

Organisation und Koordination der Baustellen auf öffentlichen Verkehrswegen

Informationsveranstaltung
Grand Théâtre – 5. Oktober 2016



Begrüßung



Warum gibt es Baustellen auf öffentlichen Verkehrswegen?

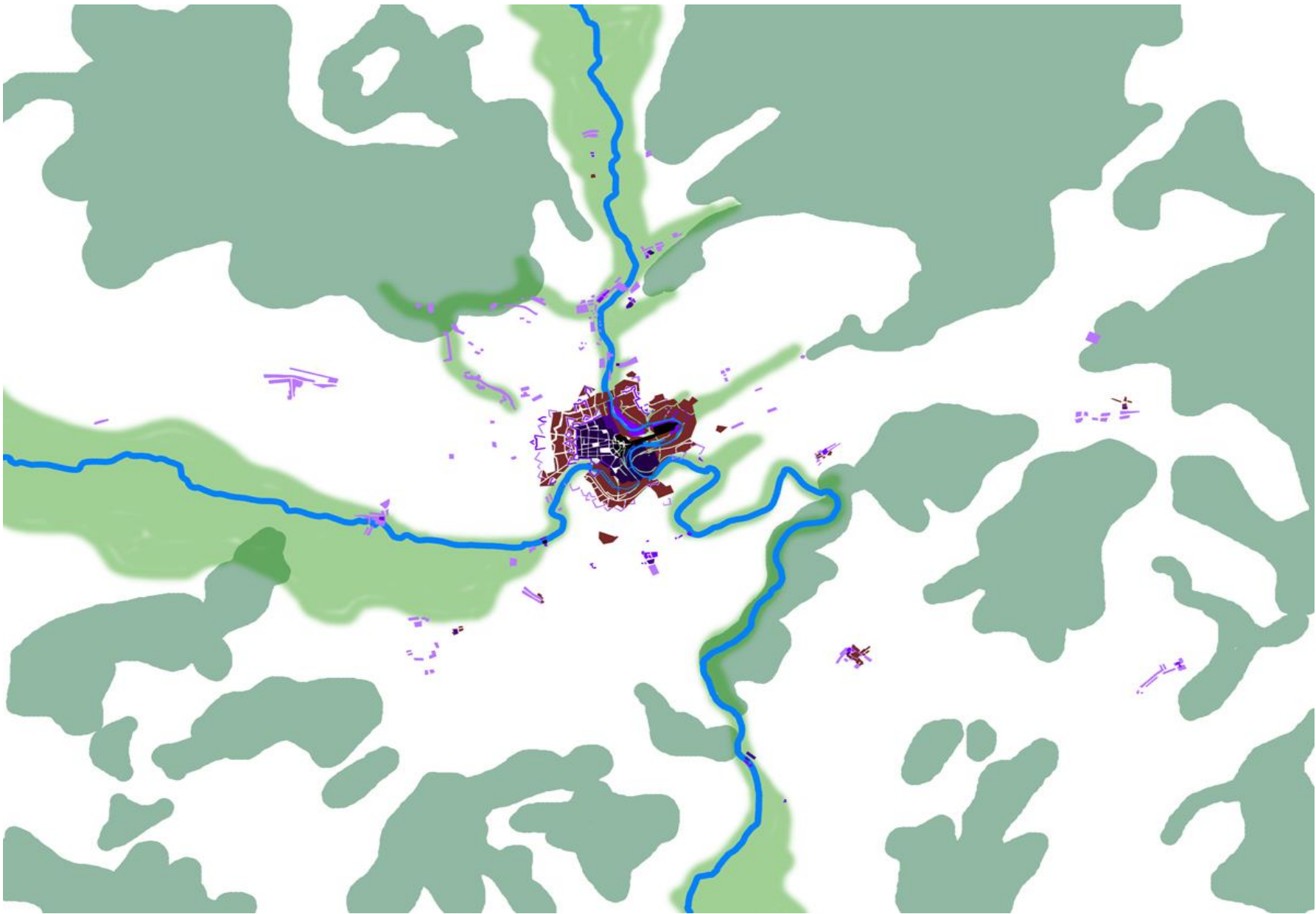
Wie werden die öffentlichen Arbeiten koordiniert?

Was ist kurz- und mittelfristig geplant?

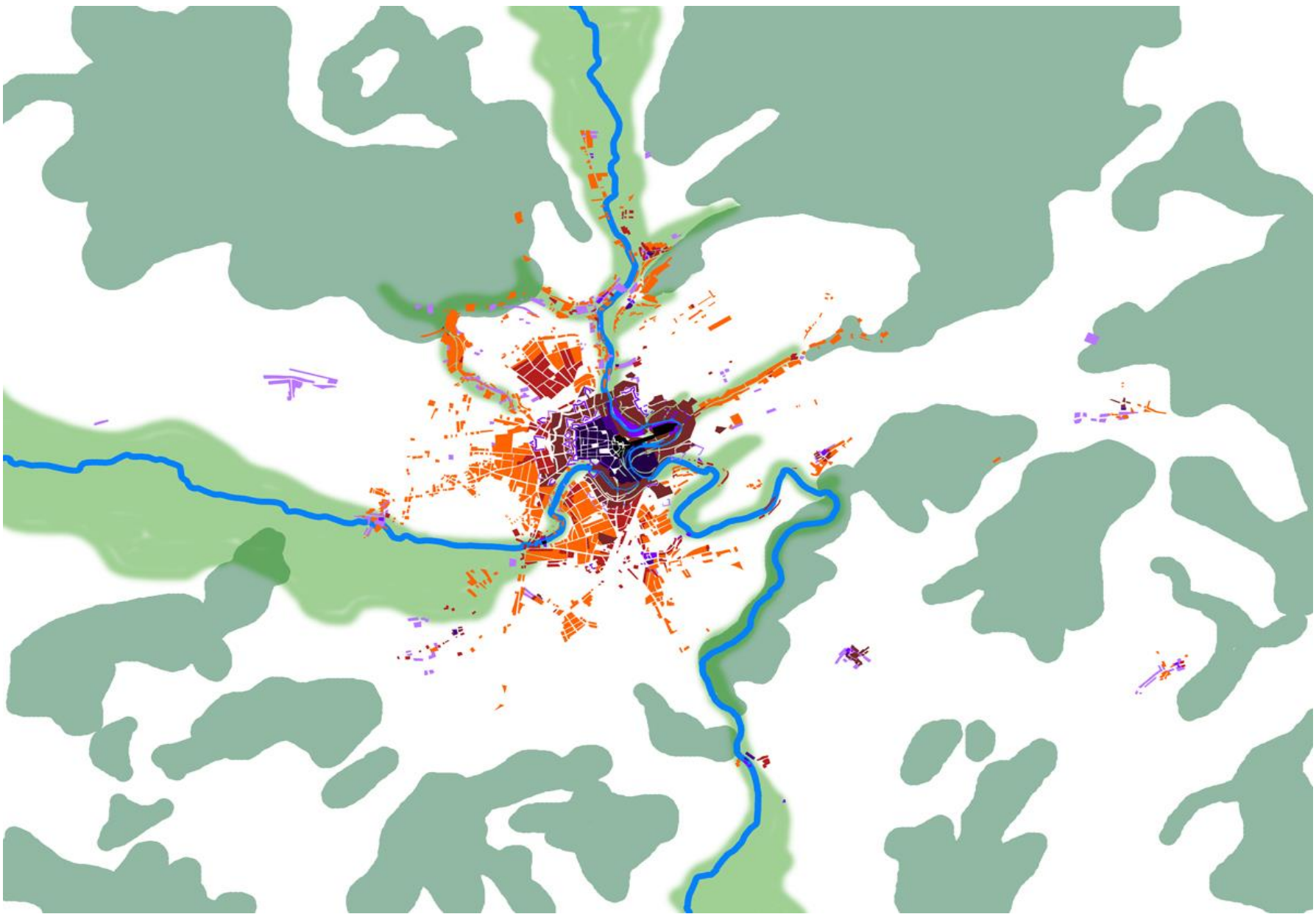
Warum gibt es Baustellen auf öffentlichen Verkehrswegen?

Erläuterungen durch Lydie Polfer, Bürgermeisterin der Stadt Luxemburg

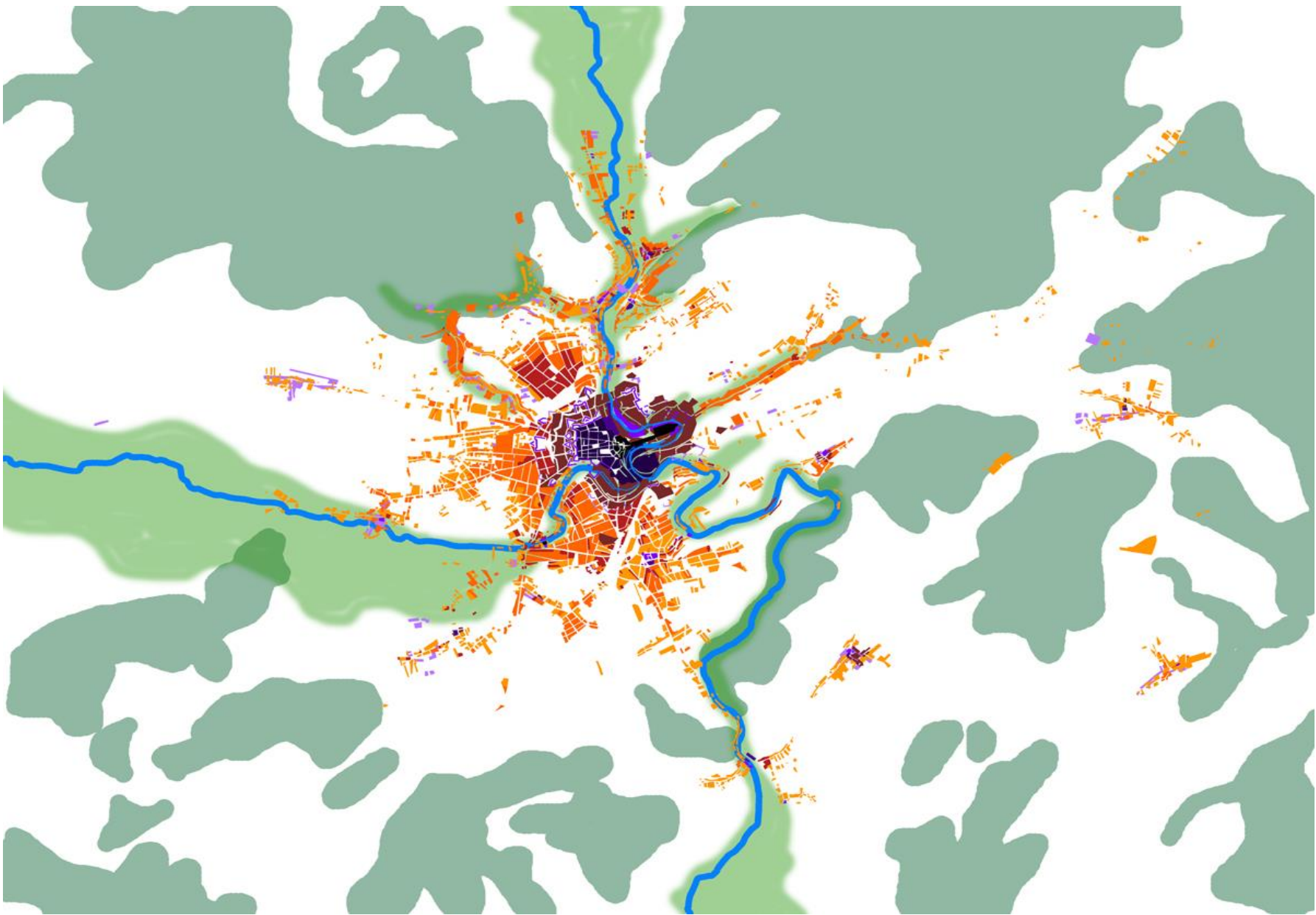




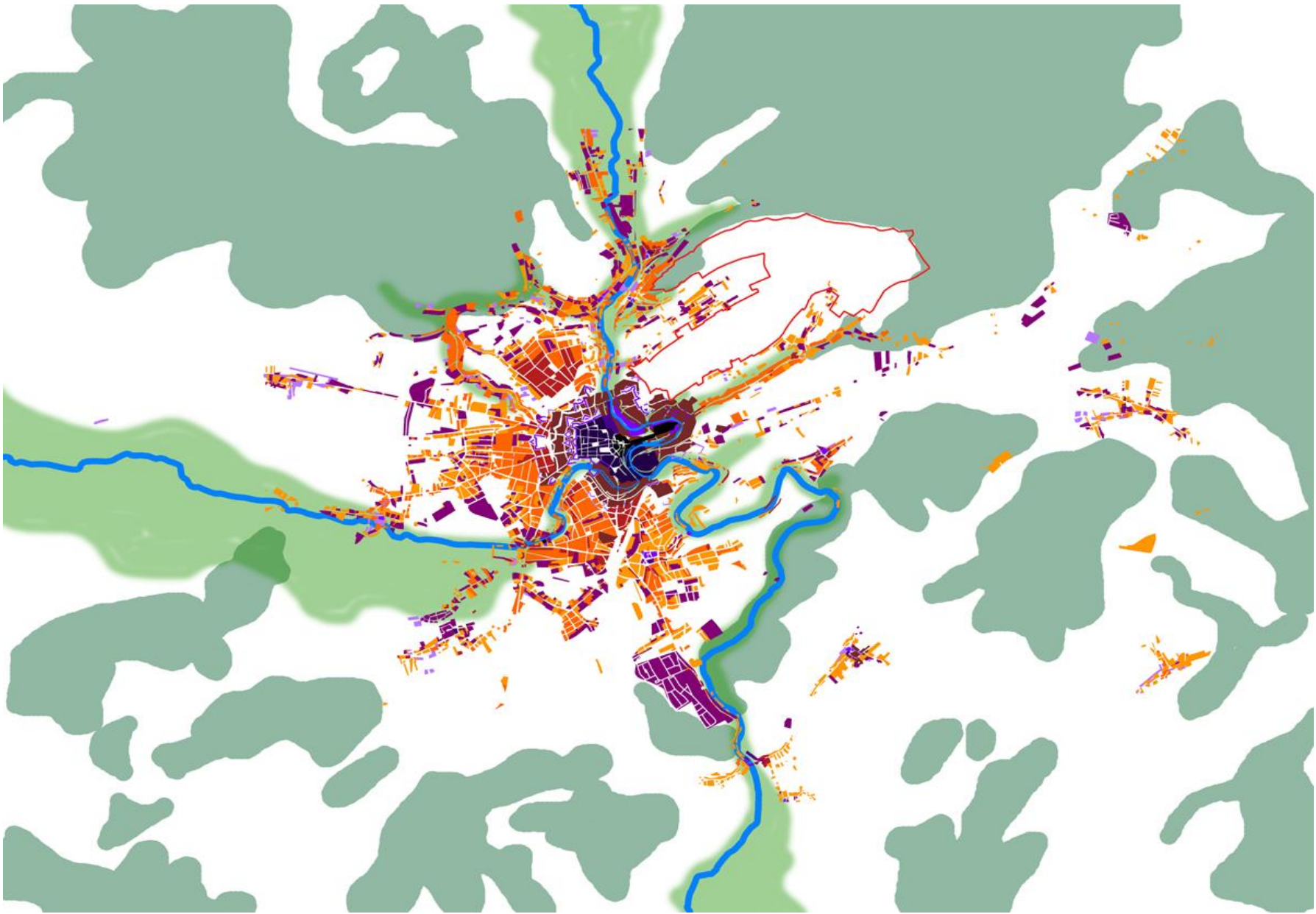
1867: SCHLEIFUNG DER FESTUNG



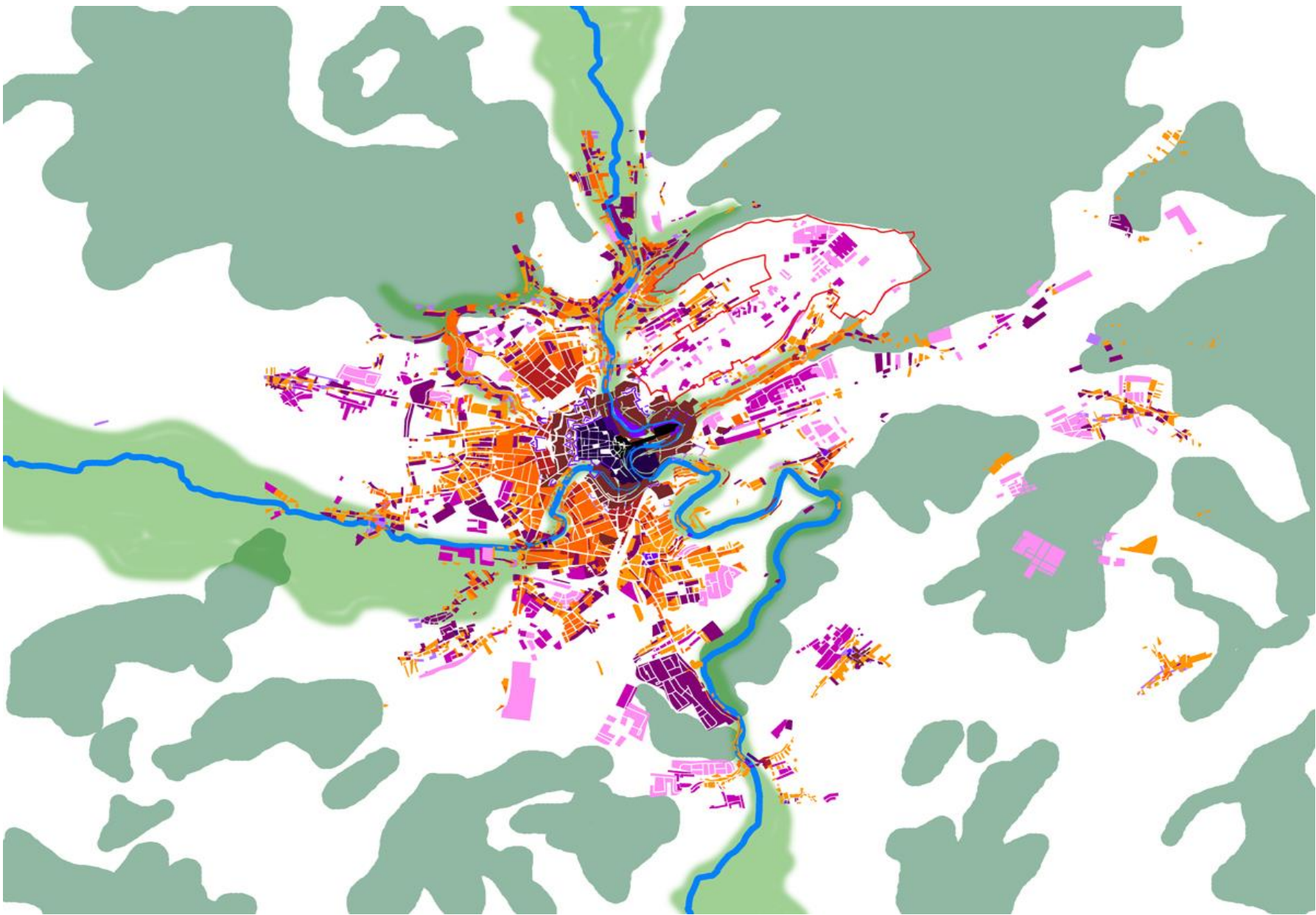
UM 1945



UM 1955



UM 1965



ANFANG DES 21. JAHRHUNDERTS

Warum gibt es Baustellen auf öffentlichen Verkehrswegen?



1. Stadtentwicklung und Haltbarkeit der Infrastruktureinrichtungen

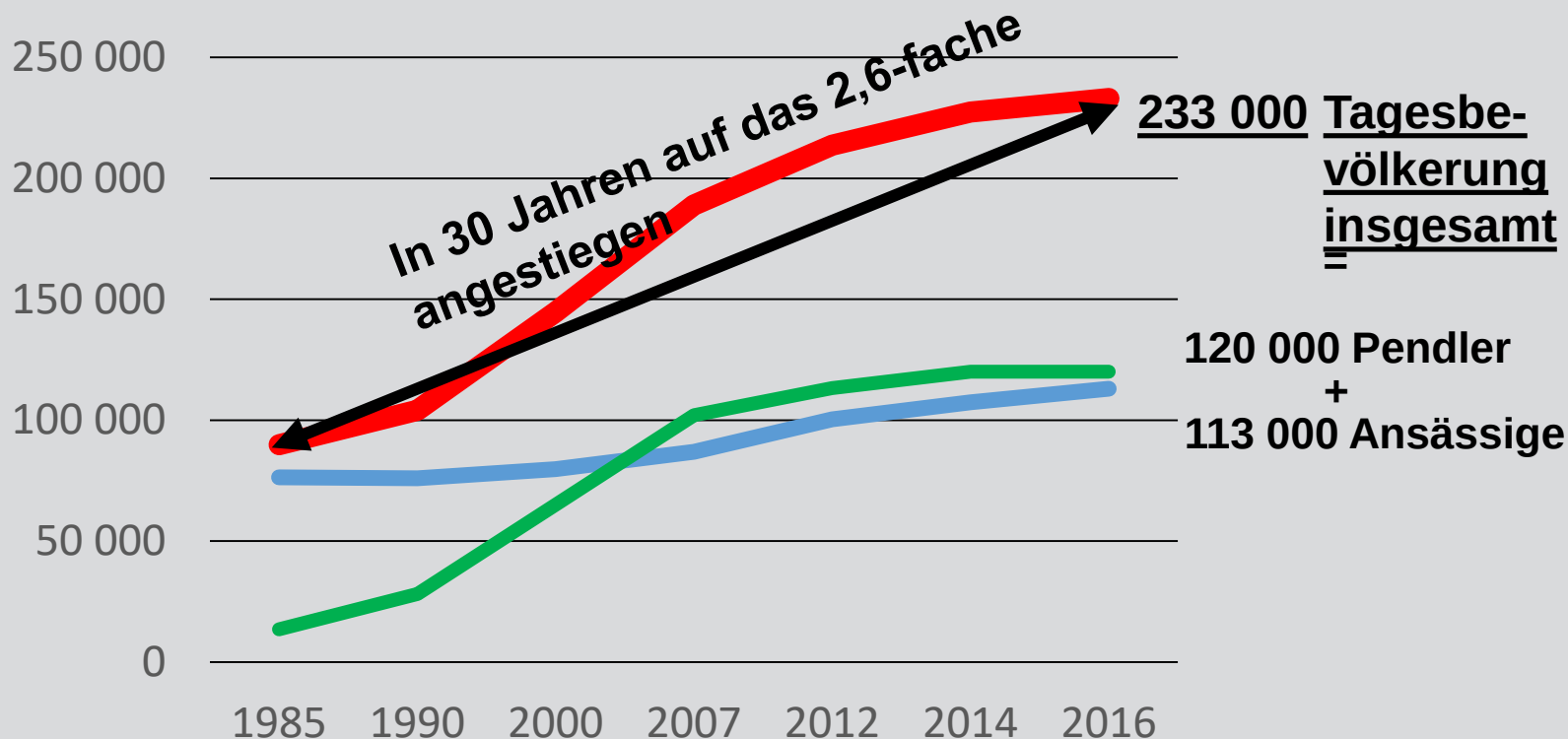
- Verlegung der öffentlichen Netze eines Stadtviertels im selben Zeitraum
- Optimale Haltbarkeit der öffentlichen Netze = begrenzt
- Durchschnittliche Haltbarkeit Straßen 15–20 Jahre, Wasser/Gas 30–50 Jahre, Kanalisation 80–100 Jahre (Richtwerte)

Die öffentlichen Netze eines Viertels veralten oft zur selben Zeit.

Warum gibt es Baustellen auf öffentlichen Verkehrswegen?



2. Demografische und wirtschaftliche Entwicklung



Warum gibt es Baustellen auf öffentlichen Verkehrswegen?



3. Strategische Erläuterungen

- Neue Rechtslage
 - Beispiel: Gesetz vom 19. Dezember 2008 über Wasser (neue Achsen und Rückhaltebecken für Regenwasser)
- Neue Technologien, z. B.:
 - Glasfaserkabel statt Kabel für elektrische Signale
 - Gas: Polyethylen statt Stahl
 - Wasser: duktiles Gusseisen statt Stahl

Warum gibt es Baustellen auf öffentlichen Verkehrswegen?



4. Kleine Interventionen

- Lokale Maßnahmen im Netz
 - ↳ **Dringend erforderliche** Maßnahmen infolge von Störungen und Lecks
- **Private** Maßnahmen
 - ↳ Abzweigungs- und Anschlussarbeiten, insbesondere bei Neubauten

Wer interveniert?

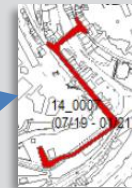
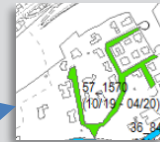
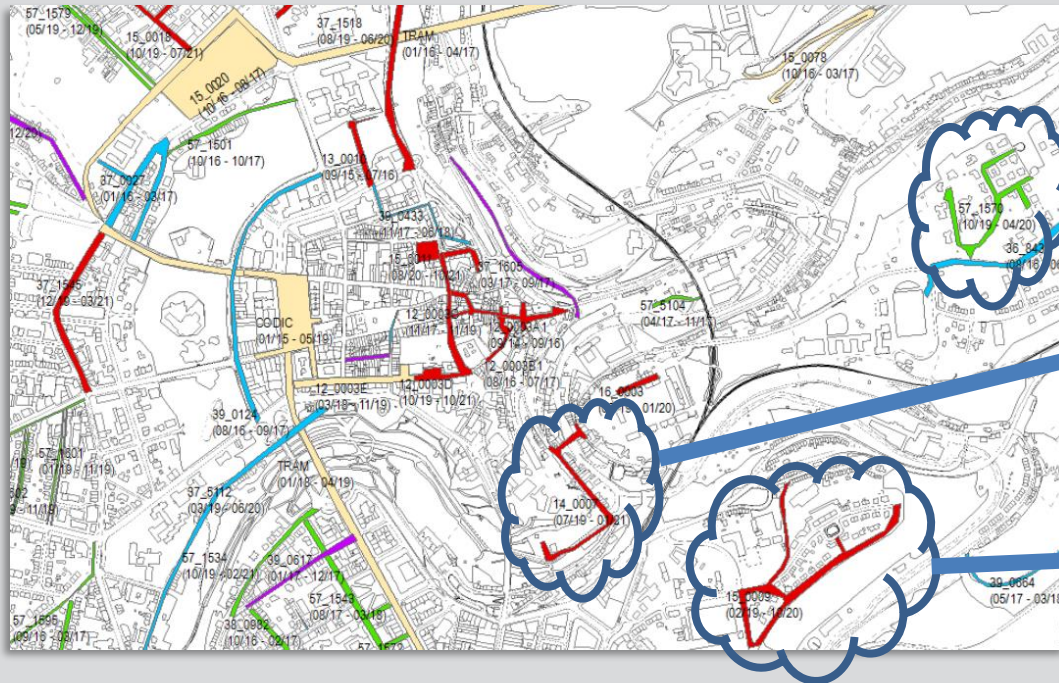


- Die Stadt Luxemburg
(Kanalisation, Fernwärme, Verkehr, Wasser, Straßenbeleuchtung, Ingenieurbauwerke, Informationstechnologien (IKT), Straßen)
- Creos: Gas und Strom
(Niedrig- und Mitteldruck beziehungsweise Niedrig-, Mittel- und Hochspannung)
- Post Technologien
- Straßenbauverwaltung
- LUXTRAM
- CFL
- Privat (z. B.: Netzanschlüsse, Immobilienprojekte)

2 Koordinationsebenen

allgemein

Koordination
auf Ebene der
Einzelbaustelle



...

Allgemeine Koordination

Erläuterungen durch Gilbert Zahles, Bauleiter Hoch- und Tiefbau

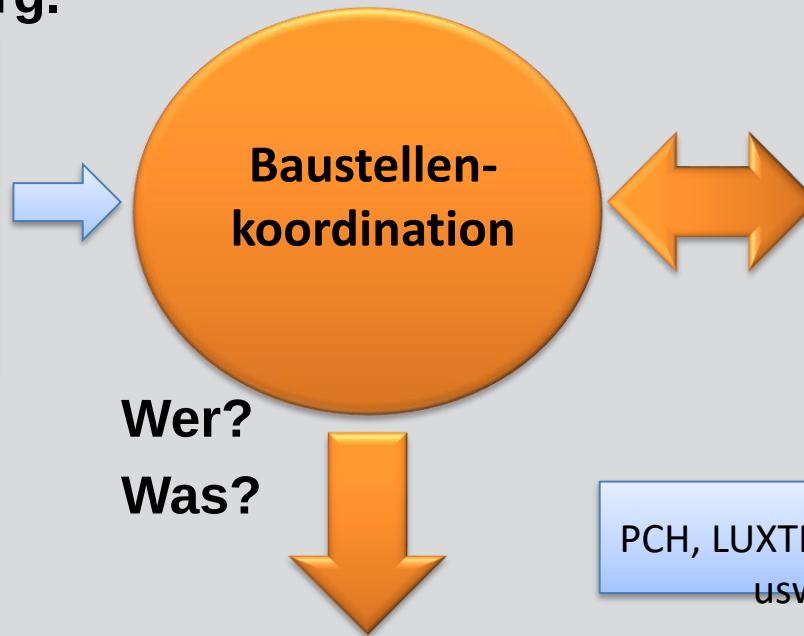


Allgemeine Koordination = mehrjährige Planung von Großbaustellen



Die allgemeine Koordination in Bezug auf die räumliche Verteilung und zeitliche Abfolge der Baustellen erfolgt durch die Stadt Luxemburg.

Leitung
(VDL, CREOS, POST):
„Wish list“:
=> Notfälle
=> Strategien = Verstärken
= Ersetzen



Verkehr

„Einschränkungen“:
= Gesamtmobilität
= Verwaltung zeitl. Abfolge
Verwaltung räuml. Verteilung

PCH, LUXTRAM, CFL
usw.

Planbare Arbeiten VDL, CREOS und POST
4-Jahresplan (2017–2020)

Allgemeine Koordination = mehrjährige Planung von Großbaustellen



= Planung (über 4 Jahre) der wichtigen Bauarbeiten auf öffentlichen Verkehrswegen

- + Planung wird jedes Jahr angepasst (Reaktivität, Flexibilität)
- + Zusammenfassen aller Bedürfnisse in **EINEM** kohärenten Projekt
 - = Synergien, = optimierte Betreuung, ≠ schrittweise.
- + Integration der Mobilitätseinschränkungen
 - = Sicherstellen der **Verwaltung der räumlichen Verteilung und zeitlichen Abfolge**, der Belästigungen bei gleichzeitiger Berücksichtigung der anderen wichtigen Baustellen (PCH, Luxtram usw.)
- + Finanzvorschriften (Budgets der Beteiligten)

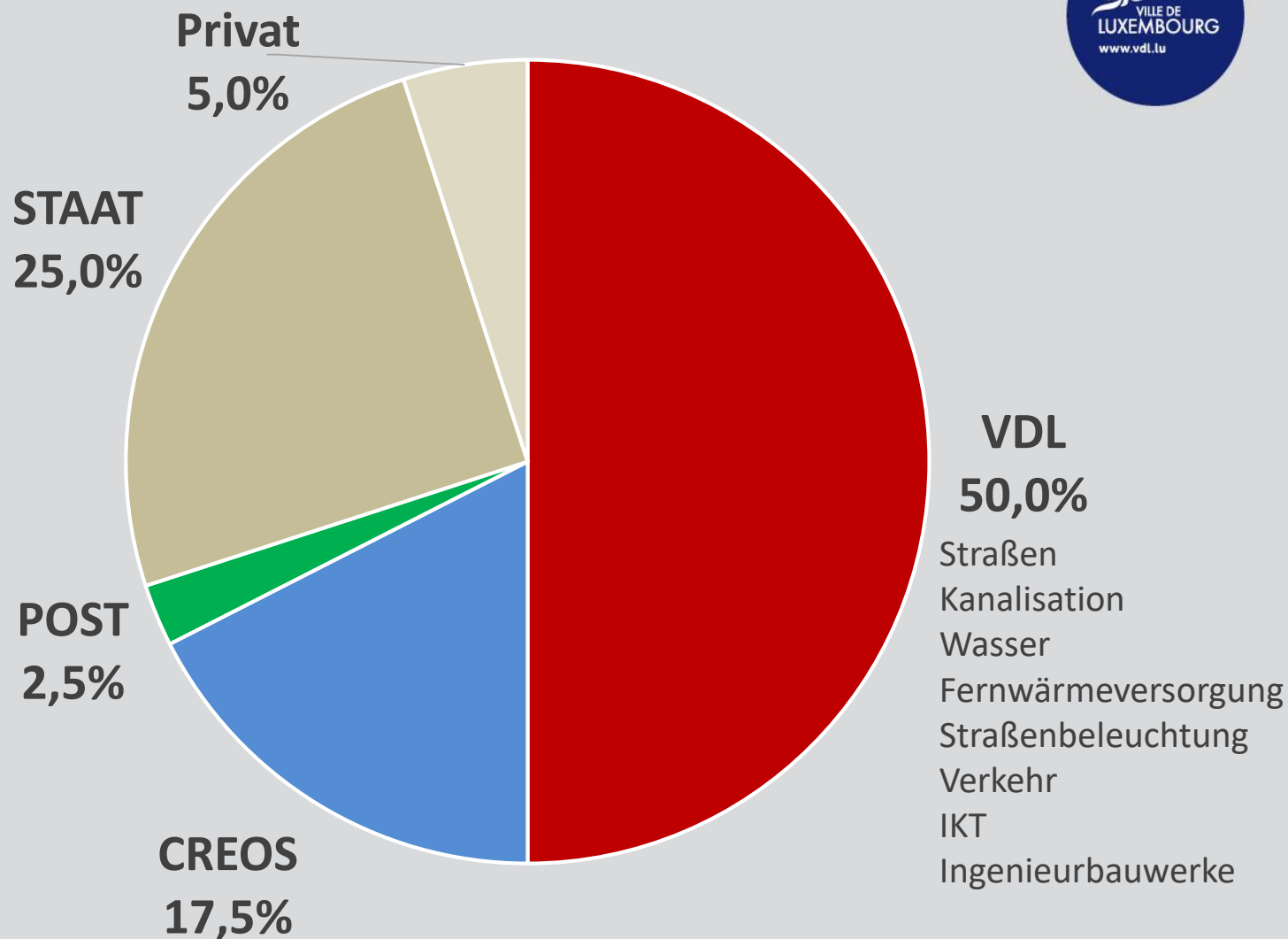
Allgemeine Koordination = mehrjährige Planung von Großbaustellen



= ebenfalls zuordnen [Koordination auf Ebene der Einzelbaustelle]:

- Bei Intervention eines einzigen Netzbetreibers:
 - => Baustelle durch Betreiber organisiert
- Bei Intervention mehrerer Betreiber:
 - => Zusammenschluss zu einer einzigen, sogenannten „koordinierten“ Baustelle:
 - Koordinationsfunktion je Projekt (= „Lead“ oder „Dirigent“), geteilt zwischen VDL, CREOS und POST.
 - Kriterien: Umfang, Typ und Kosten der Arbeiten

Verteilung der Großbaustellen auf öffentlichen Straßen, nach Bauherren:



% der Baustellenanzahl September 2016)

Allgemeine Koordination = mehrjährige Planung von Großbaustellen



Faktoren bei Verschiebungen im Mehrjahresprogramm

- Schlechtwetter
- Veranstaltungen (von nationaler Bedeutung)
- Rechtliche Verwaltungsvorgänge (Gesetz über öffentliche Aufträge) => zurückgezogenes Angebot, abgelehntes Angebot usw.
- Dringend erforderliche Maßnahmen bzw. neue Prioritäten

Unvorhersehbare, dringend erforderliche Maßnahmen können natürlich nicht in ein Mehrjahresprogramm aufgenommen werden.

Allgemeine Koordination

= Verwaltung kleinerer
Baumaßnahmen (Anschlüsse, Lecks
usw.)



**Laufende Abstimmung des *Service Circulation* und
des *Service Voirie* mit den im öffentlichen Raum
tätigen Bauherren.**

Koordination auf Ebene der Einzelbaustelle

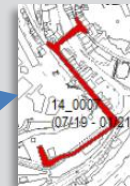
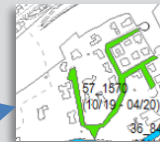
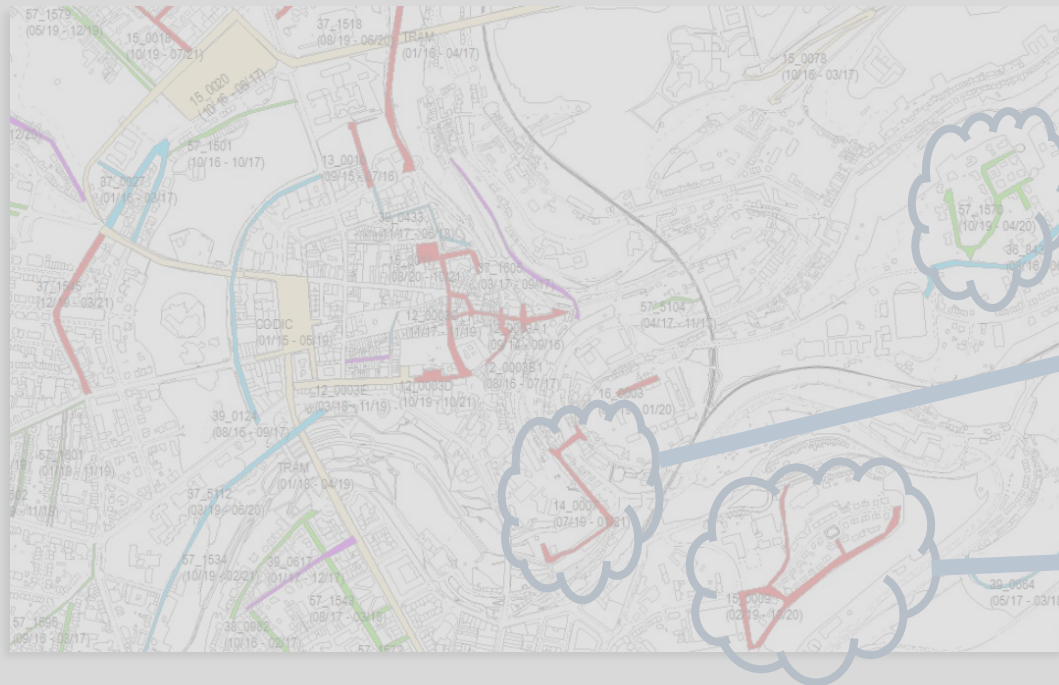
Erläuterungen durch Tom Hilger, Ingenieur, Leiter des *Service Coordination des chantiers*



2 Koordinationsebenen

allgemein

auf Ebene der
Einzelbaustelle



...

Koordination auf Ebene der Einzelbaustelle



Vor den Arbeiten => Projektplanung und Ausschreibung

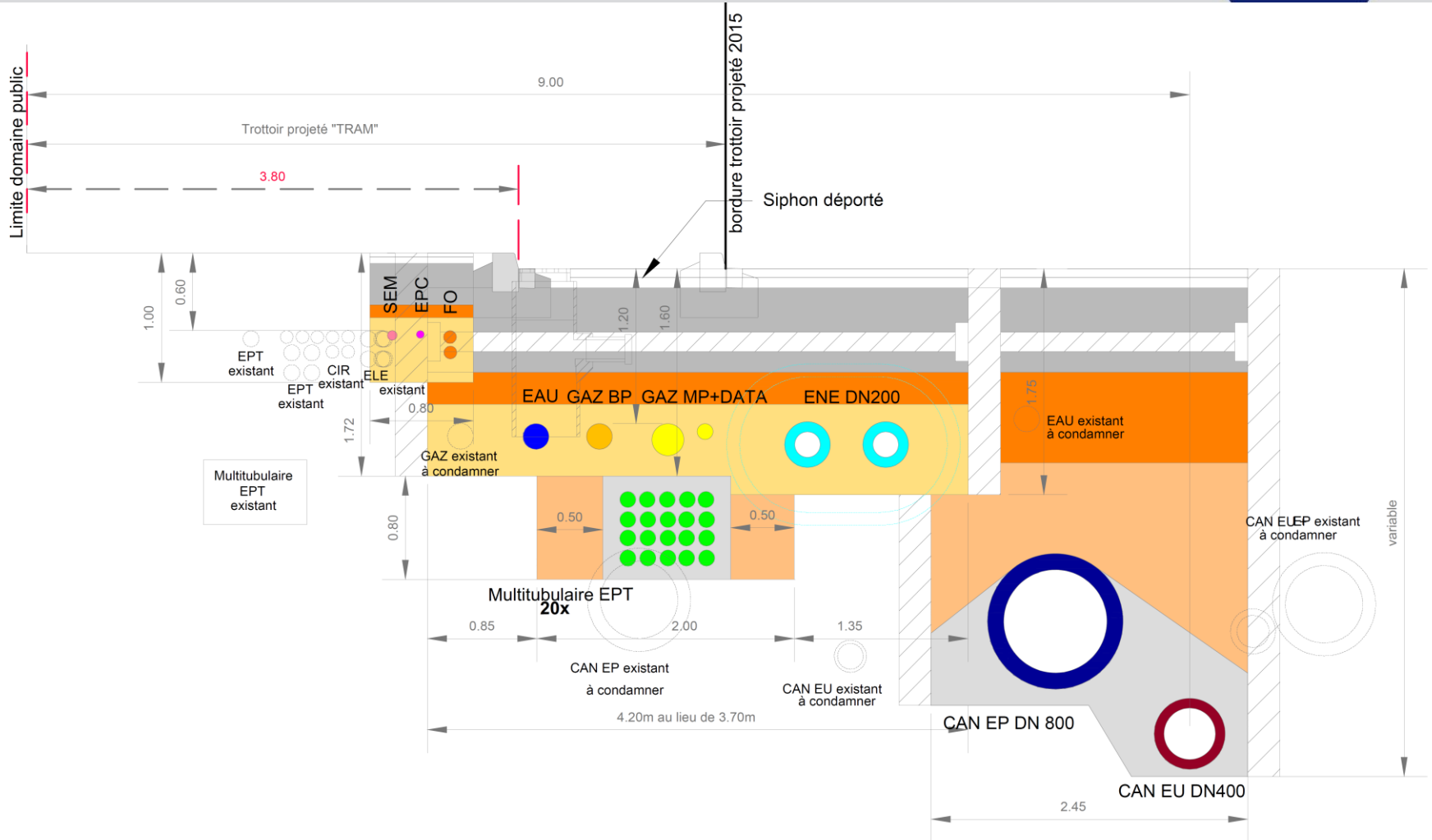
- Umarbeitung der Einzelprojekte (jedes Teilnehmenden) in ein konsistentes Gesamtprojekt
- Rationelle Raumnutzung:
 - + Optimale Bodennutzung durch die Netze
 - + Optimierung der Arbeiten in Hinblick auf den verbleibenden Platz
- Ablaufplanung der Arbeiten
 - + Aufrechterhaltung der lokalen Mobilität
 - + Aufrechterhaltung der Wasser-, Gas-, Stromversorgung usw.
- Verbundene Märkte: Sicherheit, Gesundheit und Bestandsaufnahme

Während der Arbeiten => Bauleitung

- Wöchentliche Baustellenbesprechungen + Berichte
- Koordination zwischen Dienststellen, Unternehmen und Bürgern
- Lösungen bei unvorhersehbaren Ereignissen oder Problemen
- Öffentlichkeitsarbeit (+ Baustellen-Mediatoren)
- Schadensfälle

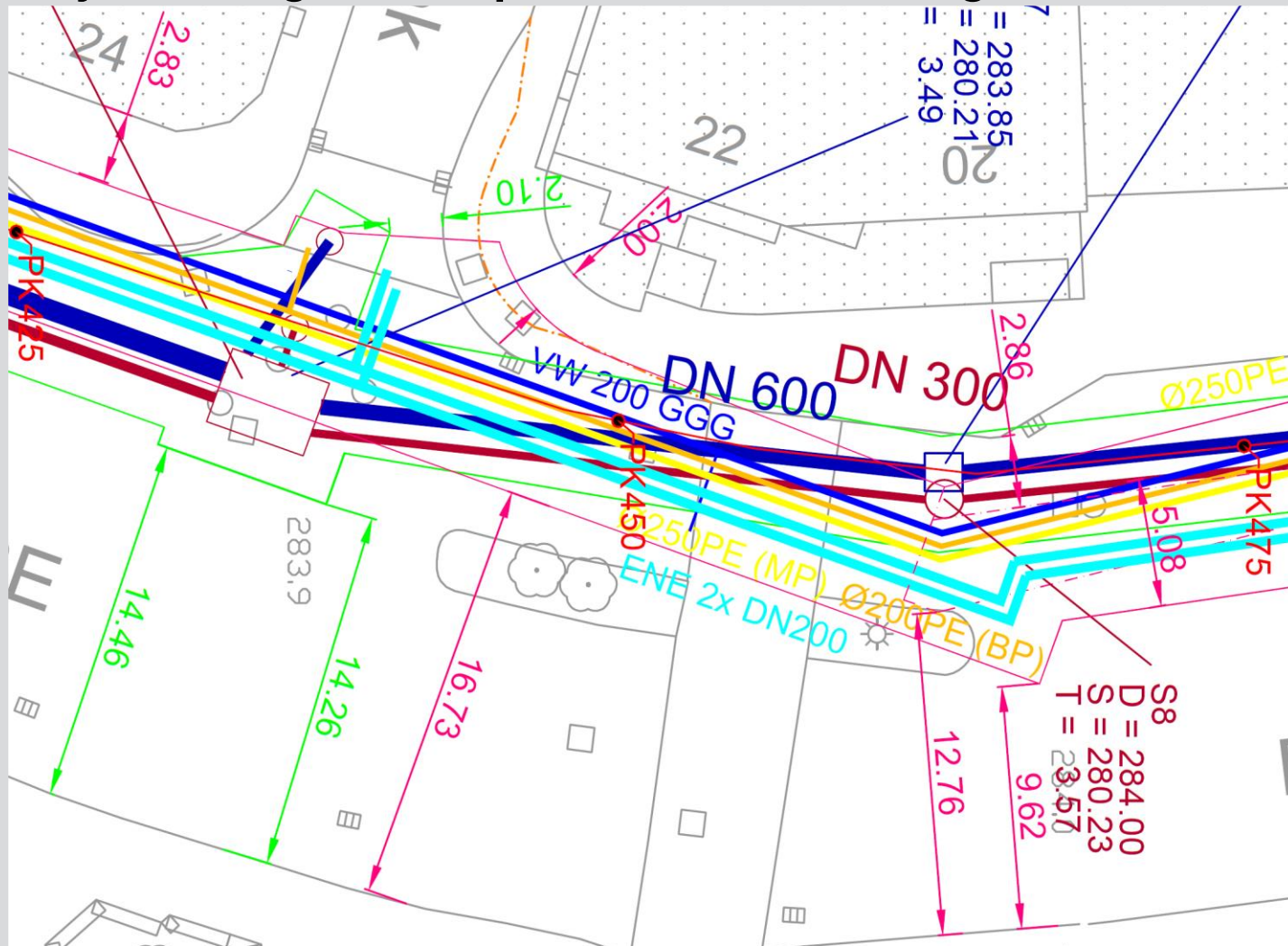
Koordination auf Ebene der Einzelbaustelle

Projektierung => Beispiel für Raumnutzung



Koordination auf Ebene der Einzelbaustelle

Projektierung => Beispiel für Raumnutzung



Koordination auf Ebene der Einzelbaustelle



Ausschreibung ... nicht-technische Aspekte:

=> Qualität, Sicherheit, Komfort und Mobilität

- Kontrollen und Tests
- Bauzäune, Beschilderung, Sicherheit und Gesundheit
- Zugänge (Stege und Platten)
- Provisorische Leitungen (Aufrechterhaltung der Versorgung)
- Information der Anrainer (Abschaltungen, Termine für Abzweigungen usw.)
- Betreuung der Mülltonnen
- Bestandsaufnahmen
- Baugrundstück
- Provisorische Instandsetzung



Koordination auf Ebene der Einzelbaustelle

Ablaufplan = Kompromiss Baustellendauer <-> Komfort

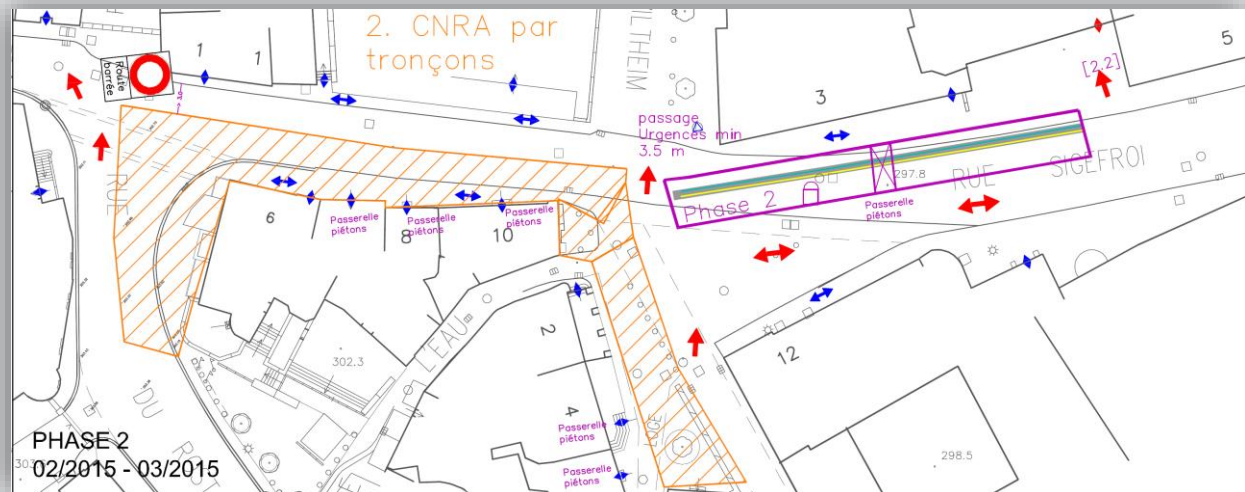


Technische Einschränkungen:

- Von den umfassenderen zu den geringeren Einschränkungen
- Von geringerer zu größerer Flexibilität

Mobilitätseinschränkungen:

- Fußgängerzugänge
- Zufahrten
- Gesamtmobilität



Koordination auf Ebene der Einzelbaustelle

Zuhören und informieren :



- **Koordinator** = 1 Ansprechpartner pro Baustelle
- **Baustellen-Mediatoren** (Infobox, chantiers@vdl.lu, 4796-4343).
- Informationsveranstaltung für Anrainer
- Informationsblätter, Postwurfsendungen usw.
- Informationstafeln:
 - Art der Arbeiten
 - Dauer der Arbeiten
 - Kontaktdaten des/der Verantwortlichen
- „City“: monatliche Rubrik
- chantiers.vdl.lu

Koordination auf Ebene der Einzelbaustelle



Was kann zu Arbeitsunterbrechungen führen?

- Gas => Drucktests => (Leitungen dicht?)
- Wasser => Drucktests + bakteriologische Untersuchungen => (Wasser trinkbar?)
- Abbinden Beton oder Verlegemörtel => (dauerhafte Ausführung?)
- Schlechtwetter => (Sicherheit und dauerhafte Ausführung?)

Warum erfolgt die „Öffnung – Schließung – Wiederöffnung“?

⇒ Überlegungen zu **Qualität, Sicherheit, Komfort und Mobilität**:

- Zugänge aufrechterhalten (Anrainer, Baustelle und Rettungsdienste)
=> Haupttrasse, und falls OK, anschließend die Anschlüsse
- Aufrechterhaltung der Versorgung => provisorische Führung (Bürgersteig), dann neue Führung (Fahrbahn), dann Kabel (Bürgersteig)
- Mängel
- Veranstaltungen: Nationalfeiertag, Braderie, Sportveranstaltung usw.

Kurz- und mittelfristige Planung für die Stadt Luxemburg

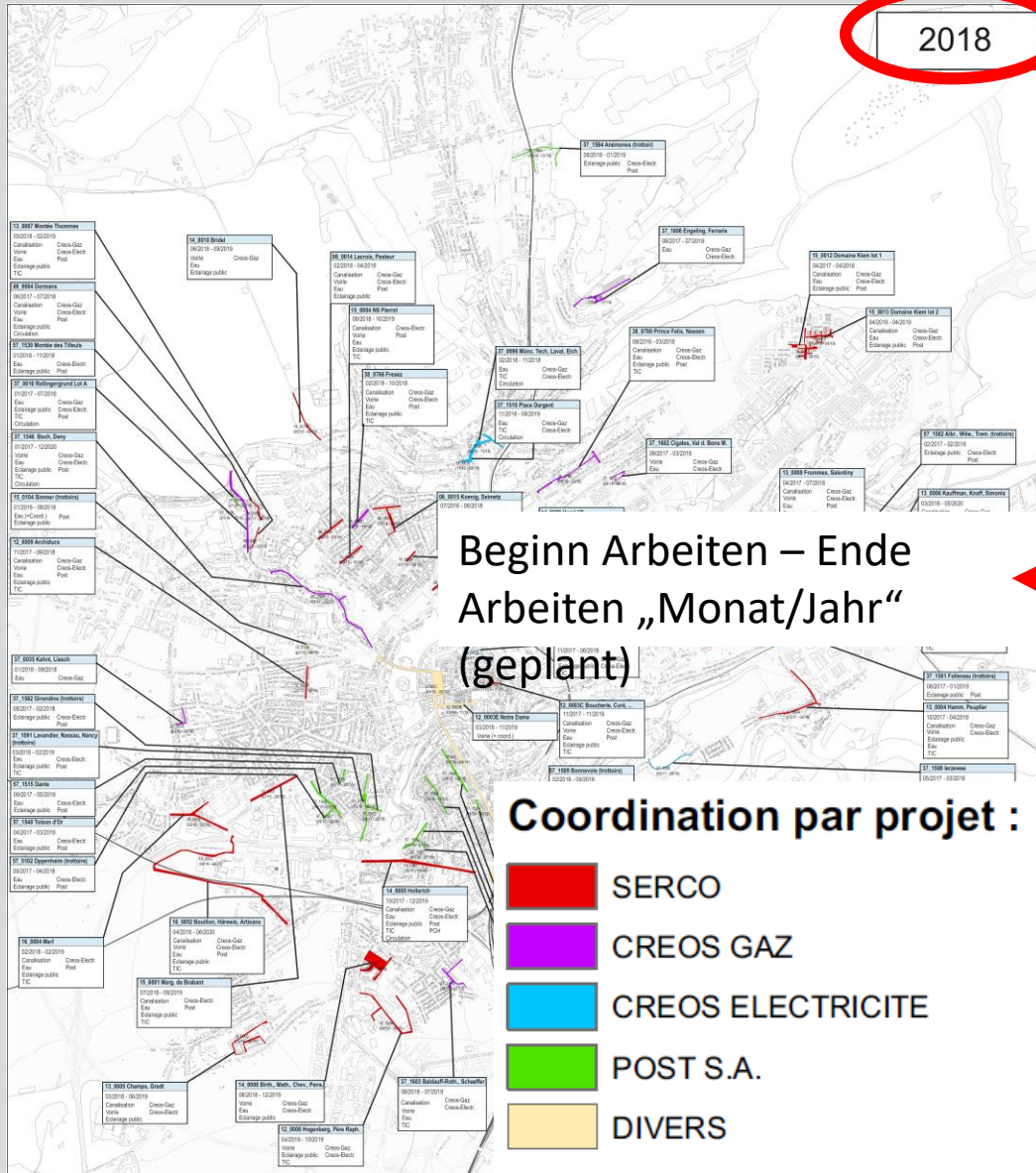
Erläuterungen durch Tom Hilger, Ingenieur, Leiter des *Service
Coordination des chantiers*



Mehrjahresprogramm 2017–2020

multi p l c t y

2018



Beginn Arbeiten – Ende
Arbeiten „Monat/Jahr“
(geplant)



15_0004 NS Pierret	
09/2018	10/2019
Canalisation Voirie Eau Eclairage public TIC	Creos-Electr. Post

Teilnehmer
VDL

Teilnehmer
Externe

TIC = Informations- und
Kommunikationstechnologien

N. S. Pierret = Nikolaus Steffen-Pierret ☺

Kurz- und mittelfristige Planung für Creos Luxembourg SA

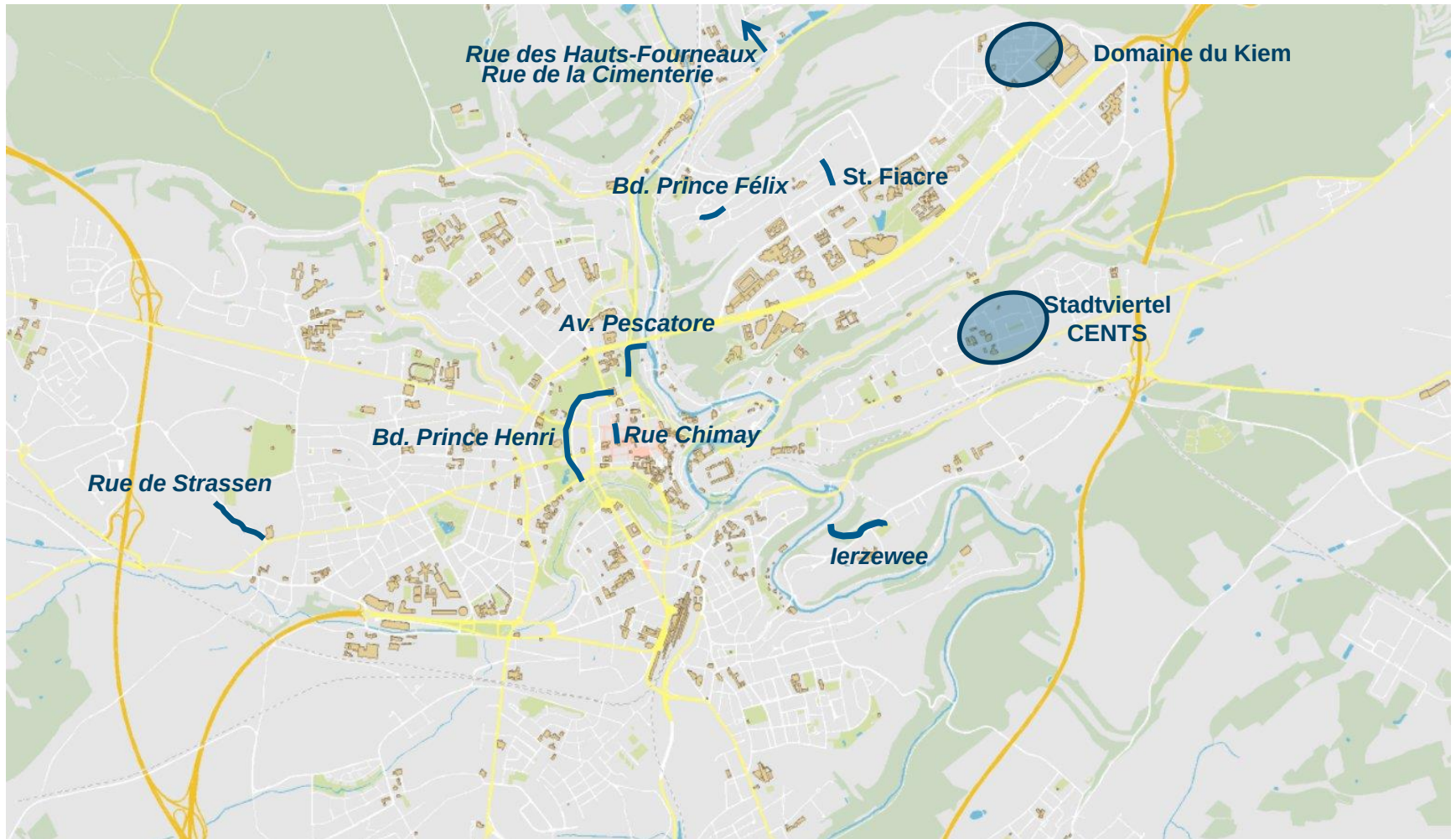
Erläuterungen durch Claude Seywert, CEO und
geschäftsführender Direktor



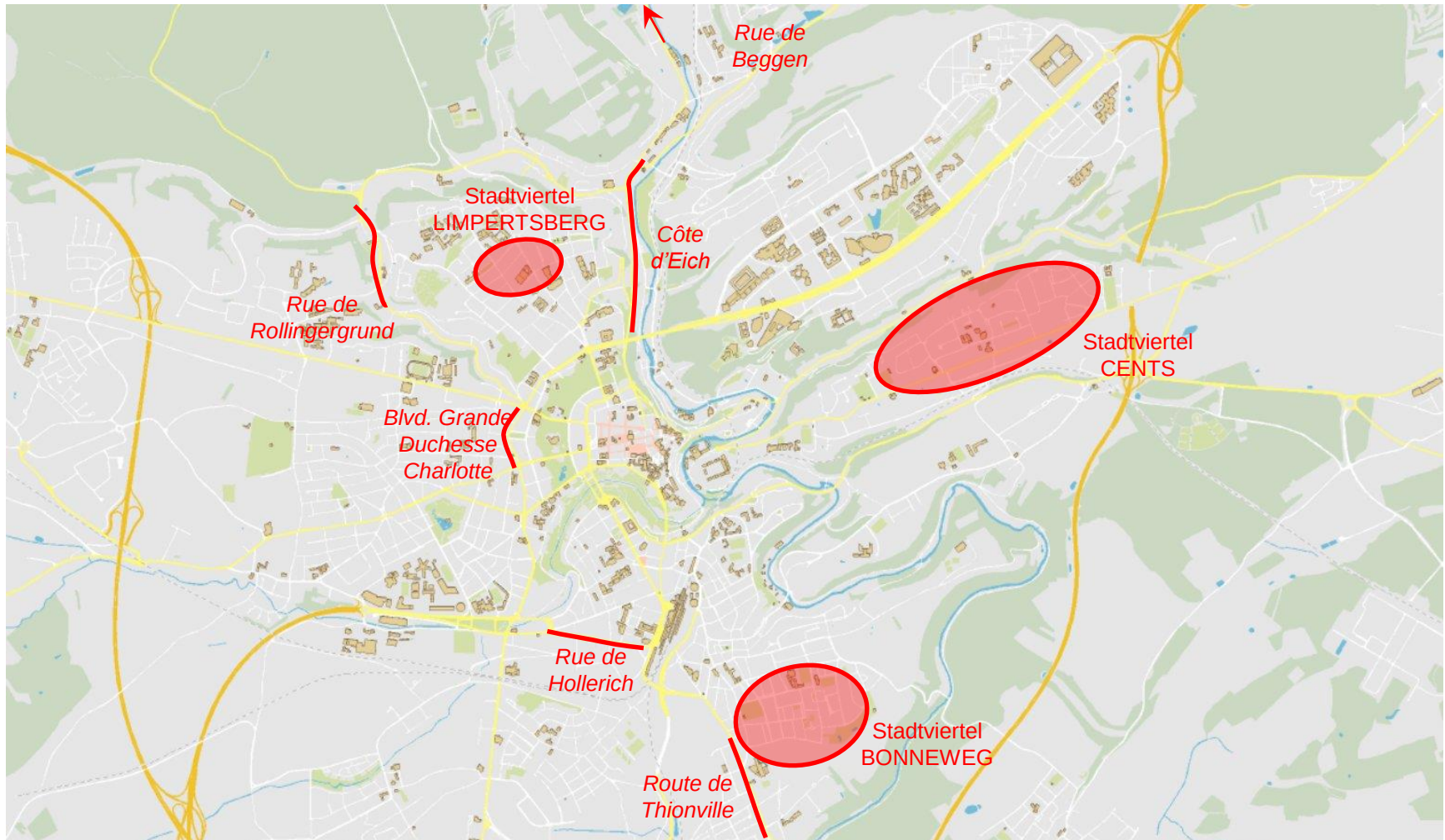
Bauliche Maßnahmen von Creos im Gebiet der Stadt Luxemburg in den kommenden 5 Jahren:

- **Instandhaltungs- und Sicherungsmaßnahmen** am bestehenden Strom- und Gasnetz:
 - Austausch von Strom- und Gasleitungen mit einer Haltbarkeit von 40 Jahren
- **Modernisierung** des Stromnetzes:
 - Umstellung des Mittelspannungsnetzes (5 kV → 20 kV) für größere Leistung und Zuverlässigkeit. Das 5-kV-Netz entspricht dem heutigen Bedarf nicht mehr.
- **Entwicklung und Verstärkung** der Netze für den künftigen Bedarf:
 - Entwicklung parallel zum Wachstum der Stadt
 - Schaffen neuer Versorgungsachsen
 - Erweiterung des Versorgungsnetzes

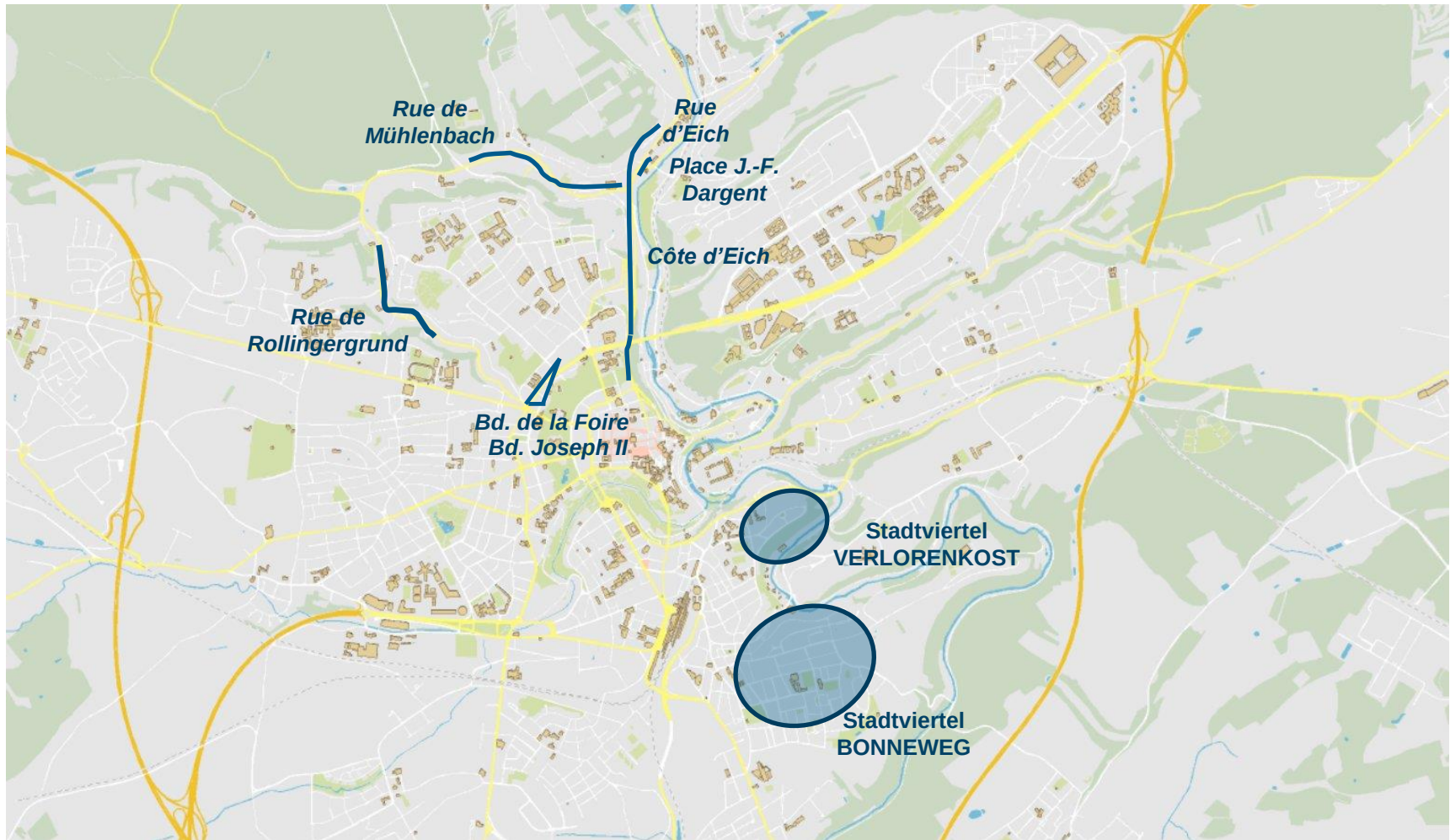
Beispiel: Instandhaltungs- und Sicherungsmaßnahmen am Stromnetz



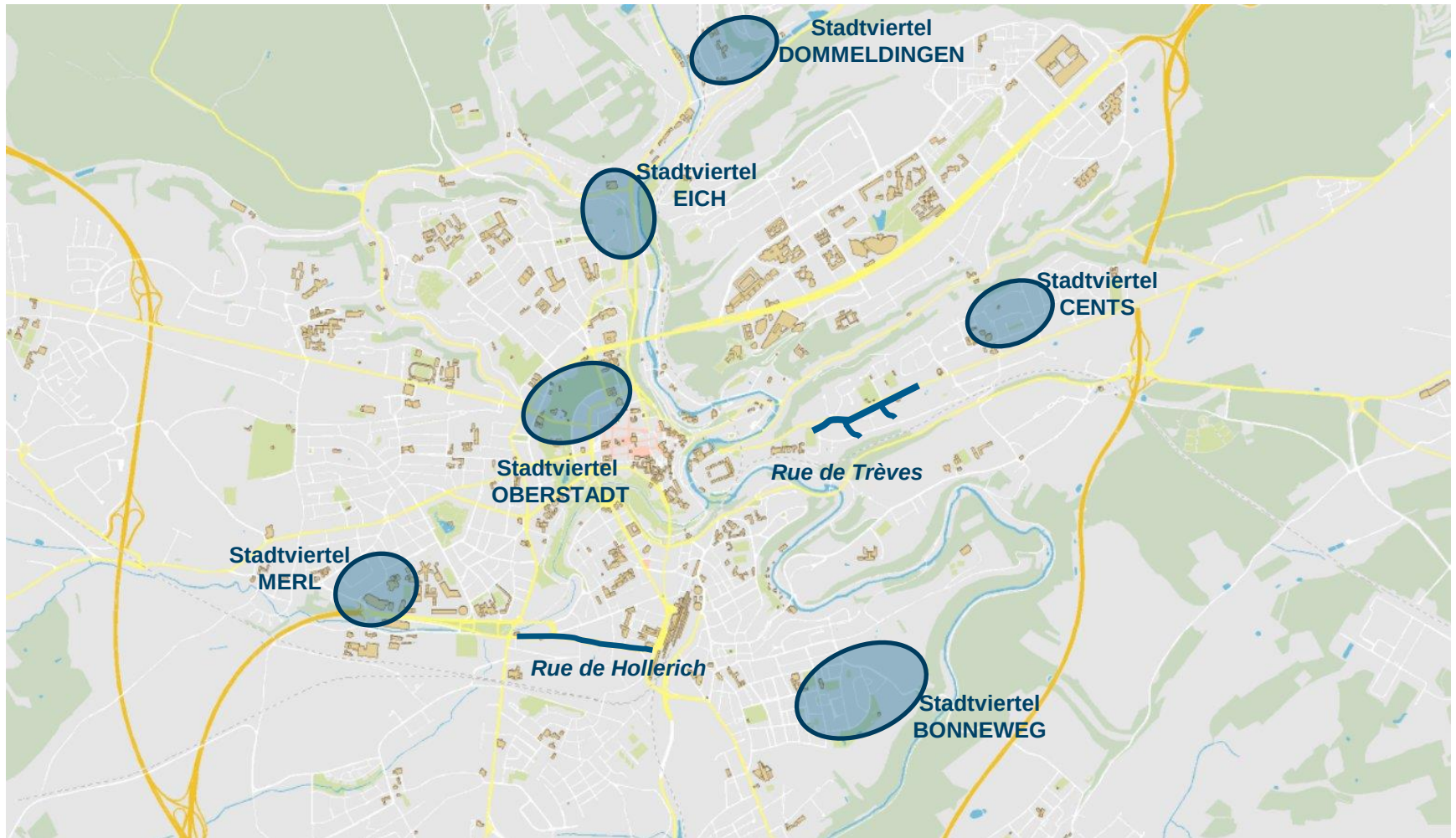
Beispiel: Instandhaltungs- und Sicherungsmaßnahmen am Erdgasnetz



Beispiel: Modernisierungsmaßnahmen am Mittelspannungsnetz



Beispiel: Entwicklungs- und Verstärkungsmaßnahmen am Stromnetz

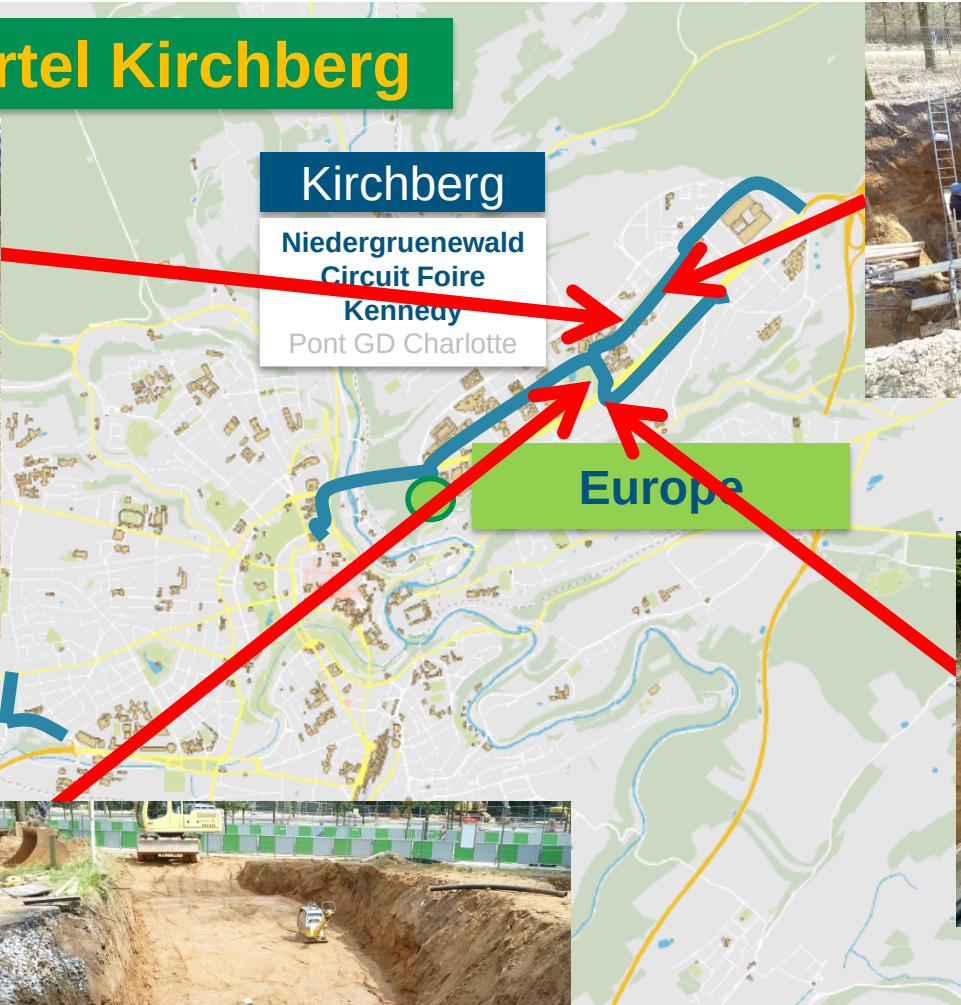


Beispiel: Entwicklungs- und Verstärkungsmaßnahmen am Stromnetz



Beispiel: Entwicklungs- und Verstärkungsmaßnahmen am Stromnetz

Stadtviertel Kirchberg



Kirchberg
Niedergruenewald
Circuit Foire
Kennedy
Pont GD Charlotte

Europe

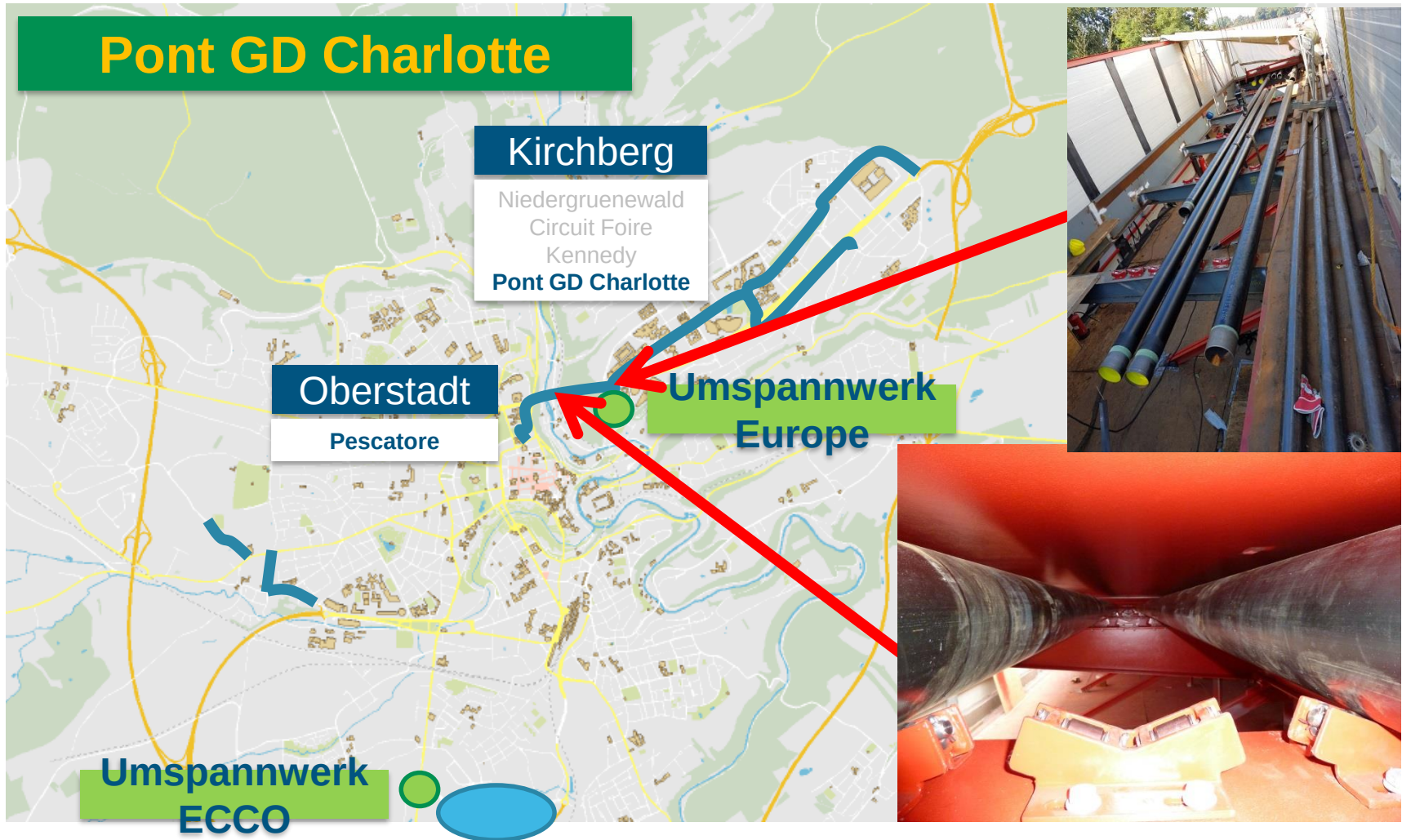


ECCO



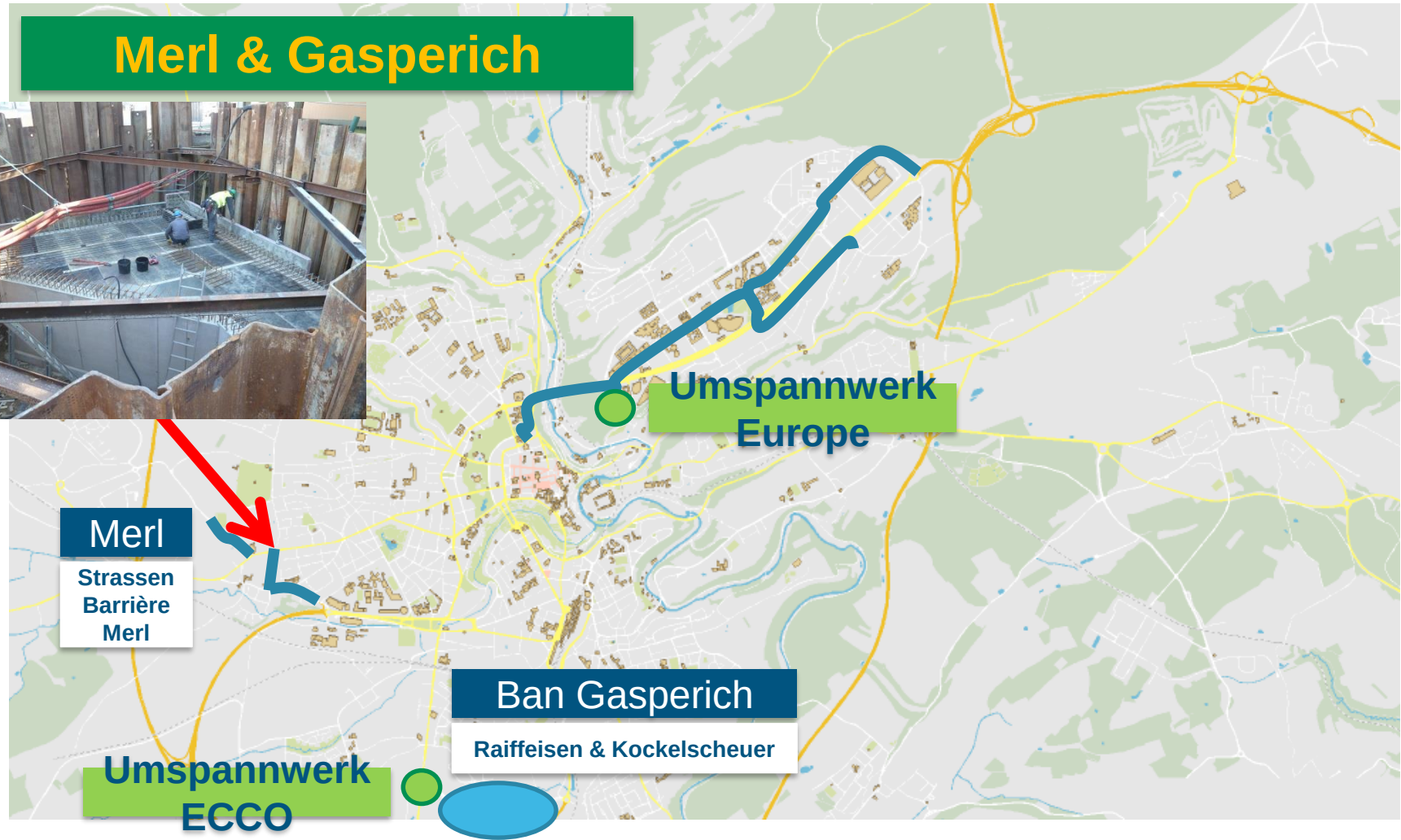
	Gesamtübersicht
Hochspannungsnetz 65 kV	

Beispiel: Entwicklungs- und Verstärkungsmaßnahmen am Stromnetz

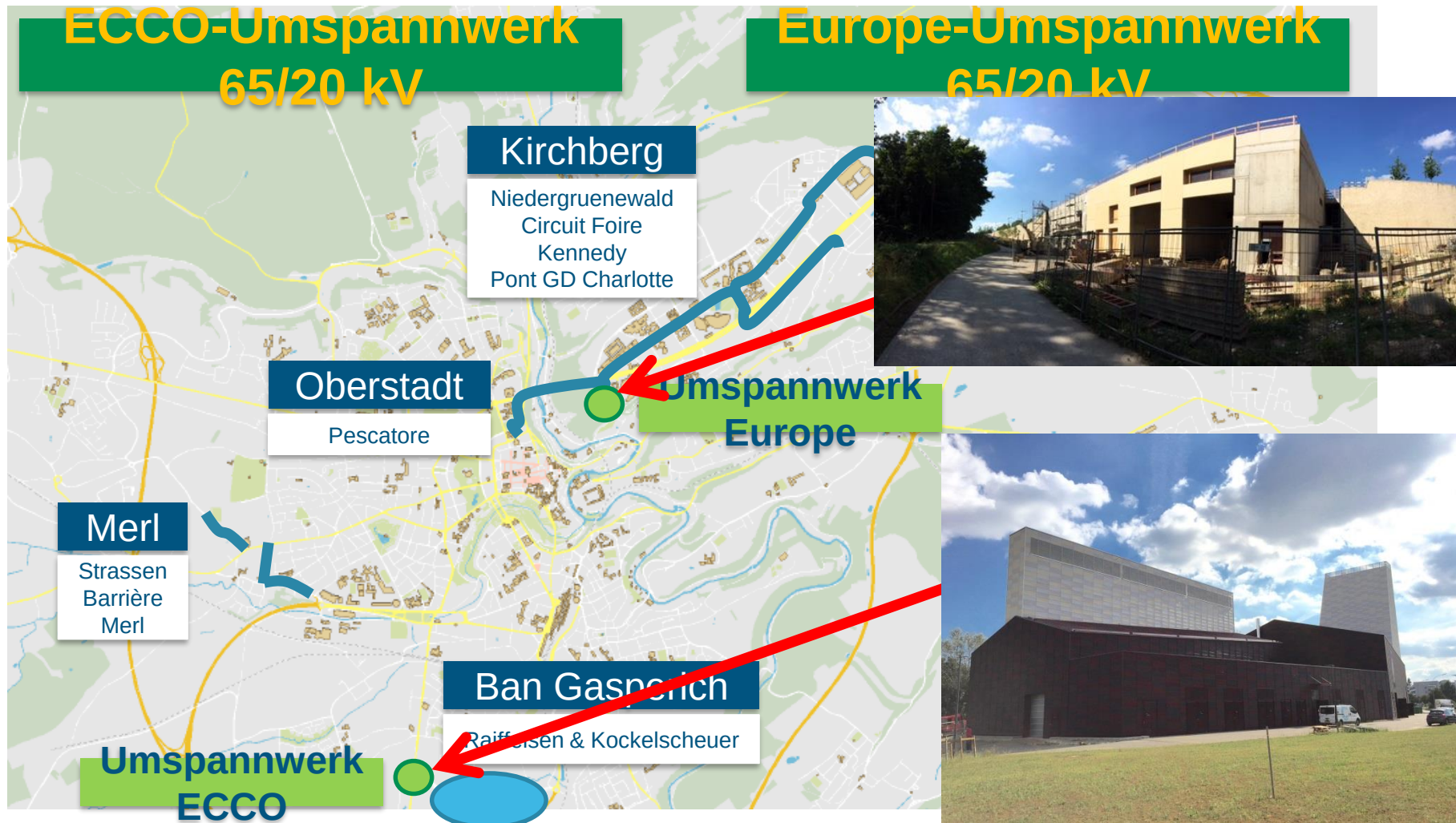


Beispiel: Entwicklungs- und Verstärkungsmaßnahmen am Stromnetz

Merl & Gasperich



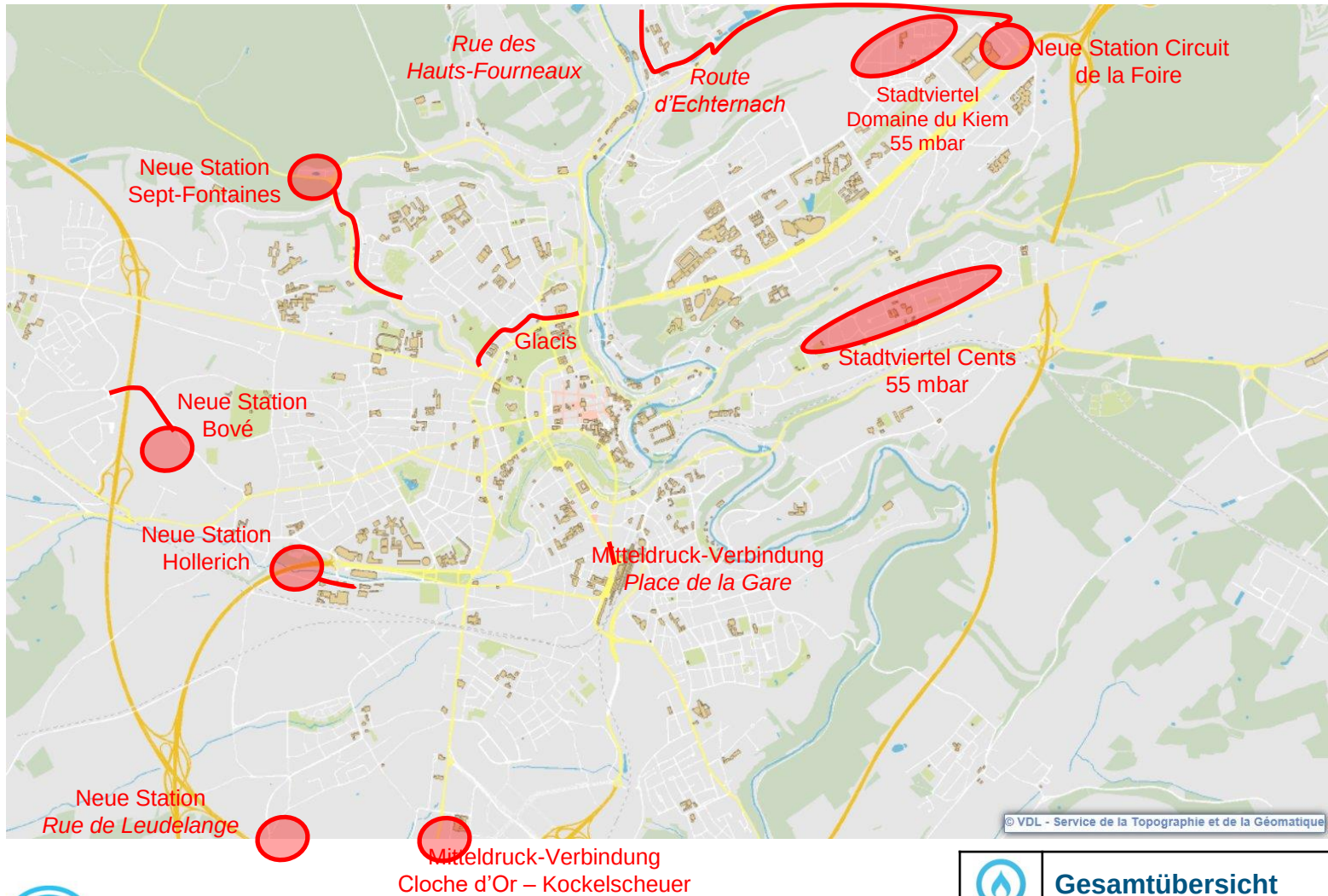
Beispiel: Entwicklungs- und Verstärkungsmaßnahmen am Stromnetz



Beispiel: Entwicklungs- und Verstärkungsmaßnahmen am Stromnetz



Beispiel: Entwicklungs- und Verstärkungsarbeiten am Erdgasnetz



Kurz- und mittelfristige Planung für POST Luxembourg

Erläuterungen durch Gaston Bohnenberger, Direktor
POST Technologies



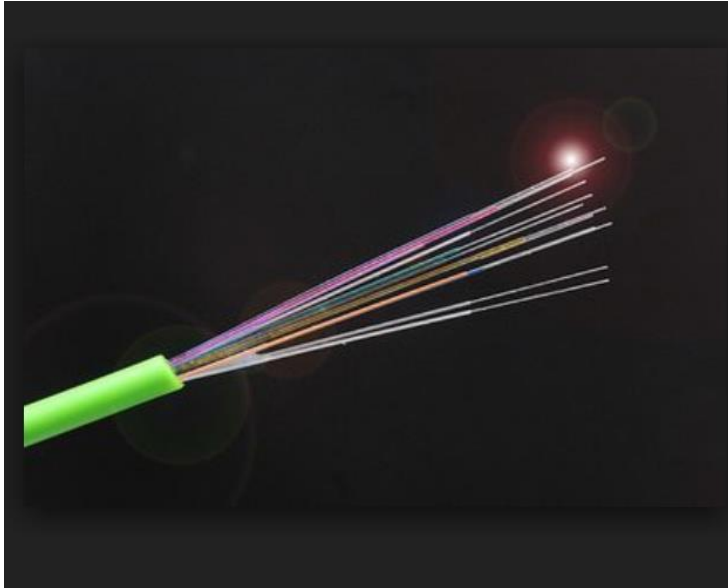
Glasfaserkabel für alle

Ziele:

- Entwicklung und Einrichtung eines besonders schnellen lokalen Breitbandnetzes mit Glasfaserkabeln
- Ersetzung des bestehenden Netzes mit Kupferkabeln, das nicht für besonders schnelle Breitbandübertragung geeignet ist.
- Die Anwendungen und der Markt erfordern laufend höhere Übertragungsraten.

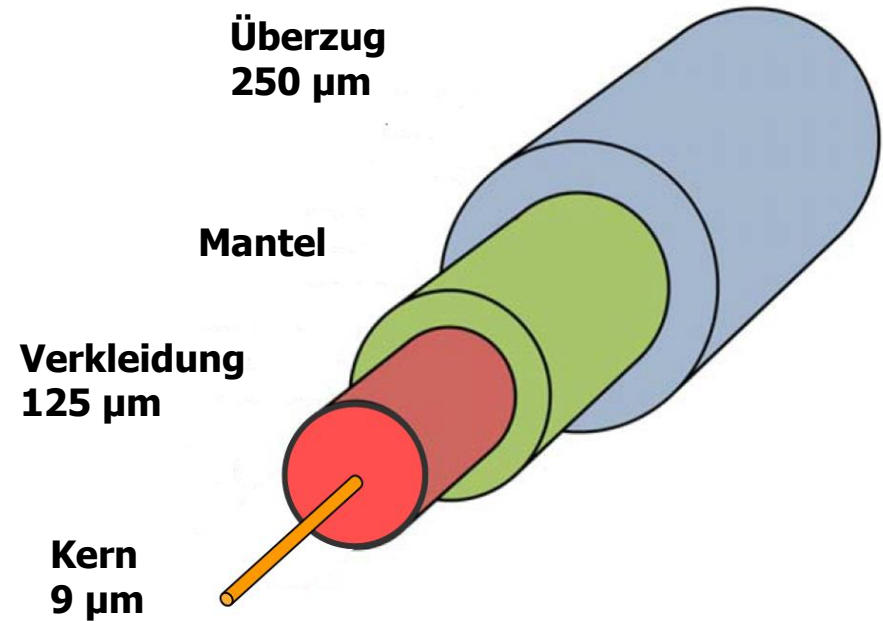


Glasfaserkabel für alle



Mikrokabel: 4–144 Fasern

Die Glasfaser

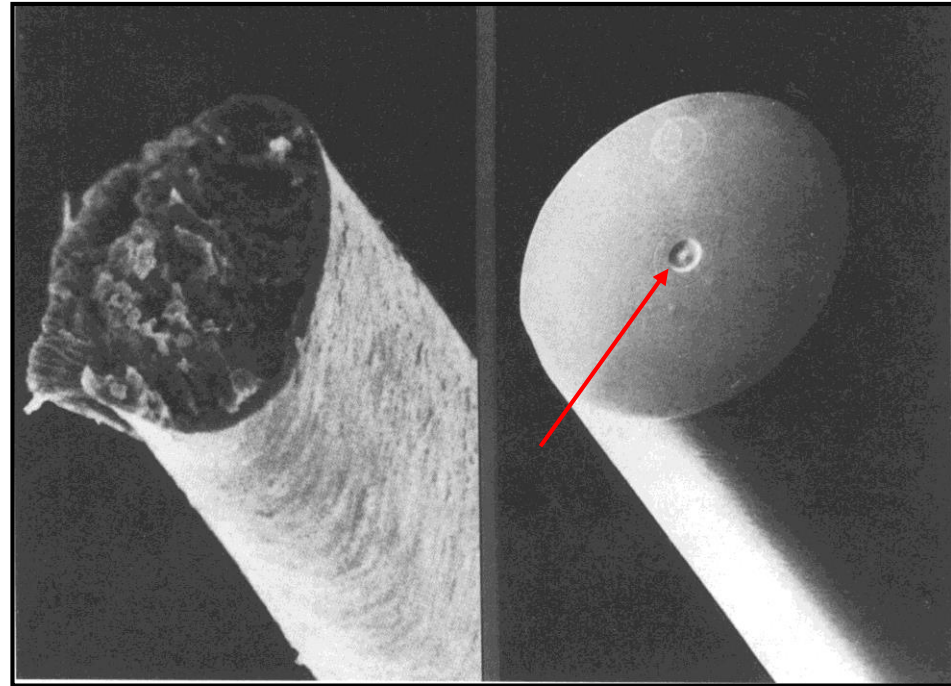


Glasfaserkabel für alle



Mikrokabel: 4–144 Fasern

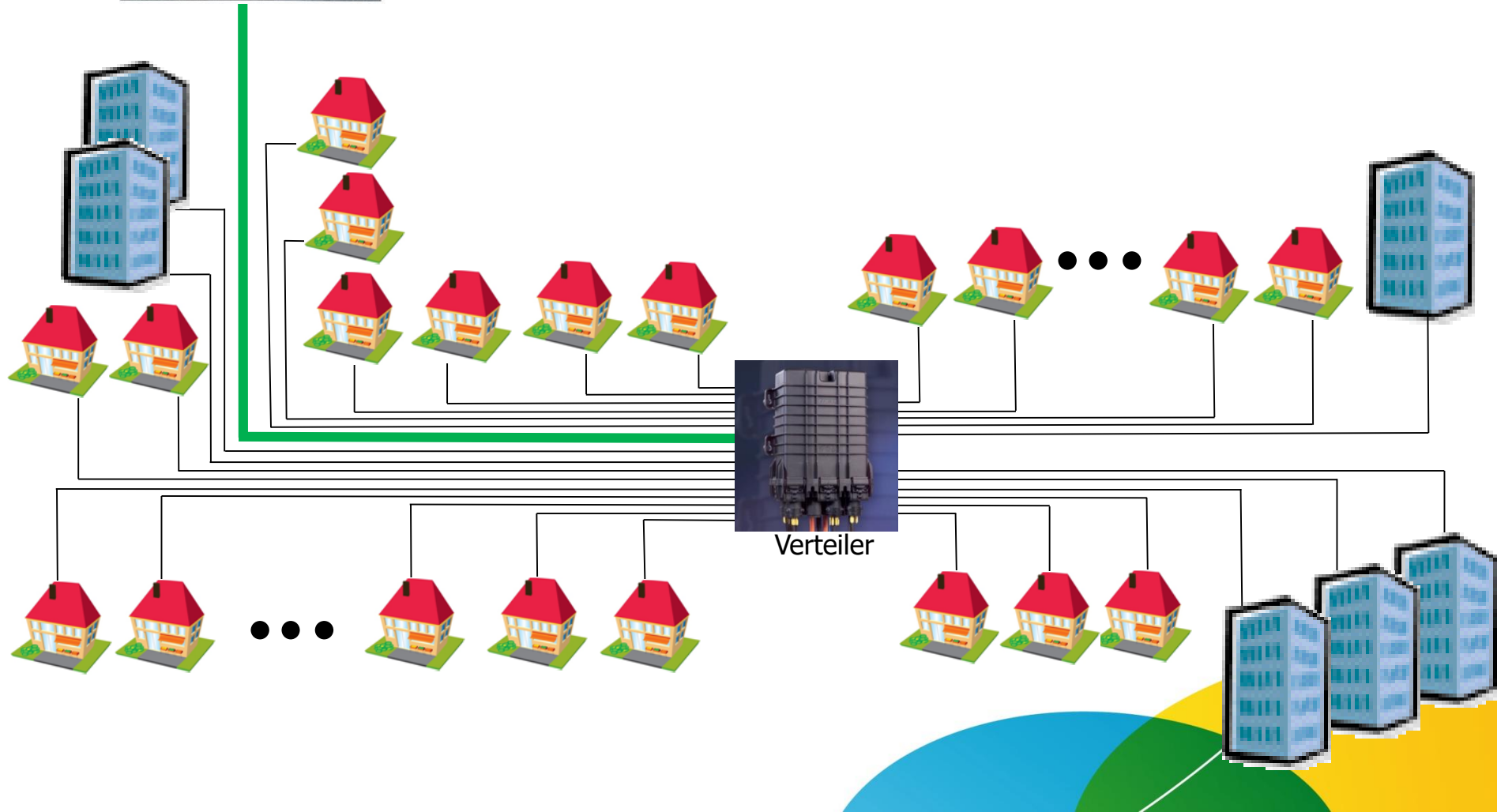
Die Glasfaser



Glasfaserkabel für alle



Konzeption des FTTH-Netzes



Glasfaserkabel für alle



Glasfaserkabel für alle



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère d'État

Service des médias et des communications



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie
et du Commerce extérieur

**Stratégie nationale pour les
réseaux à « ultra-haut » débit**

- L'« ultra-haut » débit pour tous -

Luxembourg, avril 2010

Aktionsplan der Regierung für ultraschnelle Internetverbindungen

Der Zugang zu ultraschnellen Internetverbindungen für Privatpersonen und Unternehmen ist ein wichtiger Faktor für die Entwicklung der Wirtschaft des Landes.

Glasfaserkabel für alle

Schrittweise Steigerung der Breitbandabdeckung im Land:

Ende 2016

- 30 Mbit/s Down- und 10 Mbit/s Upload: 96 % Abdeckung
- 100 Mbit/s Down- und 50 Mbit/s Upload: 86 % Abdeckung
- 1 Gbit/s Down- und 500 Mbit/s Upload: 55 % Abdeckung

Ende 2017

- 1 Gbit/s Down- und 500 Mbit/s Upload: 60 % Abdeckung

Ende 2023

- 1 Gbit/s Down- und 500 Mbit/s Upload: 80 % Abdeckung



Glasfaserkabel für alle

Quartiers de la Ville de Luxembourg	bâtiments connectés à fibres optiques [%]
BEGGEN	55%
BELAIR	76%
BONNEVOIE-NORD VERLORENKOST	64%
BONNEVOIE-SUD	81%
CENTS	40%
CESSANGE	80%
CLAUSEN	87%
DOMMELDANGE	49%
EICH	27%
GARE	53%
GASPERICH	55%
GRUND	42%
HAMM	13%
HOLLERICH	34%
KIRCHBERG	62%
LIMPERTSBERG	57%
MERL	68%
MUHLENBACH	52%
NEUDORF WEIMERSHOF	94%
PFAFFENTHAL	65%
PULVERMUEHL	94%
ROLLINGERGRUND BELAIR-NORD	15%
VILLE-HAUTE	75%
WEIMERSKIRCH	52%
TOTAL	61%

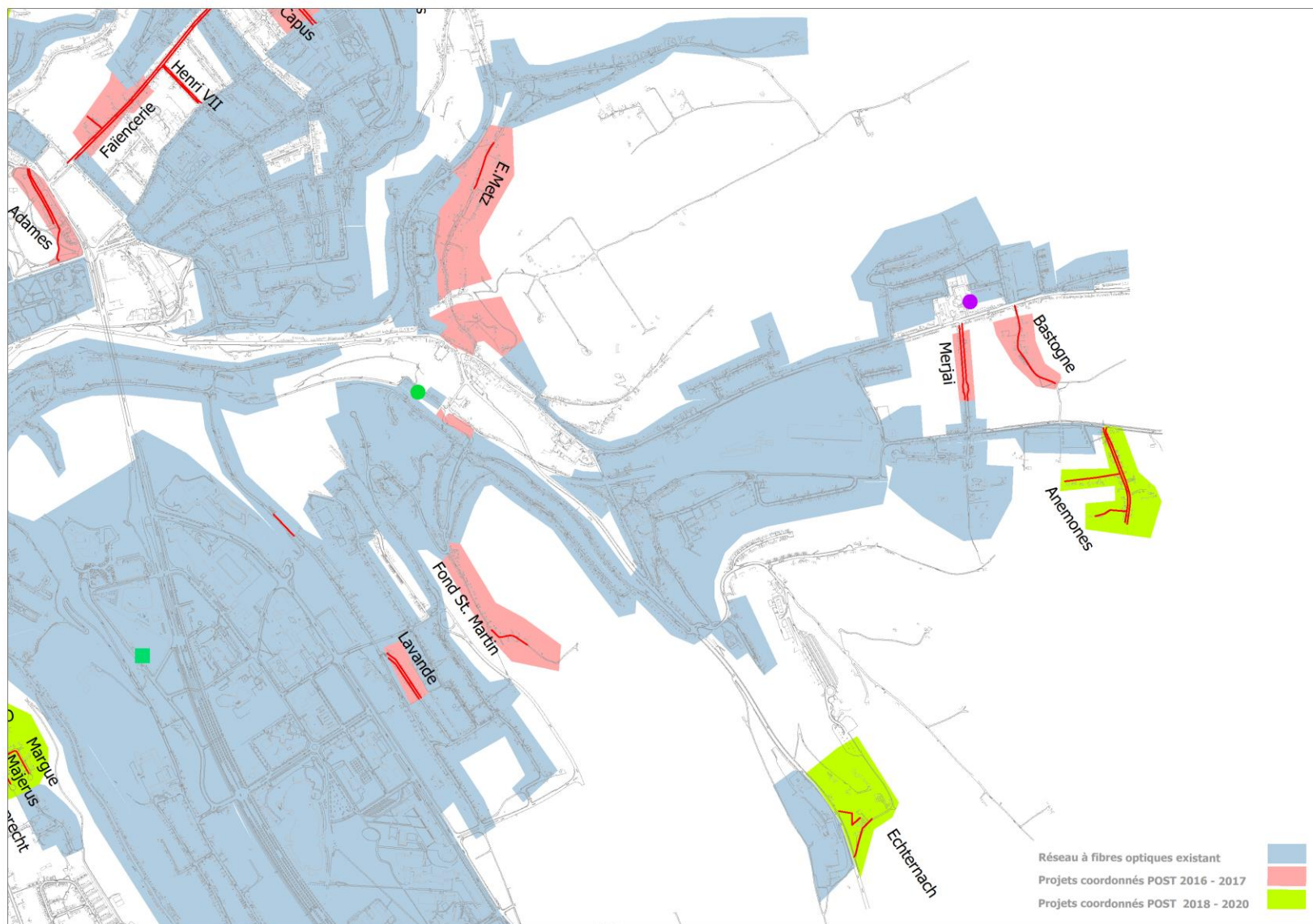
Glasfaserkabel für alle

Jedes an das Telekommunikationsnetz angeschlossene Gebäude
soll an das Glasfasernetz angeschlossen werden.

Jede Wohnung wird mit 2 Glasfaserkabeln verbunden sein.

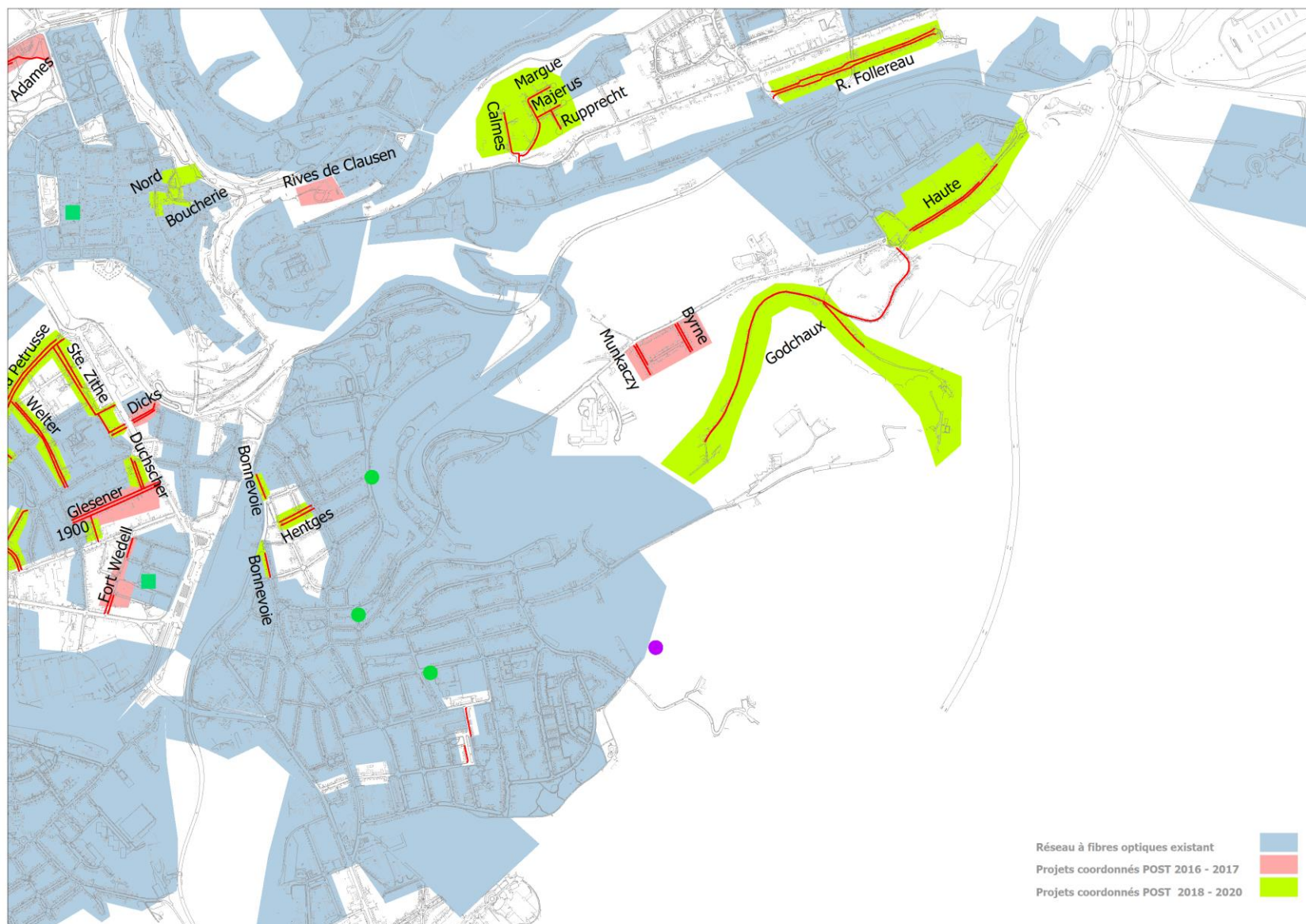
Stadtviertel

Beggen / Mühlenbach / Eich / Dommeldingen / Weimerskirch

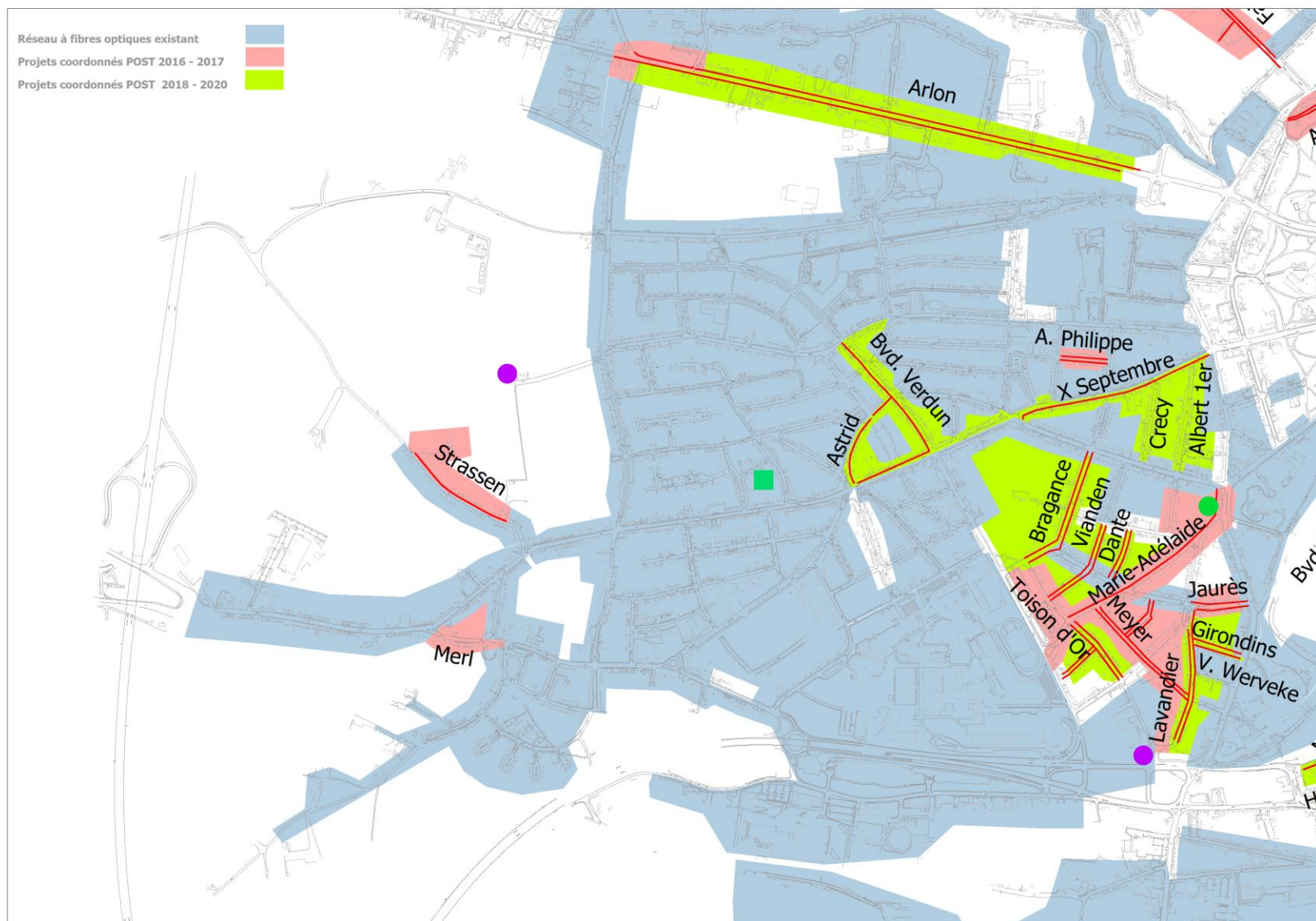


Stadtviertel

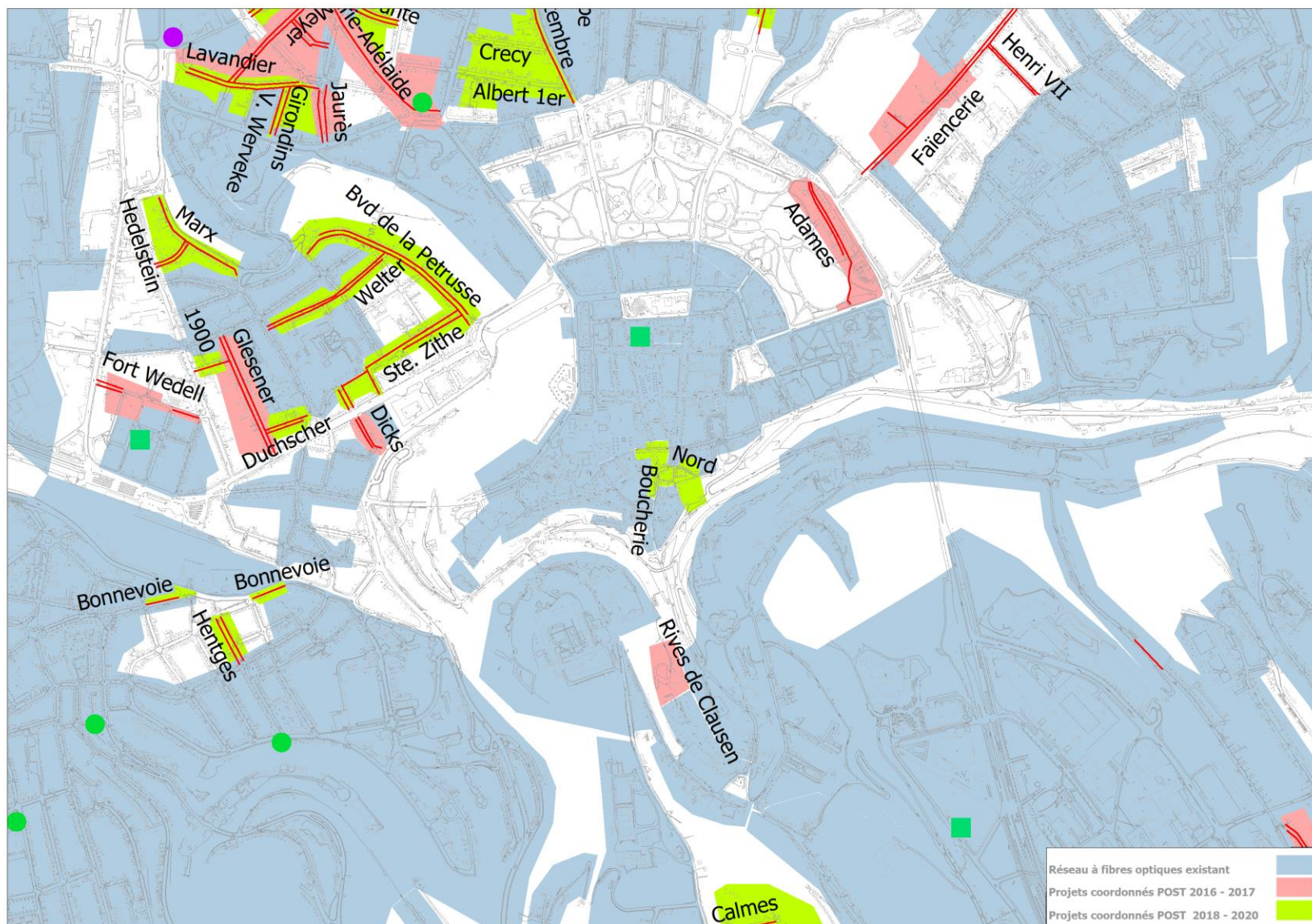
Bonneweg / Hamm / Pulvermühle / Verlorenkost



Stadtviertel Belair / Merl / Hollerich

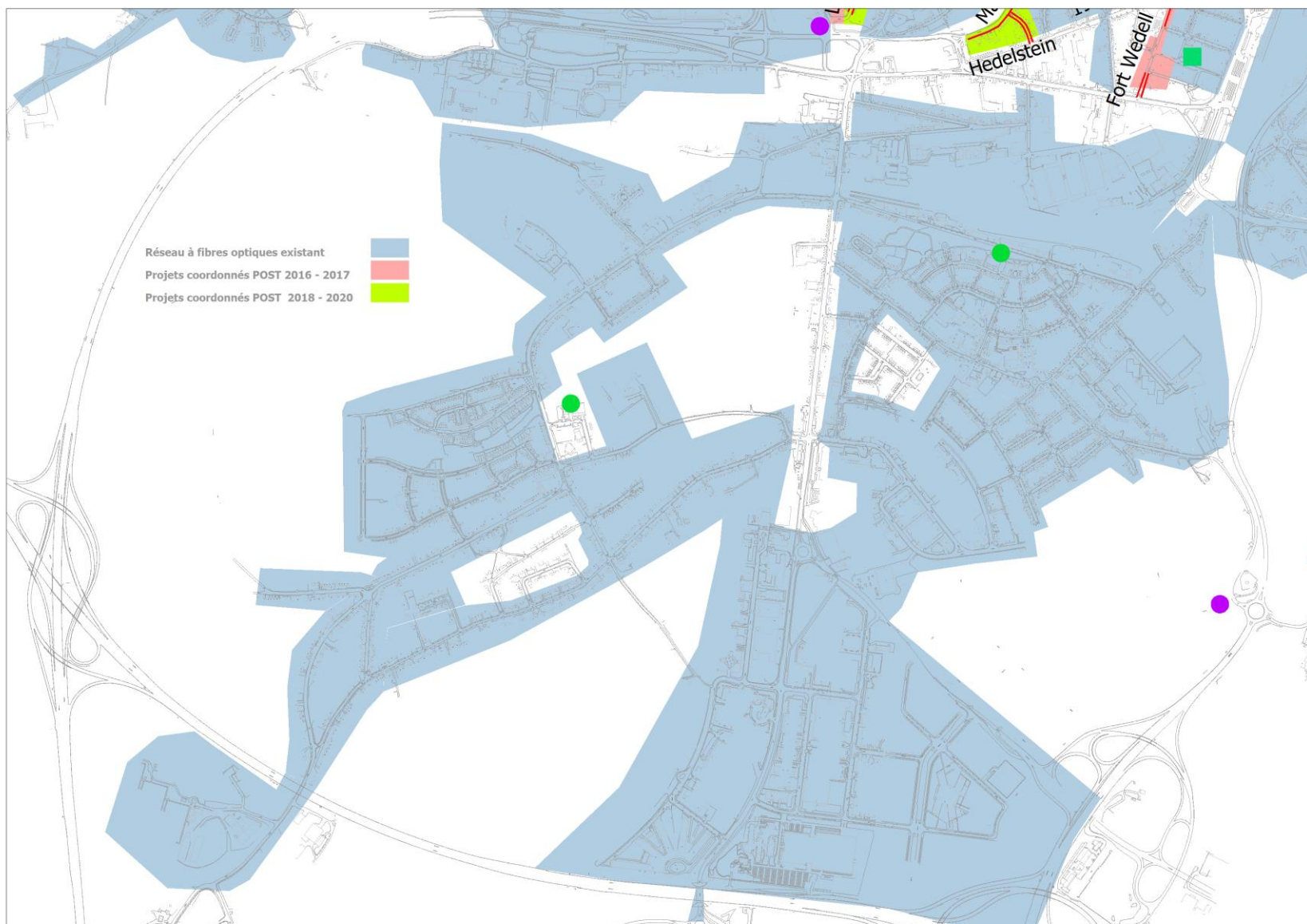


Stadtzentrum / Clausen / Pfaffenthal / Grund / Bahnhofsviertel



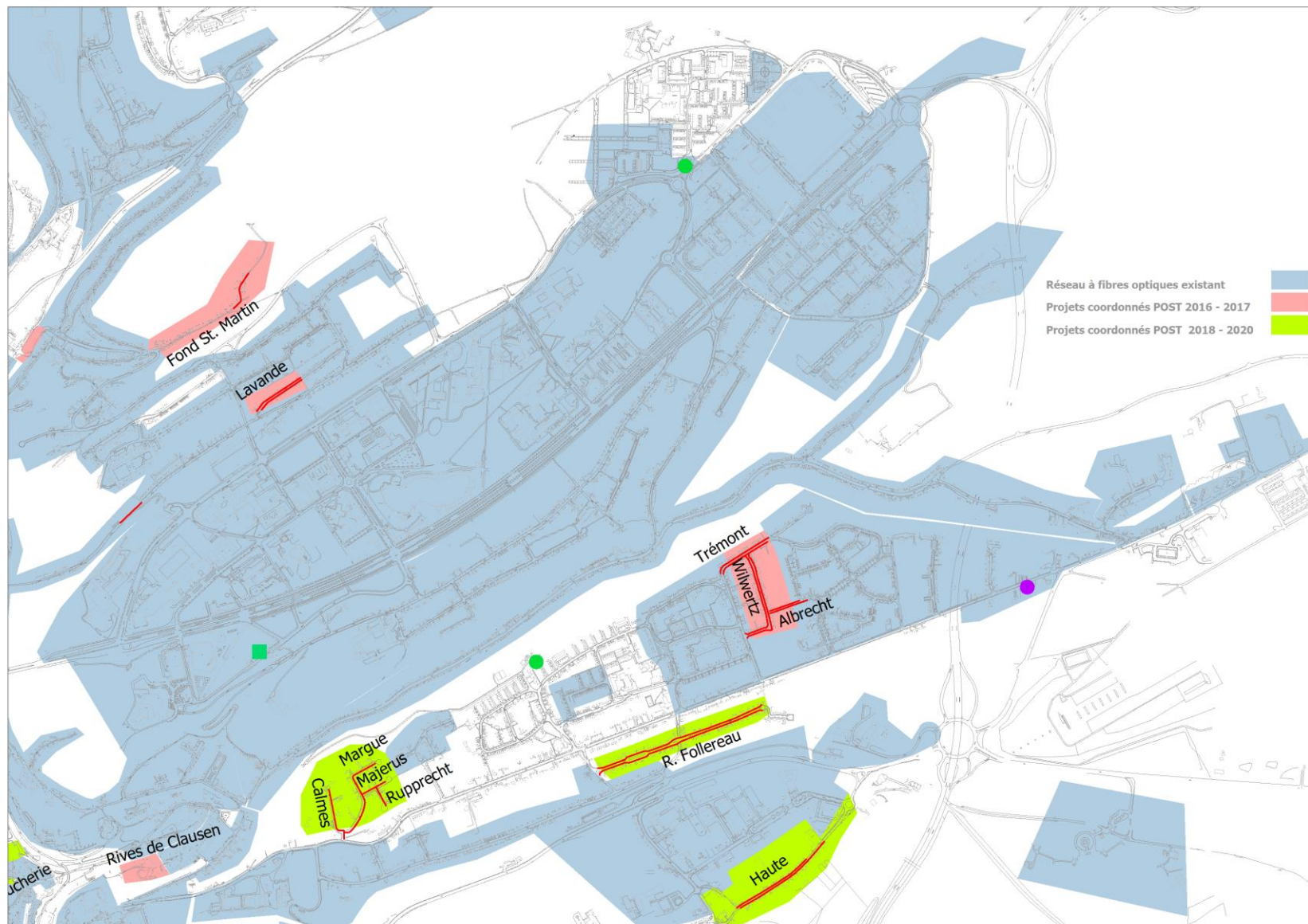
Stadtviertel

Zessingen / Gasperich / Clôche d'Or / Hollerich



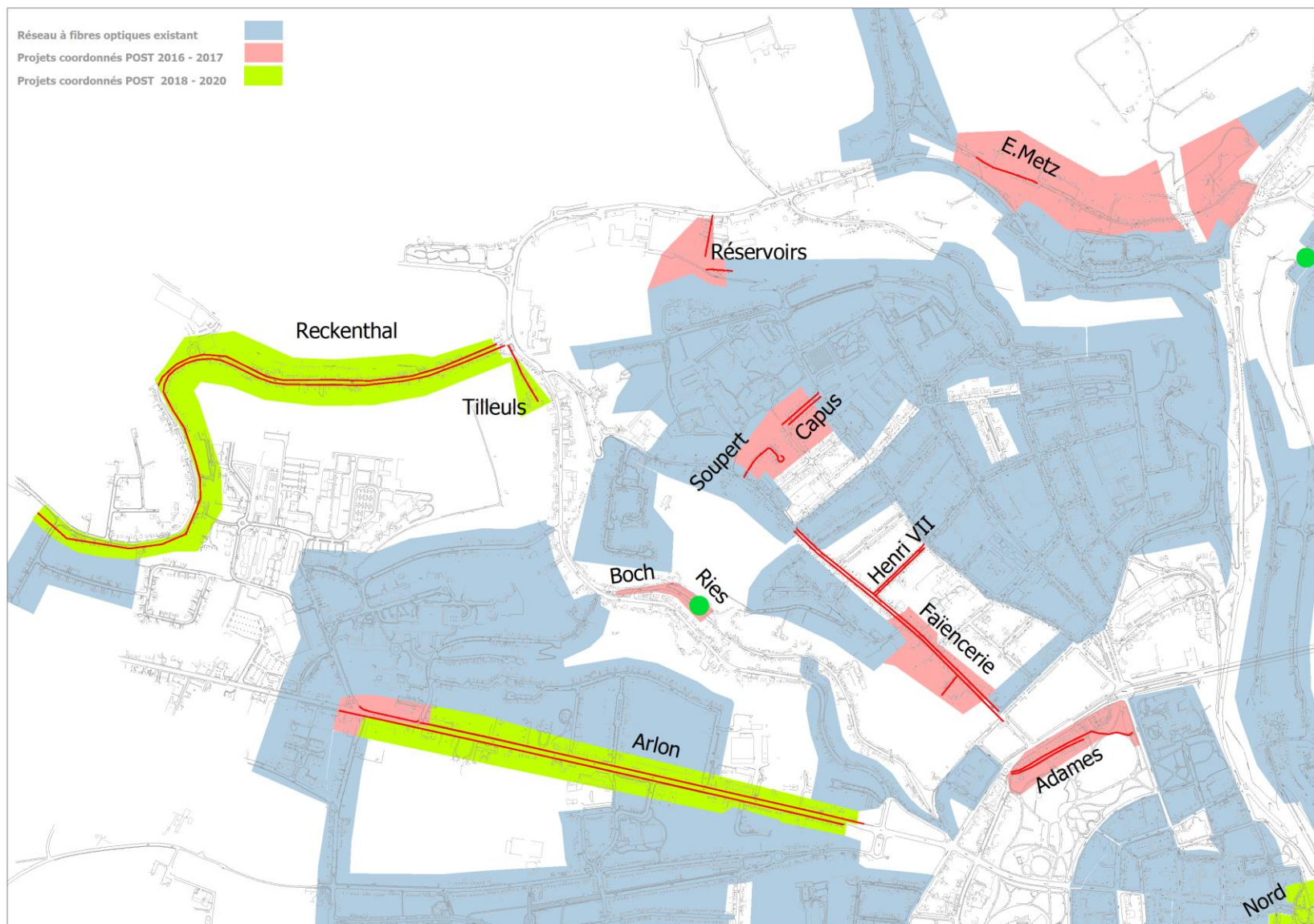
Stadtviertel

Kirchberg/Weimerskirch/Cents/Neudorf/Weimershof



Stadtviertel

Limpertsberg / Rollingergrund / Siechenhaff / Reckenthal



Glasfaserkabel für alle

Fiber to the home (FTTH)/Point to Point (P2P)

- **Ultraschnelle Internetverbindung (z. B. 1 Gbit/s)**
- **Offen für künftige Entwicklungen**
- **„Open Access“ für alle Betreiber**
- **Die Bürger/innen haben die Wahl zwischen allen Anbietern**



Kurz- und mittelfristige Planung für Luxtram SA

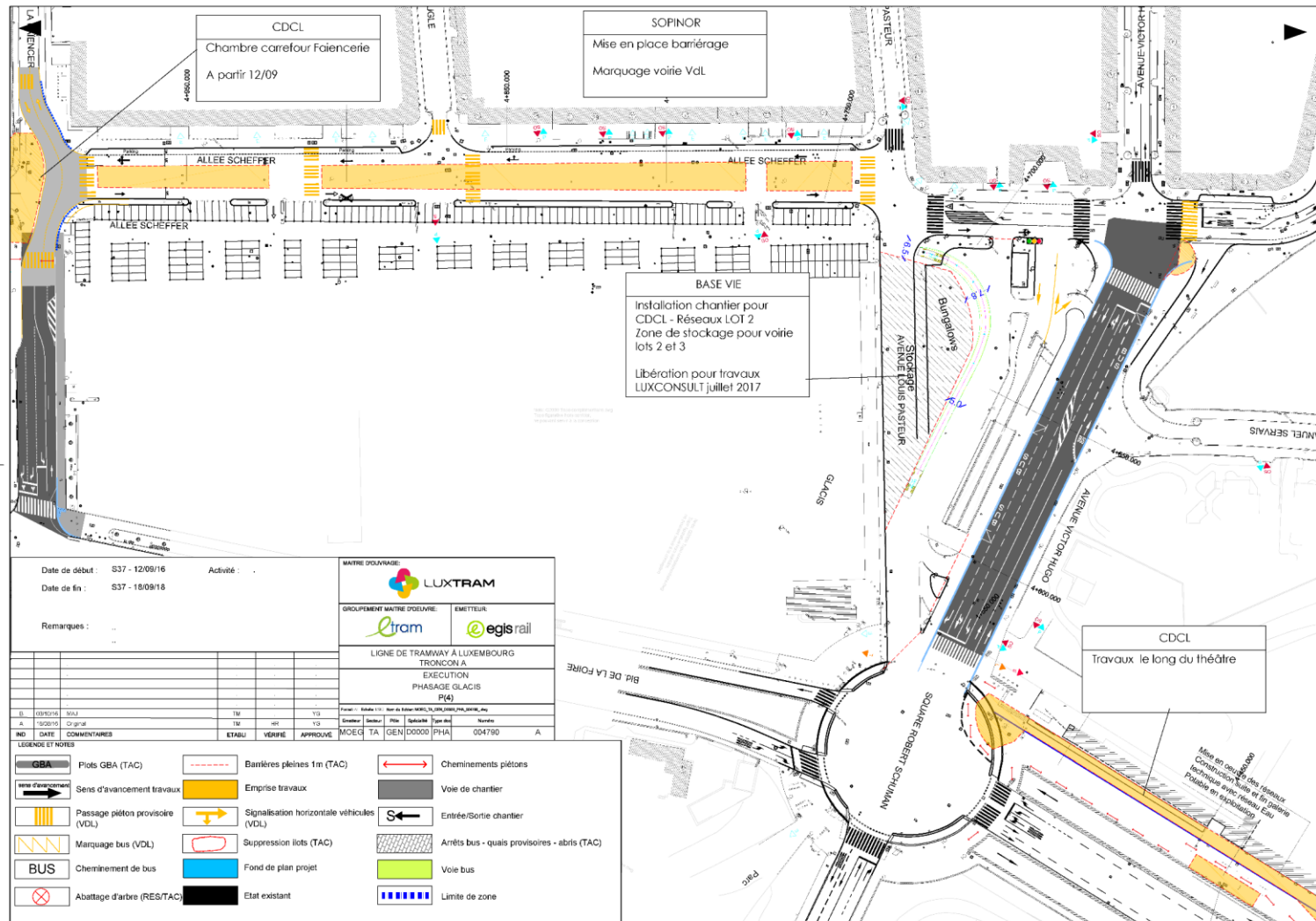
Erläuterungen durch Frédéric Belony,
Technischer Direktor Luxtram SA

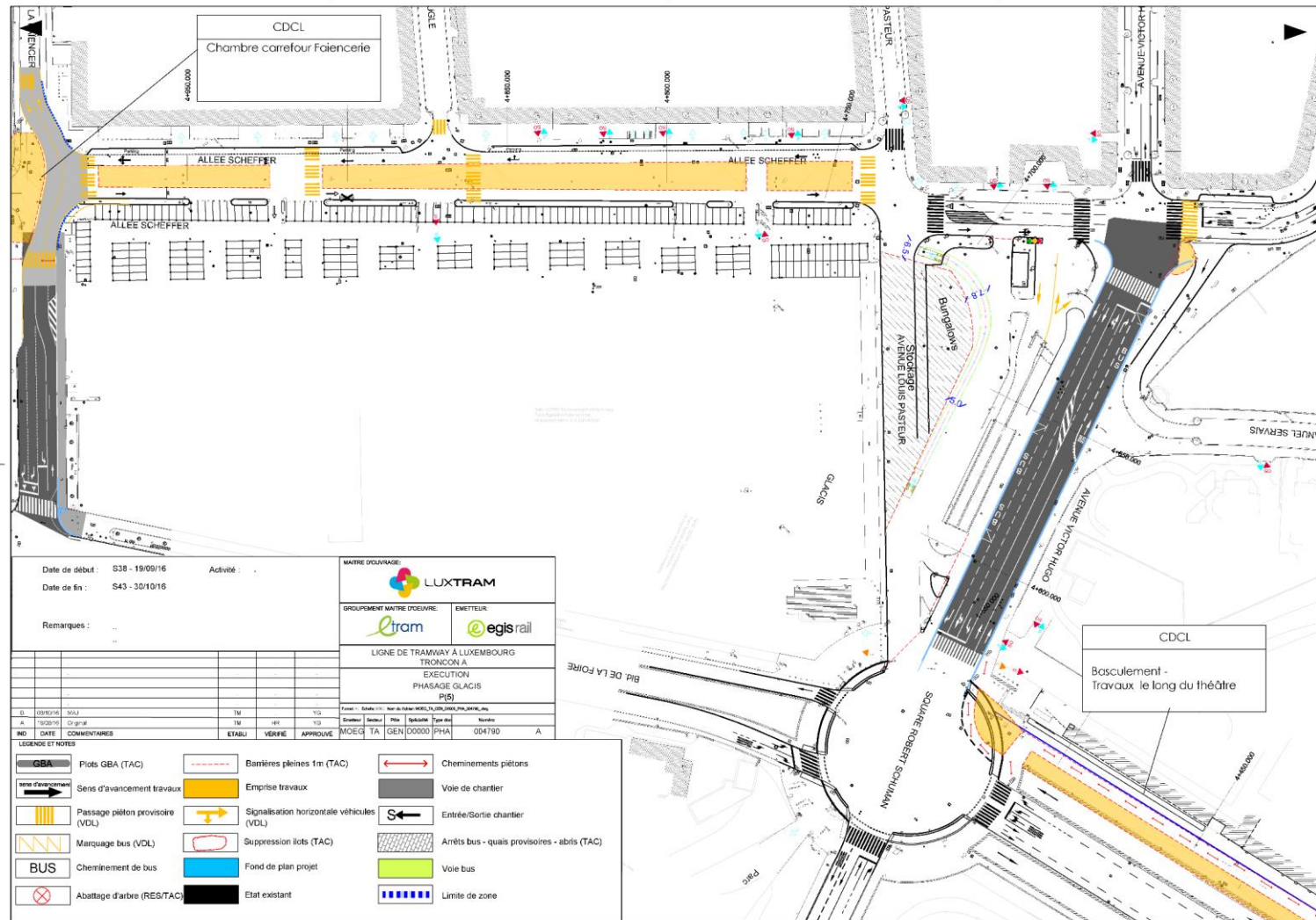


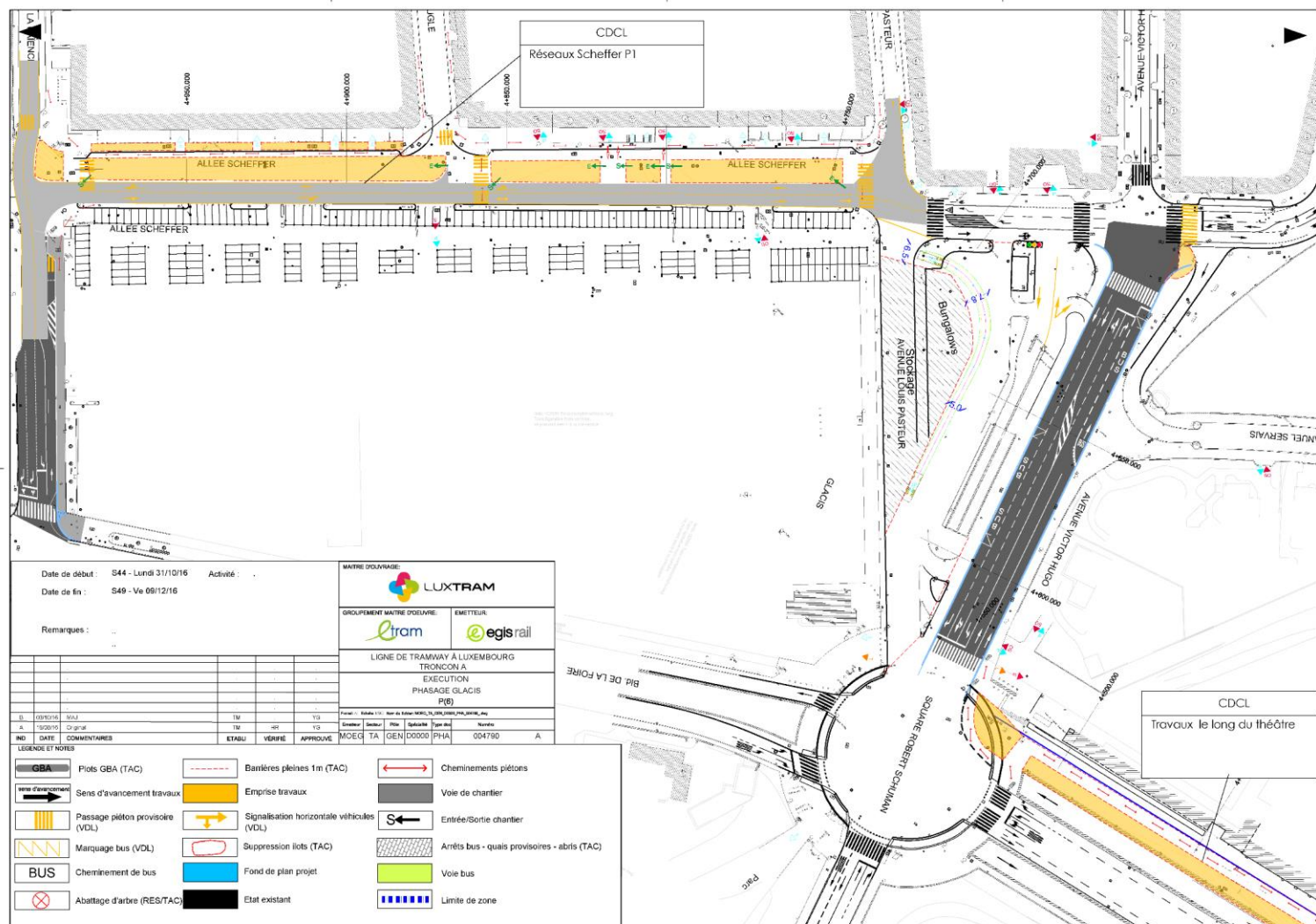


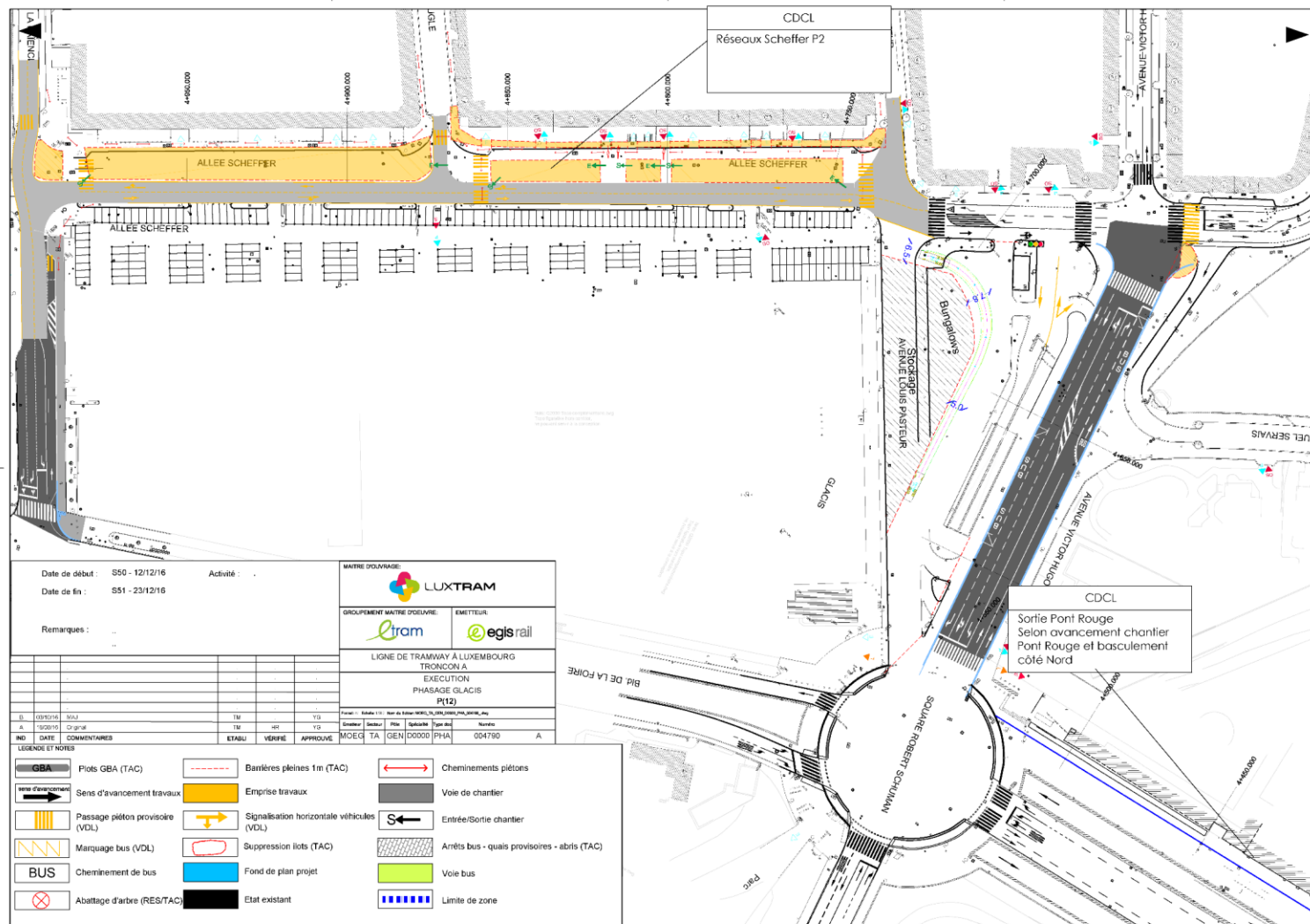
Stand der Arbeiten seit 12. September

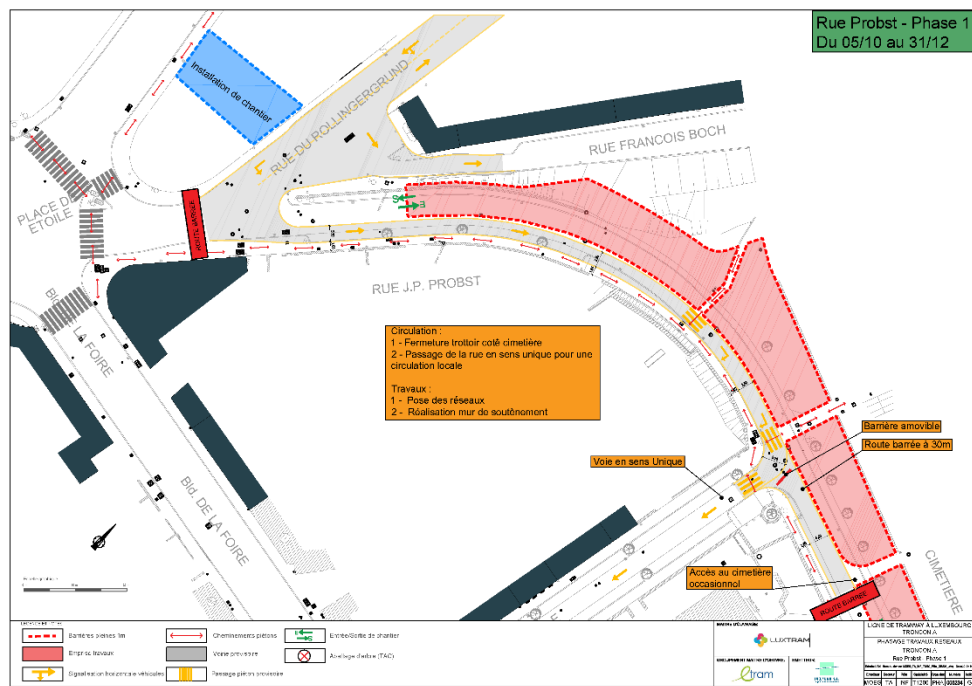












RUE DE LA FAÏENC

CIMETIERE

Travaux Lot 2

CIMETIERE

Cimetière

REPORTES

Zone de
Stockage

SS105



Fragen und Antworten



Wir danken Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!

