



Commune de Bertrange

SCHEMA DIRECTEUR « Brill »

Februar 2024

4urba
urbanisme et aménagement

14 rue Vauban L-2663 Luxembourg
(+ 352) 22 02 45
info@4urba.lu
www.4urba.lu

Table des matières

1. IDENTIFICATION DE L'ENJEU URBANISTIQUE ET LIGNES DIRECTRICES MAJEURES	6
2. CONCEPT DE DÉVELOPPEMENT URBAIN	7
a. Identité et programmation urbaine	7
b. Ordre de grandeur des surfaces à céder au domaine public.....	7
c. Localisation, programmation et caractéristiques des espaces publics	7
d. Jonctions fonctionnelles des différentes fonctions inter- et intra-quartiers	8
e. Interfaces entre îlots et quartiers	8
f. Centralités.....	8
g. Répartition sommaire des densités.....	8
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.....	9
k. Éléments identitaires bâtis et éléments identitaires naturels à sauvegarder respectivement à mettre en évidence	9
3. CONCEPT DE MOBILITÉ ET D'INFRASTRUCTURES TECHNIQUES	9
a. Connexions	9
b. Hiérarchie du réseau de voirie	9
c. Concept de stationnement.....	9
d. Accès au transport collectif.....	10
e. Infrastructures techniques majeures.....	10
4. CONCEPT PAYSAGER ET ÉCOLOGIQUE	12
a. Intégration au paysage	12
b. Coulées vertes et maillage écologique	12
c. Biotopes à préserver.....	12
5. CONCEPT DE MISE EN ŒUVRE	13
a. Programme de réalisation du projet.....	13
b. Faisabilité.....	13
c. Phasage de développement	13
d. Délimitation sommaire du plan d'aménagement particulier	13
6. CRITÈRES DE DURABILITÉ.....	14
a. Constructions	14
b. Espaces libres.....	14

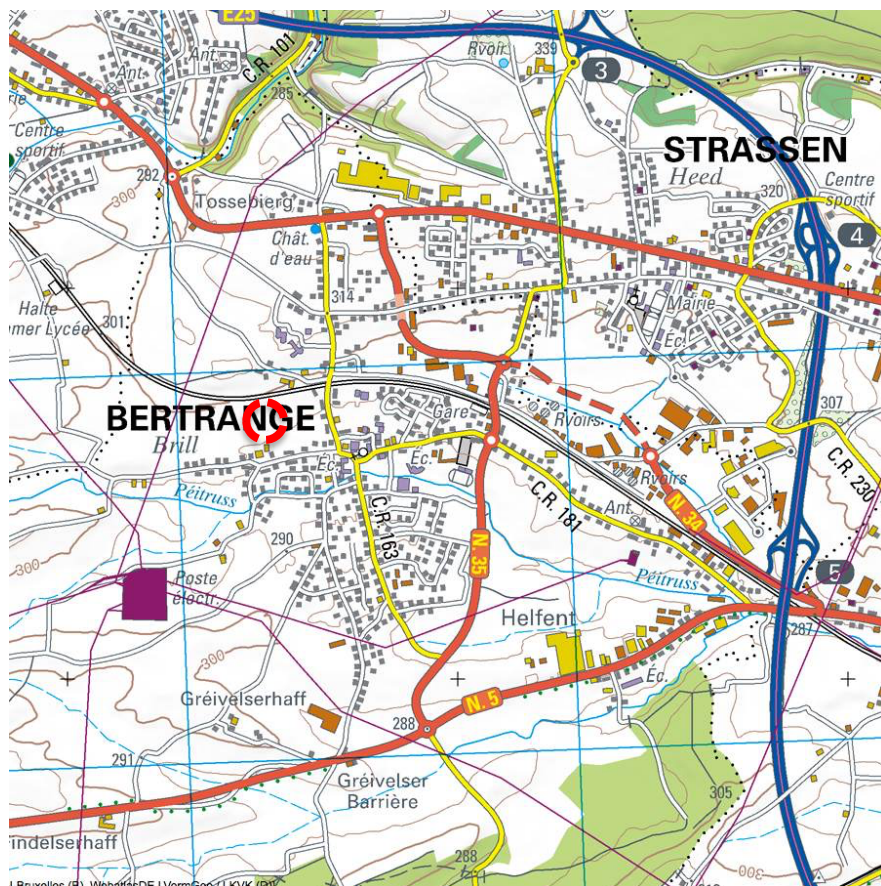


Abb. 1 : Lage des Planungsgebietes (Topografische Karte, © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2001)



Abb. 2 : Abgrenzung des Planungsgebietes (Orthophoto, © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (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 / loisir / sport |

Espace public

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

Centralité

- Elément identitaire à préserver

Mesures d'intégration spécifiques

- Séquences visuelles
- axe visuel
- seuil / entrée de quartier, de villa, de village

Concept de mobilité locale et concept d'infrastructures techniques

- Connexions**
- réseaux routiers (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 de mise en valeur des paysages et des espaces verts intra-urbains

- coulée verte
- biotopes à préserver

Abb. 3 : Concept de développement urbain (Orthophoto, © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2021)

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

Das vorliegende *schéma directeur* „Brill“ ist Bestandteil der punktuellen PAG-Änderung „Brill 2023“ und orientiert die zu erstellenden PAP « nouveau quartier » in diesem Bereich westlich der „Cité Am Wenkel“ und nördlich der *rue des Champs*.

Inhalt des vorliegenden *schéma directeur* ist die Festlegung der Leitlinien zur Ansiedlung von betreuten Wohnformen für Senioren und zur Ergänzung des bestehenden Wohngebiets „Cité Am Wenkel“.

Lage und Bestandssituation (siehe Abbildungen 1 und 2)

Die Fläche des Planungsgebiets wird derzeit zum überwiegenden Teil landwirtschaftlich genutzt (Mähwiesen und Weiden). Zu dieser Nutzung gehören auch landwirtschaftliche Gebäude und Anlagen am südlichen Rand des Gebietes.

Das Gebiet liegt am westlichen Ortsrand von Bertrange und reicht von der nördlich angrenzenden Bahnlinie bis an die *Rue des Champs*.

- Gesamtfläche: 3,6 ha brutto, Ausdehnung Nord-Süd: 340m, Ausdehnung Ost-West: 170m
- Lage westlich der *Cité Am Wenkel*, nördlich der *rue des Champs*
- Die Entfernung zum Ortskern beträgt etwa 500m (Luftlinie)
- Leicht nach Südosten geneigte Fläche, Höhendifferenz etwa 10 m zwischen Nord und Süd, 1 bis 2m zwischen Ost und West

Beschränkungen des Standorts

Nördlich des Planungsgebiets verläuft die Eisenbahntrasse Luxembourg-Arlon, wodurch Maßnahmen zum Lärmschutz erforderlich werden.

Das Planungsgebiet grenzt im Westen an die europäischen Naturschutzgebiete „Région du Lias Moyen“ (Vogelschutzgebiet) und „Greivelsershaff/Bouferterhaff“ an, wodurch eventuell Maßnahmen zur Vermeidung von negativen Auswirkungen durch die geplante Bebauung erforderlich werden.

Entlang der Bahnlinie im Norden besteht eine Feldhecke (Bergahorn, Weißdorn, Esche, Schlehe, Heckenrose, Brombeere, Salweide, Schwarzer Holunder), die laut Naturschutzgesetz unter Schutz stehen. Auch ein

Einzelbaum (Silberweide) im Südosten der Fläche ist als ein solches Biotop geschützt (siehe Kapitel 2.i).

Ferner ist die Fläche im PAG als Habitat protégé gekennzeichnet, weshalb in Abstimmung mit den Ergebnissen der zugehörigen strategischen Umweltprüfung ggf. weitergehende naturschutzfachliche Untersuchungen nötig sind resp. Maßnahmen zu beachten sind.

Herausforderung

- Schaffung eines Wohngebiets mit betreuten Wohnformen für Senioren sowie regulärem Einfamilienhauswohnen und untergeordnetem Mehrfamilienhauswohnen
- Schaffung eines bautypologisch verträglichen Übergangs zum bestehenden Wohngebiet „Cité Am Wenkel“
- Berücksichtigung der Lage am Ortsrand, angrenzend an Natura 2000-Schutzgebiete, indem ein natur- und landschaftsverträglicher Übergang geschaffen wird
- Berücksichtigung der Lärmimmissionen durch die Eisenbahnlinie, indem passende Maßnahmen ergriffen werden
- Schaffung einer Verbindung mit der *rue des Champs*

2. CONCEPT DE DÉVELOPPEMENT URBAIN

(siehe Abbildung 3)

a. Identité et programmation urbaine

- Schaffung einer baulichen Struktur zur Aufnahme von Seniorenwohnungen sowie den zugehörigen Folgeeinrichtungen (Verwaltung, medizinische und pflegerische Betreuung, kleine Einkaufsmöglichkeiten, Restaurant etc.) im nordwestlichen Anteil des Planungsgebiets; Für die genannten Folgeeinrichtungen ist ein minimaler Anteil von 5% der in der HAB-TA-Zone zu realisierenden Surface construite brute vorzusehen.
- Schaffung von vornehmlich Einfamilienhäusern im Übergang zum Wohngebiet „Cité Am Winkel“ und zur *rue des Champs*.

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. Insbesondere zur Erstellung eines landschaftsverträglichen Übergangs zum westlich angrenzenden Offenland sowie zur Schaffung eines identitätsbildenden Nachbarschaftsplatz für die zukünftigen Nutzer 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.

c. Localisation, programmation et caractéristiques des espaces publics

- Schaffung von öffentlichen Räumen zur Identitätsbildung und Naherholung, z.B. ein Nachbarschaftsplatz und einen Fußweg am westlichen Rand des Planungsgebiets zur Landschaft hin
- Gestaltung der untergeordneten Erschließungsstraßen als *zones résidentielles* mit entsprechender Aufenthaltsqualität



Abb. 4 : Beispiel einer Seniorenwohnanlage in Landsberg am Lech (Architekten: Nickl und Partner; Quelle: <http://www.nickl-partner.com/projekte/wohnen/seniorenwohnanlage-am-englischen-garten/>)

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

- Verträgliche Gestaltung des typologischen Übergangs zwischen dem Wohngebiet „Cité Am Wenkel“ sowie den Gebäuden an der *rue des Champs* und den geplanten Gebäuden im Planungsgebiet.

e. Interfaces entre îlots et quartiers

- Siehe 2d.

f. Centralités

- Im Nordwesten des Gebiets soll ein Bereich geschaffen werden, der die Wohnfolgeeinrichtungen aufnimmt, dies in Kombination mit einem Nachbarschaftsplatz.

g. Répartition sommaire des densités

- Wohngebiet hoher Dichte im nordwestlichen Anteil des Planungsgebiets kombiniert mit tertiären Nutzungen im Bereich des Nachbarschaftsplatzes
- Wohngebiet mittlerer Dichte im Südwesten des Planungsgebiets
- Wohngebiet geringerer Dichte im Übergang zu den Einfamilienhäusern des angrenzenden Wohngebiets „Cité Am Wenkel“ und zur *Rue des Champs*

h. Typologie et mixité des constructions

- Bauliche Struktur mit Seniorenwohnungen sowie Verwaltungsbereichen, medizinischem Dienst, Pflegeinfrastruktur, ggf. kleinere Einkaufsmöglichkeiten (maximal 3,8 Geschosse)
- Kompakte Ein- bis Zweifamilienhäuser (Doppelhäuser, Reihenhäuser, Kettenhäuser) mit mittleren Grundstücksgrößen angrenzend an das Wohngebiet „Cité Am Wenkel“ und in Richtung *Rue des Champs* mit maximal 2,8 Geschossen
- Untergeordnet Mehrfamilienhäuser im Umfeld des Nachbarschaftsplatzes und im Südwesten am Siedlungsrand (maximal 3,8 Geschosse).

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

- Integration der geplanten Bebauung in die Landschaft, insbesondere im Randbereich zum Offenland durch bebauungsfreien Übergangsbereich (siehe auch Kapitel 4)
- Lärmschutz: Möglichst Anordnung von Nebengebäuden (Garagen) entlang der Eisenbahnlinie im Norden
- Geschützte Biotope (siehe Abb. 5): Erhaltung der Feldhecke entlang der Bahnlinie und Integration des geschützten Einzelbaums in das Bebauungskonzept
- Maßnahmen während der Bauarbeiten: Äußere, mit erheblichem Lärm verbundene Baumaßnahmen sollten außerhalb der Brutsaison von Rotmilan, Schwarzmilan, Steinkauz und Raubwürger erfolgen (in Abhängigkeit der Witterungsverhältnisse April bis Juli). Nächtliche Beleuchtungen sind zu minimieren.
- Kompensation des Jagdhabitatverlustes im Rahmen der Erarbeitung des oder der folgenden PAP in Rücksprache mit den zuständigen Behörden und Planungsstellen
- Die Privatgärten der neuen Wohngebäude sind so anzuordnen, dass diese an die Privatgärten der bestehenden Wohngebäude in der Umgebung stoßen
- Die offenen Regenwasserretentionen sollten naturnah gestaltet werden.

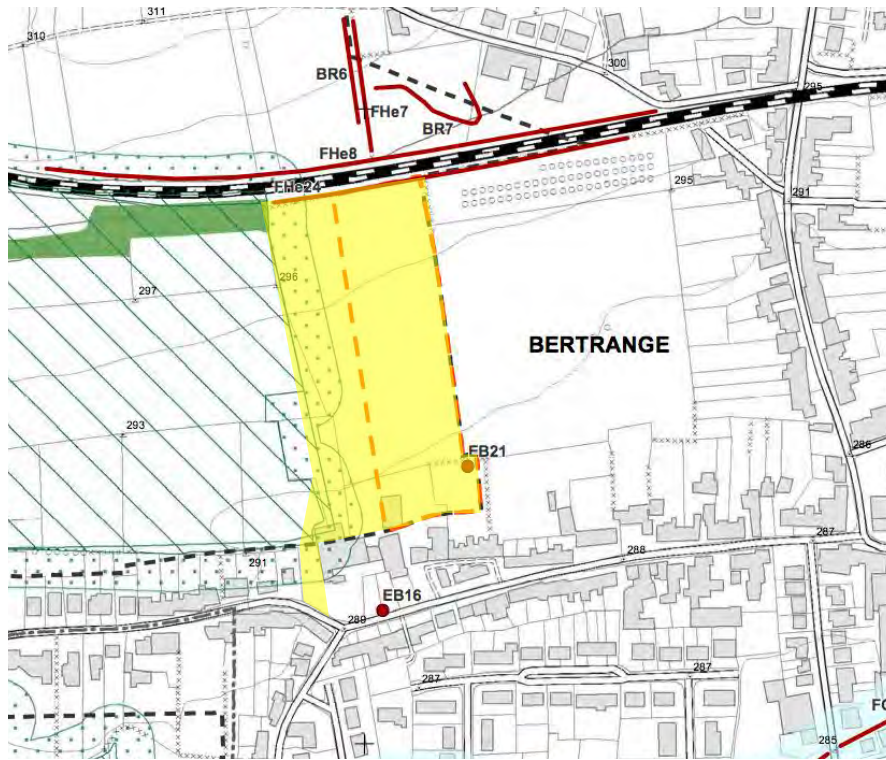


Abb. 5 : Auszug aus der Biotopkartierung (efor-ersa, 2013) – Erläuterungen; EB = Einzelbaum, BR = Baumreihe, FHe = Feldhecke

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

- Vom geplanten Nachbarschaftsplatz aus sollte eine Sichtachse nach Westen in die offene Landschaft ermöglicht werden.

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

- Gegenstandslos

3. CONCEPT DE MOBILITÉ ET D'INFRASTRUCTURES TECHNIQUES

a. Connexions

- Das Planungsgebiet wird über die Verlängerung der Straße „Cité Am Wenkel“ (siehe Abb. 6: **A**) sowie über eine Verbindungsstraße an die Rue des Champs (siehe Abb. 6: **B**) für den motorisierten Verkehr erschlossen
- Ein weiterer Anknüpfungspunkt für das Straßennetz ist die untergeordnete Erschließungsstraße im Norden des benachbarten Wohngebiets „Cité Am Wenkel“ (siehe Abb. 6: **C**)
- Schaffung eines umlaufenden Fußwegs am westlichen Gebietsrand zur Landschaft (siehe Abb. 6: **D**)

b. Hiérarchie du réseau de voirie

- Gestaltung der nach Norden führenden Erschließungsstraßen als *zones résidentielles* (zone 20). Dies sollte sich in der baulichen Gestaltung des Straßenraums und in der Wahl der Straßenbeläge widerspiegeln.

c. Concept de stationnement

- Anzahl der privaten Stellplätze: Beachtung der Grenzwerte für die jeweilige Nutzung laut PAG
- Möglichst Anordnung von privaten Garagen/Car-Ports im Norden an der Eisenbahnlinie als Lärmschutzbebauung (siehe Abb. 6: **E**)
- Vermeidung von Parkraum im Kellergeschoss der Einfamilienhäuser mit einzelnen Rampenzufahrten, Bevorzugung gemeinsamer Tiefgaragen.
- Anzahl der Besucherstellplätze in einer Größenordnung von etwa 20% der Wohnungen, Anordnung gesammelt im öffentlichen Raum



Abb. 6: Concept de mobilité (Orthophoto, © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2021))

d. Accès au transport collectif

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

- Bertrange – Gemeng (Entfernung etwa 500m Luftlinie, städtische Buslinien) (siehe Abb. 7: **A**)
- Bertrange – Am Wenkel (Entfernung etwa 350m Luftlinie, Rufbus „Berti“) (siehe Abb. 7: **B**)



Abb. 7: Accès au transport collectif (Orthophoto, © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2017))

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 *rue des Champs*.

Allgemeines zur Konzipierung der Regenwasserentwässerung

Im « Leitfaden für naturnahen Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs », welcher vom Wasserwirtschaftsamt (Administration de la Gestion de l'Eau) herausgegeben 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, wie im vorliegenden Fall.

Eine zunehmende Flächenversiegelung führt zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und somit auch zu einem höheren Bedarf an

Regenwasserrückhaltung. Aus diesem Grund sollen möglichst wenige Flächen voll versiegelt werden. Entscheidet man sich, statt Ziegeldächer Gründächer und statt Asphaltflächen Rasengittersteine oder Pflasterflächen ohne Fugenversiegelung zu installieren, so kann der Grad der Flächenversiegelung deutlich minimiert werden.

Das Rückhaltevolumen kann nach der deutschen Norm ATV-DVWK-A117 berechnet werden. Der Drosselabfluss der Rückhaltung soll auf ein einjähriges Niederschlagsereignis, welches 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 (siehe Abb. 8: **blaue Linien**)

Das in der ersten Entwicklungsphase (nördliches Planungsgebiet) anfallende Regenwasser wird zum westlichen Planungsgebietsrand geleitet und dort in einer oder mehreren offenen und naturnah gestalteten Retentionsbecken zurückgehalten. Anschließend wird der Drosselabfluss nach Südosten in Richtung der Rue des Champs abgeleitet. Dort kann eventuell vorläufig in die bestehende Mischwasserkanalisation eingeleitet werden. Dies ist mit dem Wasserwirtschaftsamt abzustimmen.

Das Regenwasser der zweiten Entwicklungsphase kann teilweise ebenfalls über diese Achse entwässert werden (östlicher Anteil der zweiten Phase), respektive ebenfalls zum westlichen Planungsgebietsrand geleitet werden und schließlich innerhalb des Grünzugs im Westen bis zur Rue des Champs geleitet werden (westlicher Anteil der zweiten Phase). Einzelne Baugrundstücke an der Straße von der Cité Am Wénkel kommend müssen unter Umständen an eine verlängerte RW-Achse in Richtung Osten entwässert werden (nicht dargestellt).

Kanalnetz zum Schmutzwasserabfluss (siehe Abb. 8: **rote Linie**)

Das anfallende Schmutzwasser der ersten Entwicklungsphase (nördliches Planungsgebiet) wird in Richtung der in der Cité Am Wénkel bestehenden Schmutzwasserkanalisation abgeleitet.

Das Schmutzwasser der zweiten Entwicklungsphase wird nach Süden in Richtung der Rue des Champs geführt und dort in die bestehende Mischwasserkanalisation eingeleitet.

Trinkwassernetz

Aus der Analyse des Wasserrohrnetzes der Gemeinde Bertrange geht hervor, dass der dynamische Leitungsdruck auf GOK in den Straßen Cité

Am Winkel und rue des Champs zwischen 5,0 bar und 6,6 bar beträgt (Referenzpunkte n°241 und n°257) (Quelle: Studie Büro BEST).



Abb. 8: Concept de l'infrastructure (Orthophoto, © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2021))

4. CONCEPT PAYSAGER ET ÉCOLOGIQUE

a. Intégration au paysage

- Insbesondere im Randbereich zum Offenland ist auf eine natur- und landschaftsverträgliche Einfügung der geplanten Bebauung Wert zu legen. Zu diesem Zweck wurde im PAG eine „zone de servitude ‚urbanisation – écran de verdure‘“ ausgewiesen. Innerhalb dieser Zone sind die ersten 15m entlang der westlichen Planungsgebietsgrenze an die Gemeinde abzutreten. Ferner ist im Rahmen des/der PAP-Projekts/PAP-Projekte ein Grünordnungsplan zu erarbeiten, der folgende Vorgaben berücksichtigen soll:
 - o Anlage eines etwa 30m breiten Grünstreifens im westlichen Randbereich des Plangebietes als Lärm- und Lichtschutz. Lockere gestufte Bepflanzung mit Blühstreifen, Gebüsch und heimischen Laubbäumen. Integration eines Erdwalls in den Grünstreifen mit dem durch Terrassierungs- und Tiefbauarbeiten anfallendem Oberboden. Minimierung der nächtlichen Beleuchtung und des Ausbaus (Versiegelung/ Infrastruktur) innerhalb des Grünstreifens.
 - o Die gruppierte Anordnung von Bäumen und Sträuchern soll so zu einem abwechslungsreichen und gut in die Landschaft integrierten Ortsrand führen. Ein randlich verlaufender Fußweg sowie ein offener Graben (respektive offene, naturnahe Becken) zur Ableitung und Rückhaltung des Regenwassers können Bestandteil dieses Übergangsbereichs zwischen Bebauung und Landschaft sein.
 - o Beispiele heimischer, standortgerechter Pflanzenarten, die im Rahmen der Ortsrandgestaltung Verwendung finden können: Laubbäume wie Linden, Ahorn, Eschen; Sträucher wie Weißdorn, Schwarzdorn, Kornelkirsche, Hasel, Schwarzer Holunder, Heckenrose.
- Zur Schaffung eines angenehmen Wohnumfelds, ist generell ein möglichst hoher Durchgrünungsgrad anzustreben, welcher durch Dach- und Fassadenbegrünungen nochmals erhöht werden kann.
- Naturnahe Gestaltung der Flächen zur Rückhaltung des Regenwassers

b. Coulées vertes et maillage écologique

- Die Privatgärten der neuen Einfamilienhäuser sind so anzuordnen, dass diese an die Privatgärten der bestehenden Wohngebäude in der Umgebung stoßen

c. Biotopes à préserver

Nach gegenwärtigem Recht ist eine Zerstörung geschützter Biotope (Artikel 17-Biotope) zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, so besteht die Notwendigkeit zur Kompensation des Eingriffs.

Die Kompensation eines Eingriffs sollte möglichst projektintegriert innerhalb des öffentlichen Raumes erfolgen.

Die Biotopkartierung weist innerhalb des Areal eine geschützte Feldhecke südlich der Bahnlinie aus (siehe auch Kapitel 2.i, Abb. 5). Diese sollte erhalten bleiben. Der im Süden des Planungsgebiets kartierte Einzelbaum kann ebenfalls in das Baukonzept integriert und so erhalten werden.

Die Erfassung der nach Artikel 17 des Naturschutzgesetzes geschützten Biotope erfolgte entsprechend der Vorgaben 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 grundsätzlich möglich, dass innerhalb der nicht berücksichtigten bzw. nicht öffentlich zugänglichen Räume weitere nach Artikel 17 des Naturschutzgesetzes zu schützende Biotope lokalisiert sind.

5. CONCEPT DE MISE EN ŒUVRE

a. Programme de réalisation du projet

siehe 5c

b. Faisabilité

Die verkehrliche Erschließung des Planungsgebiets ist sichergestellt, da die nötige Zufahrt von der *Cité Am Wenkel* in erster Phase machbar ist. Die Infrastrukturanbindung des Gebiets ist unter Beachtung der unter Punkt 3e getätigten Aussagen machbar.

c. Phasage de développement

Die Realisierung des städtebaulichen Programms des vorliegenden *schéma directeur* wird in maximal zwei Phasen erfolgen (siehe Abb. 9).

Bei Entwicklung der abgebildeten zweiten Phase muss die geplante Zufahrt auf die *Rue des Champs* angelegt werden, um eine Verteilung der Verkehrsströme zu ermöglichen sowie eine Überlastung der Sammelstraße *Cité Am Wénkel* zu vermeiden. Zudem darf die zweite Phase nicht in weitere „Unterphasen“ aufgeteilt werden.

Die dargestellte Phasierung orientiert sich hierbei an den Besitzverhältnissen und der gegenwärtigen Nutzung des südlichen Teils durch Gebäude und Freianlagen eines landwirtschaftlichen Betriebs. Die Abwasserbehandlung für den nördlichen Anteil kann in einem solchen Fall über die Kanalisationen in der Straße *Cité Am Wenkel* abgewickelt werden. Das Regenwasser dieses Anteils wird über Flächen, die im Besitz des PAP-Initiators der ersten Phase sind, bereits bei Realisierung des ersten PAP in Richtung der *Rue des Champs* abgeleitet. Der südliche Anteil (Phase 2) muss bei Realisierung vollständig in Richtung der *Rue des Champs* entwässert werden.

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

d. Délimitation sommaire du plan d'aménagement particulier

Bei Umsetzung mittels zweier PAP, hat jeder einzelne PAP die Aussagen

des vorliegenden *schéma directeur* zu beachten, um die hier dargestellte Entwicklung zu ermöglichen.



Abb. 9 : Mögliche phasierte Entwicklung des Planungsgebietes (IVD 2023; fond de plan: Orthophoto © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2021))

6. CRITÈRES DE DURABILITÉ

a. Constructions

- Vermeidung monoorientierter Wohnungen, durchbindende Wohnungen bevorzugen
- Erstellung von Gemeinschaftsräumen für die Bewohner der Seniorenwohnungen
- Der Anteil vollversiegelter Flächen sollte so gering wie möglich gehalten werden.
- Im Falle der Erstellung von geneigten Dächern soll deren Orientierung eine Nutzung von Solarthermie und/oder Photovoltaik ermöglichen
- Zur Verhinderung von Kaltluftstau sollte die Gebäudestruktur möglichst der Hauptströmungsrichtung angepasst sein
- Jedes unterirdische Bauteil, das über die Grundfläche des Hauptgebäudes hinausgeht, sollte mit einer für eine dauerhafte Begrünung ausreichenden Schicht Bodensubstrat bedeckt und begrünt werden
- Einfache und kompakte Bauformen sind zu bevorzugen
- Regenwassernutzung in den Gebäuden ist anzustreben
- Wohngebäude: Süd-, Südwest- und West-Orientierung der gebäudenahen Freibereiche auf den privaten Grundstücken ist anzustreben
- Auf Flachdachbauten sollte eine Extensiv-Dachbegrünung vorgesehen werden. Eine (teilweise) Nutzung von Flachdächern als Dachterrasse oder Dachgarten ist denkbar.
- 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.