

# Monitoring Gesamtverkehr Luzern 2017











## Monitoring Gesamtverkehr Luzern 2017

Das Tiefbauamt der Stadt Luzern hat zusammen mit der Dienststelle Verkehr und Infrastruktur des Kantons Luzern und dem Verkehrsverbund Luzern das Monitoring Gesamtverkehr Luzern entwickelt. Der vorliegende Bericht 2017 baut auf dem Gesamtbericht von 2013 und den jährlich erschienenen Kennblättern auf und enthält die neuesten verfügbaren Kennzahlen zu Raum und Verkehr.

## Impressum

### Herausgeber

Tiefbauamt der Stadt Luzern (TBA)  
Dienststelle Verkehr und Infrastruktur des Kantons Luzern (vif)  
Verkehrsverbund Luzern (VVL)

### Projektgruppe

Milena Scherer, Christian Ferres  
Tiefbauamt Stadt Luzern (Projektleitung)

Danièle Müller  
Verkehr und Infrastruktur Kanton Luzern

Daniel Heer, Roman Steffen  
Verkehrsverbund Luzern

### Bearbeitung

Matthias Mahrer, Timo Ohnmacht, Flavio Steiger  
Hochschule Luzern – Wirtschaft, Kompetenzzentrum für Mobilität

### Erscheinungsdatum

Oktober 2017

### Auflage

200 Exemplare

### Design / Typografie / Fotografie

Marc Ruckli  
Blaumaus Grafik Luzern

## Kurzfassung

**Aufkommen des motorisierten Individualverkehrs (Fahrten an Zählstellen) in der Stadt nimmt ab, Zunahme ausserhalb der Agglomeration.**

Das Monitoring Gesamtverkehr Luzern dokumentiert die Gesamtverkehrsentwicklung und die Zusammensetzung des Verkehrs (Modal Split) in verschiedenen Bezugsräumen des Kantons. Zusätzlich wird die Entwicklung weiterer Einflussfaktoren auf das Verkehrsgeschehen festgehalten. Die daraus gewonnenen Zeitreihen dienen der Festlegung und Beurteilung von verkehrspolitischen Zielen und bilden die Grundlage für zukünftige Verkehrsmassnahmen.

Das Verkehrsaufkommen wird an zahlreichen Zählstellen und mittels Fahrgastzählungen im öffentlichen Verkehr (ÖV) erhoben. In den vergangenen sechs Jahren haben die Motorfahrzeuge, die die Reuss im Stadtzentrum querten, kontinuierlich abgenommen. Das Aufkommen des motorisierten Individualverkehrs (MIV) auf Stadtgebiet nahm in den vergangenen vier Jahren leicht ab und bei der Anzahl ÖV-Passagiere konnte ein Zuwachs registriert werden.

Am Agglomerationskordon hingegen nahm der Verkehr an Motorfahrzeugen (DTV) seit 2012 um rund 22'000 Personen (5 %) zu. Die grösste Zunahme (19'000 Personen) fällt auf die Autobahnabschnitte.

**MIV-Anteil am Modal Split des Verkehrsaufkommens tendenziell rückläufig, aufgrund stärkerem Verkehrszuwachs auf dem ÖV.**

Die Aufteilung auf die Verkehrsmittel MIV/ÖV weist über alle betrachteten Zeitpunkte einen leicht zunehmenden ÖV-Anteil aus. Am höchsten ist der ÖV-Anteil mit 43 % am Innenstadtkordon und am tiefsten mit 18 % an der Agglomerationsgrenze. Seit 2012 steigt der durchschnittliche tägliche Gesamtverkehr nur noch am Agglomerationskordon. Für den Fuss- und Veloverkehr sind lediglich Werte im Stadtzentrum verfügbar.

**Auf Stadtgebiet dominiert der MIV die Verkehrsleistung (zurückgelegte km pro Tag auf Stadtgebiet).**

Auf dem Stadtgebiet wurden im Jahr 2015 im Alltagsverkehr 47 % aller Personenkilometer mit dem MIV und 32 % mit dem ÖV zurückgelegt. Die restliche Verkehrsleistung wird mit dem Velo- und Fussverkehr sowie übrigen Fortbewegungsmittel zurückgelegt. Verkehrsleistungen aus dem Tourismus sind dabei nicht berücksichtigt.

Die Einwohner/-innen der Stadt Luzern legten 2015 durchschnittlich rund 31 km Tagesdistanz zurück. Dies sind 5 km weniger als noch 2010. Der Anteil Velofahrender inklusive E-Bikes an der Tagesdistanz stieg leicht an.

**Einwohner/-innen der Agglomeration sind weiter unterwegs (Gesamtdistanz pro Tag).**

Im Agglomerationsgürtel nahm die gesamte Tagesdistanz der Bevölkerung zwischen 2010 und 2015 um knapp 1 km zu und die mit dem MIV zurückgelegten Distanzen um 1,2 km.

Die Bewohner/-innen des ländlichen Raumes legten 2015 durchschnittlich über 3 km längere Tagesdistanzen zurück als noch 2010.

**20 % der Kantonsbevölkerung mit ÖV-Abonnement und mehr Reisende an Bahnhöfen in der Agglomeration.**

Jede/r Fünfte im Kanton besitzt entweder ein GA oder ein Abonnement des Passepartouts. Die Besitzquote ist entsprechend der höheren ÖV-Erschliessungsgüte im städtischen Bereich höher (35 %) als im ländlichen Raum (12 %). An den Bahnhöfen im Agglomerationsgürtel legte die Anzahl Ein- und Aussteiger seit 2010 um rund 46 % zu.

**Motorisierungsgrad ist leicht gestiegen.**

Die Anzahl immatrikulierter Personenwagen ist in allen Bezugsräumen zwischen 2010 und 2016 gestiegen. Der Anstieg ist jeweils stärker als die Bevölkerungsentwicklung, was sich in einem Anstieg des Motorisierungsgrades (Anzahl PW pro 1'000 Einwohner) bemerkbar macht. Zwischen 2010 und 2015 fällt dieser Anstieg für die Stadt Luzern im Vergleich zum Agglomerationsgürtel und ländlichen Raum geringer aus.

Der Motorisierungsgrad nimmt in der Stadt zu, gleichzeitig nehmen die Anzahl Fahrten an den Verkehrszählstellen in der Stadt ab.

**Autofreie Haushalte und Carsharing in der Agglomeration inklusive Stadt Luzern zunehmend.**

Zwischen 2005 und 2015 wuchs der Anteil autofreier Haushalte in der Stadt Luzern von 37 % auf 44 % an. Über den gesamten Kanton gesehen liegt der Anteil autofreier Haushalte bei 20 %. Zudem nehmen Carsharing Mitgliedschaften in allen Bezugsräumen des Kantons Luzern seit 2010 zu.

Den rund 37'000 immatrikulierten Personenwagen in der Stadt Luzern stehen rund 50'000 private Parkplätze und circa 15'000 öffentlich benutzbare Parkplätze gegenüber.

**Parkplatzverfügbarkeit am Arbeitsplatz im Jahr 2015 hoch.**

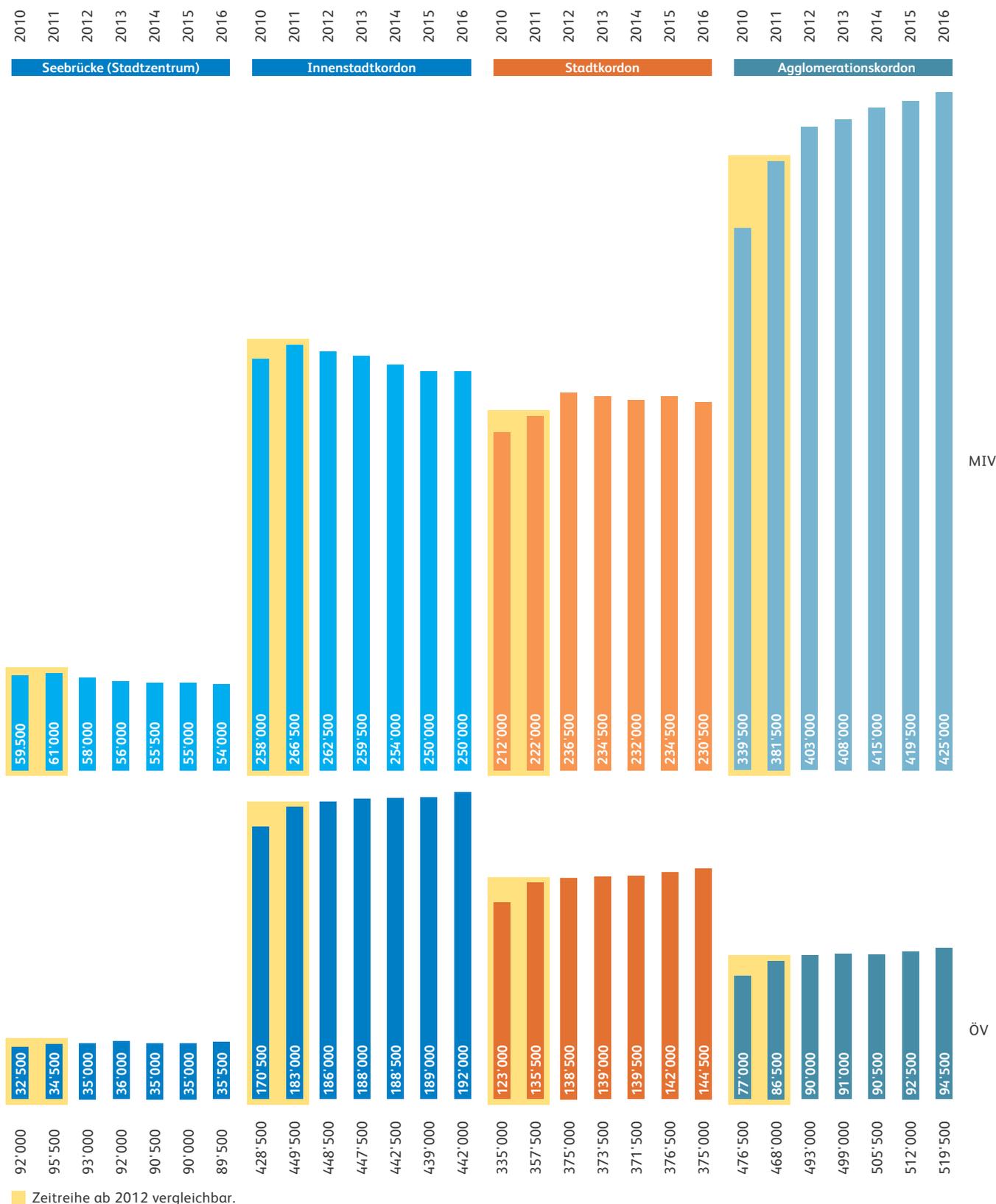
Durchschnittlich 61 % der Arbeitnehmenden im Kanton verfügen über einen Gratis-Parkplatz am Arbeitsort. Weitere 18 % können gegen Bezahlung auf einen Parkplatz zurückgreifen. Während zwischen 2010 und 2015 der Anteil Gratisparkplätze in der Stadt um 4 Prozentpunkte auf einen Anteil von 49 % zugenommen hat, sank dieser im Agglomerationsgürtel und ländlichen Raum um 10 respektive 4 Prozentpunkte auf einen Anteil von 49 % respektive 72 %.

**Rückgang der Binnenpendler/-innen in der Stadt Luzern.**

Während im Jahr 2000 noch 67 % der Stadt Luzerner Erwerbstätigen in der Stadt wohnten und arbeiteten, ist dieser Anteil bis 2015 auf 47 % gefallen. Die Folgen sind verstärkte Wegpendlerströme der Stadtbevölkerung zu Arbeitsplätzen ausserhalb des Stadtgebietes. Gleichzeitig werden die Arbeitsplätze in der Stadt (ca. 79'000) häufiger von Zupendelnden besetzt.

**Die Anzahl der Velofahrenden bleibt stabil.**

Bei den Reussquerungen und am Innenstadtkordon stabilisiert sich die Anzahl der Velofahrenden bei rund 2'000 respektive 6'200 Personen pro Tag.



Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Anzahl Personen, in 500er-Schritten gerundet) je Verkehrsmittel (MIV+ÖV) und insgesamt an der Reussquerung im Stadtzentrum sowie an den drei Kordons in den Jahren 2010 bis 2016.

\* MIV: Vergleichbar ab 2012, da vier zusätzliche Zählstellen in Betrieb genommen wurden (Umfang rund 25'000 Personen, gelb markiert);

\* ÖV: Erhebungstechnische Unterschiede beim ÖV zwischen 2010 und 2011 vorhanden (gelb markiert).

## Inhalt

<b>Impressum</b>	<b>6</b>
<b>Kurzfassung</b>	<b>7</b>
<b>1. Einleitung und Zielsetzung</b>	
1.1. Einleitung	12
1.2. Zielsetzung	12
1.3. Aufbau des Berichts	12
1.4. Spezialthema: Kennzahlen zum motorisierten Individualverkehr (MIV)	13
1.4.1. Verkehrsaufkommen MIV	13
1.4.2. Haushalt, Personenwagen und Parkplätze	14
1.4.3. Erklärungsversuche zur Gegenläufigkeit der Kennzahlen	14
1.4.4. Analyse der Spitzenstunden	15
<b>Teil I: Verkehrsaufkommen</b>	
<b>2. Verkehrsaufkommen an Querschnitten von Kordons</b>	
2.1. Beschreibung Kordonsystem und Zählstellen	18
2.1.1. Kordonsystem	18
2.1.2. Messwerte	18
2.2. Verkehrsaufkommen und Modal Split	19
2.2.1. Reussquerungen im Stadtzentrum	20
2.2.2. Innenstadtkordon	21
2.2.3. Stadtkordon	22
2.2.4. Agglomerationskordon	23
2.2.5. Ausgewählte Querschnitte im Strassenverkehr	24
2.2.6. Verkehrsaufkommen auf Bahnstrecken	25
2.3. Vergleich des Verkehrsaufkommens über das Kordonsystem	26
2.4. Fazit Verkehrsaufkommen	28
<b>Teil II: Verkehrsleistung und Indikatoren zur Mobilitätsentwicklung</b>	
<b>3. Bezugsräume und Bezugsgrösse</b>	
3.1. Raumaufteilung	32
3.2. Bezugsgrössen	34
3.2.1. Fläche	34
3.2.2. Bevölkerung und Haushalte	36
3.2.3. Siedlungsdichte	38
3.2.4. Arbeitsplätze und Erwerbstätige	38
3.3. Fazit Bezugsräume und Bezugsgrössen	41
<b>4. Mobilität der Bevölkerung</b>	
4.1. Zugang zu Verkehrsmitteln	42
4.1.1. ÖV-Abonnements	42
4.1.2. ÖV-Erschliessungsgüte	43
4.1.3. Autobesitz und Motorisierungsgrad	45
4.1.4. Velobesitz inklusive E-Bikes	48
4.1.5. Carsharing	48
4.2. Tägliche Wege und Modal Split der Bevölkerung	49
4.2.1. Modal Split	49
4.2.2. Bezugsgrössen: Wege, Unterwegszeit, Distanz, Etappen	49
4.2.3. Bezugsräume: Bevölkerung, Gebiete, Querschnitte	50
4.2.4. Modal Split Stadt Luzern	51
4.3. Modal Split der Bevölkerung	52
4.3.1. Wege und Etappen	52

4.3.2.	Tagesunterwegszeit	53
4.3.3.	Tagesdistanzen	55
4.4.	Modal Split nach dem Territorialprinzip	57
4.5.	Vergleich der beiden Prinzipien	59
4.6.	Unfälle	60
4.7.	Fazit Mobilität der Bevölkerung	63

## 5. Mobilitätsangebote

5.1.	Angebot Fussverkehr: verkehrsberuhigte Strassen	64
5.2.	Angebot Veloverkehr	65
5.3.	Angebot öffentlicher Verkehr	65
5.3.1.	Netzlänge ÖV	65
5.3.2.	Linien, Haltestellen und Haltestellenabfahrten	67
5.3.3.	ÖV-Qualität	70
5.4.	Angebot Motorisierter Individualverkehr	72
5.4.1.	Strassennetz	72
5.4.2.	Parkplatzangebot in der Stadt Luzern	73
5.4.3.	Parkplatzverfügbarkeit am Arbeitsplatz	73
5.5.	Fazit Mobilitätsangebote	74

## Anhang

Übersicht Zählstellen	78
Zählstellen Reussquerungen im Stadtzentrum	78
Zählstellen Innenstadtkordon	79
Zählstellen Stadtkordon	80
Zählstellen Agglomerationskordon	81
Zählstellen ausgewählte Verbindungen	82
Datentabellen Verkehrsaufkommen an Zählstellen	83
Allgemeines	83
Reussquerungen Stadtzentrum DTV	83
Innenstadtkordon	84
Stadtkordon	85
Agglomerationskordon	86
Ausgewählte Verbindungen	87
Datentabellen Bezugsgrössen	88
Entwicklung Ein- und Aussteigende an Bahnhöfen im Kanton Luzern	89
Datentabellen Verkehrsverhalten der Perimeterbewohner/-innen	91
Datentabellen zu Anzahl Unfälle mit nur Sachschaden und Anzahl Unfälle mit Personenschaden	94

Glossar	95
---------	----

Index und Quellenangaben	96
--------------------------	----

## 1. Einleitung und Zielsetzung

### 1.1. Einleitung

Das vorliegende Monitoring Gesamtverkehr Luzern 2017 ist ein Gemeinschaftsprodukt des Tiefbauamtes der Stadt Luzern, der Dienststelle Verkehr und Infrastruktur des Kantons Luzern und des Verkehrsverbunds Luzern. Die wichtigsten Kennzahlen des letzten Gesamtberichts aus dem Jahr 2013 wurden in jährlich erscheinenden Kennblättern dokumentiert und der vorliegende Gesamtbericht enthält die aktuellsten Kennzahlen zu Bevölkerung, Raum und Verkehr. Durch eine periodisch wiederholte Berichterstattung werden Entwicklungen und Veränderungen erkannt und aufgezeigt.

### 1.2. Zielsetzung

Hauptzielsetzung des Monitorings Gesamtverkehr Luzern ist es, die Gesamtverkehrsentwicklung und die Zusammensetzung des Verkehrs (Modal Split) sowie die Entwicklung weiterer erklärender Indikatoren aus dem Verkehrsbereich zu dokumentieren. Der alle fünf Jahre erscheinende Gesamtbericht ergänzt unter anderem die Auswertungen aus dem Mikrozensus Mobilität und Verkehr und schafft die Grundlagen für die Planung zukünftiger Verkehrsmassnahmen und für die Wirkungskontrolle.

### 1.3. Aufbau des Berichts

#### Teil I: Verkehrsaufkommen

Im ersten Teil werden die an den Zählstellen gemessenen Verkehrsmengen und die Aufteilung auf die verschiedenen Verkehrsmittel dargestellt. Das Verkehrsaufkommen wird an verschiedenen Querschnitten der Stadt Luzern und der Agglomeration Luzern erhoben und ausgewiesen.

#### Teil II: Indikatoren zur Mobilitätsentwicklung

Im zweiten Teil werden Mobilitätskennzahlen für fünf verschiedene geografische Bezugsräume dargestellt. Neben den drei separaten Teilräumen Stadt Luzern, Agglomerationsgürtel (nur Luzerner Gemeinden der Agglomeration Luzern) und ländlicher Raum (übrige Regionen des Kantons) werden die Erklärungsgrössen sowie Indikatoren für die gesamte Agglomeration Luzern (inklusive Stadt) und den Kanton insgesamt dargestellt. Folgend werden die Bezugsgrössen und Indikatoren in der Reihenfolge aufgeführt, in der sie im Monitoringbericht präsentiert werden.

Bezugsgrössen	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gesamtfläche und Flächennutzungen</li> <li>· Bevölkerungsgrösse</li> <li>· Anzahl Haushalte</li> <li>· Anzahl Arbeitsplätze im Perimeter</li> <li>· Erwerbstätige (wohnhaft im Perimeter)</li> <li>· Zupendelnde und Wegpendelnde</li> </ul>
Mobilität der Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ÖV-Abonnements</li> <li>· ÖV-Erschliessungsgüte</li> <li>· Autobesitz</li> <li>· Motorisierungsgrad</li> <li>· Velobesitz</li> <li>· Modal Split Territorium</li> <li>· Carsharing</li> <li>· Anzahl Wege und Modal Split Weg-Etappen</li> <li>· Wegzeiten und Modal Split Wegzeiten</li> <li>· Tagesdistanzen und Modal Split Tagesdistanzen</li> <li>· Verkehrsunfälle</li> </ul>
Mobilitätsangebote	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Netzlänge verkehrsberuhigte Strassen</li> <li>· Netzlänge Velorouten</li> <li>· Netzlänge und Netzkilometer ÖV</li> <li>· Netzlänge Busstreifen</li> <li>· ÖV-Angebot: Linien, Haltestellen und Haltestellenabfahrten, Nachtbus</li> <li>· ÖV-Qualität</li> <li>· Netzlänge Strasse</li> <li>· Parkplatz-Angebot MIV</li> <li>· Parkplatzverfügbarkeit</li> </ul>

Tab 1: Übersicht über die Bezugsgrössen und Indikatoren zur Verkehrsentwicklung im Monitoring Gesamtverkehr Luzern

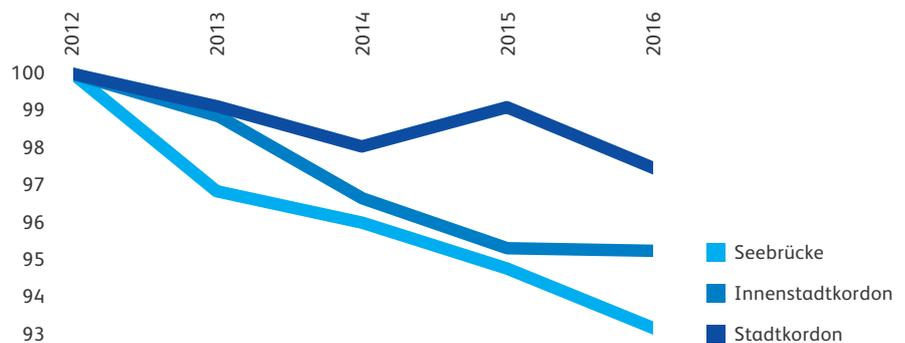
#### 1.4. Spezialthema: Kennzahlen zum motorisierten Individualverkehr (MIV)

Das Verkehrsaufkommen in der Stadt Luzern wird subjektiv oft an einzelnen Verkehrsknotenpunkten wie der Seebrücke über die Fahrzeugbewegungen wahrgenommen. Im Folgenden wird die Entwicklung des MIVs in der Stadt Luzern der letzten Jahre genauer betrachtet. Die verwendeten Kenngrößen zeigen die zum Teil gegenläufigen Entwicklungen auf und es werden mögliche Ursachen diskutiert.

##### 1.4.1. Verkehrsaufkommen MIV

Die Anzahl Personen, die mit dem MIV den Innenstadtkordon durchfahren, nahm zwischen 2012 und 2016 um rund 12'500 (-5 %) Personen auf 250'000 Personen im Jahr 2016 pro Tag ab. Dies entspricht einer Abnahme von rund 8'350 Personenwagen pro Tag. Die Abbildung 1 zeigt die Entwicklung des durchschnittlichen Tagesverkehrs (DTV) des MIVs zwischen 2012 und 2016 indexiert auf 100 für das Jahr 2012. Im selben Zeitraum verringerte sich auf der Seebrücke ebenfalls das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen des MIVs um rund 4'000 Personen (-7 %) auf 54'000 Personen, was rund 36'000 Fahrzeugen entspricht. Die anderen Verkehrsträger blieben konstant. Am Stadtkordon zeigt sich ein ähnliches Bild. Das ÖV-Aufkommen erhöhte sich zwischen 2012 und 2016 um 6'000 Personen pro Tag (4 %) auf 144'500 Personen und der MIV reduzierte sich um 6'000 Personen pro Tag (-3 %) auf 230'500 Personen. Ausserdem verringerte sich die von der Stadtbevölkerung mit dem Personenwagen durchschnittlich zurückgelegte Distanz zwischen 2010 und 2015 um 3 km.

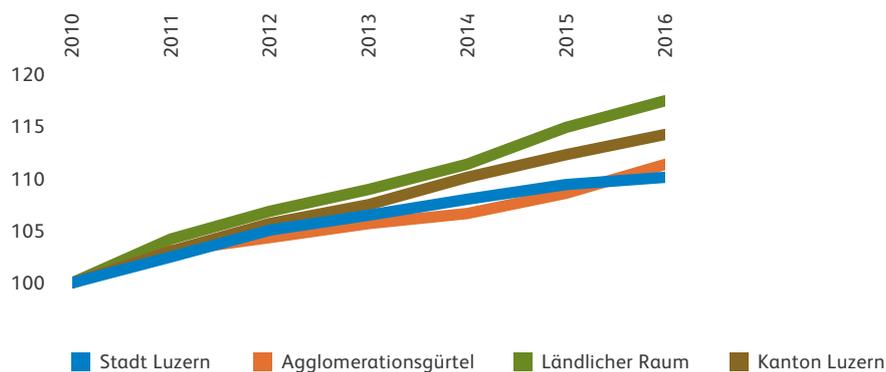
Abb. 1: Entwicklung durchschnittlichen Tagesverkehrs (DTV) (Indexiert auf 100 im Jahr 2012) des MIVs auf der Seebrücke sowie am Innenstadt- und Stadtkordon zwischen 2012 und 2016.



### 1.4.2. Haushalt, Personenwagen und Parkplätze

Der Anteil der Haushalte ohne Personenwagen in der Stadt Luzern nahm zwischen 2010 und 2015 um zwei Prozentpunkte auf 44 % zu. In derselben Zeit stieg die Anzahl Haushalte in der Stadt Luzern um 6 % (2'215) auf 41'271. Eine Zunahme der autolosen Haushalte steht nicht zwingend in Verbindung mit einer Abnahme der Motorisierung. So stieg in den gleichen Jahren die Anzahl der in der Stadt Luzern immatrikulierten Personenwagen um 10 % (3'279) auf 37'054 an und nahm stärker zu als die ständige Wohnbevölkerung über 18 Jahre (+5 %) (Abbildung 2). Der Motorisierungsgrad gemessen über die ganze ständige Wohnbevölkerung erhöhte sich in der Stadt von 436 auf 456 Personenwagen pro 1'000 Einwohner/-innen. Ausserdem stieg die gesamte Anzahl Parkplätze seit 2012 fortlaufend leicht auf über 65'000 im Jahr 2016 an.

Abb. 2: Anzahl immatrikulierter Personenwagen in den Jahren 2010 bis 2016 (Indexiert auf 100 im Jahr 2010).



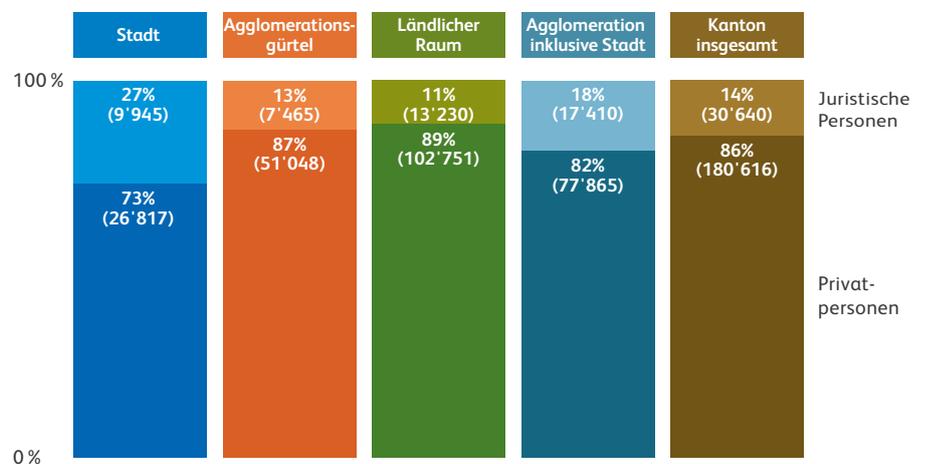
### 1.4.3. Erklärungsversuche zur Gegenläufigkeit der Kennzahlen

Die Entwicklung des Motorisierungsgrades in der Stadt Luzern steht im Kontrast zum tatsächlich gemessenen Verkehrsaufkommen des MIVs an den Zählstellen und der Zunahme der autofreien Haushalte. Offensichtlich führte die Zunahme des Personenwagenbestands in der Stadt nicht zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen an den untersuchten Zählstellen. Eine Teilerklärung für die Zunahme des Motorisierungsgrades könnte der gewachsene Anteil der mehrfachmotorisierten Haushalte um 1 Prozentpunkt sein. Die Haushaltsgrössenverteilung blieb im selben Zeitraum annähernd unverändert und hat demzufolge keinen weitreichenden Einfluss auf das Personenwagenwachstum.

Die Carsharing-Flotte, die ebenfalls von den autofreien Haushalten benutzt wird, wurde in dieser Zeit lediglich um circa 32 Fahrzeuge vergrössert. Folglich stellt sich die Frage, wo die Verkehrsleistung der zusätzlichen Personenwagen im untersuchten Zeitraum geblieben ist. Naheliegend ist die Antwort, dass es vermehrt Einwohner/-innen mit mindestens zwei Personenwagen gibt und gleichzeitig die nicht verwendeten Fahrzeuge wenig genutzt auf dem Parkplatz stehen. Eine weitere Möglichkeit ist, dass Unternehmen vermehrt Firmenautos kaufen, die im Allgemeinen nicht häufig gebraucht werden. Beide Aspekte brächte die Tatsache mit sich, dass ein beachtlicher Teil der Personenwagen wenig genutzt in der Stadt steht und Fläche in Anspruch nimmt.

Die Abbildung 3 zeigt die Anteile der juristischen und der natürlichen Personenwagenhalter/-innen aufgeteilt auf die fünf Bezugsräume für das Jahr 2016. Im Kanton insgesamt sind 30'640 Personenwagen auf eine juristische Person, also Firma, immatrikuliert. Rund ein Drittel aller im Kanton auf eine Firma eingetragenen Personenwagen (9'945) und nur etwa 15 % aller privaten Personenwagenhalter/-innen befinden sich in der Stadt. Auffallend ist ebenfalls der hohe Anteil Firmenautos (27 %) an allen in der Stadt Luzern eingetragenen Personenwagen. In sämtlichen Bezugsräumen gibt es einen minimalen Anteil von immatrikulierten Personenwagen (je ca. 1 %), bei denen die Halter nicht in eine Kategorie zugeteilt werden können. Leider sind keine älteren Zahlen zu der Art der Fahrzeughalter vorhanden und dementsprechend lassen sich keine Trends ablesen. Die zeitliche Entwicklung der Verkehrszählstellen kann nicht mit der Veränderung der Art der Fahrzeughalter/-innen verglichen werden. Jedoch zeigt diese Bestandsaufnahme deutlich, dass die oben angesprochene Möglichkeit zahlreicher Firmenautos in der Stadt eine Tatsache ist. Wie häufig diese Fahrzeuge für die Firma und auch für private Zwecke genutzt werden, lässt sich allerdings aus den Daten nicht bestimmen.

Abb. 3: Anzahl Personenwagen und prozentualer Anteil, die auf im jeweiligen Raum wohnhaften Halter/-innen immatrikuliert sind, aufgeteilt nach natürlichen und juristischen Personen für das Jahr 2016 (BFS<sup>1</sup>).



#### 1.4.4. Analyse der Spitzenstunden

Eine weitere Überlegung ist, dass die Zunahme der Pendlerbewegungen<sup>1</sup> um 8 % zwischen 2011 und 2015 in der Stadt Luzern dazu geführt hat, dass das Verkehrssystem in der Agglomeration und Stadt Luzern zu den morgendlichen und abendlichen Hauptverkehrszeiten überlastet ist, trotz durchschnittlichem Rückgang des MIV-Tagesverkehrs. Unsere Auswertungen für die Seebrücke zeigen jedoch eine bedeutende Abnahme der Morgen- und Abendspitzenstunde seit dem Jahr 2012 um 14 % respektive 9 % auf (Abbildung 4). Nur am Innestadt-kordon nahm der MIV zu den Hauptverkehrszeiten durchschnittlich um knapp ein Prozent zu.

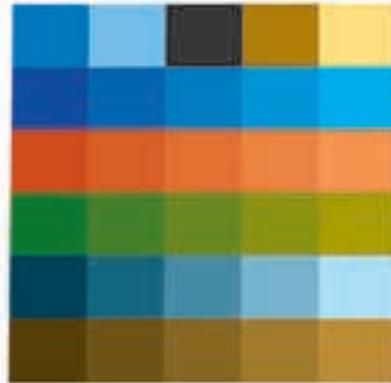
Diese einzelnen Kennzahlen ermöglichen verschiedene Betrachtungsweisen und lassen unterschiedliche Trends erkennen. Aus diesem Grund ist eine umfassende Sichtweise notwendig, um zuverlässige Aussagen über Entwicklungen zum motorisierten Individualverkehr machen zu können.

Abb. 4: Durchschnittliche werktägliche Spitzenstundenwerte (Morgen- und Abendspitzenstunde, Anzahl Personen) auf der Seebrücke zwischen 2012 und 2016 (vif).



<sup>1</sup>Bezieht sich nur auf die Anzahl Zupendelnde an Arbeitsort und Wegpendelnde von Wohnort (Erwerbstätige und Auszubildende)

zt Die Zentralbahn.



Platz für alle.

Monitoring Gesamtverkehr Luzern  
2017

SBB CFF FFS





## Teil I: Verkehrsaufkommen



## 2. Verkehrsaufkommen an Querschnitten von Kordons

### 2.1. Beschreibung Kordonsystem und Zählstellen

Verkehrserhebungen bilden eine wesentliche Grundlage, um Verkehrsentwicklungen in verschiedenen Räumen aktuell und räumlich präzise erkennen zu können. Sie stellen daher eine wichtige Datengrundlage des Monitorings Gesamtverkehr Luzern dar. Die im Folgenden vorgestellten Ergebnisse zum Verkehrsaufkommen beruhen auf Daten von an Strassen in der Stadt und in der Agglomeration gelegenen Zählstellen sowie auf Passagierzahlen der Transportunternehmungen. Diese Zählstellen und Passagierzahlen werden unterschiedlichen Kordons zugeordnet.

#### 2.1.1. Kordonsystem

Das Verkehrsaufkommen in der Region der Stadt Luzern wird in verschiedenen Bezugsräumen, den sogenannten Kordons (ein definiertes Gebiet) erhoben und dokumentiert. Die Angaben zu den Verkehrszahlen an einem Kordon bestehen aus mehreren Querschnittzählungen. Das vorliegende Monitoring misst und beschreibt die Entwicklung des Verkehrsaufkommens im Raum der Stadt Luzern unterschieden nach den vier in Abbildung 5 visualisierten Kordons: Reussquerungen im Stadtzentrum, Innenstadt, Stadt und Agglomeration. Zusätzlich zu den durch die Kordons gebildeten Querschnitten wird der Verkehr auch auf ausgewählten Verkehrsverbindungen erfasst, welche die Kordons queren. Dies einerseits an Tangentialverbindungen zwischen Innenstadt- und Stadtkordon, andererseits an Querschnitten innerhalb der Agglomeration.

Daten für den motorisierten Individualverkehr (MIV) und öffentlichen Verkehr (ÖV) werden an den drei Kordons (Innenstadt-, Stadt- und Agglomerationskordon), auf den ausgewählten Verkehrsverbindungen sowie an der Seebrücke erfasst. Daten für den Veloverkehr werden am Innenstadtkordon und an der Seebrücke gemessen. Der Fussverkehr wird nur an fünf Brücken im Stadtzentrum (Seebrücke, Kapellbrücke, Rathaussteg, Reussbrücke und Spreuerbrücke) gezählt. Das gesamte Kordonsystem ist in Abbildung 5 dargestellt, detaillierte Abbildungen der einzelnen Kordons sowie Übersichten über die darin festgelegten Zählstellen und erfassten Verkehrsmittel befinden sich im Anhang.

#### 2.1.2. Messwerte

Die Erhebungsdaten werden als durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) auf Basis von Personen dargestellt. Der DTV entspricht dem Jahresmittel und wird berechnet, indem das Jahrestotal der Personen an einem bestimmten Querschnitt durch 365 dividiert wird. Für den MIV wird der durchschnittliche lokale Fahrzeugbesetzungsgrad (1.5 Personen pro Fahrzeug, LUSTAT<sup>2</sup>) in die Berechnung miteinbezogen, um den DTV als Personenanzahl darstellen und mit den anderen Verkehrsträgern vergleichen zu können. Die Daten werden richtungsgrennt erhoben und für die Ergebnisdarstellung im Monitoring summiert, der genannte DTV gibt also jeweils den Verkehr in beide Richtungen an.

Abb. 5: Kordonsystem im Raum der Stadt Luzern mit Zählstellen (GIS Kanton Luzern).



## 2.2. Verkehrsaufkommen und Modal Split

Im Folgenden werden die gemessenen Verkehrsmengen an jedem Kordon vorgestellt und am Schluss erfolgt ein Vergleich der Verkehrsaufkommen an den vier Kordons. Bei den in diesem Kapitel dargestellten Ergebnissen ist zu berücksichtigen, dass sie nicht die tatsächlichen Gesamtverkehrsmengen im jeweiligen Kordon darstellen, sondern die an den Zählstellen gemessenen Verkehrsmengen. Die Aussagekraft dieser Daten verbessert sich in Zeitreihen-Darstellungen, weil – unter der Voraussetzung eines über mehrere Jahre stabilen Zählstellensystems – Veränderungen im Verkehrsaufkommen insgesamt und pro Verkehrsmittel ausgewiesen werden können. Jedoch müssen die Interpretationen spezielle Gegebenheiten des Verkehrsablaufs ebenfalls berücksichtigen. Beispielsweise sind Schwankungen beim MIV in den Jahren 2010 - 2012 grösstenteils auf die Baustelle am Cityring zurückzuführen. Wegen den Sanierungsarbeiten wurden die Tunnelröhren der A2 teilweise gesperrt (Nacht- und Wochenendsperrungen) und der Verkehr durch die Stadt umgeleitet.

### 2.2.1. Reussquerungen im Stadtzentrum

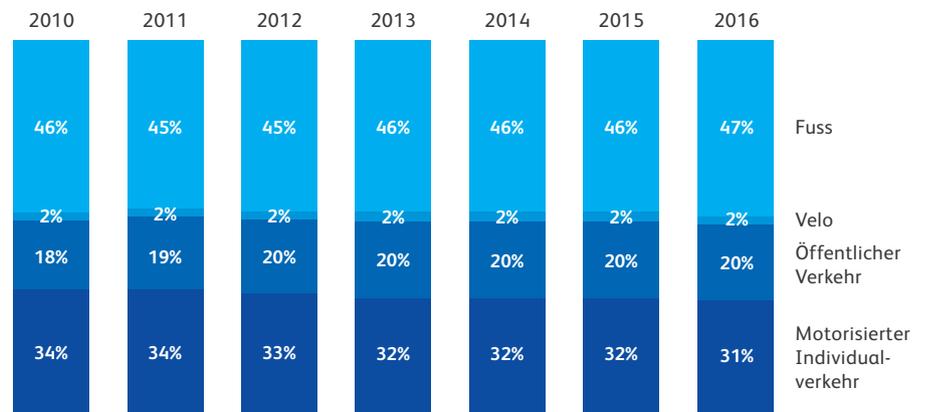
Auf den fünf Brücken im Stadtzentrum (Seebrücke, Kapellbrücke, Rathaussteg, Reussbrücke und Spreuerbrücke) wurde im Jahr 2016 ein durchschnittlicher Tagesverkehr von rund 174'500 Personen verzeichnet. Während auf der Seebrücke alle Verkehrsmittel zugelassen sind, dienen die übrigen Brücken fast ausschliesslich dem Fussverkehr. Der MIV und Radverkehr über die Reussbrücke wird nicht berücksichtigt. Knapp die Hälfte aller gezählten Personen überquert die Reuss zu Fuss oder mit dem Velo, wobei die Seebrücke im Durchschnitt täglich von rund 31'000 Passantinnen und Passanten zu Fuss überquert wird. Die vier Fussgängerbrücken werden zusätzlich von knapp 51'000 weiteren Passanten überschritten. Seit 2012 nahm die Anzahl Zufussgehenden auf den Reussquerungen geringfügig zu. Die grösste Zunahme verzeichnete mit 7 % die Seebrücke. Die Anzahl Velofahrender und Personen, die die Seebrücke dem Bus überquerten, blieben über die Jahre annähernd konstant. Im Allgemeinen hat der gesamte durchschnittliche Tagesverkehr über die fünf Reussbrücken seit 2010 abgenommen und liegt seit 2014 bei 174'500 Personen pro Tag. Dieser Rückgang kam hauptsächlich wegen des abnehmenden motorisierten Individualverkehrs (MIV) um 9 % (seit 2010) auf der Seebrücke zustande (Abbildung 6). In den Jahren 2012 bis 2016 reduzierte sich der MIV um 7 %.

Abb. 6: DTV (Anzahl Personen, in 500er-Schritten gerundet) je Verkehrsmittel auf den fünf Reussbrücken im Stadtzentrum. Erhebungsjahre: MIV und ÖV (nur Seebrücke); 2010 bis 2016, Veloverkehr (nur Seebrücke) seit 2012, Fussverkehr nur 2012 und 2016 (die restlichen Werte wurden für die Darstellung interpoliert).



Der Modal Split (Abbildung 7) hat sich über die sieben Jahre zugunsten des öffentlichen Verkehrs und Zufussgehenden entwickelt mit einer Tendenz zur Abnahme des motorisierten Individualverkehrs um 3 Prozentpunkte seit 2010.

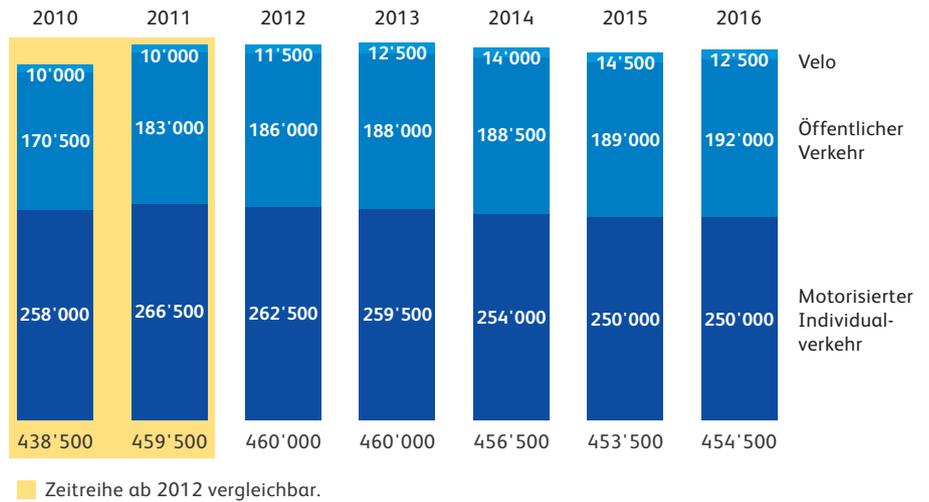
Abb. 7: Modal Split auf den fünf Reussbrücken im Stadtzentrum für die Jahre 2010 bis 2016.



### 2.2.2. Innenstadtkordon

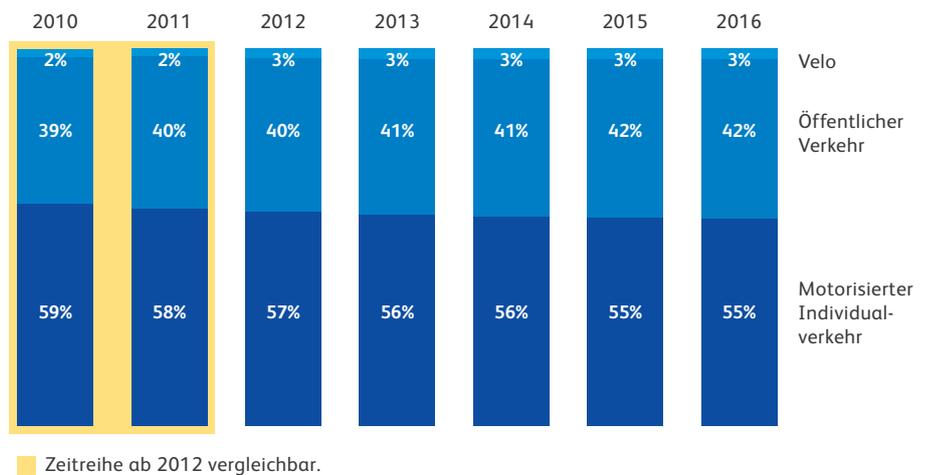
Am die Innenstadt Luzern umfassenden Kordon stabilisierte sich der durchschnittliche Tagesverkehr (ohne Fussverkehr) im Erhebungszeitraum 2016 mit 454'500 Personen (Abbildung 8). Die Zunahme des Gesamtverkehrs (DTV Personen) seit 2010 ist auf die Steigerung beim ÖV (+21'500 Personen) und Veloverkehr (+2'500 Personen) zurückzuführen<sup>2</sup>. Der MIV sank im selben Zeitraum um über 8'000 Personen. Seit dem Abschluss der Baustelle am Cityring im Jahr 2012 ist die Vergleichbarkeit gegeben und der Veloverkehr nahm in diesem Zeitraum um rund 1'000 Personen (9 %) zu und das MIV-Aufkommen reduzierte sich um 12'500 Personen, was einer Abnahme von circa 5 % entspricht.

Abb. 8: DTV (Anzahl Personen, in 500er-Schritten gerundet) je Verkehrsmittel am Innenstadtkordon. ÖV inkl. Fernverkehr. Erhebungsjahre: MIV und ÖV 2010 – 2016, Velo seit 2012. Hinweise: Schwankungen beim MIV im Jahr 2010 und 2011 sind grösstenteils auf die Baustelle am Cityring zurückzuführen. Erhebungstechnische Unterschiede beim ÖV zwischen 2010 und 2011 vorhanden.



Der Modal Split (Abbildung 9) verschiebt sich tendenziell zugunsten des Velos und ÖVs. Der Anteil des MIVs fiel seit 2012 um 2 Prozentpunkte. Hervorzuheben ist, dass der innerhalb des Stadtzentrums zirkulierende Verkehr am Innenstadtkordon nicht erfasst wird, da die Zählstationen Auskunft über das tatsächliche Verkehrsaufkommen (Fahrten) über die Kordongrenze hinweg geben. Ob die Quelle oder das Ziel der Fahrt im Innenstadtkordon liegen oder ob es sich um eine Transitfahrt durch den Innenstadtkordon handelt, kann hierbei nicht unterschieden werden.

Abb. 9: Modal Split am Innenstadtkordon für die Jahre 2010 bis 2016. Erhebungstechnische Unterschiede beim ÖV zwischen 2010 und 2011 vorhanden.



<sup>2</sup>Das gesamte Wachstum zwischen 2010 und 2011 ist auf erhebungstechnische Unterschiede zurückzuführen. Schwankungen beim MIV sind grösstenteils auf Auswirkungen der Baustelle am Cityring zurückzuführen. Ausserdem sind erst seit 2012 sämtliche Velo-Zählstellen in Betrieb und die Daten wurden für die Jahre 2010 und 2011 rückwirkend korrigiert.

### 2.2.3. Stadtkordon

Am die Stadt umfassenden Kordon, welcher näherungsweise an der alten Stadtgrenze entlang führt, stabilisiert sich der durchschnittliche tägliche Personenverkehr bei 375'000 Personen (Abbildung 10). In diesem Kordon wird kein Fuss- und Veloverkehr erfasst. Im Jahr 2012 wurden vier zusätzliche MIV-Zählstellen hinzugefügt, weshalb diese Zahlenreihe erst ab 2012 vergleichend interpretiert werden kann. Dabei zeigt sich, dass der MIV am Stadtkordon seit 2012 um rund 6'000 Personen pro Tag abgenommen hat und der öffentliche Verkehr angestiegen ist (+6'000 Personen). Die Anzahl Personen wuchs am Bahnkordon der Zentralbahn beim Mattenhof / Allmend seit 2012 um rund 22 % und für die Hälfte der Zunahme des öffentlichen Verkehrs am Stadtkordon verantwortlich.

Der Modal Split (Abbildung 11) entfällt zu 61 % auf den MIV und zu 39 % auf den ÖV. Der Modal Split entwickelte sich seit 2012 zum Vorteil vom ÖV und dieser Anteil stieg um 2 Prozentpunkte.

Abb. 10: DTV (Anzahl Personen, in 500er-Schritten gerundet) je Verkehrsmittel an Stadtkordon. ÖV inkl. Fernverkehr. Erhebungsjahre: 2010 – 2016. Hinweise: Schwankungen beim MIV sind grösstenteils auf die Baustellen am Cityring und Seetalplatz zurückzuführen. Seit 2012 sind vier neue Zählstellen beim MIV in Betrieb.

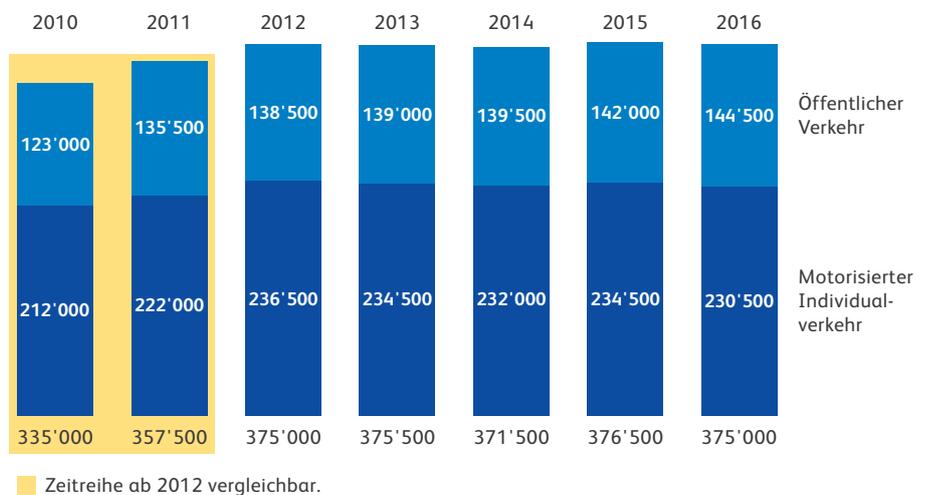
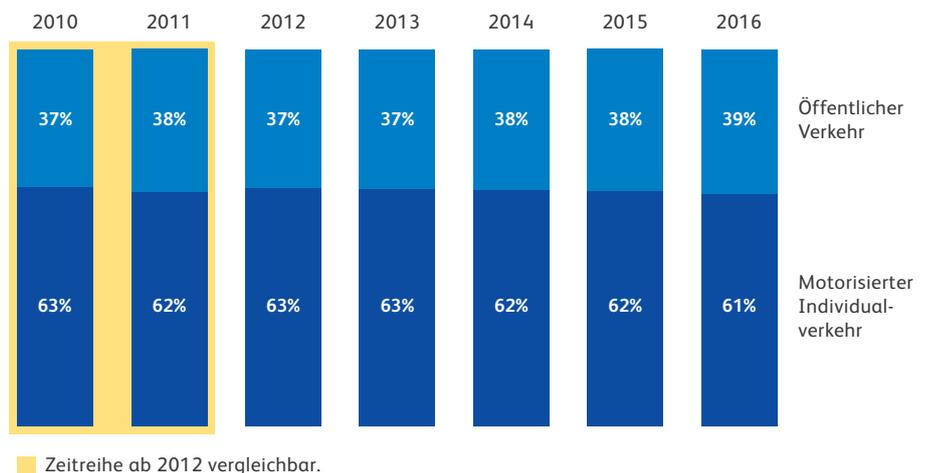


Abb. 11: Modal Split am Stadtkordon für die Jahre 2010 bis 2016. Anteil Personen mit dem jeweiligen Verkehrsträger am durchschnittlichen Tagesverkehr.



### 2.2.4. Agglomerationskordon

Der Agglomerationskordon erfasst den auf den Hauptachsen (Autobahn, Kantonsstrassen und Bahn) in die Agglomeration hinein- und aus ihr hinausfahrenden Verkehr ohne Velo- und Fussverkehr. An diesem Kordon betrug der durchschnittliche tägliche Verkehr im Jahr 2016 knapp 520'000 Personen (Abbildung 12). Wie in der Abbildung 13 ersichtlich, entfallen davon 82 % auf den MIV und 18 % auf den ÖV. Der Modal Split MIV/ÖV ist seit 2012 konstant geblieben. Der MIV nahm seit 2012 absolut um 22'000 (+5.5 %) und der öffentliche Verkehr um 4'500 (+5 %) Personen pro Tag zu. Die Zunahme im motorisierten Individualverkehr seit 2012 wurde mehrheitlich auf den Autobahnabschnitten der A14 in Rathausen (+11'600 Personen) und der A2 Ennethorw (+10'350 Personen) verzeichnet. Alle anderen Zählstellen nahmen entweder leicht ab oder leicht zu. Am stärksten reduzierte sich der MIV bei der Zählstelle A2 bei Rothenburg (-3'050 Personen). Die Unterteilung des MIV-Aufkommens nach Autobahn und Kantonsstrassen zeigt deutlich, dass das Verkehrswachstum am Agglomerationskordon hauptsächlich auf den Autobahnen stattfindet. Seit 2012 hat der DTV auf den Autobahnen um 7 % (+ 19'000 Personen) auf 299'500 und auf den Kantonsstrassen um 2 % (3'000 Personen) auf 125'500 Personen pro Tag zugenommen.

Abb. 12: DTV (Anzahl Personen, in 500er-Schritten gerundet) je Verkehrsmittel am Agglomerationskordon. MIV-Aufkommen unterteilt in Autobahn und Kantonsstrassen. ÖV inkl. Fernverkehr. Wegen Rundungen ist MIV im Jahr 2014 um 500 kleiner bei separater Berechnung nach Autobahn und Kantonsstrassen als Gesamtsumme. Erhebungsjahre: 2010 bis 2016.

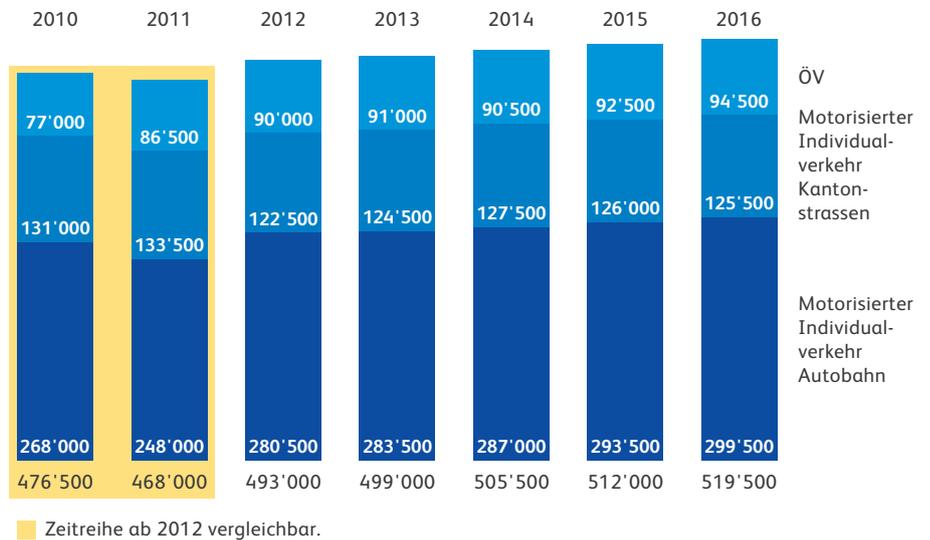
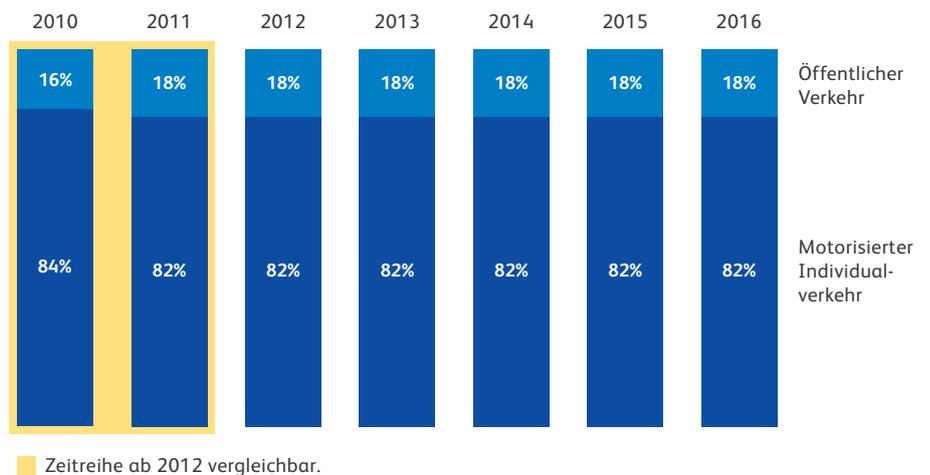


Abb. 13: Modal Split des DTVs am Agglomerationskordon. MIV-Aufkommen unterteilt in Autobahn und Kantonsstrassen. ÖV inkl. Fernverkehr. Erhebungsjahre: 2010 bis 2016.



### 2.2.5. Ausgewählte Querschnitte im Strassenverkehr

Die Tabelle 2 zeigt den durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) in Anzahl Personen für den MIV auf ausgewählten Querschnitten zwischen Stadt- und Agglomerationskordon verlaufenden Verkehrsverbindungen und die Tabelle 3 listet den DTV für den ÖV auf.

Der zeitliche Längsschnitt von 2010 bis 2016 zeigt im Falle des MIVs eine markante Abnahme bei den Zählstellen Zugerstrasse in Ebikon (E1) und Gerliswilstrasse (E13) um circa 5'500 Personen respektive 4'000 Personen und ein stabiler Verlauf an der Spitalstrasse. Der MIV stieg auf der Tangentialverbindung Sonnenbergtunnel (T1) seit 2010 und auf der Agglomerationsverbindung Zubringer Rontal (E2) seit der Eröffnung 2011 um 11'000 respektive 6'000 Personen an. Die auffallende Abnahme an der Zugerstrasse (E1) zwischen 2010 und 2013 ist mit der Inbetriebnahme des Autobahn-Zubringer Rontal in Verbindung zu bringen. Die Zählstelle an der Seetalstrasse (E12) ist infolge der Umgestaltung des Seetalplatzes ausser Betrieb und es liegen seit 2014 keine aktuellen Messungen vor.

Der ÖV nahm an den vier Zählstellen Zugerstrasse in Ebikon (E1), Seetalstrasse (E12), Gerliswilstrasse (E13) und Spitalstrasse leicht zu (Tabelle 3 und Tabelle 4).

Zählstelle	Ort	MIV						
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
T1	Sonnenbergtunnel	93'000	k.A.	k.A.	102'500	98'000	102'000	104'000
T2	Spitalstrasse	16'500	16'500	15'500	15'500	16'500	16'000	16'000
E1	Zugerstrasse Ebikon	34'500	33'000	29'500	29'000	29'000	29'000	29'000
E2	Zubringer Rontal (2011 eröffnet)	-	21'000	24'500	26'500	27'000	26'500	27'000
E12	Seetalstrasse	33'000	33'000	32'500	32'500	a.B.	a.B.	a.B.
E13	Gerliswilstrasse	31'500	32'500	31'500	29'000	31'500	29'000	27'500

Tab 2: DTV für den MIV auf ausgewählten Verkehrsquerschnitten (Anzahl Personen, in 500er-Schritten gerundet), Erhebungsjahre: 2010 bis 2016. Zubringer Rontal (E2) ab 2011, die Zählstelle E12 ist seit 2014 für den MIV ausser Betrieb (a.B.), wegen Umbau des Seetalplatzes. Liegen für ein Jahr keine Angaben vor, ist dies mit k.A. für „keine Angaben“ in der Tabelle aufgeführt.

Zählstelle	Ort	ÖV						
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
T2	Spitalstrasse	2'500	2'500	2'500	2'500	2'500	2'500	2'500
E1	Zugerstrasse Ebikon	2'500	2'500	2'500	3'000	3'000	3'000	3'000
E12	Seetalstrasse	3'500	4'000	4'500	4'500	4'500	4'500	4'500
E13	Gerliswilstrasse	3'500	3'500	4'000	4'000	4'000	4'000	4'000

Tab 3: DTV für den ÖV auf ausgewählten Verkehrsquerschnitten (Anzahl Personen, in 500er-Schritten gerundet), Erhebungsjahre: 2010 bis 2016.

Zählstelle	Ort	MIV		ÖV	
		2010 - 2016	2015 - 2016	2010 - 2016	2015 - 2016
T1	Sonnenbergtunnel	12%	2%	k.A	k.A
T2	Spitalstrasse	-3%	-1%	6%	4%
E1	Zugerstrasse Ebikon	-16%	-1%	15%	2%
E2	Zubringer Rontal (ab 2011)	29%	2%	k.A	k.A
E12	Seetalstrasse (bis 2015)	-1%	k.A	29%	3%
E13	Gerliswilstrasse	-13%	-5%	16%	3%

Tab 4: Veränderungen DTV (in Anzahl Personen) für MIV und ÖV auf ausgewählten Verkehrsquerschnitten, basierend auf ungerundeten Zahlen. Veränderungen für die Zeitperiode 2010 – 2016 und 2015 – 2016. Für die Zählstelle T2 und E2 liegen nur Angaben für den MIV vor. Veränderungen für E2 (Zubringer Rontal) ab 2011.

### 2.2.6. Verkehrsaufkommen auf Bahnstrecken

Tabelle 5 liefert einen Überblick über den durchschnittlichen Werktagerverkehr (DWV) des Fern- und Regionalverkehrs im Raum der Stadt Luzern und des Agglomerationsgürtels<sup>3</sup>. Dazu werden zwischen zwei Bahnstationen sämtliche Reisenden in Regional- und Fernverkehrszügen eines Werktags gezählt. Vergleicht man das Personenaufkommen der Bahnlinien seit dem Basisjahr 2004 weist jede Zugstrecke eine beachtliche Zunahme auf (Tabelle 6). Die Anzahl Personen auf der Verbindung Rothenburg Dorf – Emmenbrücke Gersag im Agglomerationsgürtel hat sich in den Jahren 2004 bis 2015 sogar verdoppelt. Betrachtet man die Zeitreihe 2010 bis 2015 sticht vor allem das Passagierwachstum auf der Strecke Luzern Allmend/Messe – Luzern auf städtischem Boden hervor. Diese unterirdische Haltestelle wurde im Dezember 2012 in Betrieb genommen und ab dem Fahrplanwechsel 2013 wurde auf dieser Strecke ein 15-Minuten-Takt eingeführt. Davor verlief die Strecke oberirdisch vom Bahnhof Luzern nach Kriens Mattenhof. Die Messstelle an der Bahnhofseinfahrt blieb dieselbe, aus diesem Grund ist die Zeitreihe vergleichbar.

Bahnstrecke	2004	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ebikon-Luzern	21'500	29'000	30'500	32'000	32'000	31'500	32'000	32'500
Luzern Allmend/Messe - Luzern	10'000	13'500	14'000	14'000	14'000	17'000	18'500	19'000
Littau - Luzern	5'000	7'500	7'500	7'500	8'000	8'500	8'500	8'500
Luzern Verkehrshaus - Luzern	3'500	4'500	4'500	4'500	4'000	4'500	4'500	4'500
Emmenbrücke -Luzern	18'000	30'000	32'000	33'000	33'500	34'000	34'500	36'000
Rothenburg Dorf-Emmenbrücke Gersag	14'500	25'500	26'500	27'000	27'500	28'000	29'000	30'000
Waldibrücke-Emmenbrücke Gersag	3'500	4'500	4'500	4'500	4'500	4'500	4'500	4'500
Total	76'000	114'500	119'500	122'500	123'500	128'000	131'500	135'000

Tab 5: Durchschnittlicher Werktagerverkehr (DWV) des Fern- und Regionalverkehrs auf bestimmten Streckenabschnitten im Raum Stadt Luzern und Agglomerationsgürtel für die Jahre 2004 und 2010 bis 2016 (in 500er Schritte gerundet) (VVL<sup>3</sup>).

<sup>3</sup> Für das Verkehrsaufkommen des Fern- und Regionalverkehrs im Raum der Stadt Luzern liegen nur Angaben zum durchschnittlichen Werktagerverkehr (DWV) vor. Daten zum durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) liegen keine vor.

Bahnstrecke	2004 - 2016	2010 - 2016	2015 - 2016
Ebikon-Luzern	51%	12%	2%
Luzern Allmend/Messe - Luzern	90%	41%	3%
Littau - Luzern	70%	13%	0%
Luzern Verkehrshaus - Luzern	29%	0%	0%
Emmenbrücke -Luzern	100%	20%	0%
Rothenburg Dorf-Emmenbrücke Gersag	107%	18%	3%
Waldibrücke-Emmenbrücke Gersag	29%	0%	0%

Tab 6: Veränderung der Tageswerte (DWV) des Fern- und Regionalverkehrs auf ausgewählten Bahn-Querschnitten für 2004 - 2016 und 2010 – 2016 (VVL<sup>3</sup>).

Bei der Betrachtung der Entwicklung der Ein- und Aussteiger an den Bahnhöfen im Kanton Luzern im Zeitraum 2010 bis 2016 fällt die starke prozentuale Zunahme im Agglomerationsgürtel Luzern auf. Die Bahnhöfe Rothenburg (+286 %, +951 Personen) und Ebikon (+56 %, +633 Personen) sind in diesem Zeitraum prozentual am stärksten gewachsen. Die Ein- und Aussteigerdaten der kantonalen Bahnhöfe für das Jahr 2016 liegen allerdings erst provisorisch vor und die definitiven Daten werden Ende 2017 veröffentlicht. Für den städtischen Bahnhof Luzern stehen momentan nur Zahlen bis 2014 zur Verfügung. Zwischen 2008 und 2014 stieg die Anzahl Ein- und Aussteiger von circa 72'000 auf rund 93'500 im Jahr 2014 (30 %). Eine ausführliche Liste der Ein- und Aussteiger an den Luzerner Bahnhöfen ist im Anhang zu finden.

### 2.3. Vergleich des Verkehrsaufkommens über das Kordonsystem

In den folgenden zwei Vergleichen (Abbildung 14 und Abbildung 15) werden nur der MIV und ÖV einbezogen, da der Fussverkehr nur an den fünf innerstädtischen Reussbrücken und der Veloverkehr lediglich auf der Seebrücke und am Innenstadtkordon erhoben wird. Im Jahr 2016 wurde an der Seebrücke im Stadtzentrum eine Gesamtverkehrsmenge (DTV Personen MIV+ÖV) von circa 89'500 Personen erfasst, was einer Abnahme von 3 % gegenüber 2012 bedeutet. An den drei Kordons wurden im Jahr 2016 insgesamt 442'000 (Innenstadtkordon), 375'000 (Stadtkordon) und 519'500 (Agglomerationskordon) Personen gezählt. Die Differenz der gesamten Verkehrsmenge zwischen Innenstadt- und Stadtkordon dürfte sich einerseits durch den innerhalb der Stadt generierten Verkehr erklären, insbesondere die grosse Differenz beim ÖV. Ein weiterer Teil dürften zudem die über den Innenstadtkordon durchfahrenden Personen sein, die dann sowohl beim Hinein- wie auch beim Hinausfahren an diesem Kordon erfasst werden.

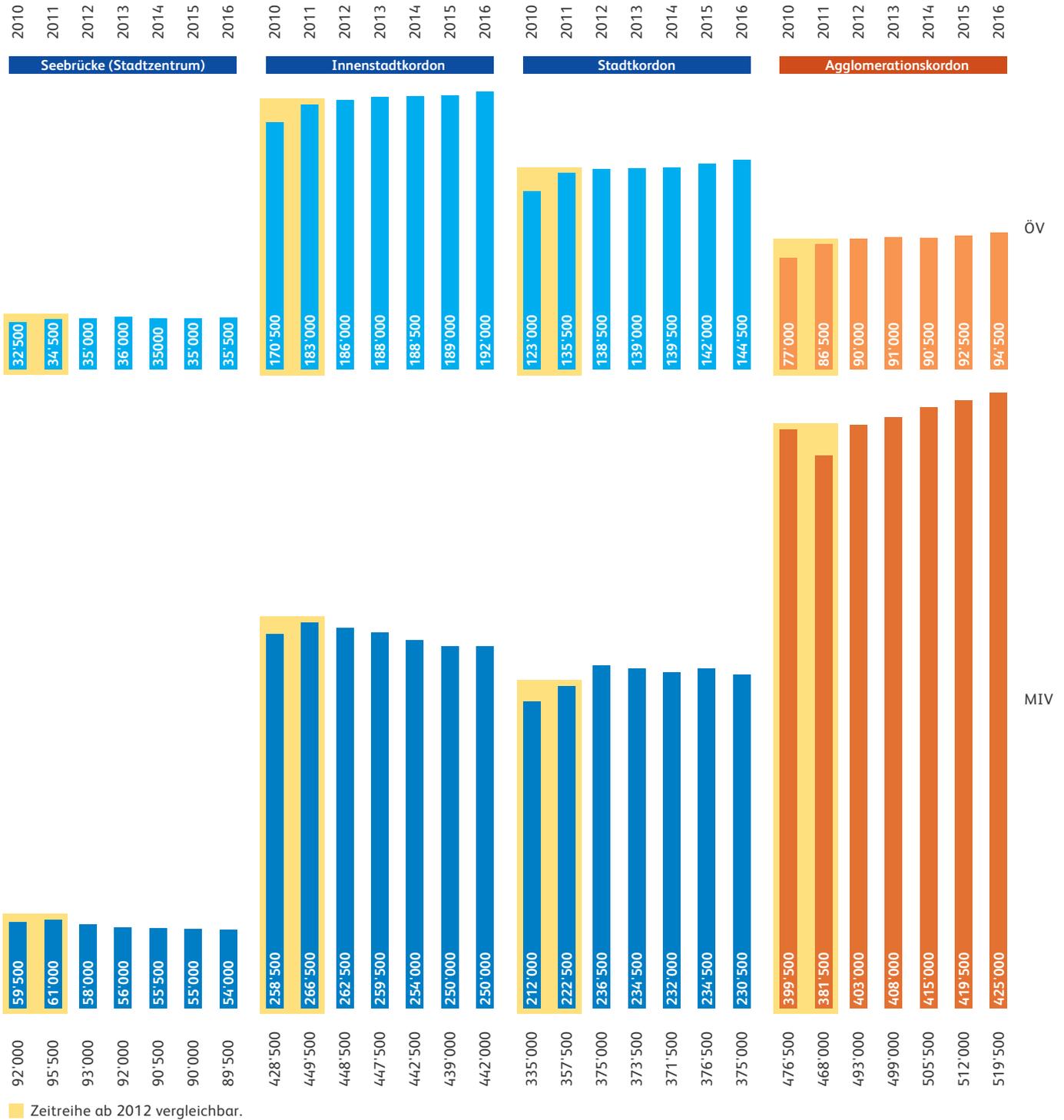


Abb. 14: Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Anzahl Personen, in 500er-Schritten gerundet) je Verkehrsmittel (MIV+ÖV) und insgesamt an der Reussquerung im Stadtzentrum sowie an den drei Kordons in den Jahren 2010 bis 2016.

\* MIV: Ab 2012 vier zusätzliche Zählstellen (Umfang rund 25'000 Personen);

\* ÖV: Erhebungstechnische Unterschiede beim ÖV zwischen 2010 und 2011 vorhanden.

Der Vergleich des Modal Split MIV – ÖV an den drei Kordons sowie der Seebrücke zeigt die grössere und in den letzten sechs Jahren zunehmende Bedeutung des ÖVs in der Innenstadt und die grosse Relevanz des MIV an der Agglomerationsgrenze. Während der ÖV auf der Seebrücke und am Innenstadtkordon mindestens 40 % ausmacht, liegt er am Agglomerationskordon bei 18 %. Über die sieben Zeitpunkte seit 2010 hinweg hat der Anteil des ÖVs sowohl bei der Seebrücke, als auch bei den restlichen Kordons zugenommen.

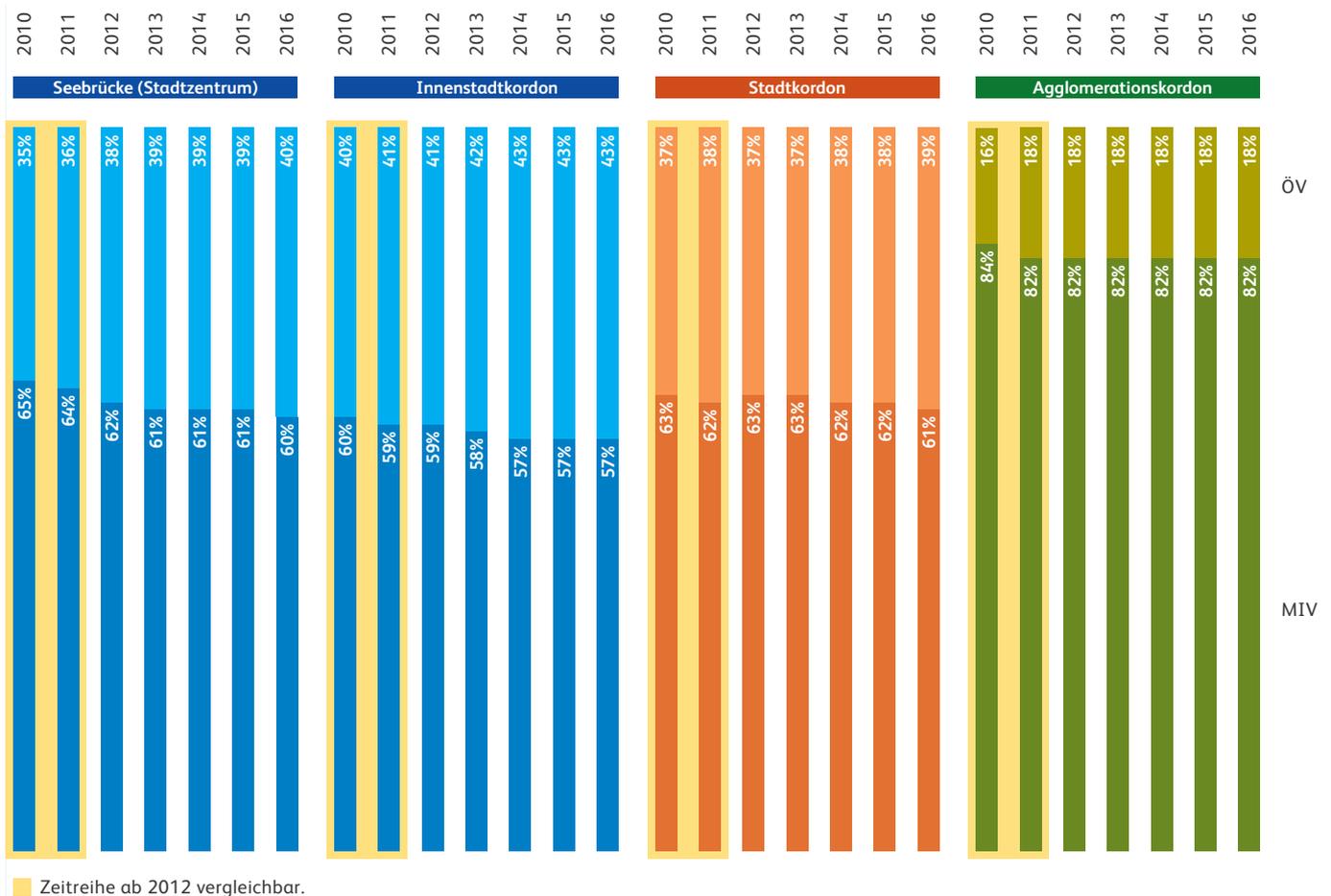


Abb. 15: Modal Split MIV-ÖV an der Reussquerung im Stadtzentrum sowie an den drei Kordons in den Jahren 2010 bis 2016.

#### 2.4. Fazit Verkehrsaufkommen

Das gesamthafte Verkehrsaufkommen an den Reussquerungen von 174'500 Personen, davon 47 % Fussverkehr, zeichnet das Bild eines Stadtzentrums mit Fussgängerzonen. Die ausgewiesenen 81'500 Personen, die die Reuss zu Fuss überqueren, können mit dem ÖV, MIV, dem Velo oder auch zu Fuss ins Stadtzentrum gelangt sein und bewegen sich innerhalb der Stadt zu Fuss fort. Ein Anteil dieser zu Fuss gehenden Personen wird dementsprechend als Velofahrende, MIV- oder ÖV-Nutzende an den anderen Kordongrenzen registriert. Während die Reuss für einen Weg (z.B. zur Arbeit) einmal überquert wird (Querschnittszählung an einem Ort), wird der Innenstadtkordon aufgrund seiner geringen Ausdehnung oft komplett durchfahren, so dass die Person bei der Ein- und Ausfahrt doppelt erfasst werden. Es wird vermutet, dass dies zur vergleichsweise hohen Anzahl von 454'500 Personen im Jahr 2016 führt. Das MIV-Aufkommen schwankte im betrachteten Zeitraum, dennoch zeichnet sich bei der Gegenüberstellung der Zählstellen über den gesamten Zeitraum ab, dass das MIV-Aufkommen an der Seebrücke und dem Innenstadtkordon rückläufig ist. Da gleichzeitig die Bedeutung des ÖVs steigt, nimmt der MIV-Anteil am Modal Split MIV-ÖV ab.







## Teil II: Verkehrsleistung und Indikatoren zur Mobilitätsentwicklung



### 3. Bezugsräume und Bezugsgrösse

#### 3.1. Raumaufteilung

Im Verkehrsmonitoring werden die Indikatoren für den gesamten Kanton, die Agglomeration und die Stadt Luzern abgebildet. Von der Agglomeration wird nur das im Kanton Luzern liegende Gebiet in die durchgeführten Beobachtungen miteinbezogen, nicht aber die beiden im Agglomerationsprogramm enthaltenen ausserkantonalen Gemeinden Hergiswil NW und Küssnacht SZ. Bei Daten, die vor dem Jahr 2010 erhoben wurden, enthält die Auswertungsebene „Stadt Luzern“ auch die damals noch eigenständig, inzwischen zur Stadt gehörende Gemeinde Littau.

Um detaillierte Aussagen und Vergleiche über die verschiedenen Räume des Kantons Luzern zu ermöglichen, werden die Erklärungsgrössen und Indikatoren zur Verkehrsentwicklung jeweils in fünf geographische Bezugsräume aufgeteilt. Diese Einteilung basiert auf den Analyseregionen, die von Statistik Luzern (LUSTAT<sup>4</sup>) verwendet wird.

Einerseits werden folgende drei separaten in Abbildung 16 visualisierten Teilräume des Kantons Luzern definiert:

- Stadt Luzern (= Agglomerationskerngemeinde)
- Agglomerationsgürtel (Agglomerationsgemeinden um die Stadt Luzern: Adligenswil, Buchrain, Dierikon, Ebikon, Emmen, Gisikon, Honau, Horw, Kriens, Meggen, Root, Rothenburg, Udligenswil)
- ländlicher Raum (übrige Gemeinden des Kantons)

Andererseits werden die Erklärungsgrössen und Indikatoren für folgende zwei umfassende Gesamträume, die aus mehreren Teilräumen bestehen, dargestellt:

- Agglomeration Luzern (inklusive Stadt Luzern)
- Kanton insgesamt

Um die Vergleichbarkeit mit dem letzten Bericht und den Kennblättern zu gewähren, wird dieselbe Raumlagerung verwendet. Die verwendete Definition der Agglomeration Luzern stützt sich auf die vom Bundesamt für Statistik im Anschluss an die Eidgenössische Volkszählung 2000 festgeschriebene Agglomerationsdefinition (LUSTAT<sup>4</sup>).



Abb. 16: Teilräume des Kantons Luzern, auf die sich das Verkehrsmonitoring bezieht (Darstellung: Hochschule Luzern).

### 3.2. Bezugsgrössen

#### 3.2.1. Fläche

Die Gesamtfläche des Kantons Luzern beträgt ohne Seen 1'427.4 km<sup>2</sup> (Tabelle 7). Die Stadt Luzern belegt lediglich 2 % dieser Fläche, der Agglomerationsgürtel 9 % und mit 89 % weit-aus den grössten Anteil der Kantonsfläche macht der ländliche Raum aus. Zu diesem Raum zählen auch grössere Gemeinden wie die Stadt Sursee.

	Teilräume			Gesamträume		
	Stadt	Agglomerations-gürtel	Ländlicher Raum	Agglomeration (inkl.Stadt)	Gesamtkanton ohne Seen	Gesamtkanton inkl. Seen
km <sup>2</sup>	29.0	124.3	1'274.1	153.3	1'427.4	1'493.5
%-Anteil	2%	9%	89%	11%	100%	

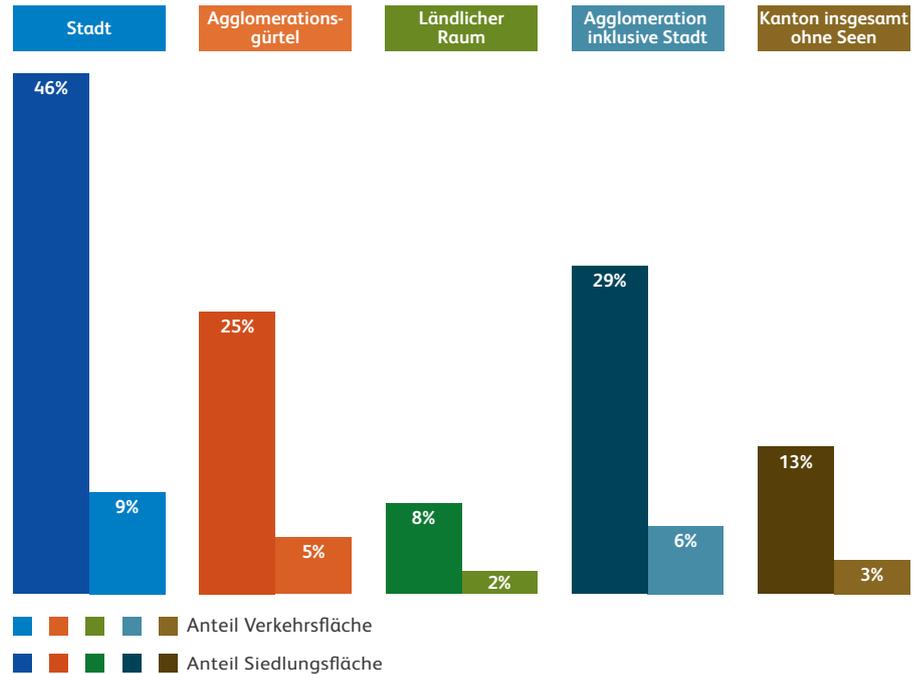
Tab 7: Gesamtfläche des Kantons Luzern und seiner Teilräume im Jahr 2015 (Berechnung der Siedlungsfläche durch rawi, basierend auf den Daten der Bodenbedeckung, Amtliche Vermessung<sup>5</sup> (2015)). Die Berechnungen weisen die Flächen des Baldegger-, Sempacher-, Hallwiler-, Zuger- und Vierwaldstättersees nur für den Gesamtkanton aus.

Die in der Abbildung 17 gezeigten Anteile der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Gesamtfläche für das Jahr 2015 basiert auf der Arealstatistik des Bundes (2006/07) und wurde vom rawi weitergeführt. Die Zahlen liefern eine Grundlage zur Beschreibung der unterschiedlichen Teilräume und des entstehenden Verkehrs.

Die Siedlungsflächen, zu denen vor allem Gebäudeareale, Verkehrsflächen sowie Grünanlagen gehören, bedecken in der Stadt Luzern knapp die Hälfte, im Agglomerationsgürtel ein Viertel und im ländlichen Raum nur knapp ein Zehntel der Gesamtfläche. Der restliche Teil des jeweiligen Gebiets besteht überwiegend aus Landwirtschaftsflächen, Wald und restlichen Gewässern.

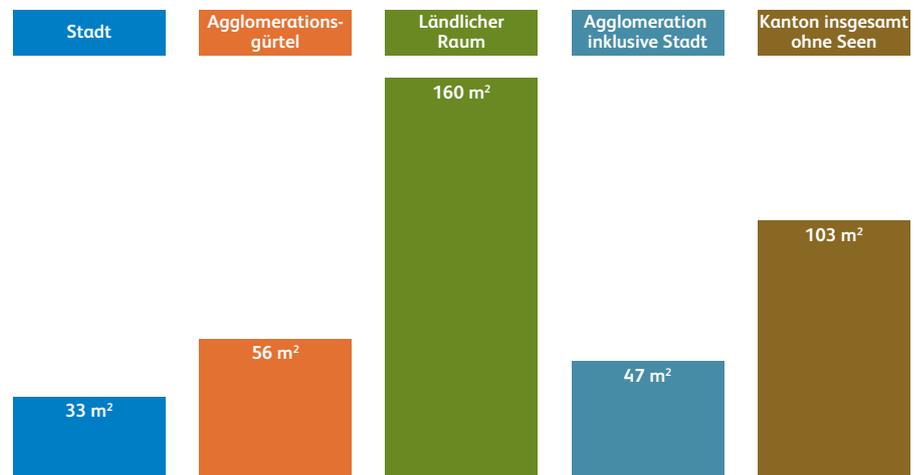
Die Verkehrsflächen, zu denen unter anderem Strassen, Bahnen und Parkplätze auf öffentlichem Grund zählen, stellen einen Teil der Siedlungsflächen dar und die Anteile der Verkehrsflächen sind proportional sehr ähnlich verteilt. Sie machen in der Stadt und im ländlichen Raum einen Viertel der jeweiligen Siedlungsfläche aus. Über den ganzen Kanton (ohne Seefläche) gesehen, macht die Siedlungsfläche 13 % und die Verkehrsfläche 3 % der Gesamtfläche aus.

Abb. 17: Anteile der Siedlungs- und der Verkehrsfläche an der Gesamtfläche im Jahr 2015 (Berechnung der Siedlungsfläche durch rawi, basierend auf den Daten der Bodenbedeckung, Amtliche Vermessung<sup>5</sup> (2015)).



Die Verkehrsflächen in Quadratmeter pro Einwohner/-in der verschiedenen Bezugsräume bezogen auf deren Bevölkerung ist in der Abbildung 18 dargestellt. Über den ganzen Kanton gesehen, kommen im Jahr 2015 auf eine/n Bewohner/in 103 m<sup>2</sup> Verkehrsfläche. In der Stadt sind es zu diesem Zeitpunkt rund 33 m<sup>2</sup> pro Person und im ländlichen Raum ist die Fläche mit 160 m<sup>2</sup> pro Person beinahe fünfmal so hoch. Der Agglomerationsgürtel liegt mit 56 m<sup>2</sup> Verkehrsfläche pro Kopf deutlich näher am städtischen als am ländlichen Wert.

Abb. 18: Verkehrsfläche im Jahr 2015 (rawi<sup>6</sup>) pro Person (ständige Wohnbevölkerung 31.12.2015 LUSTAT<sup>7</sup>).



### 3.2.2. Bevölkerung und Haushalte

Die ständige Wohnbevölkerung, zu der alle Personen mit ganzjährigem Wohnsitz in der Schweiz zählen, betrug im Kanton Luzern zum Stichtag 31.12.2015 398'762 Personen (Abbildung 19). Dies entspricht einem kantonalen Bevölkerungszuwachs von 4.4 % seit dem Jahr 2011. Rund die Hälfte davon lebt in der Agglomeration und Stadt Luzern, die andere Hälfte im ländlichen Raum, wo das Bevölkerungswachstum in den letzten fünf Jahren am stärksten ausfiel (+5.5 %). Die ständige Wohnbevölkerung hat in sämtlichen Teilräumen zugenommen. Bei der Bevölkerungszahl der Agglomeration (wie auch bei allen im Folgenden noch vorgestellten, auf die Agglomeration bezogenen Daten) wurden nur die luzernerischen Agglomerationsgemeinden berücksichtigt (siehe Kapitel 3.1). Die beiden ausserkantonalen Agglomerationsgemeinden Hergiswil NW und Küssnacht SZ werden nicht mitberücksichtigt. Deren gemeinsame ständige Wohnbevölkerung betrug Ende 2015 in etwa 18'000 Personen.

Im Gesamtbericht werden sämtliche bevölkerungsbezogene Kennzahlen nur bis und mit 2015 angegeben, da die Bevölkerungszahlen für das Jahr 2016 bei der Veröffentlichung dieses Berichtes erst provisorisch vorliegen. Neben der ständigen Wohnbevölkerung weist der Kanton zum selben Stichtag eine nichtständige Wohnbevölkerung (ausländische Staatsangehörige, die sich zwischen 3 und maximal 12 Monaten in der Schweiz aufhalten) von insgesamt circa 4'200 Personen auf. Analog zur Schweizer Bundesstatistik wird im Monitoring Gesamtverkehr Luzern jeweils nur die ständige Wohnbevölkerung als Referenzgrösse verwendet. Beispielsweise wird für die Berechnung des Motorisierungsgrads die Anzahl immatrikulierter Personenwagen in einem Gebiet mit dessen ständiger Wohnbevölkerung in Beziehung gesetzt (vgl. Kap. 4.1.3).

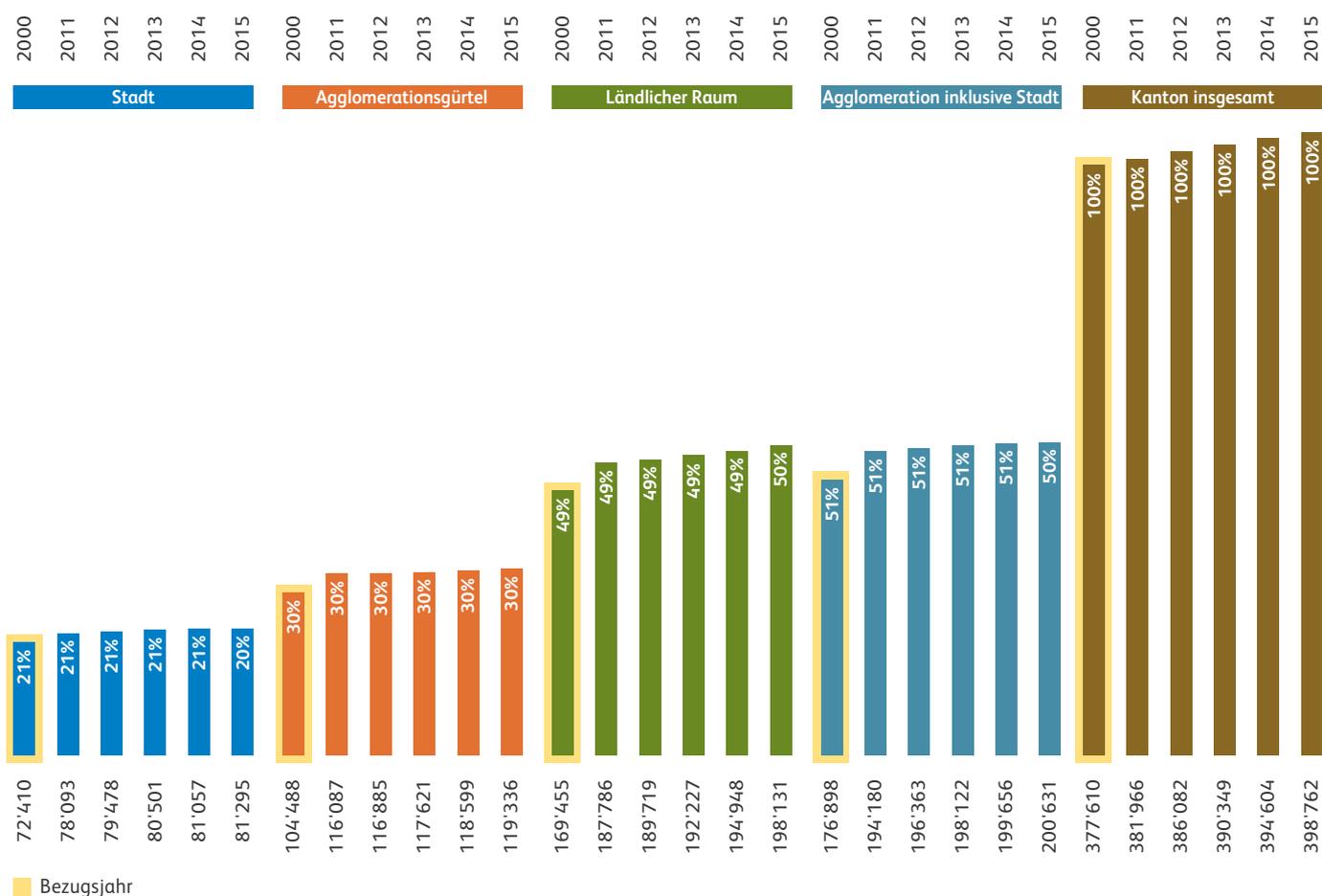


Abb. 19: Ständige Wohnbevölkerung und deren prozentuale Verteilung auf die Räume des Kantons, Stand jeweils 31.12. für die Jahre 2010 bis 2015 (LUSTAT<sup>7</sup>).

Die insgesamt knapp 170'000 Haushalte des Kantons Luzern im Jahr 2015 verteilen sich unterschiedlich auf die drei Teilräume verglichen zur Bevölkerung (Abbildung 20). Der Haushaltsanteil des Agglomerationsgürtels (30 %) an allen Haushalten im Kanton entspricht exakt seinem Bevölkerungsanteil (30 %). Der Haushaltsanteil der Stadt (24 %) ist dagegen grösser als ihr Bevölkerungsanteil (20 %), während es sich im ländlichen Raum umgekehrt verhält (46 % der Haushalte versus 50 % der Bevölkerung des Kantons). Dies zeigt, dass in der Stadt überproportional viele kleine Haushalte zu finden sind und im ländlichen Raum vermehrt Mehrpersonenhaushalte auftreten.

Insgesamt ist die Zahl der Haushalte seit dem Jahr 2011 um gut 11'000 (7 %) gestiegen. Im Vergleich mit dem Agglomerationsgürtel und der Stadt hat der Anstieg der Haushalte im ländlichen Raum stärker stattgefunden.

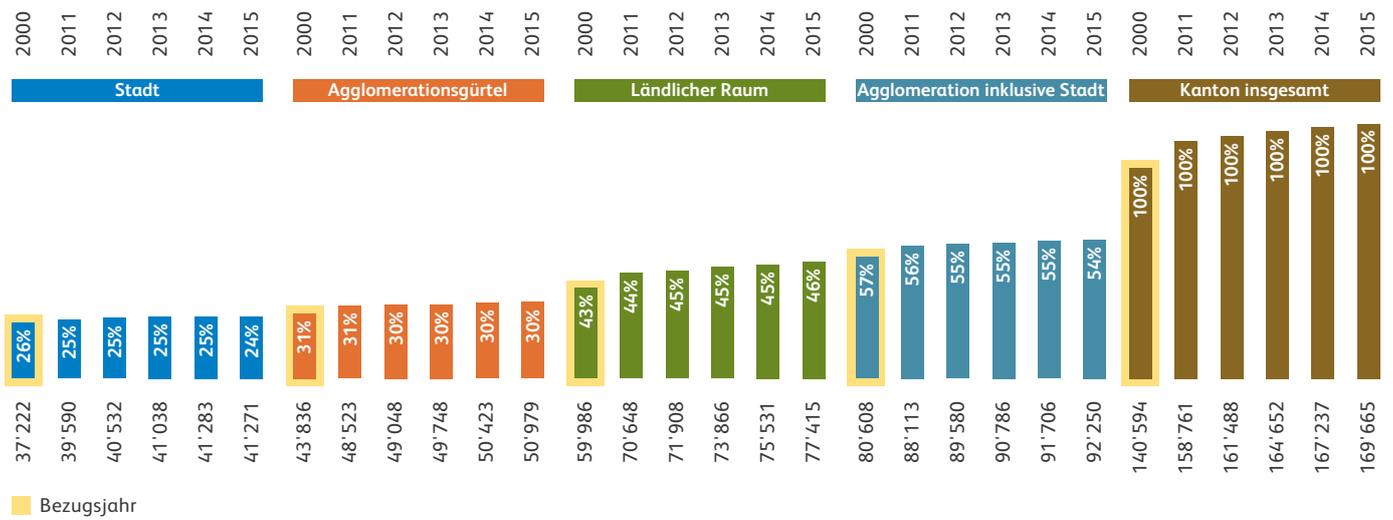
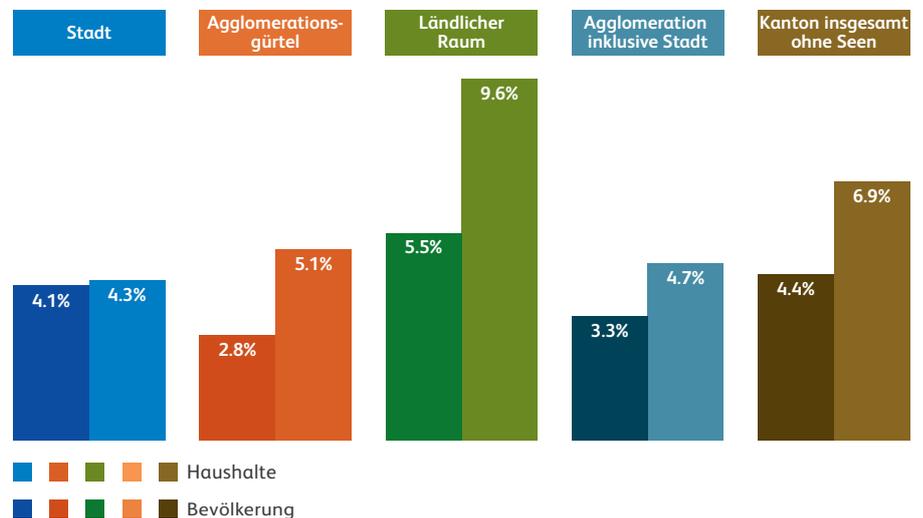


Abb. 20: Anzahl Haushalte und prozentuale Verteilung aller Haushalte auf die Teilräume des Kantons im Jahre 2000, 2011 - 2015 (LUSTAT<sup>7</sup>).

Im Zeitraum 2011 bis 2015 wuchs die Anzahl Haushalte in allen Räumen stärker als die ständige Wohnbevölkerung (Abbildung 21). Vor allem im Agglomerationsgürtel stieg die Anzahl Haushalte im Verhältnis zum Bevölkerungswachstum bedeutend an. Im ländlichen Raum wurden zwischen 2011 und 2015 6'767 neue Haushalte gegründet, was einem Anstieg um 9.6 % entspricht. In der Stadt nahm die Bevölkerung im Verhältnis zu den Haushalten stärker zu als in den übrigen Räumen.

Abb. 21: Entwicklung der ständigen Wohnbevölkerung und der Anzahl Haushalte in den Teilräumen von Luzern im Zeitraum 2011 bis 2015.



### 3.2.3. Siedlungsdichte

Die Siedlungsdichte gibt die durchschnittliche Anzahl Einwohnerinnen und Einwohner (ständige Wohnbevölkerung am Hauptwohnsitz) pro km<sup>2</sup> Siedlungsfläche an. Die aktuellen Siedlungsflächen für die Räume des Kantons Luzern wurden vom rawi berechnet und beziehen sich auf das Jahr 2015. Die weitaus höchste Siedlungsdichte mit über 6'100 Einwohner/-innen pro km<sup>2</sup> weist die Stadt Luzern auf, gefolgt von Agglomerationsgürtel und dem ländlichen Raum. Kantonsweit beträgt die Siedlungsdichte 2'762 Einwohner/-innen pro km<sup>2</sup> Siedlungsfläche. In der Stadt ist die Siedlungsdichte mehr als drei Mal so hoch wie im ländlichen Raum aufgrund der dichteren Bauweise.

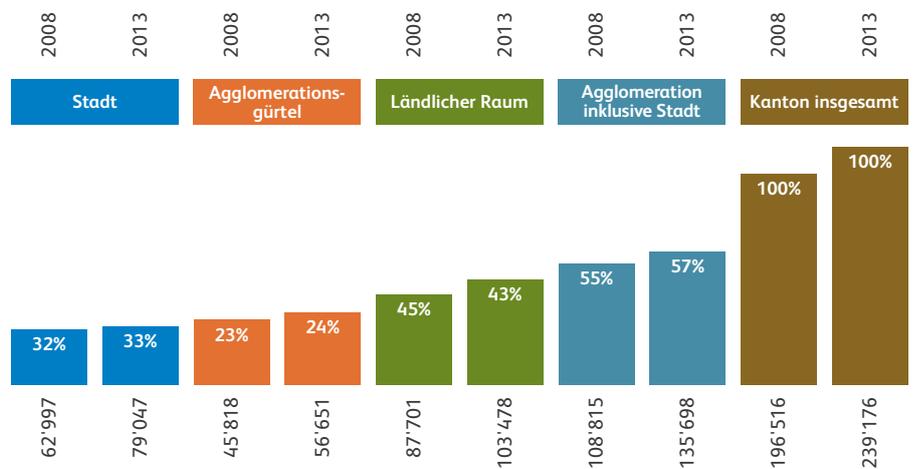
	Teilräume			Gesamträume	
	Stadt	Agglomerationsgürtel	Ländlicher Raum	Agglomeration (inkl. Stadt)	Gesamtkanton ohne Seen
Siedlungsfläche (km <sup>2</sup> )	13.3	31.5	99.5	44.8	144.4
Ständige Wohnbevölkerung am Hauptwohnsitz (2015)	81'295	119'336	198'131	200'631	398'762
Siedlungsdichte (Einwohner/-innen pro km <sup>2</sup> Siedlungsfläche)	6'100.8	3'787.5	1'990.9	4'475.1	2'762.4

Tab 8: Siedlungsdichte in den unterschiedlichen Räumen des Kantons Luzern. Bevölkerung (Stand 2015, LUSTAT<sup>7</sup>, Flächen (Stand 2015, rawi<sup>6</sup>)).

### 3.2.4. Arbeitsplätze und Erwerbstätige

Neben der Bevölkerungsgrösse eines Raums bestimmt auch die Anzahl der Beschäftigten in den ansässigen Unternehmen (= vorhandene Arbeitsplätze) das Verkehrsgeschehen, da die Wege von und zur Arbeitsstätte Pendlerverkehr erzeugen. Insgesamt sind im Jahr 2013 knapp 240'000 Personen im Kanton Luzern beschäftigt gewesen. Dies entspricht einem Wachstum von 22 % gegenüber dem Jahr 2008. In diesem Zeitraum weist die Stadt Luzern mit 25 % das grösste Wachstum auf, während die Arbeitsplätze im ländlichen Raum mit 18 % bedeutend langsamer zunehmen. 33 % der Beschäftigten befanden sich 2013 in der Stadt, weitere 24 % im Agglomerationsgürtel und 43 % im ländlichen Raum (Abbildung 22).

Abb. 22: Anzahl Beschäftigte und prozentuale Verteilung aller Beschäftigten auf die Teilräume des Kantons im Jahr 2008 und 2013 (LUSTAT<sup>8</sup>).



Die Anzahl Erwerbstätige bezeichnet diejenigen Einwohner/-innen eines Raums, die in Voll- oder Teilzeit einer Beschäftigung nachgehen. Entspricht der Arbeitsort dem Wohnort, so entfällt die Notwendigkeit (weit) zu pendeln. Wie in der Abbildung 23 visualisiert, wohnten von den 222'200 im Jahr 2015 im Kanton Luzern wohnhaften Erwerbstätigen 20 % in der Stadt, rund 30 % im Agglomerationsgürtel und die Hälfte im ländlichen Raum. Im Zeitraum zwischen 2011 und 2015 nahm mit 9 % die Anzahl der wohnhaften Erwerbstätigen wie auch die Bevölkerung am stärksten im ländlichen Raum zu. Insgesamt wohnten 2015 im Gesamtkanton circa 14'000 mehr Erwerbstätige als im Jahr 2011. Die ständige Wohnbevölkerung stieg im selben Zeitraum um rund 16'800 Personen.

Die zweiten Säulen dieser Abbildung 23 zeigen die Anzahl Erwerbstätige mit Wohn- und Arbeitsort im jeweiligen Perimeter an allen im jeweiligen Perimeter wohnhaften Erwerbstätigen. Diese nahmen seit 2000 absolut im Gesamtkanton um 21'000 auf 109'800 Personen zu und in der Stadt um 5'500 auf 20'800 Personen ab. Dabei gilt es zu beachten, dass der Agglomerationsgürtel und der ländliche Raum jeweils als ein Perimeter betrachtet werden. Das heisst, dass eine Person, die beispielsweise in Kriens wohnt und in Horw arbeitet, als eine erwerbstätige Person mit Wohn- und Arbeitsort im Perimeter ausgewiesen wird.

Die Abbildung 24 zeigt auf, dass im Jahr 2015 noch 47 % der in der Stadt Luzern wohnhaften Erwerbstätigen auch in der Stadt arbeiteten und die andere Hälfte aus der Stadt heraus pendelte. Dieser Anteil sank seit dem Jahr 2000 um 20 Prozentpunkte und führt zu einer Verschiebung der Pendleranteile. Im Agglomerationsgürtel ist dieser Anteil ebenfalls leicht gesunken. Im ländlichen Raum hingegen stabilisierte sich dieser Anteil im Jahre 2015 bei 58 %.

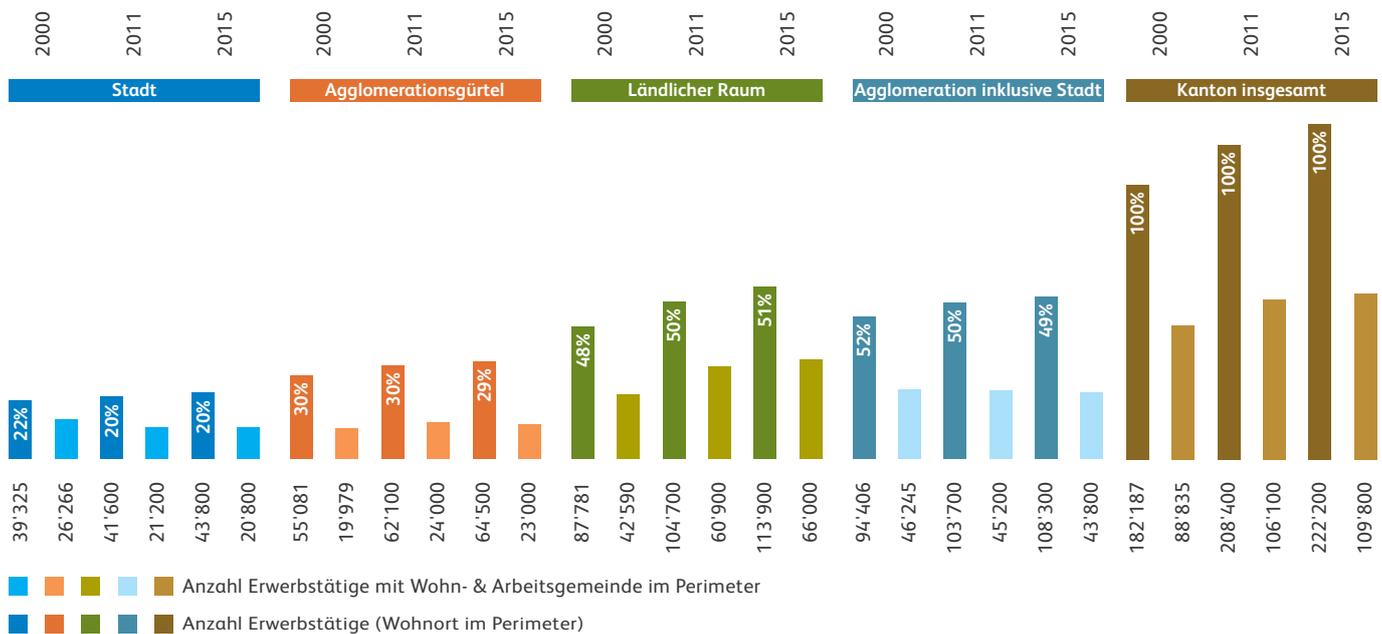
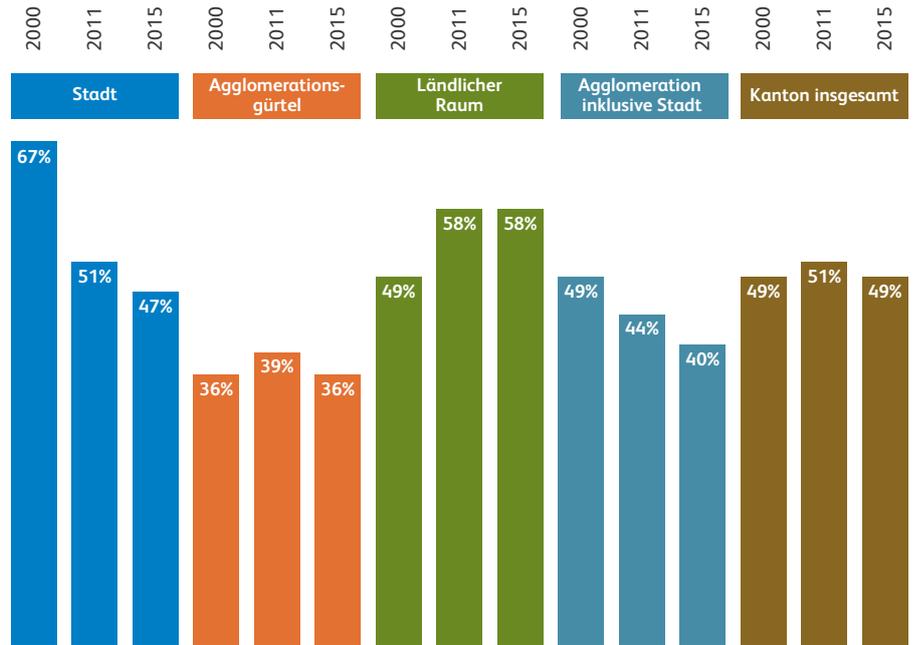


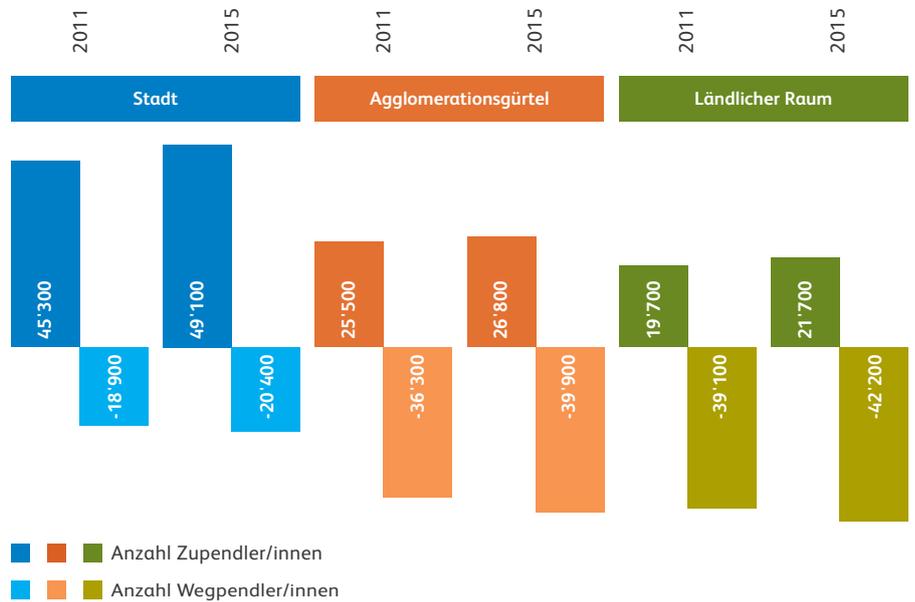
Abb. 23: Anzahl im jeweiligen Raum wohnhafte Erwerbstätige und prozentuale Verteilung aller im Kanton wohnhaften Erwerbstätigen auf die Teilräume des Kantons in den Jahren 2000, 2011, 2015 (LUSTAT<sup>9</sup>) und Anzahl Erwerbstätige mit gleicher Wohn- und Arbeitsgemeinde (LUSTAT<sup>9</sup>). Die Untersuchungsebene ist nicht Wohn- gleich Arbeitsgemeinde, z.B. Eine in Kriens wohnhafte und in Horw arbeitenden Person, wird als eine erwerbstätige Person mit Wohn- und Arbeitsort im Perimeter ausgewiesen.

Abb. 24: Anteil Erwerbstätige mit Wohn- und Arbeitsort im Perimeter an allen im jeweiligen Perimeter wohnhaften Erwerbstätigen in den Jahren 2000, 2011, 2015 (LUSTAT<sup>9</sup>). Die Untersuchungsebene ist nicht Wohn- gleich Arbeitsgemeinde, z.B. Eine in Kriens wohnhafte und in Horw arbeitenden Person, wird als eine erwerbstätige Person mit Wohn- und Arbeitsort im Perimeter ausgewiesen.



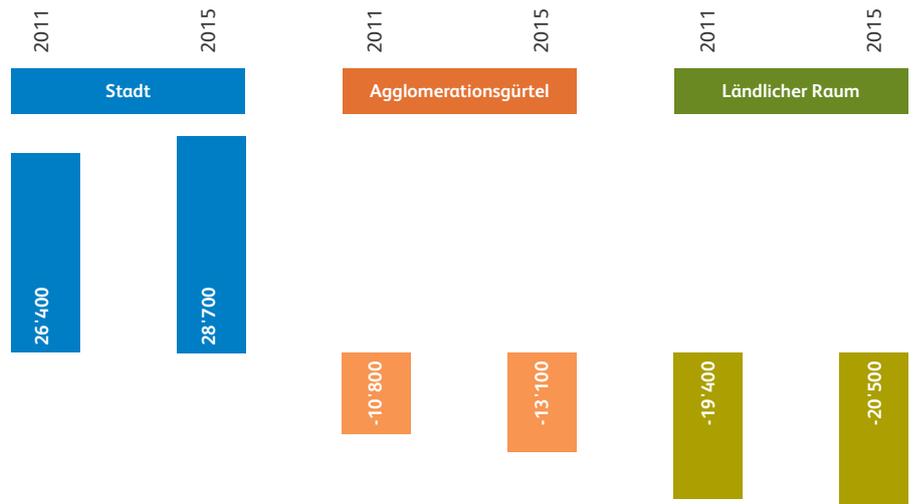
Die absolute Anzahl Zu- und Wegpendelnde in Abbildung 25 bestätigen den Trend, dass Wohn- und Arbeitsort sich unterscheiden. Zwischen 2011 und 2015 hat die Anzahl Zupendelnde an den Arbeitsort und die Anzahl Wegpendelnde vom Wohnort in allen drei Teilräumen zugelegt.

Abb. 25: Anzahl Zupendelnde an Arbeitsort und Wegpendelnde von Wohnort (jeweils Erwerbstätige und Auszubildende) im Jahre 2011 und 2015 (LUSTAT<sup>9</sup>).



Der sich aus der Verrechnung von Zu- und Wegpendelnden pro Gemeinde ergebende Pendler-saldo in Abbildung 26 zeigt für das Jahr 2015, dass in der Stadt Luzern 28'700 mehr zu- als wegpndeln. Dagegen steigt die Anzahl Wegpendelnde im Agglomerationsgürtel und im ländlichen Raum seit 2011 stärker an als die Anzahl Zupendelnde. Aus den dortigen Gemeinden pendelten 2015 insgesamt circa 13'100 beziehungsweise 20'500 Personen mehr weg als zu.

Abb. 26: Das Pendlersaldo für die einzelnen Teilräume zeigt, ob an diesem Ort mehr Leute hin- oder wegpendeln in den Jahren 2011 und 2015 (LUSTAT<sup>9</sup>).



### 3.3. Fazit Bezugsräume und Bezugsgrößen

Von den knapp 400'000 Einwohner/-innen des Kantons Luzern lebte am 31.12.2015 die Hälfte in der Agglomeration und Stadt Luzern. Entsprechend der höheren Einwohnerdichte in der Agglomeration sind dort die Verkehrsflächen pro Einwohner/in nur halb so hoch wie im gesamten Kanton. Im Kanton befinden sich etwa 240'000 Arbeitsplätze, 33 % davon liegen in der Stadt Luzern, circa 24 % im Agglomerationsgürtel und die restlichen 43 % im ländlichen Raum. Die Pendlerbewegungen weisen einen hohen Anteil an Zupendler/-innen in die Stadt Luzern aus. Die anderen Bezugsräume weisen hingegen einen höheren Anteil an wegpendelnden Personen aus. Die absoluten Pendlerzahlen sind in allen Teilräumen zwischen 2011 und 2015 gestiegen. Die Nachfrage nach Verkehrsleistung wird dementsprechend in den Teilräumen neben den täglichen Wegen der Bewohner/-innen auch stark von Pendler/-innen beeinflusst. Während im ländlichen Raum der Anteil der Binnenpendler/-innen gleich blieb, ist der Anteil in der Stadt Luzern und im Agglomerationsgürtel seit 2011 um 4 Prozentpunkte respektive 3 Prozentpunkte gesunken. Erwerbstätige mit Wohnsitz in der Stadt pendeln vermehrt aus der Stadt heraus, aber auch die Anzahl Zupendler/-innen in die Stadt ist zwischen 2011 und 2015 um rund 8 % gestiegen. Generell hat die Anzahl Pendelnde (Zupendler/-innen und Wependler/-innen) in allen drei Teilräumen zugenommen. Das Ziel einer Mobilität und Stadt der kurzen Wege wird noch nicht erreicht, die Entwicklung läuft nach wie vor in die entgegengesetzte Richtung.

## 4. Mobilität der Bevölkerung

### 4.1. Zugang zu Verkehrsmitteln

#### 4.1.1. ÖV-Abonnements

Die in der Abbildung 27 visualisierte Verkaufsstatisik zeigt die Anzahl verkaufte Generalabonnemente (GA) und die Jahresabonnemente des Tarifverbundes. Bei den Jahresabonnementen miteinbezogen sind auch die Monatsabonnemente, die auf Jahresabonnemente umgerechnet werden.

Gemäss der Verkaufsstatisik wurden im Jahr 2015 im ganzen Kanton 74'000 Abonnemente verkauft, davon circa 24'000 Generalabonnemente (GA) und rund 50'000 Jahres-Abos des Tarifverbundes. Im Vergleich zu 2010 wurden über 7 % mehr Abonnemente verkauft und für beide Abonnemente stiegen die Verkaufszahlen in allen Teilräumen. Mit einem Verkaufswachstum von rund 24 % weist das GA im ländlichen Raum das grösste Wachstum auf. Nichtsdestotrotz wurde ein im Vergleich zur Bevölkerungszahl überproportionaler Anteil von über 27'000 Abonnementen in der Stadt Luzern verkauft, was mit 36 % dem grössten Anteil aller Teilräume entspricht.

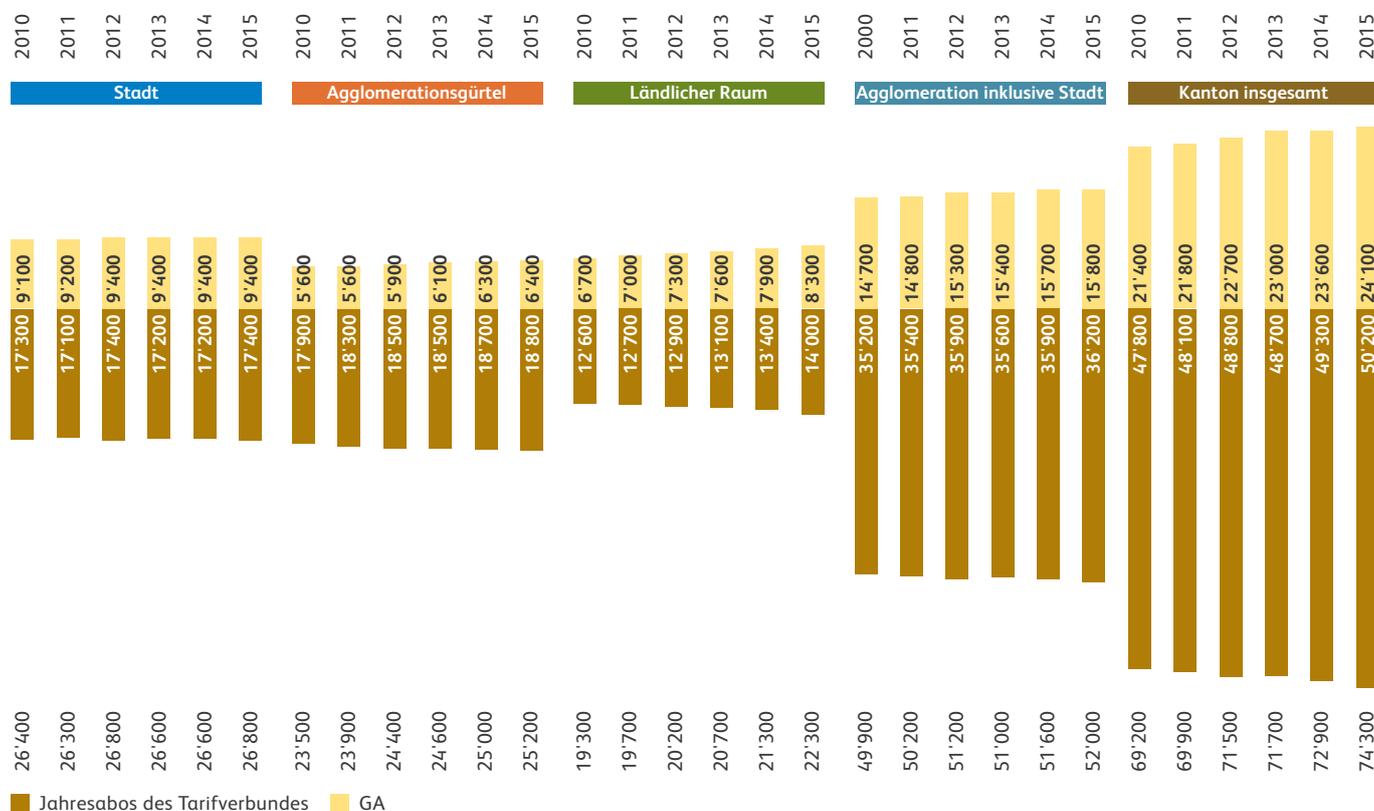


Abb. 27: Anzahl verkaufte Abonnements (GA und Jahres-Abo des Tarifverbundes) in den Jahren 2010 bis 2015 zuzüglich der umgerechneten verkauften Monatsabonnemente. Zahlen zu Monatsabonnementen von 2010 basieren auf Schätzwerten (SBB, VVL<sup>10</sup>).

Bezieht man die Anzahl verkaufter ÖV-Abonnements auf die Bevölkerungszahlen der jeweiligen Räume (Bevölkerung ab 6 Jahren), verdeutlicht sich ein Stadt-Land-Unterschied, der in der Abbildung 28 gut zu erkennen ist. In der Stadt verfügen 35 % über ein GA oder ein Jahresabonnement des Tarifverbundes, im Agglomerationsgürtel 23 % und im ländlichen Raum lediglich 12 %. Der kantonale Durchschnitt liegt bei 20 %. Dieses Verhältnis hat sich zwischen 2010 und 2015 kaum verändert. In dieser Abbildung werden nur die verwendeten Abos abgebildet. Die steigende Nutzung von verschiedenen mobilen Apps fehlt im Diagramm. Solche Apps werden vermutlich in naher Zukunft noch häufiger zur Anwendung kommen.

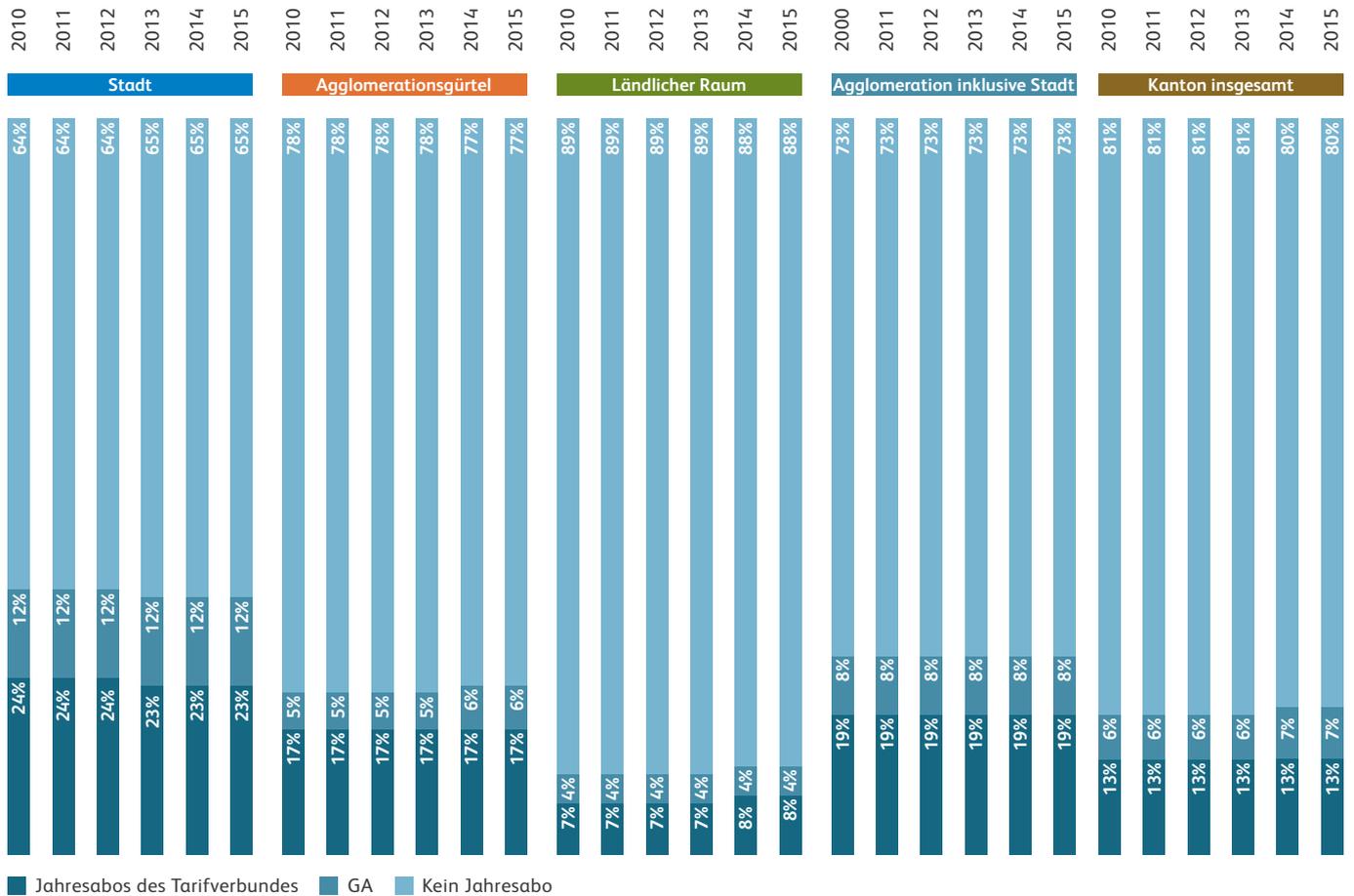


Abb. 28: Bevölkerungsanteile (an ständiger Wohnbevölkerung über 6 Jahren, LUSTAT<sup>7</sup>) im Besitz von ÖV-Abonnements (SBB, VVL<sup>10</sup>) in den Jahren 2010 bis 2015.

### 4.1.2. ÖV-Erschliessungsgüte

Die Abbildungen in diesem Unterkapitel zeigen auf, wie viele Einwohner/-innen beziehungsweise Beschäftigte im Umkreis von 300 Metern um ihren Wohn- bzw. Arbeitsort Bushaltestellen verschiedener Angebotsstufen und/oder im Umkreis von einem Kilometer Bahnhaltstellen verschiedener Angebotsstufen zur Verfügung haben. Die Angebotsstufen sind entsprechend der folgenden Tabelle 9 definiert. Die Stufen 4 und 5 stehen für eine sehr gute ÖV-Erschliessung. Die Angebotsstufe 4 entspricht mindestens einem 15-Minuten Takt und die Angebotsstufe 5 mindestens einem 7.5-Minuten Takt. Dieser ergibt sich teilweise auch aus der Überlagerung mehrerer ÖV-Linien. Dementsprechend weisen Zentrumsgebiete meist die Angebotsstufen 4 und 5 aus. Neben dieser Klassierung der Haltestellen gibt es die nationalen ÖV-Güteklassen vom Bundesamt für Raumentwicklung ARE, die für die Beurteilung der Erschliessung einer Bauzone mit dem öffentlichen Verkehr dienen.

Angebotsstufe	Kurspaare pro Stunde	Kurspaare pro Tag
Stufe 1	weniger als 1	1 bis 17
Stufe 2	1	18 bis 31
Stufe 3	2 bis 3	32 bis 61
Stufe 4	4 bis 7	62 bis 127
Stufe 5	8 und mehr	128 und mehr

Tab 9: Angebotsstufen der ÖV-Haltestellen im Kanton Luzern (LUSTAT<sup>11</sup>).

Die folgenden Grafiken in Abbildung 29 und Abbildung 30 zeigen auf, wie stark sich die Erschliessungsgüte der ÖV-Haltestellen in den verschiedenen Teilräumen des Kantons Luzern unterscheiden. In der Stadt sind jeweils 92 % der Einwohnerschaft und der Beschäftigten sehr gut mit ÖV-Angeboten erschlossen (Angebotsstufen 4 und 5). Im Agglomerationsgürtel verfügen noch je 61 % der Einwohner/-innen sowie 70 % der Beschäftigten über eine Haltestelle dieser Güte in ihrem Nahumfeld und im ländlichen Raum 9 % der Einwohner/-innen beziehungsweise 12 % der Beschäftigten. Umgekehrt haben knapp 36 % der Einwohnerschaft und 33 % der Beschäftigten im ländlichen Raum keine ÖV-Haltestelle in 300 Metern (Bus) oder 1 Kilometer (Bahn) Distanz zur Verfügung. Im Agglomerationsgürtel macht diese tiefste Angebotsstufe dagegen nur noch 12 % bei der Bevölkerung und Arbeitsplätzen aus. In der Stadt finden praktisch alle Einwohner/-innen sowie Beschäftigten in Gehdistanz eine Bushaltestelle und/oder in einem Kilometer-Umkreis eine Bahnhaltstelle. 63 % der kantonalen Bevölkerung befindet sich mindestens im Einzugsgebiet von ÖV-Haltestellen der dritten Angebotsstufe. Aufgrund der unterschiedlichen Erhebungs- und Berechnungsmethoden für die Gesamtberichte 2013 und 2017 ist kein zeitlicher Vergleich möglich.

Abb. 29: Anteil Einwohner/-innen im Einzugsgebiet von ÖV-Haltestellen je nach Angebotsstufe im Jahr 2015 (rawi6).

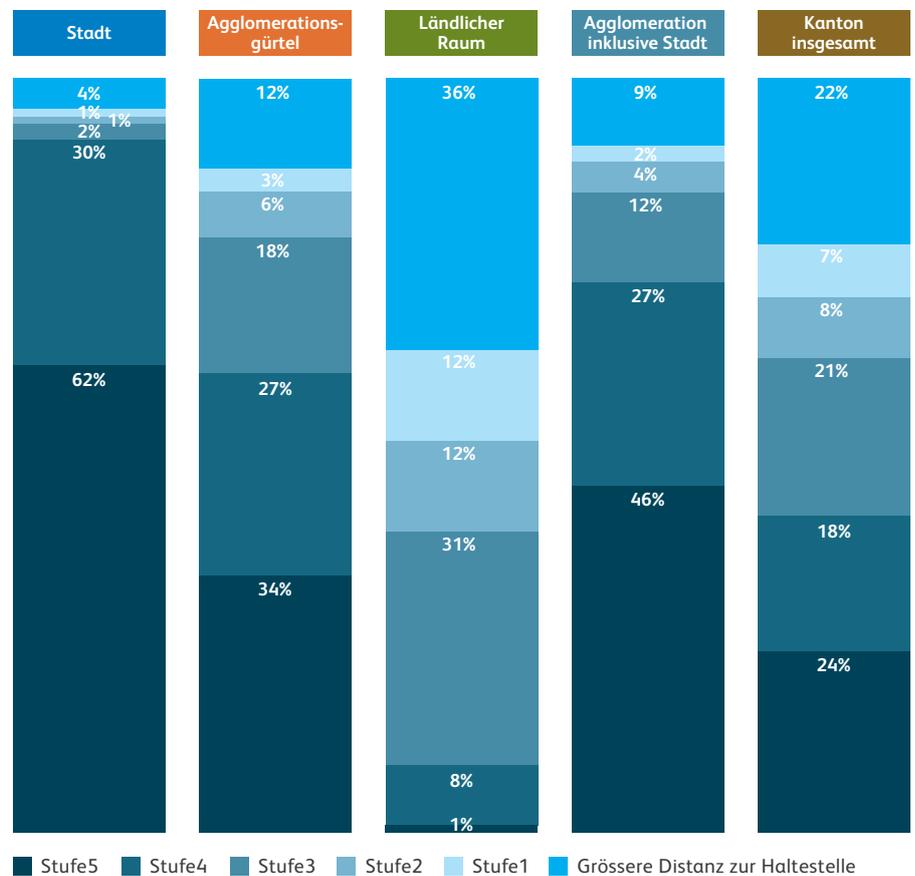
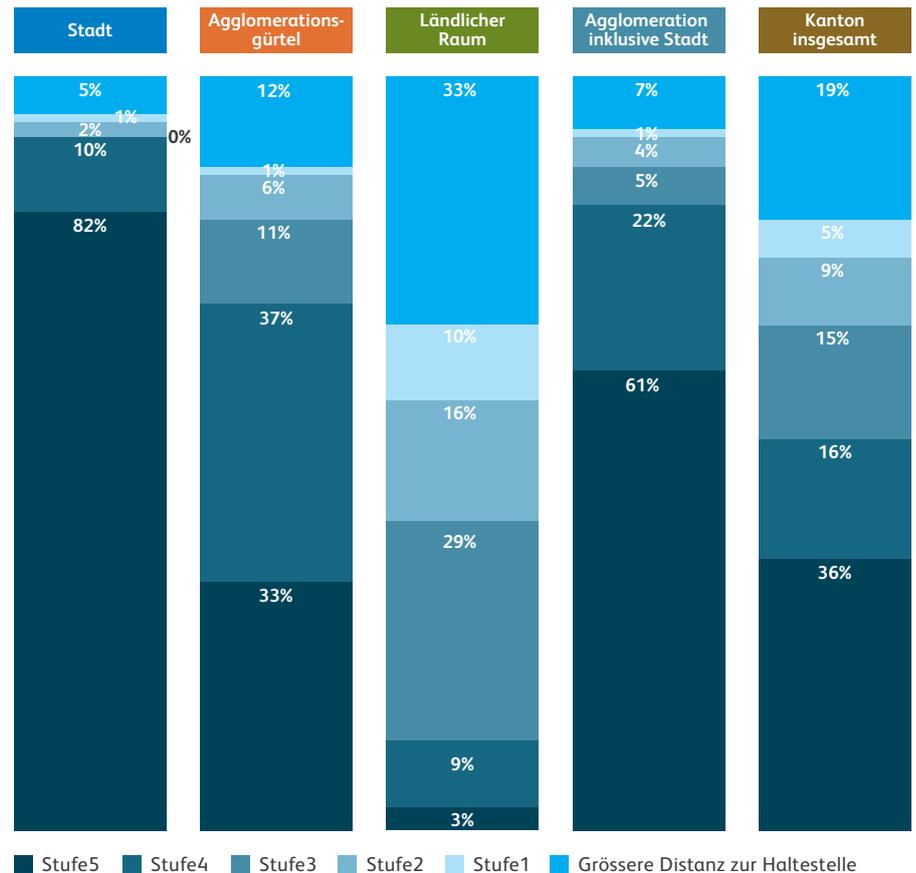


Abb. 30: Anteil Beschäftigte (2013, LUSTAT<sup>6</sup>) im Einzugsgebiet von ÖV-Haltestellen je nach Angebotsstufe im Jahr 2013 (rawi<sup>6</sup>).



#### 4.1.3. Autobesitz und Motorisierungsgrad

Der Fahrzeugbestand, das heisst die Anzahl Personenwagen, die auf in den einzelnen Räumen domizilierte Halter/-innen immatrikuliert sind, betrug zum Stichtag 30.9.2016 im Kanton Luzern insgesamt ungefähr 213'000 Fahrzeuge (Abbildung 31). 55 % sind auf Halter/-innen im ländlichen Raum zugelassen, 28 % auf solche im Agglomerationsgürtel und circa 17 % auf in der Stadt Luzern lebende Personen. Die Anteile zwischen den drei Teilräumen haben sich zwischen 2010 und 2016 nicht wesentlich verändert. Um die Vergleichbarkeit mit der Entwicklung der ständigen Wohnbevölkerung über 18 Jahre zu gewährleisten, welche Zahlen nur bis und mit 2015 vorliegen, wird der Zeitraum 2010 bis 2015 betrachtet. In diesem Zeitraum wuchs im Kanton insgesamt der Personenwagenbestand um rund 23'200 Autos (+12 %). Mit 15 % wurde die grösste Zunahme im ländlichen Raum verzeichnet (+14'800). In der Stadt waren 2015 37'054 Personenwagen immatrikuliert, was gegenüber 2010 einer Zunahme von 10 % (3'300 Personenwagen) entspricht. Im gleichen Zeitraum stieg die ständige Wohnbevölkerung über 18 Jahre um 5 %.

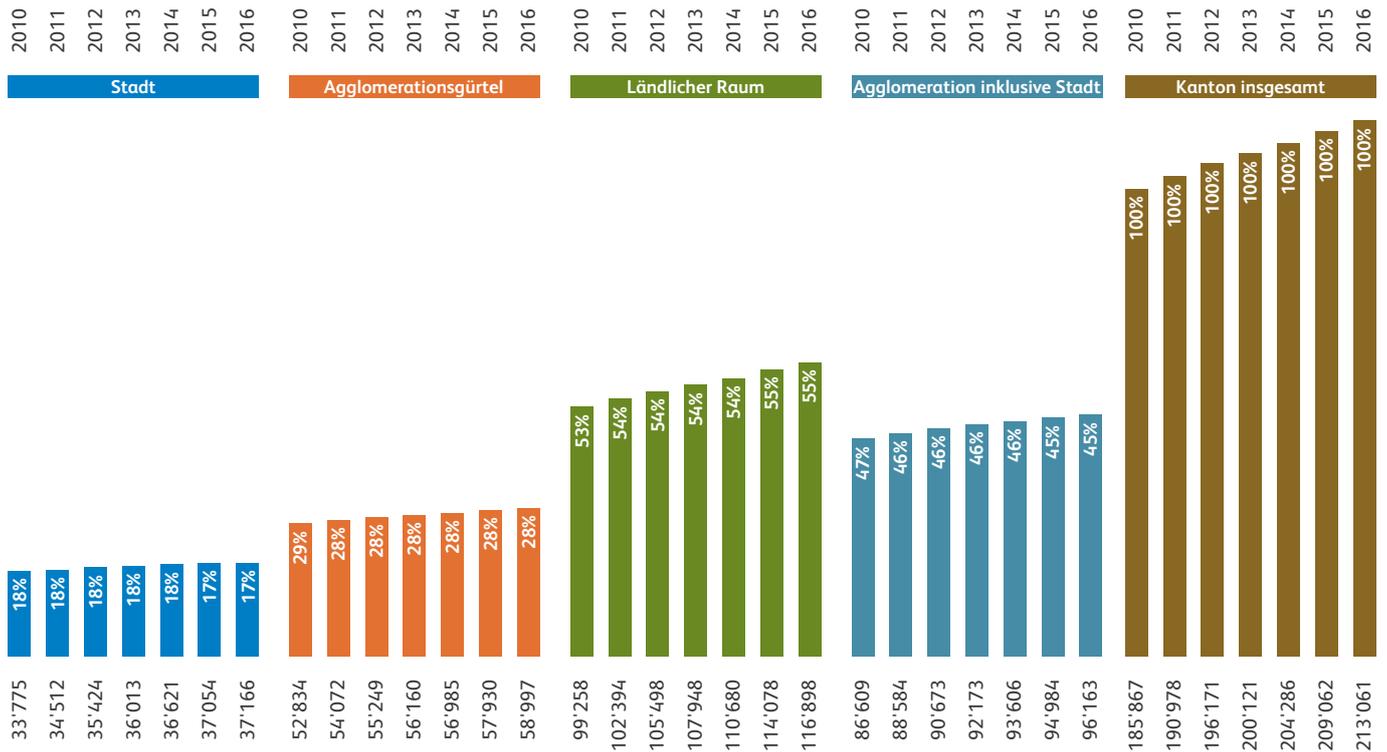


Abb. 31: Anzahl Personenwagen, die auf im jeweiligen Raum domizilierte Halter/-innen (natürliche und juristische Personen) immatrikuliert sind, in den Jahren 2011 bis 2016 (Stichtag 30.9.) (LUSTAT<sup>12</sup>).

Über den ganzen Kanton gesehen, entfallen im Jahr 2015 auf 1'000 Einwohner/-innen 524 Personenwagen. Folglich teilen sich durchschnittlich zwei Personen ein Auto (Abbildung 32). Im ländlichen Raum liegt der Motorisierungsgrad mit 576 Wagen pro 1'000 Einwohner/-innen höher als in der Stadt (456) und als im Agglomerationsgürtel (485). Der Unterschied zwischen ländlichem Raum und der Stadt hat im Zeitraum von 2010 bis 2015 weiter zugenommen, aufgrund des schneller ansteigendem Motorisierungsgrads im ländlichen Raum (+41 Personenwagen pro 1'000 Einwohner/-innen). Generell nahm der Motorisierungsgrad zwischen 2010 und 2015 in allen Teilräumen zu.

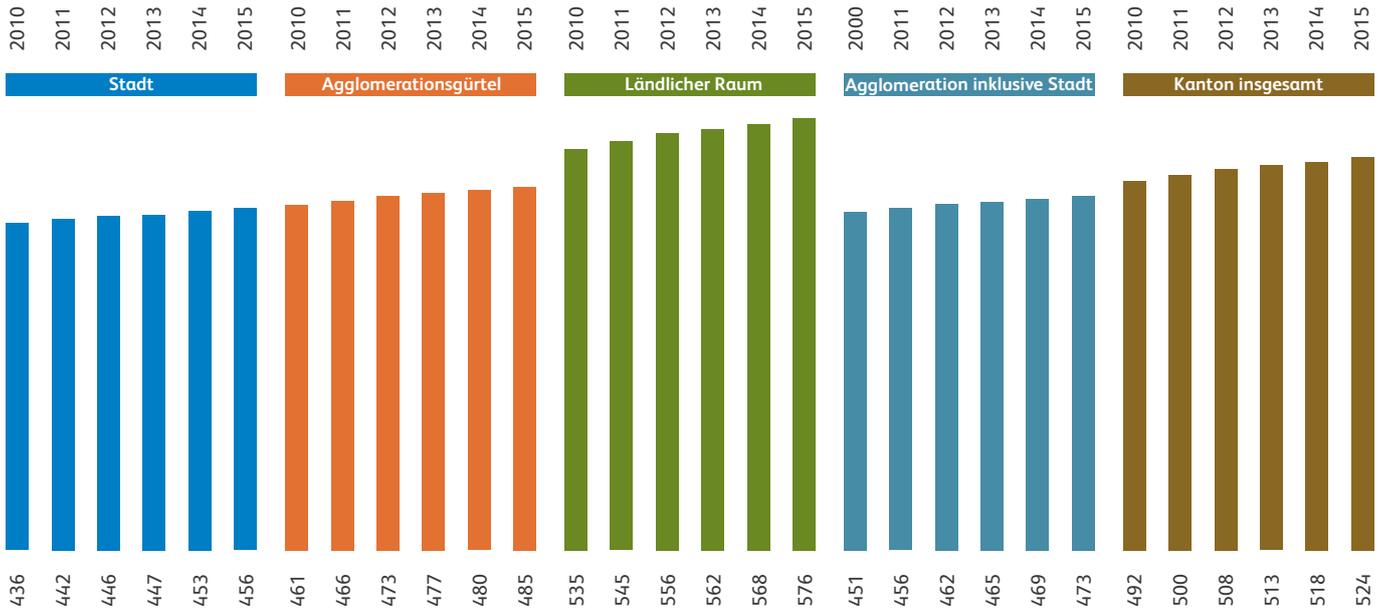
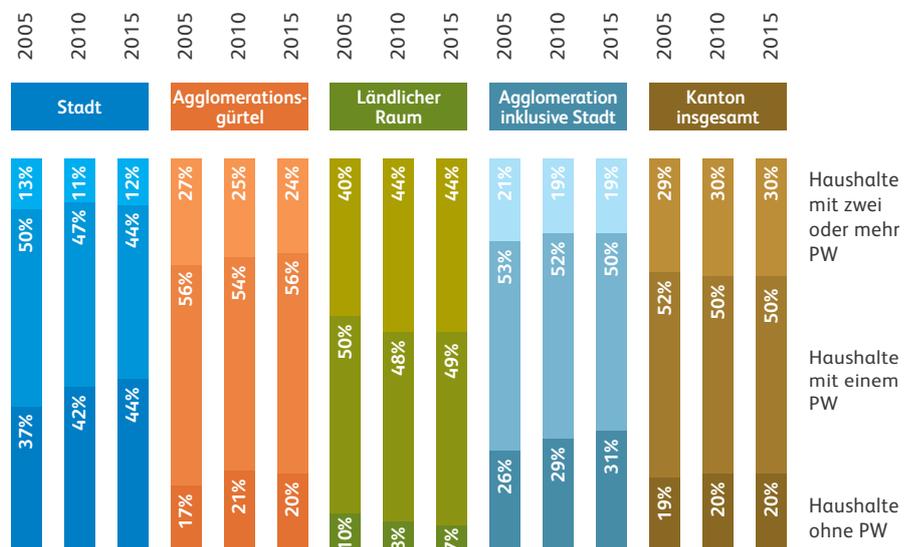


Abb. 32: Motorisierungsgrad (Anzahl Personenwagen pro 1'000 Einwohner/-innen) im Jahre 2010 bis 2015 (LUSTAT<sup>7</sup>).

Bezogen auf die Haushalte verfügte im Jahr 2015 im gesamten Kanton 20 % der Haushalte über keinen eigenen Personenwagen, 50 % besitzen genau ein Auto und rund 30 % der Haushalte verfügen über zwei oder mehr Personenwagen. Zwischen den Teilräumen des Kantons zeigt sich beim Autobesitz ein deutlicher Stadt-Land-Unterschied. In der Stadt Luzern ist der Anteil der Haushalte ohne Auto mit 44 % mehr als doppelt so hoch wie im Kantonsdurchschnitt und in den Gemeinden des Agglomerationsgürtels. Im ländlichen Raum verfügen dagegen nur 7 % der Haushalte über keinen eigenen Personenwagen.

Der Anteil der autolosen Haushalte in der Stadt Luzern ist seit 2005 kontinuierlich auf 44 % im Jahr 2015 angestiegen. Ausserdem besitzen in der Stadt nur 12 % der Haushalte zwei oder mehr Autos, im ländlichen Raum dagegen mit 44 % nahezu jeder zweite. Dieser Befund kann allerdings auf die Haushaltsstruktur zurückgeführt werden, da in den städtischen Gebieten tendenziell auch weniger Personen umfassende Haushalte vorhanden sind und im ländlichen Raum eher grössere Haushalte. Der Vergleich der drei Zeitpunkte 2005, 2010 und 2015 zeigt eine leichte Tendenz hin zum Zweitwagen im ländlichen Raum und hin zu autofreien Haushalten in der Agglomeration inklusive Stadt Luzern.

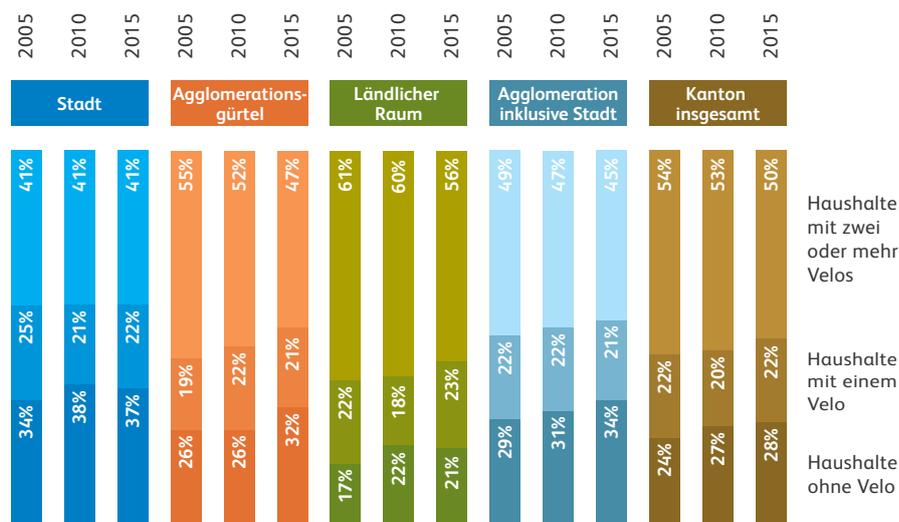
Abb. 33: Anzahl Personenwagen (PW) pro Haushalt im Jahr 2005, 2010, 2015 (LUSTAT<sup>2</sup>).



#### 4.1.4. Velobesitz inklusive E-Bikes

Im kantonalen Durchschnitt verfügte im Jahr 2015 die Hälfte aller Haushalte über zwei oder mehr Velos und weitere 22 % über eines (Abbildung 34). Seit dem Jahr 2015 beinhaltet die Bezeichnung Velobesitz auch E-Bikes. Die Verteilung der Velos pro Haushalt entspricht im Agglomerationsgürtel einigermaßen dem kantonalen Durchschnitt. In der Stadt Luzern ist der Anteil an Haushalten ohne Velos mit 37 % vergleichsweise hoch. Entsprechend geben für das Jahr 2015 auf direkte Nachfrage 77 % der Bewohner/-innen des ländlichen Raums und 66 % der Stadt an, immer ein Velo zur Verfügung zu haben (LUSTAT<sup>2</sup>) und jeweils zu rund 10 % nach Absprache. Zwischen 2005 und 2015 ist der Anteil der Haushalte ohne Velo im Gesamtkanton um vier Prozentpunkte gestiegen. Diese Veränderung fand hauptsächlich im Agglomerationsgürtel statt. In diesem Teilraum reduzierte sich der Anteil der Haushalte mit zwei oder mehr Velos seit um 8 Prozentpunkte.

Abb. 34: Anzahl Velos (inklusive E-Bikes) pro Haushalt in den Jahren 2005, 2010, 2015 (LUSTAT<sup>2</sup>).



#### 4.1.5. Carsharing

Die folgende Tabelle 10 zeigt anhand diverser Kennzahlen die Verbreitung des Car-Sharing-Anbieters Mobility in den verschiedenen Räumen des Kantons. Absolut gesehen, befanden sich im Jahr 2016 62 % aller Mobility-Fahrzeuge in der Stadt Luzern, was mehr als doppelt so viele wie im Agglomerationsgürtel und mehr als viermal so vielen wie im ländlichen Raum entspricht. Ausserdem nahm der Fahrzeugbestand im Zeitraum von 2010 bis 2016 in der Stadt mit über 36 % am stärksten zu. Die beste Angebotsqualität, gemessen an Anzahl Einwohner/-innen über 18 Jahre pro Fahrzeug, weist mit 584 die Stadt aus. Im ländliche Raum beläuft sich diese Kennzahl auf 5'849 Personen pro Fahrzeug.

Entsprechend diesen Angebotsunterschieden sind in der Stadt beinahe 7 % aller erwachsenen Einwohner/-innen (ständige Wohnbevölkerung ab 18 Jahren) Mitglied bei Mobility, im Agglomerationsgürtel über 2 % und auf dem Land nur 0.8 %. Die gesamte Mitgliederzahl stieg jedoch in sämtlichen Teilräumen des Kantons Luzern um mindestens 30 %. In der Stadt nahm zwischen 2010 und 2016 die Anzahl der Firmenmitglieder um 10 % und die Anzahl der Privatpersonen um 41 % zu. Somit betrug im Jahr 2016 der Anteil der Privatpersonen an der gesamten Mitgliederzahl in der Stadt rund 84 %. Der gesamte Mitgliederzuwachs fiel für die Periode 2013 – 2016 mit rund 900 neuen Mitgliedern bedeutend höher aus als für den Zeitraum 2010 – 2013 (+ 350).

	Teilräume									Gesamträume					
	Stadt			Agglomerations-gürtel			Ländlicher Raum			Agglomeration (inkl. Stadt)			Gesamtkanton		
	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016
<b>Angebot</b>															
Anzahl Fahrzeuge	88	100	120	41	45	48	26	27	27	129	145	168	155	172	195
Anzahl Standorte	34	43	51	28	30	30	23	24	21	62	73	81	85	97	102
Fhz/Standort	2.6	2.3	2.4	1.5	1.5	2	1.1	1.1	1	2.1	2	2	1.8	1.8	2
Einw. (Alter >18 Jahre) pro Fhz.	758	694	584	2'265	2'138	2'040	5'591	5'635	5'849	1'237	1'142	1'000	1'967	1'847	1'671
<b>Mitglieder</b>															
Privatpers.	2'866	3'200	4'038	1'502	1'586	1'867	803	860	1'097	4'368	4'786	5'905	5'171	5'646	7'002
Firmen	702	710	774	89	147	194	88	86	90	791	857	968	879	943	1'058
Mitglieder gesamt	3'568	3'910	4'812	1'591	1'733	2'061	891	946	1'187	5'159	5'643	6'873	6'050	6'589	8'060
Mitgliederanteil (in %) an der Bev. (Alter >18 Jahre)	5.40%	5.60%	6.90%	1.70%	1.80%	2.10%	0.60%	0.60%	0.80%	3.20%	3.40%	4.10%	2.00%	2.10%	2.50%

Tab 10: Mobility-Kennzahlen für die Jahre 2010, 2013 und 2016 (Mobility Carsharing<sup>13</sup>). Die Bevölkerungszahlen liegen vor zum Stichtag 31.12. jeweils für die Jahre 2010, 2013 und 2015.

## 4.2. Tägliche Wege und Modal Split der Bevölkerung

### 4.2.1. Modal Split

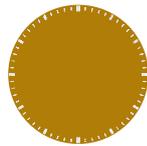
Mobilität äussert sich in unserer Wahrnehmung in erster Linie als Verkehrsaufkommen. Die Anteile der Verkehrsmittel beziehungsweise die Verkehrsmittelzusammensetzung wird als Modal Split bezeichnet. Je nach Fragestellung variieren die jeweilige Bezugsgrössen und auch der Bezugsraum. Für die Interpretation des Modal Splits ist die Kenntnis über die verwendeten Bezugsgrössen und Bezugsräume wesentlich.

### 4.2.2. Bezugsgrössen: Wege, Unterwegszeit, Distanz, Etappen

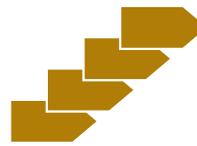
Die gebräuchlichsten Bezugsgrössen für den Modal Split sind: Tagesdistanzen, Unterwegszeiten und Etappen oder auch Wege. Am meisten verbreitet ist der Modal Split an der durchschnittlichen zurückgelegten Tagesdistanz einer Person. Die Schweizer Wohnbevölkerung legte 2015 im Inland pro Tag durchschnittlich 37 km zurück. Zwei Drittel dieser mittleren Tagesdistanz pro Person wurde mit dem motorisierten Individualverkehr (24.4 km) zurückgelegt, was einem Anteil über alle Verkehrsmittel von rund 66 % entspricht. Für 24 % der Tagesdistanz wurde der öffentliche Verkehr benutzt und 8 % der Tagesdistanz wurden zu Fuss, mit dem Velo oder mit dem E-Bike zurückgelegt. Da längere Distanzen eher mit dem Auto oder dem Zug zurückgelegt werden, sind deren Anteile an der Tagesdistanz deutlich höher als die des Fuss- und Radverkehrs.

Anders sieht es bei den Bezugsgrößen Unterwegszeit und Etappen aus. Im Mikrozensus Verkehr und Mobilität werden Wege und Etappen folgendermassen definiert<sup>14</sup>: Ein Weg beginnt immer dann, wenn sich jemand mit einem Ziel (z.B. Arbeitsort) oder zu einem bestimmten Zweck (z.B. Arbeit) in Bewegung setzt. Ein Weg endet immer dann, wenn das Ziel erreicht ist, also der Verkehrszweck wechselt oder wenn sich jemand eine Stunde oder länger am gleichen Ort aufhält. Ein Weg kann aus mehreren Etappen bestehen: Eine Etappe ist der Teil eines Weges, der mit dem gleichen Verkehrsmittel zurückgelegt wird, wobei auch das Zufussgehen als ein Verkehrsmittel betrachtet wird. Bei jedem Verkehrsmittelwechsel (auch bei Umsteigen zwischen zwei gleichartigen Verkehrsmitteln) beginnt eine neue Etappe. Eine Etappe beträgt mindestens 25 Meter. Dies führt dazu, dass etappenbezogene Modal Splits einen hohen Anteil an Fussstapfen beinhalten. Alternativ zu diesem Etappenkonzept wird nach unterschiedlichen Konventionen (Hierarchie, Dauer oder Distanz) das Hauptverkehrsmittel pro Weg ausgewiesen.

Abb. 35: Schematische Darstellung unterschiedlicher Modal Splits.



Zeit in Minuten



Anzahl Etappen



Distanz in Kilometer

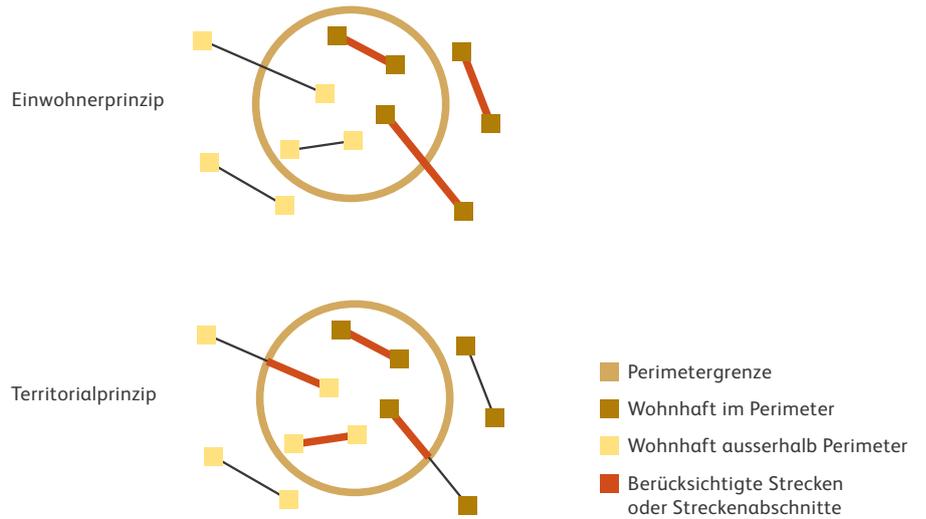
#### 4.2.3. Bezugsräume: Bevölkerung, Gebiete, Querschnitte

Bis zum Jahr 2010 wurde jeweils nur der Modal Split der Bewohnenden eines Gebietes ausgewiesen. Dieser Indikator zeigt die Verkehrsmittelwahl der Bewohner (Modal Split nach dem Einwohnerprinzip, vgl. Kap. 4.3) an, jedoch nicht wo dieser Verkehr anfällt. Ist der Perimeter klein, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Bevölkerung ausserhalb der Perimetergrenze bewegt. Ein Beispiel dafür sind Fernpendelnde, die in einer Stadt wohnen und in einer anderen Stadt arbeiten. Wenn sie ihren Arbeitsweg mit dem ÖV zurücklegen, wird der ÖV-Anteil des Modal Split der Bevölkerung der Wohnstadt beeinflusst, der Verkehr fällt allerdings mehrheitlich ausserhalb der Wohnstadt an.

Seit dem Jahr 2010 kann basierend auf dem alle fünf Jahre erhobenen Mikrozensus Verkehr und Mobilität der Modal Split eines Bezugsgebietes (Modal Split nach dem Territorialprinzip, vgl. Kap. 4.4) ausgewiesen werden. Die zwei Prinzipien werden in der Abbildung 36 dargestellt. Das Territorialprinzip gibt einen Hinweis auf die Verkehrsmittelanteile, die innerhalb eines bestimmten Gebietes umgesetzt werden. Dabei spielt es keine Rolle, wo die Verkehrsteilnehmenden wohnhaft sind. Als dritter Bezugsraum sind die Verkehrsmittelanteile am effektiven Verkehrsaufkommen zu nennen. Diese werden an einzelnen Querschnitten erhoben (vgl. Kap. 2).

Die verschiedenen Betrachtungsweisen des Modal Splits können für unterschiedliche Fragestellungen herangezogen werden. Für das Monitoring des Verkehrsverhaltens spielt insbesondere die Entwicklung der Modal Split-Anteile über die Zeit eine Rolle. Sofern die Methode im zeitlichen Vergleich beibehalten wird, dienen alle vorgestellten Bezugsgrößen und Bezugsräume zur Abschätzung der Veränderungen im Verkehrsverhalten.

Abb. 36: Schematische Darstellung der Bezugsräume des Modal Split. Oben nach dem Einwohnerprinzip und unten nach dem Territorialprinzip.



### 4.2.4. Modal Split Stadt Luzern

Die Abbildung 37 illustriert die Modal Split Anteile in Prozent der Stadt Luzern für das Jahr 2015. Der grösste Anteil an der Tagesdistanz der Stadt Luzerner Bevölkerung wird mit dem MIV (45 %) zurückgelegt, 42 % mit dem ÖV und die übrigen 13 % fallen auf den Veloverkehr inklusive E-Bike, den Fussverkehr und sonstige Verkehrsmittel (Säule Nr. 4). Betrachtet man jedoch die Verkehrsleistung nach dem Territorialprinzip (Säule Nr. 5), zeigt sich, dass die auf Stadtgebiet zurückgelegten Distanzen mehrheitlich mit dem MIV zurückgelegt werden (47 %) und 32 % mit dem ÖV. Wird das effektive Verkehrsaufkommen und die Verkehrsmittelverteilung an der Innenstadtgrenze betrachtet (Säule 6), zeigt sich ein Modal Split von 55 % MIV, 42 % ÖV und 3 % Veloverkehr.



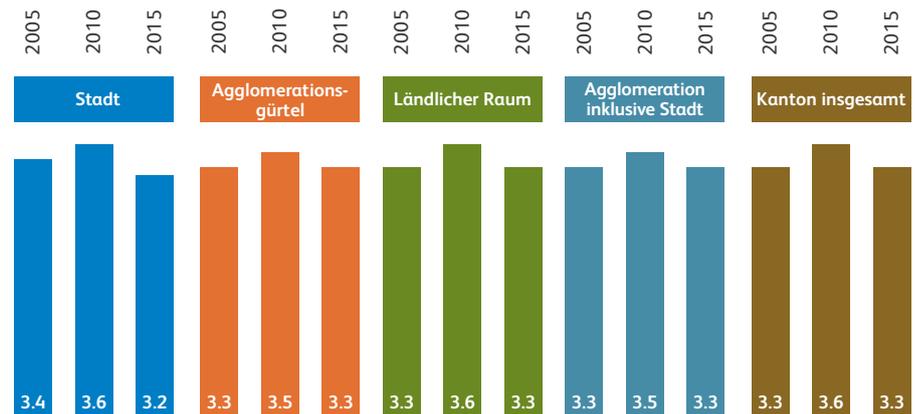
Abb. 37: Übersicht der Modal Split Anteile (%) der Stadt Luzern 2015. Säulen 1 bis 5 auf Basis Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015 und Säule 6 auf Basis Verkehrszählungen.

### 4.3. Modal Split der Bevölkerung

#### 4.3.1. Wege und Etappen

Die Anzahl der – unabhängig vom gewählten Verkehrsmittel – pro Person und Tag zurückgelegten Wegen liegt über alle drei Zeitpunkte 2005, 2010 und 2015 in allen Teilräumen des Kantons relativ konstant bei rund 3.3 Wegen (Abbildung 38). Der schweizweite Durchschnitt betrug 2015 3.4 Wege pro Person pro Tag. Gegenüber den Erhebungen des Mikrozensus 2010 entspricht dies für das Jahr 2015 für den Gesamtkanton Luzern einer Abnahme von durchschnittlich 0.3 Wegen pro Person und Tag.

Abb. 38: Durchschnittliche Anzahl Wege pro Person und Tag in den Jahren 2005, 2010 und 2015 (LUSTAT<sup>2</sup>).

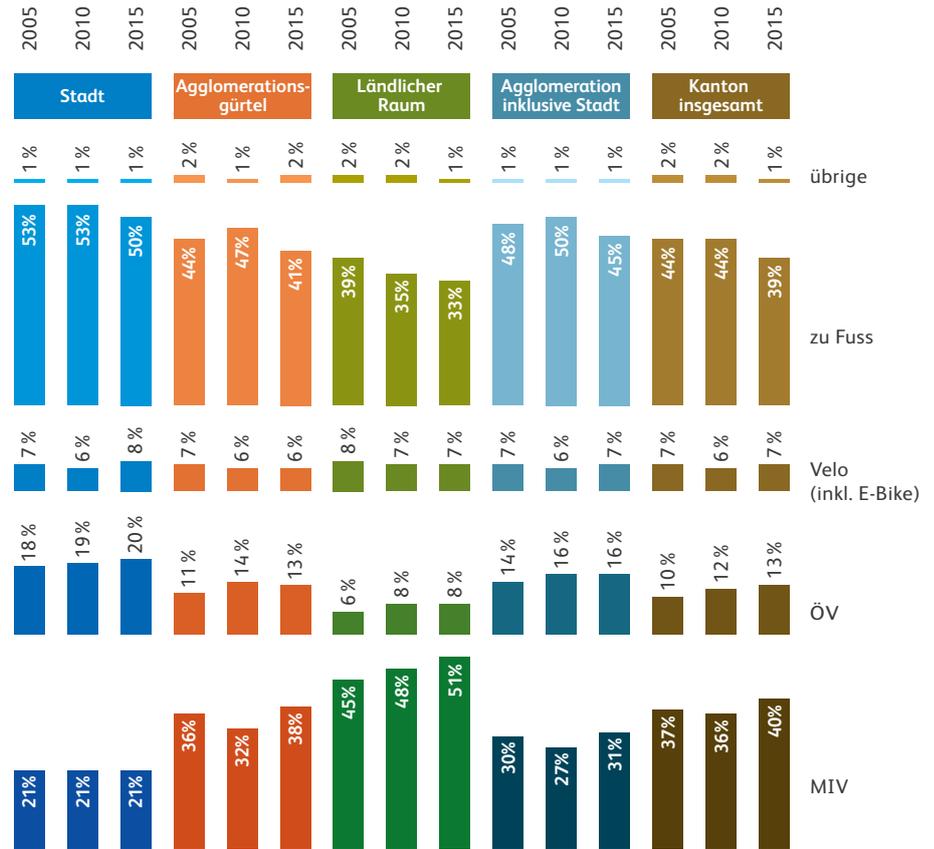


Bei der Betrachtung des Modal Splits der Etappen in der Abbildung 39 sollte berücksichtigt werden, dass der Fussverkehrs-Anteil bei dieser Berechnungsweise grundsätzlich hoch ausfällt, weil alle mit einem singulären Verkehrsmittel zurückgelegten Strecken über 25 Meter als Etappen zählen, was zum Beispiel bereits schon bei Wegen von oder zu einem Parkplatz oder beim Umsteigen vom Bus in die Bahn der Fall sein kann. Der Modal Split der Etappen für das Jahr 2015 zeigt, dass kantonsweit je vier von zehn Etappen zu Fuss und mit dem MIV zurückgelegt werden, 13 % mit dem ÖV, 7 % mit dem Velo oder E-Bike und der Rest mit übrigen Verkehrsmitteln (z.B. Taxi, Cars, Schiffe, aber auch fahrzeugähnliche Geräte wie Trottinette oder Skateboards). Im Mikrozensus 2015 wurden zum ersten Mal detaillierte Informationen zu den E-Bikes erfasst. Diese werden im vorliegenden Bericht jedoch nicht separat, sondern in der Kategorie Velo aufgeführt.

Im Stadt-Land-Vergleich zeigen sich deutliche Unterschiede beim Modal Split der Etappen. In der Stadt wird die Hälfte aller Etappen zu Fuss zurückgelegt und etwa gleich viele mit dem ÖV wie mit dem MIV (20 % respektive 21 %). Dagegen werden im ländlichen Teil des Kantons nur 33 % aller Etappen zu Fuss zurückgelegt und 8 % mit dem ÖV, dafür 51 % mit dem MIV. Der Velo-Anteil am Modal Split der Etappen ist dagegen in allen Teilräumen des Kantons mit 6 bis 8 % annähernd gleich.

Im Vergleich mit dem Jahr 2005 haben die Anteile der Weg-Etappen mit dem ÖV in allen Teilräumen zugenommen. Nach einer kleinen Abnahme im Jahr 2010 sind die MIV Anteile an den Etappen im Agglomerationsgürtel nun deutlich gestiegen.

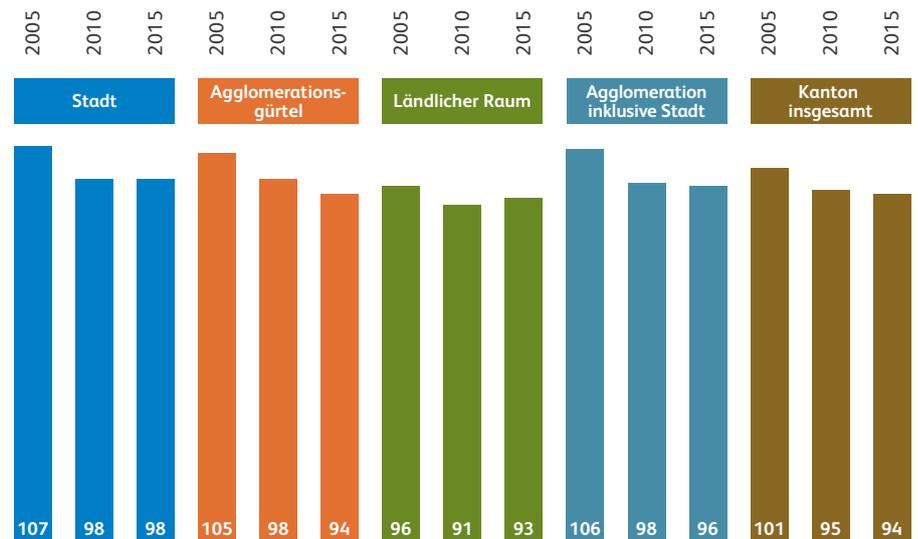
Abb. 39: Anteile der Verkehrsmittel (Modal Split) an Etappen der Bevölkerung in den Jahren 2005, 2010, 2015. Seit 2015 werden E-Bikes mitgezählt und in der Kategorie „Velo“ aufgeführt (LUSTAT<sup>2</sup>).



### 4.3.2. Tagesunterwegszeit

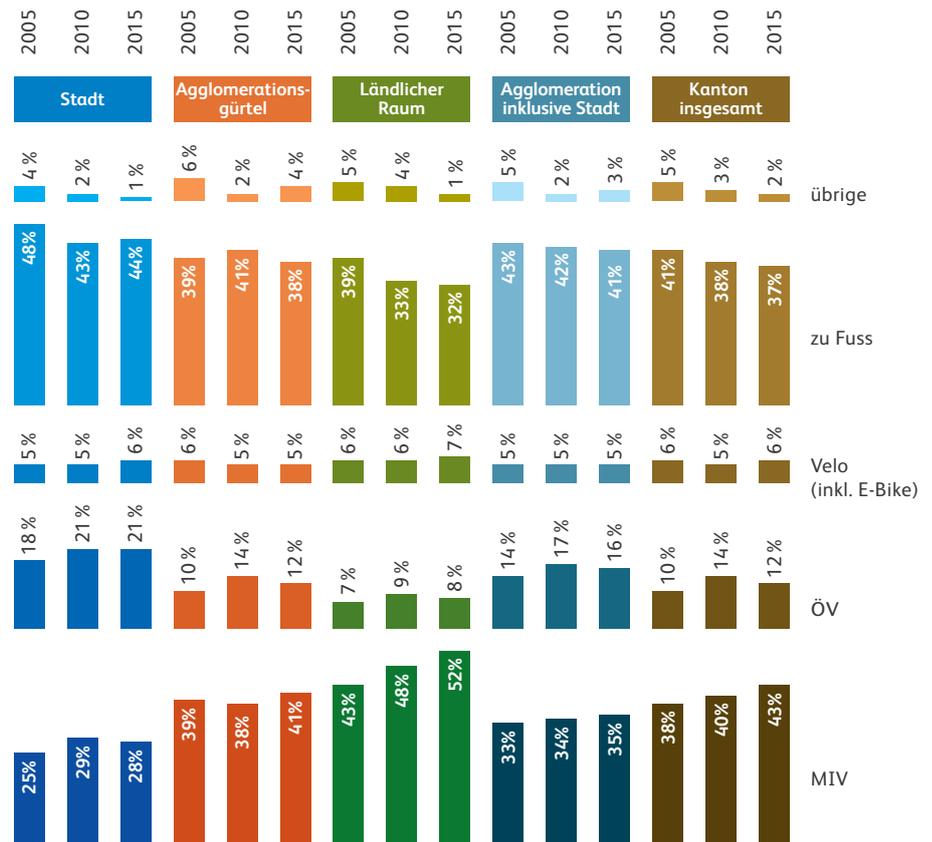
Obwohl die Bevölkerung der Agglomeration inklusive Stadt im Durchschnitt nicht mehr Wege pro Tag zurücklegt als diejenige des ländlichen Raums, ist sie im Mittel etwas länger unterwegs, nämlich 96 statt 93 Minuten (Abbildung 40). Im Vergleich zum Jahr 2005 haben die mittleren Tagesunterwegszeiten in allen Teilräumen für das Jahr 2015 abgenommen, jedoch stieg die mittlere Tagesunterwegszeit im ländlichen Raum seit 2010 wieder leicht an.

Abb. 40: Durchschnittliche Tagesunterwegszeit (in Minuten, inkl. Warte- und Umsteigezeiten) pro Person und Tag in den Jahren 2005, 2010 und 2015 (LUSTAT<sup>2</sup>).



Über den gesamten Kanton Luzern gesehen, wurde im Jahr 2015 43 % der Tagesunterwegszeit mit dem MIV verbracht und rund 37 % dieser Zeit war die kantonale Bevölkerung zu Fuss unterwegs (Abbildung 41). 12 % der Tagesunterwegszeit entfallen auf den öffentlichen Verkehr (ÖV), 6 % auf das Velo inklusive E-Bikes und 2 % auf übrige Verkehrsmittel. Zwischen den Jahren 2010 und 2015 sind die Anteile der Verkehrsmittel an den Tagesunterwegszeiten in der Stadt Luzern und der Agglomeration inklusive Stadt in etwa gleich geblieben. Hingegen stieg der Anteil im MIV im Agglomerationsgürtel und im ländlichen Raum im selben Zeitraum sichtbar an. Der Vergleich der drei Zeitpunkte 2005, 2010 und 2015 zeigt eine Tendenz hin zu einer Zunahme des Anteils des MIVs an den Tagesunterwegszeiten.

Abb. 41: Anteile der Verkehrsmittel (Modal Split) an den Tagesunterwegszeiten in den Jahren 2005, 2010, 2015 (LUSTAT<sup>2</sup>).



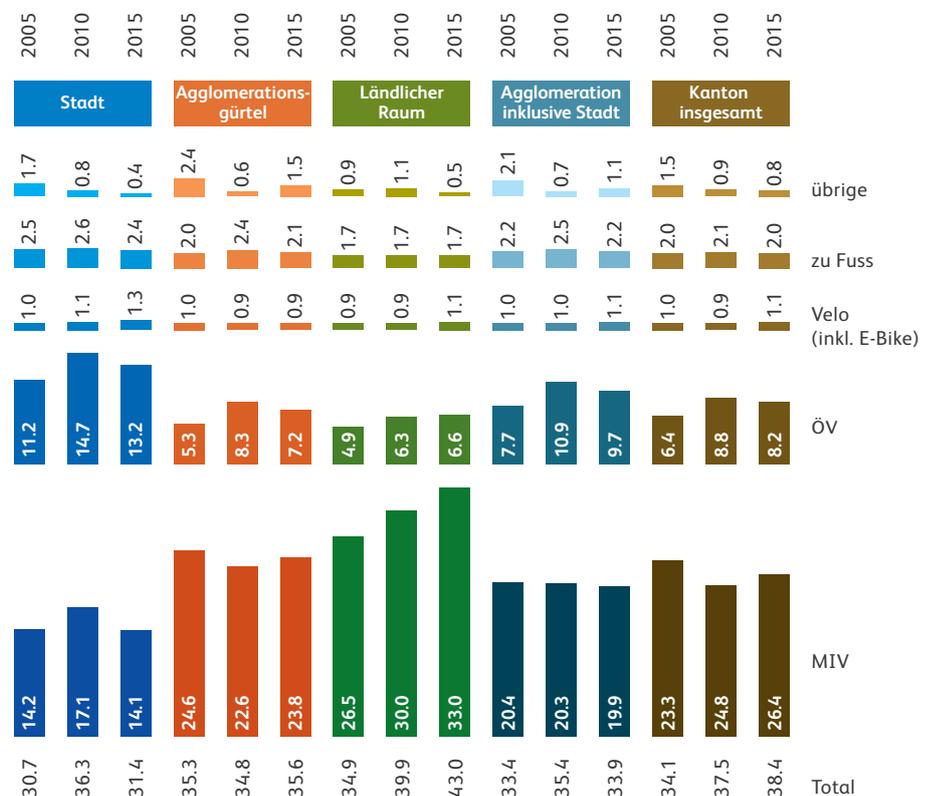
### 4.3.3. Tagesdistanzen

Im Gegensatz zu den Etappen und Wegzeiten zeigt sich bei den Tagesdistanzen eine deutliche Dominanz des MIV über alle Zeitpunkte (Abbildung 42). Von den 38.4 Kilometern im Jahr 2015, die die Bevölkerung des Kantons Luzern pro Person und Tag im Durchschnitt zurücklegt, entfallen 26.4 km auf den MIV. Daneben legen die Bewohner/-innen des Kantons täglich im Durchschnitt 8.2 km mit dem ÖV, 2 km zu Fuss und je circa 1 km mit dem Velo und mit übrigen Verkehrsmitteln zurück.

Insgesamt legte im Jahr 2015 die städtische Bevölkerung im Mittel circa 31 km und diejenige des Agglomerationsgürtels etwa 36 km pro Tag zurück, während im ländlichen Raum mit 43 km eine deutlich längere Strecke pro Tag absolviert wurde. Der Vergleich der Tagesdistanzen pro Verkehrsmittel in den verschiedenen Teilen des Kantons zeigt, dass die mit dem Velo, zu Fuss und mit übrigen Verkehrsmitteln zurückgelegte durchschnittliche Tagesdistanz in allen Bezugsräumen des Kantons nahezu gleich ist und sich absolut über die drei Zeitpunkte gering verändert haben. Bei den anderen zwei Verkehrsmitteln gibt es dagegen deutlichere Unterschiede. Die durchschnittliche Tagesdistanz mit dem ÖV der Stadtbevölkerung ist mit über 13 km weitaus am höchsten. Die Bewohner/-innen im Agglomerationsgürtel legen rund 7 km und die Bevölkerung im ländlichen Raum 6.6 km mit dem ÖV zurück. Umgekehrt fährt jede/r Bewohner/in des ländlichen Raums im Mittel 33 km pro Tag mit dem MIV, im Agglomerationsgürtel sind es 24 km und in der Stadt nur noch 14 km pro Person und Tag. Die Bewohner/-innen der Agglomeration inkl. Stadt legen im Durchschnitt knapp 500 Meter mehr pro Tag zu Fuss zurück als die Bevölkerung des ländlichen Raums.

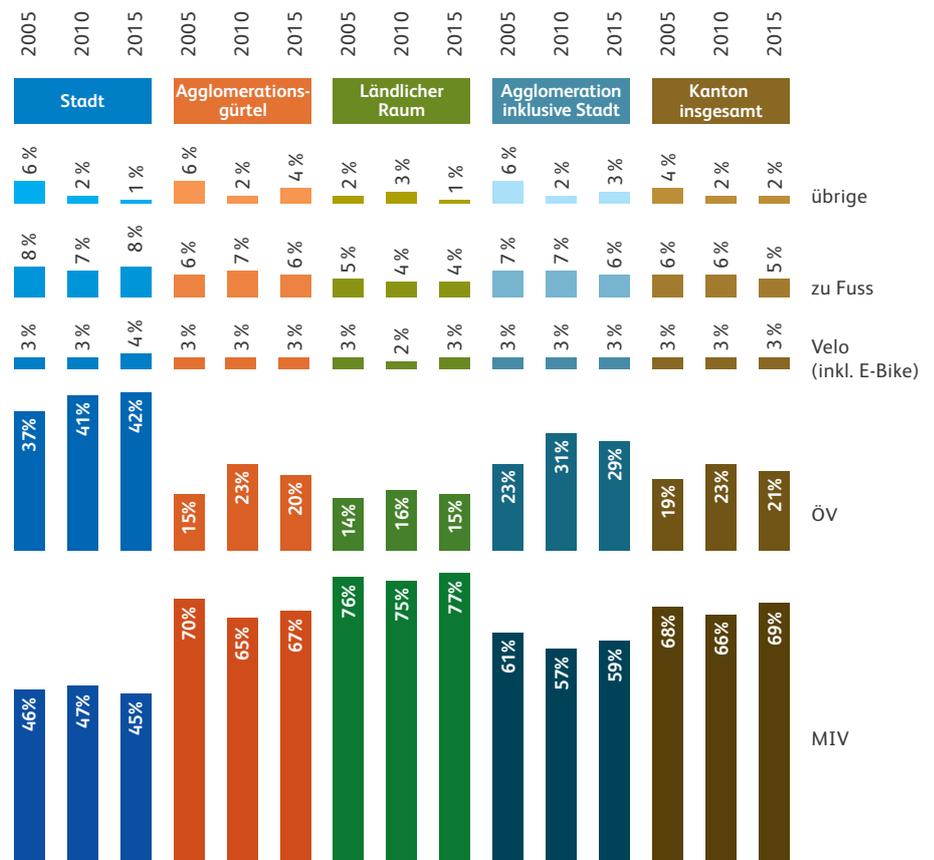
Bezogen auf die Teilräume kam es bei Bewohnern/-innen der Stadt zwischen 2010 und 2015 zu einer Abnahme der MIV Tagesdistanz um 3 km. In den beiden anderen Teilräumen sowie im Kanton insgesamt haben sich die MIV Tagesdistanzen vergrössert. Zwischen 2005 und 2015 nahm die durchschnittliche Tagesdistanz pro Person und Tag insgesamt im ländlichen Raum mit über 8 km gravierend zu. Die Zunahme der mittleren Distanz im Kanton Luzern zwischen 2005 und 2015 geht hauptsächlich auf die Zunahme im ländlichen Raum zurück. Im Agglomerationsgürtel blieb die durchschnittliche Tagesdistanz pro Person und Tag über die drei Zeitpunkte weitgehend konstant.

Abb. 42: Durchschnittliche Tagesdistanz (in km) pro Person und Tag in den Jahren 2005, 2010, 2015 (LUSTAT<sup>2</sup>).



Im prozentualen Modal Split der Tagesdistanzen, der in der Abbildung 43 visualisiert ist, wird die Dominanz des MIV sowie der Stadt-Land-Unterschied offensichtlich. Kantonsweit und im Agglomerationsgürtel legte die Bevölkerung in den Jahren 2005, 2010 und 2015 rund zwei Drittel aller Distanzen mit dem MIV zurück. Die Stadtbevölkerung bewältigt dagegen nur rund 45 % der täglich zurückgelegten Distanzen mit dem MIV. Im Gegensatz dazu stehen die Einwohner/-innen des ländlichen Raumes, die 77 % der gesamten Tagesdistanz mit dem MIV abfahren. Die markante Veränderung des Modal Splits im Agglomerationsgürtel im Zeitraum zwischen 2005 und 2010, in der eine massive Zunahme des ÖVs und ein wesentlicher Rückgang des MIVs stattfand, konnte zwischen 2010 und 2015 nicht bestätigt werden und der ÖV Anteil verringerte sich wieder um 3 Prozentpunkte und der MIV Anteil stieg um 2 Prozentpunkte.

Abb. 43: Anteile der Verkehrsmittel (Modal Split) an den Tagesdistanzen in den Jahren 2005, 2010, 2015 (LUSTAT<sup>2</sup>).



#### 4.4. Modal Split nach dem Territorialprinzip

Mit Hilfe des Etappenroutings im Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010 und 2015 sind gebietsbezogene Analysen nach dem so genannten „Territorialprinzip“ möglich. Im Gegensatz zu Analysen zur Bevölkerung von Luzern (vgl. vorherige Kapitel) im Rahmen des „Einwohnerprinzips“ können so Aussagen zum Verkehr für das Gebiet ermittelt werden, die die gesamte schweizerische Wohnbevölkerung und deren alltägliche Verkehrsnachfrage in Luzern berücksichtigt. In den Berechnungen ist der Verkehr aus dem Ausland sowie Tagesreisen und Reisen mit Übernachtungen (nicht-alltäglicher Verkehr) der schweizerischen Bevölkerung nicht berücksichtigt.

Der Modal Split an Etappen nach dem Territorialprinzip zeigt für das Jahr 2015, dass im Kanton Luzern 44 % der Etappen mit dem MIV zurückgelegt werden. Im Gegensatz zu den Betrachtungen der Bevölkerung aus den jeweiligen Gebieten (Einwohnerprinzip, Kapitel 4.3) ist der MIV-Anteil in der Stadt (33 % zu 21 %) im Agglomerationsgürtel (52 % zu 38 %) und im ländlichen Raum (62 % zu 51 %) unterschiedlich bei einer territorialen Betrachtung. Zunahmen sind dem Aussenverkehr zuzuschreiben. Schweizweit und im Kanton Luzern hat der ÖV einen Anteil an den Etappen von etwa 15 %. Dem ländlichen Raum Luzerns sind 18 % aller Etappen im Perimeter dem ÖV zuzuordnen. In der Stadt sind es 25 %. Dieser Anteil ist um 5 Prozentpunkte höher als bei der Betrachtung der Verkehrsmittelanteile an den Etappen der städtischen Wohnbevölkerung (vgl. Kapitel 4.3.2.), was ebenfalls die Bedeutung des ÖVs für den Verkehr in die Stadt Luzern zeigt.

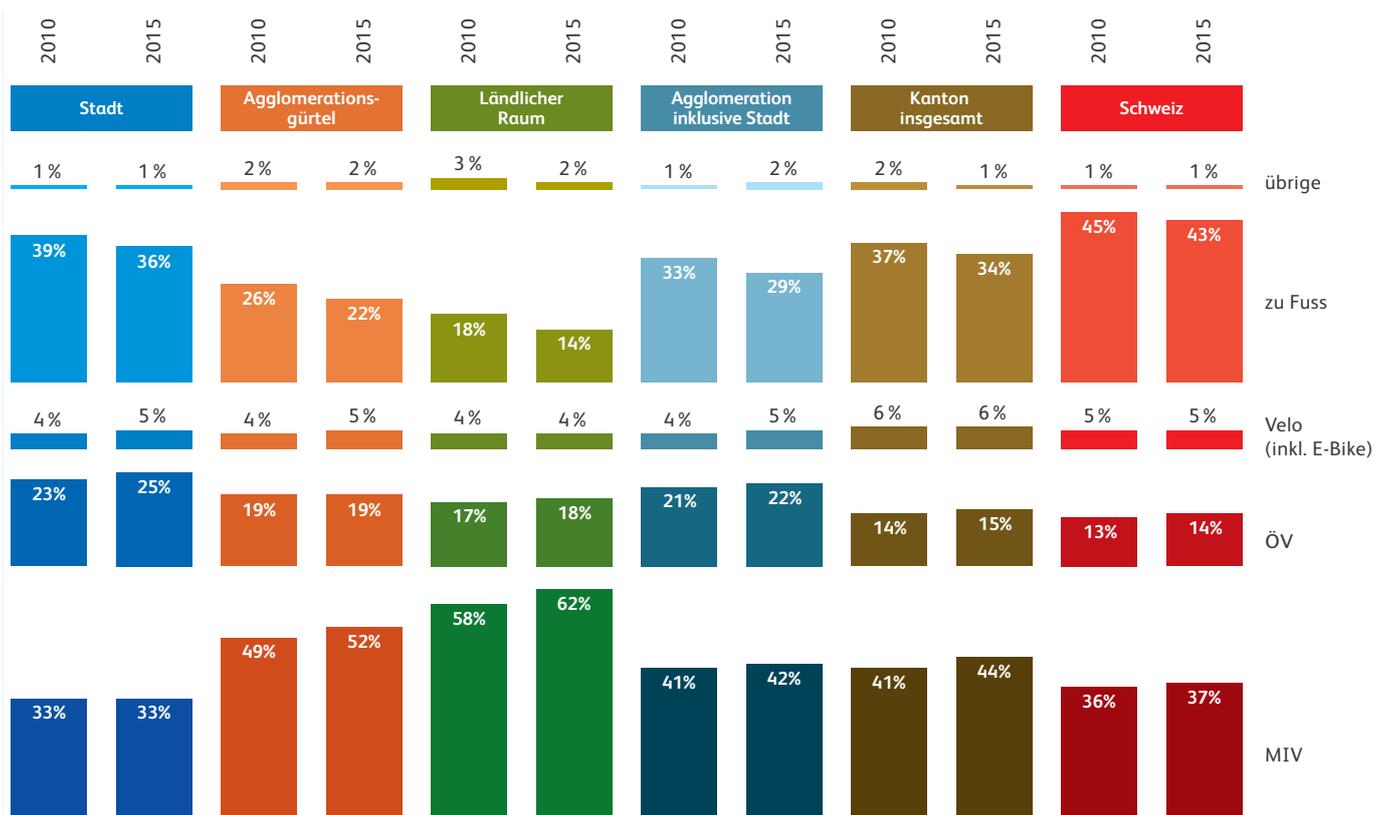


Abb. 44: Anteile der Verkehrsmittel (Modal Split) an den Etappen in den Teilräumen für die Jahre 2010 und 2015. Seit 2015 werden E-Bikes mitgezählt und in der Kategorie Velo aufgeführt (MZMV 2010 & 2015, Berechnung Hochschule Luzern).

Wird der Modal Split für die Personenkilometer betrachtet (Abbildung 45), zeigt sich die Dominanz des MIV im ländlichen Raum. Rund 7 von 10 im ländlichen Raum gefahrene Personenkilometern werden hier mit dem MIV zurückgelegt. In der Stadt werden 47 % der zurückgelegten Personenkilometer mit dem MIV gemacht und zudem werden 13 % der Verkehrsleistung zu Fuss zurückgelegt. 32 % der auf städtischem Gebiet zurückgelegten Distanz sind dem ÖV zuzuordnen.

Zwischen den Jahren 2010 und 2015 hat sich grundsätzlich die Struktur der Ergebnisse nach dem Territorialprinzip nicht stark verändert. Bezogen auf die Verkehrsleistung hat der ÖV in der Agglomeration seit 2010 leicht zugenommen, dagegen in der Stadt leicht abgenommen.

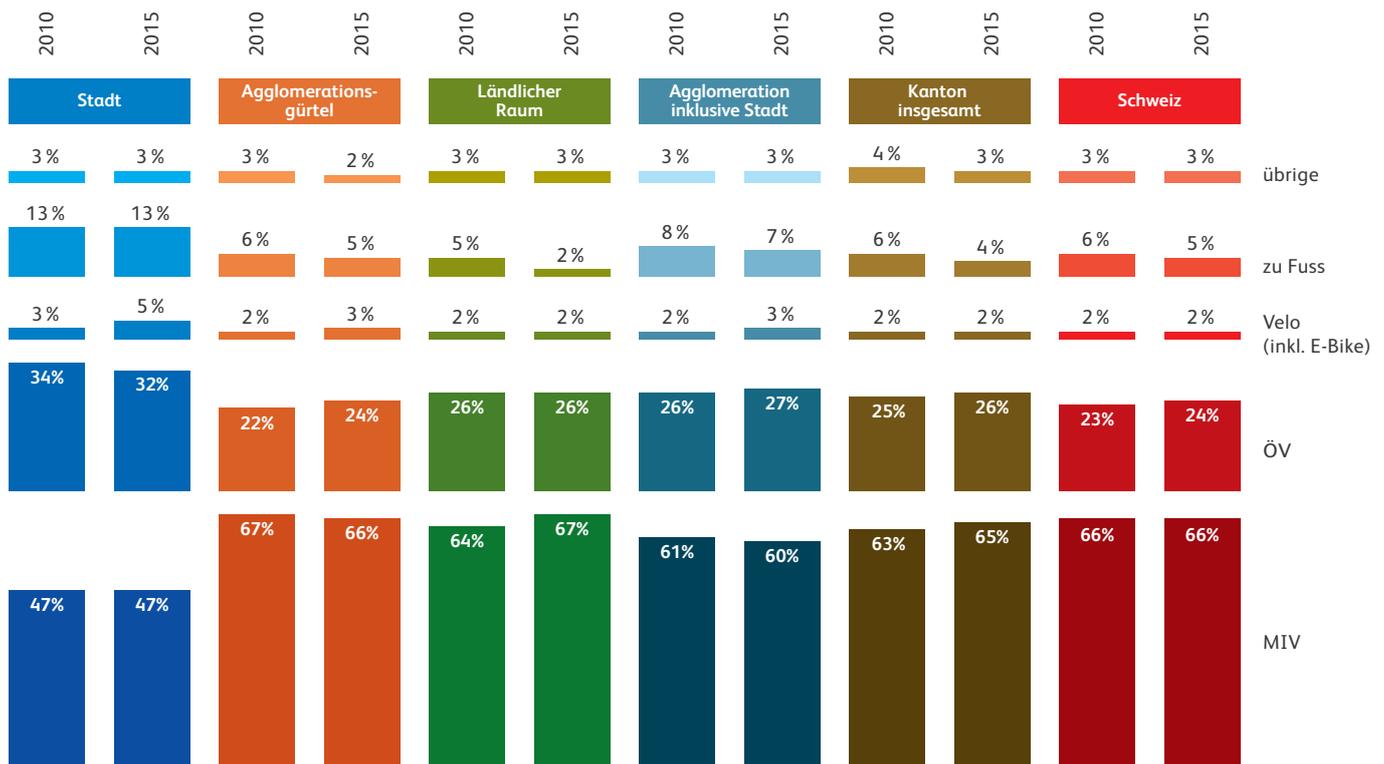


Abb. 45: Kennziffern zum Modal Split (Personenkilometer) nach Teilräumen in den Jahren 2010 und 2015 (MZMV 2010 & 2015, Berechnungen Hochschule Luzern).

#### 4.5. Vergleich der beiden Prinzipien

Der Vergleich des einwohnerbasierten Modal Splits an den Etappen der Bevölkerung mit dem Modal Split an den Etappen in den Teilräumen (Territorialprinzip) zeigt, dass der MIV-Anteil bei einer territorialen Betrachtung in sämtlichen Teilräumen höher ist als bei einer Betrachtung der Bevölkerung. Dieser Unterschied ist dem Aussenverkehr zuzuschreiben. Ausserdem fällt bei einer territorialen Betrachtung des Modal Splits der ÖV Anteil von 25 % in der Stadt auf, der um 5 Prozentpunkte höher ist als bei der Betrachtung nach dem Einwohnerprinzip. Dies verdeutlicht die Bedeutung des ÖVs für den Verkehr in der Stadt Luzern.



Abb. 46: Vergleich des einwohnerbasierten Modal Split mit dem Modal Split nach Territorialprinzip für das Jahr 2015 und für Etappen (LUSTAT<sup>2</sup>, Berechnung Hochschule Luzern).

#### 4.6. Unfälle

Im Jahr 2016 wurden im Kanton Luzern insgesamt 2'097 Strassenverkehrsunfälle (ohne Parkierunfälle) registriert, davon waren 1'242 Unfälle mit nur Sachschaden und 855 Unfälle mit Personenschaden. Rund 43 % aller Unfälle geschahen im ländlichen Raum, 25 % im städtischen Raum und 32 % im Agglomerationsgürtel. Die Unfallquote pro 1'000 Einwohner/-innen und Jahr betrug 2015 über den ganzen Kanton gesehen 5.9 (Abbildung 47). Für den ländlichen Raum und den Agglomerationsgürtel lag diese Quote mit 5.5 respektive 5.4 unter derjenigen des Gesamtkantons. Die Stadt weist mit 7.4 Unfällen pro 1'000 Einwohner/-innen die höchste Unfallquote aus. Dies dürfte durch die höhere Verkehrsdichte begründet sein. Die Unfallquote für 2016 liegt aufgrund der erst provisorisch vorhandenen Bevölkerungszahl für das Jahr 2016 noch nicht vor.

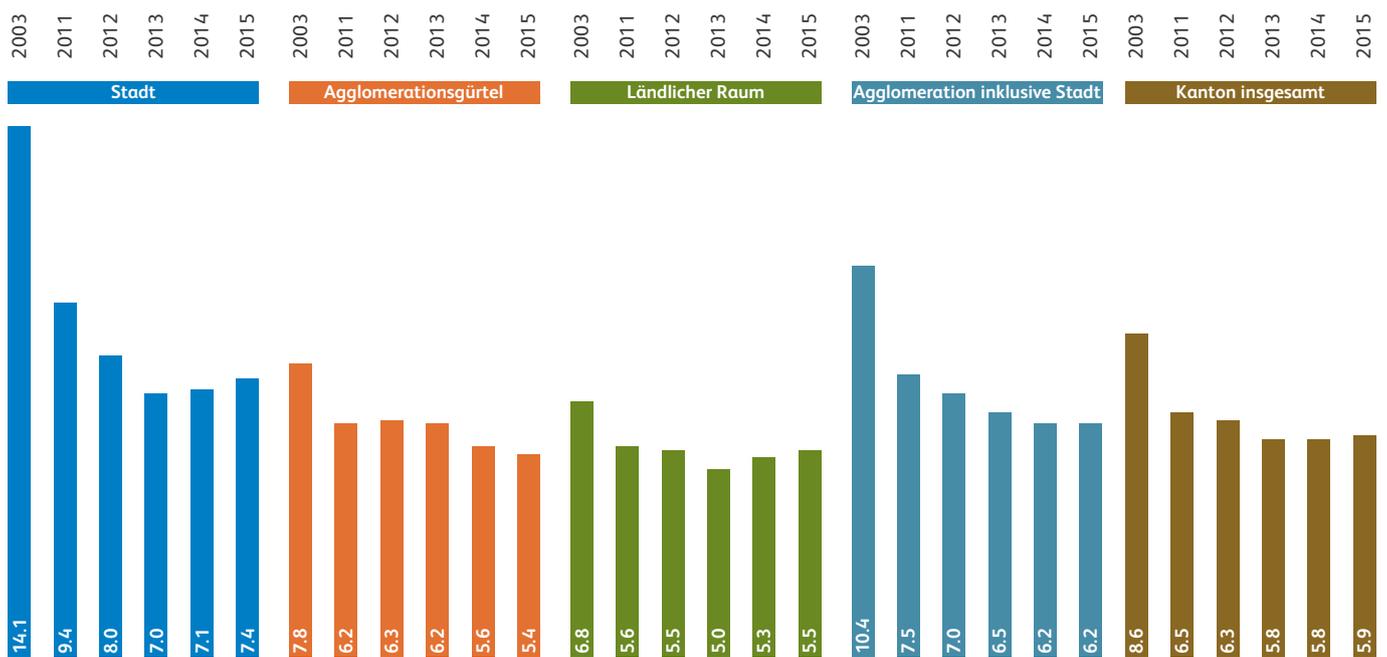


Abb. 47: Die Unfallquote beschreibt die Anzahl Unfälle pro 1'000 Einwohner/-innen (ständige Wohnbevölkerung) für die Jahre 2002, 2011 bis 2015. Für das Jahr 2016 liegen erst provisorische Bevölkerungsdaten vor.

In einem Vergleich der Unfallquote von 2011 mit dem Jahr 2015 zeigt sich eine Reduktion in allen Teilräumen. In diesem Zeitraum sank die Kennzahl im gesamten Kanton um 0.6 von 6.5 auf 5.9 und seit 2003 sogar um 2.7 Unfälle pro 1'000 Einwohner/-innen<sup>4</sup>. Absolut betrachtet sind sowohl die Unfälle mit nur Sachschaden, als auch denjenigen mit Personenschaden seit 2003 in allen Räumen des Kantons Luzern rückläufig. Mit einer Reduktion von knapp 50 % haben die Unfallzahlen am deutlichsten in der Stadt abgenommen. Die Zahlen zu den fehlenden Zeitpunkten zwischen 2012 bis 2014 sind im Anhang zu finden.

<sup>4</sup> Aufgrund angepasster Erhebungsmethoden ist der Wert von 2003 nicht 1:1 vergleichbar mit den Werten ab 2011. Die Unfalldaten 2011 - 2016 basieren auf einer einheitlichen Erhebungsmethode und sind vergleichbar.

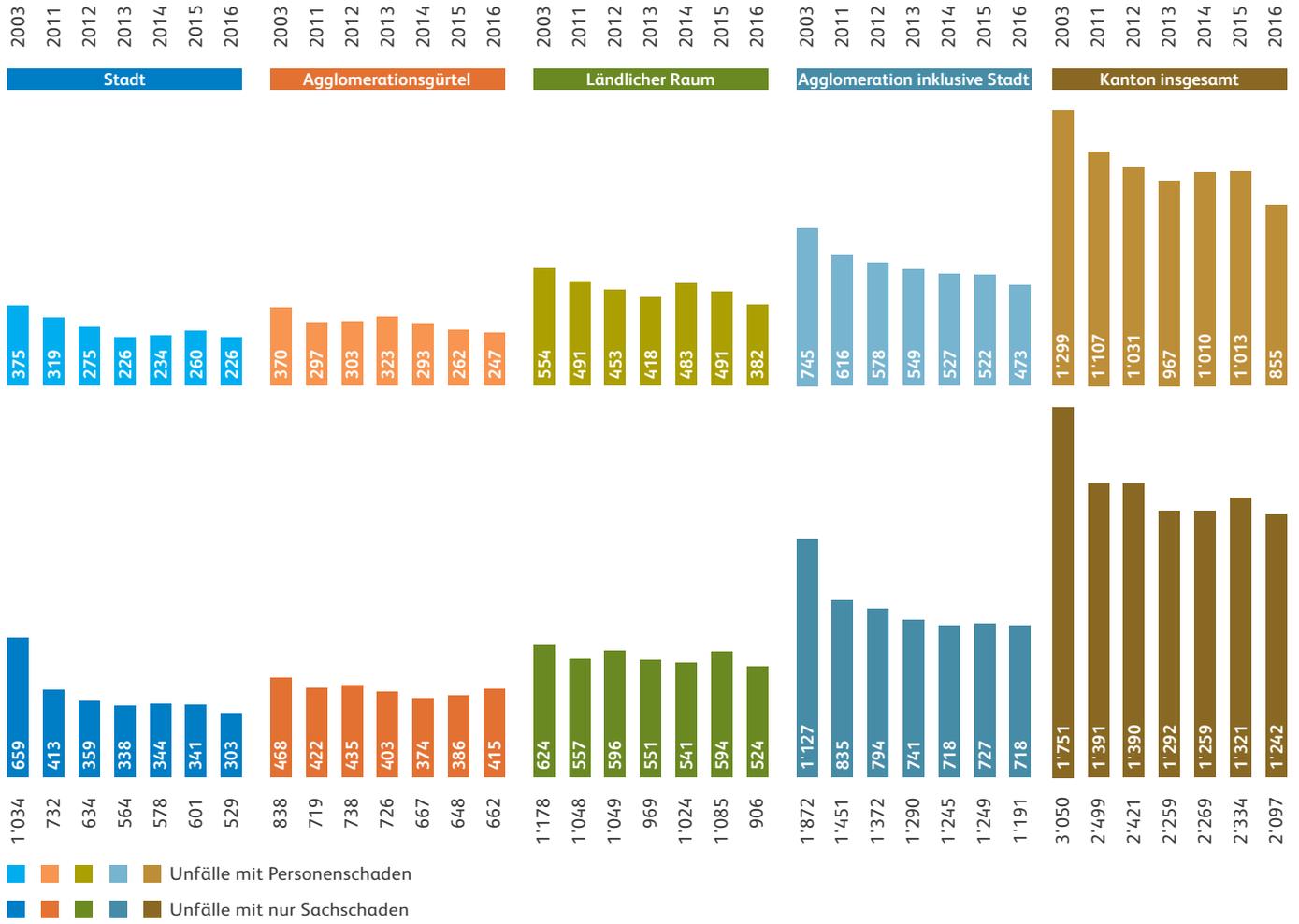


Abb. 48: Anzahl Unfälle mit nur Sachschaden und Anzahl Unfälle mit Personenschaden für die Jahre 2003, 2011, 2015 und 2016. Die fehlenden Zeitpunkte befinden sich im Anhang. (TBA Stadt Luzern<sup>15</sup>).

Tabelle 11 und Tabelle 12 zeigen die Entwicklung der Unfälle bezogen auf die einzelnen Verkehrsmittel sowie aufgeteilt auf Strassen mit und ohne Verkehrsberuhigung auf. Dabei werden die unfallbeteiligten Objekte<sup>5</sup> betrachtet. Da die absoluten Zahlen in dieser Aufteilung teilweise sehr tief sind, gibt es grosse Schwankungen zwischen den einzelnen Betrachtungsjahren. Zudem sind aufgrund einer unterschiedlichen Datenerhebung erst die Zahlen ab 2011 vergleichbar. Daher ist Vorsicht bei der Interpretation der Unfallzahlen geboten. Dennoch sind einige Tendenzen klar ersichtlich. Insgesamt ist die Beteiligung von Zufussgehenden und Velofahrenden an Unfällen relativ stabil und nur leicht rückläufig. Dagegen sind die Zahlen sowohl für die Motorräder als auch für den restlichen motorisierten Individualverkehr klar rückläufig. Auch für ÖV-Fahrzeuge ist eine Tendenz zu weniger Unfallbeteiligungen zu erkennen. Aufgrund der geringen Zahlen ist hier eine Interpretation jedoch besonders schwierig.

In der Aufteilung der Unfallbeteiligten auf Strassen mit und ohne Verkehrsberuhigung ist eine Interpretation der Zeitreihen nicht möglich, da über die Jahre immer mehr Strassenabschnitte im Siedlungsgebiet von einem Verkehrsregime mit Tempo-50 zu Tempo-30-Zonen umgewandelt worden sind. Bezogen auf die Entwicklung in der Stadt Luzern ist jedoch im Verhältnis zur Streckenlänge der Strassen mit und ohne Verkehrsberuhigung (vgl. Abbildung 49) klar ersichtlich, dass die Unfallzahlen auf den mit T-50 oder höher signalisierten Strassen wesentlich höher ausfallen als auf den Strassen mit Verkehrsberuhigung und einem Geschwindigkeitsregime von T-30 oder tiefer. In der Regel ist zudem die Unfallschwere, also die Schadenshöhe und die Schwere der Verletzungen, auf verkehrsberuhigten Strassen deutlich geringer.

	Teilräume									Gesamträume					
	Stadt			Agglomerationsgürtel			Ländlicher Raum			Agglomeration inklusive Stadt			Kanton insgesamt		
	2003	2011	2016	2003	2011	2016	2003	2011	2016	2003	2011	2016	2003	2011	2016
Zufussgehende	43	40	39	38	39	31	39	54	30	81	79	70	120	133	100
Velofahrende	78	83	69	58	53	53	89	87	72	136	136	122	225	223	194
MIV ohne Motorräder	1'055	563	333	854	598	460	1'286	1'057	844	1'909	1'161	793	3'195	2'218	1'637
Anzahl Motorräder	97	62	35	98	59	34	208	143	87	195	121	69	403	264	156
ÖV Fahrzeuge	36	18	16	7	11	3	3	3	3	43	29	19	46	32	22
Unfallbeteiligte insgesamt	1'309	766	492	1'055	760	581	1'625	1'344	1'036	2'364	1'526	1'073	3'989	2'870	2'109

Tab 11: Anzahl unfallbeteiligte Objekte auf Kantons- und Gemeindestrassen nach verschiedenen Kategorien in den Jahren 2003, 2011, 2016 (TBA Stadt Luzern<sup>15</sup>).

<sup>5</sup> Als «unfallbeteiligte Objekte» werden die an einem Unfall beteiligten Fahrzeuge resp. Zufussgehende bezeichnet. Diese Zahl kann sich also von den beteiligten Personen unterscheiden. Ein Beispiel: Bei einem Unfall zwischen einem Bus mit 20 Insassen und einem Auto mit 3 Insassen handelt es sich um zwei unfallbeteiligte Objekte (nämlich den Bus und das Auto); unabhängig von der Anzahl betroffener Personen.

	Teilräume									Gesamträume					
	Stadt			Agglomerationsgürtel			Ländlicher Raum			Agglomeration inklusive Stadt			Kanton insgesamt		
	2003	2011	2016	2003	2011	2016	2003	2011	2016	2003	2011	2016	2003	2011	2016
Zufussgehende	9	15	9	2	4	2	3	7	4	11	19	11	14	26	15
Velofahrende	16	24	26	1	13	19	2	3	15	17	37	45	19	40	60
MIV (ohne Motorräder)	107	68	54	11	27	44	18	36	30	118	95	98	136	131	128
Anzahl Motorräder	15	8	3	0	4	3	2	6	3	15	12	6	17	18	9
ÖV Fahrzeuge	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Unfallbeteiligte insg.	148	116	92	14	48	69	25	52	52	162	164	161	187	216	213

Tab 12: Anzahl Unfallbeteiligte auf verkehrsberuhigten Stassen (Maximalgeschwindigkeit 30 km/h) nach verschiedenen Kategorien in den Jahren 2003, 2011, 2016 (TBA Stadt Luzern<sup>15</sup>).

#### 4.7. Fazit Mobilität der Bevölkerung

Die Bevölkerung der Agglomeration und Stadt Luzern ist gut bis sehr gut durch den ÖV erschlossen, was sich im relativ hohen ÖV-Abonnementbesitz widerspiegelt. Im ländlichen Raum wiederum ist die Verfügbarkeit von Fahrzeugen (Auto, Velo und E-Bikes) deutlich höher als in der Stadt. Während der Anteil der Bevölkerung mit einem ÖV-Abo zwischen 2010 und 2015 annähernd konstant blieb, nahm der Motorfahrzeugbestand stärker zu als die ständige Wohnbevölkerung im Kanton. Der Motorisierungsgrad und der Anteil der Haushalte ohne Velo ist in allen drei Teilräumen gestiegen. Der hohe Anteil autofreier Haushalte in der Stadt kommt mit einem Anteil von 6 % privaten Carsharing Mitgliedschaften einher. Das heisst, dass rund jede zwanzigste Person über dieses Angebot automobil ist.

Die Betrachtung des Modal Split nach dem Territorialprinzip für 2015 zeigt den hohen MIV-Anteil an den zurückgelegten Personenkilometer im ländlichen Raum (67 %) und den hohen ÖV-Anteil an den Personenkilometer (32 %) in der Stadt. Die Personenkilometer, die auf dem Stadtgebiet mit dem MIV absolviert werden, machen 47 % der territorialen Verkehrsleistung der Stadt aus. Im Durchschnitt legen die Bewohner/-innen aller Bezugsräume etwa gleich viele Wege pro Tag zurück. Stadtbewohner/-innen legten 2015 kürzere Distanzen zurück als noch 2010 und die Distanz der Bewohner/-innen des ländlichen Raumes nimmt seit 2005 ungebrochen zu. Auffallend über die drei Zeitpunkte sind die Schwankungen des ÖV-Anteils an der Tagesdistanz im Agglomerationsgürtel. Die verschiedenen Modal Splits (Anteil der Verkehrsmittel an Etappen, Wegzeiten, Tagesdistanzen) lassen erkennen, dass der Agglomerationsgürtel diesbezüglich trotz Stadtnähe eher wie der ländliche Raum funktioniert.

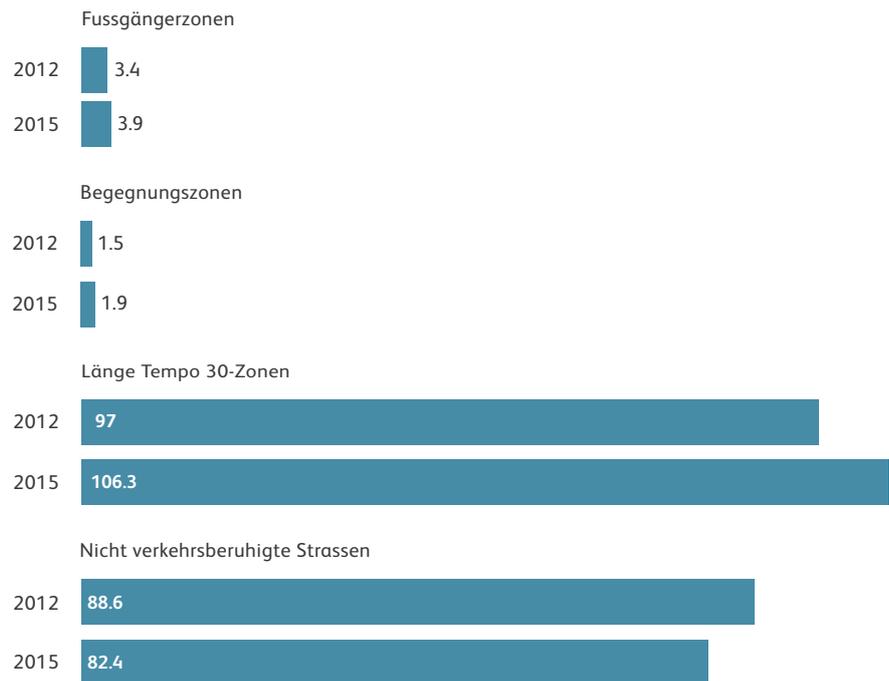
Wie in der gesamten Schweiz sind die Unfallzahlen im Kanton Luzern zwischen den Jahren 2003 und 2016 insgesamt rückläufig. In einem Vergleich mit dem Jahr 2003 zeigt sich für alle Teilräume eine deutliche Abnahme sowohl bei den Unfällen mit Sachschaden, als auch bei denjenigen mit Personenschaden. Am deutlichsten haben die Unfallzahlen in der Stadt Luzern abgenommen.

## 5. Mobilitätsangebote

Abb. 49: Anteile verkehrsberuhigter Strassen an allen Strassen in Kilometer (ohne Autobahn und Güterstrassen) in der Stadt Luzern für die Jahre 2012 und 2015. Die Angaben sind mit einer gewissen Ungenauigkeit behaftet und ohne Autobahnen und Güterstrassen (TBA & GIS Stadt Luzern<sup>16</sup>).

### 5.1. Angebot Fussverkehr: verkehrsberuhigte Strassen

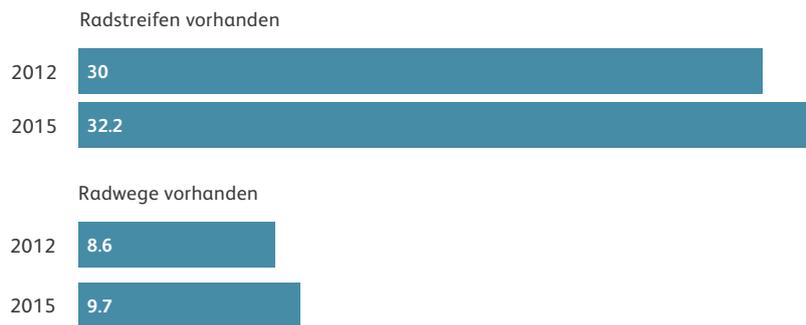
Um den Fussverkehr attraktiver zu gestalten sind unter anderem verkehrsberuhigte Bereiche vorteilhaft, da dort die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum hoch ist und im Vergleich zu Tempo-50-Strassen der MIV nicht so dominant ist. Für das Verkehrsmonitoring liegen Angaben zu den Anteilen verkehrsberuhigter Strassen nur für die Stadt Luzern vor. Im Jahr 2015 waren beinahe 60 % der knapp 195 Strassenkilometer in der Stadt verkehrsberuhigt. Bei der überwiegenden Mehrheit davon handelt es sich um Strassen in Tempo-30-Zonen (106 km). Die Begegnungs- und Fussgängerzonen machten im Jahr 2015 lediglich 3 % der Strassennetzlänge in der Stadt aus und wurden seit 2012 vergrössert. Zwischen 2012 und 2015 stieg der Anteil verkehrsberuhigter Strassen am gesamten Strassennetz (ohne Autobahn und Güterstrassen).



## 5.2. Angebot Veloverkehr

Im letzten Monitoringbericht 2013 wurden erstmals Zahlen zum Angebot des Veloverkehrs in der Stadt Luzern aufgeführt. Im Jahr 2015 befanden sich auf dem Stadtgebiet 9.7 Kilometer Radwege und 32 Kilometer Radstreifen. Dies ergibt insgesamt ein 41.9 Kilometer langes Velowegnetz. Der Veloverkehr profitiert zudem sehr stark von den verkehrsberuhigten Tempo-30-Zonen und Tempo-20-Zonen, auf denen es nur kleine Überschneidungen mit dem ausgewiesenen Velowegnetz gibt. Insgesamt bleibt jedoch ein relativ grosser Anteil von nicht verkehrsberuhigten Strassen ohne Radverkehrsinfrastruktur. Das Velowegnetz konnte in den letzten drei Jahren um rund 3.3 Kilometer verlängert werden. Die jeweiligen Anteile blieben in etwa gleich und die Radwege machten 2015 rund 23 % des gesamten Velonetzes und 5 % des gesamten Strassennetzes aus (ohne Autobahn und Güterstrassen).

Abb. 50: Länge der Radstreifen und Radwege in der Stadt Luzern im Jahr 2012 und 2015 in Kilometer (TBA<sup>15</sup>).

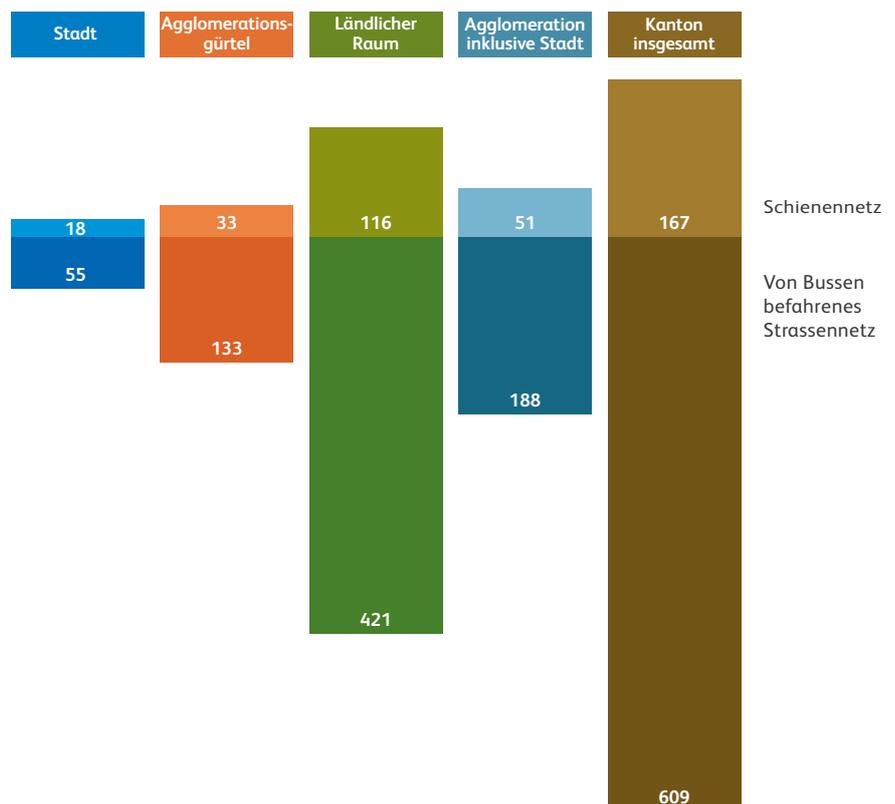


## 5.3. Angebot öffentlicher Verkehr

### 5.3.1. Netzlänge ÖV

Der öffentliche Verkehr befährt im Kanton Luzern aktuell insgesamt 609 km Strassen und 167 km Schienen (Abbildung 51). Mehr als zwei Drittel dieser Infrastruktur befinden sich im ländlichen Raum und nur knapp 10 % in der Stadt.

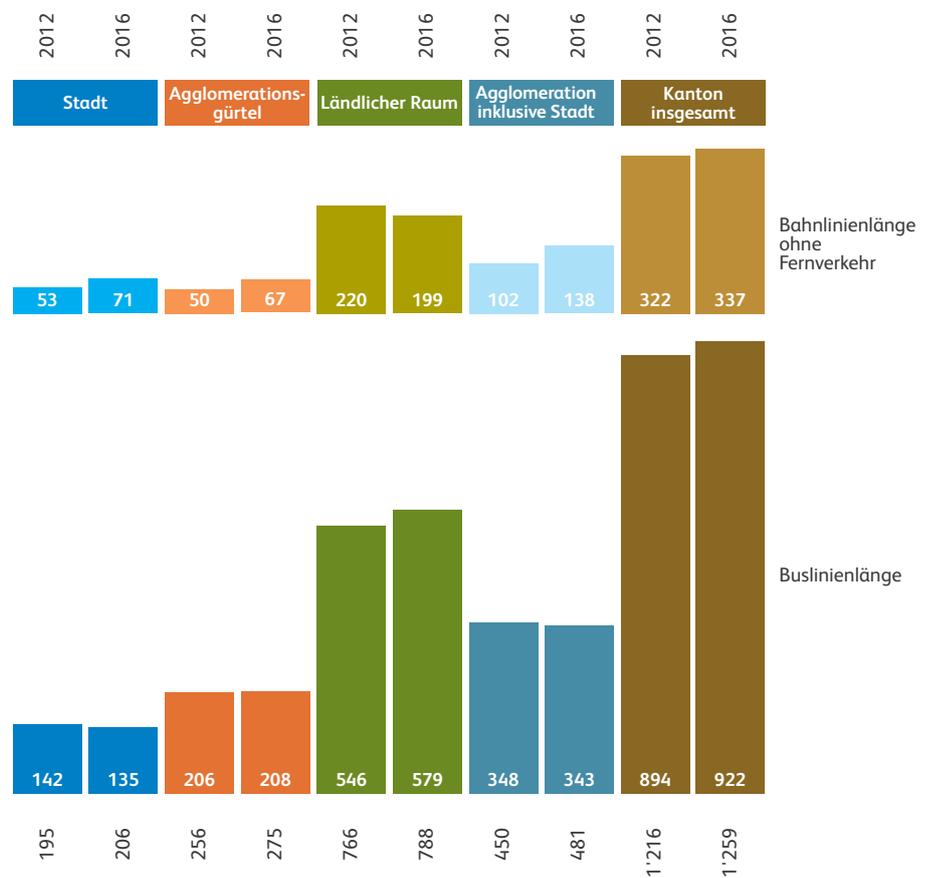
Abb. 51: Streckenlänge: Länge der Infrastrukturen des öffentlichen Verkehrs (Schienennetz inkl. Fernverkehr) in Kilometer im Jahr 2016 (rawi<sup>6</sup>).



Die Netzkilometer (Abbildung 52) stellen die Summe aller ÖV-Liniennlängen, die der Liniennetzplan für den Tag abbildet, dar. Dieses sogenannte Tagnetz des öffentlichen Verkehrs beträgt im Kanton Luzern insgesamt 1'259 km (ohne Fernverkehr des Bahnnetzes). Analog zu den Längen der Infrastrukturen wird der grösste Teil der ÖV-Linien im ländlichen Raum angeboten.

Das dichtere ÖV-Angebot in der Stadt bildet sich aber im Verhältnis zwischen Infrastrukturlänge und Netzkilometern ab. Während in der Stadt Luzern im Jahr 2016 auf einen von Bussen befahrenen Strassenkilometer beziehungsweise auf einen Kilometer Bahnschiene etwa drei ÖV-Netzkilometer kommen, liegt dieses Verhältnis im ländlichen Raum bei 1:1.5. In der Stadt Luzern nahm die Liniennlänge zwischen 2012 und 2016 unter anderem aufgrund direkter geführter Buslinien um rund 7 km ab (z.B. Linie 73). Angaben zur Länge separater Busspuren liegen aktuell nur für die Stadt Luzern vor. Dort stehen den Bussen etwa 4.6 km separate Spuren (inkl. Haltestellenlänge) zur Verfügung. Dies entspricht knapp 10 % der gesamten Bus-Streckenlänge in der Stadt.

Abb. 52: Liniennlänge: Netzkilometer (Tagnetz) des öffentlichen Verkehrs (Bahn-Netzkilometer ohne Fernverkehr) (rawi<sup>6</sup>).



### 5.3.2. Linien, Haltestellen und Haltestellenabfahrten

Insgesamt gibt es im Kanton Luzern 103 ÖV-Linien, die in 18 S-Bahn- beziehungsweise Regionalexpress-Linien und 85 Buslinien aufgeteilt werden (Abbildung 53). 14 der im Kanton befindlichen Bahnlinien führen in/aus der Stadt Luzern. Zusammengezählt verkehren im ländlichen Raum 52 Buslinien.

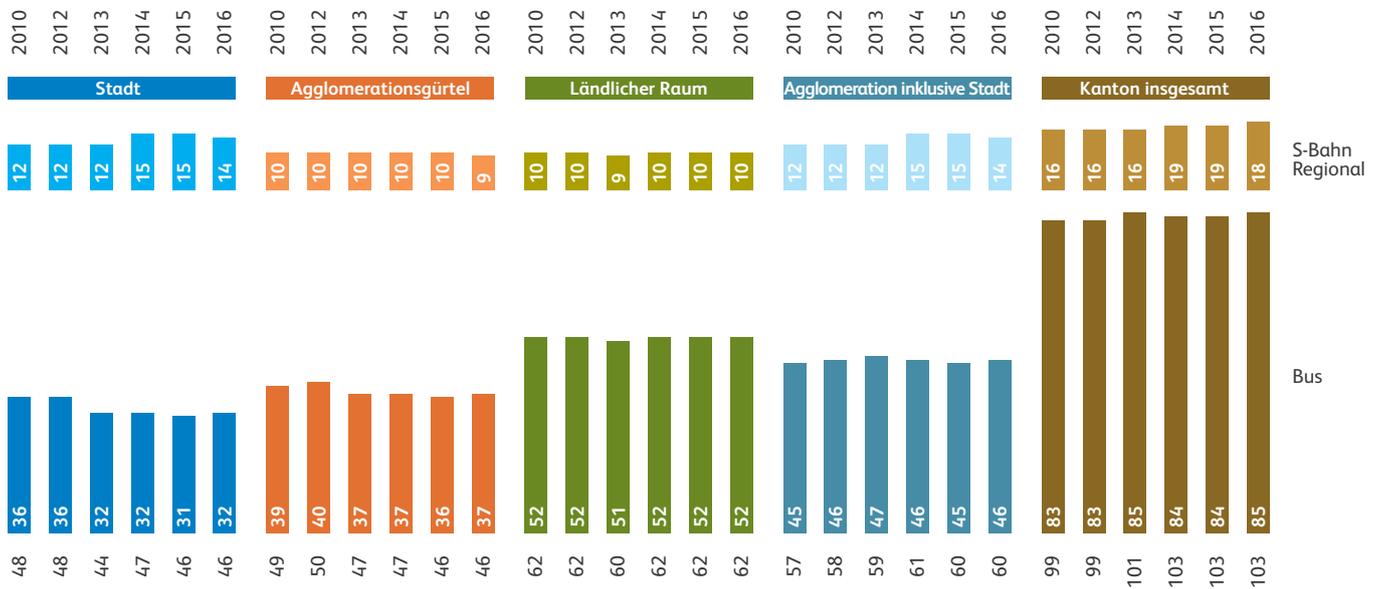


Abb. 53: Anzahl ÖV-Linien (Bus, Bahn ohne Fernverkehr und insgesamt), in den Jahren 2010 bis 2016 (VVL<sup>17</sup>). ÖV-Linien, die mehrere Teilräume queren, werden in jedem Teilraum gezählt. S-Bahn und RE-Linien, die einen Teilraum ohne Halt durchqueren, werden in diesem Raum nicht mitgezählt.

Wie in der Abbildung 54 dargestellt, stellen sich die insgesamt 925 ÖV-Haltestellen auf dem Kantonsgebiet Luzern aus 874 Bushaltestellen und 51 Bahn-Haltestellen zusammen. Während die Anzahl Haltestellen in der Stadt und Agglomeration Luzern über die letzten sechs Jahre in etwa gleich geblieben ist, stieg die Anzahl auf dem ländlichen Raum, wo 2016 über die Hälfte aller Haltestellen lag, leicht an. Im Vergleich zu 2010 gab es im Jahr 2016 im Kanton Luzern 17 ÖV-Haltestellen mehr. Rund 27 % der ÖV-Haltestellen befinden sich im Agglomerationsgürtel und 15 % in der Stadt.

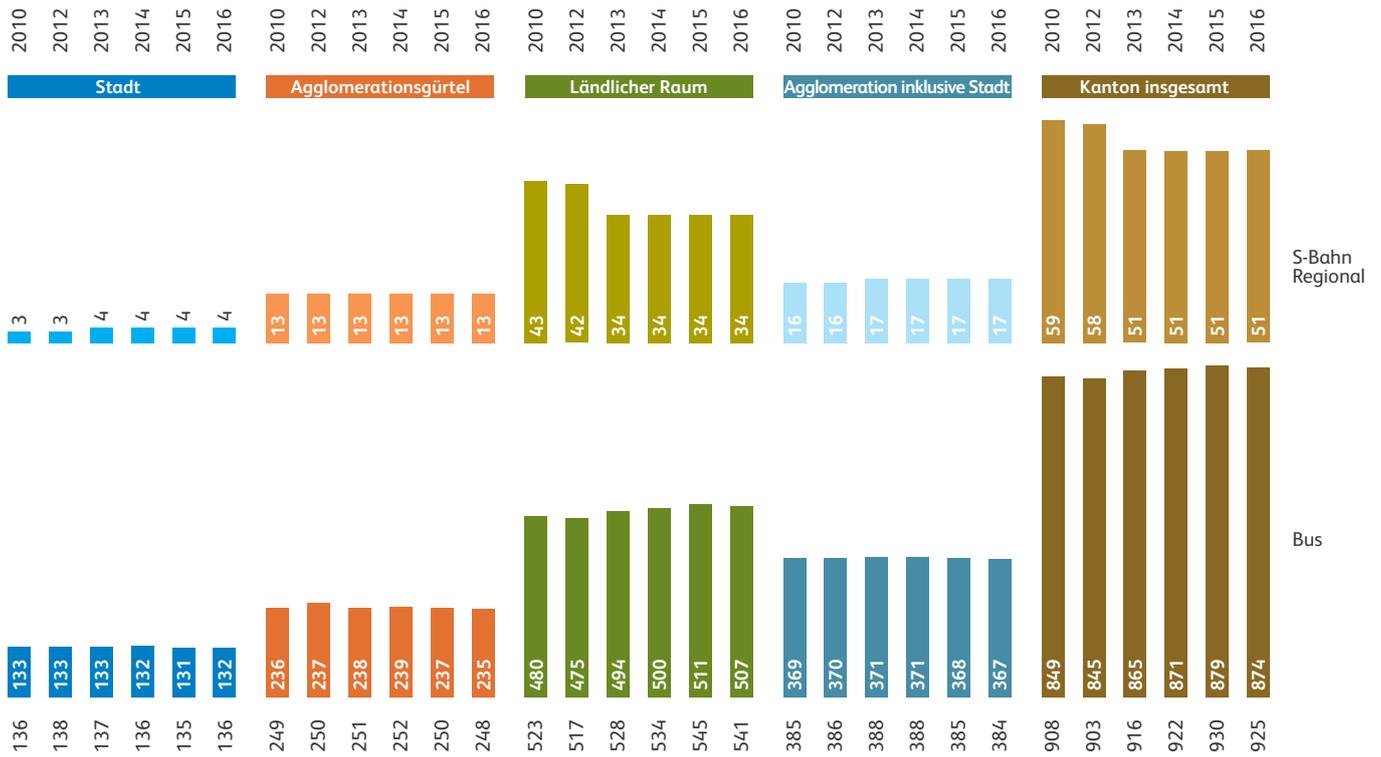


Abb. 54: Anzahl ÖV-Haltestellen (Bus, Bahn und insgesamt), in den Jahren 2010 bis 2016 (VVL<sup>17</sup>).

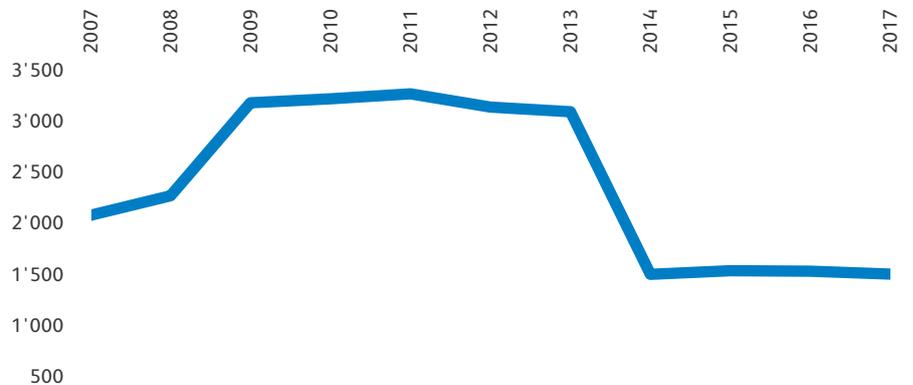
Obwohl auf dem Gebiet der Stadt Luzern nur ein kleiner Teil aller im gesamten Kanton vorhandenen ÖV-Haltestellen liegt, finden in diesem Teilraum, wie in der Abbildung 55 ersichtlich, 42 % aller Haltestellenabfahrten im Kanton statt. Ausserdem passierte im Jahr 2016 33 % der in insgesamt 105'315 täglich im Kanton verzeichneten Haltestellenabfahrten im Agglomerationsgürtel und 25 % im ländlichen Raum. Im Jahr 2016 nahm die Anzahl Abfahrten im Kanton insgesamt ab, da das Angebot gegenüber den zwei Vorjahren geringfügig gestrafft wurde. Die Veränderungen sind ebenfalls auf diverse Anpassungen der Linien zurückzuführen, wie zum Beispiel Taktverdichtung der Linie 12, Verlängerung der Linie 13, neue Verknüpfung der Linie 14 und der neuen Linie 70.



Abb. 55: Anzahl Haltestellenabfahrten (Bus, Bahn und insgesamt), in den Jahren 2012 bis 2016 (VVL<sup>17</sup>).

Wie dem ÖV-Bericht 2018 bis 2021 des Kantons Luzern zu entnehmen ist, soll nicht nur das Tagnetz weiter optimiert, sondern auch das Nachtnetz verbessert werden. Abbildung 56 zeigt die Entwicklung der Anzahl Abfahrten 2007 bis 2017 (Nachtstern, Pyjama-Nachtbus) an einem Samstag im Kanton Luzern. Es ist zu erkennen, wie das Angebot in den letzten zehn Jahren rückläufig ist. Das Nachtnetz wird von den beteiligten Transportunternehmen in eigener Verantwortung und auf eigene Kosten betrieben (mit eigenem Tarif und eigenem Streckennetz). Der Rückgang ist vor allem damit zu begründen, dass, wenn eine Gemeinde sich nicht mehr finanziell beteiligt oder die Linie durch die Einnahmen nicht kostendeckend sind, die Nachtfahrten reduziert werden.

Abb. 56: Entwicklung Anzahl Nachtbus-Abfahrten 2007 bis 2017 (Nachtstern, Pyjama-Nachtbus) an einem Samstag im Kanton Luzern (VVL<sup>17</sup>).



### 5.3.3. ÖV-Qualität

Die ÖV-Qualität wird als durchschnittliche Geschwindigkeit von bestimmten Buslinien operationalisiert. Die Tabelle 13 zeigt zunächst die gemäss Fahrplanung auf der gesamten Strecke vorgesehene Durchschnittsgeschwindigkeit der städtischen Buslinien für die Jahre 2011, 2012 und 2016. Der Fahrplan für 2012 weist gegenüber dem Vorjahr eine geplante Steigerung der Geschwindigkeit sowohl an Werktagen, als auch am Wochenende auf. Zwischen 2012 und 2016 hat sich die budgetierte Fahrzeit kaum verändert. Im gesamten betrachteten Zeitraum von 2011 bis 2016 wurde vor allem bei den Buslinien 6 und 8 eine höhere Fahrtgeschwindigkeit eingeplant.

Buslinie	ø km/h											
	Mo - Fr				Sa				So			
	2011	2012	2016	Differenz 2011 - 2016	2011	2012	2016	Differenz 2011 - 2016	2011	2012	2016	Differenz 2011 - 2016
1	16.3	16.2	16.2	-0.1	16.6	16.6	16.6	0	17.4	17.3	17.3	-0.1
2	17.6	17.6	17.6	0	18.2	18.1	18.1	-0.1	19.1	19.1	19.1	0
4	15.8	15.8	15.8	0	16.2	16.1	16.1	-0.1	16.8	16.8	16.8	0
6	17.3	17.6	17.6	0.3	17.7	18.2	18.3	0.6	18.4	18.7	18.8	0.4
7	16	16.2	16.2	0.2	16.3	16.5	16.5	0.2	17.1	17.1	17.1	0
8	17.5	17.8	17.8	0.3	17.9	18.4	18.4	0.5	18.5	18.8	18.8	0.3

Tab 13: Je Trolleybuslinie gemäss Fahrplanung vorgesehene durchschnittliche Fahrgeschwindigkeiten, Quotienten aus produktiven Kilometern und produktiver Einsatzdauer nach Fahrplanungsstatistik, Jahre: 2011, 2012, 2016 (VBL<sup>18</sup>).

Im Vergleich dazu legt die Tabelle 14 die tatsächliche Geschwindigkeit auf bestimmten Streckenabschnitten in der abendlichen Hauptverkehrszeit der sogenannten Abendspitzenstunde (ASP) zwischen 17:00 und 18:00 Uhr klar. Der Vergleich zwischen den drei Erhebungszeitpunkten zeigt, dass die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit im Stadtgebiet zwischen 2011 und 2016 auf drei Strecken zu und auf drei Strecken abgenommen hat. Die grösste durchschnittliche Geschwindigkeitsreduktion kann zwischen Kantonsspital und Kreuzstutz festgestellt werden, wo sich die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit um 10.4 km/h verringerte. Im Agglomerationsgürtel blieb die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit in der Abendspitzenstunde im Zeitraum 2011 - 2016 in etwa gleich.

Für das Jahr 2016 liegen zusätzlich Werte zu der tatsächlichen Fahrgeschwindigkeit in der Morgenspitzenstunde (MSP) zwischen 07:00 und 08:00 Uhr sowie Angaben zu den Buslinien vor (Tabelle 15). In dieser Tabelle ist ebenfalls die Differenz zwischen den tatsächlichen Fahrgeschwindigkeiten in der Morgenspitzenstunde und der Abendspitzenstunde abgebildet. Die Fahrgeschwindigkeit der Busse ist in der Morgenspitzenstunde auf allen Strecken auf dem Stadtgebiet und im Agglomerationsgürtel schneller.

Strecke	ø km/h							
	Stadtgebiet				Agglomerationsgürtel			
	2011	2012	2016	Differenz 2011- 2016	2011	2012	2016	Differenz 2011- 2016
Pilatusplatz -> Bhf Luzern	7.1	6.8	10.22	3.12				
Maihof -> Weggismatt	13.4	11.8	17.04	3.64				
Bundesplatz -> Kantonalbank	8.9	8.6	9.26	0.36				
Kasernenplatz -> Kreuzstutz	10.2	11.9	10.17	-0.03				
Kantonsspital -> Kreuzstutz	16.2	9.8	6.06	-10.14				
Europe -> Luzernerhof	11.5	13.6	9.74	-1.76				
Kriens Busschleife -> Hofmatt-Bellpark					11.9	11.4	12.5	0.6
Sprengi -> Central					12.6	15.1	12.08	-0.52

Tab 14: Tatsächliche durchschnittliche Fahrgeschwindigkeiten in der Abendspitzenstunde (ASP) von 17:00 bis 18:00 Uhr (inkl. Haltestellen), im Jahr 2011, 2012, 2016 (VBL<sup>18</sup>).

Strecke	Bus-linie	ø km/h					
		Stadtgebiet			Agglomerationsgürtel		
		MSP	ASP	Differenz	MSP	ASP	Differenz
Pilatusplatz -> Bhf Luzern	1	10.88	10.22	0.66			
Maihof -> Weggismatt	23	17.31	17.04	0.27			
Bundesplatz -> Kantonalbank	7	16.67	9.26	7.41			
Kasernenplatz -> Kreuzstutz	2	16.55	10.17	6.38			
Kantonsspital -> Kreuzstutz	18	21.42	6.06	15.36			
Europe -> Luzernerhof	6	16.99	9.74	7.25			
Kriens Busschleife -> Hofmatt-Bellpark	1				14.21	12.5	1.71
Sprengi -> Central	2				16.18	12.08	4.1

Tab 15: Tatsächliche durchschnittliche Fahrgeschwindigkeiten in der Morgenspitzenstunde (MSP) von 07:00 bis 08:00 Uhr und Abendspitzenstunde (ASP) (inkl. Haltestellen) für das Jahr 2016. Die Differenz zeigt den Vergleich der MSP zur ASP in km/h (VBL<sup>18</sup>).

## 5.4. Angebot Motorisierter Individualverkehr

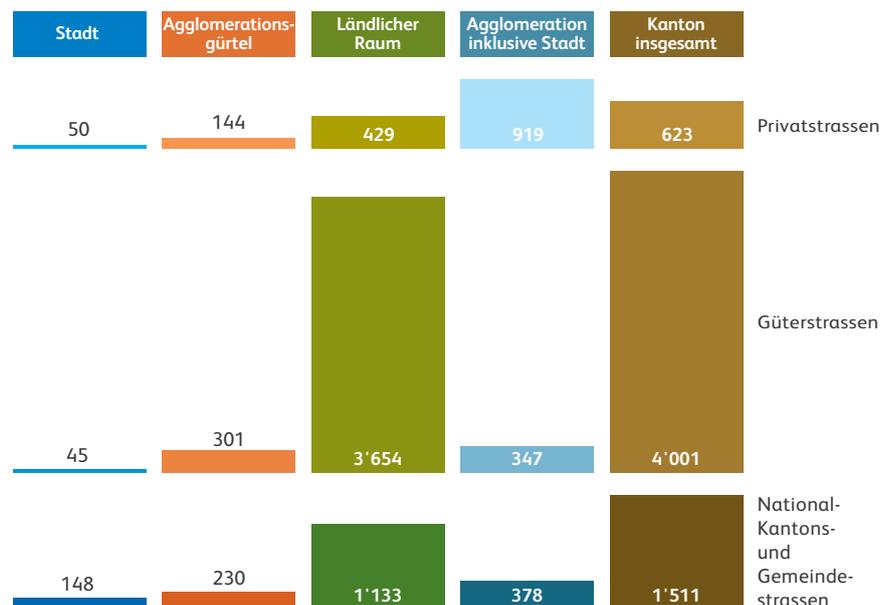
## 5.4.1. Strassennetz

Das Strassennetz des Kantons Luzern umfasste im Jahr 2015 insgesamt 6'135 km, davon sind über zwei Drittel im ländlichen Raum liegende Güter- und Privatstrassen (Tabelle 16). Insgesamt liegen im ländlichen Raum rund 85 % aller Strassenkilometer des Kantons Luzern. Von den insgesamt 1'511 km öffentlicher National-, Kantons- und Gemeindestrassen liegen circa 10 % in der Stadt, weitere 15 % im Agglomerationsgürtel und 75 % im ländlichen Raum. Die Privatstrassen machen in der Agglomeration rund einen Fünftel aller Strassen aus, dieser Anteil ist bedeutend höher als im ländlichen Raum, wo die Privatstrassen nur 8 % ausmachen (Abbildung 57).

	Teilräume						Gesamträume			
	Stadt		Agglomerationsgürtel		Ländlicher Raum		Agglomeration (inkl. Stadt)		Gesamtkanton	
	2012	2015	2012	2015	2012	2015	2012	2015	2012	2015
km gesamtes Strassennetz	237.9	243.1	533.5	675.4	4'253.0	5'216.40	771.4	918.5	5'024.4	6'134.9
km Nationalstrassen	3.3	3.3	21.5	21.5	32.5	32.5	24.7	24.8	57.2	57.2
km Kantonsstrassen	28.8	29.4	66.1	66.2	426.9	428.5	95.2	95.6	520.9	524.1
km Gemeindestr. 1.Kl.	17.4	16.8	69.3	66.7	399.8	398.5	86.7	83.5	486.4	481.9
km Gemeindestr. 2.Kl.	34.5	35.9	40.2	41.2	152.7	155.2	74.7	77.1	227.5	232.3
km Gemeindestr. 3.Kl.	60.6	62.7	32.5	34.1	117.1	118.8	93.1	96.8	210.2	215.6
km Güterstrassen 1.Kl.	6.5	6.5	8.2	19.7	345.4	353.4	14.7	26.2	360.1	379.6
km Güterstrassen 2. + 3.Kl.	38.7	38.8	152.1	281.7	2'359.2	3'300.90	190.7	320.5	2'550.0	3'621.5
km Privatstrassen	47.9	49.7	143.7	144.3	419.4	428.7	191.5	194	611	622.7

Tab 16: Länge des Strassennetzes (in km) und einzelner Strassenkategorien im Detail für die Jahre 2012 und 2015 (TBA Stadt Luzern und vif Kanton Luzern<sup>19</sup>).

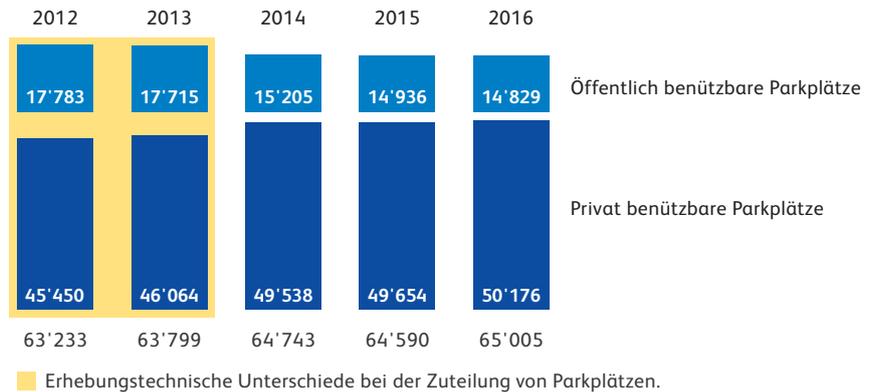
Abb. 57: Länge des Strassennetzes (in km) insgesamt und einzelner Strassenkategorien im Jahr 2015 (TBA Stadt Luzern und vif Kanton Luzern<sup>19</sup>).



### 5.4.2. Parkplatzangebot in der Stadt Luzern

Zwischen 2014 und 2016 ist das Parkplatzangebot insgesamt in der Stadt Luzern (inklusive Littau) von 64'743 um 262 auf 65'005 gestiegen<sup>6</sup>. Davon befinden sich gut 77 % auf Privatgrund und werden dementsprechend privat genutzt beziehungsweise vermietet oder sind öffentlich für Kunden und Kundinnen zugänglich. Die leichte Steigerung ist ausschliesslich auf die Zunahme des Parkplatzangebots auf privatem Grund zurückzuführen. Die Parkplatzzahlen der Jahre 2012 und 2013 sind aufgrund unterschiedlicher Definitionen nicht mit den restlichen Jahren vergleichbar. Aus diesem Grund ist ein Vergleich der Zeitreihe erst ab 2014 möglich.

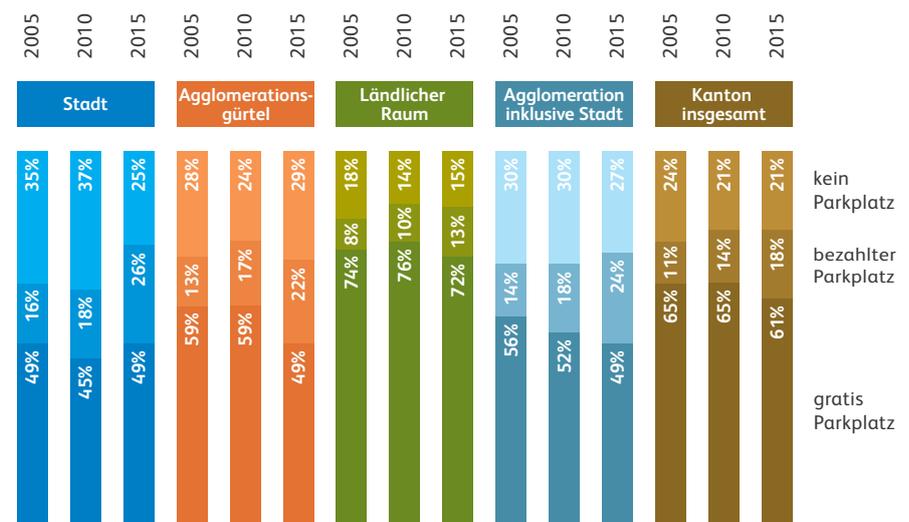
Abb. 58: Anzahl Parkplätze in der Stadt Luzern (inklusive Littau) seit 2012 (TBA<sup>15</sup>).



### 5.4.3. Parkplatzverfügbarkeit am Arbeitsplatz

Fast die Hälfte der in der Stadt beschäftigten Personen verfügte im Jahr 2015 über einen Gratis-Parkplatz am Arbeitsplatz, 26 % steht ein bezahlter Parkplatz zur Verfügung und nur noch 25 % haben keinen Parkplatz bei der Arbeit. Im ländlichen Raum verfügen sogar rund drei Viertel der Beschäftigten über einen Gratis-Parkplatz und nur 15 % über gar keinen. Im Kanton insgesamt ist der Anteil der kostenlosen Parkplätze am Arbeitsplatz rückläufig und betrug 2015 61 % und liegt höher als der schweizerische Durchschnitt von 54 %. Zwischen 2010 und 2015 sank der Anteil der Verfügbarkeit von Gratisparkplätzen am Arbeitsort in allen Teilräumen ausser in der Stadt, wo die Verfügbarkeit um rund 4 % zunahm. In allen Teil- und Gesamträumen ist der Anteil kostenpflichtiger Parkplätze seit 2005 gestiegen.

Abb. 59: Verfügbarkeit von Parkplätzen am Arbeitsort (Grundgesamtheit: Erwerbstätige mit Arbeitsort im jeweiligen Raum) in den Jahren 2005, 2010, 2015 (LUSTAT<sup>2</sup>).



<sup>6</sup> Zwischen 2013 und 2014 wurde ein Erhebungsfehler aus der Fusion Luzern – Littau korrigiert. In Littau waren 2'486 Parkplätze fälschlicherweise den öffentlichen Parkplätzen zugeteilt.

## 5.5. Fazit Mobilitätsangebote

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich das ÖV-Angebot in der Agglomeration und Stadt Luzern auf einem hohen Niveau stabilisiert hat, aber die ÖV-Qualität, gemessen an der tatsächlichen durchschnittlichen Fahrgeschwindigkeit zur Hauptverkehrszeit, tiefer liegt. Darüber konnte der Anteil der verkehrsberuhigten Strassen und das Velonetz in der Stadt Luzern seit 2012 verbessert werden. Die Stadt Luzern und der ländliche Raum weisen im Jahr 2015 eine bessere Verfügbarkeit von Parkplätzen am Arbeitsort als der Agglomerationsgürtel aus. Ausserdem haben die Erwerbstätigen im ländlichen Raum eher einen Gratis-Parkplatz zur Verfügung. Ungeachtet der sehr guten ÖV-Erschliessung verfügen 75 % der Arbeitnehmenden in der Stadt Luzern über einen Parkplatz am Arbeitsplatz.

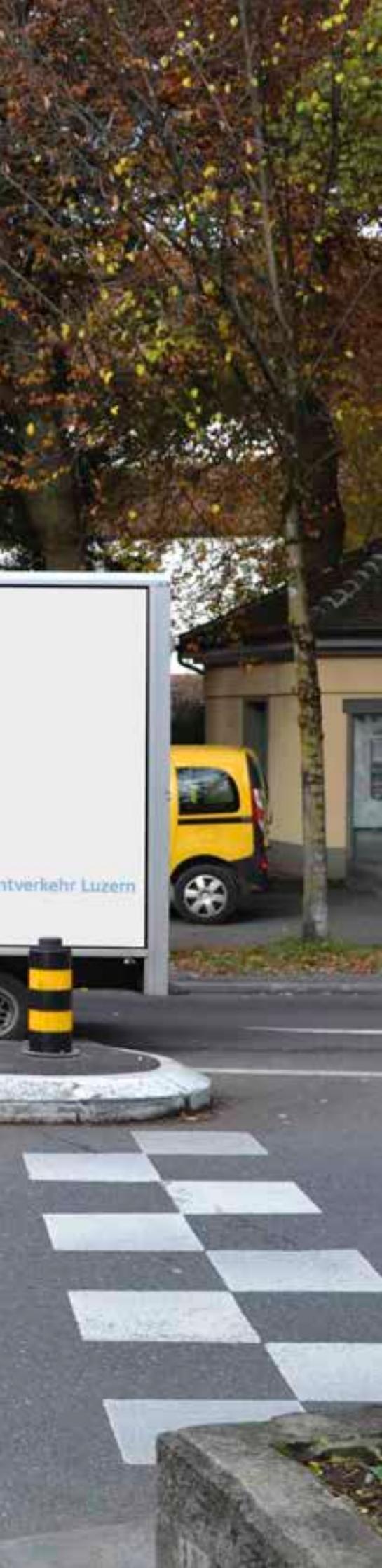




HOTEL GOLDENER STERN

Platz für alle.

Monitoring Gesamt  
2017

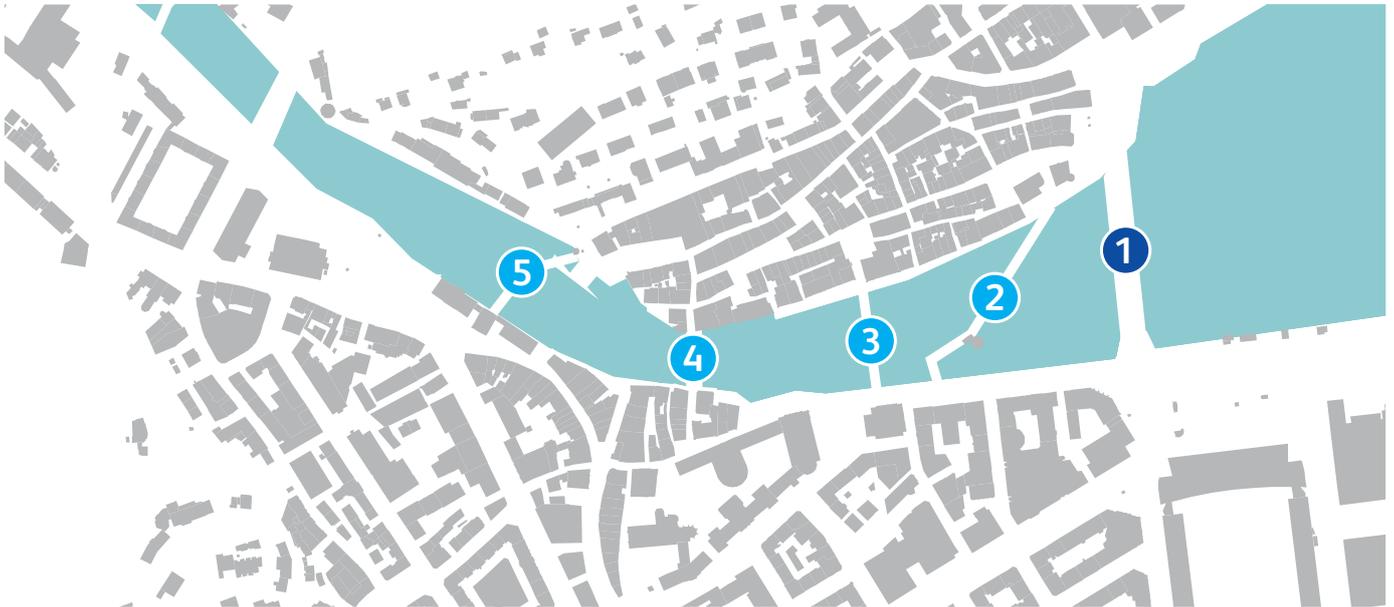


## Anhang



## Übersicht Zählstellen

## Zählstellen Reussquerungen im Stadtzentrum



Zählquerschnitt



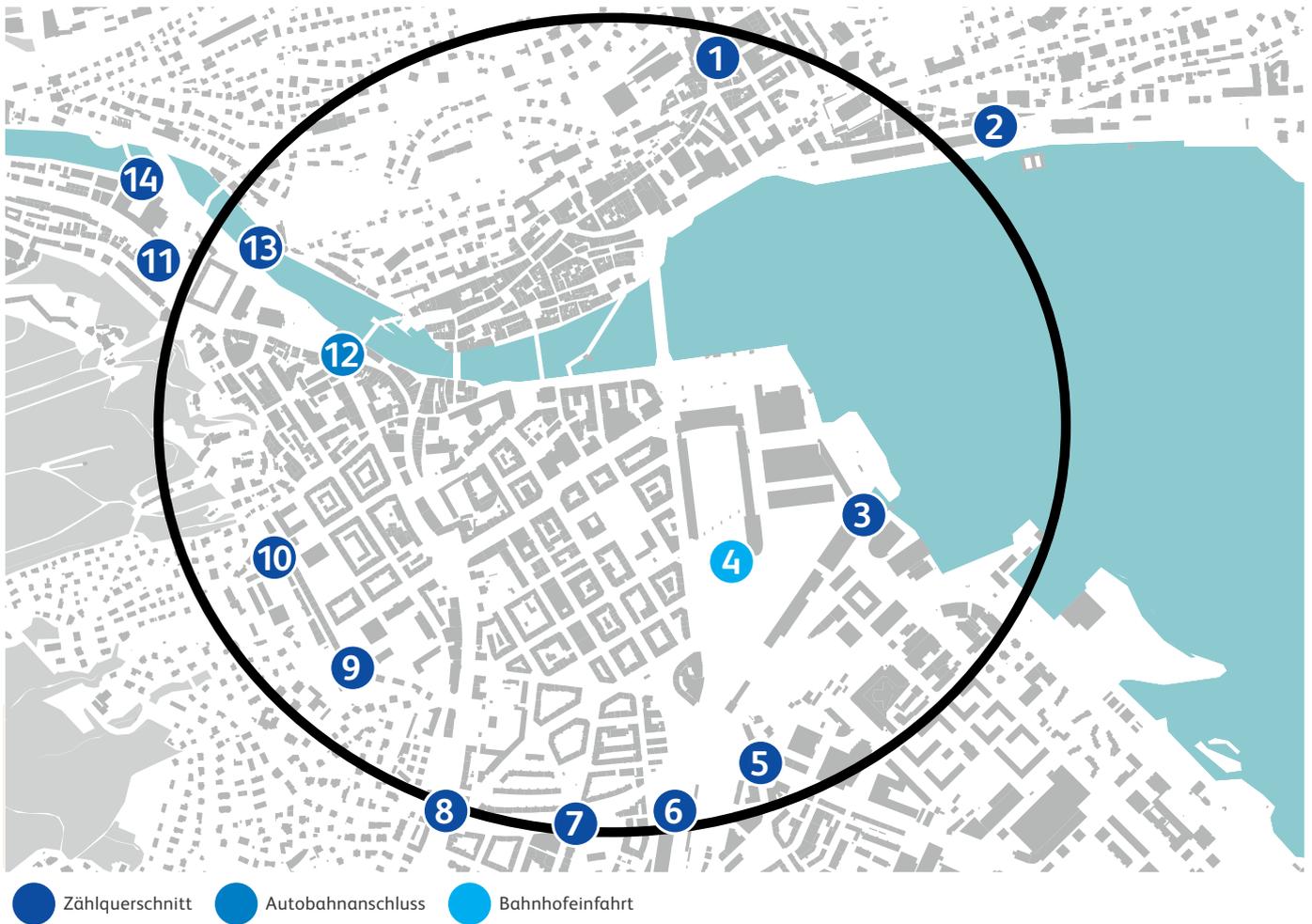
Fussgängerbrücke

## Reussbrücken-Querung im Stadtzentrum:

Zählstelle	Ort	MIV	ÖV	Velo	Fuss
A1	Seebrücke	x	x	x	x
2	Kapellbrücke				x
3	Rathaussteg				x
4	Reussbrücke				x
5	Spreuerbrücke				x

Tab 17: x = Erhebung des Verkehrsmittels im Verkehrszählungskonzept vorgesehen.

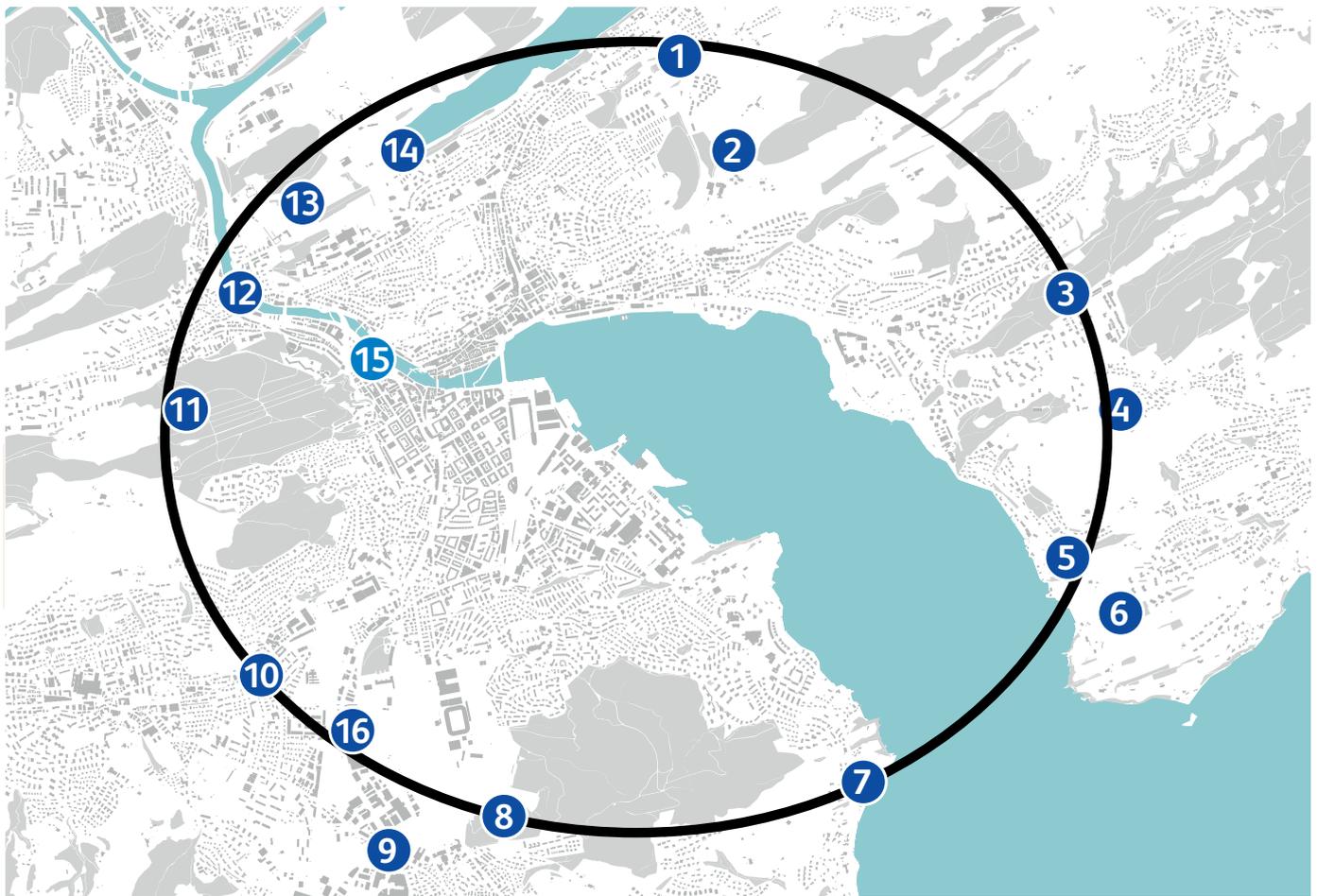
## Zählstellen Innenstadtkordon



Innenstadtkordon:					
Zählstelle	Ort	MIV	ÖV	Velo	Fuss
B1	Alpenstrasse, Löwenstrasse	x	x	x	
B2	Haldenstrasse	x	x	x	
B3	Inseliquai	x		x	
B4	Bahn: Bahnhofeinfahrt		x		
B5	Langensandbrücke	x	x	x	
B6	Neustadtstrasse	x		x	
B7	Bleicherstrasse	x		x	
B8	Obergrund-/Taubenhausstrasse	x	x	x	
B9	Sälistrasse	x			
B10	Klosterstrasse	x	x		
B11a	Baselstrasse	x	x	x	
B11b	Dammstrasse			x	
B12	A2 Stadtanschluss	x	x		
B13	Geissmattbrücke	x	x		
B14	Radweg Sentiweg			x	

Tab 18: x = Erhebung des Verkehrsmittels im Verkehrszählungskonzept vorgesehen.

## Zählstellen Stadtkordon

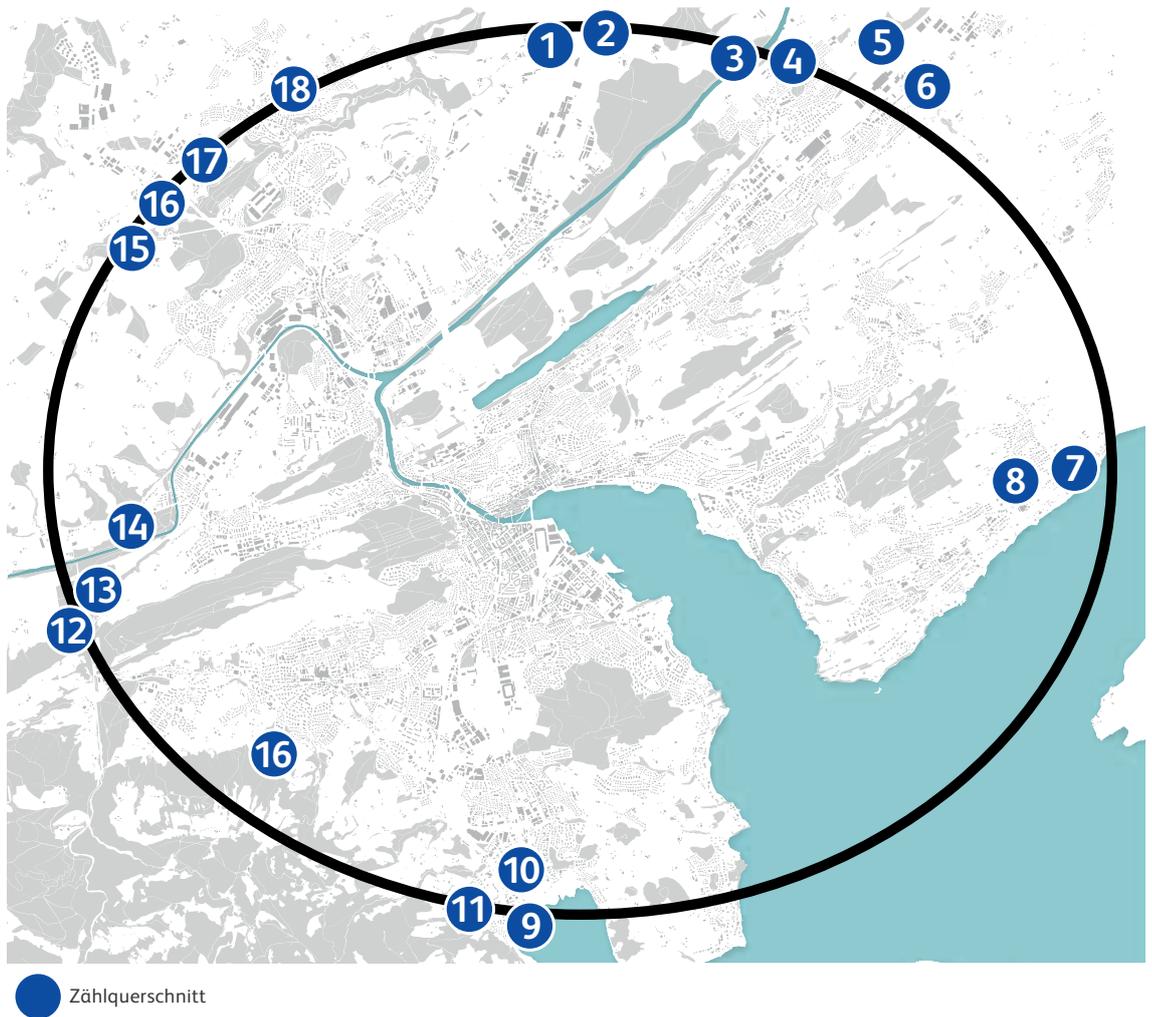


● Zählquerschnitt ● Autobahnanschluss

Stadtkordon:					
Zählstelle	Ort	MIV	ÖV	Velo	Fuss
D1	Maihofstrasse	x	x		
D2	Adligenswilerstrasse	x	x		
D3	Schädrütistrasse	x	x		
D4	Kreuzbuchstrasse	x	x		
D5	Bahn: Meggen-Luzern		x		
D6	Seeburgstrasse/Lerchenbühl	x	x		
D7	Stutzstrasse	x	x		
D8	Horwerstrasse Kreisel Waldegg	x	x		
D9	Bahn: Zentralbahn Mattenhof-Luzern		x		
D10	Luzernerstrasse Kriens/Obergrundstrasse	x	x		
D11	Luzernerstrasse, Littau	x	x		
D12	Hauptstrasse	x	x		
D13	Bahn: Luzern Nord	x	x		
D14	Sedelstrasse	x	x		
D15	A2 Stadtanschluss	x	x		
D16	Arsenalstrasse	x			

Tab 19: x = Erhebung des Verkehrsmittels im Verkehrszählungskonzept vorgesehen.

## Zählstellen Agglomerationskordon



## Agglomerationskordon (Aussenkordon):

Zählstelle	Ort	MIV	ÖV	Velo	Fuss
F1	Bahn: Emmen - Waldibrücke		x		
F2	Emmen Waldibrücke	x	x		
F3	A14 Rathausen	x			
F4	Buchrain Schachen	x	x		
F5	Bahn: Ebikon-Gisikon		x		
F6	Dierikon Migros	x	x		
F7	Bahn: Meggen-Merlischachen		x		
F8	Meggen Kreuz	x			
F9	Horw Ennethorw	x			
F10	Bahn Horw-Hergiswil Matt		x		
F11	A2 Ennethorw	x			
F12	Malters Blatten	x			
F13	Bahn: Littau-Malters		x		
F14	Littau Thorenberg	x			
F15	Emmen Lorensäge	x	x		
F16	Bahn: Rothenburg-Sempach-Neuenkirch		x		
F17	A2 Rothenburg	x			
F18	Rothenburg Bärtiswil	x	x		

Tab 20: x = Erhebung des Verkehrsmittels im Verkehrszählungskonzept vorgesehen.

## Zählstellen ausgewählte Verbindungen



 Zählquerschnitt ausgewählte Verbindung

## Ausgewählte Verkehrsverbindungen

Zählstelle	Ort	MIV	ÖV	Velo	Fuss
T1 (1)	Sonnenbergtunnel	x			
T2 (2)	Spitalstrasse	x	x		
E12 (3)	Seetalstrasse	x	x		
E13 (4)	Gerliswilstrasse	x	x		
E1 (5)	Zugerstrasse Ebikon	x	x		
E2 (6)	Zubringer Rontal (2011 eröffnet)	x			

Tab 21: x = Erhebung des Verkehrsmittels im Verkehrszählungskonzept vorgesehen.

## Datentabellen Verkehrsaufkommen an Zählstellen

## Allgemeines

- Die Angaben entsprechen dem durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) in Anzahl Personen.
- Die Veloverkehrszahlen werden seit 2011 erhoben, bei drei Zählstellen basiert die Angabe des DTVs auf Durchschnittswerten über ein ganzes Jahr. Bei den anderen Zählstellen werden die Mittelwerte aus den bisher gemessenen Monaten angegeben.
- Die MIV Zahlen basieren auf den Resultaten der automatischen Verkehrszählung 2010 bis und mit 2016 des Kantons Luzern und der Stadt Luzern und sind tägliche Durchschnittswerte über ein ganzes Jahr. Die Basisdaten beziehen sich auf Anzahl Fahrzeuge. In den Tabellen wird die Anzahl Personen pro Tag angegeben, welche folgendermassen berechnet wird: (=Anzahl Fahrzeuge \* Fahrzeugbesetzungsgrad 1.5 Personen/Fhz). Dieser Wert entspricht dem Mittelwert aller Fahrtzwecke aus dem MZMV 2015.
- Die ÖV-Passagierzahlen beziehen sich auf die Jahre 2010 bis 2016.
- Die Personenzahlen sind in 50er Schritten gerundet.

## Reussquerungen Stadtzentrum DTV

Messstelle	Verkehrsmittel	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Bemerkungen
1 Seebrücke	Zufussgehende			28'800	28'800	28'800	28'800	28'800	30'700	Erhebung 2012 & 2017, 2013 - 2015 Werte von 2012. Für 2016 wurden Werte von 2017 rückwirkend übernommen.
	Velofahrende	3'500	3'500	3'500	3'400	3'650	3'850	3750	k. A.	Seit 2011 in Betrieb. Für 2010 Durchschnittswerte.
	ÖV-Passagiere	32'550	34'350	34'800	35'850	35'200	35'250	35250	k. A.	
	MIV-Nutzende	59'600	60'800	57'750	55'950	55'500	54'750	54'000	k. A.	
2 Kapellbrücke	Zufussgehende			13'400	13'400	13'400	13'400	13'400	13'800	Erhebungen 2012 & 2017. 2013 - 2015 Werte von 2012. 2016 entspricht 2017.
3 Rathaussteg	Zufussgehende			13'350	13'350	13'350	13'350	13'350	13'300	Erhebungen 2012 & 2017. 2013 - 2015 Werte von 2012. 2016 entspricht 2017.
4 Reussbrücke	Zufussgehende			15'850	15'850	15'850	15'850	15'850	15'300	Erhebungen 2012 & 2017. 2013 - 2015 Werte von 2012. 2016 entspricht 2017.
5 Spreuerbrücke	Zufussgehende			9'200	9'200	9'200	9'200	9'200	8'400	Erhebungen 2012 & 2017. 2013 - 2015 Werte von 2012. 2016 entspricht 2017.
Total Reussquerungen Stadtzentrum	Zufussgehende			80'600	80'600	80'600	80'600	80'600	81'500	Erhebung 2012 & 2017, 2013 - 2016 Werte von 2012.
	Velofahrende	3'500	3'500	3'500	3'400	3'650	3'850	3'750	k. A.	
	ÖV-Passagiere	32'550	34'350	32'550	35'850	35'200	35'250	35'250	k. A.	
	MIV-Nutzende	59'600	60'800	57'750	55'950	55'500	54'750	54'000	k. A.	
	Total	176'250	179'250	176'250	175'800	174'950	174'450	173'600	k. A.	

## Innenstadtkordon

Messstelle	Verkehrsmittel	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Bemerkungen
B1 Alpenstrasse/ Löwenstrasse	Velo Fahrende		1'800	1'600	1'600	1'800	1'850	1'800	Velo: seit 2012
	ÖV-Passagiere	19'950	21'800	22'000	22'650	22'250	20'800	21'000	
	MIV-Nutzende	48'750	48'650	46'550	42'550	40'500	40'700	40'400	
B2 Haldenstrasse	Velo Fahrende		1'150	1'000	950	1'100	1'200	1'100	Velo: seit 2012
	ÖV-Passagiere	11'350	11'600	11'650	11'700	13'700	13'500	13'650	
	MIV-Nutzende	29'450	30'200	32'150	34'450	29'050	28'750	28'350	
B3 Inseliquai	Velo Fahrende		1'600	1'350	1'400	1'500	1'600	1'550	Velo: seit 2012
	MIV-Nutzende	8'350	8'300	7'550	7'200	7'050	6'600	6'400	
B4 Bahnhofsin.	ÖV-Passagiere	77'500	86'600	88'350	88'150	88'050	91'100	93'550	
B5 Langensandbrücke	Velo Fahrende		1'900	1'650	1'550	1'700	1'700	1'100	Velo: seit 2012
	ÖV-Passagiere	18'850	18'900	18'850	19'050	18'400	18'300	18'500	
	MIV-Nutzende	28'200	29'700	28'250	27'050	27'150	27'300	27'000	
B6 Neustadtstrasse	Velo Fahrende			1'300	1'600	1'800	2'000	1'450	Velo: seit Okt. 2012
	MIV-Nutzende	3'500	3'450	3'250	4'590	4'200	4'500	4'600	
B7 Bleicherstrasse	Velo Fahrende			1'350	1'450	1'550	1'500	1'400	Velo: seit Sept. 2012
	MIV-Nutzende	3'950	4'200	3'900	4'550	4'200	3'650	3'900	
B8 Obergrund/ Taubenhausstrasse	Velo Fahrende		1'800	1'600	1'600	1'800	1'900	1'500	Velo: seit März 2011
	ÖV-Passagiere	18'000	18'350	18'650	19'650	19'400	19'300	19'150	
	MIV-Nutzende	54'750	59'750	58'350	54'350	54'800	52'950	52'650	
B9 Sälistrasse	MIV-Nutzende	2'500	2'300	2'400	2'800	2'800	2'800	4'200	
B10 Klosterstrasse	ÖV-Passagiere	1'850	1'850	1'800	1'850	1'850	1'850	1'850	
	MIV-Nutzende	2'750	2'850	2'900	3'050	2'950	3'200	2'650	
B11a Baselstrasse	Velo Fahrende		750	750	700	750	750	700	Velo: seit Juli 2012
	ÖV-Passagiere	18'250	18'000	18'200	18'050	17'650	17'600	18'150	
	MIV-Nutzende	31'350	31'500	30'150	28'600	30'100	28'500	27'400	
B11b Dammstrasse	Velo Fahrende		750	750	700	700	700	700	Velo: seit Juli 2012
B12 A2 Stadtanschluss	ÖV-Passagiere	3'900	6'050	6'150	5'950	6'350	5'850	5'650	Baustelle Cityring bis 2012
	MIV-Nutzende	38'100	42'250	32'350	38'400	37'700	37'850	38'850	
B13 Geissmattbrücke	ÖV-Passagiere	750	700	750	750	750	750	700	Cityring Baustelle 2011 & 2012. Autobahn-einfahrt geschlossen
	MIV-Nutzende	10'850	7'850	6'900	12'050	13'350	13'400	13'750	
B14 Sentiweg	Velo Fahrende				1'150	1'200	1'250	1'300	Velo: seit 2013
Total Innenstadtkordon	Velo Fahrende		9'750	11'300	12'700	13'900	14'450	12'600	
	ÖV-Passagiere	170'400	183'800	186'350	187'800	188'400	189'050	192'200	
	MIV-Nutzende	258'000	266'500	257'650	259'640	253'850	250'200	250'150	
	Total		460'050	455'300	460'140	456'150	453'700	454'950	

## Stadtkordon

Messstelle	Verkehrsmittel	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
D1 Maihofstrasse	ÖV-Passagiere	5'950	6'150	6'200	6'400	6'550	6'600	6'700
	MIV-Nutzende	25'750	25'750	20'550	20'050	19'850	19'550	19'750
D2 Adligenswiler-strasse	ÖV-Passagiere	650	2'400	2'350	2'450	650	700	700
	MIV-Nutzende	13'500	13'200	12'500	12'850	11'650	11'600	13'050
D3 Schädritstrasse	ÖV-Passagiere	800	800	800	750	2'800	2'850	2'850
	MIV-Nutzende			6'000	6'050	6'100	6'100	5'950
D4 Kreuzbuchstrasse	ÖV-Passagiere	350	350	350	400	400	400	350
	MIV-Nutzende			4'400	4'400	4'400	5'400	5'400
D5 Bahn Meggen-Luzern	ÖV-Passagiere	4'250	2'950	3'000	4'600	4'600	4'550	4'550
D6 Seeburgstrasse oder Lerchenbühl	ÖV-Passagiere	2'700	2'700	2'900	2'900	2'900	2'900	2'900
	MIV-Nutzende	13'700	13'800	13'800	13'800	13'800	13'800	13'800
D7 Stutzstrasse	ÖV-Passagiere	1'200	1'150	1'200	1'200	1'200	1'100	1'100
	MIV-Nutzende			5'250	5'250	5'250	5'950	5'950
D8 Horwerstrasse	ÖV-Passagiere	3'950	3'900	3'950	4'150	3'850	3'700	3'700
	MIV-Nutzende	18'350	18'600	18'850	19'500	19'450	19'400	19'200
D9 Bahn: Zentralbahn Mattenhof-Luzern	ÖV-Passagiere	12'350	13'900	14'150	13'900	14'900	16'900	17'200
D10 Luzernerstrasse Kriens/ Obergrundstr.	ÖV-Passagiere	12'900	13'200	13'350	13'700	13'800	13'750	13'700
	MIV-Nutzende	31'900	33'100	32'900	33'350	33'150	33'250	32'950
D11 Luzernerstrasse, Littau	ÖV-Passagiere	3'500	3'550	3'650	3'550	3'550	3'700	3'850
	MIV-Nutzende	17'150	16'800	16'800	17'050	17'550	17'950	18'850
D12 Hauptstrasse	ÖV-Passagiere	9'450	9'700	9'600	9'400	9'350	9'200	9'550
	MIV-Nutzende	24'900	28'200	27'450	24'750	26'550	26'550	18'900
D14 Sedelstrasse	MIV-Nutzende	28'950	29'500	28'700	30'100	27'300	28'000	28'700
D14 Bahn: Luzern Nord	ÖV-Passagiere	61'000	69'750	71'200	69'650	68'550	69'650	71'800
D15 A2 Stadtanschluss	ÖV-Passagiere	3'900	6'050	6'150	5'950	6'350	5'850	5'650
	MIV-Nutzende	38'100	42'250	35'350	38'400	37'700	37'850	38'850
D16 Arsenalstrasse	MIV-Nutzende			9'100	9'100	9'100	9'100	9'100
Total Stadtkordon	ÖV-Passagiere	122'950	136'550	138'850	139'000	139'450	141'850	144'600
	MIV-Nutzende	212'300	221'200	231'650	234'650	231'850	234'500	230'450
	Total	335'250	357'750	370'500	373'650	371'300	376'350	375'050

## Agglomerationskordon

Messstelle	Verkehrsmittel	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Bemerkung	
F1 Bahn: Emmen - Waldibrücke	ÖV-Passagiere	3'800	5'050	5'050	4'550	3'850	4'000	4'050		
F2 Emmen Waldibrücke	ÖV-Passagiere				100	100	100	100		
	MIV-Nutzende	20'050	19'100	17'200	17'150	16'750	17'050	16'650	Reduktion infolge neuer Anschlussstelle (AS) Autobahn Buchrain mit Zubringer Rontal. Verlängerung auf A 14	
F3 A14 Rathausen	MIV-Nutzende	85'350	90'150	98'600	103'550	106'750	107'850	110'200	Zunahme wegen AS Buchrain	
F4 Buchrain Schachen	ÖV-Passagiere				600	600	600	850		
	MIV-Nutzende	15'500	15'650	16'700	17'250	18'350	17'850	18'250		
F5 Bahn: Ebikon - Gisikon	ÖV-Passagiere	27'400	29'550	30'050	30'100	29'100	29'300	29'750		
F6 Dierikon Migros	ÖV-Passagiere				1'650	1'750	1'700	1'750		
	MIV-Nutzende	17'250	17'500	15'800	15'100	15'300	16'150	15'850	Reduktion wegen neuen AS Buchrain mit Zubringer Rontal	
F7 Bahn: Meggen - Merlischachen	ÖV-Passagiere	4'100	2'850	2'900	4'400	4'500	4'450	4'450		
F8 Meggen Kreuz	MIV-Nutzende	15'650	16'500	16'050	15'000	15'000	14'850	14'900		
F9 Horw Ennethorw	MIV-Nutzende	4'050	4'350	4'350	4'400	4'350	4'300	4'300		
F10 Bahn: Horw - Hergiswil	ÖV-Passagiere	11'350	12'550	12'600	12'750	13'250	14'850	15'050		
F11 A2 Ennethorw	MIV-Nutzende	99'350	88'100	88'100	95'600	95'950	93'950	98'450	2011 & 2012 nicht repräsentativ, da Mittelwert nur von Januar bis März. 2015 fehlen Angaben zu Juli & August	
F12 Malters Blatten	MIV-Nutzende	10'200	10'950	10'550	9'350	11'800	11'650	11'750		
F13 Bahn: Littau - Malters	ÖV-Passagiere	5'400	6'750	6'900	7'200	7'400	7'450	7'550		
F14 Littau Thorenberg	MIV-Nutzende	14'600	14'800	14'900	15'700	13'600	13'100	13'200		
F15 Emmen Lohrensäge	ÖV-Passagiere				2'500	2'550	2'550	2'800	Umbau Seetalplatz 2010-2012	
	MIV-Nutzende								2012: Neuer Autobahnanschluss Rothenburg	
			19'350	19'300	12'400	15'550	17'300	16'250	15'700	Ab 2014: Anschluss Emmen Nord wird zu einem ½ Anschluss (vorher Vollanschluss)
										Ab 2015: Umbau Seetalplatz
F 16 Bahn: Rothenburg - Sempach - Neuenkirch	ÖV-Passagiere	23'400	25'950	26'300	25'600	25'900	25'850	26'450		
F17 A2 Rothenburg	MIV-Nutzende	83'900	69'750	93'700	84'550	84'550	91'600	90'650	2011: Bau Anschluss Rothenburg	
									2014: Keine Daten vorhanden	
F18 Rothenburg Bärtiswil	ÖV-Passagiere				1'450	1'450	1'600	1'650		
	MIV-Nutzende	14'450	15'250	14'500	14'950	15'200	15'100	14'850		
Total Agglomerationskordon	ÖV-Passagiere	75'450	82'700	83'800	90'900	90'450	92'450	94'450		
	MIV-Nutzende	399'700	381'400	402'850	408'150	414'900	419'700	424'750		
	Total	475'150	464'100	486'650	499'050	505'350	512'150	519'200		

## Ausgewählte Verbindungen

Messstelle	Verkehrsmittel	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
T1 A2 Sonnenbergtunnel	MIV-Nutzende	93'200	k.A.	k.A.	102'300	98'200	102'050	103'750	2011 & 2012 Baustelle Cityring
T2 Spitalstrasse	ÖV-Passagiere	2'600	2'450	2'650	2'650	2'600	2'650	2'750	
	MIV-Nutzende	16'500	16'500	15'750	15'450	16'550	16'200	16'000	
E1 Zugerstrasse Ebikon	ÖV-Passagiere	2'700	2'600	2'650	2'950	3'050	3'050	3'100	
	MIV-Nutzende	34'500	33'000	29'550	29'150	28'900	29'100	28'900	
E2 Zubringer Rontal	MIV-Nutzende	k.A.	21'050	24'300	26'600	26'850	26'600	27'050	2011 eröffnet
E12 Seetalstrasse	ÖV-Passagiere	3'450	3'900	4'450	4'450	4'400	4'300	4'450	
	MIV-Nutzende	21'850	33'000	32'650	32'600	a.B.	a.B.	a.B.	Seit Ende 2013 ausser Betrieb
E13 Gerliswilstrasse	ÖV-Passagiere	3'450	3'650	4'000	4'000	3'900	3'900	4'000	
	MIV-Nutzende	31'500	32'300	31'450	28'850	31'300	28'900	27'500	

## Datentabellen Bezugsgrössen

		2008	2013		Bemerkungen
Arbeitsplätze (Beschäftigte) im Perimeter	Stadt	62'997	79'047		Stand 2008 Bfs, Stand 2013 LUSTAT
	Agglomerationsgürtel	45'818	56'651		
	Ländl. Raum	87'701	103'478		
	Agglomeration	108'815	135'698		
	Kanton	196'516	239'176		

		2000	2011	2015	Bemerkungen
Zupendelnde in Perimeter	Stadt	36'001	45'300	49'100	Stand VZ 2000; 2011 BFS Strukturhebung
	Aggl.-gürtel	26'564	25'500	26'800	gemäss Pendlerdefinition keine Summierungen möglich - Absprache notwendig
	Ländl. Raum	38'556	19'700	21'700	
Wegpendelnde aus Perimeter	Stadt	13'637	18'900	20'400	Stand VZ 2000; 2011 BFS Strukturhebung
	Aggl.-gürtel	38'591	36'300	39'900	gemäss Pendlerdefinition keine Summierungen möglich - Absprache notwendig
	Ländl. Raum	51'628	39'100	42'200	

## Entwicklung Ein- und Aussteigende an Bahnhöfen im Kanton Luzern (Teil 1)

Bahnhaltestelle	2008	2010	2012	2014	2016	Differenz von 2008 bis 2016	
						Absolut	in %
Baldegg	210	247	274	261	274	64	30%
Baldegg Kloster	525	728	747	610	670	145	28%
Ballwil	662	692	708	669	721	59	9%
Brittnau-Wikon	183	173	210	167	192	9	5%
Buchrain	847	1283	1452	1502	1652	805	95%
Dagmersellen	871	889	1006	1013	1095	224	26%
Ebikon	862	1139	1442	1475	1772	910	106%
Emmenbrücke	2483	3084	3579	3821	4427	1944	78%
Entlebuch	694	909	790	926	950	256	37%
Ermensee	103	133	128	126	133	30	29%
Eschenbach	764	872	908	882	957	193	25%
Escholzmatt	808	949	861	968	956	148	18%
Gelfingen	255	303	330	360	361	106	42%
Gersag	1741	2462	3140	3396	3720	1979	114%
Gettnau	171	180	180	196	243	72	42%
Gisikon-Root	787	1065	1087	1187	1265	478	61%
Hasle LU	140	112	137	153	156	16	11%
Hitzkirch	726	934	957	909	1007	281	39%
Hochdorf	1843	2113	2170	1990	1998	155	8%
Hochdorf Schönau	409	593	683	698	703	294	72%
Horw	1281	1721	1857	2439	2494	1213	95%
Hüswil	68	61	70	62	64	-4	-6%
Kriens Mattenhof	1019	1265	1513	1714	1822	803	79%
Littau	691	924	963	1053	1139	448	65%
Luzern	70816	81165	87707	91847	k.A.	k.A.	k.A.
Luzern-Verkehrshaus	357	458	523	548	515	158	44%
Malters	2017	2429	2624	2666	2702	685	34%
Meggen	107	118	129	135	98	-9	-8%
Meggen Zentrum	268	313	356	441	460	192	72%
Menznaun	400	478	469	507	533	133	33%
Mosen	132	166	163	165	179	47	36%
Nebikon	1291	1386	1601	1555	1627	336	26%
Nottwil	741	828	871	921	1020	279	38%
Oberkirch	322	396	431	498	534	212	66%
Reiden	1382	1507	1713	1540	1717	335	24%
Root D4	544	901	928	993	1100	556	102%
Rothenburg	228	332	523	851	1283	1055	463%
Rothenburg Dorf	910	1131	1164	1132	1487	577	63%

## Entwicklung Ein- und Aussteigende an Bahnhöfen im Kanton Luzern (Teil 2)

Bahnhaltestelle	2008	2010	2012	2014	2016	Differenz von 2008 bis 2016	
						Absolut	in %
Schachen LU	347	381	406	567	533	186	54%
Schüpfheim	1401	1722	1584	1831	1783	382	27%
Sempach-Neuenkirch	1593	1833	2046	2132	2366	773	49%
St. Erhard-Knutwil	122	133	145	120	121		-1%
Sursee	8473	11232	12047	13145	k.A.	k.A.	k.A.
Waldibrücke	490	558	616	615	665	175	36%
Wauwil	646	718	888	956	1038	392	61%
Werthenstein	81	103	107	123	118	37	46%
Willisau	1718	1713	1828	2010	2027	309	18%
Wolhusen	3665	4436	4652	4396	4736	107	29%
Wolhusen Weid	147	221	222	228	250	103	70%
Zell	563	556	540	617	610	47	8%

## Datentabellen Verkehrsverhalten der Perimeterbewohner/-innen (Teil 1)

		2005	2010	2015	Bemerkungen
Mittlere Anzahl Wege pro Person und Tag	Stadt	3.4	3.6	3.2	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	3.3	3.5	3.3	
	Ländlicher Raum	3.3	3.6	3.3	
	Agglomeration	3.3	3.5	3.3	
	Kanton	3.3	3.6	3.3	
Mittlere Wegzeit pro Person und Tag (min)	Stadt	107	98	98	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	105	98	94	
	Ländlicher Raum	96	91	93	
	Agglomeration	106	98	96	
	Kanton	101	95	94	
Mittlere Tagesdistanz pro Person (km)	Stadt	31	36.3	31.4	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	35	34.7	35.6	
	Ländlicher Raum	35	39.9	43	
	Agglomeration	33	35.4	33.9	
	Kanton	34	37.5	38.4	
Tagesdistanz zu Fuss (km)	Stadt	2.5	2.6	2.4	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	2	2.4	2.1	
	Ländlicher Raum	1.7	1.7	1.7	
	Agglomeration	2.2	2.5	2.2	
	Kanton	2	2.1	2	
Tagesdistanz mit dem Velo (km)	Stadt	1	1.1	1.3	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	1	0.9	0.9	
	Ländlicher Raum	0.9	0.9	1.1	
	Agglomeration	1	1	1.1	
	Kanton	1	0.9	1.1	
Tagesdistanz mit dem ÖV (km)	Stadt	11.2	14.7	13.2	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	5.3	8.3	7.2	
	Ländlicher Raum	4.9	6.3	6.6	
	Agglomeration	7.7	10.9	9.7	
	Kanton	6.4	8.8	8.2	
Tagesdistanz mit dem MIV (km)	Stadt	14.2	17.1	14.1	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	24.6	22.6	23.8	
	Ländlicher Raum	26.5	30	33	
	Agglomeration	20.4	20.3	19.9	
	Kanton	23.3	24.8	26.4	

## Datentabellen Verkehrsverhalten der Perimeterbewohner/-innen (Teil 2)

		2005	2010	2015	Bemerkungen
Anteil Fussverkehr an Tagesdistanz (%)	Stadt	8	7	8	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	6	7	6	
	Ländlicher Raum	5	4	4	
	Agglomeration	7	7	7	
	Kanton	6	6	5	
Anteil Radverkehr an Tagesdistanz (%)	Stadt	3	3	4	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	3	3	3	
	Ländlicher Raum	3	2	3	
	Agglomeration	3	3	3	
	Kanton	3	2	3	
Anteil ÖV an Tagesdistanz (%)	Stadt	37	40	42	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	15	24	20	
	Ländlicher Raum	14	16	15	
	Agglomeration	23	31	29	
	Kanton	19	23	21	
Anteil MIV an Tagesdistanz (%)	Stadt	46	47	45	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	70	65	67	
	Ländlicher Raum	76	75	77	
	Agglomeration	61	57	59	
	Kanton	68	66	69	
Anteil Fussverkehr an Unterwegszeit (%)	Stadt	48	43	44	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	39	41	38	
	Ländlicher Raum	39	33	32	
	Agglomeration	43	42	41	
	Kanton	41	38	37	
Anteil Radverkehr an Unterwegszeit (%)	Stadt	5	5	6	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	6	5	5	
	Ländlicher Raum	6	6	6	
	Agglomeration	6	5	5	
	Kanton	6	5	6	
Anteil ÖV an Unterwegszeiten (%)	Stadt	18	21	21	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	10	14	12	
	Ländlicher Raum	7	9	8	
	Agglomeration	13	17	16	
	Kanton	11	14	12	

## Datentabellen Verkehrsverhalten der Perimeterbewohner/-innen (Teil 3)

		2005	2010	2015	Bemerkungen
Anteil MIV an Unterwegszeiten (%)	Stadt	25	29	28	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	39	37	41	
	Ländlicher Raum	43	48	52	
	Agglomeration	33	34	35	
	Kanton	38	40	43	
Anteil Fussverkehr an Weg-Etappen (%)	Stadt	53	53	50	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	44	47	41	
	Ländlicher Raum	39	36	33	
	Agglomeration	48	50	45	
	Kanton	44	43	39	
Anteil Radverkehr an Weg-Etappen (%)	Stadt	7	6	8	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	7	6	6	
	Ländlicher Raum	8	7	7	
	Agglomeration	7	6	7	
	Kanton	7	6	7	
Anteil ÖV an Weg-Etappen (%)	Stadt	18	19	21	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	11	14	13	
	Ländlicher Raum	6	8	8	
	Agglomeration	14	16	16	
	Kanton	11	12	13	
Anteil MIV an Weg-Etappen (%)	Stadt	21	21	21	Stand Mikrozensus 2005, 2010, 2015
	Agglomerationsgürtel	37	32	38	
	Ländlicher Raum	46	48	51	
	Agglomeration	30	27	31	
	Kanton	37	36	40	

## Datentabellen zu Anzahl Unfälle mit nur Sachschaden und Anzahl Unfälle mit Personenschaden

Stadt	2012	2013	2014
Unfälle mit nur Sachschaden	359	338	344
Unfälle mit Personenschaden	275	226	234
Gesamt	634	564	578
Unfallquote/1000 Einwohner	8.0	7.0	7.1

Agglomerationsgürtel	2012	2013	2014
Unfälle mit nur Sachschaden	435	403	374
Unfälle mit Personenschaden	303	323	293
Gesamt	738	726	667
Unfallquote/1000 Einwohner	6.3	6.2	5.6

Ländlicher Raum	2012	2013	2014
Unfälle mit nur Sachschaden	596	551	541
Unfälle mit Personenschaden	453	418	483
Gesamt	1049	969	1024
Unfallquote/1000 Einwohner	5.5	5.0	5.3

Agglomeration (inkl. Stadt)	2012	2013	2014
Unfälle mit nur Sachschaden	794	741	718
Unfälle mit Personenschaden	578	549	527
Gesamt	1372	1290	1245
Unfallquote/1000 Einwohner	7.0	6.5	6.2

Kanton insgesamt	2012	2013	2014
Unfälle mit nur Sachschaden	1390	1292	1259
Unfälle mit Personenschaden	1031	967	1010
Gesamt	2421	2259	2269
Unfallquote/1000 Einwohner	6.3	5.8	5.8

## Glossar

Agglomeration	Zusammenhängendes Gebiet mehrerer Gemeinden (um eine Kernstadt)
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ASP	Abendspitzenstunden Montag bis Freitag jeweils 17:00 – 18:00 Uhr
AV	Amtliche Vermessung
BAV	Bundesamt für Verkehr
BFS	Bundesamt für Statistik
Binnenverkehr	Verkehr mit Quelle und Ziel innerhalb eines bestimmten Gebietes
DTV	Durchschnittlicher Tagesverkehr Montag bis Sonntag
DTW	Durchschnittlicher Werktagsverkehr
LV	Langsamverkehr
Mfz	Motorfahrzeug
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Modal Split	Aufteilung des Verkehrsaufkommens auf die einzelnen Verkehrsträger
MSP	Morgenspitzenstunde Montag bis Freitag jeweils 07:00 – 08:00 Uhr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PW	Personenwagen
rawi	Raum und Wirtschaft, Dienststelle Kanton Luzern

## Index und Quellenangaben

- <sup>1</sup> Strassenfahrzeugbestand nach Gemeinden 2016, BFS – Sektion Mobilität
- <sup>2</sup> Mikrozensus Verkehr und Mobilität 2015. Erhebung: Bundesamt für Statistik und Bundesamt für Raumentwicklung Auswertung für das Monitoring Gesamtverkehr Luzern durch LUSTAT Statistik Luzern. Diese Zahl entspricht dem Durchschnitt über alle Fahrtzwecke.
- <sup>3</sup> Geschäftsbericht VVL 2016. Querschnitte, Tageswerte (DWV), Fern- und Regionalverkehr. Quelle: SBB AG, Personenverkehr.
- <sup>4</sup> LUSTAT Jahrbuch Kanton Luzern 2016, Analyseregionen Seite 19.
- <sup>5</sup> Amtliche Vermessung (AV), Herausgegeben und Vertrieb: Bundesamt für Landestopographie swisstopo, Eidgenössische Vermessungsdirektion, Waben.
- <sup>6</sup> Raumentwicklung, Wirtschaftsförderung und Geoinformation (rawi) Luzern
- <sup>7</sup> Statistik der Bevölkerung und Haushalte. Auswertung für das Monitoring Gesamtverkehr Luzern durch LUSTAT Statistik Luzern.
- <sup>8</sup> Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (2008), Berechnung für das Monitoring Gesamtverkehr Luzern durch LUSTAT Statistik Luzern.
- <sup>9</sup> Volkszählung SE 2011, Erhebung: Bundesamt für Statistik. Auswertung für das Monitoring Gesamtverkehr Luzern durch LUSTAT Statistik Luzern.
- <sup>10</sup> Angaben zu Abonnements des Tarifverbundes: Verkehrsverbund Luzern (VVL), Verkaufsstattistik Passepartout; Angaben zu Generalabonnements: Schweizerische Bundesbahnen (SBB).
- <sup>11</sup> ÖV-Güteklassen nach LUSTAT Statistik Luzern in LUSTAT focus – Mobilität im Kanton Luzern.
- <sup>12</sup> Bestand der beim Strassenverkehrsamt des Kantons Luzern gemeldeten Strassenfahrzeuge der Kategorie Personenwagen (ohne Mietwagen, Busse der Verkehrsbetriebe etc.). PW-Bestand basiert auf MFZ-Statistik des BFS, die wiederum auf der Registerdatenbank MOFIS des Bundesamts für Strassen basiert, für Motorisierungsgrad bezogen auf die ständige Wohnbevölkerung über 18 Jahre: LUSTAT Statistik Luzern
- <sup>13</sup> Mobility Car Sharing
- <sup>14</sup> Mikrozensus Verkehr und Mobilität 2015 Zusammenhang zwischen den Kenngrössen Etappe, Weg und Ausgang, S. 21.
- <sup>15</sup> Tiefbauamt Stadt Luzern
- <sup>16</sup> Tiefbauamt und Geoinformationszentrum der Stadt Luzern
- <sup>17</sup> Verkehrsverbund Luzern (VVL)
- <sup>18</sup> Verkehrsbetriebe Luzern (VBL)
- <sup>19</sup> Angaben zum Stadtgebiet: Tiefbauamt Stadt Luzern Angaben zum Kanton: Dienststelle Verkehr und Infrastruktur (vif) Kanton Luzern







# Monitoring Gesamtverkehr Luzern 2017

Das Tiefbauamt der Stadt Luzern hat zusammen mit der Dienststelle Verkehr und Infrastruktur des Kantons Luzern und dem Verkehrsverbund Luzern das Monitoring Gesamtverkehr Luzern entwickelt. Die vorliegende Berichtsversion 2017 enthält die neuesten verfügbaren Kennzahlen zum Verkehr.

Das Monitoring Gesamtverkehr Luzern dokumentiert die Gesamtverkehrsentwicklung und die Zusammensetzung des Verkehrs (Modal Split) in verschiedenen Bezugsräumen. Zusätzlich wird die Entwicklung weiterer Einflussfaktoren auf das Verkehrsgeschehen festgehalten. Die daraus gewonnenen Zeitreihen dienen der Festlegung und Beurteilung von verkehrspolitischen Zielen und tragen zur zukünftigen Steuerung des Verkehrs bei.