



(Méi) Beem an eise Stroossen an op öffentliche Plazen

Praxiserfahrungen aus der Sicht
der Straßenbauverwaltung

Ben Goebel, Verantwortlicher für Baumpflege
Administration des ponts et chaussées

31.01.2024



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Mobilité
et des Travaux publics

Administration des ponts et chaussées



- Unterhalt und Pflege der Straßen- und Alleebäume
- Baumkataster als Maßnahmeninstrument
 - +/- 75'000 Bäume
 - Effektivere Umsetzung
- Fällungen und Ersatzpflanzungen
 - 550 bis 650 Stück/Jahr
- Beratung bei Straßenbauprojekten zur Gestaltung mit “urbanem Grün”
 - Standortbezogene Baum(arten)auswahl



Anlass für dieses Seminar:

- Fehler bei der Planung / Realisierung von Pflanzstandorten in der Vergangenheit und auch heute noch
 - Zur Verfügung stehender Wurzelraum
 - Einbau von Substraten

- Zielsetzung:
 - Ausarbeitung einer “Richtlinie” zur Planung und Umsetzung von Pflanzprojekten im urbanen Raum
 - Projektplaner u. Unternehmern in Ihrer Arbeit “Vertrauen” geben indem praktisch Beispiele gezeigt werden können



- Pflanzgruben mit eingeschränktem Wurzelraum sowie eingeschränkte Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit
 - Konsequenz → Kümmerwuchs ohne langfristige Zukunftschancen
 - Nach ca. 20 Jahren Standzeit kaum Zuwächse zu erkennen





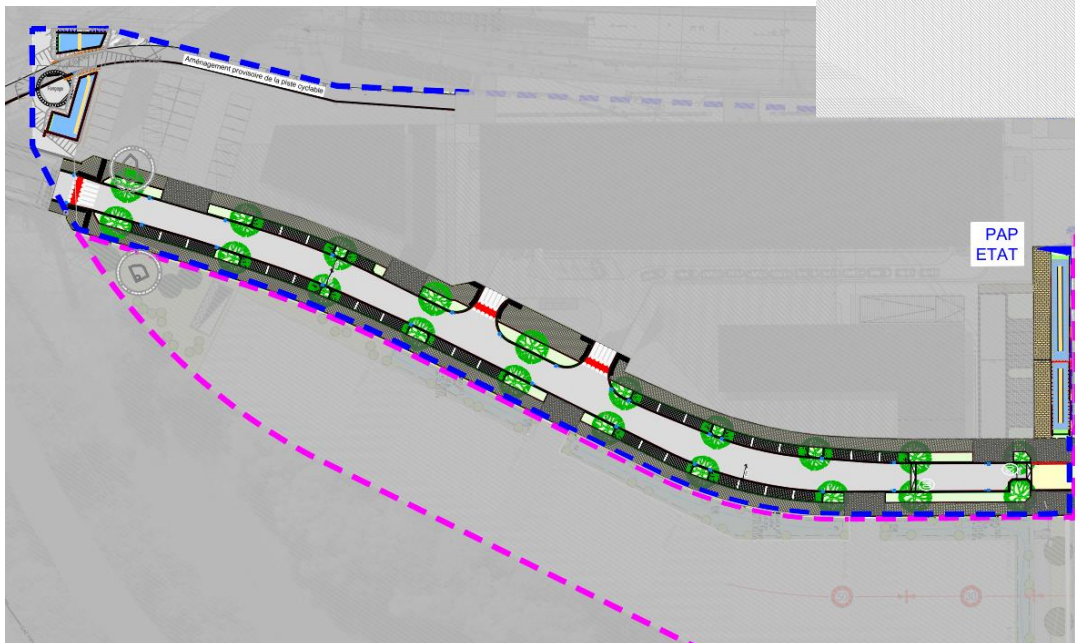
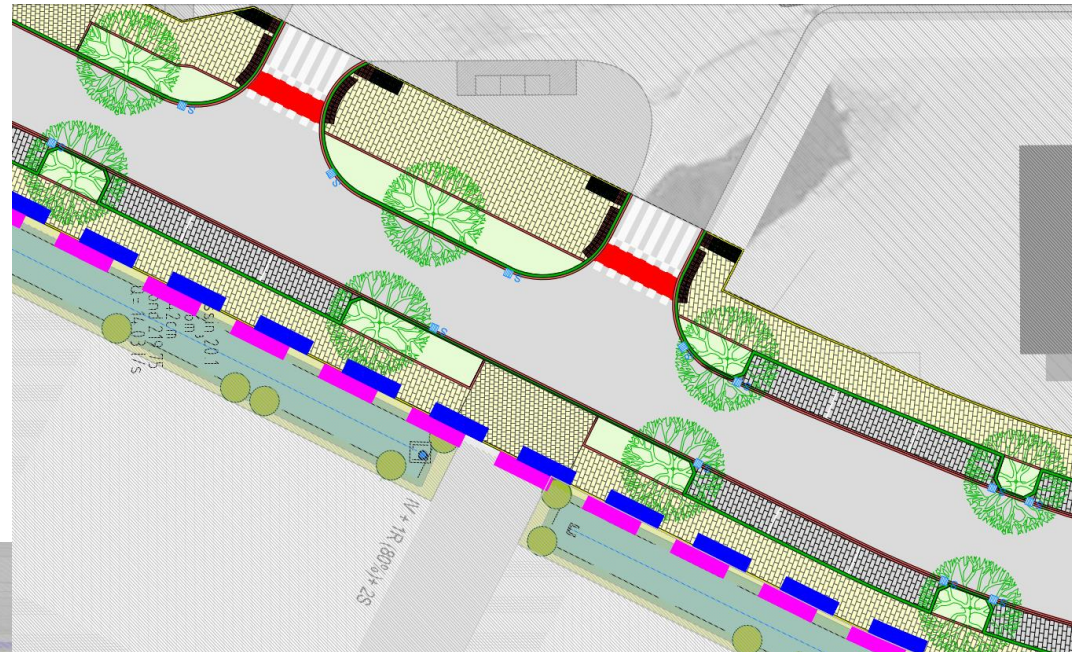
- Pflanzgrube mit eingeschränktem Wurzelraum
 - « Herkömmliche » und langjährige Bauweise
 - Fehlendes Wissen / Informationen über die Planung/Umsetzung angepasster Baumscheiben / Pflanzgruben





➤ **Beispiel Umbau des CR183 in Mersch:**
Anpassungen hin zu größeren
Pflanzgruben mit offener Baumscheibe

- Projektlänge ca. 200 m
- Pflanzung von 20 Bäumen
- *Acer platanoides* 'Olmsted'
- Variable Größen der Pflanzinseln
 - Von 3m³ bis 30m³ / Baum
 - Tiefe ca. 1m
 - Positiv: vernetzte Baumstandorte (weniger Bäume daher mehr Volumenverfügbarkeit)





- **Beispiel: Umbau des CR183:** Anpassungen hin zu größeren Pflanzgruben mit offener Baumscheibe
- Gemauerte Pflanzgruben
 - Teure Bauweise, allerdings von Anfang an festgelegte Standorte, Verwendung von Muttererde möglich, keine Probleme mit Statik und Tragfähigkeit!

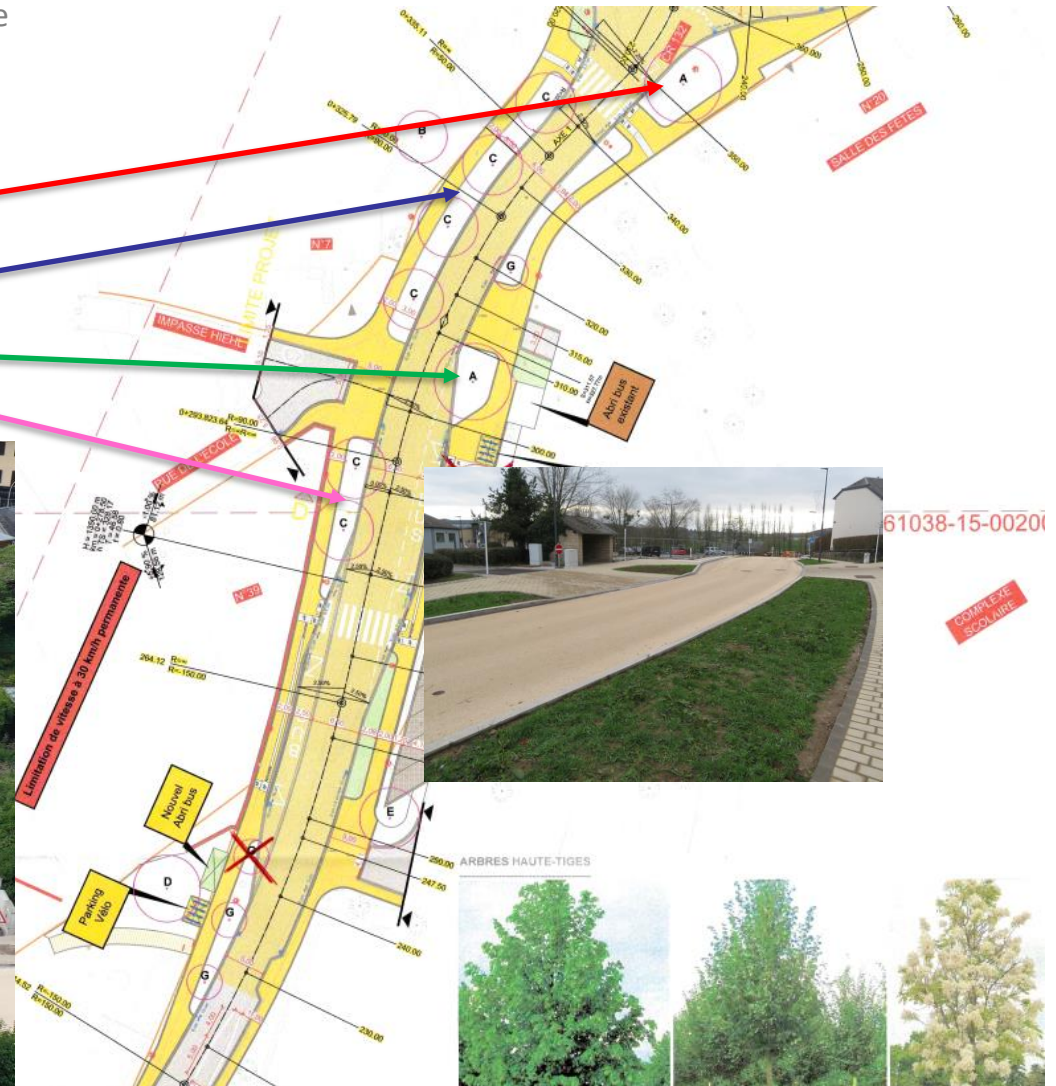


Straßenbau- und Bepflanzungsprojekte



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

- **Beispiel Umbau des CR132 in Gonderange:**
Anpassungen hin zu größeren Baugruben (offene Baumscheibe)
- Projektlänge ca. 300 m
- Pflanzung von 14 Bäumen
- Variable Größen:
 - 60 m³ für 1 Baum
 - 100 m³ für 4 Bäume = 25 m³ / Baum
 - 35 m³ für 1 Baum
 - 36 m³ für 2 Bäume = 18 m³ / Baum



Straßenbau- und Bepflanzungsprojekte



- Beispiel Umbau CR132: Anpassungen hin zu größeren Pflanzgruben mit offener Bauweise
- Projektlänge ca. 300 m
- Pflanzung von 14 Bäumen (Acer platanoides; Fraxinus ornus; Tilia europaea 'Pallida', Tilia cordata 'Rancho', Castanea sativa, Acer campestre 'Fastigiata')
- Verzahnung Unterboden (Tiefen 1,3 – 1,5 m)
- **Beachten:**
 - Einbau in Schichten von 20-30 cm, bei trockener Witterung und frostfrei
 - Dynamische Verdichtung jeder Schicht mit der leichten Rüttelplatte (100-150 kg)
 - Dichte von max. 93-95 % DPr, um eine statisch und vegetationstechnisch ausreichende Substratdichte zu erreichen
 - Ein Setzungsfaktor von ca. 30-35 %

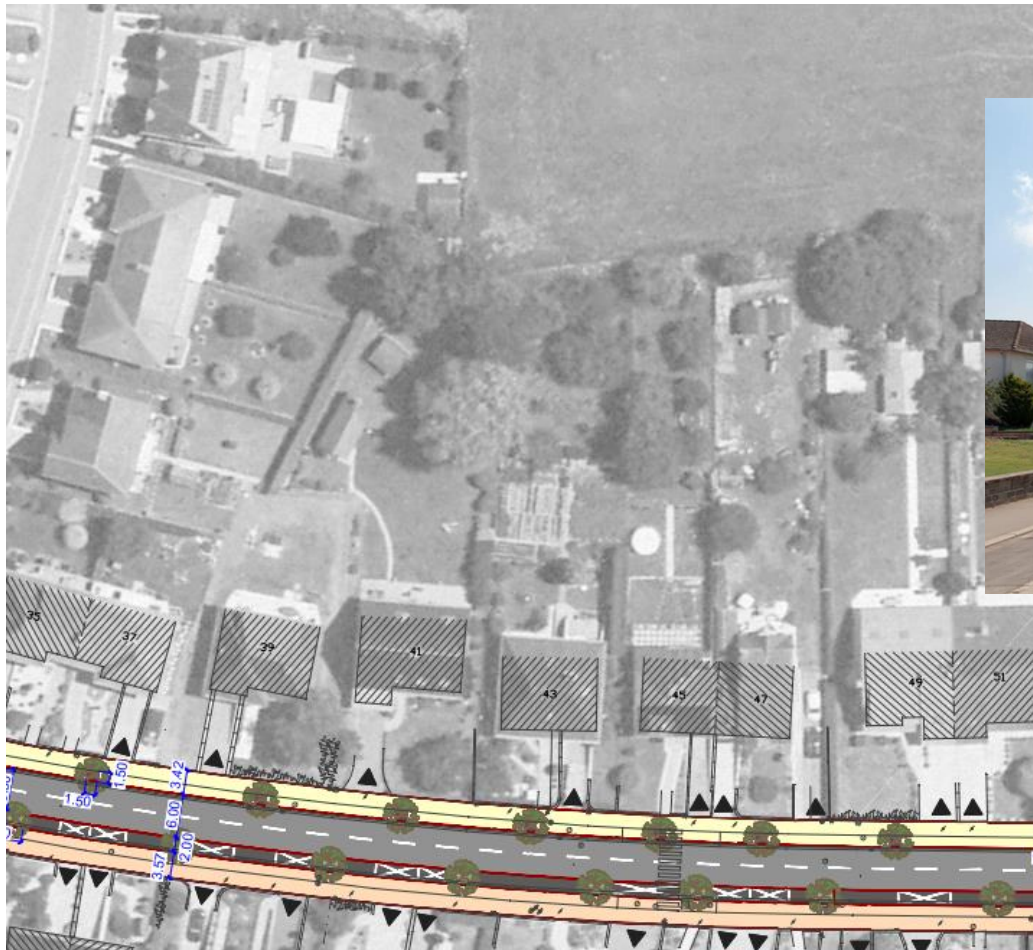











➤ Umbau des CR110 in Bascharage

- Projektbereich 1300 m Länge
- Ca. 70 Bäume
- 3x2 m Baumscheibe (ca. 4 m² bei Abzug der Randeinfassung)

Ausgangssituation



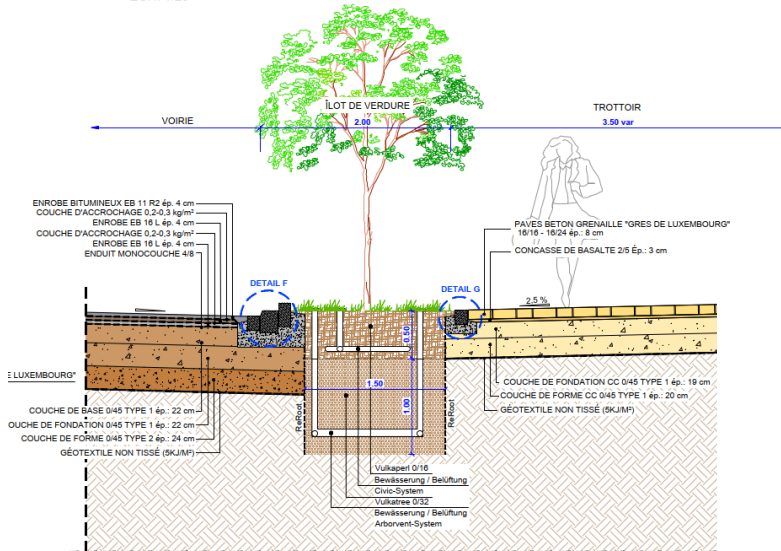
LEGENDE			
	CHAUSSEE PRINCIPALE		VERDURE
	EMPLACEMENT DE PARKING / BANDE DE STATIONNEMENT		HAIE
	TROTTOIR		ARBRES
	CHEMIN MIXTE BI-DIRECTIONNEL POUR CYCLISTES ET PIETONS		



➤ Umbau des CR110 in Bascharage

COUPE A-A ILOT DE VERDURE

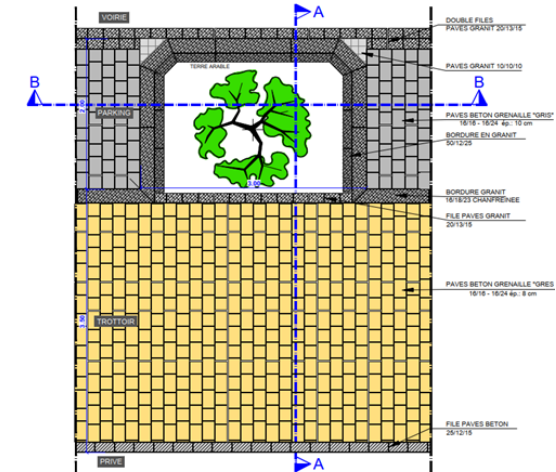
ECH: 1/25



- Tiefe 1,5 m
- Verzahnung mit Unterboden
- Längsüberbaut 6 m
- Ca. 9,5 m³ Wurzelraum
- Substrat 0/32 u. 0/16 mm
- Oberflächenentwässerung des Bürgersteigs zur Pflanzscheibe

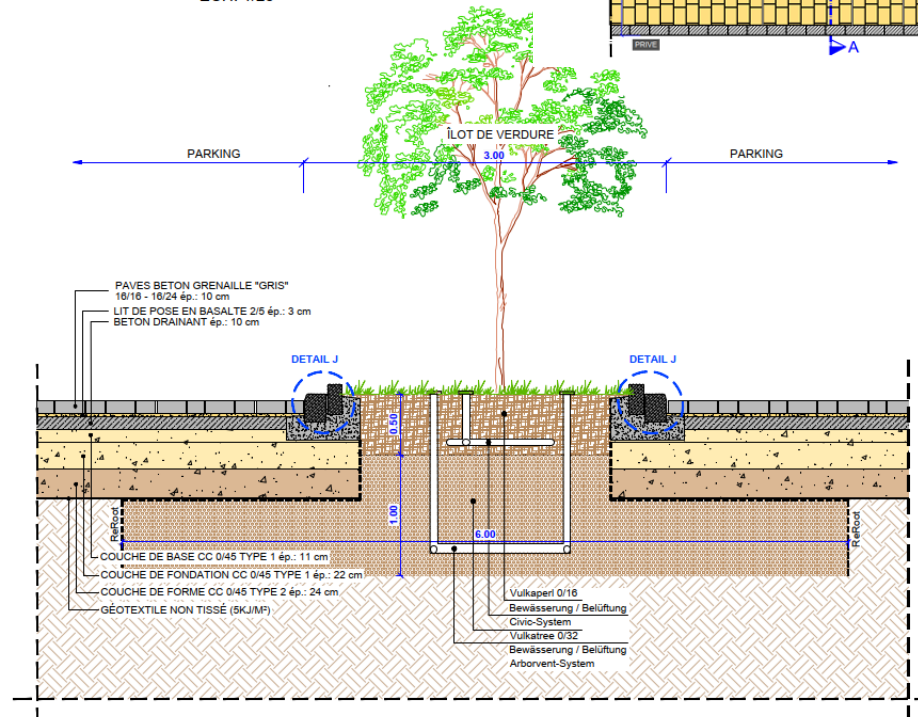
DETAIL ILOT DE VERDURE

ECH: 1/25



COUPE B-B ILOT DE VERDURE

ECH: 1/25





- Umbau des CR110 in Bascharage
 - Einbau des Substrat (0/32) mit “Wurzelsperre”





- Umbau des CR110 in Bascharage
 - vorgesehene Baumart: *Ostrya carpinifolia* (Hopfenbuche)

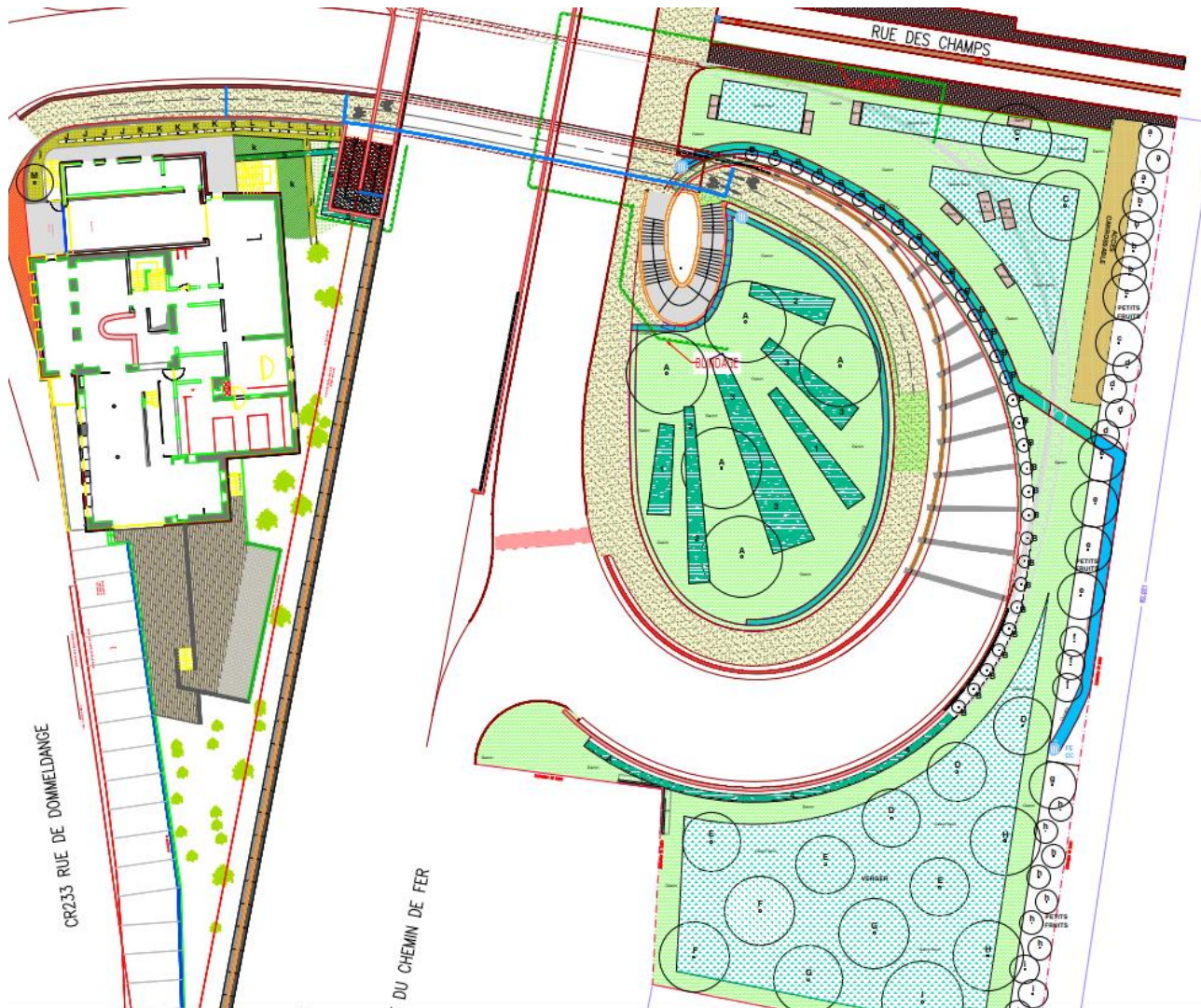


Straßenbau- und Bepflanzungsprojekte - Raumnutzung



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

➤ CR122: PN17 – Neue Unterführung der Bahntrasse in Walferdange



- A. *Gleditsia triacanthos* 'Sunburst'
- B. *Malus domestica* 'Balleina'
- C. *Cydonia* 'Coing de Constantinople'
- D. *Malus* 'Cox Orange Renette'
- E. *Pyrus* 'William's Bon Chrétien'
- F. *Prunus* 'Bigarreau Napoléon'
- G. *Prunus* 'Mirabelle de Nancy'
- H. *Prunus* 'Reine Claude d'Althan'
- I. *Juglans regia* 'Franquette'
- J. *Malus* 'Jonagold' Double U
- K. *Malus* 'Boskoop Rouge' Double U
- L. *Pyrus* 'Conférence' Double U
- M. *Cornus mas*

Arbustes fruitiers

- a. *Ribes nigrum* 'Titania'
- b. *Corylus* 'Géant de Halle'
- c. *Mespilus germanica*
- d. *Ribes rubrum* 'Jonkheer Van Tets'
- e. *Corylus* 'Lambert Filbert'
- f. *Ribes rubrum* 'White Parel'
- g. *Sambucus nigra*
- h. *Ribes U.-C. Captivator*
- i. *Ribes nigrum* 'Ben Nevis'

Arbustes et graminées

- j. *Pennisetum alopecuroides* 'Compressum'
- k. *Hedera helix*
- l. *Rosa* 'Sebastian Kneipp'

Haies

1. *Carpinus betulus* (125-150 cm)
2. *Acer campestre*
3. *Ligustrum vulgare*
4. *Carpinus betulus* (150-175 cm)

-  - unarmées
-  - Courmes-sol
-  - Gazon
-  - Gazon fleuri
-  - Cordolith
-  - Mobilier

Straßenbau- und Bepflanzungsprojekte - Raumnutzung



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



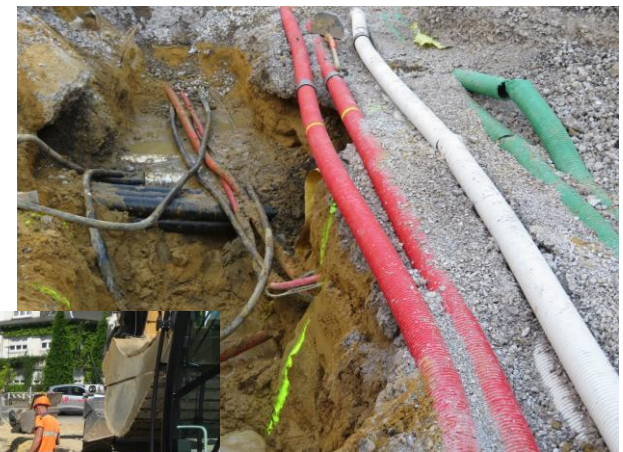
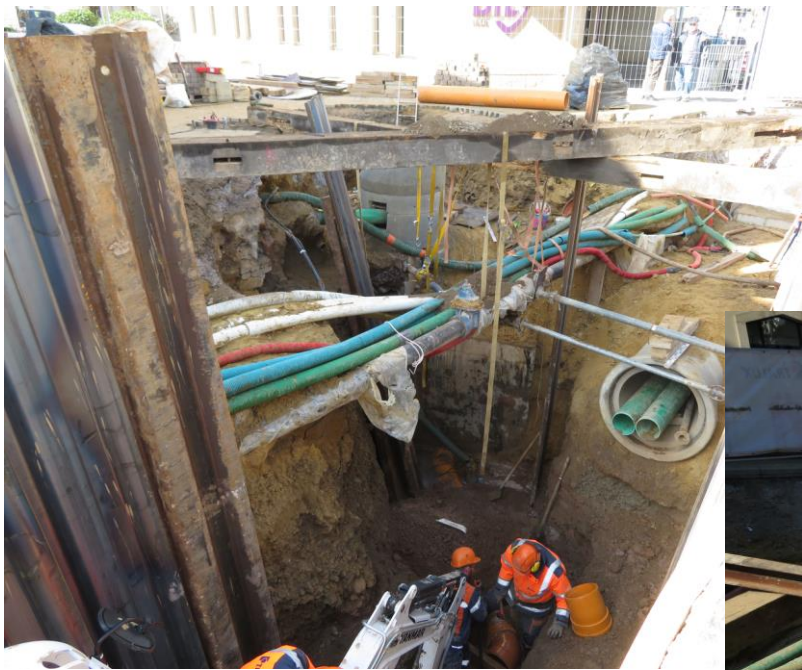
Straßenbau- und Bepflanzungsprojekte - Raumnutzung



Straßenbau- und Bepflanzungsprojekte - Konflikte



- Herausforderungen für städtische Baumpflanzungen hinsichtlich unterirdischer Infrastruktur:
 - Leitungssysteme (Kanal, Strom-, Wasser- u. Gasversorgung, etc.)





- Herausforderungen für städtische Baumpflanzungen hinsichtlich oberirdischer Infrastruktur:
 - Oberirdische Anforderungen an den zur Verfügung stehenden Raum in Bezug auf Mobilität
 - » Fussgänger, Fahrrad, Straßenverkehr, Tram/Bus, etc.



Straßenbau- und Bepflanzungsprojekte – Schlussfolgerung und Ausblick



- Fehlende Erfahrung hinsichtlich Einbau (überdeckte Bauweise)
 - Schritte im Baustellenprozess?
 - Methodik/Techniken beim Einbau und zeitliche Abfolge im Projekt?
 - Verdichtung/Einbau des Substrats - welche Maschinen/Methoden sind geeignet?
 - Welche Methode zur Kontrolle des Verdichtungsgrades auf Baustellen? Vermeidung von Überverdichtung!
 - Oberflächenentwässerung hin zur Baumgrube – Thema Salz bzw. sonstige Substanzen



Bedarf an “urbanem Grün” wichtiger denn je!

- Zukunftsfähige Pflanzgruben als Zielsetzung
- Jedoch räumliche “Konkurrenz” (ober- und unterirdisch)
- PCH: Vorhaben zur Anpassung des Leistungsverzeichnisses für Ausschreibungen
- Weiter Projekte in Planung
- Ausarbeitung einer technischen u. praxisfähigen Anleitung zur Gestaltung neuer Projekte
 - To-do-Liste: Fehlerquellen, Schritt für Schritt Bauweise, Musterausschreibung



MERCI!

Ministère de la Mobilité et des Travaux publics

Administration des ponts et chaussées

Ben Goebel – ben.goebel@pch.etat.lu – +352 2846 2111