

**Commune de Strassen**

# **SCHEMA DIRECTEUR « Glass Center »**

*Dezember 2019*

 **architecture et aménagement**  
Bertrand 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

<b>1. STÄDTEBAULICHE HERAUSFORDERUNGEN UND WESENTLICHE LEITLINIEN.....</b>	<b>5</b>
<b>2. STÄDTEBAULICHES ENTWICKLUNGSKONZEPT .....</b>	<b>6</b>
a. Identität und städtebauliches Programm .....	6
b. Größenordnung der abzutretenden Flächen.....	6
c. Verortung, Programm und Charakteristik der öffentlichen Räume .....	6
d. Verknüpfung der städtebaulichen Funktionen, innerhalb und zwischen den Quartieren.....	6
e. Schnittstellen zwischen Baublöcken und Quartieren, städtebauliche Integration in den Kontext.....	7
f. Zentralitäten .....	7
g. Baudichtevertelung .....	7
h. Typologie und Mischung von Gebäuden .....	7
i. Maßnahmen zur Reduzierung bestehender und zu erwartender Beeinträchtigungen .....	7
j. Zu erhaltende Sichtachsen, Blicksequenzen und städtebauliche Eingangssituationen .....	7
k. Schützenswerte und identitätsstiftende und/oder natürliche Elemente .....	8
<b>3. MOBILITÄTS- UND INFRASTRUKTURKONZEPT .....</b>	<b>10</b>
a. Verbindungen.....	10
b. Straßennetzhierarchie.....	10
c. Ruhender Verkehr.....	10
d. Zugang zum öffentlichen Transport .....	10
e. Wichtige technische Infrastrukturen.....	10
<b>4. LANDSCHAFTS- UND UMWELTKONZEPT .....</b>	<b>13</b>
a. Integration in die Landschaft.....	13
b. Grünzüge und ökologische Vernetzung.....	13
c. Zu erhaltende Biotope.....	13
<b>5. UMSETZUNGSKONZEPT .....</b>	<b>14</b>
a. Realisierungsplanung .....	14
b. Machbarkeit .....	14
c. Entwicklungsphasen .....	14
d. Abgrenzung von PAP.....	14
<b>6. NACHHALTIGKEITSKRITERIEN .....</b>	<b>14</b>
a. Gebäude .....	14
b. Freiräume.....	14



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))

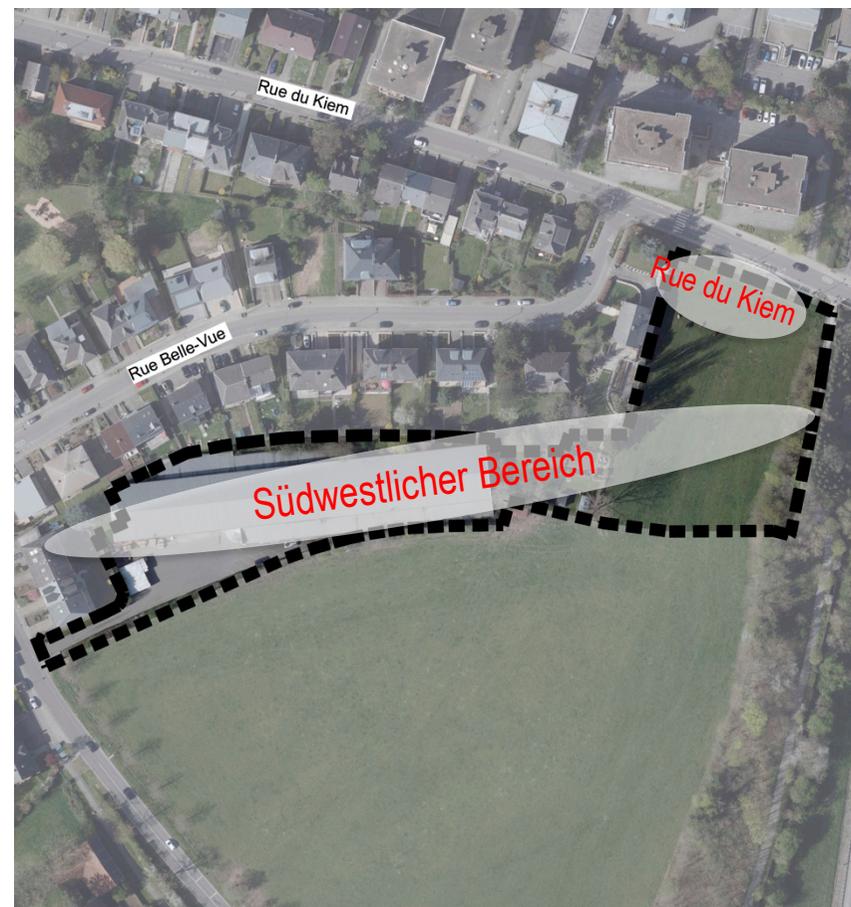


Abb. 2 : Aufteilung des Planungsgebietes in zusammenhängende Einheiten (Orthophoto, © TRIGIS GMBH Berlin (2016))

## 1. STÄDTEBAULICHE HERAUSFORDERUNGEN UND WESENTLICHE LEITLINIEN

Das vorliegende *schéma directeur* „Glass Center“ ist Bestandteil der *étude préparatoire* des in Überarbeitung befindlichen PAG der Gemeinde Strassen und orientiert den oder die zu erstellenden PAP « nouveau quartier » zwischen *rue du Kiem*, *rue Belle-Vue* und *rue des Carrefours*.

Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um einen Bereich, der zukünftig dem Wohnen dienen soll. Durch den Fortzug der Firma „Glass Center“ bietet sich die Gelegenheit der Beseitigung eines städtebaulichen Missstands wegen der ungünstigen Nachbarschaft des Gewerbebetriebs zur benachbarten, bestehenden Wohnbebauung. Derzeit werden die Betriebsgebäude von der Firma „Bâti C“ als Lager genutzt. Der südwestliche Anteil der Fläche ist mit der genannten Gewerbehalle bebaut, Teilflächen bestehen aus hinteren Privatgärten von Wohnhäusern an der *rue Belle-Vue*, die Flächen an der *rue du Kiem* werden heute landwirtschaftlich genutzt.

### Lage und Bestandssituation (siehe Abbildungen 1 und 2)

- Gesamtfläche: 1,1 ha brutto, Ausdehnung Nord-Süd: 140m, Ausdehnung Ost-West: 265m
- Lage westlich der Autobahn A6, südlich der *rue Belle-Vue*, nordöstlich der *rue des Carrefours*
- Leicht nach Südwesten geneigte Fläche, Höhendifferenz etwa 8 m
- Die bauliche Umgebung des Planungsgebiets wird durch Einfamilienhausgebiete gebildet, der südöstliche Teil des Gebietes bildet den Ortsrand in Richtung Autobahn

### Beschränkungen des Standorts

Der Standort im südwestlichen Teil ist betroffen von der Nähe der Autobahn A6, wodurch evtl. Maßnahmen zum Lärmschutz erforderlich werden.

Desweiteren besteht auf der Fläche resp. angrenzend ein Biotop (Feldhecke), das laut Artikel 17 des loi du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles geschützt ist (vgl. Abb. 9).

### Herausforderung

- Erstellung eines Wohngebietes, angepasst an die Lage am Ortsrand
- Herbeiführung einer Baudichte- und Typologieabstufung wegen der unterschiedlich günstigen Erschließungssituation, dadurch Zweiteilung des Gebietes: Bereich an der *rue du Kiem* und Bereich südwestlich (siehe Abb. 2)

## 2. STÄDTEBAULICHES ENTWICKLUNGSKONZEPT

(siehe Abbildung 5)

### a. Identität und städtebauliches Programm

#### Wohnen am Ortsrand und Verzahnung mit der Landschaft

- Mischung verschiedener, verdichteter Einfamilienhaustypologien
- Entlang der rue du Kiem wird Mehrfamilienhauswohnen zugelassen, damit erfolgt eine Anpassung an die derzeit vorhandene straßenbegleitende Bebauung an der rue du Kiem in diesem Bereich
- Schaffung kompakter Baustrukturen
- Angebot verschiedener Grundstücksgrößen schaffen
- Disperse Verteilung auch kleinerer Haus- und Grundstücksgrößen auf der Fläche, so dass die Entstehung einer sozialen Mischung gewährleistet werden kann

### b. Größenordnung der abzutretenden Flächen

- Der PAP NQ wird die Flächen definieren, die zur Erschließung des Gebietes benötigt werden. Neben den nötigen Flächen für Erschließungsinfrastrukturen sind eine gute Einbindung in die umgebende Landschaft zu garantieren sowie der Erhalt des geschützten Biotops anzuvisieren. 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

### c. Verortung, Programm und Charakteristik der öffentlichen Räume

- Schaffung eines kleinräumigen Nachbarschaftsplatzes zur Identitätsbildung
- Bauliche Fassung des Straßenraums;
- Unterbringung von Spielplätzen und Retentionsbecken in den öffentlichen Grünflächen, wenn möglich Kombination dieser Funktionen (siehe Abb. 4)
- Gestaltung der Erschließungshöfe als einladende Aufenthaltsräume für die Bewohner

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

- Der Übergang zwischen dem Bereich für Mehrfamilienhauswohnen an der rue du Kiem und dem Einfamilienhauswohnen im restlichen Gebiet soll über ausreichend tiefe private oder öffentliche Freiflächen oder öffentliche Verkehrsflächen/Aufenthaltsflächen konfliktarm gehalten werden

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

- Der Übergang zwischen der geplanten Bebauung im Gebiet und den benachbarten, bestehenden Wohngebieten soll durch angepasste Bautypologien sicher gestellt werden.

### f. Zentralitäten

- Die Lage des Gebiets und die Nähe zur *route d'Arlon* rechtfertigt keine Zentralität von Teilen des Gebiets im Sinne der Nahversorgung, zur Identitätsbildung sollen aber im Gebiet kleinräumige Aufenthaltsflächen im öffentlichen Raum vorgesehen werden



Abb. 4 : Flexibel nutzbarer Grünraum (Kombination aus Retention und Spielplatz) in Langenhagen (D) (Quelle: Internet)

### g. Baudichtevertelung

- An der rue du Kiem: Wohngebiet mittlerer Dichte;
- Südwestlicher Bereich: Wohngebiet niedriger Dichte;

### h. Typologie und Mischung von Gebäuden

Bereich rue du Kiem:

- Mehrfamilienhäuser entlang der *rue du Kiem*

Südlicher Bereich:

- Kompakte Einfamilienhäuser (durchschnittlich bis 500m<sup>2</sup> Grundstücksfläche) in Form von Doppelhäusern, Reihenhäusern, Kettenhäusern
- Maximal 2 Vollgeschosse, dazu ausgebautes Dachgeschoss oder Staffelgeschoss möglich
- Dachform frei wählbar, sofern sich die Volumetrie des Dachs der des Gebäudes unterordnet (Dachvolumen <1/3 des Gesamtvolumens) und die Dachformen eine harmonische Dachlandschaft ergeben

### i. Maßnahmen zur Reduzierung bestehender und zu erwartender Beeinträchtigungen

- Im Nordosten des Gebiets ist wegen der Nähe der Autobahn durch Lärmschutzmaßnahmen (baulicher Abstand, begrünter Wall, Lärmschutzwand) die Verträglichkeit der geplanten Wohnnutzung sicher zu stellen.
- Um eine gute Integration in das Landschaftsbild zu erzielen, ist eine Eingrünung des südöstlichen Ortsrandes mit heimischen, standortgerechten Gehölzen vorzunehmen.
- 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

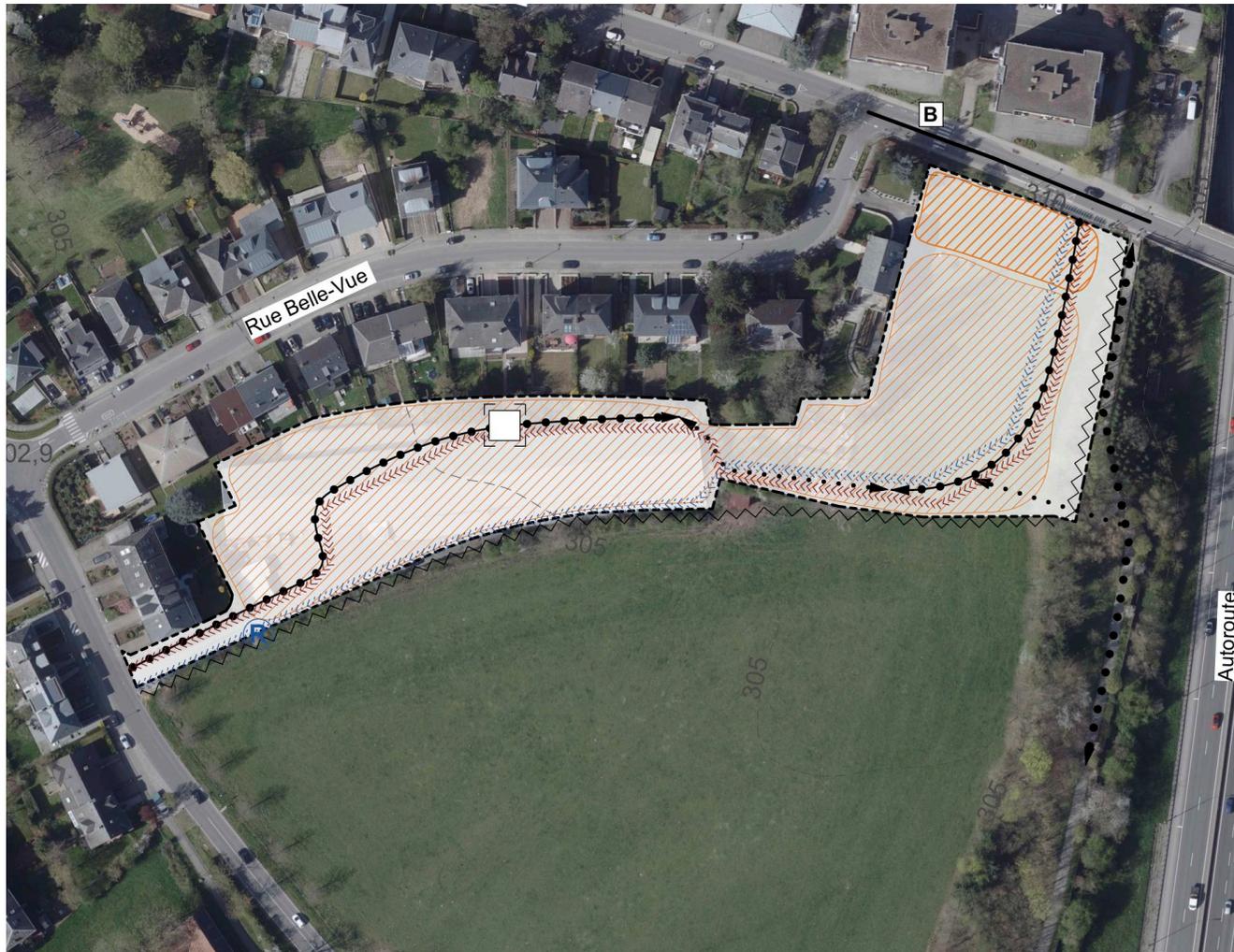
- Gestaltung des Ortseingangs von Südosten durch entsprechende Bepflanzung (Großbäume, Baumhecke)
- Fassung des Straßenraums der internen Erschließungsstraßen durch

entsprechende Gebäudestellung, der Abstand der Gebäude zum Straßenrand soll zu diesem Zweck flexibel eingesetzt werden

- Abfangen von Sichtbeziehungen durch Gebäude oder Grünfronten
- Ermöglichen einzelner Sichtbeziehungen aus dem Gebiet heraus in die angrenzende Landschaft durch gezielte Freihaltung öffentlicher Grünflächen von Bewuchs

#### **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 |
| <small>faible</small> | <small>moyenne</small> | <small>forte densité</small> |  |

#### 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. 5 : Städtebauliches Entwicklungskonzept (Grundlage: Orthophoto, © TRIGIS GMBH Berlin (2016))

### 3. MOBILITÄTS- UND INFRASTRUKTURKONZEPT

(siehe Abbildung 6)

#### a. Verbindungen

- Straßen-Anbindungen von der *rue des Carrefours* für den südwestlichen Bereich vorsehen
- Zufahrt von der *rue du Kiem* für den nordöstlichen Bereich
- Fußläufige Durchgängigkeit des Gebietes zwischen *rue du Kiem* und *rue des Carrefours* sicher stellen
- Rad-/Fußwegeanbindung an den östlich des Planungsgebietes verlaufenden Nationalen Fahrradweg PC 1 ermöglichen

#### b. Straßennetzhierarchie

- Ausbildung der Erschließungsstraßen als *zones résidentielles (zone 20)*

#### c. Ruhender Verkehr

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

#### d. Zugang zum öffentlichen Transport

Das Planungsgebiet wird über folgende Bushaltestelle durch den öffentlichen Transport erschlossen:

- Strassen – Reimerwee, Lage unmittelbar am nördlichen Planungsgebietsrand an der *rue du Kiem*, Linie 8 (Lux.-Gare Centrale-Bertrange, Ecole européenne 2, Taktung 15 min)

Zur Verbesserung der Anbindung an den öffentlichen Transport ist erforderlich, die Erreichbarkeit des Haltestellenpaars Strassen – Aurélia/Orischerwiss (Luftlinien-Entfernung etwa 250m, Linien 222 (Lux.-Kirchberg-Steinfort-Lux.-Kirchberg, Taktung 20 min), 8 (Bertrange- Lux.-

Gare Centrale, Taktung 15 min)) an der *route d'Arlon* vom Planungsgebiet aus zu ermöglichen. Hierzu ist eine fußläufige Verbindung zwischen der *rue du Kiem* und der *route d'Arlon* durch den Baublock *route d'Arlon/rue des Carrefours/rue du Kiem/Autobahn A6* zu ermöglichen (Umsetzung im schéma directeur „Carrefours-est“).

#### 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 *rue des Carrefours* in Höhe der Hausnummer 57/57A/57B.

#### 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 wird oberflächlich am östlichen und südlichen Planungsgebietsrand über öffentliche Grünflächen in eine offene Retention am südwestlichsten Punkt des Gebiets geleitet werden (niedrigster Geländepunkt). Von hier aus wird das Regenwasser

über eine neu zu erstellende RW-Kanalisation in der *rue des Carrefours* in Richtung „Piesch“ geführt und dort in den vorhandenen RW-Sammelkanal eingeleitet (alternativ über die *rue de l'Industrie*). Das benötigte Retentionsvolumen beträgt etwa 180m<sup>3</sup>. (Fläche: 1,1 ha, Abflussbeiwert: 53%) Das Rückhaltevolumen sowie die hydraulische Leistungsfähigkeit des Regenwasserkanals im „Piesch“ sind im Rahmen der Erarbeitung des PAP NQ zu überprüfen.

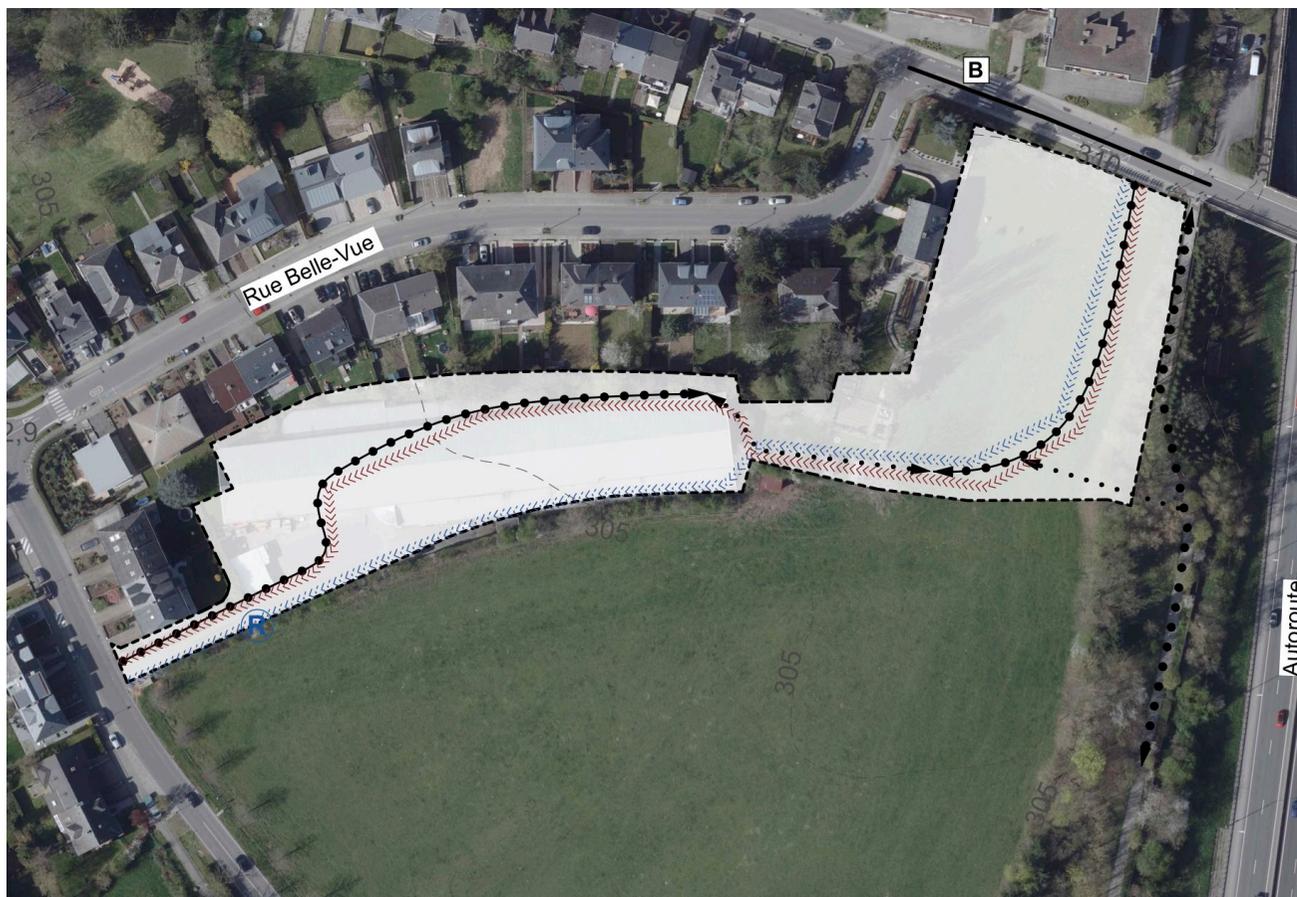
#### **Kanalnetz zum Schmutzwasserabfluss**

Das anfallende Schmutzwasser des Bereichs an der *rue du Kiem* kann in die dort bestehende Mischwasserkanalisation eingeleitet werden. Das anfallende Schmutzwasser im südlichen Teil kann durch eine neu zu erstellende, gebietsinterne SW-Kanalisation geführt und an der *rue des Carrefours* in die dort bestehende SW-Kanalisation eingeleitet werden.

#### **Trinkwassernetz**

Aus der Analyse des Wasserrohrnetzes der Gemeinde Strassen von 1995 geht hervor, dass der dynamische Leistungsdruck auf GOK in der *rue des Carrefours* 4,6 bar und in diesem Bereich in der *rue du Kiem* 4,4 bar 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. 6 : Mobilitäts- und Infrastrukturkonzept (Grundlage: Orthophoto, © TRIGIS GMBH Berlin (2016))

## 4. LANDSCHAFTS- UND UMWELTKONZEPT

### a. Integration in die Landschaft

- Gestaltung des Ortsrandes durch Eingrünung des südöstlichen Randes des Planungsgebietes

### b. Grünzüge und ökologische Vernetzung

siehe 4a

### c. Zu erhaltende Biotope

Die am Rand des Planungsareals lokalisierten Artikel 17-Biotope zeigt die Abbildung 8.

Eine Zerstörung geschützter Biotope (und der Lebensräume bestimmter Arten<sup>1</sup>) 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 (*systeme numerique d'evaluation et de compensation en eco-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.).

Die im Areal vorhandenen Art. 17-Biotope (und Lebensräume bestimmter Arten) sollten, sofern möglich, in das Bbauungs- und Begrünungskonzept des/der zukünftigen PAP NQ integriert und so erhalten werden.

Es ist noch 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.

<sup>1</sup> Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Erhaltungszustand schlecht ist.

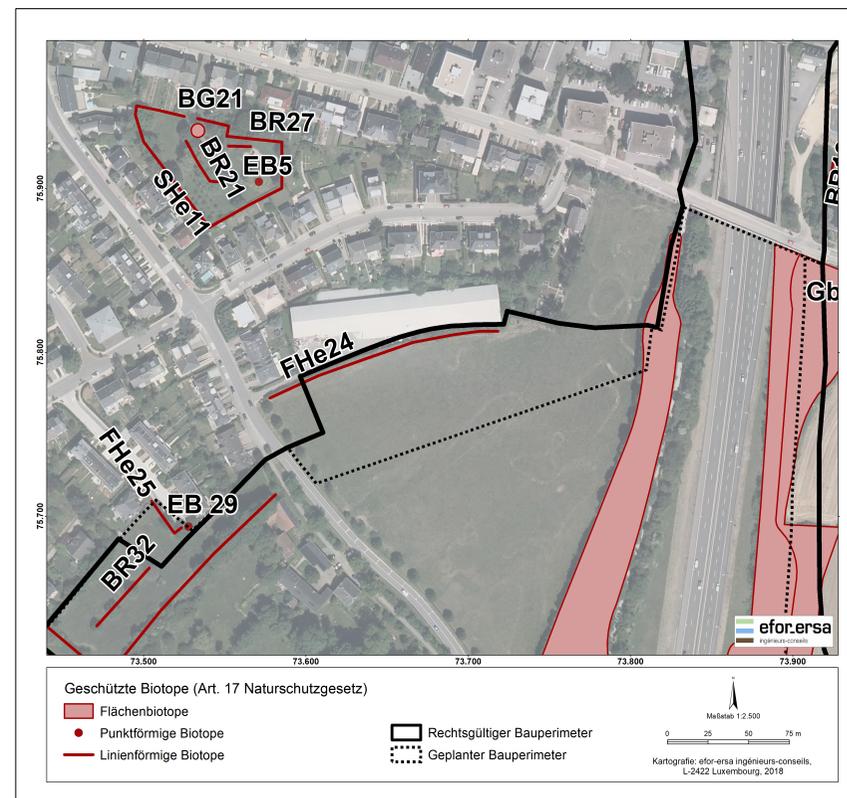


Abb. 8: Auszug aus der Biotopkartierung (efor-ersa, 2018) – Erläuterungen; BG = Baumgruppe, BR = Baumreihe, EB = Einzelbaum<sup>2</sup>, FHe = Feldhecke, SHe = Schnitthecke.

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

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

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.

## 5. UMSETZUNGSKONZEPT

### a. Realisierungsplanung

Die Realisierung des städtebaulichen Programms des vorliegenden *schéma directeur* kann in mehreren Phasen verlaufen. Der Bereich an der *rue du Kiem* ist schon heute erschlossen und kann daher unabhängig vom südlichen Bereich bebaut werden. Ein Zugang von dort in den südlichen Bereich ist aber sicher zu stellen.

### b. Machbarkeit

Die verkehrliche Erschließung des Planungsgebiets ist sichergestellt, da die nötigen Zufahrten von der *rue des Carrefours* und der *rue du Kiem* machbar sind.

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

### c. Entwicklungsphasen

siehe 5a

### d. Abgrenzung von PAP

Wegen der angedachten Phasierung des Planungsgebietes ist eine Umsetzung mittels eines oder zwei PAP denkbar. Dabei handelt es sich um die erwähnten beiden Teile des Planungsgebietes (siehe Abb. 2).

## 6. NACHHALTIGKEITSKRITERIEN

### a. Gebäude

- Mehrfamilienhäuser: Vermeidung monoorientierter Wohnungen, durchbindende Wohnungen bevorzugen
- Im Falle der Erstellung von geneigten Dächern soll deren Orientierung eine Nutzung von Solarthermie und/oder Photovoltaik ermöglichen
- Jedes unterirdische Bauteil, das über die Grundfläche des Hauptgebäudes hinausgeht, ist mit einer mindestens 45cm dicken Schicht Bodensubstrat zu bedecken und zu begrünen
- 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.