

Audit über die Qualität der Fußgängerführung in der Stadt Luxemburg

***Seminar LVI:
Plaz fir Vëlosfuerer
a Foussgänger***

24. November 2016

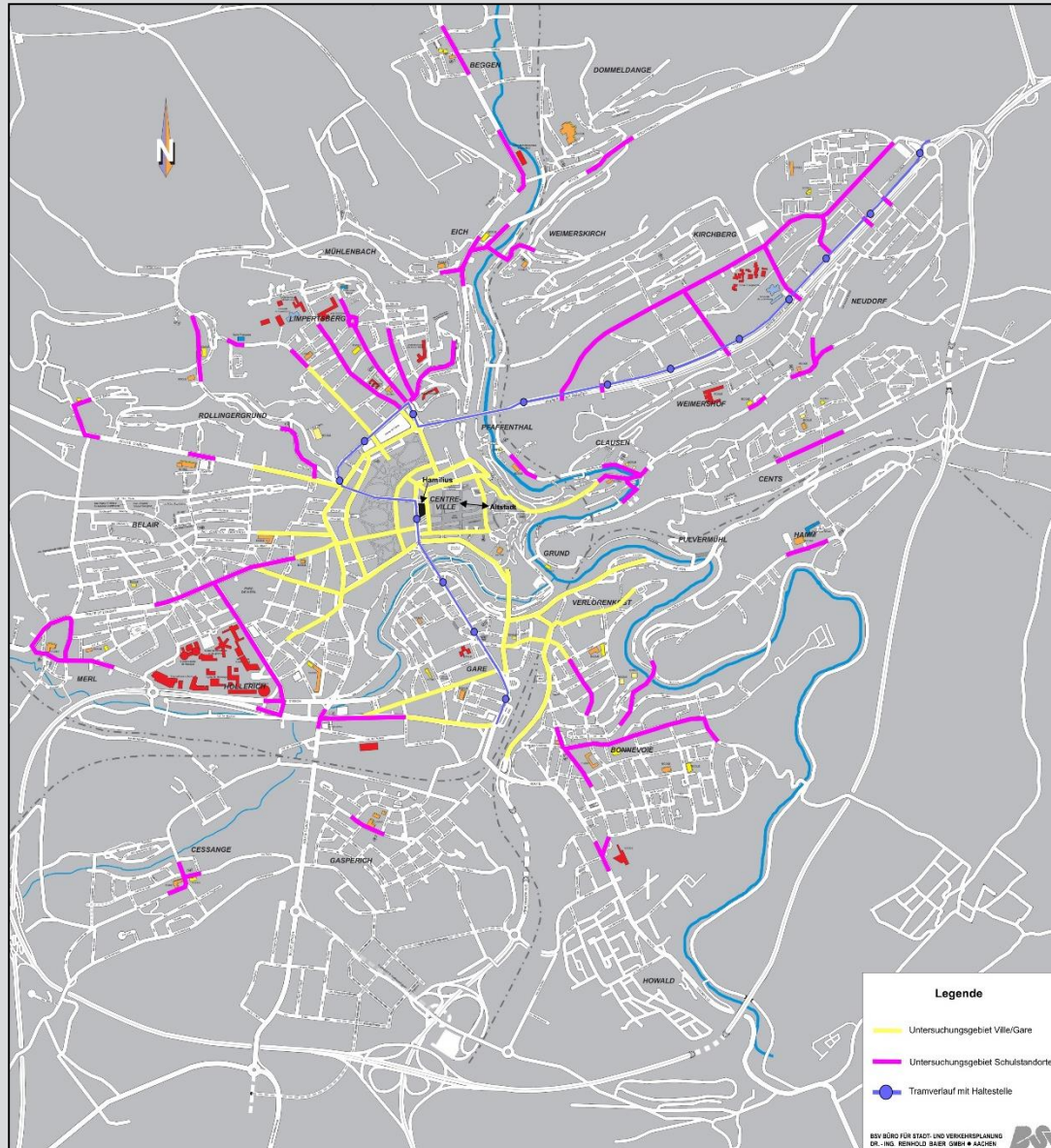


Kontext



- Audit über die Qualität der Fussgängerführung in der Stadt Luxemburg, durchgeführt von “**BSV GmbH – Büro für Stadt- und Verkehrsplanung**”
 - 3 Schwerpunkte:
 - **Barrierefreiheit** (u.a. Bordabsenkungen, Bodenindikatoren)
 - **Verkehrsqualität** (max. Wartezeit bei LSA)
 - **Sicherheit** (u.a. bauliche / nutzbare Breite des Gehwegs)
 - aus Audit ergaben sich Handlungsempfehlungen, die Machbarkeit dieser Massnahmen wurde vom Service Circulation überprüft:
 - 1) Massnahmenvorschläge hinsichtlich der **Lichtsignalsteuerung**
 - 2) **bauliche Massnahmenvorschläge** für ausgewählte Knotenpunkte / Strassenabschnitte im Innenstadtbereich und im Umfeld der Schulen
- Klassifikation der Auswertung in **3 Stufen**:
- “gegeben” bzw. “ausreichend”*
 - “eingeschränkt”*
 - “nicht gegeben” bzw. “nicht ausreichend”*

Untersuchungsgebiet



- **85** Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage
- **193** Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage
- **261** Überquerungsstellen mit Lichtsignalanlage
- **309** Überquerungsstellen ohne Lichtsignalanlage
- **553** Gehwegabschnitte mit einer Gesamtlänge von 64,1 km

Übersicht - Audit



1) Massnahmenvorschläge hinsichtlich der **Lichtsignalsteuerung**

2) **bauliche Massnahmenvorschläge** für ausgewählte Knotenpunkte / Strassenabschnitte im Innenstadtbereich und im Umfeld der Schulen

Klassifikation der Auswertung in **3 Stufen**:

“gegeben bzw. “ausreichend”

“eingeschränkt”

“nicht gegeben” bzw. “nicht ausreichend”

1) Audit - Lichtsignalsteuerung



Bewertung der maximalen Wartezeit für Fußgänger anhand Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) gemäß HBS (Handbuch Bemessung Straßenverkehrsanlagen)

QSV	$t_{w,max}$ [s]	Bewertungsstufe	Erläuterung
A	≤ 30	1	Wartezeit kurz
B	≤ 40		
C	≤ 55	2	Wartezeit spürbar
D	≤ 70		
E	≤ 85	3	Wartezeit zu lang
F	> 85		

- **Ziel:** maximale Wartezeit = **70s**

1) Audit - Lichtsignalsteuerung

Auswertung – Wartezeit nach HBS

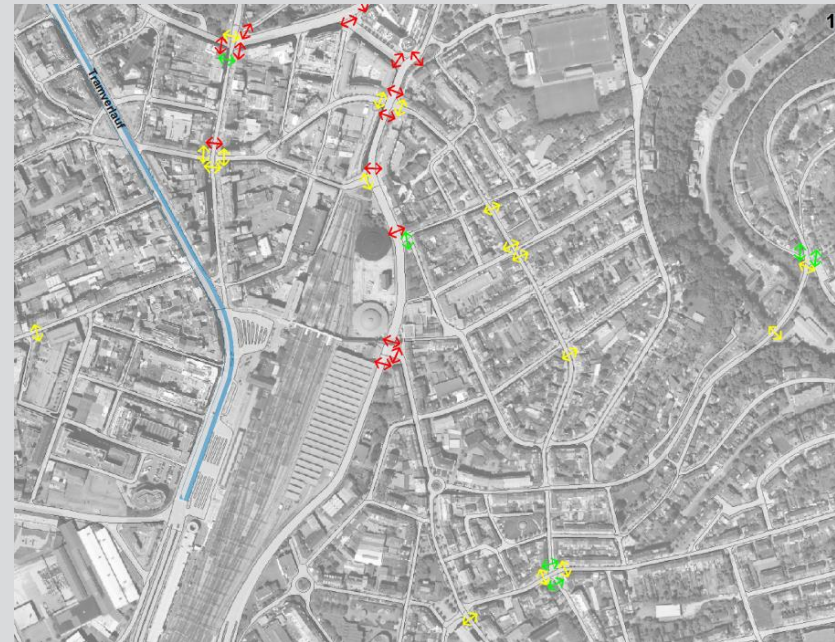


Stadt Luxemburg
Audit über die Qualität der Fußgängerführung in der Stadt Luxemburg

Überquerungsstellen mit LSA
Bewertung maximale Wartezeit

- ↔ Wartezeit kurz
- ↔ Wartezeit spürbar
- ↔ Wartezeit zu lang

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG
DR.-ING. REINHOLD BAIER GMBH • AACHEN



Übersicht - Audit



1) Massnahmenvorschläge hinsichtlich der **Lichtsignalsteuerung**

2) **bauliche Massnahmenvorschläge** für ausgewählte Knotenpunkte /
Strassenabschnitte im Innenstadtbereich und im Umfeld der Schulen

Klassifikation der Auswertung in **3 Stufen**:

“gegeben” bzw. “ausreichend”

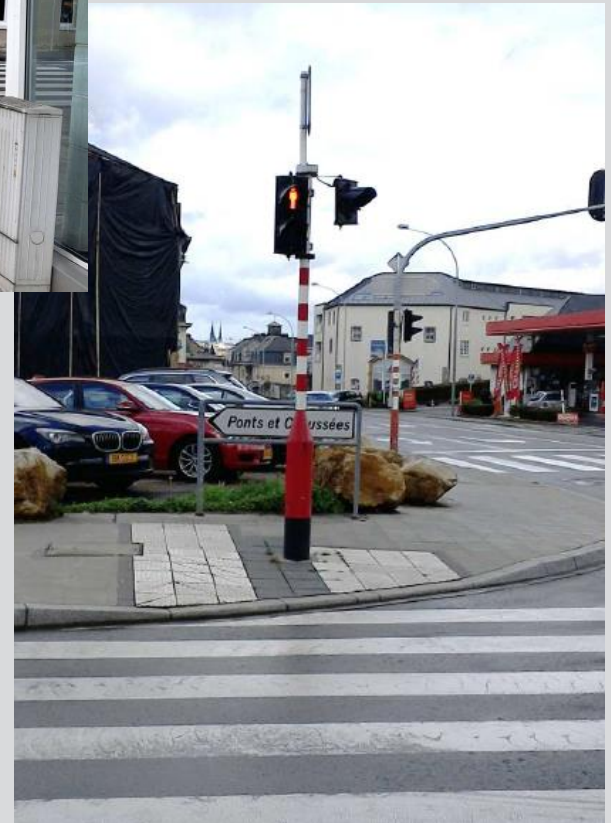
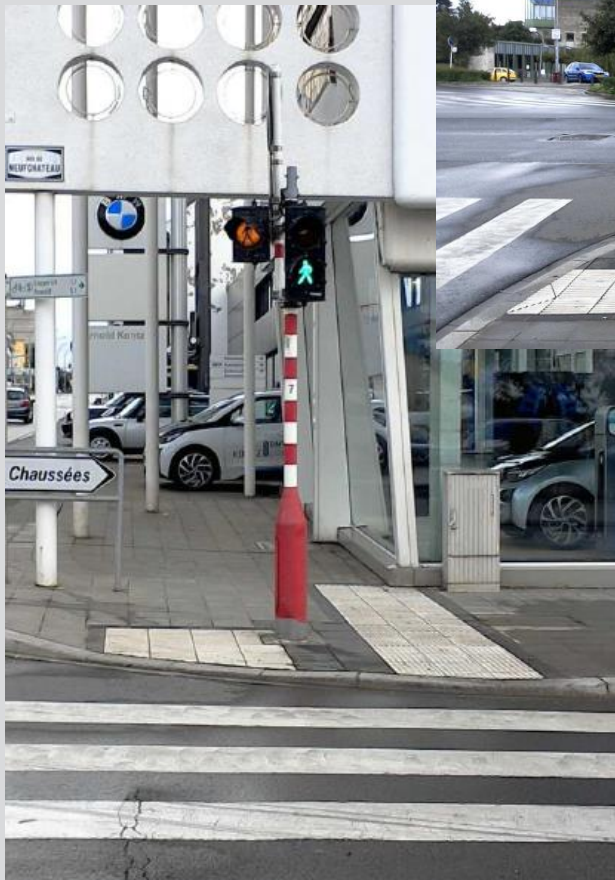
“eingeschränkt”

“nicht gegeben” bzw. “nicht ausreichend”

2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

2.1) Barrierefreiheit

Auswertung – “bauliche Barrierefreiheit gegeben”



2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

2.1) Barrierefreiheit

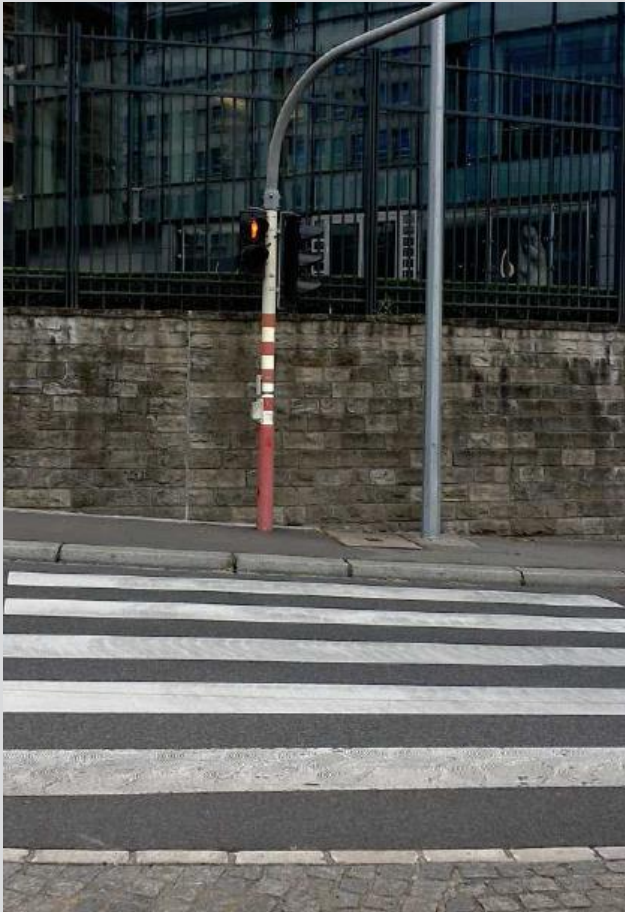
Auswertung – “bauliche Barrierefreiheit eingeschränkt”



2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

2.1) Barrierefreiheit

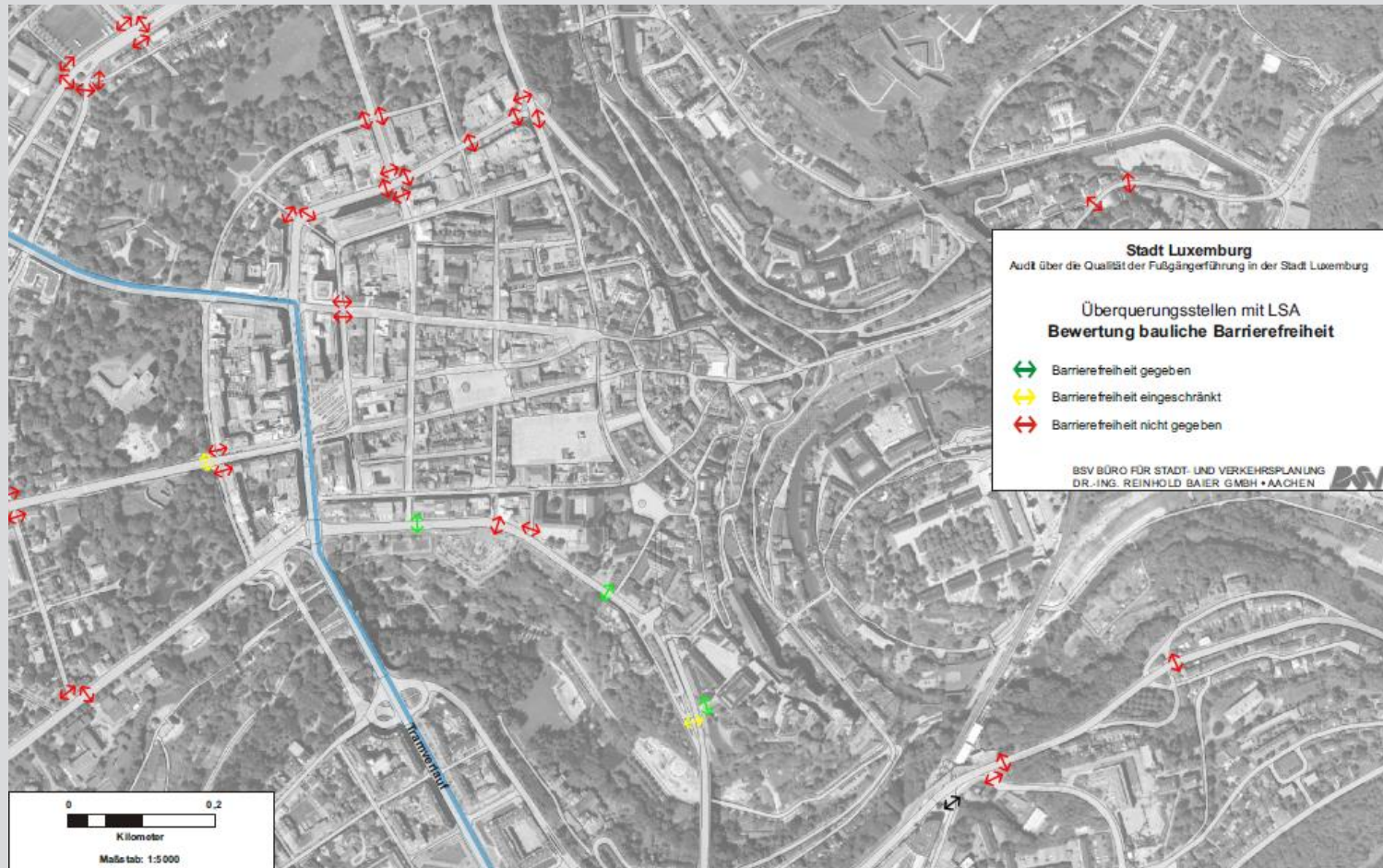
Auswertung – “bauliche Barrierefreiheit nicht gegeben”



2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

2.1) Barrierefreiheit

Auswertung – “*bauliche Barrierefreiheit*”



2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

2.2) Sichtfelder



Sichtfelder ausreichend



Sichtfelder eingeschränkt



Sichtfelder nicht ausreichend

2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

2.2) Sichtfelder

Auswertung – “Sichtfelder”



- 154 x “massgebende Sichtfeld ausreichend” = 49,8 %
- 126 x “massgebende Sichtfeld eingeschränkt” = 40,8 %
- 197x “massgebende Sichtfeld nicht ausreichend” = 9,4 %

2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

2.3) Gehwegbreite

- bauliche Breite
≠
- nutzbare Breite

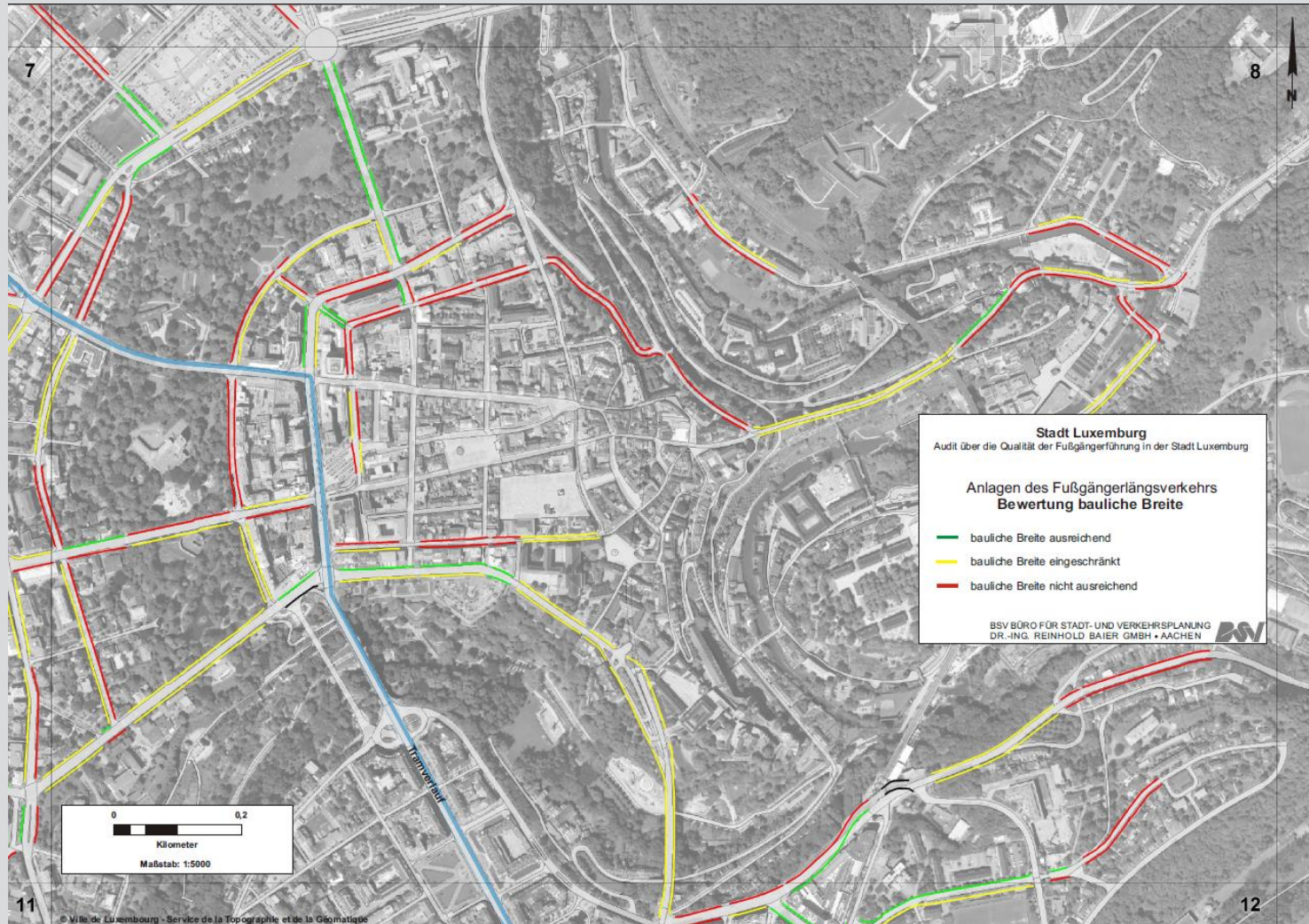


städtebauliche Nutzung	B _{b,Ziel} [m]
(überwiegend) Wohnnutzung, nur vereinzelt Geschäfte/Gastronomie in den Erdgeschossen	2,50
Mischnutzung mit überwiegend Geschäften/Gastronomie in den Erdgeschossen	3,50
Mischnutzung mit durchgängigem Geschäftsbesatz oder Gastronomie in den Erdgeschossen	4,50
Mischnutzung mit Büros, Verwaltungen, Wohnen, nur vereinzelt Geschäfte/Gastronomie in den Erdgeschossen	2,50
sonstige Nutzungen z. B. (überwiegend) gewerbliche Nutzung	2,50

2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

2.3) Gehwegbreite

Auswertung – “bauliche Breite”



2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

2.3) Gehwegbreite



Auswertung – “nutzbare Breite”



Nutzbare Breite ausreichend



Nutzbare Breite eingeschränkt

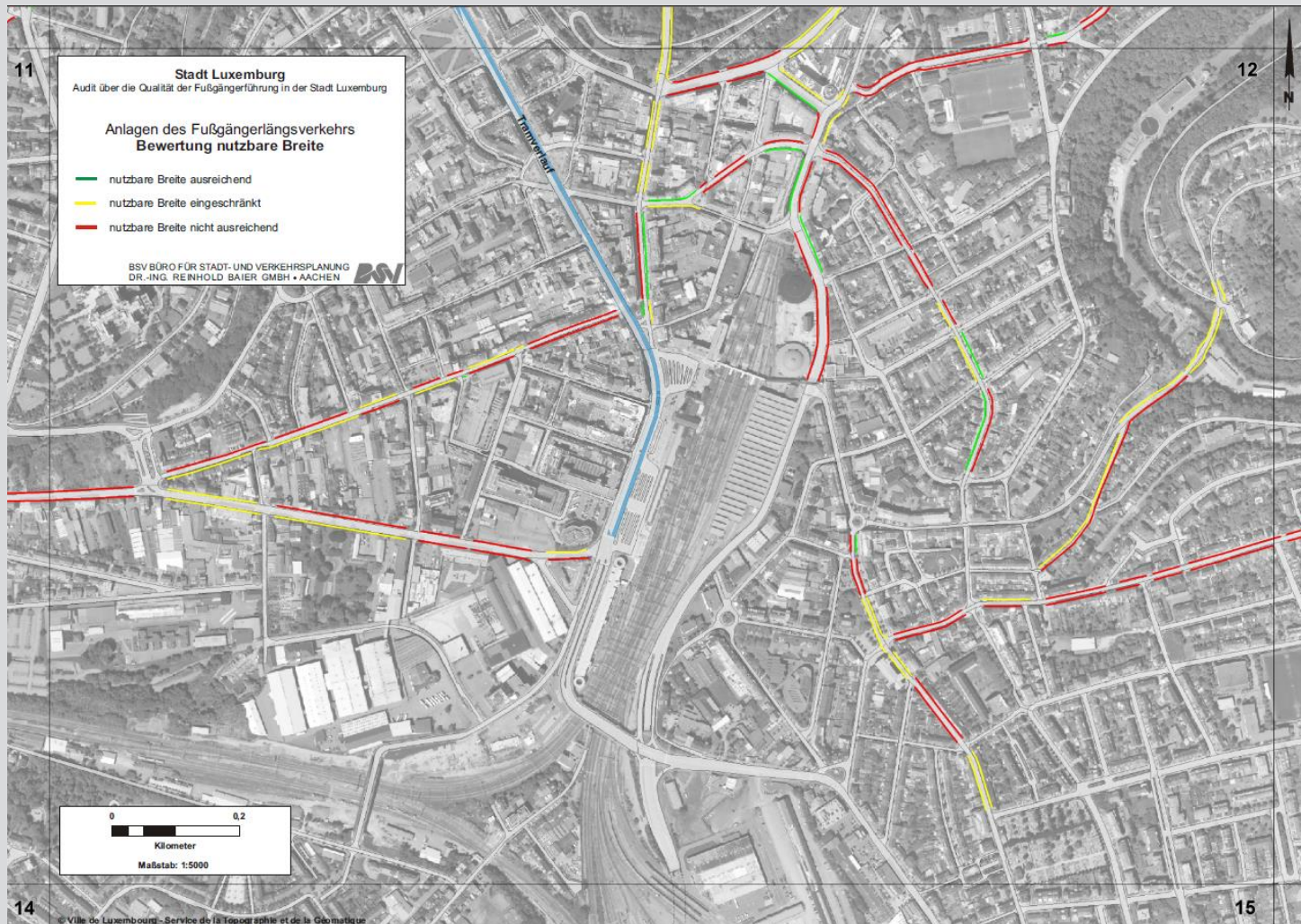


Nutzbare Breite nicht ausreichend

2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

2.3) Gehwegbreite

Auswertung – “nutzbare Breite”

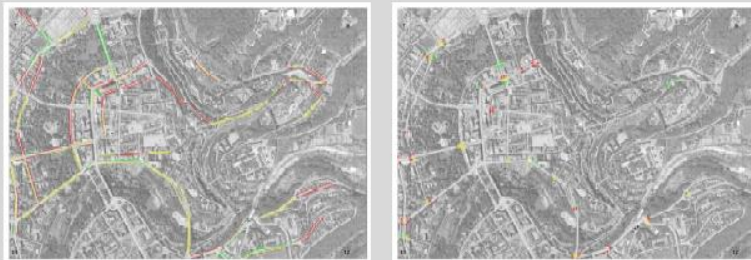


2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

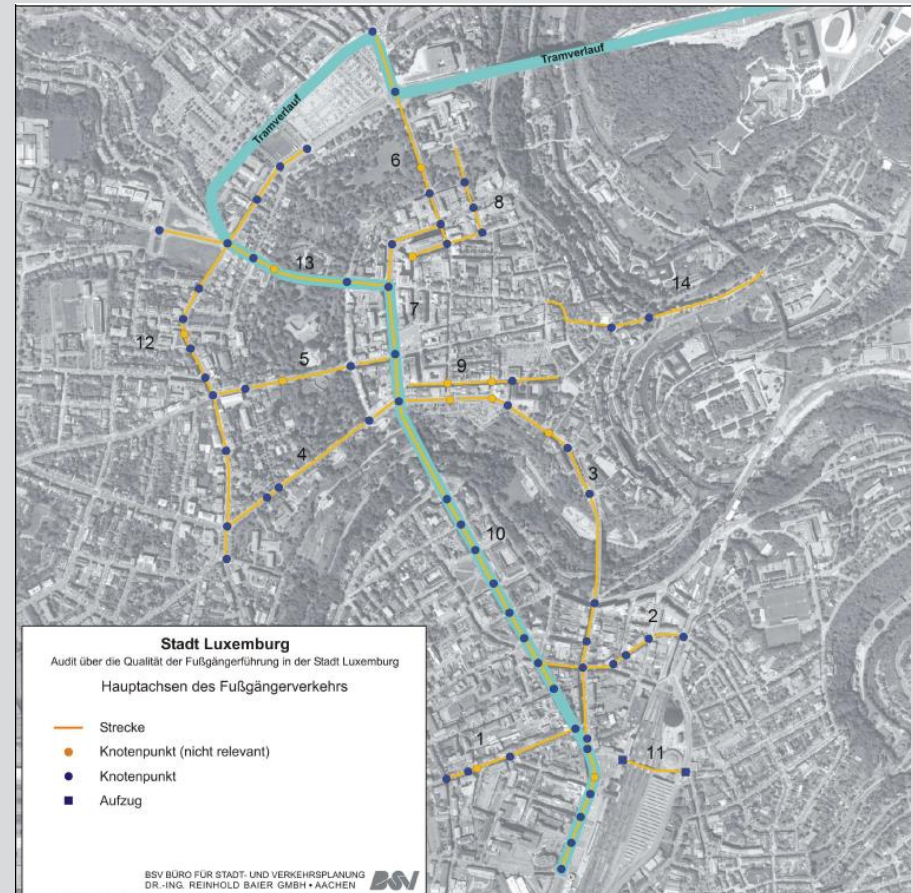
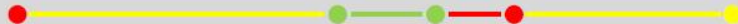
2.3) Hauptverkehrsachse

Synthese der Auswertung von 14 Hauptachsen für den Fußgängerverkehr

- Sicherheit
- Zugänglichkeit für Personen mit eingeschränkter Mobilität
- Qualität



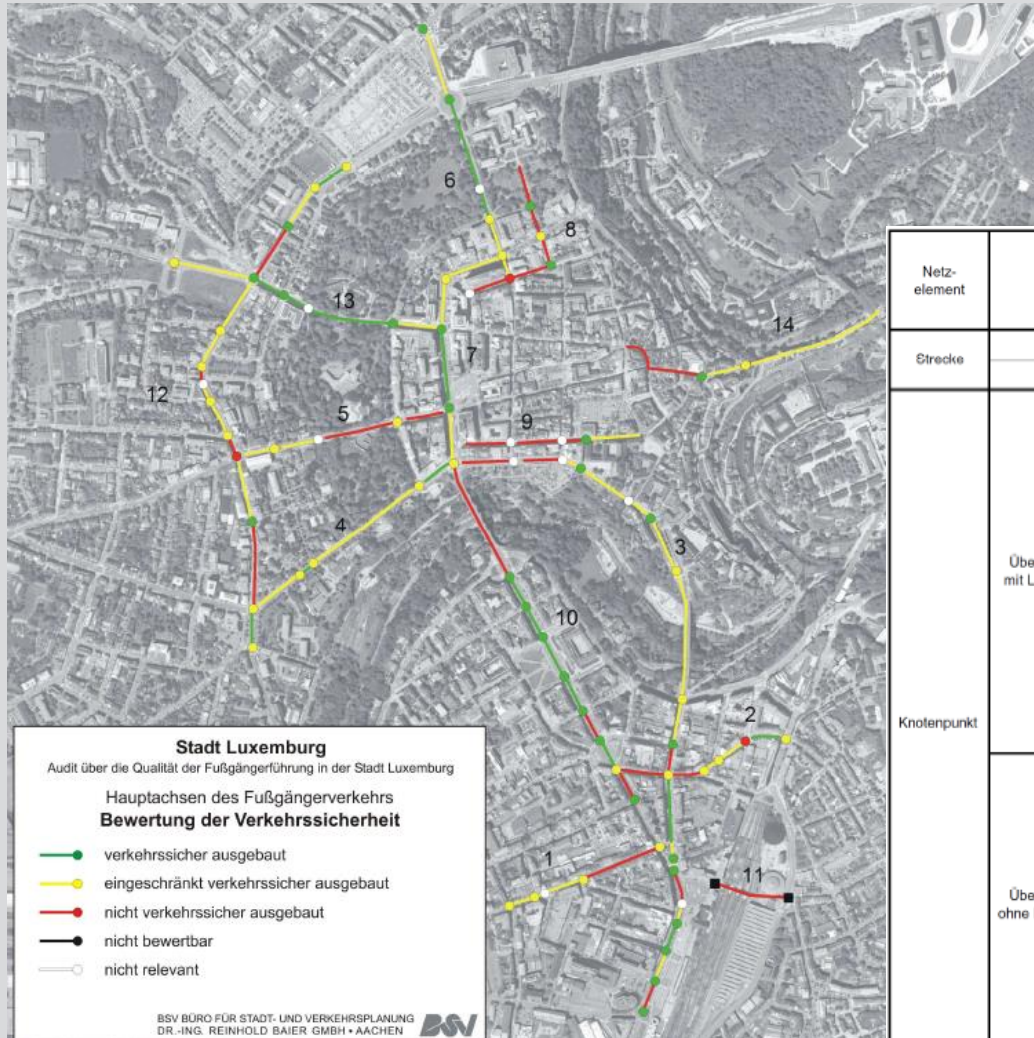
zusammenfassende Bewertung
von Strecken und Knotenpunkten



2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

2.3) Hauptverkehrsachse

Sicherheit

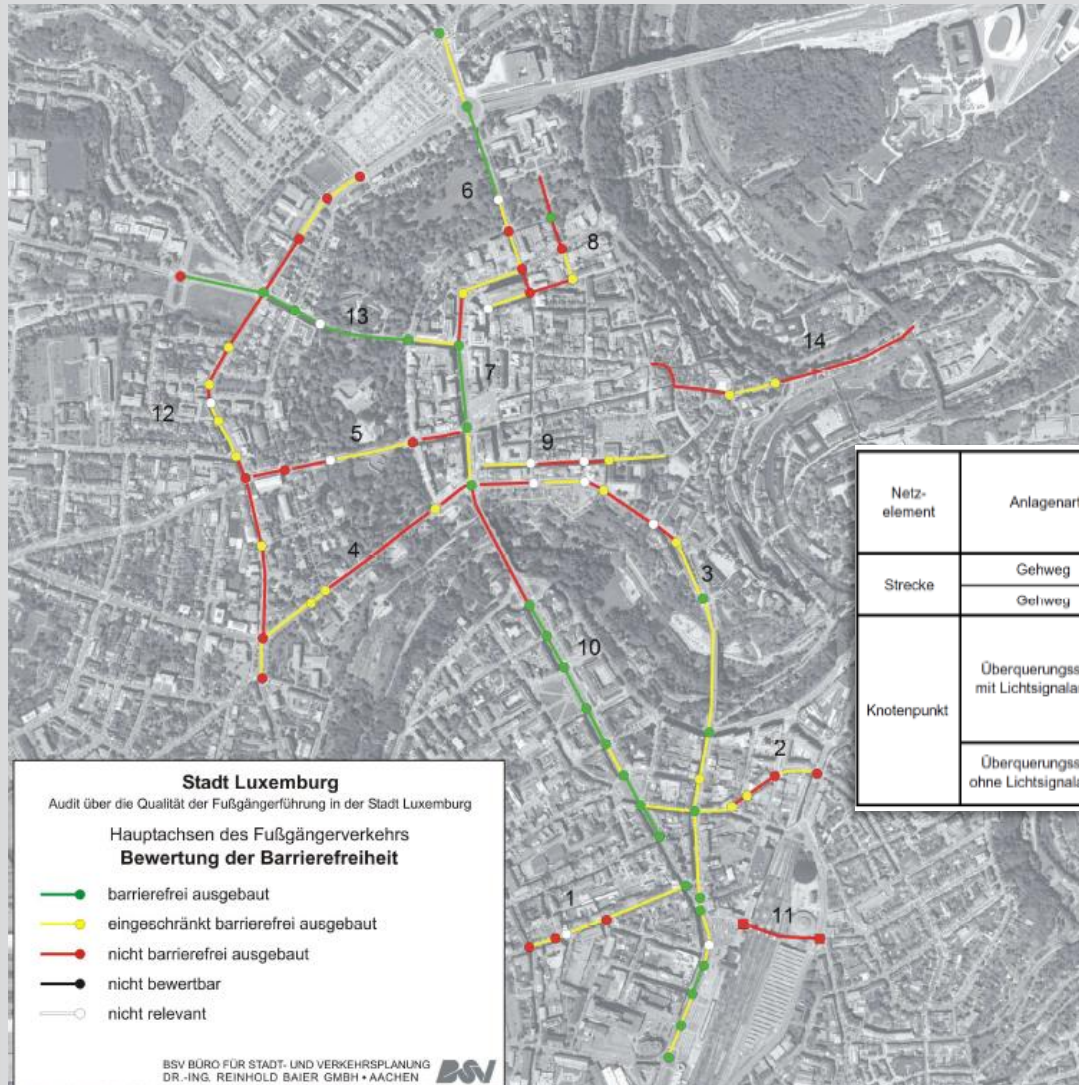


Netzelement	Anlagenart	Seite	Verkehrssicherheit				
			Kriterium	Bewertung Kriterium	Gewicht Kriterium	Bewertung Seite	Gewichtung Seite
Strecke	Gehweg	rechte Seite	bauliche Breite	→			50%
	Gehweg	linke Seite	bauliche Breite	→			50%
Knotenpunkt	Überquerungsstelle mit Lichtsignalanlage	rechte Seite	Aufstellfläche		10%		50%
			Breite Inseln		30%		
			Freigabezeit		20%		
			Progressivschaltung		10%		
			Konfliktfreiheit (Schülerlotsen)		... ¹⁾		
		linke Seite	Aufstellfläche		10%		50%
			Breite Inseln		30%		
			Freigabezeit		20%		
			Progressivschaltung		10%		
			Konfliktfreiheit (Schülerlotsen)		... ¹⁾		
	Überquerungsstelle ohne Lichtsignalanlage	rechte Seite	Eignung		... ²⁾		50%
			Sichtfelder		60%		
			Aufstellfläche		10%		
			Breite Inseln (Schülerlotsen)		... ¹⁾		
		linke Seite	Eignung		... ²⁾		50%
			Sichtfelder		60%		
			Aufstellfläche		10%		
			Breite Inseln (Schülerlotsen)		... ¹⁾		

2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

2.3) Hauptverkehrsachse

Zugänglichkeit für Personen mit eingeschränkter Mobilität

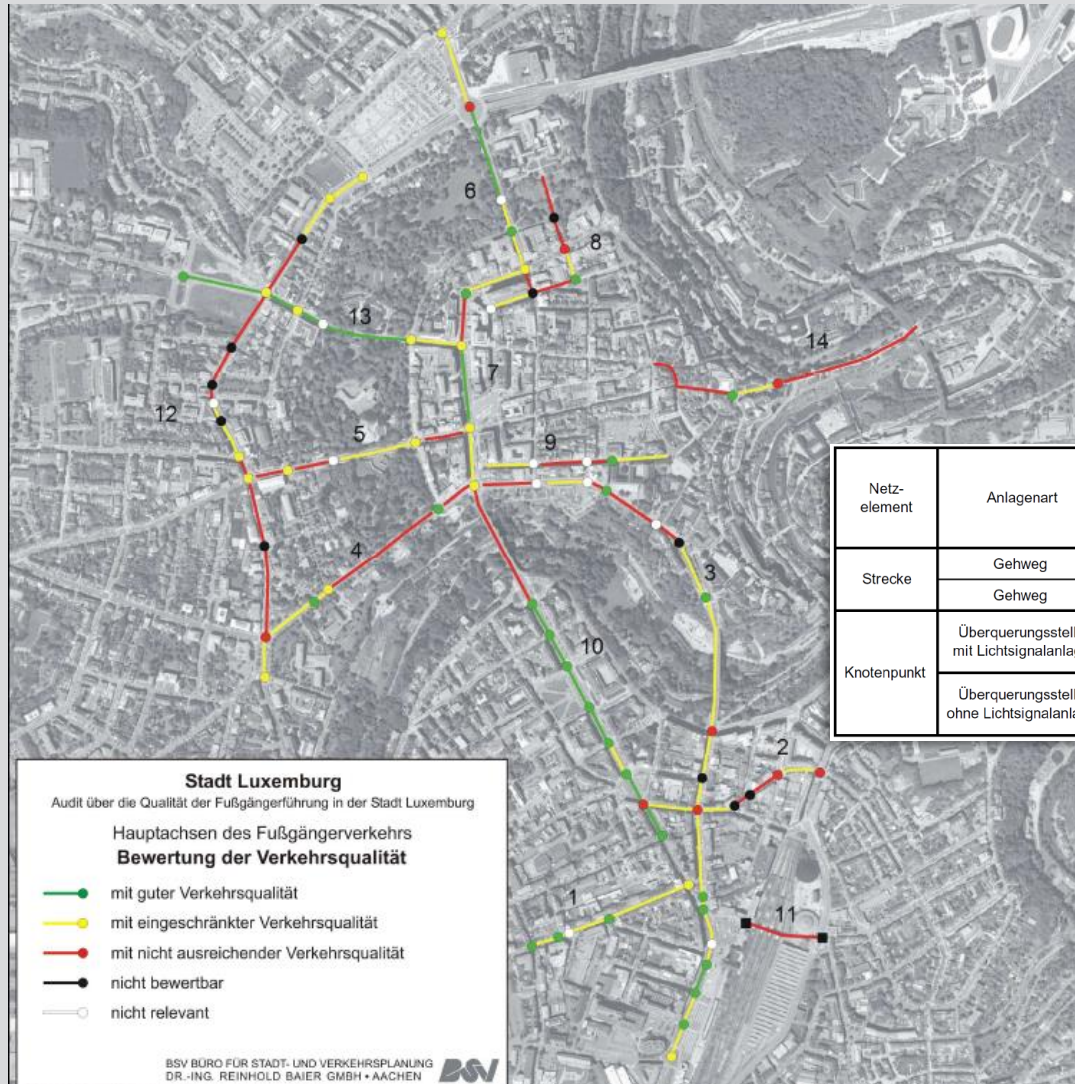


Netz- element	Anlagenart	Seite	Barrierefreiheit					Gesamt- bewertung
			Kriterium	Bewertung Kriterium	Gewicht Kriterium	Bewertung Seite	Gewichtung Seite	
Strecke	Gehweg	rechte Seite	nutzbare Breite		→		50%	
	Gehweg	linke Seite	nutzbare Breite		→		50%	
Knotenpunkt	Überquerungsstelle mit Lichtsignalanlage	rechte Seite	baulich		80%		50%	
			signaltechnisch		20%			
		linke Seite	baulich		80%		50%	
			signaltechnisch		20%			
	Überquerungsstelle ohne Lichtsignalanlage	rechte Seite	baulich		→		50%	
		linke Seite	baulich		→		50%	

2) Audit - bauliche Massnahmenvorschläge

2.3) Hauptverkehrsachse

Qualität



Netzelement	Anlagenart	Seite	Verkehrsqualität					
			Kriterium	Bewertung Kriterium	Gewicht Kriterium	Bewertung Seite	Gewichtung Seite	Gesamtbewertung
Strecke	Gehweg	rechte Seite	nutzbare Breite		→		50%	
	Gehweg	linke Seite	nutzbare Breite		→		50%	
Knotenpunkt	Überquerungsstelle mit Lichtsignalanlage	rechte Seite	max. Wartezeit		→		50%	
		linke Seite	max. Wartezeit		→		50%	
	Überquerungsstelle ohne Lichtsignalanlage	rechte Seite	Eignung		→		50%	
		linke Seite	Eignung		→		50%	

Übersicht - Umsetzung



1) Massnahmenvorschläge hinsichtlich der **Lichtsignalsteuerung**

2) **bauliche Massnahmenvorschläge**

1) Umsetzung - Lichtsignalsteuerung



→ Ziel: Wartezeiten auf **QSV D = 70 "** verkürzen

Erstellen eines Programmes mit 60 "-Umlauf falls nicht vorhanden

- keine dauerhafte Wartezeitverkürzung für Fussgänger auf Kosten Grünzeiten
Haupttrichtungen möglich → Kapazität!
- stattdessen **punktueller Eingriffe** in die LSA-Programmierung:
für Anforderungen von Fussgängern, die zu einem ungünstigen Zeitpunkt den Fussgängerüberweg erreichen (ca. 5-10% der Fälle, die gerade nach Grünende für Fussgänger ankommen):
→ ein **Zähler** läuft ab Zeitpunkt Anforderung → **Abbruch der Grünphase** der Haupttrichtungen, um die Wartezeit für Fussgänger auf 70 " zu begrenzen
- Vorteil: **punktueller Eingriffe** in die Verkehrssteuerung, die **begrenzte Auswirkung auf die Kapazität** der betroffenen Knotenpunkte haben und gleichzeitig die **Fussgängerwartezeit wenn erforderlich auf 70 " begrenzt**

Übersicht - Umsetzung



1) Massnahmenvorschläge hinsichtlich der **Lichtsignalsteuerung**

2) **bauliche Massnahmenvorschläge**

2) Umsetzung - bauliche Massnahmenvorschläge

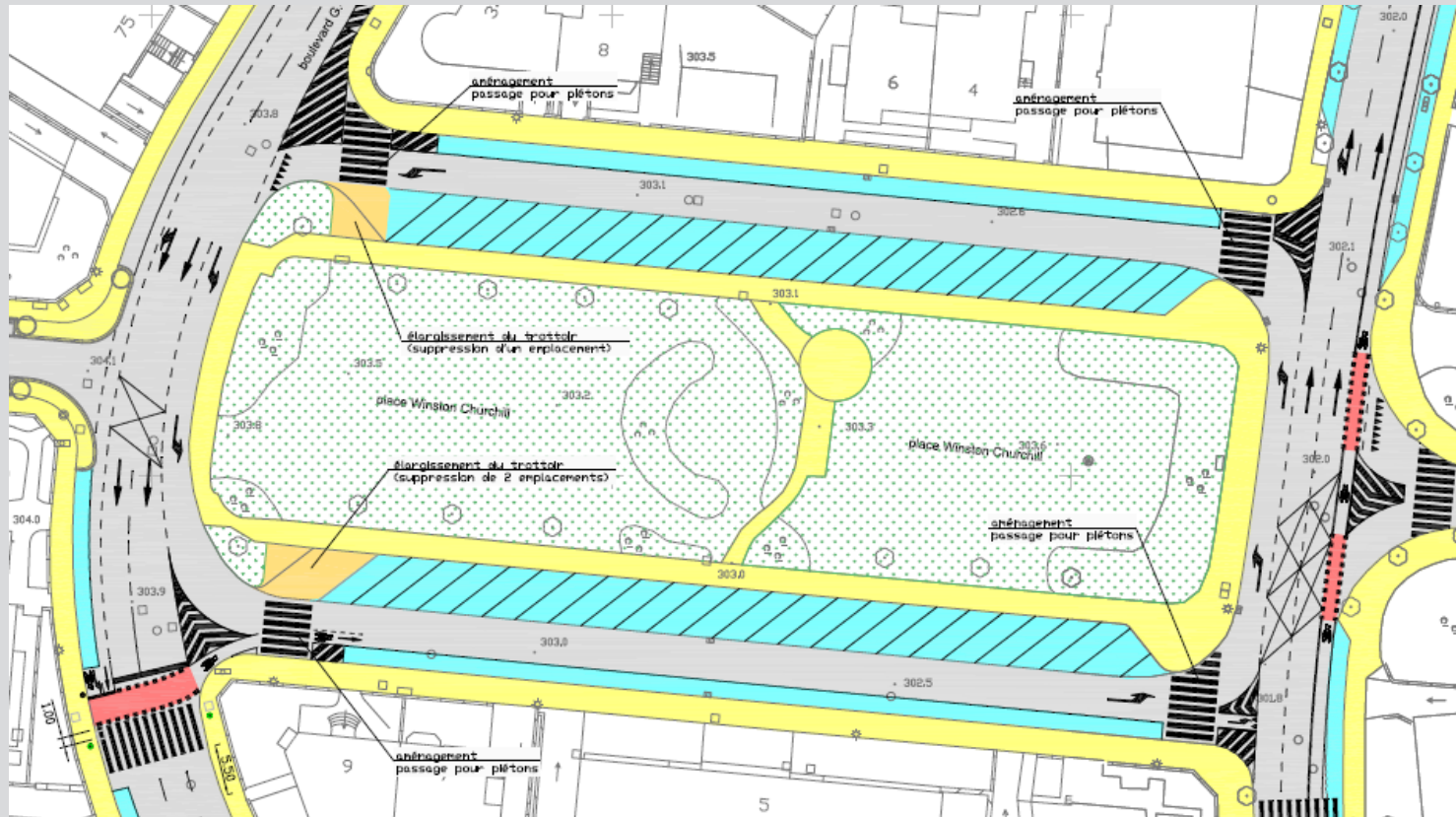


- die zurückbehaltenen Handlungsempfehlungen sind in 3 Kategorien unterteilt:
 - **kurzfristige**
 - **mittelfristige**
 - **langfristige Umsetzung**

2) Umsetzung - bauliche Massnahmenvorschläge

- kurzfristige Umsetzung:

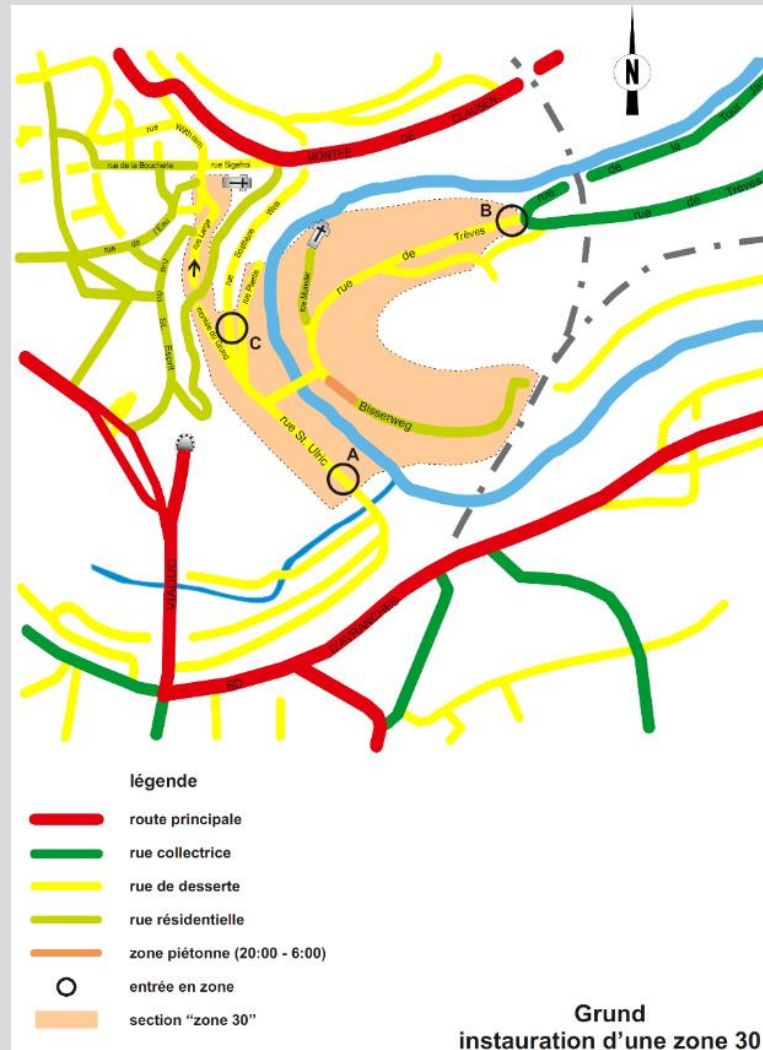
- place Winston Churchill
 - Beidseitiger Ausbau des Bürgersteiges auf Westseite
 - Ergänzung Überquerungsstellen für Fußgänger anhand 4 Zebrastreifen (Ostseite und Westseite)



2) Umsetzung - bauliche Massnahmenvorschläge

- kurzfristige Umsetzung:

- quartier du Grund
 - Einführung 30-Zone

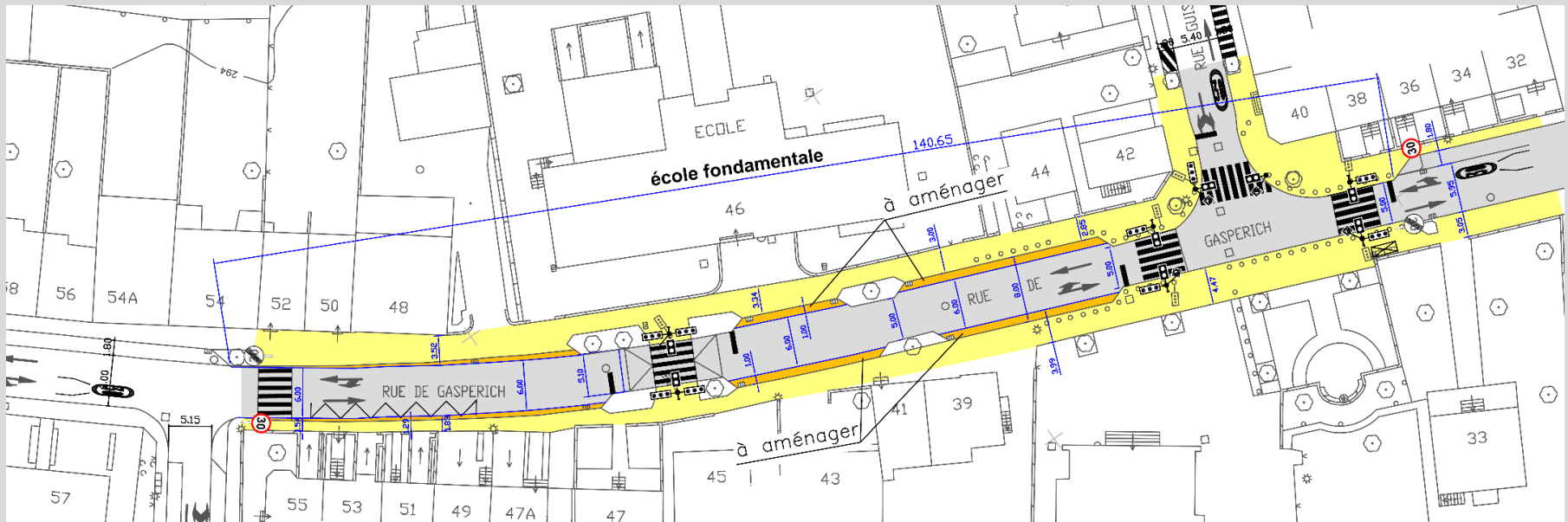


2) Umsetzung - bauliche Massnahmenvorschläge



- kurzfristige Umsetzung:

- rue de Gasperich
 - Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h im Bereich der Schule



Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit !