



Commune de Strassen

SCHEMA DIRECTEUR « Arlon-Schafsstrachen »

Dezember 2019

 **architecture et aménagement**
Betrand Schmit


9b, plateau Altmünster L-1123 Luxembourg

VANDRIESSCHE
urbanistes et architectes

14, rue Vauban L-2663 Luxembourg

 **efor.ersa**
ingénieurs-conseils

7, rue Renert L-2422 Luxembourg

 **S'Consult ingénieurs-conseils**

8, rue des Girondins L-1626 Luxembourg

Inhaltsverzeichnis

1. STÄDTEBAULICHE HERAUSFORDERUNGEN UND WESENTLICHE LEITLINIEN.....	5
2. STÄDTEBAULICHES ENTWICKLUNGSKONZEPT	6
a. Identität und städtebauliches Programm	6
b. Größenordnung der abzutretenden Flächen.....	6
c. Verortung, Programm und Charakteristik der öffentlichen Räume	7
d. Verknüpfung der städtebaulichen Funktionen, innerhalb und zwischen den Quartieren.....	7
e. Schnittstellen zwischen Baublöcken und Quartieren, städtebauliche Integration in den Kontext.....	7
f. Zentralitäten	8
g. Baudichtevertelung	8
h. Typologie und Mischung von Gebäuden	8
i. Maßnahmen zur Reduzierung bestehender und zu erwartender Beeinträchtigungen	8
j. Zu erhaltende Sichtachsen, Blicksequenzen und städtebauliche Eingangssituationen	8
k. Schützenswerte und identitätsstiftende und/oder natürliche Elemente	9
3. MOBILITÄTS- UND INFRASTRUKTURKONZEPT	11
a. Verbindungen.....	11
b. Straßennetzhierarchie.....	12
c. Ruhender Verkehr.....	12
d. Zugang zum öffentlichen Transport	12
e. Wichtige technische Infrastrukturen.....	13
4. LANDSCHAFTS- UND UMWELTKONZEPT	16
a. Integration in die Landschaft.....	16
b. Grünzüge und ökologische Vernetzung.....	16
c. Zu erhaltende Biotope.....	16
5. UMSETZUNGSKONZEPT	19
a. Realisierungsplanung	19
b. Machbarkeit	19
c. Entwicklungsphasen	19
d. Abgrenzung von PAP.....	19
6. NACHHALTIGKEITSKRITERIEN	19
a. Gebäude	19
b. Freiräume.....	20



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 (Grundlage: Orthophoto TRIGIS GMBH Berlin, 2016)

1. STÄDTEBAULICHE HERAUSFORDERUNGEN UND WESENTLICHE LEITLINIEN

Das vorliegende *schéma directeur* „Arlon-Schafsstrachen“ 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 dem Gebiet *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls*.

Inhalt des vorliegenden *schéma directeur* ist die Festlegung der Leitlinien zur Etablierung eines städtischen Mischgebietes angepasst an die zukünftige städtebauliche und verkehrliche Entwicklung dieses Bereichs der Gemeinde Strassen.

Lage und Bestandssituation (siehe Abbildungen 1 und 2)

Das Planungsgebiet ist zum großen Teil bebaut. Diese Bebauung besteht derzeit aus einer Gebäudereihe entlang der *route d'Arlon* in offener Bauweise (maximal Doppelhäuser). In zweiter Reihe der Straßenrandbebauung besteht ein großflächiger Autohandelsbetrieb („Garage Rodenbourg“), der erhebliche Flächen des Gebiets einnimmt und in dieser Lage eine starke Barrierewirkung zwischen dem nördlich angrenzenden Wohngebiet in der *rue Schafsstrachen* und der *route d'Arlon* erzeugt. Die Abstände der bestehenden Gebäude zur Straßenkante der *route d'Arlon* sind sehr unterschiedlich und zum Teil sehr gering, so dass sich die Verwirklichung eines mittelfristig geplanten ÖV-Korridors schwierig gestaltet. Auch die Gebäudenutzungen differieren sehr: Wohnnutzung, Gewerbebetriebe (z.B. Autohandel, s.o.), Einzelhandel, Büros etc.

Weitere Kenndaten des Gebiets:

- Gesamtfläche: 5,6 ha brutto, Ausdehnung Nord-Süd: 60-130m, Ausdehnung Ost-West: 600m
- Lage östlich der Autobahn A6, nördlich der *route d'Arlon*, südlich der *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls*
- Leicht nach Südwesten geneigte Fläche, Höhendifferenz Ost-West etwa 8 m, Höhendifferenz Nord-Süd etwa 2m, niedrigster Geländepunkt: Ecke *route d'Arlon/Autobahn A6*
- Die bauliche Umgebung des Planungsgebiets wird im Norden gebildet durch ein Einfamilienhausgebiet. Südlich der *route d'Arlon* besteht wie im Gebiet selbst eine Gemengelage von bezüglich der Nutzungen und Typologien verschiedenartiger Gebäude.

Beschränkungen des Standorts

Der Standort ist im westlichen Teil betroffen von der Nähe der Autobahn A6 sowie im südlichen Bereich betroffen von der Nähe zur *route d'Arlon*, wodurch ggf. Maßnahmen zum Lärmschutz erforderlich werden.

Desweiteren bestehen auf der Fläche mehrere kleinräumige Biotope (Einzelbaum, Baumgruppen, Feldhecke), die laut Artikel 17 der *loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles* geschützt sind.

Herausforderung

- Nachverdichtung und Umnutzung durch Etablierung eines städtischen Mischgebietes mit dem Schwerpunkt Arbeiten an der *route d'Arlon*, dahinter reines Wohnen, dadurch mittelfristig städtebauliche Korrektur der bestehenden Gemengelage
- Erstellung von Verbindungen für die *mobilité douce* zwischen *route d'Arlon* und *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls* sowie in Ost-West Richtung im Gebiet
- 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 bestehen noch einige Gebäude in dieser Trasse

2. STÄDTEBAULICHES ENTWICKLUNGSKONZEPT

(siehe Abbildung 6)

a. Identität und städtebauliches Programm

Städtisches Wohnen und Arbeiten an der route d'Arlon

- Im Allgemeinen 4-geschossige Bauweise entlang der *route d'Arlon*; zur städtebaulichen Betonung (zum Beispiel zur Hervorhebung von Straßeneinmündungen) können punktuell Gebäude mit bis zu 5 Geschossen erstellt werden
- Vermeidung einer monotonen Bauweise entlang der *route d'Arlon*, Schaffung von Sequenzen zugunsten einer Wiedererkennbarkeit
- Im Übergang zum nördlich angrenzenden Wohngebiet *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls* soll die Geschossigkeit reduziert werden; Im direkten Anschluss an das bestehende Wohngebiet ist Einfamilienhausbebauung vorzusehen (Bereich 2b).
- Durch entsprechende Gebäudestellung sollen im Gebiet abgeschlossene und überschaubare Räume geschaffen werden, die einen Nachbarschaftscharakter erzeugen

b. Größenordnung der abzutretenden Flächen

- Der PAP NQ wird die Flächen definieren, die zur Erschließung des Gebietes benötigt werden. 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 : Städtebaulicher Entwurf auf Basis der Leitlinien des schéma directeur



Abb. 4 : Städtische Bebauung in Freiburg entlang einer Tram-Trasse (Quartier Vauban) (Quelle: Internet)



Abb. 5 : Mehrfamilienhäuser in Freiburg (Siedlung Rieselfeld), dazwischen öffentlicher Grünraum (Quelle: Internet)

c. Verortung, Programm und Charakteristik der öffentlichen Räume

- Die für das Gebiet „Arlon-Schafsstrachen“ vorgesehenen öffentlichen Räume sollen vor allem den Übergang zwischen den nördlich angrenzenden Einfamilienhausgebieten an der *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls* und einer städtisch-verdichteten Bebauung an der Route *d'Arlon* markieren. Es soll sichergestellt werden, dass eine vielfältige Nutzbarkeit dieser Räume möglich wird - mit dem Ziel der Schaffung eines hochwertigen Wohn- und Arbeitsumfelds für Bewohner und Nutzer. Die Räume sollen auch neue Fußwegeverbindungen zwischen *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls* und der *route d'Arlon* aufnehmen.
- 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 qualitätsvolle Aufenthaltsflächen bieten, können aber

auch gebündelt Parkstände für die Einzelhandelsnutzungen an der *route d'Arlon* beinhalten, diese sollten gestalterisch ansprechend angelegt werden. 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.

- Entlang der *route d'Arlon* sollten punktuell Aufweitungen in Form von „pocket places“ ermöglicht werden.

d. Verknüpfung der städtebaulichen Funktionen, innerhalb und zwischen den Quartieren

- Der Übergang zwischen den Bereichen unmittelbar an der *route d'Arlon* und den Bereichen nördlich dahinter soll durch Nutzungsabstufung (von Büro-/Einzelhandelsnutzung zu Wohnnutzung) gestaltet werden
- Der Übergang zwischen dem Planungsgebiet und dem nördlich angrenzenden Einfamilienhauswohnen im Bereich *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls* soll über öffentliches Abstandsgrün resp. eine Typologieanpassung konfliktarm gehalten werden
- Zur Autobahn hin sollen zum Zwecke des Immissionsschutzes Nutzungen angeordnet werden, die lärmverträglich sind (Lärmschutzbebauung), ggf. sollen weitere Lärmschutzmaßnahmen erfolgen

e. Schnittstellen zwischen Baublöcken und Quartieren, städtebauliche Integration in den Kontext

- Die Schnittstelle zwischen dem Planungsgebiet und dem nördlich angrenzenden Wohngebiet *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls* soll durch Typologieanpassungen (Einfamilienhäuser) und öffentliche Räume konfliktarm erstellt werden. In dieser Schnittstelle sollen Verbindungen für Radfahrer und Fußgänger durch neu zu schaffende Wege sichergestellt werden.

f. Zentralitäten

- 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.

g. Baudichtevertteilung

Bereich 1:

- Entlang der *route d'Arlon*: Mischgebiet hoher Dichte, zur Autobahn hin keine Wohnungen
- Zwischen *route d'Arlon* und Wohngebiet *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls*: Wohngebiet mittlerer bis hoher Dichte
- Angestrebte Nutzungsmischung: $\pm 35\%$ der SCB für Wohnen, $\pm 45\%$ der SCB für Dienstleistung/Büro, $\pm 20\%$ der SCB für Einzelhandel

Bereich 2:

- Entlang der *route d'Arlon*: Mischgebiet hoher Dichte (Bereich **2a**)
- Zwischen *route d'Arlon* und Wohngebiet *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls*: Wohngebiet hoher (Bereich **2a**) bis niedriger (Bereich **2b**) Dichte, so dass eine Abstufung von Süd nach Nord entsteht
- Angestrebte Nutzungsmischung im Bereich **2a**: 35% bis 60% der SCB für Wohnen, 30% bis 45% der SCB für Dienstleistung/Büro, 10% bis 20% der SCB für Einzelhandel
- Angestrebte Nutzungsmischung im Bereich **2b**: 90% bis 100% der SCB für Wohnen

Bereich 3:

- Entlang der *route d'Arlon*: Mischgebiet hoher Dichte
- Zwischen *route d'Arlon* und Wohngebiet *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls*: Wohngebiet mittlerer bis hoher Dichte
- Angestrebte Nutzungsmischung: 35% bis 45% der SCB für Wohnen, 40% bis 45% der SCB für Dienstleistung/Büro, 15% bis 20% der SCB für Einzelhandel

h. Typologie und Mischung von Gebäuden

- Im Durchschnitt 4-geschossige Bebauung mit Büro-, Einzelhandels- und Wohnnutzung entlang der *route d'Arlon*; punktuell bis 5 Geschosse an Straßeneinmündungen zur städtebaulichen Betonung
- Bis zu maximal 4-geschossige Mehrfamilienhausbebauung (reines Wohnen) im mittleren Bereich, untergeordnet verdichtete Einfamilienhäuser (z.B. 3 geschossige „town-houses“)
- Im Übergang zum nördlich angrenzenden Einfamilienhausgebiet *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls*, Einfamilienhausbebauung mit maximal 2,8 Geschossen
- Die geplanten Dachformen sollten zu einer harmonischen Dachlandschaft führen, auch in Verbindung zu den benachbarten Quartieren

i. Maßnahmen zur Reduzierung bestehender und zu erwartender Beeinträchtigungen

- Im Westen des Gebiets ist wegen der Nähe zur Autobahn Lärmverträglichkeit sicher zu stellen (entsprechende Nutzungsanordnung, Abstand, begrünter Wall, Lärmschutzwand)
- Sofern möglich, sollten die als Art.-17 Biotope geschützten Einzelbäume, Baumgruppen und Feldhecken in das Bebauungskonzept integriert und so erhalten werden. Sollte dies nicht möglich sein, ist deren Kompensation erforderlich, z.B. im Rahmen der Umsetzung der Grünzüge.
- Neben den hier formulierten Maßnahmen sind auch die im Dokument der strategischen Umweltprüfung (SUP/EES) formulierten Maßnahmen im Rahmen der Erarbeitung des PAP zu beachten.

j. Zu erhaltende Sichtachsen, Blicksequenzen und städtebauliche Eingangssituationen

- Variable Nutzung der Geschossigkeit an der *route d'Arlon* zur Betonung wichtiger Schwellensituationen, z.B. an den Einmündungen von Erschließungsstraßen in das Gebiet
- Fassung des Straßenraums im Gebiet durch entsprechende Gebäudestellung, der Abstand der Gebäude zum Straßenrand soll zu diesem Zweck flexibel eingesetzt werden

k. Schützenswerte und identitätsstiftende und/oder natürliche Elemente

- gegenstandslos



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 cerné / ouvert
- espace vert cerné / ouvert

Centralité

- Elément 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

- Coulée verte
- Biotopes à préserver

Légende supplémentaire:

- Infrastructures techniques
- bassin de rétention

Abb. 6 : Städtebauliches Entwicklungskonzept (Orthophoto, © TRIGIS GMBH Berlin (2016))

3. MOBILITÄTS- UND INFRASTRUKTURKONZEPT

(siehe Abbildung 12)

a. Verbindungen

Mobilité douce:

- Fußläufige Durchgängigkeit des Gebietes zwischen *route d'Arlon* und *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls* sicher stellen

Straßenerschließung:

- Erschließung direkt von der *route d'Arlon* resp. über Ringerschließung oder Stichstraßen von der *route d'Arlon*
- Die Anzahl der Einmündungen auf die *route d'Arlon* ist minimal zu halten (wenige, gebündelte Zufahrten) und mit den möglichen Einmündungen auf der Südseite der *route d'Arlon* abzustimmen (siehe *schéma directeur* „Arlon-Kiem“), siehe Abb. 7

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. 8 und 9).



Abb. 7: Mobilitätsplanung in den SD-Gebieten „Kiem“, „Arlon-Kiem“ und „Arlon-Schafsstrachen“ im Zusammenhang (Grundlage: Orthophoto, © TRIGIS GMBH Berlin (2016))

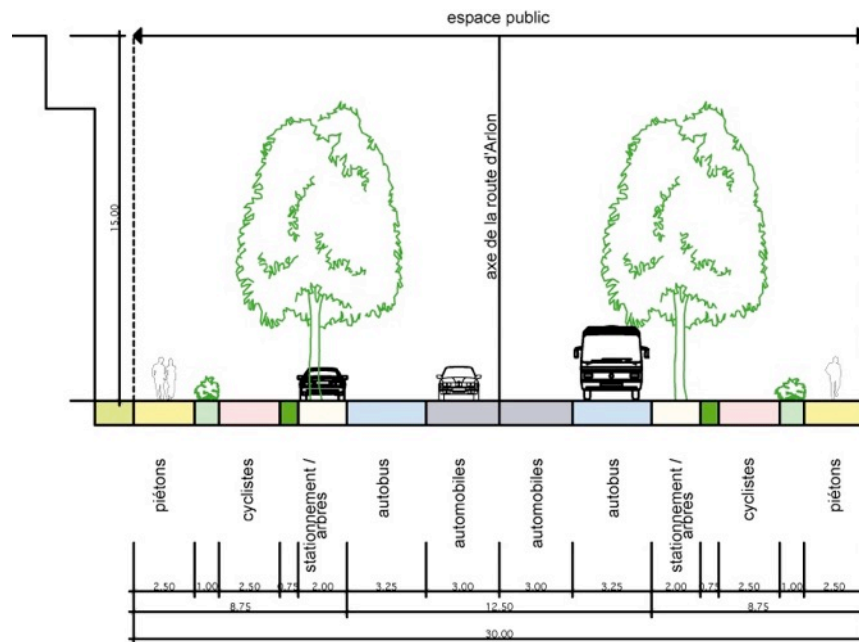


Abb. 8: Vorschlag auf Basis des PDU für die Umgestaltung der route d'Arlon, ohne Maßstab (Querschnitt; Grundlage: leicht überarbeitet nach Schroeder et Associés, 2003)

b. Straßennetzhierarchie

- Ausbildung der gebietsinternen Straßen als Tempo-30-Zonen (Ringsstraße) resp. *zones résidentielles (zone 20)* für die Stichstraßen

c. Ruhender Verkehr

- Private Stellplätze: Beachtung der Grenzwerte für die jeweilige Nutzung laut PAG
- Generell sollen die Stellplätze für Wohnen und die Dienstleistungs- und Einzelhandelnutzungen 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
- Anzahl der Besucherstellplätze in einer Größenordnung von etwa 40% der Wohnungen, Anordnung gesammelt im öffentlichen Raum

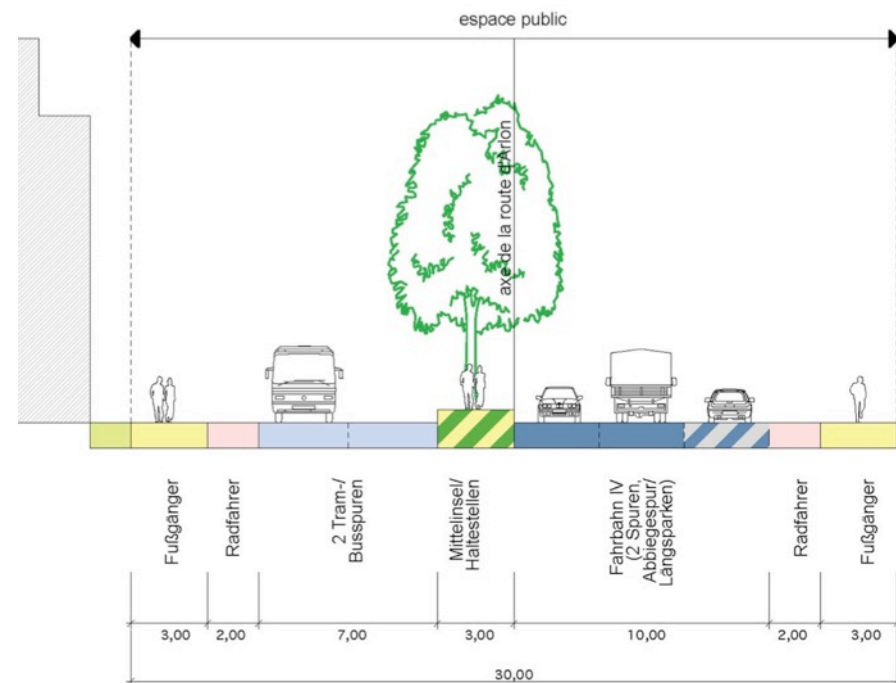


Abb. 9: Alternativvorschlag mit Bündelung der Bus-/Tramspuren auf einer Straßenseite, ohne Maßstab

d. Zugang zum öffentlichen Transport

Das Planungsgebiet wird über die beiden folgenden Bushaltestellenpaare, die unmittelbar am Planungsgebiet an der *route d'Arlon* liegen, durch den öffentlichen Transport erschlossen:

- Strassen – Hondseck/Weissenkreuz (Linie 222 Lux.-Kirchberg – Steinfort
- Lux.-Kirchberg, Taktung 20 min, 7 min vom/bis zum nächsten Knotenpunkt „Luxembourg/Centre-Reuter“; Linie 8 Bertrange - Lux.-Gare Centrale, Taktung 15 min, 12 min bis zum nächsten Knotenpunkt „Luxembourg/Centre-Reuter“)

- Strassen – Hourgarten/Masselter (Linie 222 Lux.-Kirchberg – Steinfort - Lux.-Kirchberg, Taktung 20 min, 6 min vom/bis zum nächsten Knotenpunkt „Luxembourg/Centre-Reuter“; Linie 8 Bertrange - Lux.-Gare Centrale, Taktung 15 min, 11 min bis zum nächsten Knotenpunkt „Luxembourg/Centre-Reuter“)

Um die Verbindung aus dem Wohngebiet *rue Schafsstrachen/rue des Tilleuls* zu verbessern, ist eine fußläufige Verbindung zur *route d'Arlon* durch das Planungsgebiet zu ermöglichen.

e. Wichtige technische Infrastrukturen

Das Gelände des Planungsgebietes ist leicht nach Südwesten geneigt mit einer Höhendifferenz von etwa 8m. Der niedrigste Punkt liegt an der Ecke *route d'Arlon/Autobahn A6*.

Allgemeines zur Konzipierung der Regenwasserentwässerung

Im « Leitfaden für naturnahen Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburg », welcher vom 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 von Ziegeldächer zu Gründächer und statt Asphaltflächen zu 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 im Planungsgebiet muss oberflächlich abgeleitet werden und wird nach Süden an die *route d'Arlon* geführt und dort in einen zu verlegenden Regenwasserkanal eingeleitet.

Für das gesamte Gebiet (Fläche 5,6 ha, Abflussbeiwert 61%), sind Rückhaltebecken mit einem Gesamtvolumen von rund 970m³ vorzusehen. Die offenen Rückhaltebecken sollen naturnah gestaltet werden und können sowohl auf privatem als auch auf öffentlichem Grundstück liegen.

Nach dem Leitfaden der Wasserwirtschaftsverwaltung können Baureihen, welche an die bestehende Straße *route d'Arlon* angrenzen, ohne Regenwasserrückhaltung an das bestehende Kanalnetz angeschlossen werden. Da in diesem Abschnitt zurzeit nur ein Mischwasserkanal in der *route d'Arlon* vorhanden ist, muss bei der Planung des PAP eine Regenwasserachse in diesem Bereich vorgesehen werden.

Die Betrachtung der Hauptregenwasserachsen geschieht im Folgenden im Zusammenhang mit den unmittelbar südlich angrenzenden *schéma directeur*-Gebieten „Arlon-Kiem“ und „Kiem“ (siehe Abb. 10). Aufgrund der Größe dieses und der beiden anderen genannten Gebiete ist zu berücksichtigen, dass die einer Retention zugeordneten Bereiche eine Fläche zwischen 3 und 7 ha aufweisen, um zu große Retentionsbecken zu vermeiden.

Das endgültige Retentionsvolumen sowie die endgültige Regenwasserachse ist im Rahmen der Erarbeitung des oder der PAP NQ mit der Gemeinde abzustimmen.



Abb. 10: Planung der Regenwasserachsen in den SD-Gebieten „Kiem“, „Arlon-Kiem“ und „Arlon-Schafsstrachen“ im Zusammenhang (Grundlage: Orthophoto, © TRIGIS GMBH Berlin (2016))

Kanalnetz zum Schmutzwasserabfluss

Das anfallende Schmutzwasser des Planungsgebietes kann in die in der *route d'Arlon* bestehende heutige Mischwasserkanalisation eingeleitet werden (siehe Abb. 11).



Abb. 11: Planung der Schmutzwasserachsen in den SD-Gebieten „Kiem“, „Arlon-Kiem“ und „Arlon-Schafsstrachen“ im Zusammenhang (Grundlage: Orthophoto, © TRIGIS GMBH Berlin (2016))

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 zwischen 3,5bar und 4,0bar beträgt. Die angegebenen Werte basieren auf den damaligen Daten (Bebauungsdichte, Leitungsbestand) und sind dem heutigen Stand nicht mehr angepasst. Eine neue Studie oder gemessene Werte sollen für die Planung heran gezogen werden.



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 cerné / ouvert
- espace vert cerné / ouvert

Centralité

- Elément 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

- Coulée verte
- Biotopes à préserver

Légende supplémentaire:

- Infrastructures techniques
- bassin de rétention

Abb. 12 : Mobilitäts- und Infrastrukturkonzept (Grundlage: Orthophoto, © TRIGIS GMBH Berlin (2016))

4. LANDSCHAFTS- UND UMWELTKONZEPT

(siehe Abbildung 14)

a. Integration in die Landschaft

- Die vorgesehenen Grünverbindungen/Grünzüge sind – außer von Erschließungsinfrastrukturen - von Bebauung freizuhalten. Im Hinblick auf die Schaffung eines angenehmen Wohnumfelds ist ein möglichst hoher Durchgrünungsgrad anzustreben, welcher durch Dach- und Fassadenbegrünungen nochmals erhöht werden kann.

b. Grünzüge und ökologische Vernetzung

- Ost-West-Grünzug innerhalb des Planungsgebiets als zugunsten des Bautypologie-Übergangs vorsehen

c. Zu erhaltende Biotope

Die Verteilung von geschützten Biotopen (Artikel 17-Biotope) im Planungsareal zeigt die Abbildung 13.

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).

Der Gesamt-Kompensationsbedarf bemisst sich nach dem in der Verordnung vom 01. August 2018 enthaltenen Verfahren (*ystème 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.).

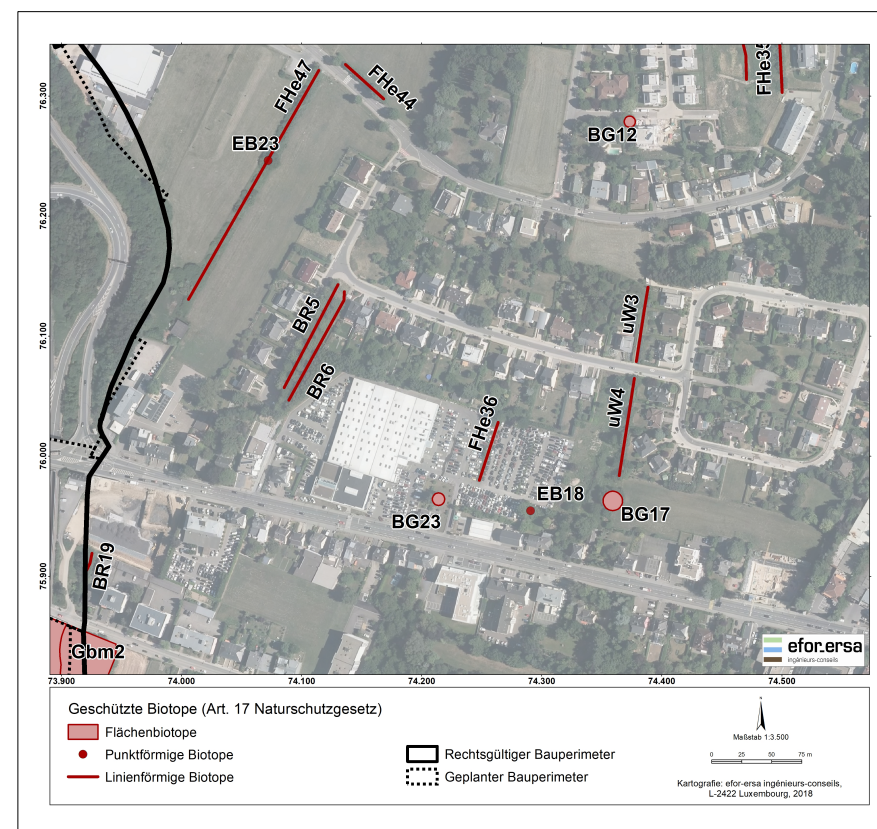


Abb. 13: Auszug aus der Biotopkartierung (efor-ersa, 2018) – Erläuterungen; BG = Baumgruppe, BR = Baumreihe, EB = Einzelbaum², FHe = Feldhecke, SHE = Schnitthecke, SukL = Sukzessionswald, uW = unbefestigter Weg, Gbm = Gebüsch

Die im Areal vorhandenen 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.

¹ Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Erhaltungszustand schlecht ist.

² Der Biototyp „Einzelbaum“ gilt nach dem neuen Naturschutzgesetz (Loi PN) vom 18.07.2018 nicht mehr als Art. 17-Biotop.

Es ist noch darauf hinzuweisen, dass die Biototypenausstattung 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.

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



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 cerné / ouvert
- espace vert cerné / 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

- Coulée verte
- Biotopes à préserver

Légende supplémentaire:

- Infrastructures techniques
- bassin de rétention

Abb. 14 : Landschafts- und Umweltkonzept (Grundlage: Orthophoto, © TRIGIS GMBH Berlin (2016))

5. UMSETZUNGSKONZEPT

a. Realisierungsplanung

Die Realisierung des städtebaulichen Programms des vorliegenden *schéma directeur* wird in mehreren Phasen verlaufen.

Die Umstrukturierung des heute bebauten Bereichs ist nur in Phasen denkbar. Erst nach und nach werden die einzelnen Grundstücke einer neuen Bebauung zugeführt werden können. Bei der Realisierung ist sicher zu stellen, dass die einzelnen PAP die Gesamtheit des vorliegenden *schéma directeur* respektieren.

Eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzbarkeit ist eine Verlagerung des großflächigen Fahrzeughandels „Garage Rodenbourg“ an einen anderen Standort im Gemeindegebiet zugunsten einer der Lage angemessenen, städtischeren Nutzung.

b. Machbarkeit

Die verkehrliche Erschließung des Planungsgebiets kann durch die dargestellten Zufahrten von der *route d'Arlon sichergestellt* werden.

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* und ggf. der *schémas directeurs* „Arlon-Kiem“, „Kiem“ und „Reckenthal“ zu betrachten (siehe auch 3e). Alle Infrastrukturen, die für die Realisierung unentbehrlich sind, sind bereits im Rahmen des ersten PAP zu erstellen.

c. Entwicklungsphasen

siehe 5a

d. Abgrenzung von PAP

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

6. NACHHALTIGKEITSKRITERIEN

a. Gebäude

- 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. Freiräume

- 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.