

Commune de Strassen

SCHEMA DIRECTEUR « Westlich Demec »

24/10/2018



architecture et aménagement
Bertrand Schmit

9b, plateau Altmünster L-1123 Luxembourg

VANDRIESSCHE
urbanistes et architectes

14, rue Vauban L-2663 Luxembourg



7, rue Renert L-2422 Luxembourg



S'Consult ingénieurs-conseils

8, rue des Girondins L-1626 Luxembourg

Table des matières

1. IDENTIFICATION DE L'ENJEU URBANISTIQUE ET LIGNES DIRECTRICES MAJEURES	5
2. CONCEPT DE DÉVELOPPEMENT URBAIN	6
a. Identité et programmation urbaine	6
b. Ordre de grandeur des surfaces à céder au domaine public	6
c. Localisation, programmation et caractéristiques des espaces publics.....	7
d. Jonctions fonctionnelles des différentes fonctions inter- et intra-quartiers.....	7
e. Interfaces entre îlots et quartiers.....	7
f. Centralités	7
g. Répartition sommaire des densités.....	7
h. Typologie et mixité des constructions	8
i. Mesures destinées à réduire l'impact négatif des contraintes existantes et générées	8
j. Axes visuels à conserver, séquences visuelles et seuils d'entrée	8
k. Eléments identitaires bâtis et éléments identitaires naturels à sauvegarder respectivement à mettre en évidence.....	8
3. CONCEPT DE MOBILITÉ ET D'INFRASTRUCTURES TECHNIQUES.....	10
a. Connexions	10
b. Hiérarchie du réseau de voirie	11
c. Concept de stationnement	11
d. Accès au transport collectif	11
e. Infrastructures techniques majeures	12
4. CONCEPT PAYSAGER ET ÉCOLOGIQUE.....	14
a. Intégration au paysage.....	14
b. Couloirs verts et maillage écologique.....	14
c. Biotopes à préserver	14
5. CONCEPT DE MISE EN ŒUVRE	14
a. Programme de réalisation du projet	14
b. Faisabilité	14
c. Phasage de développement.....	15
d. Délimitation sommaire du plan d'aménagement particulier.....	15
6. CRITÈRES DE DURABILITÉ	15
a. Constructions	15
b. Espaces libres.....	15



Abb. 1 : Lage des Planungsgebietes (Topografische Karte, © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2010))

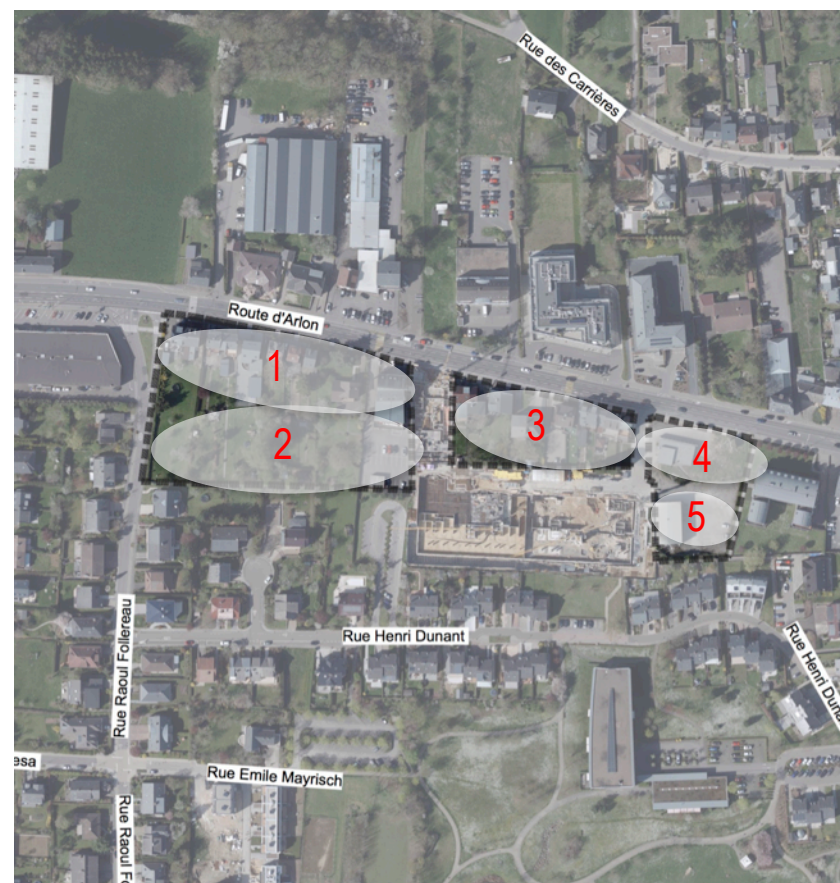


Abb. 2 : Aufteilung des Planungsgebietes in zusammenhängende Einheiten (Orthophoto, © TRIGIS GMBH Berlin (2016))

1. IDENTIFICATION DE L'ENJEU URBANISTIQUE ET LIGNES DIRECTRICES MAJEURES

Das vorliegende *schéma directeur* „Westlich Demec“ ist Bestandteil der *étude préparatoire* des in Überarbeitung befindlichen PAG der Gemeinde Strassen und orientiert den oder die zu erstellenden PAP « nouveau quartier » zwischen *route d'Arlon* und *rue Henri Dunant*, östlich der *rue Raoul Follereau*

Inhalt des vorliegenden *schéma directeur* ist die Festlegung der Leitlinien zur Etablierung eines städtischen Misch- und Wohngebietes angepasst an die zukünftige städtebauliche und verkehrliche Entwicklung dieses Bereichs der Gemeinde Strassen sowie an die benachbarten Bestandsgebiete.

Lage und Bestandssituation (siehe Abbildungen 1 und 2)

Das Planungsgebiet ist zum Teil bebaut. Diese Bebauung entlang der *route d'Arlon* besteht aus einer Gebäudereihe aus Einfamilienhäusern. Die Bereiche südlich dieser Gebäude sind z.T. unbebaut und werden derzeit als Privatgärten genutzt, im äußersten Osten des Planungsgebiets besteht eine Gewerbehalle.

Weitere Kenndaten des Gebiets:

- Gesamtfläche: 1,9 ha brutto, Ausdehnung Nord-Süd: 90m, Ausdehnung Ost-West: 330m
- Lage östlich der *rue Raoul Follereau*, südlich der *route d'Arlon*
- Leicht nach Südosten geneigte Fläche, Höhendifferenz etwa 10 m, niedrigster Geländepunkt: südöstliche Ecke des Planungsgebietes
- Die bauliche Umgebung des Planungsgebiets wird im Südwesten gebildet durch ein Einfamilienhausgebiet. Südlich befindet sich das ehemalige Werksgelände „Demec“, das derzeit mit Mehrfamilienhäusern bebaut wird; Nördlich der *route d'Arlon* besteht eine Gemengelage aus Wohn-, Einzelhandels- und Gewerbegebäuden unterschiedlicher Größe. Dieses Gebiet wird durch das *schéma directeur* „Arlon-West 1“ überplant.

Beschränkungen des Standorts

Der Standort ist im nördlichen Anteil betroffen von der Nähe zur *route d'Arlon*, wodurch ggf. Maßnahmen zum Lärmschutz erforderlich werden.

Herausforderung

- Nachverdichtung und Umnutzung durch Etablierung eines städtischen Mischgebietes mit Schwerpunkt Wohnnutzung an der *route d'Arlon*
- Nachverdichtung einer unbebauten Enklave im Siedlungsgebiet durch Entwicklung eines Einfamilienhauswohngebietes im südwestlichen Planungsgebiet
- Baudichteabstufung und Nutzungsabstufung zwischen den Bereichen 1 bis 5 (siehe Abb. 2)
- Planungsrechtliche Sicherung eines parallel zur *route d'Arlon* verlaufenden Längsstreifens als Korridor für zukünftige Planungen im Zuge des Ausbaus des öffentlichen Transports (Trasse für Busspur oder Tramlinie), heute stehen noch einige Gebäude in dieser Trasse

2. CONCEPT DE DÉVELOPPEMENT URBAIN

(siehe Abbildung 5)

a. Identité et programmation urbaine

Städtisches Wohnen und Arbeiten an der route d'Arlon (Bereiche 1, 3 und 4)

- Im Allgemeinen 4-geschossige, zur städtebaulichen Betonung punktuell auch 5-geschossige Bauweise aus gemischt genutzten Baukörpern entlang der *route d'Arlon*
- Vermeidung einer monotonen Bauweise entlang der *route d'Arlon*, Schaffung von Sequenzen zugunsten einer Wiedererkennbarkeit (siehe Abb. 3)

Ergänzung des Einfamilienhauswohngebiets *rue Raoul Follereau/rue Henri Dunant* (Bereich 2)

- Reine Einfamilienhaus-Wohnnutzung als Ergänzung zum bestehenden Wohngebiet an der *rue Raoul Follereau* in zweiter Reihe zur *route d'Arlon* (siehe Abb. 4)

Ergänzung des bestehenden Mehrfamilienhauswohngebiets (Bereich 5)

- Reine Mehrfamilienhaus-Wohnnutzung im Südosten des Planungsgebiets als Ergänzung zum westlich angrenzenden bestehenden Mehrfamilienhausgebiet

b. Ordre de grandeur des surfaces à céder au domaine public

- Der PAP NQ wird die Flächen definieren, die zur Erschließung des Gebietes benötigt werden. Neben den nötigen Flächen für Erschließungsinfrastrukturen sind auch Flächen für den ÖV-Korridor zu sichern, der auch dem Gebiet „Westlich Demec“ durch die Aussicht auf einen leistungsfähigeren öffentlichen Transport zugute kommt. Hierzu sind ausreichende öffentliche Flächen vorzusehen, die gegebenenfalls mehr als die 25% der Bruttofläche ausmachen, die im Rahmen der Umsetzung des PAP kostenlos an die Gemeinde abzutreten sind.



Abb. 3 : Städtische Bebauung in Freiburg entlang einer Tram-Trasse (Quartier Vauban)
(Quelle: Internet)



Abb. 4: Übergang Mehrfamilienhäuser-Einfamilienhäuser in Freiburg (Quartier Vauban)
(Quelle: Internet)

c. Localisation, programmation et caractéristiques des espaces publics

- Die für das Gebiet „Westlich Demec“ vorgesehenen öffentlichen Räume sollen eine vielfältige Nutzbarkeit ermöglichen, mit dem Ziel der Schaffung eines qualitativ hochwertigen Wohn- und Arbeitsumfelds für Bewohner und Nutzer
- Der öffentliche Raum entlang an der *route d'Arlon* soll langfristig städtisch-mineral gestaltet werden und sowohl die Verkehrsflächen für den geplanten ÖV-Korridor, als auch sichere Aufenthalts- und Bewegungsräume für Radfahrer und Fußgänger aufnehmen. Vor Umsetzung des ÖV-Korridors sollten diese öffentlichen Flächen insbesondere qualitativ hochwertige Aufenthaltsflächen bieten, können aber auch gebündelt Parkstände für die Einzelhandelsnutzungen an der *route d'Arlon* beinhalten. Auch provisorisch genehmigte Stellplätze, die im Rahmen der Umsetzung des ÖV-Korridors zurückgebaut werden,

können temporär in diesem Bereich untergebracht werden. Die Gestaltung mit Großbäumen vor Umsetzung des ÖV-Korridors ist zu prüfen.

d. Jonctions fonctionnelles des différentes fonctions inter- et intra-quartiers

- Der Übergang zwischen der *route d'Arlon* und der bestehenden Einfamilienhausbebauung südlich des Planungsgebiets an der *rue Henri Dunant* soll durch Typologieabstufung (Mehrfamilienhäuser zu Einfamilienhäusern), Nutzungsabstufung (von Mischnutzung zu reiner Wohnnutzung), durch Baudichteabstufung (von 4 Geschossen zu 2 Geschossen+Dachgeschoss/Staffelgeschoss) und/oder durch baulichen Abstand gestaltet und auf diese Weise konfliktarm gehalten werden (siehe Abb. 4)

e. Interfaces entre îlots et quartiers

- Die Schnittstelle zwischen dem Planungsgebiet und dem südlich angrenzenden Gebäudebestand mit Wohnnutzung stellt sich unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Punkt 2.d als konfliktfrei dar.

f. Centralités

- Die *route d'Arlon* bildet die zentrale Entwicklungsachse des Siedlungsgebiets der Gemeinde Strassen, weshalb hier die Zentralität durch das Angebot von Nutzungen im Sinne der Versorgung zur Deckung des täglichen Bedarfs unterstrichen werden soll.
- Zwischen den Bereichen 1 und 2 ist eine öffentliche Aufenthaltsfläche für die Bewohner vorzusehen

g. Répartition sommaire des densités

Bereich 1:

- Dienstleistungs- und Einzelhandelsgebiet mittlerer Dichte gemischt mit Wohngebiet mittlerer Dichte → städtisches Mischgebiet hoher Dichte

Bereich 2:

- Wohngebiet niedriger Dichte

Bereich 3:

- Dienstleistungs- und Einzelhandelsgebiet mittlerer Dichte gemischt mit Wohngebiet mittlerer Dichte → städtisches Mischgebiet hoher Dichte

Bereich 4:

- Dienstleistungs- und Einzelhandelsgebiet mittlerer Dichte gemischt mit Wohngebiet mittlerer Dichte → städtisches Mischgebiet hoher Dichte

Bereich 5:

- Wohngebiet hoher Dichte

h. Typologie et mixité des constructions

Bereiche 1, 3 und 4:

- Im Allgemeinen 4-geschossige, zur städtebaulichen Betonung punktuell auch 5-geschossige gemischt genutzte Bebauung entlang der *route d'Arlon*
- In den unteren Geschossen Dienstleistungs-, Büro- und Einzelhandelsflächen entstehen, Wohnen in den oberen Geschossen
- Empfohlene Dachform: Flachdach

Bereich 2:

- Einfamilienhäuser als Doppelhäuser, Reihenhäuser, Kettenhäuser, hier sind maximal 2 Vollgeschosse, dazu ausgebautes Dachgeschoss oder Staffelgeschoss möglich.
- Die Dachformen sind frei wählbar. Die geplanten Dachformen sollten zu einer harmonischen Dachlandschaft führen, auch in Verbindung zu den benachbarten Quartieren

Bereich 5:

- Maximal 3-geschossiges Mehrfamilienhauswohnen
- Die Dachformen sind frei wählbar. Die geplanten Dachformen sollten zu einer harmonischen Dachlandschaft führen, auch in Verbindung zu den benachbarten Quartieren

i. Mesures destinées à réduire l'impact négatif des contraintes existantes et générées

- Gegenstandslos, evtl. sind die im Dokument der strategischen Umweltprüfung (SUP/EES) formulierten Maßnahmen im Rahmen der Erarbeitung des PAP zu beachten.

j. Axes visuels à conserver, séquences visuelles et seuils d'entrée

- Variable Nutzung der Geschossigkeit an der *route d'Arlon* zur Betonung wichtiger Schwellensituationen, z.B. an der Ecke *route d'Arlon/rue Raoul Follereau*
- Fassung des Straßenraums der internen Erschließungsstraßen durch entsprechende Gebäudestellung, der Abstand der Gebäude zum Straßenrand soll zu diesem Zweck flexibel eingesetzt werden
- Betonung eines wahrnehmbaren Ortseingangs an der *route d'Arlon* durch „Vorspringen“ oder „Rückspringen“ der Gebäude ab dem 2. Obergeschoss denkbar

k. Éléments identitaires bâtis et éléments identitaires naturels à sauvegarder respectivement à mettre en évidence

- Gegenstandslos



Abb. 5 : Concept de développement urbain (Orthophoto, © TRIGIS GMBH Berlin (2016))

Légende - type du schéma directeur

- délimitation du schéma directeur
- - - courbes de niveaux du terrain existant

Concept de développement urbain**Programmation urbaine / Répartition sommaire des densités**

			logement
			commerce / services
			artisanat / industrie
			équipements publics / de loisir / de sport
			faible
			moyenne
			forte densité

Espace public

- espace minéral fermé / ouvert
- espace vert fermé / ouvert

Centralité

- Élément identitaire à préserver
- Mesures d'intégration spécifiques
- Séquences visuelles

- axe visuel
- seuil / entrée de quartier, de ville, de village

Concept de mobilité et concept d'infrastructures techniques**Connexions**

- réseau routier (interquartier, intraquartier, de desserte locale)
- mobilité douce (interquartier, intraquartier)
- zone résidentielle / zone de rencontre
- chemin de fer

Aire de stationnement

- parking couvert / souterrain

- parking public / privé

- Transport en commun (arrêt d'autobus / gare et arrêt ferroviaire)

Infrastructures techniques

- axe principal pour l'écoulement et la rétention des eaux pluviales
- axe principal du canal pour eaux usées

Concept paysager et écologique

- Coulee verte
- Biotopes à préserver

3. CONCEPT DE MOBILITÉ ET D'INFRASTRUCTURES TECHNIQUES

(siehe Abbildung 10)

a. Connexions

Allgemein:

- Fußläufige Durchgängigkeit des Gebietes zwischen *rue Raoul Follereau* und dem Mehrfamilienhauswohngebiet (PAP 16859 / „Demec“) und damit dem östlichen Teil der *rue Henri Dunant* sicher stellen

Bereich 1, 3 und 4:

- Erschließung direkt von der *route d'Arlon* resp. Bereich 1 von Süden über eine Stichstraße von der *rue Raoul Follereau* aus (siehe Abb. 6)

Bereich 2:

- Erschließung über eine Stichstraße von der *rue Raoul Follereau* aus

Bereich 5:

- Erschließung über die im Rahmen des PAP 16859 erstellten Erschließungsstraße

Zukünftige Planungen für die Straßenachse der *route d'Arlon* (siehe Plan sectoriel „Transport“)

Die *route d'Arlon* soll demnach im Zuge dieser Planungen langfristig zu einer Art „Boulevard“ mit Grünstreifen, Fuß- und Radwegen, Parkstreifen sowie ÖV-Korridor für Bus und Tram umgestaltet werden. Aufgrund des gegenwärtig zu geringen Querschnittes ist auf eine Verbreiterung der Straße hinzuwirken. Denn nur auf diese Weise ist eine frühzeitige planerische Sicherung der PST-Planung möglich.

Daher sind im Rahmen der Umsetzung dieses *schéma directeur* durchgehende Bus- oder Tramkorridore zur Beschleunigung des öffentlichen Transports vorzusehen, hierzu ist ein entsprechender bebauungsfreier Querschnitt der *route d'Arlon* von 30m (15m nach Norden und Süden von der Straßenachse) sicher zu stellen (siehe Abb. 7 und 8).



Abb. 6: Beispiel für verkehrsberuhigte Anwohnerstraße in Freiburg (Quartier Vauban) (Quelle: Internet)

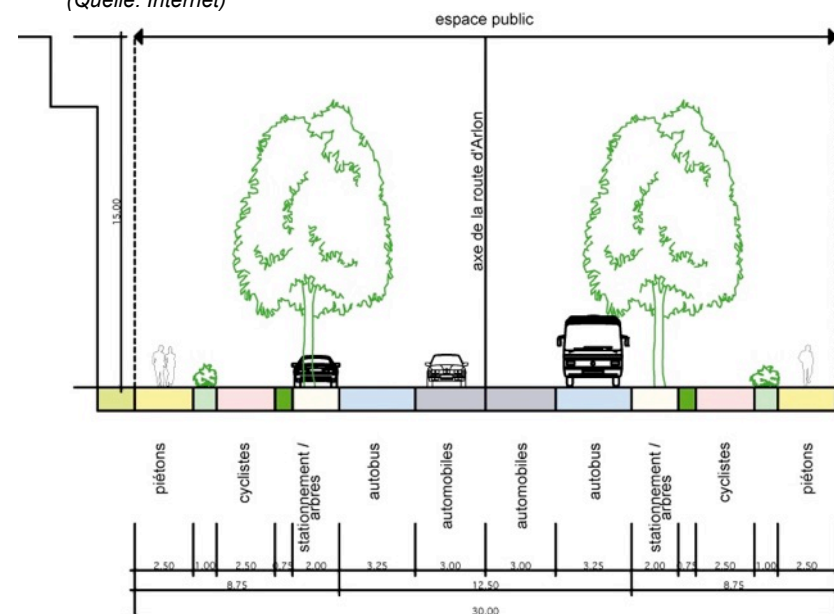


Abb. 7: Vorschlag auf Basis des PDU für die Umgestaltung der *route d'Arlon*, ohne Maßstab (Querschnitt; Grundlage: leicht überarbeitet nach Schroeder et Associés, 2003)

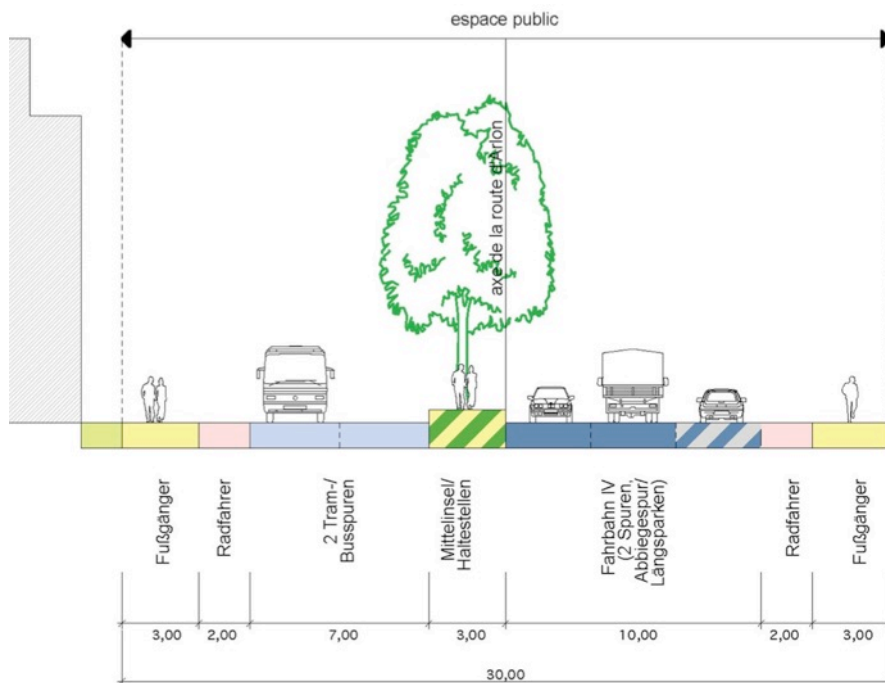


Abb. 8: Alternativvorschlag mit Bündelung der Bus-/Tramspuren auf einer Straßenseite, ohne Maßstab

b. Hiérarchie du réseau de voirie

- Ausbildung der Stichstraße von der *rue Raoul Follereau* als *zone résidentielle* (zone 20)

c. Concept de stationnement

Allgemein:

- Private Stellplätze: Beachtung der Grenzwerte für die jeweilige Nutzung laut PAG

Bereiche 1, 3 und 4:

- Generell sollen die Stellplätze für Wohnen und die Dienstleistungsnutzungen in Tiefgaragen untergebracht werden

- Bevor der ÖV-Korridor umgesetzt ist, können in der Übergangszeit auch Stellplätze vor den Gebäuden entlang der *route d'Arlon* erstellt werden, deren Zufahrten sind zu bündeln

Bereiche 2 und 5:

- Einfamilienhäuser: Bevorzugung von in das Gebäude integrierten, ebenerdigen Garagen, aber Vermeidung der Dominanz von Garagen im Erdgeschoss; Vermeidung von Parkraum im Kellergeschoss der Einfamilienhäuser mit Rampenzufahrt von der Erschließungsstraße
- Mehrfamilienhäuser: Unterbringung der Stellplätze in Tiefgaragen
- Allgemein: Anzahl der Besucherstellplätze in einer Größenordnung von etwa 40% der Wohnungen, Anordnung gesammelt im öffentlichen Raum (siehe Abb. 9)



Abb. 9 : Besucherstellplätze in Querrichtung zur Fahrbahn (source: <http://b-i-buero.hdl-online.de/tiefbau/strassenbau/index.php>)

d. Accès au transport collectif

Das Planungsgebiet wird über das folgende Bushaltestellenpaar, das unmittelbar westlich des Planungsgebiets an der *route d'Arlon* liegt, durch den öffentlichen Transport erschlossen:

- Strassen – Gaschtberg/Schoenacht (Linien 222 Lux.-Kirchberg – Steinfort - Lux.-Kirchberg, Taktung 20 min, 11 min vom/bis zum nächsten Knotenpunkt „Luxembourg/Centre-Reuter“; Linie 8 Bertrange - Lux.-Gare

Centrale, Taktung 15 min, 17 min bis zum nächsten Knotenpunkt „Luxembourg/Centre-Reuter“)

Hinweis: Das Haltestellenpaar liegt im Bereich des Anschlusspunktes der geplanten Umgehungsstraße. Daher wird die Haltestelle im Rahmen der Umsetzung des Umgehungsstraßenprojekts verlegt.

e. Infrastructures techniques majeures

Das Gelände des Planungsgebietes ist leicht nach Südosten geneigt mit einer Höhendifferenz von etwa 10m. Der niedrigste Punkt liegt an der südöstlichen Ecke des Planungsgebietes.

Allgemeines zur Konzipierung der Regenwasserentwässerung

Im « Leitfaden für naturnahen Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburg », welches von dem Wasserwirtschaftsamt (Administration de la Gestion de l'Eau) heraus gegeben wurde, wird eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung zur Abflussvermeidung oder Verzögerung angestrebt.

Neubaugebiete (NQ) sowie Baulücken (QE) müssen im Trennsystem entwässern. Zusätzlich muss bei großen und/oder stark versiegelten Neubaugebieten eine Regenwasserrückhaltung vorgesehen werden.

Eine zunehmende Flächenversiegelung führt zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und somit auch zu einer größeren Regenwasserrückhaltung. Aus diesem Grund sollen die undurchlässigen Flächen weitestgehend reduziert werden. Entscheidet man sich statt für Ziegeldächer für Gründächer und statt Asphaltflächen für Rasengittersteinen oder Pflasterflächen, so kann der Flächenversiegelung entgegengewirkt werden.

Das Rückhaltevolumen kann nach der deutschen Norm ATV-DVWK-A117 berechnet werden. Der Drosselabfluss der Rückhaltung soll auf ein 1 jähriges Niederschlagsereignis, welcher auf die Ausgangssituation (unversiegelte Fläche) fällt, reduziert werden. Das Rückhaltevolumen wird mit Hilfe einer Regenspende mit einer Dauerstufe von 15 Minuten und einer jährlichen Häufigkeit von 10 Jahren berechnet.

Kanalnetz zum Regenwasserabfluss

Das anfallende Regenwasser in den Bereichen 1 und 2 wird an die südliche Planungsgebietsgrenze geführt, dort in einer offenen Retention zurückgehalten und anschließend in eine zu planende Regenwasserachse

in der *rue Raoul Follereau* geleitet.

Das Regenwasser der Bereiche 3, 4 und 5 wird über das im Rahmen des PAP 16859 konzipierte Entwässerungsnetz in Richtung *rue Henri Dunant* abgeleitet.

Das gesamte, benötigte Retentionsvolumen beträgt für eine Fläche von rund 1,9 ha und einem Abflussbeiwert von 70% etwa 370 m³. Dieser Wert ist im Rahmen der Erarbeitung des PAP NQ zu überprüfen.

Kanalnetz zum Schmutzwasserabfluss

Das anfallende Schmutzwasser in den Bereichen an der route d'Arlon kann in die dort bestehende Mischwasserkanalisation eingeleitet werden. Das anfallende Schmutzwasser des Bereichs 2 (und ggf. auch von Teilen des Bereichs 1) kann in die in der *rue Raoul Follereau* bestehende Mischwasserkanalisation eingeleitet werden.

Trinkwassernetz

Aus der Analyse des Wasserrohrnetzes der Gemeinde Strassen von 1995 geht hervor, dass der dynamische Leistungsdruck auf GOK in der *route d'Arlon* in diesem Bereich um die 3,3 bar beträgt.

Der angegebene Wert basiert auf den damaligen Daten (Bebauungsdichte, Leitungsbestand) und ist dem heutigen Stand nicht mehr angepasst. Eine neue Studie oder gemessene Werte sollen für die Planung heran gezogen werden.



Abb. 10 : Concept de mobilité et d'infrastructures techniques (Orthophoto, © TRIGIS GMBH Berlin (2016))

Légende - type du schéma directeur

- délimitation du schéma directeur
- - - courbes de niveaux du terrain existant

Concept de développement urbain

Programmation urbaine / Répartition sommaire des densités

			logement
			commerce / services
			artisanat / industrie
			équipements publics / de loisir / de sport
faible	moyenne	forte densité	

Espace public

- espace minéral fermé / ouvert
- espace vert fermé / ouvert

Centralité

- Élément identitaire à préserver
- Mesures d'intégration spécifiques
- Séquences visuelles
- axe visuel
- seuil / entrée de quartier, de ville, de village

Concept de mobilité et concept d'infrastructures techniques

Connexions

- réseau routier (interquartier, intraquartier, de desserte locale)
- mobilité douce (interquartier, intraquartier)
- zone résidentielle / zone de rencontre
- chemin de fer

Aire de stationnement

- parking couvert / souterrain

- parking public / privé

- Transport en commun (arrêt d'autobus / gare et arrêt ferroviaire)

Infrastructures techniques

- axe principal pour l'écoulement et la rétention des eaux pluviales
- axe principal du canal pour eaux usées

Concept paysager et écologique

- Coulee verte
- Biotopes à préserver

4. CONCEPT PAYSAGER ET ÉCOLOGIQUE

a. Intégration au paysage

- Im Hinblick auf die Schaffung eines angenehmen Wohnumfelds ist ein möglichst hoher Durchgrünungsgrad anzustreben, welcher durch Dach- und Fassadenbegrünungen nochmals erhöht werden kann.

b. Coulées vertes et maillage écologique

- Gegenstandslos

c. Biotopes à préserver

Innerhalb des Planungsareals wurden keine geschützten Biotope ausgewiesen. Das Areal umfasst jedoch nicht zugängliche oder einsehbare Haus-Garten-Grundstücke.

Deshalb ist darauf hinzuweisen, dass die Biotoptypenausstattung privater Haus-Garten-Grundstücke und Firmengelände im Rahmen der Kartierungen der geschützten Biotope innerhalb der Siedlungs- und Gewerbegebiete unberücksichtigt blieben.

Eine Erfassung der nach Artikel 17 des Naturschutzgesetzes geschützten Biotope erfolgte nur innerhalb der öffentlich zugänglichen Freiräume, im Bereich von Baulücken und auf im Siedlungsraum verbliebenen, teilweise bereits nicht mehr (regelmäßig) genutzten Landwirtschaftsflächen. Es ist deshalb möglich, dass innerhalb der nicht berücksichtigten bzw. nicht öffentlich zugänglichen Räume weitere nach Artikel 17 des Naturschutzgesetzes zu schützende Biotope lokalisiert sind. Im Rahmen der konkreten Bebauungsplanungen (PAP) sind deshalb entsprechende Nachkartierungen vorzunehmen.

Eine Zerstörung geschützter Biotope (und der Lebensräume bestimmter Arten¹) ist zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, so besteht die Notwendigkeit zur Kompensation des Eingriffs (vgl. Loi PN 2018).

¹ Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Erhaltungszustand schlecht ist.

Der Gesamt-Kompensationsbedarf bemisst sich nach dem in der Verordnung vom 01. August 2018 enthaltenen Verfahren (*système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points*).

Es besteht ein nationales Kompensationsflächen- und Maßnahmenpool, doch die Kompensation eines Eingriffs soll möglichst projektintegriert innerhalb des öffentlichen Raumes erfolgen. Funktionell können zudem zahlreiche auf privaten Baugrundstücken durchgeführte Maßnahmen dazu beitragen, die Auswirkungen eines Eingriffs abzuschwächen (Baumpflanzungen, Heckenpflanzungen u.a.m.).

Im Areal ggf. vorhandene Art. 17-Biotope (und Lebensräume bestimmter Arten) sollten, sofern möglich, in das Bebauungs- und Begrünungskonzept des/der zukünftigen PAP NQ integriert und so erhalten werden.

Bezüglich der ggf. zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände einzuhaltenden Auflagen wird auf die Ausführungen der Strategischen Umweltprüfung zum PAG-Entwurf verwiesen.

5. CONCEPT DE MISE EN ŒUVRE

a. Programme de réalisation du projet

Die Realisierung des städtebaulichen Programms des vorliegenden *schéma directeur* kann in mehreren Phasen verlaufen. Bei der Realisierung ist sicher zu stellen, dass die einzelnen PAP die Gesamtheit des vorliegenden *schéma directeur* respektieren.

b. Faisabilité

Die verkehrliche Erschließung des Planungsgebiets ist sichergestellt, da die nötigen Zufahrten von der *rue Raoul Follereau* für die Bereiche 1 und 2 resp. von der *route d'Arlon* für die Bereiche 3, 4 und 5 machbar sind.

Die Infrastrukturanbindung des Gebiets ist unter Beachtung der unter Punkt 3e getätigten Aussagen machbar.

Die Umverteilung der Kosten für die Erschließung ist im Gesamtzusammenhang dieses *schéma directeur* zu betrachten (siehe

auch 3e). Alle Infrastrukturen, die für die Realisierung unentbehrlich sind, sind bereits im Rahmen des ersten PAP zu erstellen.

c. Phasage de développement

siehe 5a

d. Délimitation sommaire du plan d'aménagement particulier

Eine Umsetzung des städtebaulichen Programms ist mittels mehrerer PAP denkbar. Jeder dieser PAP hat hierbei die Gesamtheit der Aussagen des vorliegenden *schéma directeur* zu beachten.

6. CRITÈRES DE DURABILITÉ

a. Constructions

- Vermeidung monoorientierter Wohnungen, durchbindende Wohnungen bevorzugen
- Erstellung von Gemeinschaftsräumen für die Bewohner der Mehrfamilienhauswohnungen
- Jedes unterirdische Bauteil, das über die Grundfläche des Hauptgebäudes hinausgeht, ist mit einer mindestens 45cm dicken Schicht Bodensubstrat zu bedecken und zu begrünen
- Im Falle der Erstellung von geneigten Dächern soll deren Orientierung eine Nutzung von Solarthermie und/oder Photovoltaik ermöglichen
- Einfache und kompakte Bauformen bevorzugen
- Regenwassernutzung in den privaten Gebäuden ist anzustreben
- Süd- und Südwest-Orientierung der gebäudenahen Freibereiche auf den privaten Grundstücken ist anzustreben
- Auf Flachdachbauten sollte eine Extensiv-Dachbegrünung vorgesehen werden. Eine (teilweise) Nutzung der Dachflächen als Dachterrasse oder Dachgarten ist möglich.
- Bevorzugung regionaler Baumaterialien
- Flexible Grundrissorganisation bevorzugen
-

b. Espaces libres

- Eine minimale Versiegelung der privaten Grundstücke und der öffentlichen Flächen ist anzustreben. Neben der Beachtung des im PAG festgesetzten Koeffizienten CSS wird angeraten
 - o Zufahrten und Wege zu gruppieren
 - o Garagen und ungedeckte Stellplätze möglichst nah an der öffentlichen Verkehrsfläche anzuordnen
 - o versickerungsfähige Bodenbeläge zu bevorzugen (z.B. versickerungsfähiges Pflaster, wassergebundene Wegedecken).
- Im Rahmen von Baum- und Heckenpflanzungen sollen – nicht nur im öffentlichen Raum - möglichst ausschließlich heimische Baum- und Straucharten Verwendung finden.
- Im Hinblick auf die Anlage von Hecken, Tritt- und Scherrasen, Dach- und Fassadenbegrünungen sollten die in den Heften „méi Natur an Duerf & stad“ beschriebenen, von der Biologischen Station SICONA erarbeiteten Empfehlungen Berücksichtigung finden.