
PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL (PAG) COMMUNE DE LORENTZWEILER



ÉTUDE PRÉPARATOIRE [PAG]

TEIL 3: Schémas Directeurs Bofferdange « In den Strachen II » (SD-BO 02)

Schéma Directeur

Oktober 2022

**ZB ZEYEN
BAUMANN**

Zeyen+Baumann sàrl
9, rue de Steinsel
L-7254 Bereldange

T +352 33 02 04
F +352 33 28 86

www.zeyenbaumann.lu

1 Erfassung der wesentlichen städtebaulichen Fragestellungen und Leitlinien

1. identification de l'enjeu urbanistique et les lignes directrices majeures

Rahmenbedingungen

- » **Lage:** östlich der Kirche in Bofferdange, zwischen den Straßen *An de Strachen*, *Rue du Moulin* und *Cité Roger Schmitz*
- » **Größe:** 0,29 ha
- » **Topographie:** 11 % Steigung von West nach Ost
- » **angrenzende Bautypologie:** Ein- und Mehrfamilienhäuser
- » **Anbindung an das Straßennetz:** über die *Cité Roger Schmitz* und *An den Strachen*
- » **Öffentlicher Transport:** Bushaltestelle „Boufer, Maison de Retraite“ in einer Entfernung von ca. 300 m
- » **Natur und Landschaft:** Die Fläche ist eine schützenswerte Streuobstwiese.

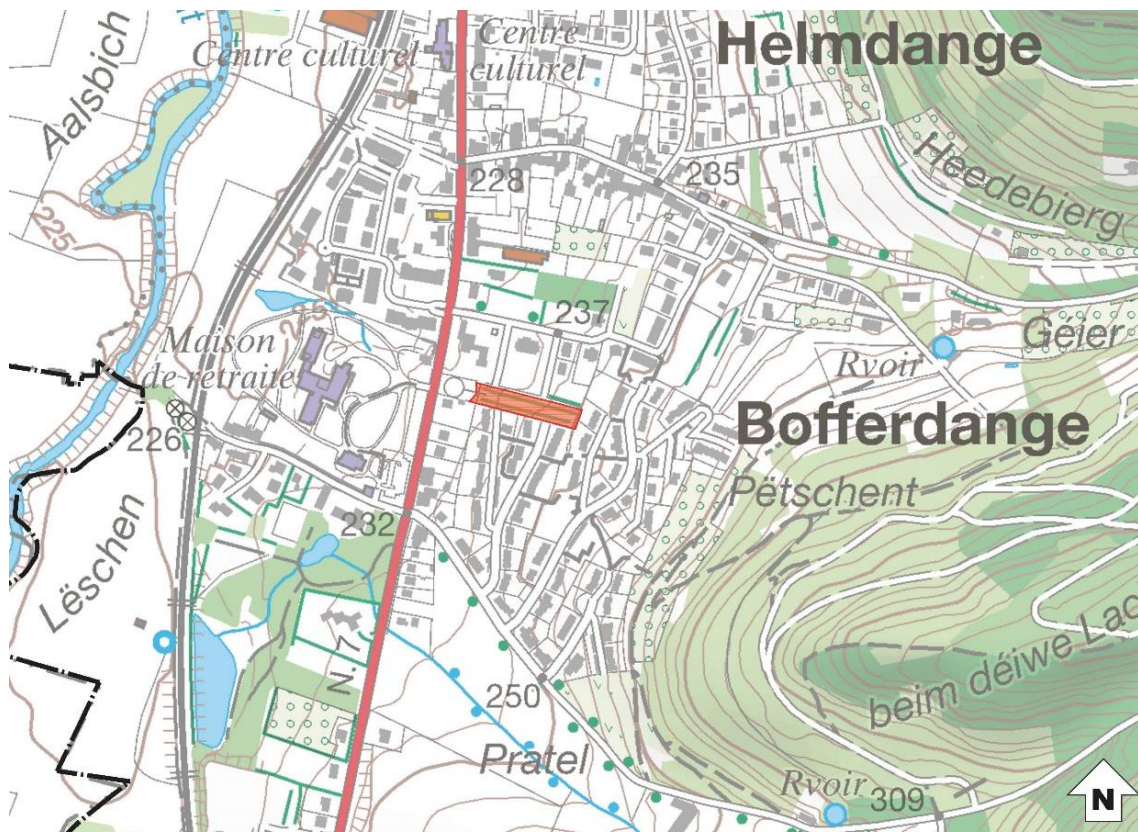
Übergeordnete Zielstellung

Das *Schéma Directeur* setzt den Rahmen

- » für die Ergänzung der bestehenden Straßenrandbebauung entlang der *Rue du Moulin*, der *Cité Roger Schmitz* und *An de Strachen*,
- » für eine Innenentwicklung im Ortskern unter Ausnutzung der vorhandenen verkehrlichen und technischen Infrastrukturen,
- » für die Schaffung einer (Fuß-)Wegeverbindung zwischen bestehenden Wohngebieten.

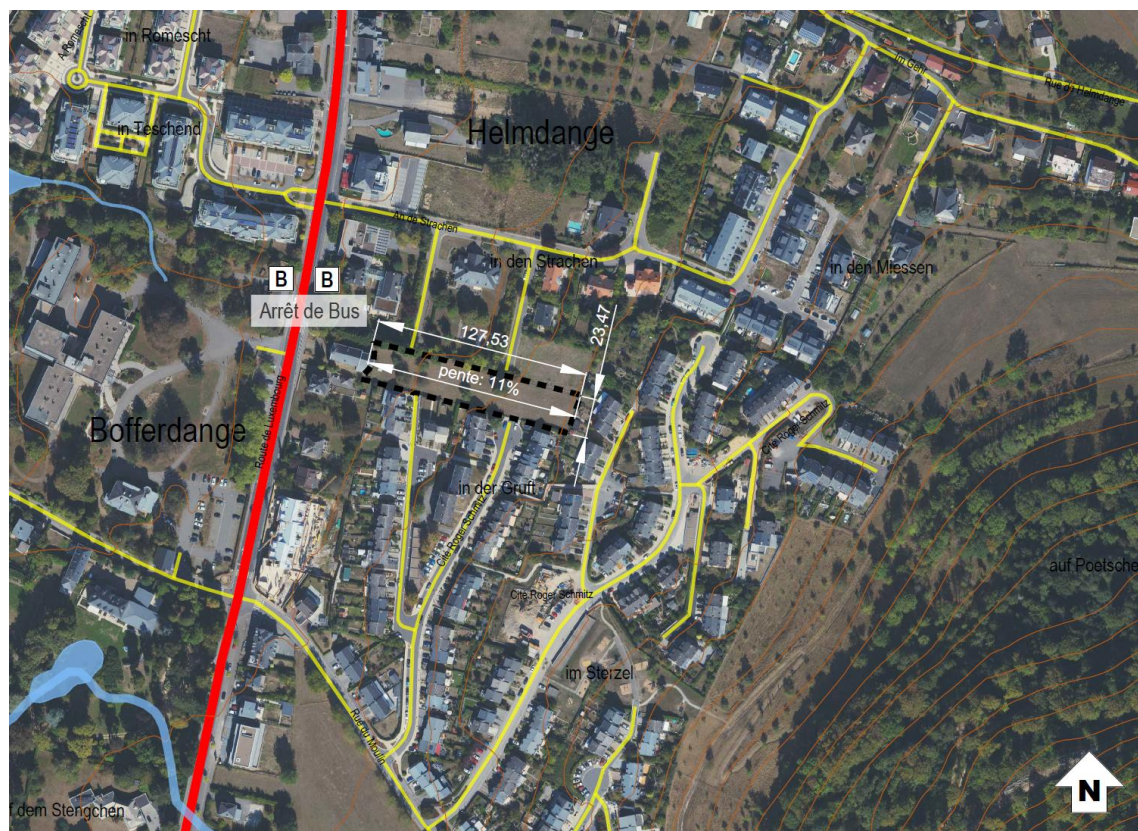
Diese Zielstellungen werden in den folgenden Kapiteln detaillierter ausgeführt.

Abbildung 1 Verortung des Plangebietes (Topografische Karte)

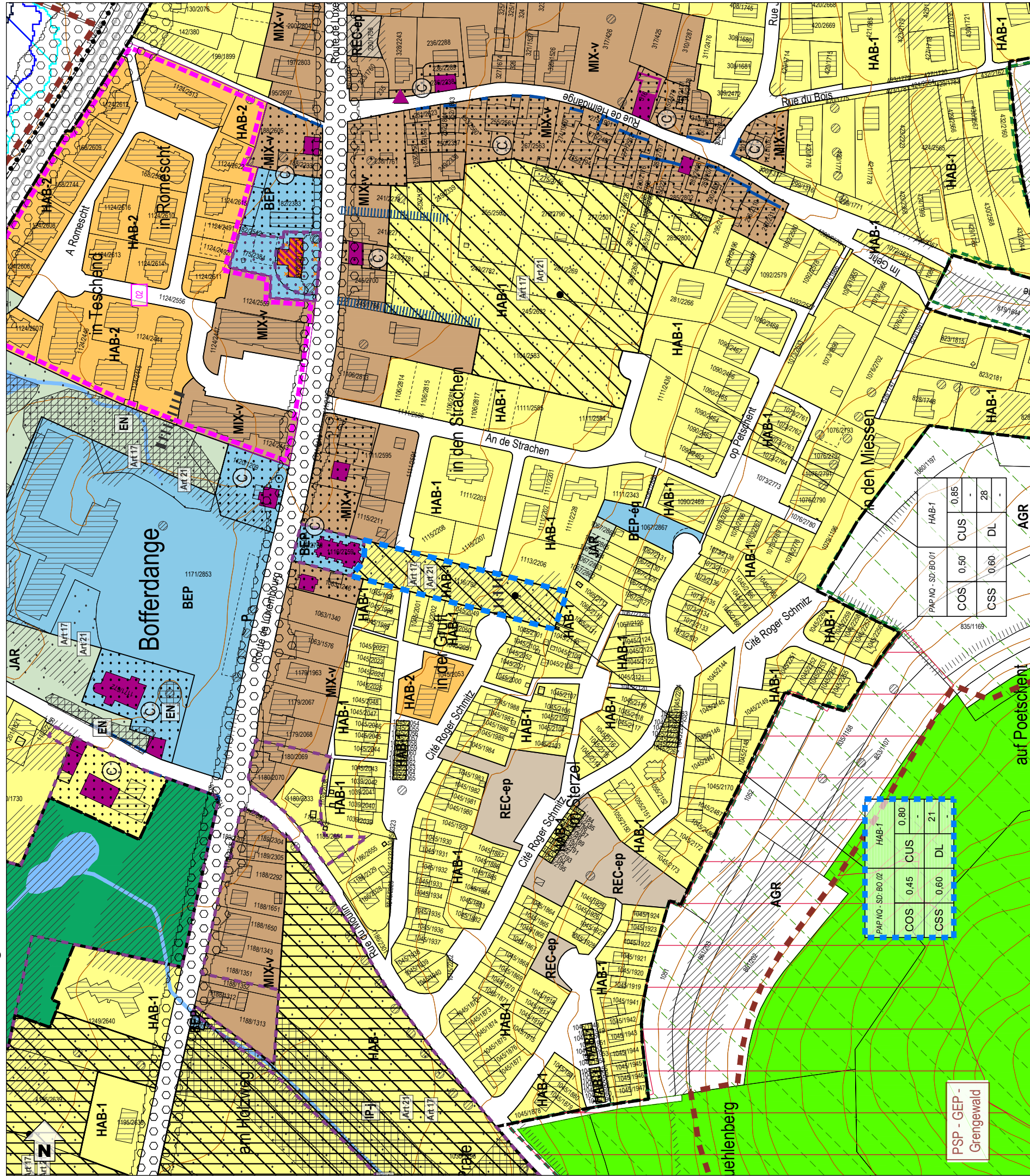


Quelle: Administration du Cadastre et de la Topographie, Carte topographique, 2018

Abbildung 2 Verortung des Plangebietes (Luftbild)



Quelle: Administration du Cadastre et de la Topographie, Orthophoto, 2020



Légende: PAG

Parcelle cadastrale / immeuble (1)

Parcelle / immeuble en réalisation (2)

Zones urbanisées ou destinées à être urbanisées

- HAB-1 Zone d'habitation 1
- HAB-2 Zone d'habitation 2
- MIX-v Zone mixte villageoise
- BEP Zone de bâtiments et d'équipements publics
- BEP-éq Zone de bâtiments et d'équipements publics - équipements
- ECO-c1-A Zone d'activités économiques communale type 1 - Artisanales
- ECO-c1-A-St Zone d'activités économiques communale type 1 - Artisanales - Station-service
- REC-ep Zone de sport et de loisir - espace public

Zone verte

- AGR Zone agricole
- FOR Zone forestière (3)

Zones superposées

- PAP approuvé par le Ministre de l'Intérieur
- Zone soumise à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"
- Zone d'aménagement différé
- Zone de servitude "urbanisation"
- IP Servitude "urbanisation - intégration paysagère"
- IP-ab Servitude "urbanisation - anti bruit"
- IP-j Servitude "urbanisation - intégration jardin"
- EN Servitude "urbanisation - élément naturel"
- CE Servitude "urbanisation - cours d'eau"
- EL Servitude "urbanisation - entrée de localité"

Délimitation du degré d'utilisation du sol

Délimitation de la zone verte

Zones urbaines ou destinées à être urbanisées

- REC-hô Zone de sport et de loisir - hôtel
- REC-ca Zone de sport et de loisir - camping
- SPEC-sc Zone spéciale d'activités économiques de service et de commerce
- GARE Zone de gares ferroviaires et routières
- JAR Zone de jardins familiaux

PAP NQ / ZAD - Référence du Schéma directeur

PAP NQ/ZAD - Ref. SD		Dénomination du nouveau quartier	
COS	max.	CUS	max. (min.)
CSS	max.	DL	max. (min.)

Représentation schématique du degré d'utilisation du sol pour les zones soumises à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"

Zones de parc public

- PARC Zone de parc public
- VERD Zone de verdure

Couloirs et secteurs protégés

- Couloir pour projets routiers
- Couloir pour projets de mobilité douce
- Couloir pour projets de rétention et d'écoulement des eaux pluviales
- Secteur et éléments protégés d'intérêt communal - "environnement construit - C"
- Construction à conserver (4)
- Gabarit d'une construction existante à préserver (4)
- Alignement d'une construction existante à préserver (4)
- Mur à conserver (4)
- Petit patrimoine à conserver (4)
- Secteur et éléments protégés d'intérêt communal - "environnement naturel et paysage - N"
- Zone de bruit ≥ 70dB(A) (5)

Zones ou espaces définis en exécution de dispositions spécifiques relatives:

- à l'aménagement du territoire
- à la gestion de l'eau
- à la protection de la nature et des ressources naturelles
- à la protection des sites et monuments nationaux

Indications complémentaires (à titre indicatif)

- Plans directeurs sectoriels - PDS (15)
- à la protection de la nature et des ressources naturelles
- à la protection des sites et monuments nationaux
- à la gestion de l'eau
- à la protection des sites et monuments nationaux

Tableaux de données :

PAP NQ - SD-BO 01	HAB-1	COS	0,85	CUS	-	28	DL
		COS	0,50	CSS	0,60		

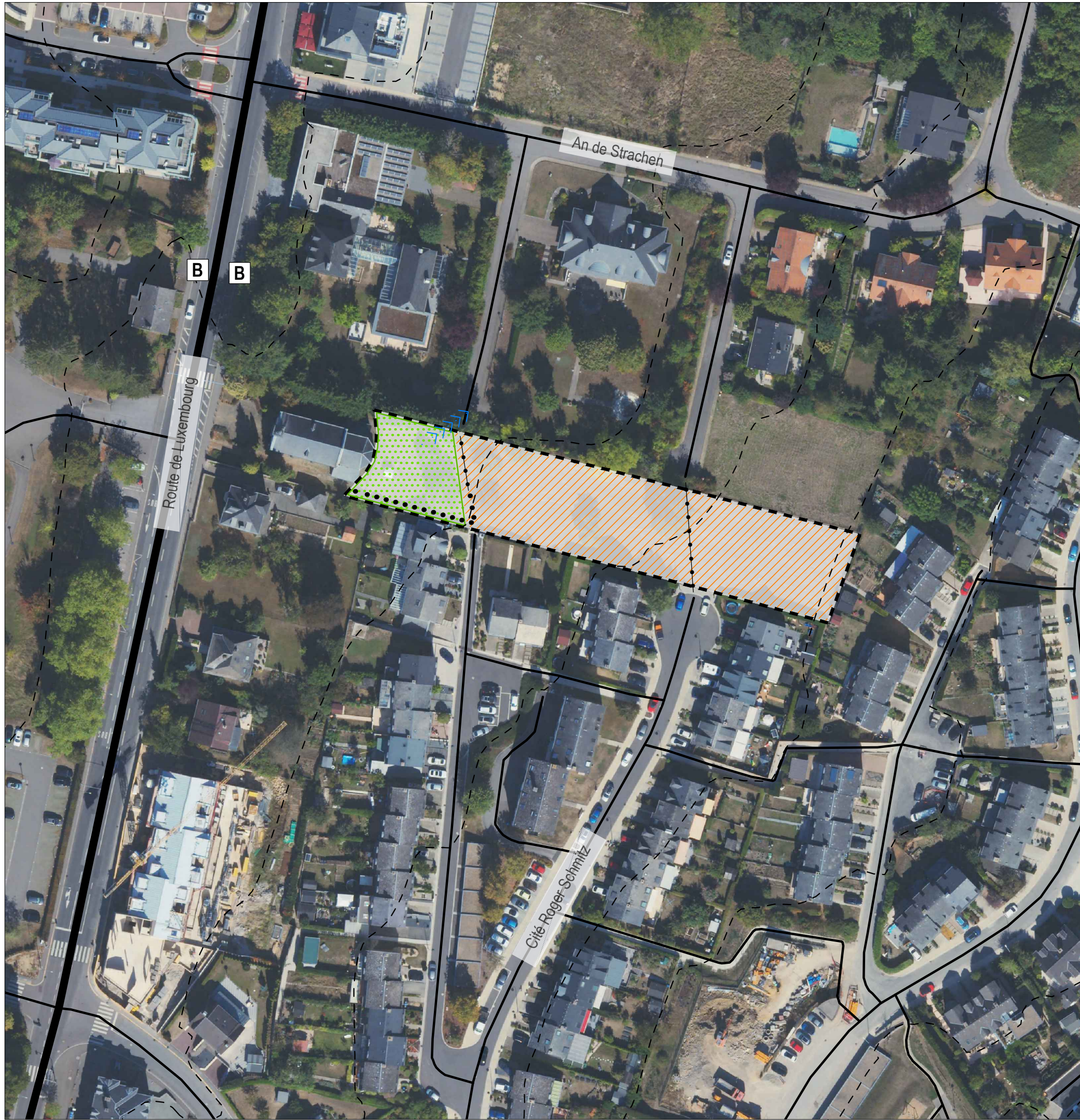
PAP NQ - SD-BO 02	HAB-1	COS	0,80	CUS	-	21	DL
		COS <td>0,45</td> <td>CSS</td> <td>0,60</td> <td></td> <td></td>	0,45	CSS	0,60		

Tableaux de notes :

- à l'aménagement du territoire
- à la protection de la nature et des ressources naturelles
- à la gestion de l'eau
- à la protection des sites et monuments nationaux

Indications complémentaires (à titre indicatif)

- Biotope protégé (relevé non exhaustif) (10)
- Habitats d'espèces protégées (Art. 17) (relevé non exhaustif) (11)
- Sites de reproduction et aires de repos d'espèces intégralement protégées (Art. 21) (relevé non exhaustif) (11)
- Terrains avec des vestiges archéologiques inscrits à l'inventaire supplémentaire, classés monument national ou en cours de classement (12)
- Terrains avec des vestiges archéologiques connus (12)



- 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 |
| <i>faible</i> | <i>moyenne</i> | <i>forte densité</i> | |

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
- P Pp** parking public / privé
- B G** Transport en commun (arrêt d'autobus / gare et arrêt ferroviaire)

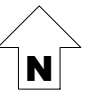
Infrastructures techniques

- 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

Fond de plan: © Origine: Administration du Cadastre et de la Topographie, Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg Orthophoto 2020



2 Städtebauliches Entwicklungskonzept

2. concept de développement urbain

Städtebauliche Zielstellung

l'identité et la programmation urbaine par quartier et par îlot

- » Die Entwicklung dieser Fläche stellt eine Ergänzung des bestehenden Wohngebiets in Bofferdange dar.
- » Die Bebauung soll sich hinsichtlich der Gebäude-Volumetrie und Geschossigkeit in die umliegende Einfamilienhausbebauung eingliedern.

Abbildung 3 Konzeptskizze



Quelle: Zeyen+Baumann, 2019

Erschließungsflächen

l'ordre de grandeur des surfaces à céder au domaine public

- » Zur Erschließung der Grundstücke müssen die Straßen *An de Strachen*, *Rue du Moulin* und *Cité Roger Schmitz* verlängert und aneinander angebunden werden.
- » Über die Grünflächen im rückwärtigen Bereich der Kirche soll zur besseren Anbindung der bestehenden und neuen Bebauung ein Rad- und Fußweg angelegt werden.
- » Der Umfang der öffentlichen Flächen (Erschließung, Fuß- und Radwege, Aufenthaltsbereiche, Retention,...), die im Rahmen des PAP NQ an die Gemeinde abgetreten werden müssen, liegt voraussichtlich bei über 25%.

- » Im Rahmen der Konvention zum PAP NQ wird ggf. eine Entschädigung nach Art. 34 (2) des Kommunalplanungsgesetzes geregelt.

Öffentlicher Raum

la localisation, la programmation et les caractéristiques des espaces publics

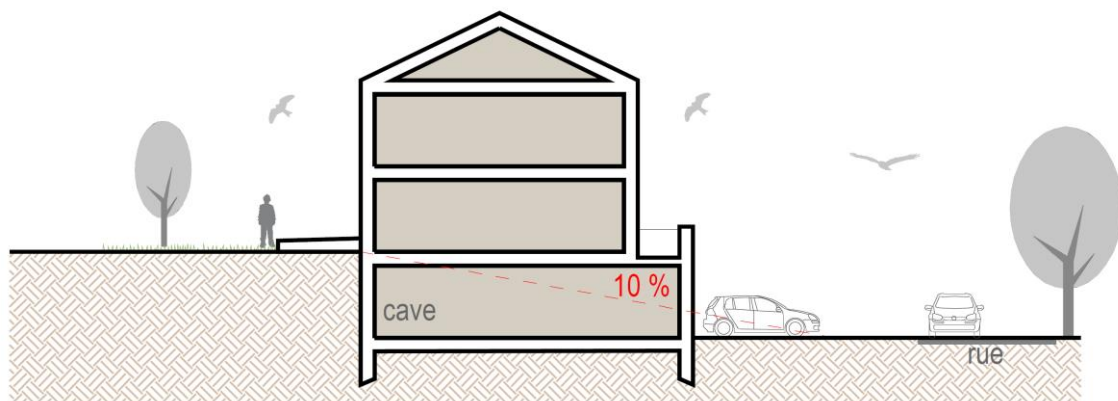
Der rückwärtige Bereich der Kirche soll nicht bebaut werden, sondern als Grünfläche öffentlich bleiben. Somit wird die Möglichkeit gegeben, ein attraktives, parkähnliches Kirchenumfeld zu schaffen.

Bauliche Integration

les interfaces entre îlots et quartiers, notamment l'intégration, les gabarits, l'agencement des volumes

- » Durch die Entwicklung dieser Fläche wird die bestehende Straßenrandbebauung im Sinne der Innenentwicklung konsolidiert. Die Bebauung soll sich in die umgebende Bebauung eingliedern und 2,8 Geschosse oberirdisch und 1 Geschoss unterirdisch nicht überschreiten.
- » Die Kirche ist im PAG als *Bâtiment protégé* eines *Secteur protégé d'intérêt communal de type „environnement construit“* ausgewiesen. Der PAP NQ soll daher zumindest für die angrenzenden Gebäude, die an der Verlängerung der Straßen *An de Strachen* und *Rue du Moulin* errichtet werden, konkrete Vorgaben zur Volumetrie, zur Dachform und zur Fassadengestaltung, wie Farb- und Materialwahl, treffen.
- » Die genaue Platzierung der Gebäude hat unter dem Aspekt einer bestmöglichen Integration in die Landschaft zu erfolgen. Zur Minderung des Bodenaushubs bzw. der Aufschüttungen sollen die Gebäude sich an die jeweiligen topographischen Gegebenheiten anpassen und sich in diese einfügen. Im PAP NQ der Fläche sollen zudem genaue Festsetzungen zu dem Bodenaushub und zu Aufschüttungen definiert werden.
- » Im Hinblick auf ein mögliches Risiko an Erdrutschen soll im Rahmen der Erarbeitung des PAP NQ eine bodentechnische Untersuchung durchgeführt werden.

Abbildung 4 Beispiel für Bauweise in Hanglage



Quelle: Zeyen+Baumann, 2019

Zentralität

les centralités, notamment les fonctions, les densités, les espaces publics

Das Wohnen bildet die zentrale Nutzung des vorliegenden Schéma Directeur. Es werden keine weiteren zentralen Funktionen erfüllt.

Städtebauliche Koeffizienten

la répartition sommaire des densités

SD-BO02 – PAP NQ HAB-1					
COS	max.	0,45	CUS	max.	0,8
CSS	max.	0,6	DL	max.	21

COS: Coefficient d'occupation du sol – le rapport entre la surface d'emprise au sol des constructions et la surface du terrain à bâtir net

CUS: Coefficient d'utilisation du sol – le rapport entre la somme des surfaces construites brutes de tous les niveaux et la surface totale du terrain à bâtir brut

CSS: Coefficient de scellement du sol – le rapport entre la surface de sol scellée et la surface du terrain à bâtir net

DL: Densité de logement – le rapport entre le nombre d'unités de logement et le terrain à bâtir brut

Bei einer Flächengröße von 0,29 ha und einer *Densité de logement* (DL) von 21 Wohneinheiten pro ha, ergibt sich auf der Fläche des vorliegenden *Schéma Directeur* ein Bebauungspotential von 6 neuen Wohneinheiten.

Typologien und Funktionsmischung

la typologie et la mixité des constructions

Die vorwiegende Funktion des vorliegenden Schéma Directeur ist das Wohnen in gruppierten Einfamilienhäusern.

Ausgleichsmaßnahmen

les mesures destinées à réduire l'impact négatif des contraintes existantes et générées

- » Auf der Fläche kann sich bei Starkregenereignissen Oberflächenwasser ansammeln. Daher ist vor der Erstellung des PAP NQ die Bebaubarkeit der Fläche über eine *étude hydraulique* genauer zu prüfen. Die *étude hydraulique* soll vorbeugende Maßnahmen definieren, welche die Auswirkungen von Starkregenereignissen in den betroffenen Bereichen mindern können. Diese Maßnahmen sind im PAP NQ umzusetzen.

Abbildung 5 Starkregengefahr

Quelle: www.geoportail.lu, 2021

- » Ausgleichsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Biotopschutz sowie mit der Integration in das Landschaftsbild werden in Kapitel 4 definiert.

Raumsequenzen und Sichtachsen

les axes visuels à conserver, les séquences visuelles et seuils d'entrée

Da es sich bei der Entwicklung des Plangebietes um eine reine Straßenrandbebauung handelt, werden keine Raumsequenzen und Sichtachsen geändert bzw. neu gebildet.

Schutz und Inwertsetzung des baulichen Erbes

les éléments identitaires bâtis à sauvegarder respectivement à mettre en évidence

Maßnahmen zum Schutz der vorhandenen natürlichen Elemente werden in Kapitel 4 beschrieben.

3 Mobilität und technische Infrastrukturen

3. concept de mobilité et d'infrastructures techniques

Erreichbarkeit und Verkehrsnetz

Accessibilité et réseau de voiries

- » Das neue Quartier soll mittels neuer Straßen- und Fußwegeverbindungen an die umgebenden Strukturen angebunden werden.
- » Dafür müssen im östlichen Bereich die Straßen *Cité Roger Schmitz* und *An de Strachen* miteinander verbunden werden.

- » Im westlichen Bereich ist die *Rue du Moulin* nach dem Wendehammer derart eng, dass diese sich nicht für Durchgangsverkehr eignet. Daher soll hier zwar die *Rue du Moulin* mit *An de Strachen* verbunden werden. Jedoch ist der Bereich aufseiten von *An de Strachen* als *zone résidentielle* auszuweisen und nur bis zur Erschließung der beiden geplanten Gebäude als solche auszubauen. Der restliche Verbindungsteil zur *Rue du Moulin* ist als Fußweg anzulegen. Somit wird verhindert, dass der schmale Straßenraum der *Rue du Moulin* als Durchgangsstraße genutzt wird.
- » An der Kirche ist ein Fußweg über die dahinterliegende Grünfläche zu führen, um die bestehende und die neue Bebauung mit der *Route de Luxembourg* zu verbinden.

Parkraumkonzept

un concept de stationnement

Die erforderlichen privaten Stellplätze je Wohneinheit sind in Form von Stellplätzen, Carports oder Garagen auf dem Privatgrundstück vorzusehen.

ÖPNV

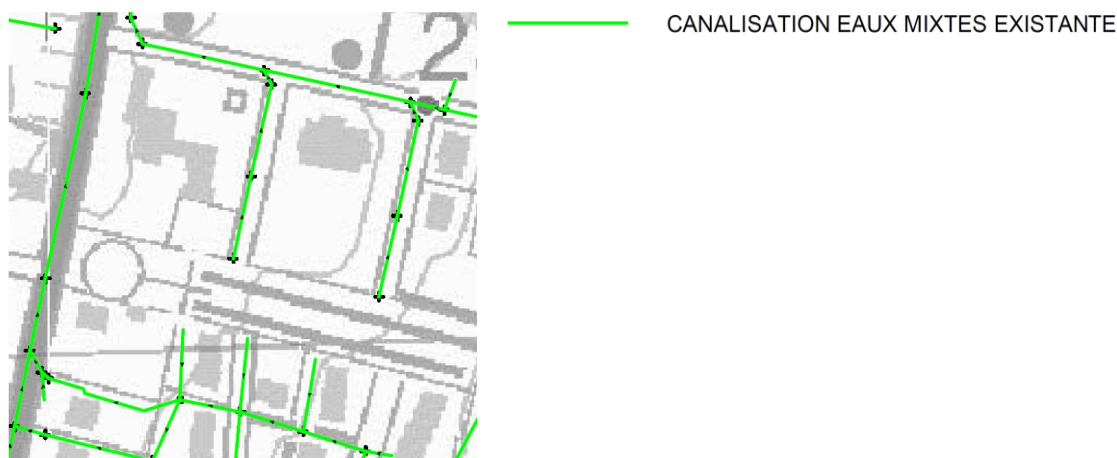
les accès au transport collectif

Die Bushaltestelle „Boufer, Maison de Retraite“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 370 m. Dort verkehren die Linien 287, 289, 290, 752, 800, 810 und 990. Die Linie 290 fährt alle 20 Minuten, in Spitzenzeiten alle 10 Minuten, von Luxemburg nach Mersch. Die Linie 287 verkehrt ca. alle 2 Stunden von Luxemburg nach Mersch. Die Linie 289 fährt einmal täglich von Luxemburg nach Mersch. Die Linie 752 verkehrt dreimal täglich von Steinsel-Zone Industrielle nach Reisdorf. Die Linie 800 fährt einmal täglich von Luxemburg nach Colmar-Berg, die Linie 810 dreimal täglich. Die Linie 990 pendelt einmal täglich von Luxemburg nach Mersch.

Technische Infrastrukturen

les infrastructures techniques majeures, notamment l'évacuation des eaux pluviales

Abbildung 6 Auszug aus der étude du réseau d'assainissement



Quelle: Schroeder & Associés, étude du réseau d'assainissement, Plan Directeur, AC Lorentzweiler, Juli 2019

- » Das neue Quartier kann an die bestehenden Infrastrukturen (Wasser, Strom, Kommunikation,...) entlang der *Rue du Moulin*, *Cité Roger Schmitz* und / oder *An de Strachen* angeschlossen werden. Die bestehenden lokalen Netze sind im Rahmen der Ausarbeitung des PAP NQ zu prüfen.
- » Im Rahmen der Aufstellung des PAP NQ müssen Infrastrukturen für die Ableitung des Regenwassers geschaffen werden. Das Regenwasser soll innerhalb des Plangebiets vorrangig über offene Gräben abgeleitet werden.
- » Mit der *Administration de la Gestion de l'Eau* ist abzustimmen, ob es trotz linienhafter Bebauung einer Retentionsfläche bedarf.
- » Für das Plangebiet sind im Rahmen der *étude du réseau d'assainissement* folgende Entwässerungsmaßnahmen präzisiert: Das Regenwasser und das Schmutzwasser ist in die Mischwasserkanalisation der umliegenden Straßen abzuleiten.
Vgl. Schroeder & Associés, *étude du réseau d'assainissement*, Plan Directeur, AC Lorentzweiler, Juli 2019.

4 Landschaftskonzept

4. concept paysager et écologique

Integration in die Landschaft

l'intégration au paysage

Nicht von Belang.

Grünzüge und Biotopvernetzung

les coulées vertes et le maillage écologique

Der an die Kirche angrenzende Bereich soll als öffentliche Grünfläche erhalten bleiben.

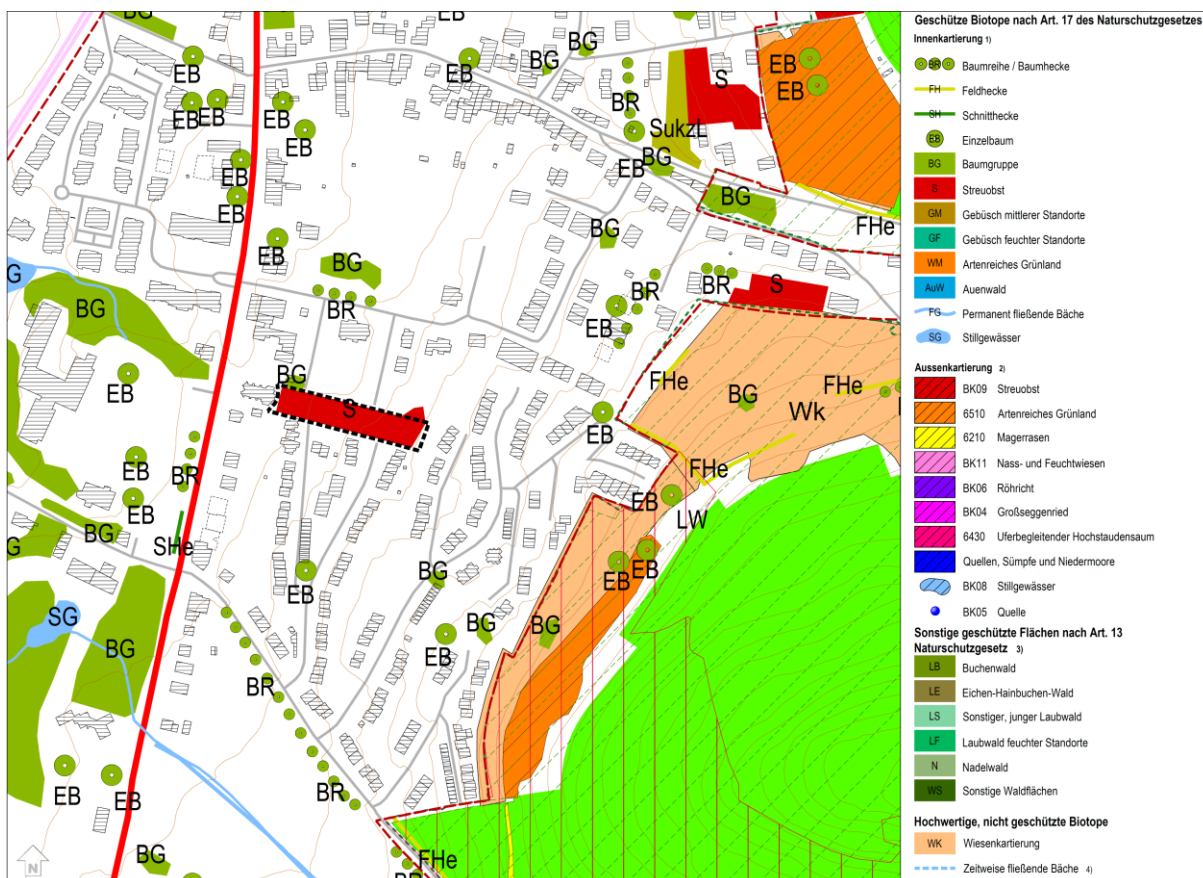
Schützenswerte Biotope und Habitate

les biotopes à préserver.

- » Die Fläche ist im Biotopkataster als Streuobstwiese ausgewiesen.
- » Aufgrund der Bedeutung dieser Fläche für die Fauna ist sie im PAG als Art. 17- und Art. 21-Habitat ausgewiesen. Im Rahmen der Bebauung dieser Fläche sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen umzusetzen.
- » Für die Fläche sind im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung folgende Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen präzisiert (vgl. Fläche Bo.12):
Nach Möglichkeit Anlage einer ausreichend breiten, naturnah mit standortgerechten, heimischen Gehölzen gut strukturierten Grünverbindung in nord-südlicher Richtung durch die Baufläche (Wegeverbindung) zur Sicherung der Durchgängigkeit von Habitaten und zur Vermeidung von Barrierewirkungen;
Anlage einer Streuobstwiese und Entwicklung von Magerrasen oder Extensivgrünland in räumlich funktionalem Nahbereich zur Eingriffsfläche;

Vgl. Maßnahmentabelle 5.1 in Kap. 5 des Umweltberichts, SUP, efor-ersa, AC Lorentzweiler, Januar 2020.

Abbildung 7 Auszug Biotopkataster



Quelle: Biotopkataster Lorentzweiler, Zeyen+Baumann 2019

5 Umsetzungskonzept und Phasierung

5. concept de mise en oeuvre

Umsetzungsprogramm

le programme de réalisation du projet

- » Zur Realisierung des Projektes sind die zuständigen Verwaltungen wie beispielsweise die Gemeindeverwaltung, die *Administration de la Gestion de l'Eau* und das Umweltministerium, zu beteiligen.
- » Bei der Zerstörung von Biotopen oder Habitaten ist eine Genehmigung des Umweltministeriums erforderlich. Grundlage bildet eine Biotopwertermittlung mit entsprechenden Vorschlägen für Kompensationsmaßnahmen.

Machbarkeit

la faisabilité

- » Die Entwickler der Fläche müssen einen PAP NQ vorlegen, der mit diesem Schéma Directeur kohärent ist.
- » Die im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung formulierten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen potenzieller Umweltauswirkungen sind in der weiteren Ausführungsplanung zu berücksichtigen (SUP, efor-ersa, AC Lorentzweiler, Januar 2020).

Phasierung der Entwicklung und Abgrenzung der PAP NQ

le phasage de développement et délimitation des plans d'aménagement particulier

Das vorliegende Schéma Directeur soll über einen PAP NQ umgesetzt werden. Dieser kann in unterschiedlichen Phasen realisiert werden (z.B. je nach Straßenabschnitt).

6 Anhang: Allgemeine Gestaltungsempfehlungen

Planung von Neubaugebieten

Energie und Ortsplanung, Arbeitsblätter für die Bauleitplanung Nr.17, Oberste Baubehörde im Bayrischen Staatsministerium des Innern

<http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/03500078.htm>

Energieeffiziente Kommunalplanung, Arbeitshilfe Energie & Urbanismus, myenergy Luxembourg, 2015

https://www.pactec climat.lu/sites/default/files/media-docs/2021-06/Annexe_Energieeffiziente-Kommunalplanung.pdf

Guide Éco-urbanisme, Département de l'aménagement du territoire – DATer, Ministère de l'Energie et de l'Aménagement du territoire Développement, +ImpaKT Luxembourg sàrl.

https://amenagement-territoire.public.lu/content/dam/amenagement_territoire/GUIDE-ECO-URBANISME-JUILLET-2021.pdf

Landschaftsgerechte und ökologische Wohnbaugebiete, Ministère de l'Environnement, Administration des Eaux et Forêts, Arrondissement Sud de la Conservation de la Nature, 2007

https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/Landschaftsgerechte_und_Oekologische_Wohnbaugebiete.html

Leitfaden für eine energetisch optimierte Stadtplanung, Stadt Essen, Amt für Stadtplanung und Bauordnung, 2009

https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/61/dokumente_7/aktionen/klimaschutz/Leitfaden_fuer_energetisch_optimierte_Stadtplanung.pdf

Planungsleitfaden. 100 Solarsiedlungen in Nordrhein-Westfalen, EnergieAgentur.NRW, 2011

<https://www.energieagentur.nrw/klimaschutz/klimaschutzsiedlungen/planungsleitfaden>

Besser Planen weniger Baggern – Wege zur Vermeidung und Wiederverwertung von Erdaushub bei Bauarbeiten, Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Administration de l'environnement, 2015

https://environnement.public.lu/fr/publications/dechets/besser_planer_weniger_baggern.html

Planungshandbuch – Guide pour un qualité urbaine, Département de l'aménagement du territoire – DATer, Ministère de l'Energie et de l'Aménagement du territoire Développement, Nordstad, 2021

https://amenagement-territoire.public.lu/content/dam/amenagement_territoire/fr/publications/documents/Planungshandbuch-%E2%80%93-Guide-pour-une-meilleure-qualite-urbaine-edition-avril-2021-.pdf

Öffentlicher Raum, Freiraum

Les espaces publics et collectifs, Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, 2005

<https://mint.gouvernement.lu/fr/publications/brochure-livre/espaces-publics-collectifs.html>

Nature et construction, Recommandations pour l'aménagement écologique et l'entretien extensif le long des routes et en milieu urbain, Ministère du Développement Durable et des Infrastructures, 2013

https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/nature_et_construction.html

Leitfaden : Naturnahe Anlage und Pflege von Parkplätzen, Administration des Eaux & Forêts, Service de la Conservation de la Nature, 2008

https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/naturnahe_anlage_parkplaetzen.html

Leitfaden « Gutes Licht » im Außenraum für das Großherzogtum Luxemburg, Ministère du Développement durable et des Infrastructures Département de l'environnement, 2018

<https://environnement.public.lu/dam-assets/actualites/2018/06/Leitfaden-fur-gutes-Licht-im-Aussenraum.pdf>

Regenwasser, Renaturierung

Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs, Administration de la Gestion de l'Eau

<https://gouvernement.lu/dam-assets/fr/actualites/articles/2013/12-decembre/10-annexes/Annexe-10c.pdf>

Renaturation des cours d'eau – Restauration des habitats humides, Ministère de l'Environnement & Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, 2008

https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/renaturation_habitats_humides.html