
PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL (PAG) COMMUNE DE LORENTZWEILER



ÉTUDE PRÉPARATOIRE [PAG]

TEIL 3: Schémas Directeurs Lorentzweiler « Rue des Martyrs » (SD-LO 06)

Schéma Directeur

Oktober 2024

Änderung des Schéma directeur im Rahmen der modification ponctuelle Nr. 3 des PAG

Modifié sur la base de l'avis du Ministère des Affaires intérieures du 21.08.2024 (Réf. 37C/012/2024)



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:** zwischen den Straßen *Route de Luxembourg*, *Rue de Blaschette*, *Rue des Martyrs* und *Rue St. Laurent* im Dorfkern der Ortschaft Lorentzweiler
- » **Größe:** 1,04 ha
- » **Topographie:** flach
- » **angrenzende Bautypologie:** mehrheitlich Einfamilienhäuser, vereinzelt Mehrfamilienhäuser (v.a. an der *Route de Luxembourg*)
- » **Anbindung an das Straßennetz:** über die *Rue des Martyrs* und die *Rue St. Laurent*
- » **Öffentlicher Transport:** Bushaltestelle „Lorentzweiler, Am Duerf“ am Eingang zum Plangebiet in der *Rue des Martyrs*, Bahnhof Lorentzweiler und dazugehörige Bushaltestelle an der N7 in einer Entfernung von ca. 350 m.
- » **Natur und Landschaft:** Die Fläche zum großen Teil Grünland. Der übrige Teil gehört zur Lagerfläche eines Handwerksbetriebs und ist versiegelt und mit einer Halle bebaut.

Übergeordnete Zielstellung

Das *Schéma Directeur* setzt den Rahmen

- » für die Förderung der Mischnutzung und Innenentwicklung im Dorfkern,
- » für das städtebauliche Einfügen des neuen Quartiers in den Baubestand,
- » für die Umnutzung und Inwertsetzung einer bereits teilweise bebauten und versiegelten Fläche.

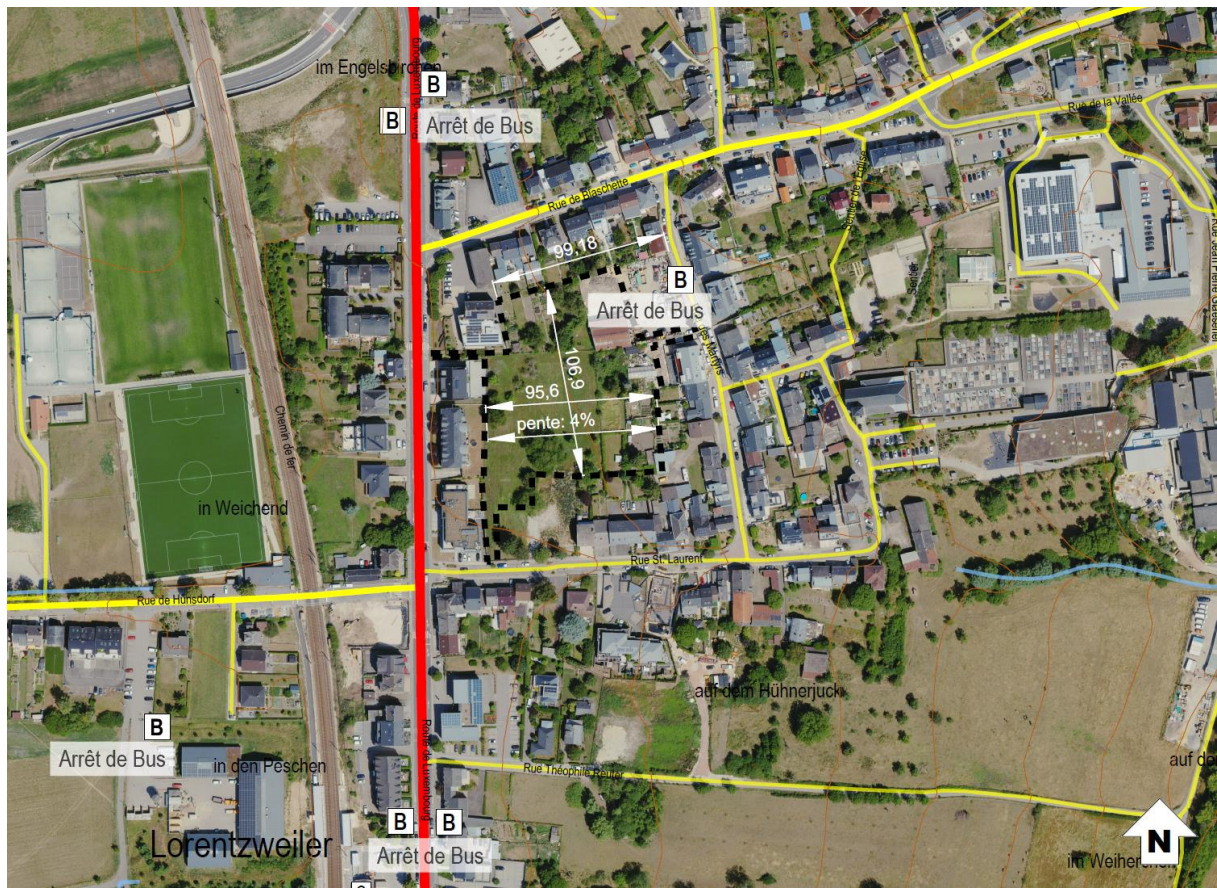
Diese Zielstellung wird in den folgenden Kapiteln detaillierter ausgeführt

Abbildung 1 Verortung des Plangebietes (Topografische Karte)

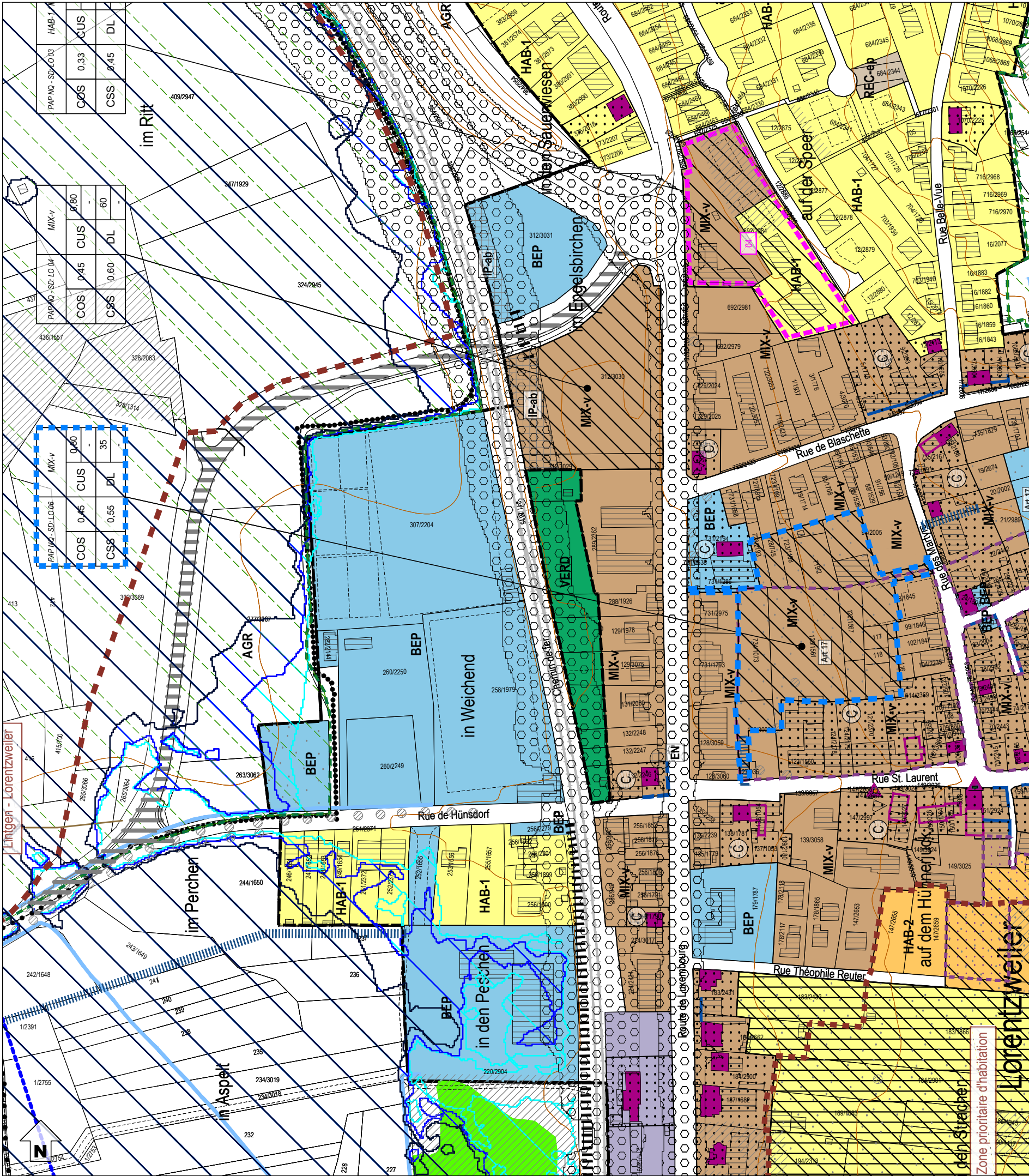


Quelle: Administration du Cadastre et de la Topographie, Carte topographique, 2015

Abbildung 2 Verortung des Plangebietes (Luftbild)



Quelle: Administration du Cadastre et de la Topographie, Orthophoto, 2023



Légende: PAG

- Parcelle cadastrale / immeuble (1)
- Parcelle / immeuble en réalisation (2)

- Délimitation du degré d'utilisation du sol
- Délimitation de la zone verte



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

- 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 - RM, 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"

Zone verte

- AGR** Zone agricole
- FOR** Zone forestière (3)

- PARC** Zone de parc public
- VERD** Zone de verdure

Zones superposées

- 01** 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"

- Couloir pour projets routiers

- Couloir pour projets de mobilité douce

- Couloir pour projets de rétention et d'écoulement des eaux pluviales

- Secteur et élément 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 élément protégés d'intérêt communal - "environnement naturel et paysage - N"

- Zone de bruit ≥ 70dBA (5)

Zones ou espaces définis en exécution de dispositions spécifiques relatives:

- à l'aménagement du territoire

Plans directeurs sectoriels - PDS (15)

- PDS Paysages (PSL):
 - Zone prioritaire d'habitation
- PDS Paysages (PSP):
 - Zone de préservation des grands ensembles paysagers (GEP)
 - Couverture verte (CV)

- à la protection de la nature et des ressources naturelles

- Zone protégée d'intérêt national - en procédure réglementaire et/ou à déclarer (6)
- Zone protégée d'intérêt communautaire - Réseau Natura 2000 (7)

- à la gestion de l'eau

- Zone inondable - HQ10 (8)
- Zone inondable - HQ100 (8)
- Zone inondable - HQ extrême (8)
- Zone de protection d'eau potable (procédure publique en cours) (9)

- à la protection du patrimoine culturel national

- Immeuble et objet bénéficiant des effets de classement comme patrimoine culturel national (13)
- Immeubles et objets inscrits à l'inventaire supplémentaire (13)

Indications complémentaires (à titre indicatif)

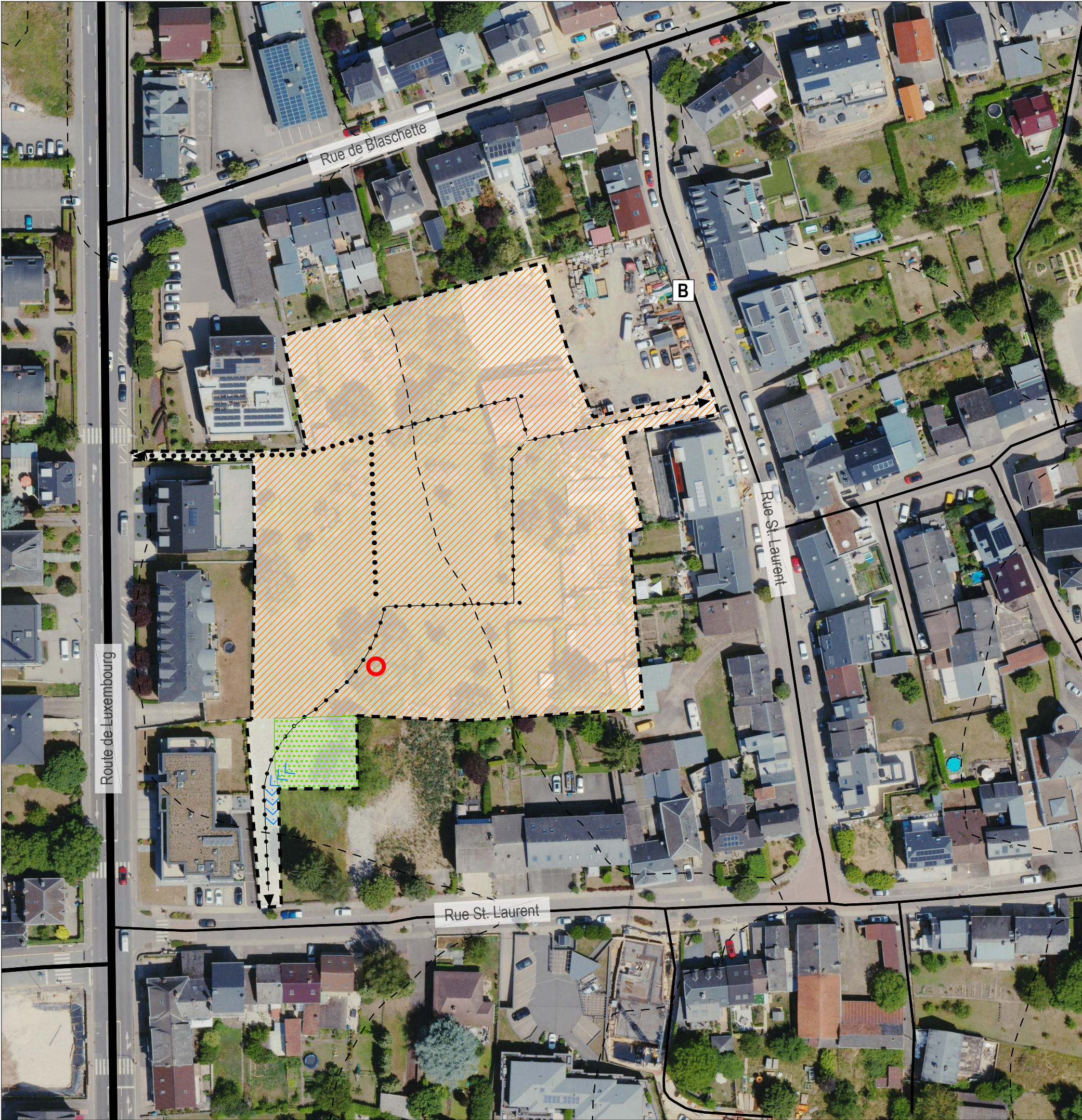
- Biotope protégé (relevé non exhaustif) (10)

- 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
- 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

Fond de plan: © Origine: Administration du Cadastre et de la Topographie, Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg Orthophoto 2023

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 Umnutzung und Innenentwicklung im Dorfkern von Lorentzweiler dar.
- » Die Bebauung soll sich hinsichtlich der Gebäude-Volumetrie und Geschossigkeit in die umliegende Bebauung eingliedern.
- » Durch die umgebenden Bestandsgebäude entsteht im inneren Bereich ein neues Quartier, das verkehrsberuhigt gelegen ist.

Abbildung 3 Konzeptskizze



Quelle : Zeyen + Baumann, 2023

Erschließungsflächen

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

- » Zur inneren Erschließung muss eine Anwohnerstraße angelegt werden.
- » Eine Fußwegeverbindung soll das Plangebiet in westlicher Richtung mit der N7 verbinden.
- » Der Umfang der öffentlichen Flächen (Erschließung, Aufenthaltsbereiche, Retention,...), die im Rahmen des PAP NQ an die Gemeinde abgetreten werden müssen, liegt voraussichtlich bei ca. 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

Von der *Rue des Martyrs* und der *Rue St. Laurent* ist eine Erschließungsstraße in das Plangebiet zu führen. Dazu ist eine Zufahrtsbreite von 6 m von der Rue des Martyrs aus sicherzustellen, die im Mündungsbereich der Rue des Martyrs eine einseitige trichterförmige Aufweitung erfahren soll (siehe Konzeptskizze). Die Erschließungsstraße soll verkehrsberuhigt und nur für Anlieger nutzbar sein.

Bauliche Integration

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

Durch die Umnutzung und Entwicklung dieser Fläche wird die bestehende Straßenrandbebauung der umliegenden Straßen, die hauptsächlich durch Wohnbebauung geprägt ist, ergänzt. Die Bebauung soll sich in die umgebende Bebauung eingliedern und 2,8 Geschosse oberirdisch und 1 Geschoss unterirdisch nicht überschreiten.

Zentralität

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

Das Plangebiet ist als *zone mixte-villageoise* ausgewiesen, sodass eine Durchmischung aus Wohneinheiten mit wohnnahen Dienstleistungen und kleineren Einzelhandelsbetrieben gefördert wird.

Städtebauliche Koeffizienten

la répartition sommaire des densités

SD-LO06 – PAP NQ MIX-V					
COS	max.	0,45	CUS	max.	0,8
CSS	max.	0,55	DL	max.	35

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 1,04 ha und einer *Densité de logement* (DL) von 35 Wohneinheiten pro ha, ergibt sich auf der Fläche des vorliegenden *Schéma Directeur* ein Bebauungspotential von 36 neuen Wohneinheiten.

Typologien und Funktionsmischung

la typologie et la mixité des constructions

- » Im Plangebiet wird die Wohnfunktion mit Dienstleistungsbetrieben gemischt. Dies fördert die Durchmischung des Ortskerns, schafft ein Quartier der kurzen Wege und soll wohnnahe Arbeitsplätze fördern.
- » Gemäß Artikel 29bis. des Kommunalplanungsgesetzes¹ sind in PAP NQ mit mehr als 25 Wohneinheiten mindestens 15% der Bruttogeschossfläche, welche für Wohnnutzungen vorgesehen ist, als bezahlbarer Wohnraum auszuführen. Dies entspricht Wohnungen, welche im Artikel 2 der *loi du 30 juillet 2021 relative au Pacte logement* definiert sind, und über einen öffentlichen Wohnungsbauträger gemäß Artikel 16 der *loi modifiée du 25 février 1979 concernant l'aide au logement* bereitgestellt werden. Diese Vorgabe ist im PAP NQ umzusetzen.

Ausgleichsmaßnahmen

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

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

Es ist keine Sichtachse vorgesehen.

¹ loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain, article 29bis. (2) alinéa 3

Schutz und Inwertsetzung des baulichen Erbes

*les éléments identitaires bâtis à
sauvegarder respectivement à mettre en évidence*

- » Laut dem *Plan de zones archéologiques* ist das Gebiet als *Terrain avec des vestiges archéologiques connus* eingestuft. Es ist empfohlen, das CNRA im Vorfeld weiterer Planungen für das Gebiet zu kontaktieren. Eventuell sind Probegrabungen durchzuführen.
- » 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

Die verkehrliche Erschließung des vorliegenden Schéma Directeur erfolgt direkt ab der *Rue des Martyrs* und der *Rue St. Laurent*. Aus beiden Richtungen sollen Erschließungsstraßen in das Quartier gelegt werden. Diese sind als Wohnstraßen anzulegen und sollen nur für Anlieger befahrbar sein.

Parkraumkonzept

un concept de stationnement

- » Die erforderlichen privaten Stellplätze je Wohneinheit sind in Form von Stellplätzen, Carports oder (Tief-) Garagen vorzusehen.
- » Für die öffentlichen Stellplätze sind flächensparende und gruppierte Lösungen im Straßenraum vorzusehen.

ÖPNV

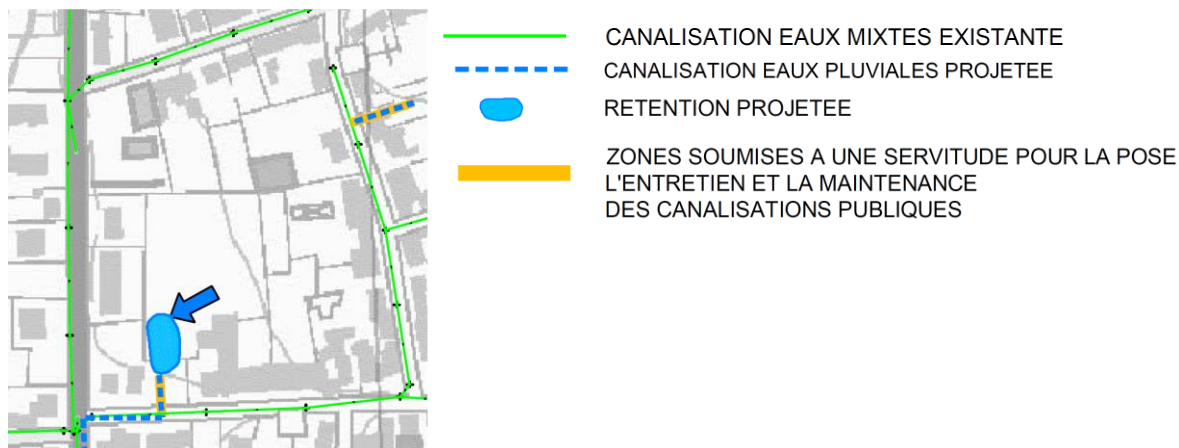
les accès au transport collectif

- » Über neue Fußwegeverbindungen zur N7 sollen auch die Bushaltestelle am Bahnhof sowie der Bahnhof selbst schneller erreichbar sein. Diese liegen in einer Entfernung von ca. 350 m.
An dieser Bahnstation verkehren Züge vom Kirchberg über Ettelbrück nach Troisvierges. Der Ausbau des Angebotes und eine Verdichtung des Takts auf etwa 15 Minuten ist in Planung.
An der Bushaltestelle verkehren die Linien 102, 287, 289, 290, 752, 800, 810 und 990. Die Linie 102 fährt stündlich von Eisenborn nach Lorentzweiler. 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.
- » Die Bushaltestelle „Lorentzweiler, Am Duerf“ befindet sich im Einfahrtsbereich der *Rue des Martyrs* zum Plangebiet. Hier verkehrt die Linie 102, die stündlich von Eisenborn nach Lorentzweiler fährt.

Technische Infrastrukturen

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

Abbildung 4 Auszug aus der étude du réseau d'assainissement



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

- » Das Quartier, als Umnutzung im Bestand, kann an die bestehenden Infrastrukturen (Wasser, Strom, Kommunikation,...) in den umliegenden Straßen 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 und die Lage der Retentionsbecken vorgesehen werden. Das Regenwasser soll innerhalb des Plangebiets vorrangig über offene Gräben abgeleitet werden.
- » Für das Plangebiet sind im Rahmen der *étude du réseau d'assainissement* folgende Entwässerungsmaßnahmen präzisiert: Das Regenwasser soll nach Einlauf in ein Retentionsbecken in die neu zu schaffende Regenwasserkanalisation in der *Rue St. Laurent* eingeleitet werden. Das Schmutzwasser soll in den dort befindlichen Mischwasserkanal abgeleitet werden.

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

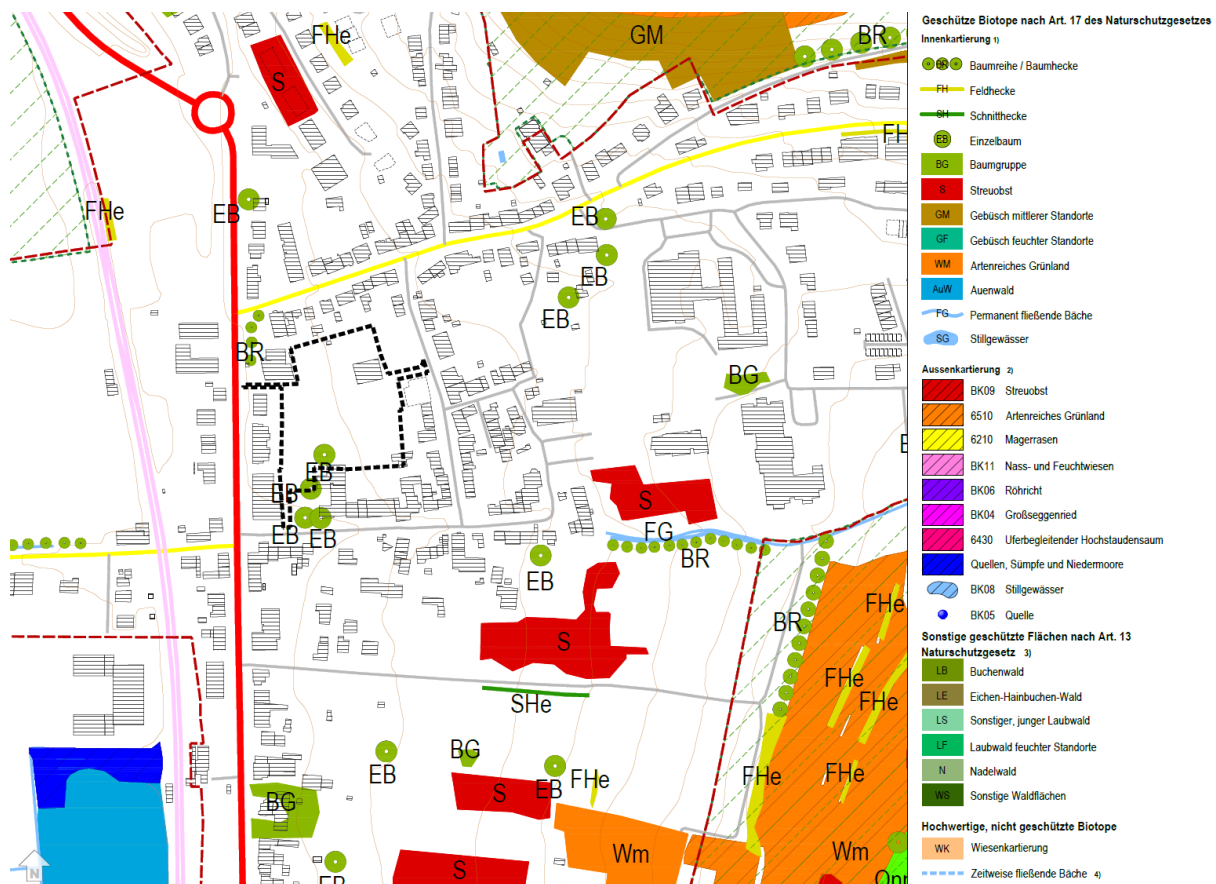
Nicht von Belang.

Schützenswerte Biotope und Habitate

les biotopes à préserver.

- » Auf der Fläche steht ein schützenswerter Einzelbaum. Dieser ist in das Konzept zu integrieren und kann so erhalten werden. Er soll das Quartier landschaftlich mitprägen. Durch Anpflanzen weiterer, heimischer Grünstrukturen soll das Gebiet locker durchgrünt werden.
- » Aufgrund der Bedeutung dieser Fläche für die Fauna ist sie im PAG als Art. 17-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 Lo.09):
Nach Möglichkeit Erhaltung von möglichst vielen Einzelbäumen auf öffentlichen und privaten Freiflächen durch Integration in die Planung;
Kompensation für Verluste von geschützten Lebensräumen nach Art. 17;
Eine gut strukturierte Durchgrünung des neuen Baugebiets zur Sicherung der Durchgängigkeit von Habitaten und zur Vermeidung von Barrierewirkungen ist grundsätzlich anzustreben;
Vgl. Maßnahmentabelle 5.1 in Kap. 5 des Umweltberichts, SUP, efor-ersa, AC Lorentzweiler, Januar 2020.

Abbildung 5 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 eventuellen Zerstörung des Baums (Biotopen oder Habitaten) ist eine Genehmigung des Umweltministeriums erforderlich. Grundlage bildet eine Biotopwertermittlung mit entsprechenden Vorschlägen für Kompensationsmaßnahmen. Der Erhalt des Baumes ist jedoch anzustreben.

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 ist über einen einzigen PAP NQ umzusetzen. Dieser kann in mehreren Phasen realisiert werden.

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