
PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL (PAG) COMMUNE DE BETTENDORF



ÉTUDE PRÉPARATOIRE [PAG]

TEIL 3: Schémas Directeurs Bettendorf « Am Bongert » (SD-B15)

Schéma Directeur

Dezember 2022



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

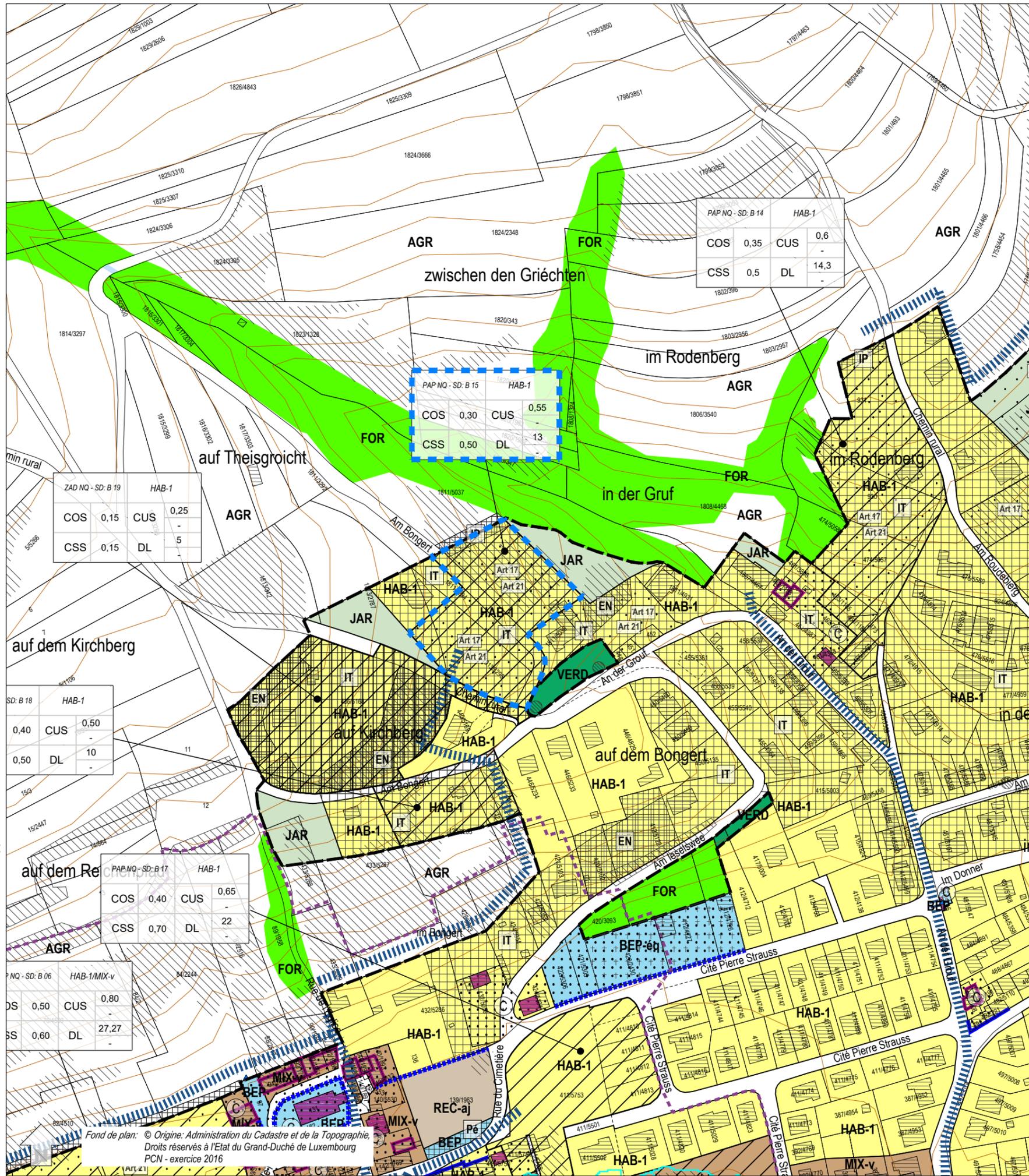
- » **Lage:** am nördlichen Ortsrand der Ortschaft Bettendorf, in der Straße *Am Bongert*
- » **Größe:** 0,65 ha
- » **Topographie:** von Nord nach Süd Gefälle von ca. 20 %
- » **angrenzende Bautypologie:** jüngere Einfamilienhäuser
- » **Anbindung an das Straßennetz:** über die Straße *Am Bongert*
- » **Öffentlicher Transport:** Bushaltestelle „Bettendorf, Schlass“ in einer Entfernung von ca. 650 m
- » **Natur und Landschaft:** Die Fläche dient als Streuobstwiese.

Übergeordnete Zielstellung

Das *Schéma Directeur* setzt den Rahmen

- » für die Ergänzung der bestehenden Bebauung entlang der Straße *Am Bongert*,
- » für das Schließen einer Lücke im Baubestand,
- » für eine ökologische Vernetzung mit der offenen Landschaft.

Diese Zielstellungen werden in den folgenden Kapiteln detaillierter ausgeführt.



	Parcelle cadastrale / immeuble (1)		Délimitation du degré d'utilisation du sol
	Parcelle / immeuble en réalisation (2)		Délimitation de la zone verte

Zones urbanisées ou destinées à être urbanisées

	Zone d'habitation 1		Zone de sport et de loisir
	Zone d'habitation 2		Zone de sport et de loisir - aire de jeux
	Zone mixte villageoise		Zone de sport et de loisir - camping
	Zone mixte rurale		Zone spéciale - dépôt de bois
	Zone de bâtiments et d'équipements publics		Zone spéciale - station service
	Zone de bâtiments et d'équipements publics - équipements		Zone de jardins familiaux
	Zone d'activités économiques communale type 1		

PAP NQ / ZAD - Référence du Schéma directeur

PAP NQ / ZAD - Rév. SD	Dénomination de la ou des zones			
COS	max.	CUS	max.	Représentation schématique du degré d'utilisation du sol pour les zones soumises à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"
CSS	max.	DL	max.	

Zone verte

	Zone agricole		Zone de verdure
	Zone forestière (3)		

Zones superposées

	PAP approuvé par le Ministre de l'Intérieur, à titre indicatif		Secteur protégé de type "environnement construit" - C
	Zone soumise à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"		Construction à conserver (4)
	Zone d'aménagement différé		Gabarit d'une construction existante à préserver (4)
	Zone de servitude "urbanisation"		Alignement d'une construction existante à préserver (4)
	Servitude "urbanisation - intégration paysagère"		Mur à conserver (4)
	Servitude "urbanisation - intégration paysagère jardin"		Petit patrimoine à conserver (4)
	Servitude "urbanisation - intégration paysagère - spéc-dépôt de bois"		Zone de risques de glissement de terrain (14)
	Servitude "urbanisation - paysagère"		Zone de bruit (5)
	Servitude "urbanisation - mesures compensatoires"		Couloir pour projets de mobilité douce
	Servitude "urbanisation - coulée verte"		Couloir pour projets d'écoulement des eaux pluviales
	Servitude "urbanisation - cours d'eau"		Couloir pour projets de canalisation pour eaux usées
	Servitude "urbanisation - éléments naturels / arbre"		Zone d'extraction (15)
	Servitude "urbanisation - stationnement écologique à ciel ouvert"		
	Servitude "urbanisation - entrée de localité"		
	Servitude "urbanisation - intégration topographique"		

Zones ou espaces définis en exécution de dispositions légales, réglementaires ou administratives spécifiques relatives:

	à l'aménagement du territoire Plans directeurs sectoriels - PDS (17) PDS Paysages (PSP) - Zone de préservation des grands ensembles paysagers (GEP) - Coupure verte (CV)		à la protection des sites et monuments nationaux Immeubles et objets classés monuments nationaux (8) Immeubles et objets inscrits à l'inventaire supplémentaire (8)
	à la protection de la nature et des ressources naturelles Zone protégée d'intérêt national - réglementée (6) Zone protégée d'intérêt national - non réglementée (7)		à la gestion de l'eau Zone inondable - HQ10 (9) Zone inondable - HQ100 (9) Zone inondable - HQ extrême (9)

Indications complémentaires (à titre indicatif)

	Biotopes protégés (relevé non exhaustif) (10)		Terrains avec des vestiges archéologiques majeurs connus méritant une protection et une conservation durable (13)
	Habitats d'espèces protégées Art 17 + Art 21 (relevé non exhaustif) (11)		Terrains avec des vestiges archéologiques connus ou indices, à étudier avant altération ou destruction (13)

Fond de plan: © Origine: Administration du Cadastre et de la Topographie, Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg PCN - exercice 2016



- 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
- 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
- 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 2021



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 der bestehenden Bebauung am nördlichen Ortsrand von Bettendorf dar.
- » Die Bebauung soll sich hinsichtlich der Gebäude-Volumetrie und Geschossigkeit an die umliegende lockere Bebauung anpassen.
- » Die Bebauung soll sich an die topographischen Verhältnisse anpassen und sich in die vorhandenen Grünstrukturen einfügen.

Abbildung 3 Konzeptskizze



Quelle: Zeyen+Baumann, 2019

Erschließungsflächen

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

- » Der Umfang der öffentlichen Flächen (Erschließung, Aufenthaltsbereiche, Retention,...), die im Rahmen des PAP NQ an die Gemeinde abgetreten werden müssen, liegt voraussichtlich unter 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

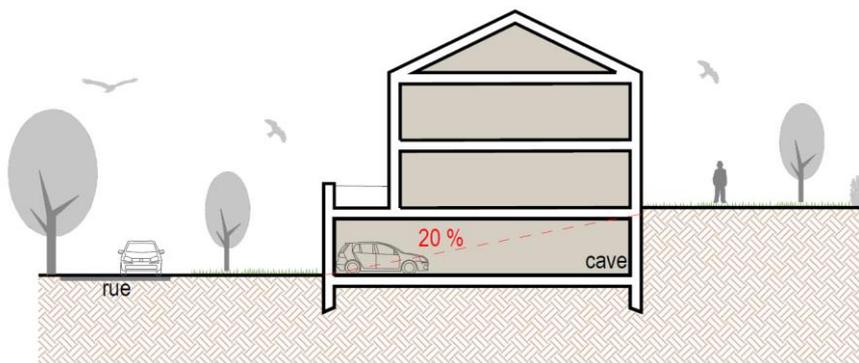
Die Entwicklung des vorliegenden Schéma Directeur erfolgt entlang der zu erstellenden, neuen Wohnstraße, die etwa auf dem Verlauf des bestehenden Feldweges entstehen soll.

Bauliche Integration

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

- » Durch die Entwicklung dieser Fläche wird die Bebauung am Ortsrand von Bettendorf ergänzt. Die Bebauung soll sich in die umgebende lockere Bebauung eingliedern und zwei Vollgeschosse sowie ein Staffel- oder Dachgeschoss aufweisen. In Hanglagen soll zusätzlich ein Teilgeschoss zur Gartenseite (*rez de jardin*) und zur Straßenseite (für Garagen, Keller u.Ä.) zulässig sein. Daher sind hier freistehende Einfamilienhäuser und Doppelhäuser zulässig.
- » Die Gebäude sind so anzuordnen, dass sie sich bestmöglich in das Landschaftsbild und die Topographie einfügen und der Bedarf an Bodenabtragungen, Bodenauftragungen und Stützmauern weitestgehend reduziert wird.
- » Um die Gebäude in die topographischen Verhältnisse zu integrieren, sollen sie nach Möglichkeit mit der Längsseite parallel zur Höhenlinie errichtet werden, damit der Einschnitt in das Gelände möglichst geringgehalten wird. Innerhalb des PAP NQ kann die Hangneigung der einzelnen Baugrundstücke voneinander abweichen. Daher ist der Grundriss jedes einzelnen Hauses jeweils an die individuell vorherrschenden Geländebeziehungen auf dem jeweiligen Baugrundstück anzupassen: Beträgt die Hangneigung des Baugrundstücks zwischen 15 und 30 %, soll die Gebäudegrundfläche eine Tiefe von 12 m nicht überschreiten. Bei einer Hangneigung von mehr als 30 % soll die Gebäudegrundfläche eine Tiefe von 10 m nicht überschreiten (vgl. Partie écrite Art. 18 Zone de servitude « urbanisation » IT des PAG). Mit dieser in das Gelände integrierten Bauweise sollen Bodenaushub und Aufschüttungen verringert werden, um damit die Integration in die Landschaft zu garantieren.

Abbildung 4 Beispiele für eine angepasste Bauweise in Hanglagen



Quelle: Zeyen+Baumann, 2021

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-B15 – PAP NQ Hab-1					
COS	max.	0,3	CUS	max.	0,55
CSS	max.	0,5	DL	max.	13

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 0,65 ha und einer *Densité de logement* (DL) von 13 Wohneinheiten pro ha ergibt sich auf der Fläche des vorliegenden *Schéma Directeur* ein Bebauungspotential von 8 neuen Wohneinheiten.

Typologien und Funktionsmischung

la typologie et la mixité des constructions

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

Ausgleichsmaßnahmen

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

- » Aufgrund der Hangneigung muss die räumliche Aufteilung und Anordnung so erfolgen, dass sich die Gebäude weitestgehend in die topographischen Verhältnisse integrieren können.
- » 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

Nicht von Belang.

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 potentialité archéologique* eingestuft. Aufgrund der Größe des Gebiets (>0,3 ha) ist 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 über die zu erstellende Straße *Am Bongert*. Hierin sind die benötigten Infrastrukturen weiterzuführen.

Parkraumkonzept

un concept de stationnement

Die erforderlichen privaten Stellplätze je Wohneinheit sind in Form von Stellplätzen, Carports oder Garagen vorzusehen. Diese erforderlichen Stellplätze sollen möglichst in Form von gruppierten Carports oder Garagen vorgesehen werden.

ÖPNV

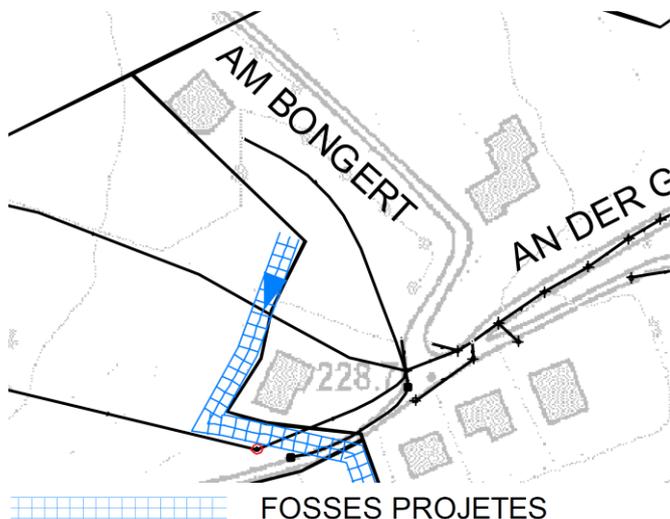
les accès au transport collectif

Die Bushaltestelle „Bettendorf, Schlass“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 650 m. Hier verkehren die Linien 500, 501, 502, 503 und 752. Die Linien 500 (stündlich, zu Spitzenzeiten halbstündlich) und 501 (Schulbus 6x täglich) verbinden Ettelbrück mit Echternach. Die Linien 502 (stündlich) und 503 (Schulbus 5x täglich) fahren von Ettelbrück nach Beaufort. Die Linie 752 (3x täglich) verbindet Reisdorf mit Steinsel-Zone Industrielle.

Technische Infrastrukturen

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

Abbildung 5 Auszug aus der étude du réseau d'assainissement



Quelle: Schroeder & Associés, étude du réseau d'assainissement, Plan Directeur, AC Bettendorf, Dezember 2015

- » Für das Plangebiet sind im Rahmen der *étude du réseau d'assainissement* folgende Entwässerungsmaßnahmen präzisiert: Im Plangebiet soll im westlichen Bereich ein Entwässerungsgraben angelegt werden, der in Richtung Süden führt. (Vgl. Schroeder & Associés, *étude du réseau d'assainissement*, Plan Directeur, AC Bettendorf, Dezember 2015).
- » Das erarbeitete wasserwirtschaftliche Konzept ist mit der Gemeinde und der *Administration de la Gestion de l'Eau* abzustimmen.
- » Für das neue Quartier müssen die bestehenden Infrastrukturen (Wasser, Abwasser, Strom, Kommunikation,...) ergänzt und an das Netz in der Straße *Am Bongert* angeschlossen werden. Im Rahmen der Aufstellung des PAP NQ ist die Kapazität der Infrastrukturnetze in Abstimmung mit der Gemeinde und dem Versorgungsträger zu prüfen.

4 Landschaftskonzept

4. concept paysager et écologique

Integration in die Landschaft

l'intégration au paysage

- » An den Außengrenzen des Gebiets befinden sich Ausläufer eines Waldes. Das Plangebiet ist bestmöglich in diese Grünstrukturen zu integrieren, indem die nördliche Außengrenze eingegrünt wird und die privaten Gärten durchgrünt werden.

- » Um einen mit der Bebauung verbundenen Bodenauf- bzw. -abtrag zu minimieren, soll die Bebauung jeweils an das Relief angepasst werden. Um dies zu gewährleisten, ist im PAG eine Servitude „urbanisation – intégration topographique“ festgesetzt.

Grünzüge und Biotopvernetzung

les coulées vertes et le maillage écologique

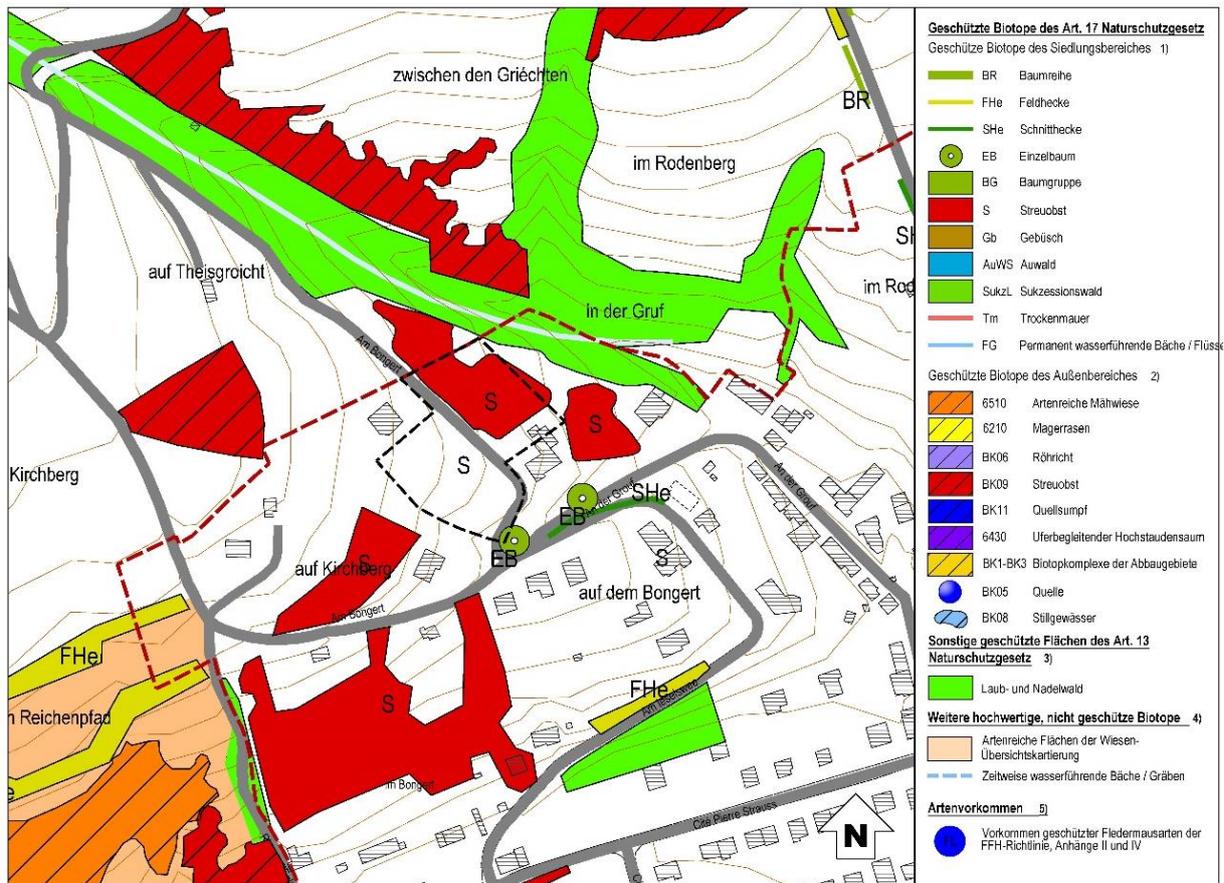
Die Begrünung der nördlichen Außengrenze und der Gärten soll einen fließenden Übergang zu den umgebenden Grünstrukturen schaffen.

Geschützte Biotope und Habitate

les biotopes à préserver.

- » Die Fläche ist teilweise eine geschützte Streuobstwiese.
- » Aufgrund der Bedeutung dieser Fläche für die lokale 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 B-e und B-f): Landschaftliche Einbindung der geplanten Bebauung und Schaffung eines harmonischen Übergangs zwischen bebautem Bereich und freier Landschaft durch Anlage einer dichten, linearen Heckenstruktur aus einheimischen, standortgerechten Feldgehölzen innerhalb eines 10 m breiten Streifens entlang des nördlichen Ortsrandes (SUP Phase2, ENVIRO, AC Bettendorf, Juli 2019).

Abbildung 6 Auszug Biotopkataster



Quelle: Biotopkataster Bettendorf, 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.
- » Im Hinblick auf ein mögliches Risiko an Erdbeben soll im Rahmen der Erarbeitung des PAP NQ eine bodentechnische Untersuchung durchgeführt werden.

Machbarkeit

la faisabilité

- » Der / die Eigentümer muss / müssen einen *Plan d'aménagement particulier* (PAP NQ) einreichen, der mit diesem Schéma Directeur kohärent ist.
- » Die im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung formulierten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen potenziell erheblicher Umweltauswirkungen sind in der weiteren Ausführungsplanung zu berücksichtigen. Eine Auflistung der Maßnahmen findet sich im Umweltbericht zum PAG Bettendorf, Kapitel 7.2.1, Zones de Servitude „Urbanisation“ (SUP Phase 2, ENVIRO, AC Bettendorf, Juli 2019).

Phasierung der Entwicklung und Abgrenzung der PAP NQ

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

- » Das vorliegende Schéma Directeur kann über mehrere PAP NQ umgesetzt werden, welche jeweils in einer Phase zu realisieren sind.
- » Für die Aufstellung von nachfolgenden PAPs NQ ist jeweils ein *Plan d'ensemble* auszuarbeiten, damit sichergestellt wird, dass sich die Vorgaben des PAP NQ am Gesamtkonzept orientieren.

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'Énergie 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'Énergie 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