahmen (wie z.B. Velostreifen udgl.) verbessert. Die Verkehrssicherheit erhöht sich ebenfalls. Im Bereich des Freizeitverkehrs bringen die Freiraum- und Landschaftsentwicklungskonzepte für den Kernraum der Agglomeration sowie für die innere und äussere Landschaft bezüglich Fuss- und Veloverkehr eine Erhöhung der Qualität mit sich. Die Massnahmen betreffend Seeufer- und Flussräume verbessern zudem die Zugänglichkeit für den LV zu diesen wichtigen Naherholungsräumen.	LV-1 LV-2 MO-1 SI-5 MIV-1 LE-1 LE-2 LE-3 LE-4

→ *Beurteilung der Wirkung: Bedeutende Wirkung*

Indikator	Wirkung und Beurteilung	Bezug zu den wichtigsten Massnahmen
2. Verbesserung Öffentliches Verkehrssystem	Dank des Tiefbahnhofs Luzern mit Durchmesserlinie sowie des Ausbaus des S-Bahnsystems können die Kapazitäten deutlich ausgebaut werden. Auch im Busverkehr werden die Kapazitäten massgeblich erweitert. Zudem tragen die auszubauenden S-Bahnhaltestellen (Emmenbrücke) und die neuen Bahnhaltestellen (Langensand-Steghof, Littau-Ruopigen, Gütsch-Kreuzstutz und Paulusplatz) ebenfalls spürbar zu einer Verbesserung des ÖV-Systems bei. Eine wesentliche Verbesserung im Rahmen des AP LU 2G bezüglich ÖV-System stellt die bessere Vernetzung zwischen Bahn und Bus an den wichtigen Knotenpunkten Luzern Nord, Luzern Ost/Rontal, Luzern Süd und Luzern West dar. Zudem bringen die neuen Bus-Tangentiallinien eine stärkere Vernetzung und Durchbindung zwischen den verschiedenen Korridoren. Bei der Bahn ermöglichen es verschiedene Massnahmen (u.a. Doppelspurausbauten, zusätzliche Kreuzungsstellen) ,die Reisezeiten zu verkürzen sowie eine Taktverbesserung zum 15'-Takt zu erreichen. Im Busverkehr können die Reisezeiten dank der Buspriorisierungen auf wichtigen heute stark belastete Zufahrtsachsen zum Zentrum verringert und die Fahrplanstabilität kann verbessert werden. Die Verkehrsentslastung, welche im Agglomerationszentrum dank dem Bypass und den Spangen Nord und Süd erreicht werden kann, bringt ebenfalls eine grosse Wirkung in diesem Sinne mit sich. Das Gesamtverkehrskonzept Agglomerationszentrum Luzern trägt vor und mit der Realisierung des Tiefbahnhofs wesentlich zur Verbesserung des ÖV-Systems bei. Die Benutzerfreundlichkeit des ÖV wird u.a. dank einer besseren Gestaltung der Knotenpunkte erreicht. → <i>Beurteilung der Wirkung: Bedeutende Wirkung</i>	ÖV-1 ÖV-2 ÖV-3 ÖV-4 ÖV-5 ÖV-6 ÖV-7 ÖV-8 ÖV-9 ÖV-10 ÖV-11 MIV-1 MIV-2 MIV-3 GV-1
3. Verbesserung Strassennetz	Der Verkehrsfluss kann dank des Bypasses mit den Spangen Nord und Süd sowie dank u.a. den Umfahrungen Emmen und Küssnacht (jeweils inkl. flankierende Massnahmen) verstetigt und die Stausituationen können verringert werden. Dies wird z.T. auch durch die Verlagerung des MIV auf ÖV und den LV erreicht. Eine Verbesserung der Situation im Strassennetz wird auch durch die Verkehrssystem-Management-Massnahmen sowie durch das Mobilitätsmanagement ermöglicht. → <i>Beurteilung der Wirkung: Bedeutende Wirkung</i>	MIV-1 MIV-2 MIV-3 MIV-4 MIV-5 MIV-6 GV-2 MO-2

Indikator	Wirkung und Beurteilung	Bezug zu den wichtigsten Massnahmen
4. Verbesserung Erreichbarkeit	Im Bereich des ÖV wird mit den verschiedenen Massnahmen die Erreichbarkeit deutlich erhöht. Der Tiefbahnhof verbessert durch eine starke Kapazitätssteigerung im Knoten Luzern die Erreichbarkeit des Agglomerationszentrum sowie der Zentren Nord, Ost und Süd sowie des gesamten Raums. Der ergänzende Ausbau des S-Bahnsystems bringt eine Verbesserung der Erreichbarkeit von wichtigen Siedlungsschwerpunkten in der Agglomeration Luzern mit sich (u.a. dank einer Steigerung der Kapazität und einer Reduktion der Reisezeiten). Die Ausrichtung und Verknüpfung der Buslinien an den Knotenpunkten Luzern Nord, Luzern Ost/Rontal, Luzern Süd und Luzern West führen zu einer starken Verbesserung der ÖV-Erreichbarkeit aus dem Agglomerationsgürtel ins Zentrum. Durch die neuen Bus-Tangentiallinien wird die Erreichbarkeit von Entwicklungskorridoren und ESP verbessert. Die Kapazitätserweiterung und Optimierung des Bussystems bringen ebenfalls eine bessere Erreichbarkeit von bestehenden und neuen Siedlungsschwerpunkten mit sich. Dank der Buspriorisierungen kann zudem das Agglomerationszentrum besser und zuverlässiger erreicht werden. Im Bereich des MIV können insbesondere mit dem Bypass und den Spangen Nord und Süd neuralgische Punkte entschärft und somit auch die Erreichbarkeit erhöht werden. Dank der Massnahmen im Bereich Verkehrssystem-Management sowie u.a. dank der Optimierung des Streckenabschnittes Obergrundstrasse–Bundesstrasse wird das Zentrum besser und zuverlässiger erreichbar. Im Bereich des Langsamverkehrs verbessert sich u.a. dank neuer Netzelemente die Erreichbarkeit ebenfalls. Das Gesamtverkehrskonzept Agglomerationszentrum Luzern bringt zudem eine Verbesserung der Erreichbarkeit, welche verkehrsträgerübergreifend ist, mit sich. → <i>Beurteilung der Wirkung: Bedeutende Wirkung</i>	ÖV-1 ÖV-2 ÖV-5 ÖV-6 ÖV-7 ÖV-8 ÖV-9 MIV-1 MIV-2 MIV-3 MIV-4 LV-2 GV-1 GV-2
5. Verbesserung Intermodalität	Durch das vereinfachte Ticket- und Preissystem (Tarifverbund), durch die Mobilitätszentrale und den attraktiven Umsteigebeziehungen u.a. an den Verknüpfungspunkten Bahn – Bus verbessert sich die Intermodalität deutlich. Weiter tragen die Velostationen in Luzern sowie die B+R-Anlagen an wichtigen Knotenpunkten zur Intermodalität stark bei. → <i>Beurteilung der Wirkung: Hinreichende bis bedeutende Wirkung</i>	MO-1 MO-2 MO-4 ÖV-6
6. Positive Beeinflussung der Mobilitätsnachfrage	Das Mobilitätsverhalten wird insbesondere durch das Mobilitätsmanagement, durch die Vereinheitlichung der Parkplatzreglemente und der Bewirtschaftung sowie durch das Verkehrssystemmanagement beeinflusst. Die ÖV- und LV-Massnahmen sowie die Siedlungsmassnahmen bringen zudem generell eine Verlagerung vom MIV auf den ÖV und LV und somit eine Verbesserung des Modalsplits mit sich. → <i>Beurteilung der Wirkung: Hinreichende Wirkung</i>	MO-2 MO-5 GV-2
7. Güterverkehr	Die Leistungsfähigkeit des regionalen Terminals Rothenburg Station (Umladeterminale Strasse – Schiene) wird gesteigert. → <i>Beurteilung der Wirkung: Hinreichende Wirkung</i>	MO-3

Tab. 35: Gesamtwirkung bezüglich WK1: Qualität des Verkehrssystems verbessert

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass mit der Realisierung aller Massnahmen sich das gesamte Verkehrssystem in der Agglomeration Luzern markant verbessert: Der öffentliche Verkehr wird deutlich leistungsfähiger und schneller. Die Verknüpfung Bahn – Bus wird massgeblich verbessert. Der MIV ist weniger staubelastet. Für den Langsamverkehr können (neue) sichere und direkte Wege angeboten werden. Dessen Verknüpfung mit dem ÖV wird zudem attraktiver. Die Erreichbarkeit des Agglomerationszentrums sowie der verschiedenen Korridore wird deutlich verbessert. Für den Langsamverkehr können (neue) sichere und direkte Wege angeboten werden. Dessen Verknüpfung mit dem ÖV wird zudem attraktiver. Die Erreichbarkeit des Agglomerationszentrums sowie der verschiedenen Korridoren wird deutlich verbessert.

7.4.3 WK2: Siedlungsentwicklung nach innen gefördert

Indikator	Wirkung und Beurteilung	Bezug zu den wichtigsten Massnahmen
1. Konzentration Einwohner / Arbeitsplätze	Mit den verschiedenen Massnahmen im Bereich der Siedlungsentwicklung nach Innen (u.a. Bauzonen mit optimierter Dichte, Schlüsselarealplanungen, Gebietsmanagement) und denjenigen bezüglich Begrenzung der Siedlungsentwicklung nach aussen (z.B. Siedlungsbegrenzung) kann die Konzentration an Einwohner und Arbeitsplätze erhöht werden. Die Bereitstellung eines sehr guten ÖV-Angebots kann zudem auch zu einem Anreiz zur Verdichtung sowie zu einer noch stärkeren Konzentration von Einwohnern und Arbeitsplätzen führen. → <i>Beurteilung der Wirkung: Bedeutende Wirkung</i>	SI-1 SI-2 SI-3 SI-4 SI-5 SI-6 SI-7 SA-1 SA-2 ÖV-1 ÖV-3 ÖV-4 ÖV-6
2. Verringerung der Zersiedlung	Dank der verschiedenen Massnahmen im Bereich der Siedlungsentwicklung nach Innen und denjenigen bezüglich Begrenzung der Siedlungsentwicklung nach aussen (u.a. Siedlungsbegrenzung, Neueinzonungen nur an gut mit dem ÖV erschlossenen Lagen) kann die Zersiedlung stark reduziert werden. → <i>Beurteilung der Wirkung: Hinreichende bis bedeutende Wirkung</i>	SI-1 bis SI-6 SA-1 SA-2

Indikator	Wirkung und Beurteilung	Bezug zu den wichtigsten Massnahmen
3. Verbesserung Qualität öffentliche Räume	In den Schlüsselarealen kann durch städtebauliche Massnahmen die Qualität der öffentlichen Räume verbessert werden. Dank des Freiraumkonzeptes für den Kern der Agglomeration können wichtige Grün- und Freiräume im Siedlungsgebiet aufgewertet werden. Die Ausgestaltung der Verkehrsknotenpunkte in den Teilräumen Luzern Nord, Ost/Rontal, Süd und West trägt ebenfalls zur Erhöhung der Qualität der öffentlichen Räume und der Aufenthaltsqualität bei. Dank des Bypass sowie der Spangen Nord und Süd wird die Verkehrsmenge im dicht besiedelten Agglomerationzentrum verringert und somit der öffentliche Raum aufgewertet. Die Realisierung des Tiefbahnhofs ermöglicht ebenfalls eine Neugestaltung seines Umfeldes. Durch verschiedene Massnahmen wird zudem ein Flächengewinn für den Fuss- und Veloverkehr erreicht. Die Ortskerne von Emmen und Küssnacht können ebenfalls aufgewertet werden.	SI-5 LE-1 ÖV-6 GV-1 ÖV-1 MIV-1 MIV-2 MIV-3 MIV-5 MIV-6
→ <i>Beurteilung der Wirkung: Hinreichende bis bedeutende Wirkung</i>		

Tab. 36: Gesamtwirkung bezüglich WK2: Siedlungsentwicklung nach Innen gefördert

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die verschiedenen Siedlungsmassnahmen unter anderem im Zusammenspiel mit der Verbesserung des ÖV-Angebots zu einer stärkeren Konzentration der Einwohner und Arbeitsplätze führen und die Zersiedlung deutlich verringern. Die Aussenräume und die Aufenthaltsqualität können insbesondere in Schlüsselarealen, in Ortszentren sowie an Verkehrsknotenpunkten massgeblich verbessert werden. Grün- und Freiräume werden mit den Landschaftsmassnahmen ebenfalls aufgewertet.

7.4.4 WK3: Verkehrssicherheit erhöht

Indikator	Wirkung und Beurteilung	Bezug zu den wichtigsten Massnahmen
1. Erhöhung objektive Sicherheit	Mehrere Unfallschwerpunkte befinden sich im Agglomerationszentrum. Die Massnahme «Gesamtverkehrskonzept Agglomerationszentrum Luzern» verbessert die Sicherheit aufgrund neuer Verkehrsorganisationen und der Behebung der festgestellten Sicherheitsmängel. Durch den Bypass sowie die Spangen Nord und Süd inkl. flankierender Massnahmen wird die Verkehrsmenge im Zentrum reduziert. Die Infrastruktur kann sicherer gestaltet werden (u.a. verkehrsberuhigte Zonen), wodurch die Unfallhäufigkeit im Zentrum reduziert und die Sicherheit erhöht wird. Durch die mit dem Tiefbahnhof einhergehende Verkehrsverlagerung können die Strassen ebenfalls sicherer gestaltet werden. Dank den Umfahrungen in Emmen und Küssnacht wird die Sicherheit in den Ortszentren dieser zwei Gemeinden insbesondere für den Fuss- und Veloverkehr verbessert. Dank der Massnahmen im Bereich Langsamverkehr (Optimierung bestehender Netzelemente und neue Netzelemente), welche agglomerationsweit erfolgen, kann die Verkehrssicherheit stark erhöht werden. Die Verlagerung vom MIV auf den ÖV und LV, welche durch die verschiedenen ÖV-, LV- und Siedlungsmassnahmen erreicht werden kann, wirkt sich auch positiv auf die Verkehrssicherheit aus. → <i>Beurteilung der Wirkung: Hinreichende Wirkung</i>	GV-1 MIV-1 MIV-2 MIV-3 MIV-4 MIV-5 MIV-6 ÖV-1 LV-1 LV-2
2. Erhöhung subjektive Sicherheit	Durch den Ausbau und die Optimierung des Radwegnetzes unter anderem mit Radstreifen sowie durch neue Netzelemente abseits von stark befahrenen Strassen, kann die subjektive Sicherheit der Velofahrer erhöht werden. Die attraktive und sichere Ausgestaltung der ÖV-Knotenpunkte, das Gesamtverkehrskonzept Agglomerationszentrum Luzern sowie die flankierenden Massnahmen u.a. zum Bypass und zu den Umfahrungen Emmen und Küssnacht (verkehrsberuhigte Zonen) leisten ebenfalls einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der subjektiven Verkehrssicherheit. → <i>Beurteilung der Wirkung: Hinreichende Wirkung</i>	LV-1 LV-2 MIV-1 bis MIV-6 ÖV-6 GV-1 ÖV-1

Tab. 37: Gesamtwirkung bezüglich WK3: Verkehrssicherheit erhöht

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sowohl die objektive als auch die subjektive Verkehrssicherheit verbessert werden kann, insbesondere dank verschiedener MIV-Massnahmen, welche u.a. die Verkehrsbelastung in dicht besiedelten Gebieten verringern und dank mehreren LV-Massnahmen im Agglomerationsgebiet, wie z.B. Radstreifen und neue Netzelemente. Ausserdem erhöht sich die Verkehrssicherheit dank eines verbesserten Modal-Splits zugunsten des ÖV und des LV.

7.4.5 WK4: Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch vermindert

Indikator	Wirkung und Beurteilung	Bezug zu den wichtigsten Massnahmen
1. Reduktion Luftbelastung	Die verschiedenen ÖV-, LV- und Siedlungsmassnahmen bringen eine Verbesserung des Modal-Splits mit sich und somit auch eine Reduktion der Luftbelastung. In Bezug auf den Indikator «Reduktion der Luftbelastung» spielen die Siedlungsmassnahmen eine wichtige Rolle. Eine konzentrierte Siedlungsentwicklung fördert kurze Wege und diese verursachen geringere Emissionen. Auch die Massnahme Überkommunale Energieplanungen wirkt sich wesentlich auf die Luftschadstoffbelastung aus.	ÖV-1 ÖV-6 SI-1 bis SI-6 SA-2 U-1
<i>→ Beurteilung der Wirkung: Hinreichende Wirkung</i>		
2. Reduktion Lärmimmissionen	Dank des Gesamtsystems Bypass und der Spangen Nord und Süd sowie der flankierenden Massnahmen kann die Verkehrsbelastung im dicht besiedelten Agglomerationszentrum reduziert und somit eine Reduktion der Lärmbelastung erreicht werden. Dies gilt auch für die Umfahrungen von Emmen und von Küssnacht. Eine Verlagerung vom MIV auf den ÖV und LV hat ebenfalls eine leichte Reduktion der Lärmbelastung zur Folge. Auch der Tiefbahnhof führt zu einer Reduktion des Bahnlärms.	MIV-1 MIV-2 MIV-3 MIV-5 MIV-6 ÖV-1
<i>→ Beurteilung der Wirkung: Hinreichende Wirkung</i>		
3. Verminderung der Flächenbeanspruchung, Aufwertung von Natur- und Landschaftsräumen	Die meisten Massnahmen des Agglomerationsprogramms benötigen keine grösseren neuen Flächen. Mit den Siedlungsmassnahmen wird eine starke Begrenzung der künftigen Flächenbeanspruchung erreicht. Dank der Landschaftsmassnahmen mit der räumlichen Konzentration der Erholungs- und Tourismusnutzung inkl. Abstimmung mit dem MIV und der Zugänglichkeit können verschiedene Landschaftsflächen innerhalb und ausserhalb des Siedlungsgebietes aufgewertet werden. Dies erfolgt insbesondere auch entlang der Gewässer. Im Bereich Verkehr sind die Flächenverluste und die Zerschneidungseffekte dank mehrheitlich unterirdischer Linienführung der neuen Infrastrukturen (Bahn / Strasse) gering. Innerhalb der Verkehrsflächen finden zudem Umwidmungen zugunsten des ÖV und des LV statt.	SI-1 bis SI-7 SA-1 SA-2 LE-1 bis LE-7 ÖV-1 MIV-1 MIV-3 MIV-6
<i>→ Beurteilung der Wirkung: Bedeutende Wirkung</i>		

Tab. 38: Gesamtwirkung bezüglich WK4: Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch vermindert

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Siedlungsmassnahmen wesentlich dazu beitragen, dass die Flächenbeanspruchung in der Agglomeration Luzern begrenzt werden kann. Dank der Massnahmen im Bereich Landschaft können zudem Landschafts- und Gewässerräume aufgewertet werden. Eine Reduktion der Lärmbetroffenheit kann u.a. dank der Reduktion des Verkehrs in dicht besiedelten Gebiet dank unterirdischer Verkehrsinfrastrukturen erreicht werden. Durch die Verlagerung vom MIV auf den ÖV und LV sowie überkommunale Energieplanungen kann die Luftbelastung verringert werden. Die Flächenverluste und die Zerschneidungseffekte sind zudem dank mehrheitlich unterirdischer Linienführungen der neuen Infrastrukturen (Bahn / Strasse) gering.

7.4.6 Fazit zur Gesamtwirkung

Im Zusammenspiel zwischen den Siedlungs-, Landschafts- und Verkehrsmassnahmen wird mit dem AP LU 2G insgesamt eine hinreichende bis bedeutende Gesamtwirkung erreicht, namentlich bezüglich der vier Wirksamkeitskriterien des Bundes.

7.5 Vorgehen zur Priorisierung

7.5.1 Priorisierungskategorien

Für die Realisierung der Massnahmen werden folgende vier Priorisierungskategorien (Zeithorizonte) unterschieden:

- Vorleistungen (Baubeginn zwischen 2011 und 2014; nicht bundesbeitragsberechtigt, wenn nicht bereits im AP LU 1G enthalten)
- A-Liste (Baubeginn zwischen 2015 und 2018)
- B-Liste (Baubeginn zwischen 2019 und 2022)
- C-Liste (Baubeginn ab 2023)

Darüberhinaus ist in den einzelnen Massnahmenblättern auch eine Kategorie «Daueraufgabe» aufgeführt, die insbesondere für nicht-infrastrukturelle Massnahmen oftmals erforderlich und zweckmässig ist.

7.5.2 Priorisierungskriterien

Die Überprüfung der Massnahmen-Priorisierung basiert auf folgenden fünf Kriterien:

- Infrastrukturfonds-Relevanz (Weisung UVEK, Kap. 4.4.2)
- Relevanz für die Agglomeration und das Agglomerationsprogramm (Weisung UVEK, Kap. 4.4.3)
- Reifegrad 1 oder 2 (Weisung UVEK, Kap. 4.4.4)
- Kosten/Nutzen-Verhältnis, Wirkung (Weisung UVEK, Kap. 4.4.5)
- Bau- und Finanzreife (Weisung UVEK, Kap. 4.4.6)

Die Infrastrukturfonds-Relevanz bezieht sich darauf, ob eine Massnahme grundsätzlich über den Infrastrukturfonds des Bundes mitfinanziert werden kann oder nicht.

Die Relevanz für die Agglomeration bezieht sich auf die Behebung der Schwachstellen sowie die Unterstützung des Zukunftsbilds und der daraus abgeleiteten Strategien (vgl. Kapitel 7.1.2 und 7.2 sowie einzelne Massnahmenblätter).

Die Reifegrade 1 und 2 stellen eine Differenzierung des Projektstandes dar; beispielsweise werden für den höheren Reifegrad 2 mindestens Vorstudien inkl. Zweckmässigkeitsbeurteilungen und ein grober Machbarkeitsnachweis verlangt.

Basis für die Kosten-/Nutzen-Verhältnisse der Massnahmen bzw. Massnahmenpakete sind einerseits die zur Verfügung stehenden Kosten(schätzungen), andererseits die pro Massnahme bzw. Massnahmenpaket beurteilte Wirkung; Massnahmen mit hoher Wirksamkeit, gemäss

den Kriterien des Bundes, wird ein hoher Nutzen zugesprochen (vgl. Kap. 7.2 sowie einzelne Massnahmenblätter).

Die Bau- und Finanzreife beinhaltet insbesondere das Erfordernis der erforderlichen rechtskräftigen Plan- und Projektbewilligungen sowie der Kreditgenehmigungen.

7.5.3 Vorgehensschema Priorisierung

Gestützt auf die obenstehenden Priorisierungskategorien und -kriterien lässt sich zusammenfassend folgendes Vorgehensschema darstellen, welches für die Einteilung der Massnahmen(-pakete) in die geforderten Vorleistungs-, A-, B- und C-Listen verwendet wird:

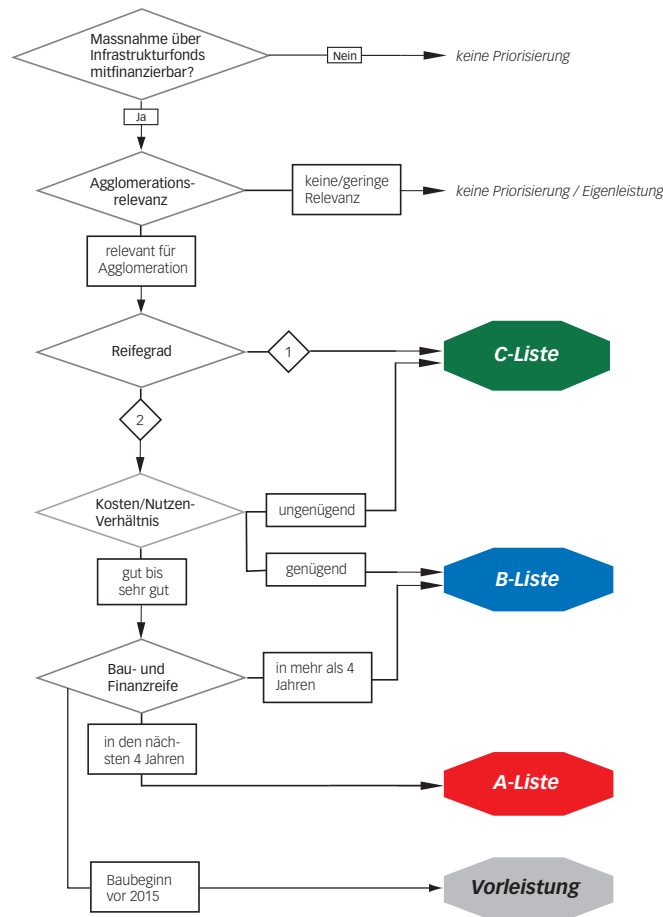


Abb. 37: Vorgehensschema zur Priorisierung der Massnahmen(-pakete)

Die nichtinfrastrukturellen Massnahmen können nicht vollständig in diesem Schema abgebildet werden, insbesondere nicht bezüglich der Baureife.

7.6 Priorisierung der Massnahmen(-pakete)

7.6.1 Generelles

Gestützt auf das Vorgehensschema in Kap. 7.5.3 werden nachfolgend die infrastrukturellen Massnahmen(-pakete), entsprechend ihrer Mitfinanzierbarkeit durch den Infrastrukturfonds, ihrer Relevanz für die Agglomeration, ihrer Reifegrade, ihrer Kosten-/Nutzenverhältnisse sowie ihrer Bau- und Finanzreife entweder den übergeordneten Schlüsselmassnahmen, den Vorleistungen oder den A-, B- oder C-Listen zugeteilt.

Die zumeist nichtinfrastrukturellen Massnahmen(-pakete) im Bereich Siedlung, Landschaft und Umwelt sowie teilweise auch im Bereich Mobilität werden – je nach zuständiger Behörde bzw. Gemeinde – in (sehr) unterschiedlichen Zeithorizonten in Angriff genommen, beispielsweise dann, wenn die jeweilige Gemeinde eine Ortsplanungsrevision durchführt. Diese Massnahmen(-pakete) erstrecken sich somit zumeist über mehrere Priorisierungskategorien (vor 2015 bis nach 2022). Dementsprechend werden diese Massnahmen in den nachfolgenden Kapiteln nicht dargestellt.

7.6.2 Nicht durch den Infrastrukturfonds mitfinanzierbare, übergeordnete Schlüsselmassnahmen

Folgende zwei Grossprojekte werden nicht über den Infrastrukturfonds mitfinanziert:

Massnahmen(-pakete)		Kosten-/Nutzenverhältnis	Reifegrad	Kosten Infrastruktur
Öffentlicher Verkehr				
ÖV-1	Tiefbahnhof Luzern mit Durchmesserlinie	sehr gut	1-2	2.1 Mia. Fr.
Motorisierter Individualverkehr				
MIV-1	Gesamtsystem Bypass Luzern	sehr gut	1-2	2.0 Mia. Fr.
Total				4.1 Mia. Fr.

Tab. 39: Nicht durch den Infrastrukturfonds mitfinanzierbare, übergeordnete Schlüsselmassnahmen

Der Tiefbahnhof mit Durchmesserlinie ist aufgrund seiner herausragenden Bedeutung für die weitere Siedlungs- und Verkehrsentwicklung der Agglomeration Luzern so rasch als möglich zu realisieren und auf der Grundlage FABI (Finanzierung und Ausbau Bahninfrastruktur) zu finanzieren, wobei sich die Kantone Luzern sowie Ob- und Nidwalden massgeblich an den Kosten beteiligen werden.

Das Gesamtsystem Bypass weist ebenfalls eine herausragende Bedeutung für die weitere Siedlungs- und Verkehrsentwicklung der Agglomeration Luzern auf; es ist so rasch als möglich zu realisieren und über das Bundesprogramm Engpassbeseitigung Nationalstrassen zu finanzieren.

7.6.3 Vorleistungen (2011 – 2014)

Folgende Massnahmen(-pakete) werden vor 2015 in Angriff genommen:

Massnahmen(-pakete)	Kosten-/Nutzen- verhältnis	Reifegrad	Kosten Infrastruktur
Gesamtverkehr			0.3 Mio. Fr.
GV-1.1 Kurzfristige Optimierungen Bereich Bahnhof – Pilatusplatz – Bundesplatz	sehr gut	2	0.3 Mio. Fr.
Langsamverkehr			2.7 Mio. Fr.
LV-1.1 Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Kanton Luzern	gut bis sehr gut	2	1.1 Mio. Fr.
LV-1.3 Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Gemeinden	sehr gut	2	1.1 Mio. Fr.
LV-2.2 Neue Netzelemente unter Federführung Gemeinden	sehr gut	2	0.53 Mio. Fr.
Weitere Mobilitätsbereiche			14.8 Mio. Fr.
MO-1.1 Luzern, Velostation Bahnhof	gut	2	2.8 Mio. Fr.
MO-3 Rothenburg Station	gut	2	12.0 Mio. Fr.
Total			17.8 Mio. Fr.

Tab. 40: Vorleistungen (2011 – 2014)

Diese Vorleistungen können nicht durch den Infrastrukturfonds des Bundes mitfinanziert werden und stellen somit Eigenleistungen dar. Bei der Massnahme MO-3 handelt es sich um eine Eigenleistung der SBB.

7.6.4 A-Liste (2015 – 2018)

Folgende Massnahmen(-pakete) werden zwischen 2015 und 2018 in Angriff genommen:

Massnahmen(-pakete)	Kosten-/Nutzen- verhältnis	Reifegrad	Kosten Infrastruktur
Gesamtverkehr			5.15 Mio. Fr.
GV-1.2 Optimierung Bereich Luzernerhof – Bahnhof – Pilatusplatz – Bundesplatz	sehr gut	2	5.0 Mio. Fr.
GV-3 Verkehrskonzept (Car)Tourismus Stadt Luzern	gut	2	0.15 Mio. Fr.
Öffentlicher Verkehr			81.1 Mio. Fr.
ÖV-6.1 Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn, Luzern Nord (Teil)	sehr gut	2	10.3 Mio. Fr.
ÖV-6.2 Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn, Luzern Ost, Rontal	sehr gut	2	6.0 Mio. Fr.
ÖV-6.3 Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn, Luzern Süd (Teil)	sehr gut	2	8.0 Mio. Fr.
ÖV-7 Kapazitätserweiterung des Bussystems (ev. Ausbau Infrastruktur Fahrleitung) (Teil)	sehr gut	2	9.0 Mio. Fr.
ÖV-8 Stärkere Vernetzung durch Tangentiallinien	sehr gut	2	0.8 Mio. Fr.

ÖV-9	Optimierung des Bussystems	gut	2	1.0 Mio. Fr.
ÖV-11.1	Buspriorisierung auf Kantonsstrassen (Teil)	sehr gut	2	43.0 Mio. Fr.
ÖV-11.2	Buspriorisierung auf Gemeindestrassen (Teil)	gut	2	3.0 Mio. Fr.
Langsamverkehr				78.19 Mio. Fr.
LV-1.1	Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Kanton Luzern	gut bis sehr gut	2	51.5 Mio. Fr.
LV-1.2	Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Kanton Nidwalden	sehr gut	2	1.0 Mio. Fr.
LV-1.3	Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Gemeinden	sehr gut	2	22.46 Mio. Fr.
LV-2.2	Neue Netzelemente unter Federführung Gemeinden	sehr gut	2	3.23 Mio. Fr.
Weitere Mobilitätsbereiche				0.28 Mio. Fr.
MO-1	B+R-Anlagen: Velostation Altstadt (Teil)	gut	2	0.28 Mio. Fr.
Total				164.72 Mio. Fr.

Tab. 41: A-Liste (2015 – 2018)

Diese Massnahmen der A-Liste mit Realisierungsbeginn zwischen 2015 und 2018 und mit Kosten von rund 165 Mio. Fr. sollen durch den Infrastrukturfonds des Bundes mitfinanziert werden. Den grössten Anteil bilden die ÖV-Massnahmen und die LV-Massnahmen mit je rund 80 Mio. Fr.

7.6.5 B-Liste (2019 – 2022)

Folgende Massnahmen(-pakete) werden zwischen 2019 und 2022 in Angriff genommen:

Massnahmen(-pakete)		Kosten-/Nutzen- verhältnis	Reifegrad	Kosten Infrastruktur
Gesamtverkehr				10.0 Mio. Fr.
GV-2	Verkehrssystem-Management (VSM)	sehr gut	2	5.0 Mio. Fr.
GV-3	Verkehrskonzept (Car)Tourismus Stadt Luzern	gut	1–2	5.0 Mio. Fr.
Öffentlicher Verkehr				330.9 Mio. Fr.
ÖV-2	Ausbau S-Bahnsystem Luzern (Teil)	sehr gut	2	20.0 Mio. Fr.
ÖV-3	Neue S-Bahnhaltestellen (Teil)	genügend	2	60.0 Mio. Fr.
ÖV-5	Doppelspuriger Bahntunnel in Hergiswil ¹	genügend	2	200.0 Mio. Fr.
ÖV-6.1	Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn, Luzern Nord (Teil)	sehr gut	2	5.0 Mio. Fr.
ÖV-6.3	Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn, Luzern Süd (Teil)	sehr gut	2	5.0 Mio. Fr.
ÖV-7	Kapazitätserweiterung des Bussystems (ev. Ausbau Infrastruktur Fahrleitung) (Teil)	sehr gut	2	6.4 Mio. Fr.
ÖV-10	Umsteigepunkte Bus am Rand des Agglomerationszentrum Luzern	gut	2	4.5 Mio. Fr.
ÖV-11.1	Buspriorisierung auf Kantonsstrassen (Teil)	sehr gut	2	27.0 Mio. Fr.
ÖV-11.2	Buspriorisierung auf Gemeindestrassen (Teil)	gut	1–2	3.0 Mio. Fr.

Motorisierter Individualverkehr				299.0 Mio. Fr.
MIV-4	Luzern, Obergrundstrasse – Bundesstrasse	sehr gut	2	26.0 Mio. Fr.
MIV-6.1	Küssnacht, Südumfahrung, Abschnitt 1	genügend	2	123.0 Mio. Fr.
MIV-6.2	Küssnacht, Südumfahrung, Abschnitt 2	genügend	1–2	150.0 Mio. Fr.
Langsamverkehr				30.8 Mio. Fr.
LV-1.1	Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Kanton Luzern	gut bis sehr gut	2	11.5 Mio. Fr.
LV-1.2	Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Kanton Nidwalden	sehr gut	2	10.5 Mio. Fr.
LV-1.3	Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Gemeinden	sehr gut	2	3.67 Mio. Fr.
LV-2.1	Neue Netzelemente unter Federführung Kanton Luzern	sehr gut	2	1.1 Mio. Fr.
LV-2.2	Neue Netzelemente unter Federführung Gemeinden	sehr gut	2	4.0 Mio. Fr.
Weitere Mobilitätsbereiche				2.6 Mio. Fr.
MO-1	B+R-Anlagen: Velostation Altstadt (Teil)	gut		2.6 Mio. Fr.
Total				673.3 Mio. Fr.

Tab. 42: B-Liste (2019 – 2022)

¹ Aufgrund von neuen Variantenstudien muss ganz aktuell von deutlich höheren Kosten ausgegangen werden.

Diese Massnahmen der B-Liste mit Realisierungsbeginn zwischen 2019 und 2022 und mit Kosten von rund 673 Mio. Fr. sollen ebenfalls durch den Infrastrukturfonds des Bundes mitfinanziert werden. Den grössten Anteil bilden die ÖV-Massnahmen mit rund 330 Mio. Fr. (davon 200 Mio. Fr. ausserhalb des Kantons Luzern), gefolgt von den MIV-Massnahmen mit rund 300 Mio. Fr. (davon 273 Mio. Fr. ausserhalb des Kantons Luzern).

7.6.6 C-Liste (ab 2023)

Folgende Massnahmen(-pakete) werden ab 2023 in Angriff genommen:

Massnahmen(-pakete)	Kosten-/Nutzen-verhältnis	Reifegrad	Kosten Infrastruktur
Gesamtverkehr			20.0 Mio. Fr.
GV-1.3 Anpassungen in Zusammenhang mit Tiefbahnhofrealisierung	sehr gut	1	20.0 Mio. Fr.
Öffentlicher Verkehr			392.0 Mio. Fr.
ÖV-2 Ausbau S-Bahnsystem Luzern (Teil)	sehr gut	1	110.0 Mio. Fr.
ÖV-3 Neue S-Bahnhaltestellen (Teil)	genügend	1	140.0 Mio. Fr.
ÖV-4 Ausbau S-Bahnhof Emmenbrücke	gut bis sehr gut	1	125.0 Mio. Fr.
ÖV-6.1 Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn Luzern Nord (Teil)	sehr gut	1	5.0 Mio. Fr.
ÖV-6.4 Ausrichtung und Verknüpfung mit der S-Bahn Luzern West	gut		12.0 Mio. Fr.

Motorisierter Individualverkehr				410.0 Mio. Fr.
MIV-2	Spange Nord, Fluhmühle - Anschluss Lochhof - Schlossberg	gut bis sehr gut	1	90.0 Mio. Fr.
MIV-3	Spange Süd mit Anschluss Grosshof	gut bis sehr gut	1	250.0 Mio. Fr.
MIV-5	Umfahrung Emmen, Seetalstrasse	genügend	1	70.0 Mio. Fr.
Langsamverkehr				11.4 Mio. Fr.
LV-1.1	Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Kanton Luzern	gut bis sehr gut	1	4.5 Mio. Fr.
LV-1.3	Optimierung bestehender Netzelemente unter Federführung Gemeinden	sehr gut	1	2.7 Mio. Fr.
LV-2.1	Neue Netzelemente unter Federführung Kanton Luzern	sehr gut	1	1.2 Mio. Fr.
LV-2.2	Neue Netzelemente unter Federführung Gemeinden	sehr gut	1	3.0 Mio. Fr.
Total				833.4 Mio. Fr.

Tab. 43: C-Liste (ab 2023)

Diese Massnahmen der C-Liste mit Realisierungsbeginn ab 2023 und mit Kosten von rund 833 Mio. Fr. sollen ebenfalls durch den Infrastrukturfonds des Bundes mitfinanziert werden. Den grössten Anteil bilden die MIV-Massnahmen mit rund 410 Mio. Fr., gefolgt von den ÖV-Massnahmen mit rund 390 Mio. Fr.

7.6.7 Fazit bezüglich der Priorisierung und der Kosten

Die sehr wirkungsvollen und äusserst wichtigen übergeordneten Schlüsselmassnahmen Tiefbahnhof mit Durchmesserlinie (2.1 Mia. Fr.) und Gesamtsystem Bypass (2.0 Mia. Fr.) sollen über die Vorlage FAB I und das Bundesprogramm Engpassbeseitigung Nationalstrassen finanziert und so rasch als möglich realisiert werden.

Wie aus den vorangehenden Tabellen ersichtlich, verursachen die Massnahmen(-pakete) der Liste «Vorleistungen» innerhalb der Agglomeration Luzern Kosten von rund 18 Mio. Fr. Aufgrund der A-Liste entstehen Kosten von ca. 165 Mio. Fr. Die Massnahmen(-pakete) der B-Liste beinhalten Kosten von rund 673 Mio. Fr., davon 473 Mio. Fr. ausserhalb des Kantons Luzern. Die Massnahmen(-pakete) der C-Liste führen zu Kosten von ca. 833 Mio. Fr.

Auf die Massnahmen des Gesamtverkehrs entfallen insgesamt rund 30 Mio. Fr., auf die ÖV-Massnahmen rund 800 Mio. Fr., auf die MIV-Massnahmen rund 710 Mio. Fr. und auf die LV-Massnahmen rund 120 Mio. Fr. Die LV-Massnahmen stehen v.a. in der A-Liste im Vordergrund, die ÖV-Massnahmen sowohl in der A- wie B- und C-Liste und die MIV-Massnahmen insbesondere in der B- und C-Liste.

8. Erfüllung der Grundanforderungen

Das AP LU 2G wurde dahingehend überprüft, ob es die Grundanforderungen (GA) des Bundes gemäss «Weisung über die Prüfung und Mitfinanzierung der Agglomerationsprogramme der 2. Generation» vom 14. Dezember 2010 erfüllt. Das Ergebnis ist nachfolgend aufgeführt:

GA1: Partizipation gewährleistet

Die Partizipation zum Agglomerationsprogramm Luzern erfolgte stufengerecht während den verschiedenen Arbeitsschritten. Sie ist im Kap. 1.5.2 ausführlich beschrieben, zusammengefasst lässt sich folgendes festhalten:

- Herbst 2010: 2 Workshops betreffend Zukunftsbild und Langsamverkehr, anschliessend Vernehmlassung
- Herbst 2011: 2 Informationsveranstaltungen und 60-tägige Mitwirkung des ganzen Pakets bei den Gemeinden, den betroffenen Nachbarkantonen, den kantonalen Dienststellen, bei der Öffentlichkeit und den Parteien sowie den Verbänden
- Frühling 2012: rund 1-monatige Vernehmlassung zum Konzept AggloMobil due (Massnahmen ÖV-6 bis ÖV-10)
- Mai 2012: (kurze) Konsultation beim RET LuzernPlus und bei den Nachbarkantonen OW, NW, SZ und ZG.

Die während dieser Mitwirkungsphasen eingebrachten Anträge und Anliegen wurden jeweils anschliessend so gut als möglich in die Überarbeitung und Weiterentwicklung des Agglomerationsprogramms einbezogen.

Der aktive Einbezug der Nachbarkantone und der Agglomerationsgemeinden ausserhalb des Kantons Luzern erfolgt nebst den oben erwähnten Mitwirkungsphasen auf fachlicher Ebene projektspezifisch (z.B. Doppelspuriger Bahntunnel in Hergiswil). Auf der politischen Ebene wird die Abstützung des Agglomerationsprogramms durch die «Politstrategische Führung» auch so gut als möglich in den betroffenen Nachbarkantonen sichergestellt; dabei besteht aufgrund der Art und der räumlichen Auswirkung der verschiedenen Projekte eine relativ enge Zusammenarbeit mit den Kantonen Nid- und Obwalden.

Das AP LU 2G wurde Ende Mai 2012 von der Delegiertenversammlung des RET LuzernPlus zustimmend zur Kenntnis genommen. Die Nachbarkantone ZG, SZ, OW und NW nahmen das AP LU 2G ebenfalls grundsätzlich unterstützend zur Kenntnis; die dabei eingebrachten Änderungsanliegen konnten mehrheitlich berücksichtigt werden. Der Regierungsrat des Kantons Luzern hiess das AP LU 2G am 5. Juni 2012 gut und verabschiedete es zuhanden der Bundesbehörden.

Das AP LU 2G ist ab Juli 2012 über die Internetseite www.aggloprogramm.lu.ch öffentlich zugänglich.

FAZIT GA1: Die Partizipation ist gewährleistet.

Alle relevanten Akteure der Agglomerationsentwicklung sind bei der Erarbeitung des AP LU 2G stufengerecht und aktiv miteinbezogen worden. Die Grundanforderung 1 kann somit als erfüllt beurteilt werden.

GA2: Bestimmung einer Trägerschaft

Bis zum Vorliegen von allfälligen neuen Trägerschaftsmodellen ist der Kanton Luzern wie schon beim AP LU 1G Träger des Agglomerationsprogramms Luzern (vgl. Kap. 9.1.1). Er ist damit auch verantwortlich für die Bewirtschaftung des Agglomerationsprogramms und Ansprechpartner des Bundes. Der Kanton Luzern arbeitet mit den am Agglomerationsprogramm Luzern beteiligten Gemeinden und insbesondere auch mit dem regionalen Entwicklungsträger LuzernPlus sowie mit den Nachbarkantonen eng zusammen.

FAZIT GA2: Die Trägerschaft ist bestimmt.

Der Kanton Luzern als Träger des Agglomerationsprogramms Luzern kann die Umsetzung gewährleisten und stellt für den Bund einen klaren Ansprechpartner dar. Die Grundanforderung 2 ist somit erfüllt.

GA3: Analyse von Ist-Zustand und Entwicklungstrends sowie Identifikation von Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken und Handlungsbedarf

Im Agglomerationsprogramm Luzern sind die Bereiche Siedlungsentwicklung, Landschaft, Umwelt, Gesamtverkehr, öffentlicher Verkehr, motorisierter Individualverkehr und Langsamverkehr in die Darstellung und Beurteilung des Ist-Zustandes eingeflossen (vgl. Kap. 2 und 7.3.1). Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken sowie die künftige Entwicklung und der Handlungsbedarf wurden identifiziert (vgl. Kap. 3 und 7.3).

FAZIT GA3: Ist-Zustand und Entwicklungstrends sowie Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken und Handlungsbedarf wurden analysiert bzw. identifiziert.

Die Grundanforderung 3 ist somit erfüllt.

GA4: Entwicklung von Massnahmen in allen Bereichen, in Kohärenz zu Zukunftsbild, Teilstrategien und Priorisierung (erkennbarer roter Faden)

In allen Bereichen (Siedlung, Landschaft, Umwelt, Gesamtverkehr, öffentlicher Verkehr, motorisierter Individualverkehr, Langsamverkehr und weitere Mobilitätsbereiche) wurden basierend auf dem Zukunftsbild und den Strategien Massnahmen entwickelt. Sowohl raumplanerische als auch angebots- und nachfrageseitige Massnahmen auf Strasse und Schiene wurden untersucht. Der Gesamtnutzen kommt gerade durch die gegenseitige Wechselwirkung zwischen den raumplanerischen und verkehrsplanerischen Massnahmen zur Geltung.

FAZIT GA4: Massnahmen wurden erarbeitet und priorisiert.

Die Massnahmen wurden aufgrund der Schwachstellen und des Handlungsbedarfs sowie des Zukunftsbildes und der Strategien in allen Bereichen untersucht, entwickelt und priorisiert. Die Grundanforderung 4 ist somit erfüllt.

GA5: Beschreibung und Begründung der prioritären Massnahmen

Die Wirkungen und die Grobkostenschätzung der einzelnen Massnahmen sowie des gesamten Agglomerationsprogramms Luzern sind klar und nachvollziehbar dargestellt. Die Massnahmen wurden aufgrund der Wirksamkeit, des Kosten/Nutzen-Verhältnisses und des Reifegrades priorisiert. Für jede Massnahme bzw. für jedes Massnahmenpaket wird die Relevanz und die Priorität qualitativ-argumentativ erklärt.

FAZIT GA5: Die prioritäten Massnahmen wurden beschrieben und begründet.

Die Grundanforderung 5 ist somit erfüllt.

GA6: Umsetzung und Controlling gesichert

Richtplanrelevante Infrastruktur- und Siedlungsmassnahmen werden im kantonalen Richtplan verankert. Eine Teilrevision des kantonalen Richtplans ist ab der 2. Jahreshälfte 2012 in die Wege zu leiten. Die wesentlichen Verkehrsinfrastrukturmassnahmen sind im kantonalen Bauprogramm festgelegt. Die betrieblichen Massnahmen im ÖV-Bereich werden in der Angebotsplanung verankert. Auf kommunaler Ebene bestehen ebenfalls geeignete Instrumente für die Verankerung und Umsetzung des Agglomerationsprogramms (vgl. Kap. 9.2).

Die Partner haben sich formell für das Agglomerationsprogramm verpflichtet.

Die Abstimmung auf Ziele, Massnahmen und Gesetze des Bundes und der Nachbarkantone ist sichergestellt. Die verursachten Kosten der Massnahme sind für die beteiligten Kantone und Gemeinden tragbar.

Das Monitoring und die Wirkungskontrolle des Agglomerationsprogramms sind durch den Kanton sichergestellt. Die Erstellung des Umsetzungsberichts und die Bereitstellung der Daten für die Publikation des Bundes über das Monitoring der Agglomerationsprogramme ist gewährleistet.

FAZIT GA6: Umsetzung und Controlling sind gesichert.

Für die Verankerung des AP LU 2G ist eine Teilrevision des kantonalen Richtplans vorgesehen. Die Umsetzung und das Controlling werden durch den Kanton Luzern, als Träger des Agglomerationsprogramms Luzern, sichergestellt. Die Grundanforderung 6 ist somit erfüllt.

9. Weiteres Vorgehen, Umsetzung

9.1 Trägerschaft, Akteure, Zuständigkeiten

9.1.1 Der Kanton als Träger des Agglomerationsprogramms

Bis zum Vorliegen von allfälligen neuen Trägerschaftsmodellen ist der Kanton Luzern weiterhin Träger des Agglomerationsprogramms Luzern (wie schon beim AP LU 1G). Diese Lösung erlaubt es, die Entscheidungswege kurz zu halten und für die Umsetzung des Programms keine zusätzliche neue Trägerschaft bilden zu müssen. Die Lösung ist auch in der Sache richtig, liegt doch das Schwergewicht der zu tätigenden Investitionen – abgesehen von den durch den Bund zu tragenden und von ihm auch ganz oder überwiegend zu finanzierenden übergeordneten Schlüsselprojekten (Tiefbahnhof Luzern mit Durchmesserlinie, Gesamtsystem Bypass Luzern) – in der Zuständigkeit des Kantons Luzern. Er ist somit auch verantwortlich für die Bewirtschaftung des Agglomerationsprogrammes und Ansprechpartner des Bundes.

9.1.2 Zusammenarbeit mit dem RET LuzernPlus sowie Einbezug der Nachbarkantone und der Gemeinden

Der Kanton Luzern arbeitet mit den beteiligten Gemeinden und Nachbarkantonen sowie regionalen und weiteren kantonalen Institutionen eng zusammen. Vereinzelt sind Massnahmen federführend durch den RET Luzern Plus und/oder die Gemeinden oder die Nachbarkantone NW und SZ umzusetzen.

Von besonderer Bedeutung ist die Zusammenarbeit mit dem RET Luzern-Plus, der als Co-Auftraggeber des Zukunftsbilds massgeblich an der Erarbeitung und Umsetzung des Agglomerationsprogramms beteiligt ist.

9.1.3 Der Bund als Prüf- und Mitfinanzierungsbehörde

Der Bund prüft das Agglomerationsprogramm auf seine Übereinstimmung mit seinen eigenen Vorgaben sowie hinsichtlich der Wirksamkeit. Er schliesst mit dem Kanton eine Leistungsvereinbarung über das gesamte Programm sowie Finanzierungsvereinbarungen zu einzelnen Massnahmen ab. Darin werden die sach- und zeitgerechte Verwendung der Bundesmittel und die Umsetzung der Massnahmen geregelt.

9.2 Verankerung

9.2.1 Verankerung in Bundesinstrumenten

Die Schlüsselinfrastrukturmassnahmen von übergeordneter nationaler Bedeutung, namentlich der Tiefbahnhof Luzern mit Durchmesserlinie sowie das Gesamtsystem Bypass Luzern sind in Bundesinstrumenten zu verankern, einerseits in der Vorlage Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur (FABI) und im Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene

sowie andererseits im Programm Engpassbeseitigung Nationalstrassen und ebenfalls im Sachplan Verkehr, Bereich Strasse.

9.2.2 Kantonaler Richtplan Luzern

Das AP LU 2G baut auf der Gesamtkonzeption des AP LU 1G auf, das bereits behördenverbindlich in dem im März 2010 durch den Kantonsrat und am 24. August 2011 durch den Bundesrat genehmigten gesamtrevidierten Kantonalen Richtplan 2009 verankert ist. Die richtplanrelevanten Inhalte (u.a. Raum- und Verkehrsstrategie, Schlüsselmassnahmen) des AP LU 2G sind somit bereits zu einem wesentlichen Teil verankert.

Die Anforderungen des Bundes sehen vor, dass richtplanrelevante Infrastrukturmassnahmen, die im Rahmen des AP LU 2G vom Bund mitfinanziert werden und zur A-Liste gehören, bis spätestens zum Abschluss der Leistungsvereinbarung, d.h. bis Ende 2014, im Kantonalen Richtplan mit dem Koordinationsstand „Festsetzung“ verankert und vom Bundesrat genehmigt sind. Diese Anforderung gilt auch für Siedlungsmassnahmen, die eng mit Infrastrukturmassnahmen der A-Liste verknüpft sind. Die weiteren richtplanrelevanten Siedlungsmassnahmen müssen spätestens 2018 im Richtplan umgesetzt und genehmigt sein. Dementsprechend ist – gestützt auf das Mitte 2012 beim Bund einzureichende und von diesem zu prüfende AP LU 2G – ab der 2. Jahreshälfte 2012 eine nächste Teilrevision des kantonalen Richtplans in die Wege zu leiten.

9.2.3 Kantonales Bauprogramm Luzern

Die wesentlichen Verkehrsinfrastrukturmassnahmen auf kantonaler Ebene (Strassenausbauten, Langsamverkehr inkl. Radroutenkonzept, Busförderung, P+R usw) werden im kantonalen Bauprogramm abschliessend festgelegt, priorisiert und zeitlich gestaffelt. Zurzeit ist das Ende 2010 festgelegte Bauprogramm 2011–14 massgebend, das nächste wird das Bauprogramm 2015–2018 sein, in dem verschiedene Massnahmen des AP LU 2G zu verankern sein werden.

9.2.4 Instrumente im Bereich ÖV des Kantons Luzern

Während einzelne bauliche Massnahmen z.B. für Busbeschleunigungen im kantonalen Bauprogramm zu verankern sind, sind andere bauliche und vor allem die betrieblichen Massnahmen namentlich des Projekt AggloMobil due in den ÖV-Bericht sowie in die Angebotsplanungen 2030 für Bahn und Bus zu überführen.

9.2.5 Regionale Instrumente des RET LuzernPlus

In der Agglomeration Luzern ist seit 2004 der Regionalentwicklungsplan REP 21 in Kraft. Er gilt für den Perimeter des ehemaligen Regionalplanungsverbandes Luzern. Aufgrund der räumlichen und institutionellen Entwicklung (u.a. Gründung des RET LuzernPlus mit erweitertem Perimeter) würde sich eine Aktualisierung bzw. umfassende Revision dieses regionalen Richtplans aufdrängen, wobei das für den Perimeter von LuzernPlus

erarbeitete Zukunftsbild eine wichtige Grundlage bilden würde. Gemäss laufender PBG-Revision ist jedoch vorgesehen, auf das relativ umfassende und starre Instrument der regionalen Richtpläne künftig zu verzichten und stattdessen auf flexiblere regionale Leitbilder, Entwicklungspläne, Konzepte und Projekte zu setzen. Die regionalen Richtpläne sollen während einer angemessenen Übergangsfrist bestehen bleiben bzw. mit einem formellen Entscheid dannzumal aufgehoben werden. Aufgrund dieser momentanen Konstellation ist die Verankerung von Massnahmen gemäss Kap. 6 auf der regionalen Ebene z.B. mittels konkretem Projekt noch offen. Schon jetzt kann jedoch klar festgehalten werden, dass das Zukunftsbild 2030 gemäss Kap. 4 sowie die daraus abgeleiteten Strategien gemäss Kap. 5. eindeutig einen regionalen Entwicklungsplan darstellen.

9.2.6 Kommunale Instrumente

Massgebliche kommunale Instrumente für die Verankerung und Umsetzung des Agglomerationsprogramms der zweiten Generation sind:

- Kommunale Siedlungsleitbilder gemäss S1-3 KRP 09
- Zonenpläne sowie Bau- und Zonenreglemente
- Sondernutzungspläne (Bebauungs- und Gestaltungspläne)
- Erschliessungs- und allenfalls Verkehrsrichtpläne
- Wanderweg- und Fusswegrichtpläne
- Gestützt auf konkrete Projekte: Kreditvorlagen und Beschlüsse

9.2.7 Nachbarkantone und -gemeinden

Die verschiedenen Massnahmen in Hergiswil bzw. im Kanton Nidwalden sowie in Küssnacht bzw. dem Kanton Schwyz sind über analoge kantonale und kommunale Instrumente zu verankern.

9.2.8 Umsetzungsvereinbarungen Bund und Kantone

Leistungsvereinbarung

In einer Leistungsvereinbarung, die zwischen einerseits dem UVEK und andererseits dem Kanton Luzern als Träger des Agglomerationsprogramms sowie ergänzend den Nachbarkantonen Nidwalden und Schwyz abgeschlossen wird, werden die Modalitäten für die Umsetzung des Agglomerationsprogramms und die Auszahlung der Bundesbeiträge präzisiert. Wesentliche Inhalte der Leistungsvereinbarung sind:

- Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten
- Umzusetzende Massnahmen gemäss festgelegter Priorität
- Finanzrahmen pro Massnahme sowie zuständige Fachstelle beim Bund
- Anforderungen an Reporting und Controlling
- Regelung bei Nichterfüllen oder mangelhafter Erfüllung der Vereinbarung
- Anpassungsmodalitäten

Finanzierungsvereinbarung

Zusätzlich wird für jede vom Bund mitfinanzierte Infrastrukturmassnahme (betrifft Massnahmen der A-Liste 2015–2018) eine Finanzierungsvereinbarung zwischen dem zuständigen Bundesamt (ASTRA, BAV) und der zuständigen kantonalen Dienststelle bzw. der Transportunternehmung abgeschlossen.

9.3 Finanzierung

9.3.1 Bund

Mit dem Bundesgesetz über den Infrastrukturfonds für den Agglomerationsverkehr, das Nationalstrassennetz sowie Hauptstrassen in Berggebieten und Randregionen (Infrastrukturfondsgesetz [IFG]) schuf der Bund die rechtliche Grundlage für eine Mitfinanzierung von wichtigen Verkehrspunkten in den Agglomerationen. Ziel des mit dem Infrastrukturfondsgesetz eingerichteten Infrastrukturfonds ist es, die Verkehrsfinanzierung zu verstetigen, besser planbar zu machen und längerfristig zu sichern. Die Bundesbeiträge für den Agglomerationsverkehr werden - mit Ausnahme der direkt den Transportunternehmen zufließenden Beiträge an Eisenbahninfrastrukturen für den Agglomerationsverkehr - den Kantonen zuhanden der Trägerschaften der Agglomerationsprogramme ausgerichtet (Art. 7 Abs. 2 IFG i.V.m. Art. 17b Abs. 1 und 3 des Bundesgesetzes über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer [MinVG]) und haben dem Ausbau der Infrastruktur zugunsten des Strassen- und Schienenverkehrs sowie des Langsamverkehrs zu dienen. Betriebsbeiträge sind ausgeschlossen (Art. 17a Abs. 2 und 4 MinVG). Beiträge an Infrastrukturen des Strassen-, Schienen- und Langsamverkehrs in einer Stadt oder Agglomeration werden geleistet, soweit sie zur Verbesserung des Agglomerationsverkehrs führen (Art. 7 Abs. 5 IFG).

Damit die Beiträge ausgerichtet werden können, haben die Trägerschaften gemäss Art. 17c MinVG in einem Agglomerationsprogramm nachzuweisen, dass

- a. die geplanten Projekte in eine Gesamtverkehrsplanung eingebunden und mit den übergeordneten Verkehrsnetzen und der Siedlungsentwicklung gemäss kantonalen Richtplänen abgestimmt sind,
- b. die geplanten Projekte mit den kantonalen Richtplänen übereinstimmen,
- c. die Restfinanzierung der Investitionen für die geplanten Projekte sichergestellt ist und die Tragbarkeit der Folgekosten aus Unterhalt und Betrieb nachgewiesen wird,
- d. die Investitionen für die geplanten Projekte eine günstige Gesamtwirkung aufweisen.

Die Beiträge bemessen sich nach der Gesamtwirkung der Agglomerationsprogramme und betragen maximal 50% der anrechenbaren Kosten. Die Gesamtwirkung ist das Verhältnis zwischen dem finanziellen Aufwand

und den folgenden Wirkungszielen: Bessere Qualität des Verkehrssystems, mehr Siedlungsentwicklung nach innen, weniger Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch und mehr Verkehrssicherheit (Art. 17d Abs. 1 und 2 MinVG).

Mit dem Bundesbeschluss vom 21. September 2010 über die Freigabe der Mittel ab 2011 für das Programm Agglomerationsverkehr legten die eidgenössischen Räte für die erste Programmperiode 2011–2014 einen Beitragssatz des Bundes von 35% an die Mitfinanzierung der anrechenbaren Kosten der Massnahmen des Agglomerationsprogramms Luzern mit Priorität A fest. Zur Umsetzung des Programms der ersten Programmperiode und zur Regelung der Beteiligung des Bundes an der Umsetzung der einzelnen Massnahmen schlossen der Bund und der Kanton Luzern eine Leistungsvereinbarung ab, in der insbesondere die umzusetzenden Massnahmen und Massnahmenpakete, der Zeitplan, der Bundesbeitrag, die Anforderungen an die Berichterstattung, die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten, die Anpassungsmodalitäten, die Folgen bei Nichterfüllung der Vereinbarung sowie die Geltungsdauer geregelt sind (Art. 24 Abs. 2 der Verordnung über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer [MinVV]). Die Auszahlungsmodalitäten für die jeweiligen baureifen Massnahmen sind Gegenstand von Finanzierungsvereinbarungen (Art. 24 Abs. 4 MinVV). Für das Agglomerationsprogramm Luzern der zweiten Programmperiode 2015–2018 wird das gleiche Vorgehen zum Tragen kommen.

9.3.2 Kanton Luzern

Auf kantonaler Ebene bestimmt sich die Finanzierung im Wesentlichen nach den Vorgaben des Strassengesetzes (StrG). Danach beschliesst der Kantonsrat ein Bauprogramm, das alle Bauvorhaben bezeichnet, die in der Programmperiode geplant, ausgeführt oder fortgesetzt werden sollen (§ 45 Abs. 1 StrG). Das aktuelle Bauprogramm 2011–2014 für die Kantonsstrassen, das der Kantonsrat am 8. November 2010 beschloss, sieht eine Dreiteilung vor: Im Topf A befinden sich die in der Programmperiode 2011–2014 zu planenden und/oder auszuführenden Bauvorhaben. Die Gesamtkosten der Vorhaben in diesem Topf entsprechen - mit einem Überhang, um Verzögerungen bei einzelnen Vorhaben auffangen zu können - den Angaben im aktuellen Aufgaben- und Finanzplan (AFP) 2012–2015. Der Topf B enthält die Vorhaben für die Programmperiode 2015–2018, deren Projektierung im Zeitraum 2011–2014 begonnen werden kann. Alle weiteren Vorhaben, welche die Kriterien für die Aufnahme ins Bauprogramm erfüllen, sind dem Topf C zugewiesen. Das Bauprogramm bildet gemäss § 46 Abs. 1 StrG die Grundlage für die Ausgabenbewilligung des Regierungsrates unter 3 Millionen Franken (Bruttokosten; Grenze des fakultativen Referendums). Darüber hinaus (ab 3 Millionen Franken) bedarf es für die Realisierung der einzelnen Projekte eines Dekretes des Kantonsrates.

Im Bauprogramm 2011–2014 für die Kantonsstrassen sind – wie das schon für das AP LU 1G zutrifft – alle nun im AP LU 2G enthaltenen Massnahmen (einschliesslich Radverkehrsanlagen), welche die Kantonsstrassen betref-

fen, aufgeführt. Dabei entspricht die Zuteilung zu den einzelnen Töpfen des Bauprogramms der Priorisierung im Agglomerationsprogramm. Die einzelnen Massnahmen werden vorweg mit den gemäss Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung festgelegten Bundesbeiträgen finanziert.

Für die Investitionsplanung im Bereich des öffentlichen Verkehrs hat das Gesetz über den öffentlichen Verkehr eine mit dem Bauprogramm für die Kantonsstrassen vergleichbare Regelung geschaffen. So sind danach die im Bereich des öffentlichen Verkehrs (Agglomeration Luzern und übrige Regionen) erforderlichen Infrastrukturmassnahmen – zur Gewährleistung der Gesamtsicht – ebenfalls umfassend im ÖV-Bericht und im Budgetbericht (vgl. §§ 5 und 13 des Gesetzes über den öffentlichen Verkehr [öVG]) aufzuzeigen, soweit sie der Kanton (mit)finanziert. Die darin aufgezeigte Investitionsplanung ist Grundlage für Ausgabenbewilligungen des Regierungsrates unter 3 Millionen Franken (Bruttokosten; Grenze des fakultativen Referendums). Auch hier bedarf es für die Realisierung einzelner Projekte mit einem Mittelbedarf ab 3 Millionen Franken eines Dekretes des Kantonsrates (§ 5 Unterabs. c öVG).

In jedem Fall müssen die kantonal erforderlichen finanziellen Mittel zur Realisierung der geplanten Massnahmen im Strassen- und Schienenbereich im Aufgaben- und Finanzplan enthalten und im jährlichen Voranschlag eingestellt sein.

9.3.3 Gemeinden

Für einzelne infrastrukturelle und nicht infrastrukturelle Massnahmen des Agglomerationsprogramms sind die Gemeinden zuständig. Die Finanzierung dieser Massnahmen durch die Gemeinden wird durch die Übernahme der wesentlichen Inhalte des AP LU 2G in den kantonalen Richtplan sicherzustellen sein. Damit wird den Gemeinden die Umsetzung dieser Massnahmen im Rahmen ihrer Finanzplanungen verbindlich vorgegeben.

9.3.4 Nachbarkantone und -gemeinden

Die verschiedenen Massnahmen im Kanton Nidwalden (Hergiswil) und im Kanton Schwyz (Küssnacht) sind über analoge kantonale und kommunale Instrumente zu finanzieren.

9.4 Controlling

9.4.1 Umsetzungs- und Wirkungskontrolle Bund

Um die Umsetzung der Agglomerationsprogramme sowie deren Wirkung über die Zeit zu verfolgen wird der Bund eine Umsetzungs- und Wirkungskontrolle einführen. Beide Komponenten des Controlling werden in Zukunft bei der Festlegung des Bundesbeitragssatzes berücksichtigt.

Umsetzungskontrolle

Die Umsetzungskontrolle des Bundes stützt sich auf einen Umsetzungsbericht, der durch die Trägerschaften der Agglomerationsprogramme zu erstellen ist. Gemäss Weisung UVEK (Kapitel 4.5.3/6.3) muss in diesem Bericht für jede Massnahme der Leistungsvereinbarung der 1. Generation (inkl. nicht Infrastrukturfonds relevante Massnahmen und Eigenleistungen) über den Fortschritt der Umsetzung informiert werden (Stichtag 31. März 2012).

Je nach Stand der Massnahmenumsetzung kann der auf der Wirksamkeitsbeurteilung basierende Beitragssatz des Bundes um 5 oder 10 Prozentpunkte gekürzt werden.

Wirkungskontrolle

Mit der Wirkungskontrolle überprüft der Bund, inwieweit die Massnahmen des Agglomerationsprogramms die Verkehrs- und Siedlungsentwicklung in der Agglomeration tatsächlich beeinflussen (effektive Wirkung). Dabei stützen sich die Bundesbehörden auf ein System von repräsentativen Indikatoren, welche im Projekt Monitoring und Wirkungskontrolle Agglomerationsprogramme (MOCA) definiert und mehrheitlich durch den Bund erhoben werden.

Für die Beurteilung der Agglomerationsprogramme der 2. Generation stehen noch keine entsprechenden Daten (Zeitreihen) zur Verfügung. Das Wirkungscontrolling wird also erst bei der Beurteilung und Festsetzung des Beitragssatzes für die Agglomerationsprogramme der dritten Generation zur Anwendung gelangen.

9.4.2 Monitoring-Controlling-Kantonaler Richtplan

Im Richtplan des Kantons Luzern ist das Controlling des Agglomerationsprogramms in der Koordinationsaufgabe A5-3 festgesetzt. Zusätzlich wird mit den Koordinationsaufgaben A5-1 und A5-2 ein verbindliches Monitoring-Controlling-Konzept für den gesamten Kanton etabliert mit insgesamt 16 relevanten Leitindikatoren. In einem Controllingbericht zeigt der Kanton alle vier Jahre den Stand der Umsetzung der Richtplanung auf.

9.4.3 Monitoring Gesamtverkehr Luzern

Das Projekt Monitoring Gesamtverkehr Luzern hat zum Ziel, die Gesamtverkehrsentswicklung (Modal-Split) zusammen mit der Entwicklung weiterer wichtiger Indikatoren aus dem Verkehrsbereich zu dokumentieren. Das Monitoring wird somit zukünftig eine wichtige Grundlage bei der Festsetzung von Zielen und für die zukünftige Steuerung des Verkehrs in der Agglomeration Luzern bilden.

Im Rahmen dieses Projekts soll auch der Aufbau einer aussagekräftigen Frequenzzählung des Veloverkehrs geprüft werden.

Zum heutigen Zeitpunkt liegt das Erhebungskonzept vor. Es wird angestrebt bis Mitte 2012 einen erste Pilot-Erhebung mit entsprechender Berichterstattung für das Bezugsjahr 2010/11 zu erstellen. Anschliessend ist eine jährliche Berichterstattung vorgesehen.

9.5 Kommunikation und Partizipation

Die Strategien und insbesondere die Massnahmen werden – auch nach der Einreichung des Agglomerationsprogramms 2. Generation beim Bund – laufend weiterentwickelt. Beim Vorliegen von wesentlichen (neuen) Aspekten, werden diese gegenüber der verschiedenen Akteure und der Öffentlichkeit kommuniziert (Homepage, Medienmitteilung udgl). Dabei wird auch der RET LuzernPlus eine wesentliche Rolle spielen. Es ist vorgesehen, auch künftig Mitwirkungsmöglichkeiten zu schaffen.

10. Anhang

Anhang I: Literaturverzeichnis

- Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Weisung über die Prüfung und Mitfinanzierung der Agglomerationsprogramme der 2. Generation, Januar 2010.
- Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Konzept zur Siedlungsentwicklung nach innen, Dezember 2009.
- Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Lesehilfe, Agglomerationsprogramme Verkehr und Siedlung der ersten Generation, September 2009.
- Bundesamt für Strassen: Der Langsamverkehr in den Agglomerationsprogramme, Arbeitshilfe; April 2007
- Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Agglomerationsprogramm Luzern, Prüfbericht des Bundes, Oktober 2009.
- Kanton Luzern, Botschaft des Regierungsrates an den Kantonsrat B119 über die Ergänzung des kantonalen Radroutenkonzepts 1994
- Kanton Luzern, Botschaft des Regierungsrates an den Kantonsrat B170 zu den Entwürfen des Bauprogramms 2011-2014 für die Kantonsstrassen / eines Kantonsratsbeschlusses über die Änderung der Einreihung der Kantonsstrassen, August 2010
- Kanton Luzern, Kantonaler Richtplan 2009, November 2009
- Kanton Luzern Dienststelle Verkehr und Infrastruktur, Agglomerationsprogramm Luzern, Berechnungen Verkehrsmodell Luzern, Februar 2012
- Schweizerische Bundesbahnen SBB, Rahmenplan Luzern, technischer Bericht, September 2010
- Verkehrsverbund Luzern VVL, ÖV-Konzept AggloMobil due, Entwurf Schlussbericht für die Vernehmlassung, April 2012
- Verkehrsverbund Luzern VVL, ÖV-Bericht 2012 bis 2015, Bericht für die Vernehmlassung, April 2011
- Verkehrsverbund Luzern VVL, ÖV-Grundlagen- und Arbeitspapier des Verbundrates, November 2010

Anhang

Anhang II: Abkürzungsverzeichnis

AFP	Aufgaben- und Finanzplan
AP	Agglomerationsprogramm
AP LU 1G	Agglomerationsprogramm Luzern der 1. Generation
AP LU 2G	Agglomerationsprogramm Luzern der 2. Generation
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ASP	Abendspitzenstunde
ASTRA	Bundesamt für Strassen
AV	Aussenverkehrsbeziehungen
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAV	Bundesamt für Verkehr
BUWD	Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement
BV	Binnenverkehr
DTV	Durchschnittlicher Tagesverkehr
ESP	Entwicklungsschwerpunkt
FABI	Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur
FFF	Fruchtfolgeflächen
FinöV	Bundesbeschluss über Bau und Finanzierung von Infrastrukturvorhaben des öffentlichen Verkehrs
GA	Grundanforderung
IFG	Bundesgesetz über den Infrastrukturfonds für den Agglomerationsverkehr, das Nationalstrassennetz und die Hauptstrassen in Berg- und Randregionen
KRP09	Kantonaler Richtplan 2009 des Kantons Luzern
KVM-LU	Kantonales Verkehrsmodell Luzern, Obwalden und Nidwalden
LV	Langsamverkehr
MinVG	Bundesgesetz über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer
NW	Nidwalden
OP	Ortsplanung
ÖV	Öffentlicher Verkehr (Schiene und Strasse)
öVG	Gesetz über den öffentlichen Verkehr
ÖVL	Zweckverband für öffentlichen Verkehr
rawi	Dienststelle für Raumentwicklung, Wirtschaftsförderung und Geoinformation
REP 21	Regionalentwicklungsplan
RET	Regionaler Entwicklungsträger
STEP	Strategische Entwicklungsprogramm Bahninfrastruktur
SZ	Schwyz
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
uwe	Dienststelle für Umwelt und Energie
VE	Verkehrsintensive Einrichtung(en)
vif	Dienststelle für Verkehr und Infrastruktur
VVL	Verkehrsverbund Luzern
WK	Wirksamkeitskriterium
ZG	Zug
ZH	Kanton Zürich

Anhang III: Angebotsstufen S-Bahn und Buslinien

Angebot der S-Bahn und Buslinien 2011

(Haupt- und Nebenverkehrszeiten)

1 Korridor Süd

Bahn

• S4	Luzern - Stans - Dallenwil	30 Min.
• S5	Luzern - Sarnen - Giswil	30 Min.

Regionalbus

• 71	Luzern - Kriens - Eigenthal	60 Min.
------	-----------------------------	---------

Agglomerationsbus

• 01	Luzern - Pilatusplatz - Kriens - Obernau (Trolley)	5 Min.
• 04	Luzern - Hubelmatt (Trolley)	7.5 Min.
• 06	(Würzenbach -) Luzern - Matthof (Trolley)	10/15 Min.
• 07	(Unterlöchli -) Luzern - Bireggghof (Trolley)	7.5 Min.
• 08	(Würzenbach -) Luzern - Hirtenhof (Trolley)	10/15 Min.
• 11	Luzern - Dattenberg	15/30 Min.
• 15	Kriens - Wichlern - Spitzmatt - Pilatusbahnen - Kriens	60 Min.
• 16	Kriens - Horw	30 Min.
• 20	Luzern - Horw - Ennethorw/Technikumstrasse	7.5/15 Min.
• 21	Luzern - Kastanienbaum - Horw - Pilatusmarkt	15/30 Min.
• 31	Kasernenplatz - Pilatusplatz - Pilatusmarkt	15 Min.

2 Korridor Ost

Bahn

• VAE	Luzern - Verkehrshaus - Arth-Goldau - St. Gallen	60 Min.
• S3	Luzern - Verkehrshaus - Arth-Goldau - Brunnen	60 Min.

Agglomerationsbus

• 06	(Matthof -) Luzern - Würzenbach (Trolley)	10/15 Min.
• 08	(Hirtenhof -) Luzern - Würzenbach (Trolley)	10/15 Min.
• 24	Luzern - Verkehrshaus - Meggen	15 Min.
• 25	Brüelstrasse - Meggen - Piuskirche	7,5/15 Min.
• 26	Brüelstrasse - Adligenswil	15 Min.

3 Korridor Nordost / Rontal

Bahn

• S1	Luzern - Ebikon - Zug	30 Min.
------	-----------------------	---------

Regionalbus

• 22	Luzern - Ebikon - Buchrain - Perlen/Inwil	15/30 Min.
• 73	Luzern - Adligenswil - Udligenswil - Rotkreuz	10/30 Min.

Agglomerationsbus

• 01	(Kriens -) Luzern - Löwenplatz - Maihof (Trolley)	5/7.5 Min.
• 07	(Bireggghof-) Luzern - Unterlöchli (Trolley)	7.5 Min.
• 14	Luzern - St. Anna - Brüelstrasse	15 Min.
• 19	Luzern - Schlossberg - Kantonsspital - Friedental	15 Min.
• 23	Luzern - Ebikon - Dierikon - Gisikon-Root	7.5/15 Min.
• 27	Unterlöchli - Hofmatt - Ottigenbühl	30 Min.

4 Korridor Nord

Angebot Bahn

• RE	Luzern - Emmenbrücke - Sursee - Olten	60 Min.
• S18	Luzern - Emmenbrücke Gersag - Sursee	30 Min.
• S9	Luzern - Emmenbrücke - Hochdorf - Lenzburg	30 Min.

Regionalbus

• 50	Luzern - Rothenburg - Beromünster - Menziken	60 Min.
• 51	Luzern - Rothenburg - Rain	30 Min.
• 52	Luzern - Rothenburg - Beromünster - Rickenbach	60 Min.
• 54	Waldibrücke - Inwil (nur HVZ)	30 Min.
• 61	Luzern - Sprengi - Ruswil - Ettiswil	15/30 Min.
• 72	Luzern - Sprengi - Neuenkirch	30/60 Min.

Agglomerationsbus

• 02	Luzern - Emmenbrücke Sprengi (Trolley)	7.5 Min.
• 09	Luzern - Bramberg	15/30 Min.
• 10	Luzern - Obergütsch	7.5/15 Min.
• 12	Luzern - Littau Gasshof	7.5 Min.
• 13	Littau - Rothenburg Wahligen	15 Min.
• 18	Luzern - Kreuzstutz - Kantonsspital - Friedental	15 Min.
• 41	Schönbühl - Gersag - Waldibrücke	30 Min.
• 42	Schönbühl - Gersag - Emmen Center	30 Min.
• 43	Benziwil - Sonnenplatz - Emmen Center	30 Min.
• 44	Benziwil - Gersag - Emmen Center	30 Min.
• 45	Chörbli - Gersag - Emmen Center - Littau Bhf.	30 Min.
• 53	Luzern - Emmen Center - Flugzeugwerke	15/30 Min.

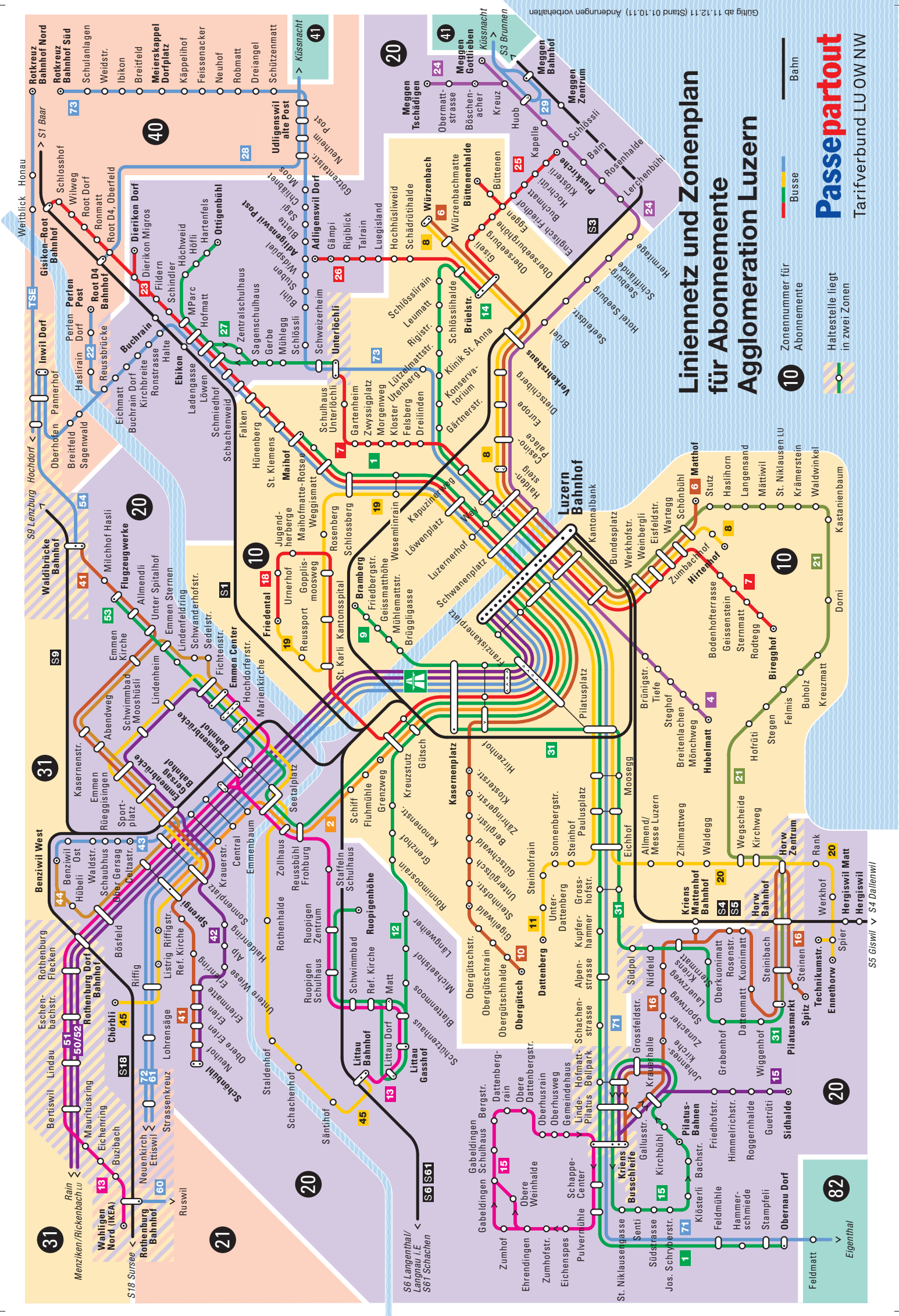
Anhang IV: Karten und Grafiken zum Kap. 2

Karte I: Bauzonenreserven mit ÖV-Angebotsstufen

Karte II: Entwicklungspotenziale

Karte III: Verkehrsintensive Einrichtungen

Karte IV: Regionales Basisnetz ÖV (Linienplan)



Linienetz und Zonenplan für Abonnemente Agglomeration Luzern

Passepartout
Tarifverbund LU OW NW

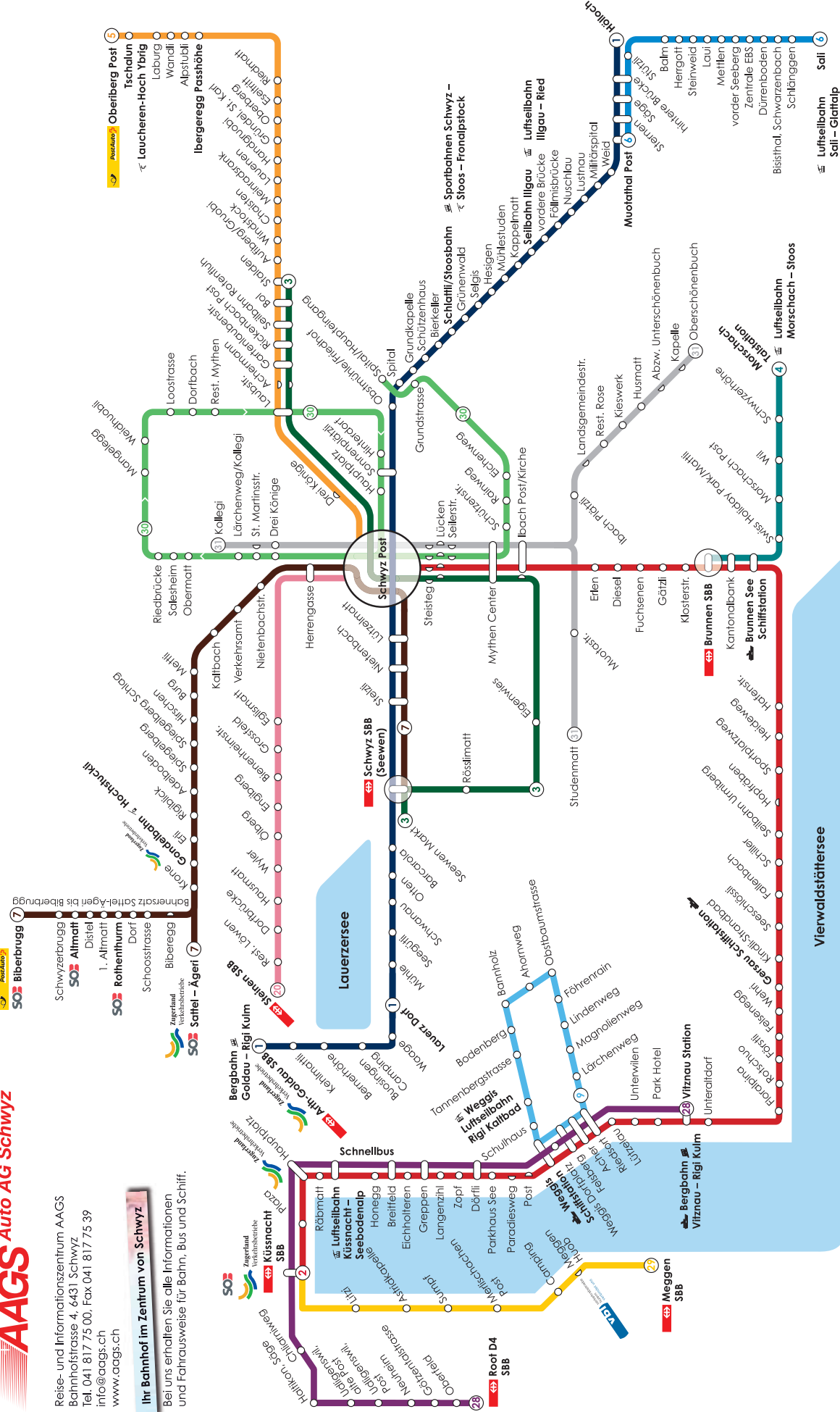
10 Zonennummer für Abonnemente

Haltestelle liegt in zwei Zonen

Bahn
Busse

Gültig ab 11.12.11 (Stand 01.10.11) Änderungen vorbehalten

Ihr Bahnhof im Zentrum von Schwyz



Karte V: Regionales Basisnetz MIV

Karte VI: Basisnetz Veloverkehr

Anhang V: Karten zum Kap. 3

Karte I: Schwachstellen Siedlung und Landschaft

Karte II: Schwachstellen Öffentlicher Verkehr

Karte III: Schwachstellen Motorisierter Individualverkehr

Karte IV: Schwachstellen Langsamverkehr

Anhang VI: Karten zum Kap. 6

Karte I: Massnahmen Siedlung

Karte II: Massnahmen Landschaft und Umwelt

Karte III: Massnahmen Öffentlicher Verkehr

*Karte IV: Massnahmen Gesamtverkehr, Motorisierter
Individualverkehr, weitere Mobilitätsbereiche*

Karte V: Massnahmen Langsamverkehr