



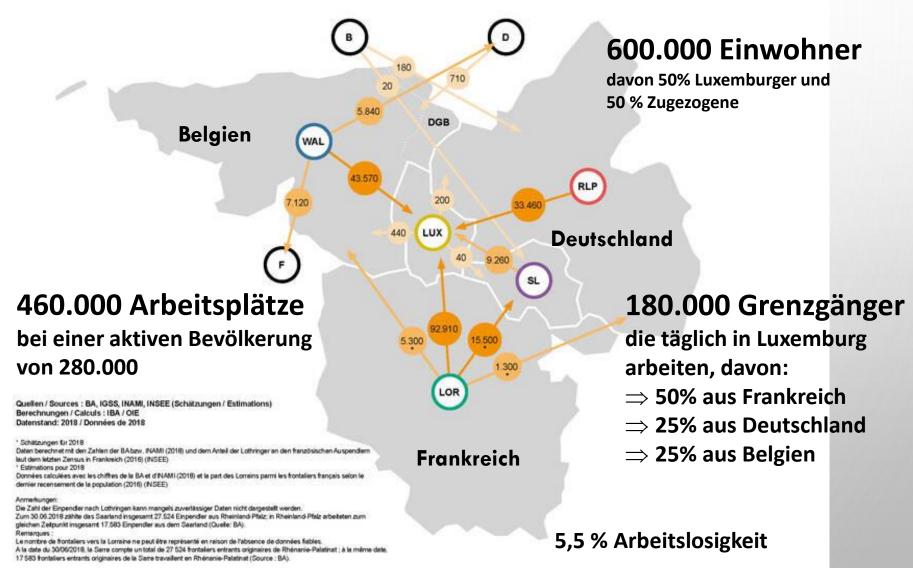
Salzburger Verkehrstage 14 – 16 Oktober 2019

Lebensadern der mobilen Gesellschaft Infrastrukturen für den Verkehr 4.0



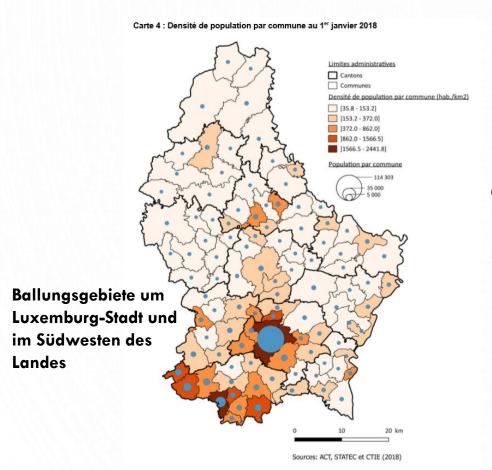


#### Ausgangssituation Luxemburg-Land (Stand 2018)





#### Demographische Entwicklung für Luxemburg-Land



1 Mio. Einwohner (+67 %)

670.000 Arbeitsplätze (+46%)

**322.000 Grenzgänger (+79%)** 

bis 2045



#### Mobilität in Zahlen...

### 415.000 angemeldete Privatfahrzeuge Motorisierungsgrad von 69 %

#### Günstigsten Spritpreise in Europa

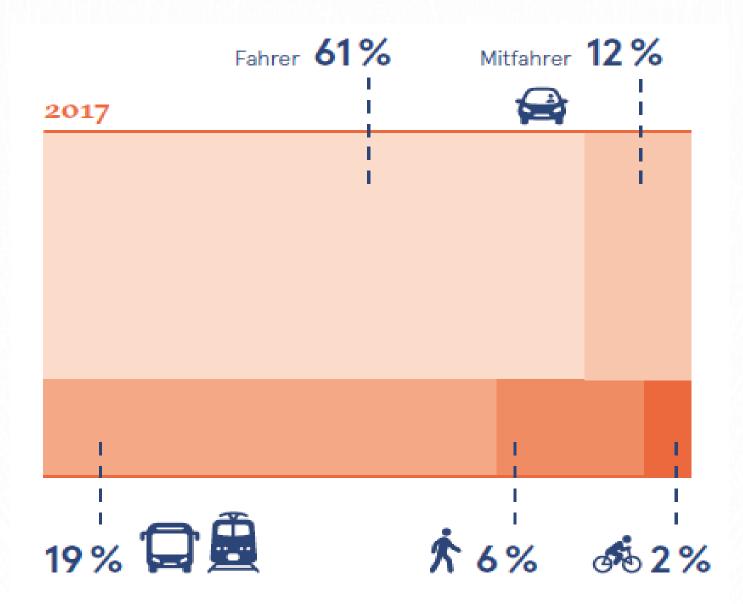
#### **Autosteuern im EU-Vergleich** Zahl der Arbeitstage pro Jahr, die nötig sind, um Besteuerung eines Autos zu bezahlen 23 unter 10 10-19 20-29 30-39 40-49 26 **GER** ab 50 16 LUX TCH ÖST **EU-Schnitt** 27 MLT Mittelwert aller Fahrzeuge, alle Steuern ab Kauf des Pkw, gemessen am durchschnittlichen Einkommen Grafik: © APA, Quelle: APA/FH Kufstein



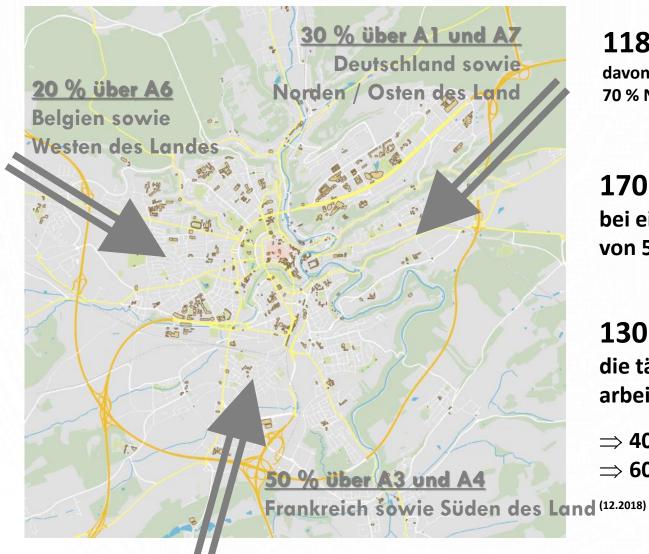
Günstigste KFZ Besteuerung in Europa



#### Modal – Split für Luxemburg-Land



#### Was heißt das für Luxemburg-Stadt? Stand 2018



#### 118.000 Einwohner

davon 30% Luxemburger und 70 % Nicht-Luxemburger

#### 170.000 Arbeitsplätze bei einer aktiven Bevölkerung von 50.000

**130.000** Pendler die täglich in Luxemburg-Stadt arbeiten, davon:

- ⇒ 40 % aus Luxemburg
- ⇒ 60 % Grenzgänger



#### Demographische Entwicklung für Luxemburg-Land



158.000 Einwohner (+34%)

218.000 Arbeitsplätze (+28%)

166.000 Pendler (+28%)

bis 2030



#### Mobilität in Zahlen...

#### **Parkraumbewirtschaftung**

**Großes Angebot mit niedrigen Tarifen** 

- 35.000 Parkplätze am Straßenrand
- zwischen 0,50 €/Std.und 2,00 €/Std.
- 4.500 Parkplätze in öffentlichen Parkhäusern
- 2,00 €/Std.
- 4.300 P+R Parkplätze
- kostenlos ersten 24 Std dann 10,00 €/Tag.







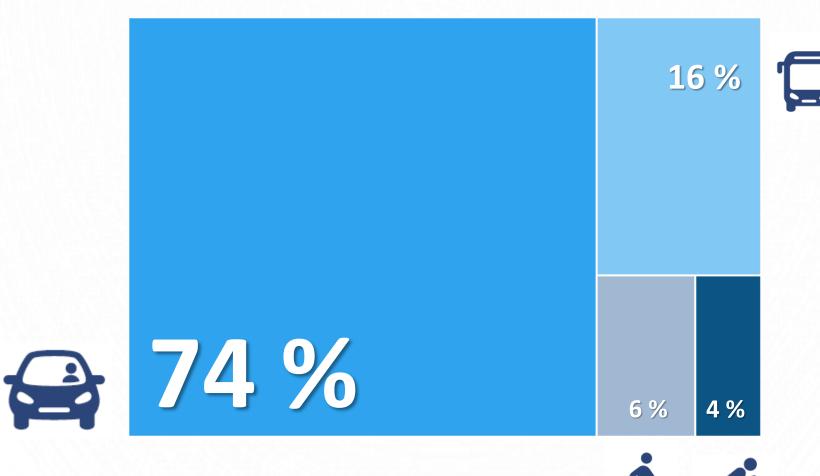
#### Anwohnerparken

55.000 Anwohner Parkausweise bei einer Anzahl von 73.000 Haushalten (12.2018)

- ⇒ Motorisierungsgrad von 75 % der Haushalte
- 1. Anwohner Parkausweis ist kostenlos
- 2. Anwohner Parkausweis kostet 60 €
- Anwohner Parkausweis kostet 120€
- + die Möglichkeit mit einer Sonderparkscheibe auf dem gesamten Gebiet der Stadt bis zu 2 Std. kostenlos zu parken



#### Modal – Split für Luxemburg-Stadt





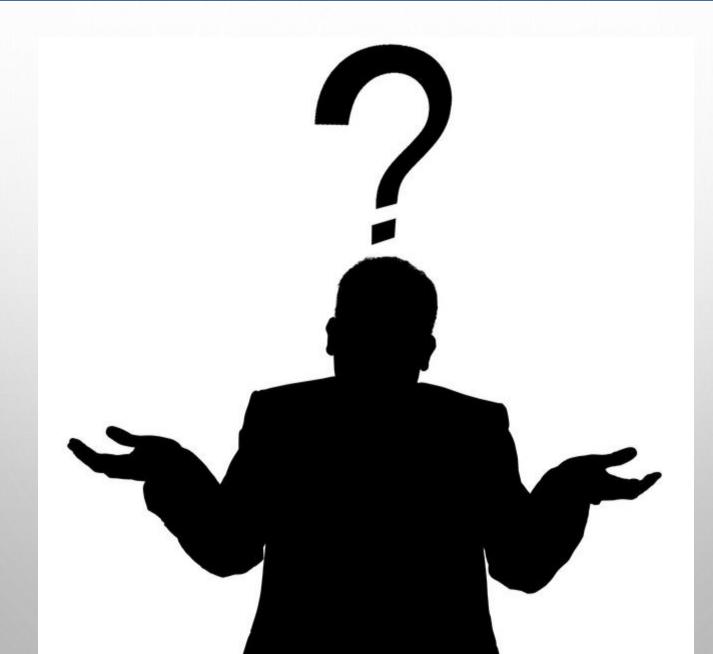




#### Auswirkungen einer PRO-Auto Politik auf den öffentlichen Raum...

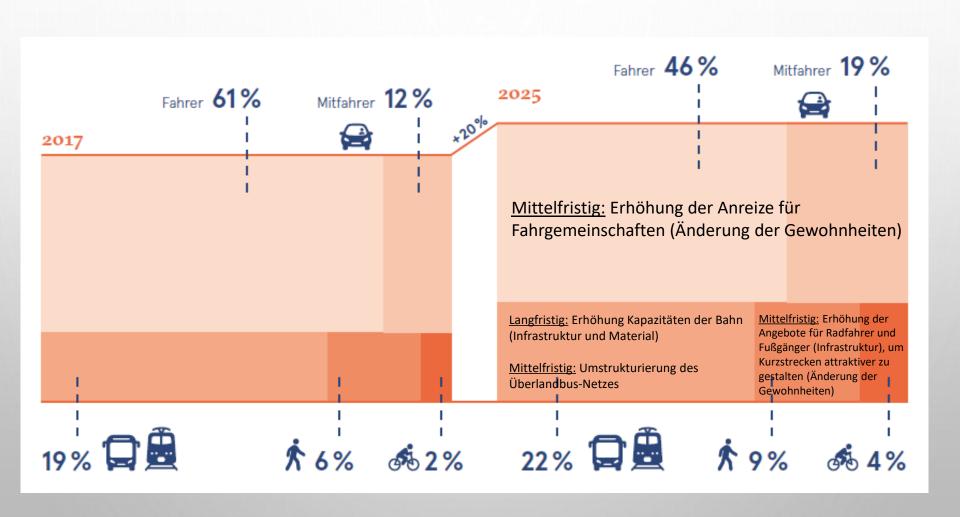








#### Strategie auf Landesebene – MoDu 2.0



### multiplicity VILLE DE LUXEMBOURG www.vdl.lu

#### Was tut Luxemburg-Stadt???

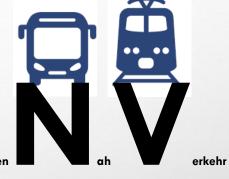




















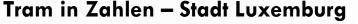














## mult plic ty VILLE DE LUXEMBOURG www.vdl.lu

#### Tram in Zahlen - Stadt Luxemburg





#### Heute

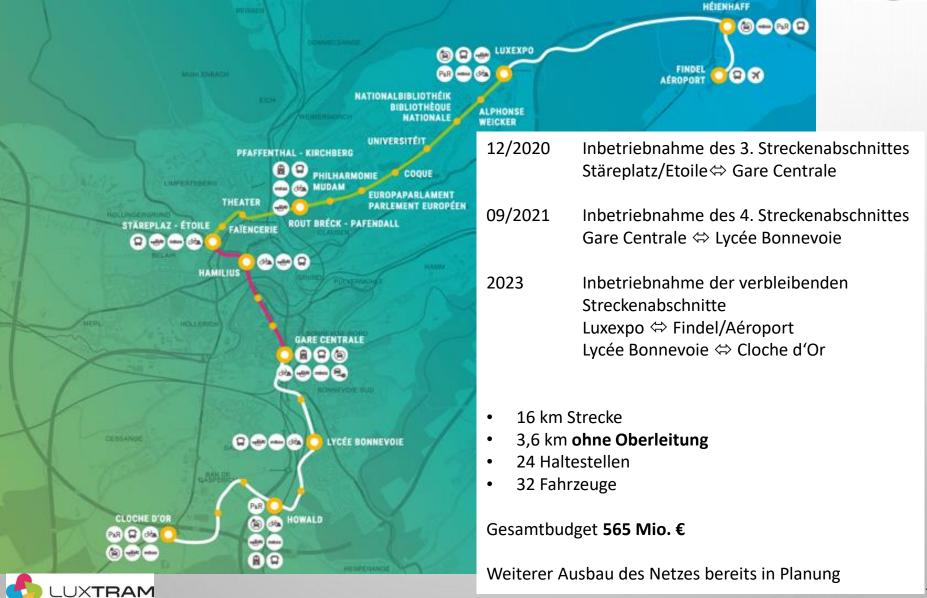
- 5,1 km Strecke in Betrieb
- davon 1,6 km ohne Oberleitung
- 11 Haltestellen in Betrieb
- 11 Fahrzeuge mit einer Kapazität von bis zu 420 Fahrgästen
- 10.000.000 Fahrgäste gesamt
- 760.000 gefahrene km
- 26.000 Fahrgäste pro Tag



2018: Wahl zum besten Tramprojekt des Jahres

## multiplicity VILLE DE LUXEMBOURG www.vdl.lu

#### Tram in Zahlen - Stadt Luxemburg







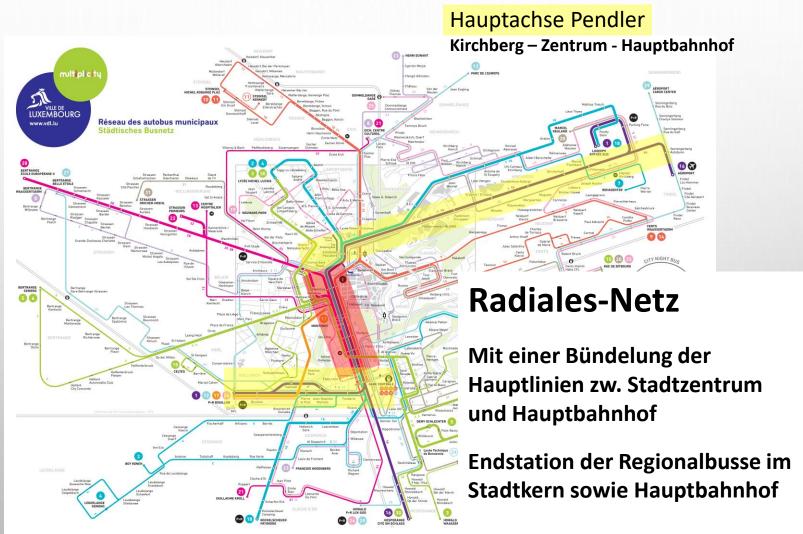






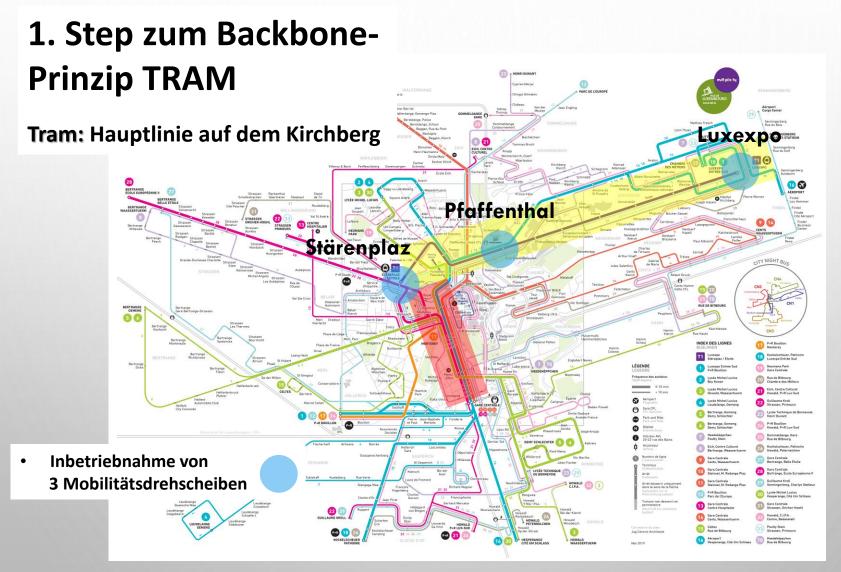


#### Netz AVL vor dem Tram (bis 2017)



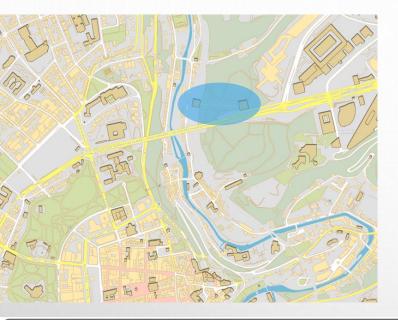


#### Netz AVL / Tram jetzt



## multiplicity VILLE DE LUXEMBOURG www.vdl.lu

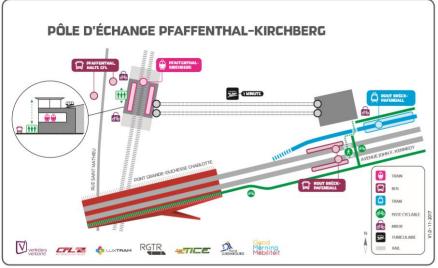
#### Verbindung Schiene/Tram mit einer Standseilbahn







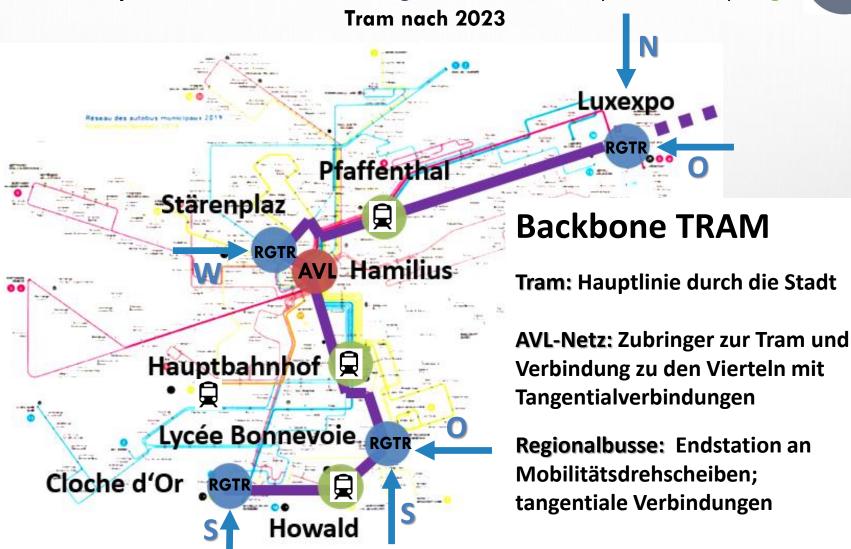
- 5.000 6.000 Fahrgäste/Tag
- Kapazität für bis zu 7.200
   Fahrgäste pro Stunde
- 63 Sek. für 40 Höhenmeter und 200 m Strecke
- 100 Mio. €







Prinzip Mobilitätsdrehscheiben Regionalbusse (RGTR) / AVL-Busse / Zug



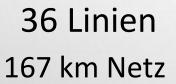
- **Herausforderung:** Akzeptanz Umsteigen (Viertel ⇔ Tram ⇔ Viertel)
  - Spagat zw. Direktverbindung (Bus) und Backbone-Prinzip (Tram)



#### AVL (<u>A</u>utobus de la <u>V</u>ille de <u>L</u>uxembourg) in Zahlen

#### Fuhrpark 171 Busse:

- 75 Standard Busse (12 m)
- 60 Gelenk Busse (18 m)
- 6 Mini Busse
- 7 Midi Busse
- 10 Standard Hybrid Busse
- 5 Standard Elektro-Hybrid Busse (plug-in)
- 8 Gelenk Hybrid Busse



33 % Subunternehmer

7 Vollelektrische Busse der Subunternehmer im Einsatz





756 Bushaltestellen



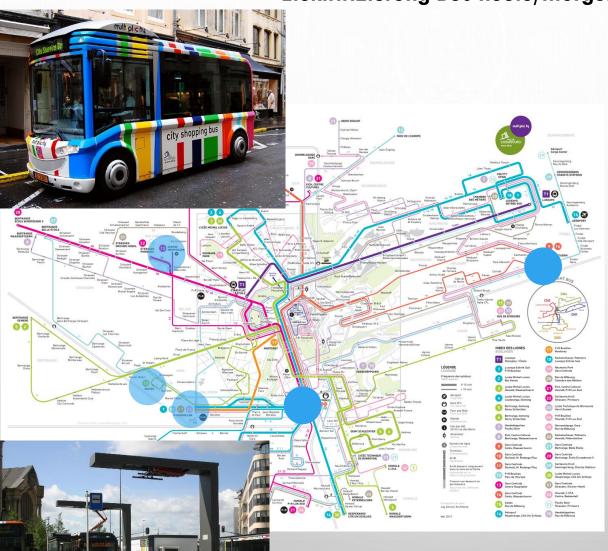
13 Mio. gefahrene Kilometer

2018: 41 Mio. beförderte Fahrgäste

70 Mio. € Haushalt



#### Elektrifizierung Bus heute/morgen



#### Strategie heute (bis 2020):

- Elektrifizierung von 7 Linien
- 5 Ladestation (Opportunitycharging)
- 15 Hybrid-Standart-Busse
   10 Elektro-Hybrid-Standart-Busse
   (plug-in)
   35 Elektro Standard Busse
- 43 Hybrid Gelenk Busse
- 7 Midi Elektro Busse
- 55,5 Mio. €

#### Strategie bis 2028:

- Neubau des Betriebshofes
- Umbau des Streckennetzes mit Elektrifizierung aller Linien
- Komplette Elektrifizierung der Flotte 85 Mio. €

#### City Shuttle - Pilotprojekt





### Drahtseilbahn Bahnhof Kirchberg/Pfaffentahl Panorama Fahrstuhl Pfaffenthal

#### Autonom 25 km/h

Seit Inbetriebnahme am 20.09.2018 => 17.000 Fahrgäste

#### vollelektrisch

Strecke von 700 m auf öffentlicher Straße im 15 Minuten Takt

140.000 €

#### Multimodale-Verbindung

Aufzug ⇔ Shuttle ⇔ Standseilbahn ⇔ Bus/Tram/Zug













#### Historie

Anfang der 2000er Startschuss der Entwicklung von einer Auto-fokussierten Stadt mit wenig Fahrradinfrastruktur zu einer Stadt mit einem qualitativen Raum für den Langsamverkehr.

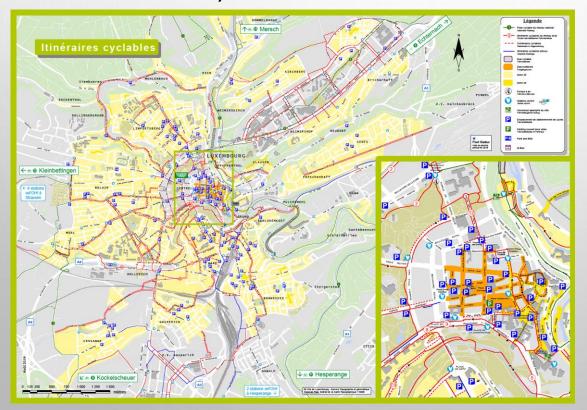




#### Radverkehrskonzept

#### **Aufbau und Ausbau eines Fahrradwegenetzes**

- 1. Radverkehrskonzept von 2007
  - (Infrastruktur, Fahrrad-Sharing, Einführung Fahrradrouten....)
- 2. Radverkehrskonzept von 2012 (Fortführung und weiter Ausbau der Infrastruktur, Kommunikation...)



#### Infrastruktur

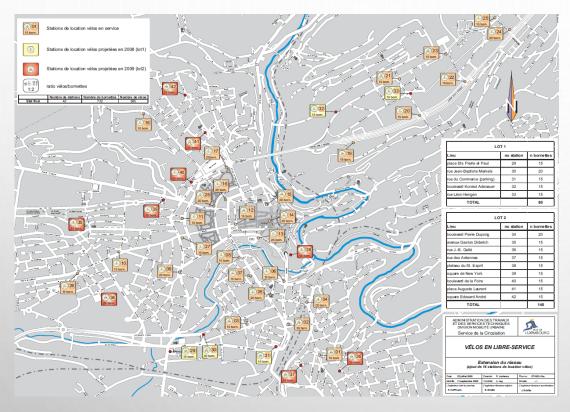
**180 km Fahrradrouten** auf dem Gebiet der Stadt-Luxemburg davon:

- 50 km Fahrradwege national
- 60 km Fahrradwege Stadt
- 50 km Mischverkehr
- 10 km Suggestivstreifen
- 10 km Einbahnstraßen für den Gegenverkehr geöffnet



## multiplicity NULE DE LUXEMBOURG www.vdl.lu

#### vel'OH / Einführung 2008



### "Fahrrad soll wieder zurück ins Stadtbild."

#### 2008:

- 28 Stationen
- 250 Fahrräder

#### 2018:

- 77 Stationen
- 717 Fahrräder



3,4 Mio. € für 10 Jahre



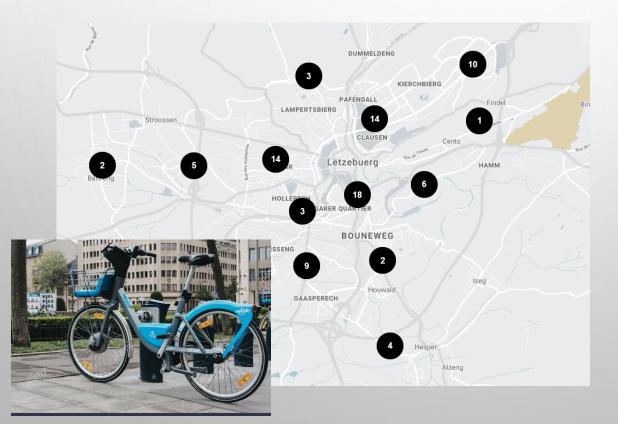


#### vel'OH / heute





100 % Elektrifizierung

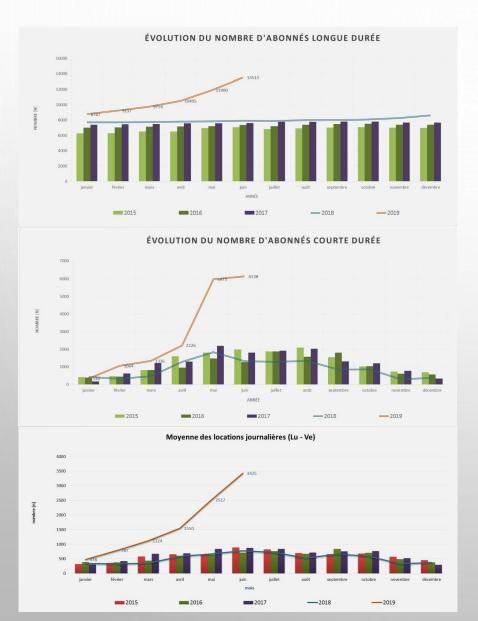


- 92 Stationen mit 1.750 "bornettes"
- Flotte von 800 Fahrrädern
- Durch die Elektrifizierung
   Erschließung weiterer
   Stadtviertel sowie
   angrenzende Gemeinden
   nun möglich
- 14,5 Mio für 10 Jahre





#### Erfolgsgeschichte vel'OH...



Im ersten Halbjahr 2019 13.500
 Langzeit-Abonnenten gegenüber dem Halbjahr 2018 mit 8.000
 Langzeit-Abonnenten + 68%

 Im ersten Halbjahr 2019 über 300.000 Vermietungen gegenüber dem Halbjahr 2018 mit 93.000 Vermietungen + 225%

Zwischen 03.2018 und 07.2019 über2,10 Mio. Vermietungen

## mult plic ty VILLE DE LUXEMBOURG www.vdl.lu

#### Radverkehrskonzept



#### Neuerungen:

- Einführung Fahrradstraßen mit
   3 Pilotprojekten
- Einführung Rechtsabbieger für Fahrräder an Ampeln
- Kennzeichnung von **Sackgassen** die für Radfahrer und Fußgänger **durchque**rbar sind
- Stetige Erweiterung des

   Fahrradnetzes in dem z.B.
   Parkplätze im öffentlichen Raum zu Fahrradspuren umgewandelt werden







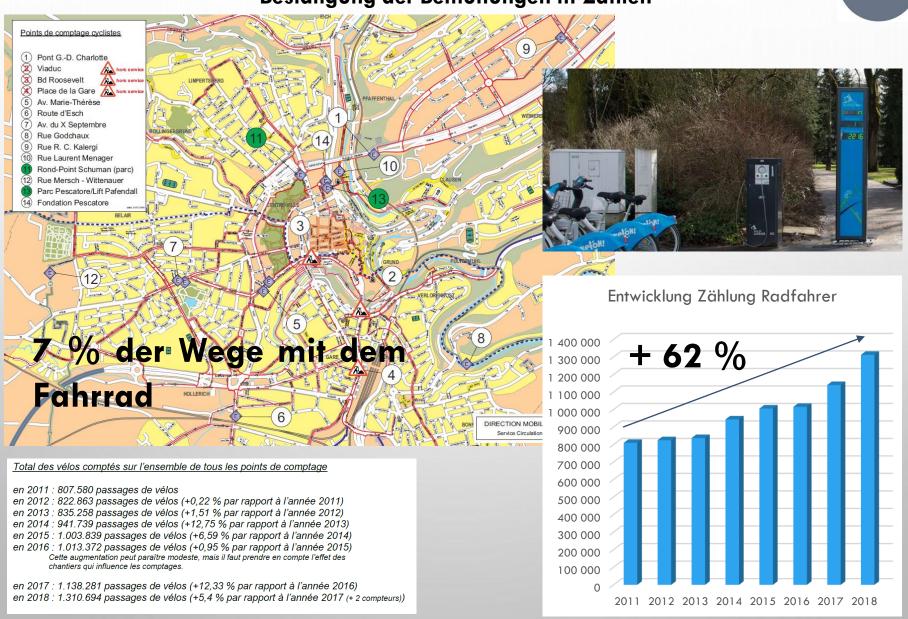


#### Aktionen zur Förderung der Fahrradnutzung





#### Bestätigung der Bemühungen in Zahlen







# Foussgänger







#### Historie / Strategie



"Die Stadt und seinen Straßen raum wieder auf einen **menschlichen Maßstab** bringen"

Untersuchungsgebiet

Lagada

Junutruppter lättarian

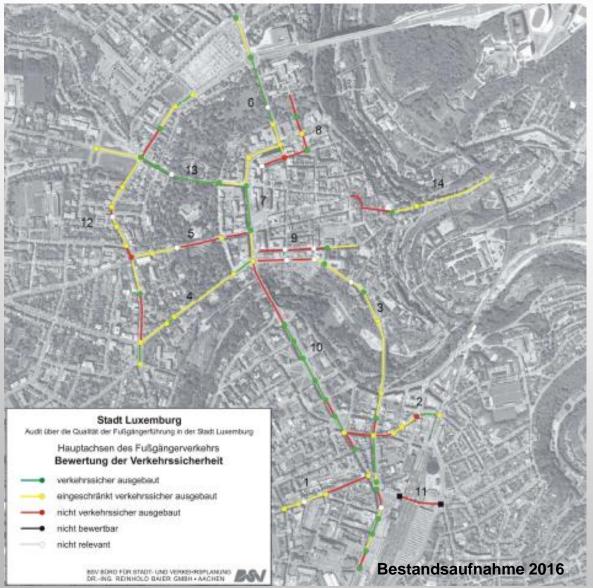
Fußgängerverkehrskonzept von 2016
Analyse des Bestandes mit einem daran anschließendem Audit zur Auswertung und Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen.

#### Schwerpunkte:

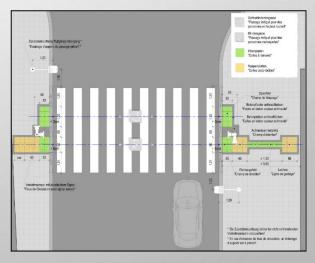
- Barrierefreiheit
- Sicherheit
- Verkehrsqualität (Wartezeit LSA)
- Qualitative Aufwertung des öffentlichen Raumes

## multiplicity VILLE DE LUXEMBOURG www.vdl.lu

#### **Barrierefreiheit und Sicherheit**



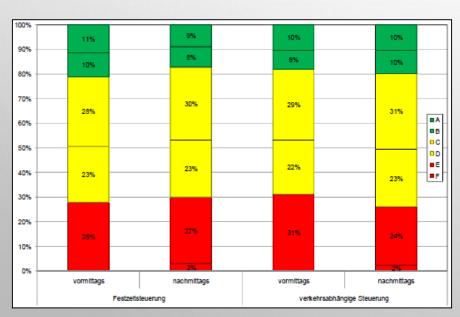
- Anpassung bzw.
   Verbreiterung der Gehwege.
- Einführung von Tempo 30 Zonen auf im Bereich von Schulen und schützenswerten Einrichtungen.
- Festlegung eines Standards und suggestive Anpassung der Fußgängerüberwege





#### Verkehrsqualität (Wartezeit LSA)

QSV	t <sub>W,max</sub> [s]	Bewertungs- stufe	Erläuterung		
Α	≤ 30	4	Wartezeit kurz		
В	≤ 40	1			
С	≤ 55	2	Wartezeit spürbar		
D	≤ 70	2			
Е	≤ 85	3	Wartezeit zu lang		
F	> 85	3	vvantezen zu lang		





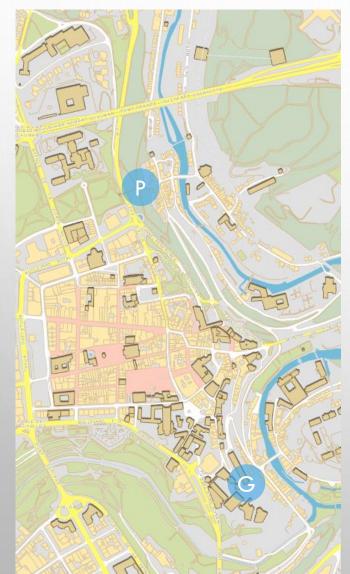
Ziel: max. Wartezeit 50"

⇒ Verkehrsabhängige Signalsteuerung bereits flächendeckend an den Hauptknotenpunkten umgesetzt

Bestandsaufnahme 2016

## multiplicity VILLE DE LUXEMBOURG www.vdl.lu

### **Verbindung Ober- und Unterstadt / Fahrstuhl**





#### **Fahrstuhl Grund:**

- Verbindung
   Grund ⇔ Plateau St.
   Esprit
- 2000 Fahrgäste/Tag

## Panorama Fahrstuhl Pfaffenthal:

- VerbindungPfaffenthal ⇔ Pescatore-Park
- 2500 Fahrgäste/Tag
- 10,5 Mio. €









# Car-Sharing



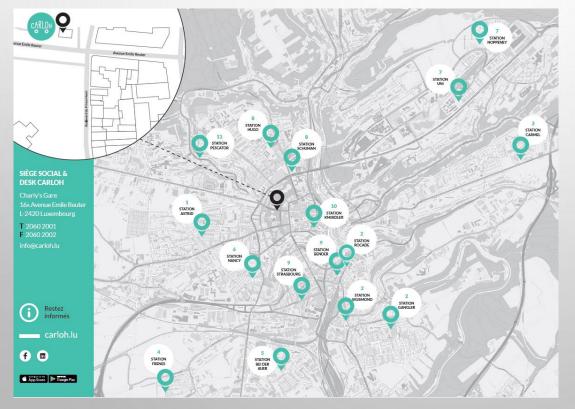




#### CarlOH - Carsharing







- AG gegründet Anfang 2015
- 99% der Anteile bei der Stadt
- Kapital 4 Mio. €

#### Seit 10.2015

- 20.580 Fahrten
- 891 000 gefahrene km
- 104 500 Betriebsstunden
- 683 aktive Abonnenten

#### Stand seit Oktober 2019:

- 16 Stationen
- 32 Fahrzeugen (3 E-Fahrzeuge)

#### Bis Dezember 2020:

- 26 Stationen
- 52 Fahrzeugen (3 E-Fahrzeuge)

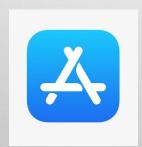






## Apps









#### City-App

#### Funktionalitäten

Eine Palette von innovativen Services für Ihre Stadt

#### Beacon, NFC & QR Code



Wir beherrschen die neuesten Technologien und entwickeln personalisierte Dienste für Sie, welche auf diesen basieren.

#### Landing page



Gestalten Sie Ihre Landing page nach Ihren Wünschen und heben Sie wichtige Services hervor.

#### Busse



Fördern Sie öffentliche Verkerzsmittel: Zeigen Sie die Abfahrtszeiten der Busse in Echtzeit, sowie die nächstgelegenen Haltestellen an.

#### Fahrräder



Sie haben ein Fahrradverleihsystem? Zeigen Sie die nahegelegenen Stationen sowie die verfügbaren Fahrräder und Plätze an!

#### Parkplätze



Helfen Sie Ihren Bürgern und Besuchern einen Parkplatz zu finden. Zeigen Sie ihnen den nächstgelegenen Parkplatz und wo es freie Plätze gibt.



## (0)

#### Find-it

Heben Sie die Sehenswürdigkeiten und Unternehmen in Ihrer Stadt hervor und zeigen Sie die dazugehörigen Infos von EDITUS an!



#### Report-it

Lassen Sie Ihre Bürger zu Wort kommen und geben Sie Ihnen die Möglichkeit Sie einfach über Probleme im öffentlichen Raum zu informieren.



#### Vis-it

Bieten Sie Ihren Besuchern touristische Routen an und lassen Sie sie Ihre Stadt in Ihrer ganzen Pracht entdecken.



#### Dokumente

Ob es sich um offizielle Dokumente oder Pressemitteilungen handelt, ermöglichen Sie es Ihren Bürgen sie unterwegs abzurufen.



#### News

Halten Sie Ihre Bürger auf dem Laufenden über die Geschehnisse in Ihrer Stadt.



#### Eventkalender

Heben Sie die Events in Ihrer Stadt hervor.



#### Push Benachrichtigungen

Sie möchten Ihre Bürger über ein wichtiges Ereignis informieren? Schicken Sie ihnen eine Nachricht direkt auf ihr Smartphone.

#### Heute:

- Informiert über die Abfahrzeiten den AVL-Busse in Echtzeit
- Informationen (iBeacon)
   über die nächsten
   Abfahrzeiten "seiner"
   Bushaltestelle
- Verlinkung mit der Vel'OH-App
- Verlinkung mit dem Parkleitsystem der Stadt
- ......

#### Für 2020:

Auf Basis von
 Nutzerumfragen eine in
 Eigenregie neuentwickelte
 VdL-App







### Die nächsten Bausteine:

- Verkehrsentwicklungsplan als Herzstück der weiteren Planung in allen Bereichen der Mobilität
- Intensivierung der Zusammenarbeit mit staatlichen aber auch regionalen Akteuren
- Mehr Bürgerbeteiligung bei der Planung und Umsetzung
- Sharing-Mobility
- Innovative Mobilitätslösungen fördern
- Stärkung der Umweltverbundes
- Qualitativer öffentlicher Raum
- •





Lebensqualität







Vernünftige Nutzung des öffentlichen Raumes







Aufenthaltsqualität



## Eine lebenswerte und mobile Stadt für alle





## VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Paul Hoffmann
Ingénieur-Directeur
Direction Mobilité
Ville de Luxembourg



#### Mobilitäts-App

**C** 2465 2465

- Informiert über die Möglichkeiten der Nutzung des öffentlichen Verkehrs (+ Fußweg) in Echtzeit
- Push Nachrichten bei Beeinträchtigungen

#### Seit September 2019:

 Implementierung aller Mobilitätsmöglichkeiten wie dem Fahrrad, Fussgänger, Auto, Carsharing, etc.

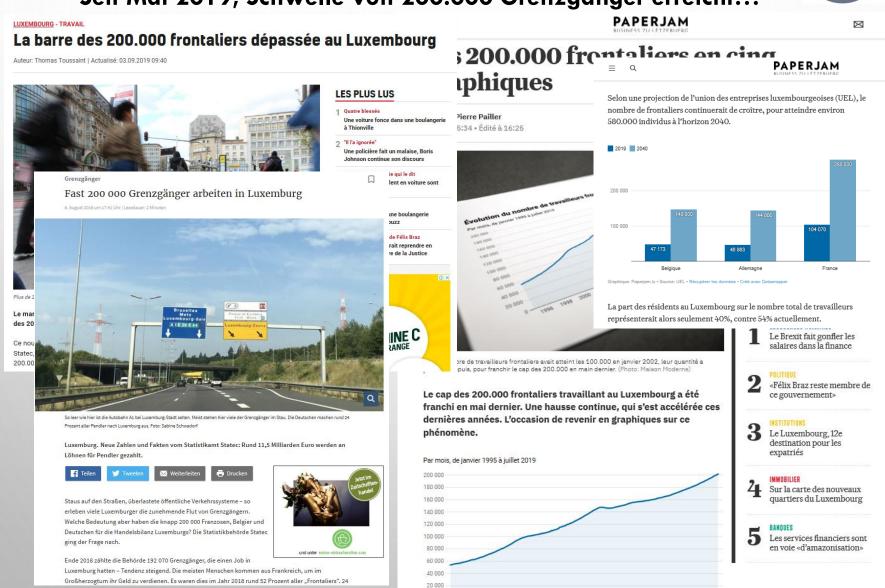






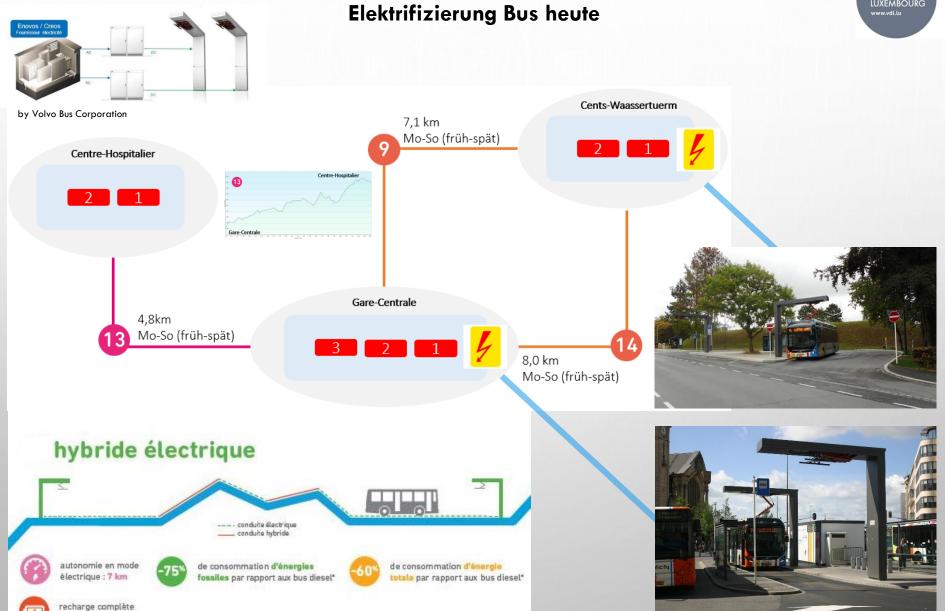


### Seit Mai 2019, Schwelle von 200.000 Grenzgänger erreicht...



2010 2012 2014 2016 2018





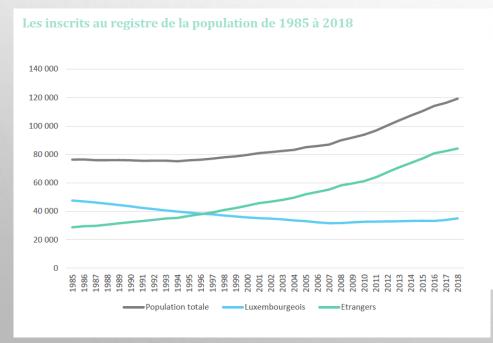
du bus : 6 min



## Demographische Entwicklung für Luxemburg-Stadt

Arrivées d'une commune luxembourgeoise:	3.991
Arrivées de l'étranger:	13.377
Total des arrivées:	17.368
Départs vers une commune luxembourgeoise:	7.584
Départs vers l'étranger:	4.625
Total des départs:	12.209
Total des départs:	12.2

#### ⇒ Bei 120.000 Einwohner Turnover alle 10 Jahre







## Luxemburg -

Yon der Autofestung zur mobilen Stadt





## Spritpreise im Vergleich zum Ausland...



#### Kraftstoffpreise

Luxemb	oourg					
Bleifrei Super (95 Oktan) 1,202		Bleifrei Super Plus (98 Oktan) 1,272			Diesel	Letzte Aktualisierung
					1,103	07.09.2019
Europe					•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	Land	95 E10	95	98	Diesel	Letzte Aktualisierung
	Deutschland	1,40691	1,43636	1,55782	1,23208	16.08.2019
Ξ	Österreich		1,24497	1,40507	1,17871	12.08.2019
	Belgien	1,45844	1,44280	1,50169	1,48513	14.08.2019
	Bulgarien		1,14375	1,29741	1,17411	30.07.2019
-0	Kroatien		1,36090	1,43268	1,33146	13.08.2019
-	Dänemark		1,65903		1,44464	16.08.2019
ē.	Spanien		1,30384	1,43432	1,21169	10.09.2019
-	Estland		1,30846	1,38851	1,33790	13.08.2019
+	Finnland	1,55690		1,64431	1,37287	16.08.2019
	Frankreich	1,48144	1,49617	1,56702	1,41611	16.08.2019
22	Großbritannien		1,41519	1,53021	1,44740	16.08.2019
=	Griechenland		1,60567	1,75381	1,38023	13.08.2019
	Ungarn		1,19344		1,22104	09.08.2019
•	Irland		1,39311		1,29741	16.08.2019
	Italien		1,57530	1,64523	1,46120	16.08.2019



















#### Roadmap

Überblick Luxemburg-Land Einflüsse / Demographische Entwicklung / Mobilität in Zahlen

Überblick Luxemburg-Stadt Einflüsse / Demographische Entwicklung / Mobilität in Zahlen

Was tut die Stadt Luxemburg ÖPNV / Vëlo / Fussgänger / Sharing mobility .........

Stadt Luxemburg von morgen...











