
PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL (PAG) COMMUNE DE BETTENDORF



ÉTUDE PRÉPARATOIRE [PAG]

TEIL 3: Schémas Directeurs Bettendorf « Rue enner Owent » (SD-B13)

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 *Rue enner Owent*
- » **Größe:** 0,45 ha
- » **Topographie:** von West nach Ost Gefälle von ca. 17 %
- » **angrenzende Bautypologie:** jüngere Einfamilienhäuser
- » **Anbindung an das Straßennetz:** über die *Rue enner Owent*
- » **Öffentlicher Transport:** Bushaltestelle „Bettendorf, Schlass“ in einer Entfernung von ca. 650 m
- » **Natur und Landschaft:** Die Fläche dient als Streuobstwiese.

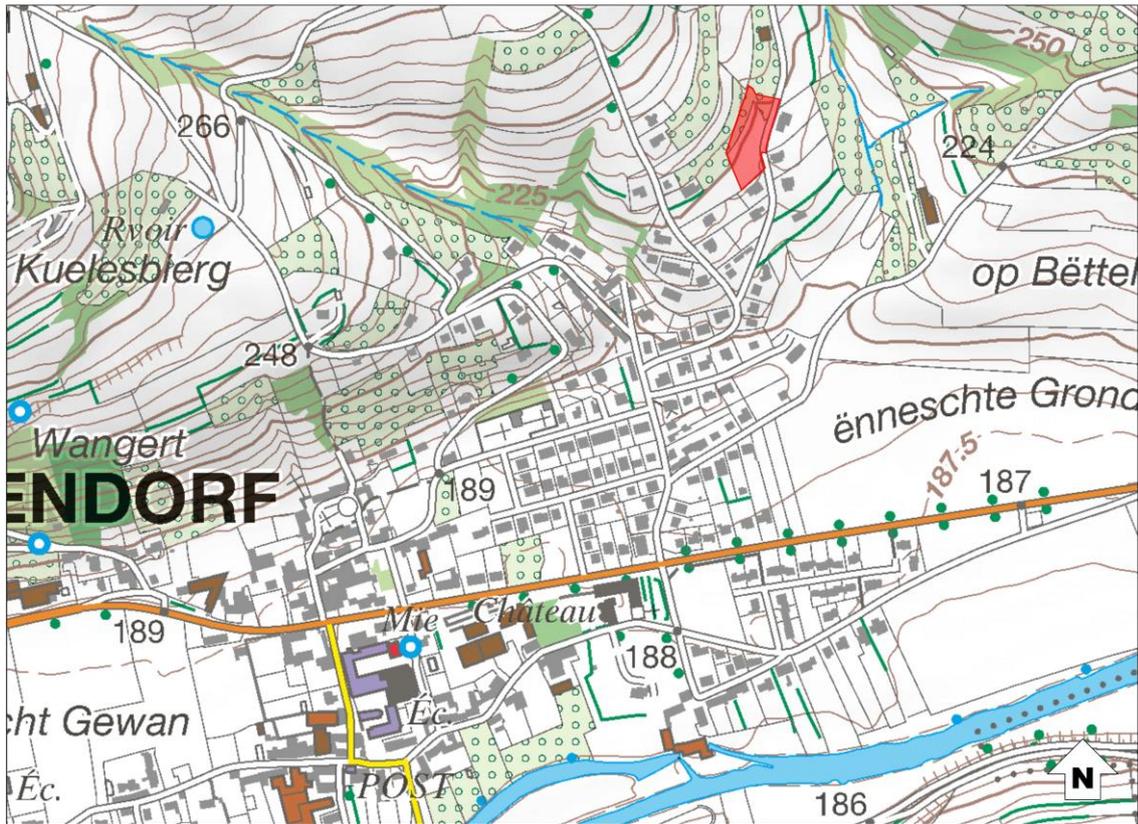
Übergeordnete Zielstellung

Das *Schéma Directeur* setzt den Rahmen

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

Diese Zielstellungen werden in den folgenden Kapiteln detaillierter ausgeführt.

Abbildung 1 Verortung des Plangebietes (Topografische Karte)

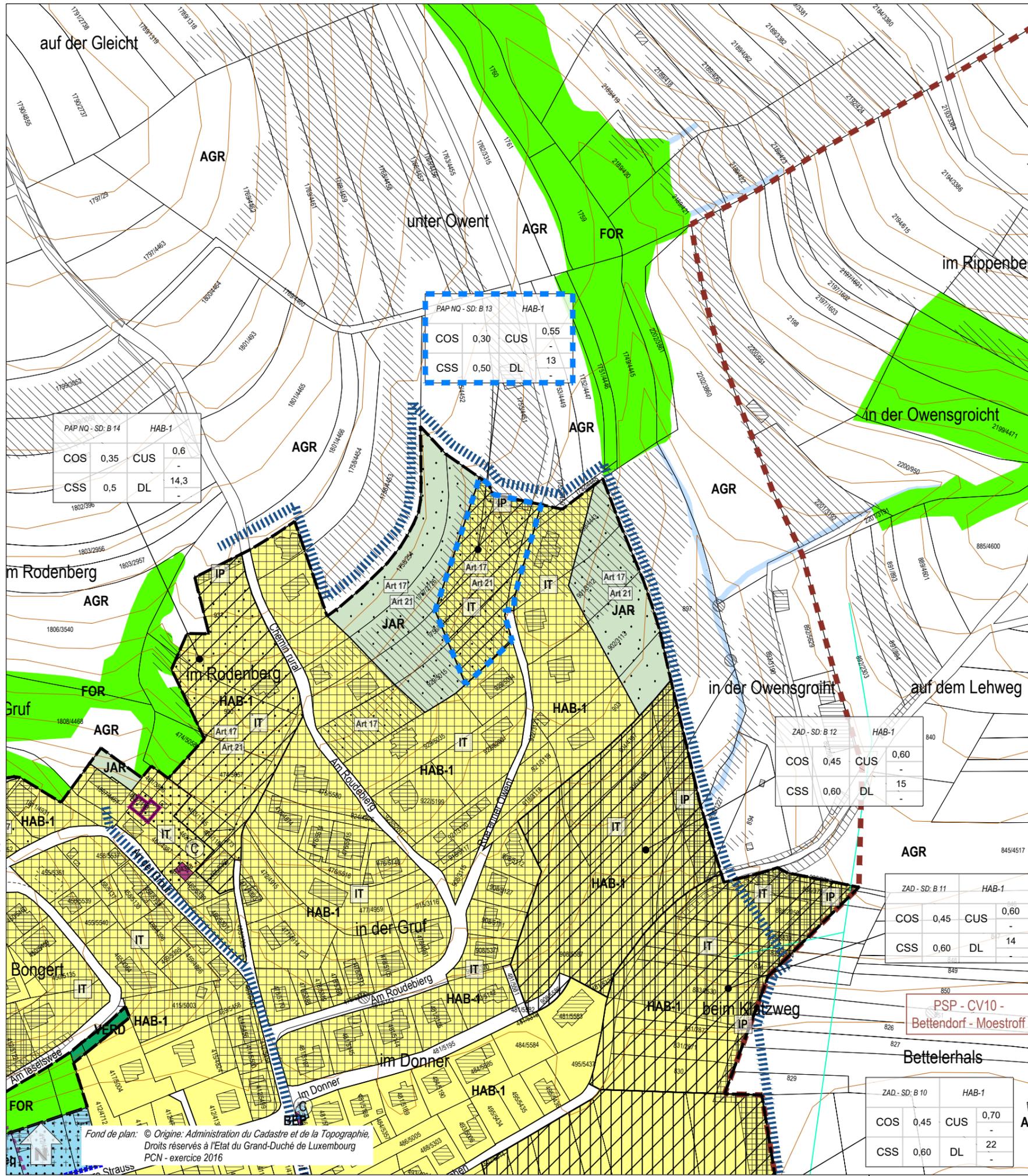


Quelle: Administration du Cadastre et de la Topographie, Carte topographique, 2015

Abbildung 2 Verortung des Plangebietes (Luftbild)



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



PAP NO - SD: B 14		HAB-1	
COS	0,35	CUS	0,6
CSS	0,5	DL	14,3

PAP NO - SD: B 13		HAB-1	
COS	0,30	CUS	0,55
CSS	0,50	DL	13

ZAD - SD: B 12		HAB-1	
COS	0,45	CUS	0,60
CSS	0,60	DL	15

ZAD - SD: B 11		HAB-1	
COS	0,45	CUS	0,60
CSS	0,60	DL	14

ZAD - SD: B 10		HAB-1	
COS	0,45	CUS	0,70
CSS	0,60	DL	22

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

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
- MIX-r Zone mixte rurale
- BEP Zone de bâtiments et d'équipements publics
- BEP-éq Zone de bâtiments et d'équipements publics - équipements
- ECO-c1 Zone d'activités économiques communale type 1

Zone verte

- AGR Zone agricole
- FOR Zone forestière (3)

Zones superposées

- 01 PAP approuvé par le Ministre de l'Intérieur, à titre indicatif
- Zone soumise à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"
- Zone d'aménagement différé
- Zone de servitude "urbanisation"
- IP Servitude "urbanisation - intégration paysagère"
- IP-j Servitude "urbanisation - intégration paysagère jardin"
- IP-db Servitude "urbanisation - intégration paysagère - spéc-dépôt de bois"
- P Servitude "urbanisation - paysagère"
- C Servitude "urbanisation - mesures compensatoires"
- CV Servitude "urbanisation - coulée verte"
- EN Servitude "urbanisation - éléments naturels / arbre"
- Pé Servitude "urbanisation - stationnement écologique à ciel ouvert"
- EL Servitude "urbanisation - entrée de localité"
- IT Servitude "urbanisation - intégration topographique"

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

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

Indications complémentaires (à titre indicatif)

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

Délimitation du degré d'utilisation du sol

Délimitation de la zone verte

PAP NQ / ZAD - Référence du Schéma directeur

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

REC Zone de sport et de loisir

REC-aj Zone de sport et de loisir - aire de jeux

REC-ca Zone de sport et de loisir - camping

SPEC-db Zone spéciale - dépôt de bois

SPEC-st Zone spéciale - station service

JAR Zone de jardins familiaux

VERD Zone de verdure

Secteur protégé de type "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)
- Zone de risques de glissement de terrain (14)
- Zone de bruit (5)
- Couloir pour projets de mobilité douce
- Couloir pour projets d'écoulement des eaux pluviales
- Couloir pour projets de canalisation pour eaux usées
- Zone d'extraction (15)



- 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



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 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 bei 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

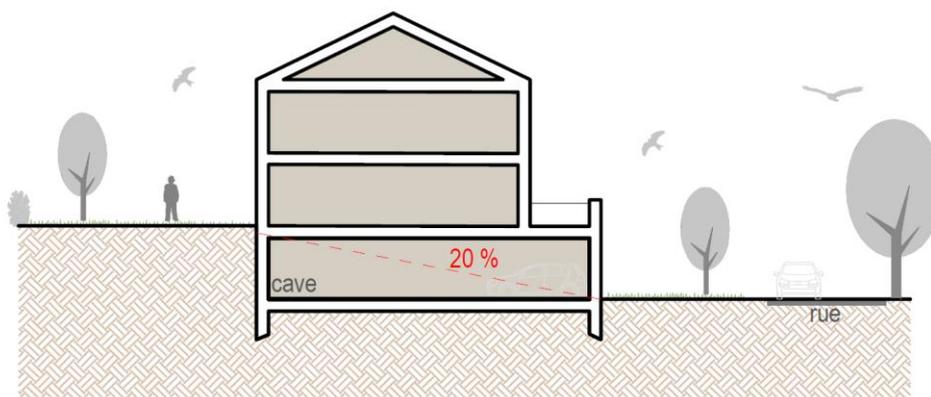
Die Entwicklung des vorliegenden Schéma Directeur erfolgt entlang eines bestehenden Wegs. Dieser ist als Straße auszubauen, womit auch die Infrastrukturen im neuen Straßenabschnitt erweitert werden müssen. Die Straße ist mit Gehwegstreifen und Verschwenkungen mit Bäumen zu planen. Dabei ist zu prüfen, ob senkrechte Parkplätze an der Straße vorgesehen werden können.

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 entlang der *Rue enner Owent* 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*) oder zur Straßenseite (für Garagen, Keller u.Ä.) zulässig sein.
- » Daher sind hier freistehende Einfamilienhäuser und Doppelhäuser zulässig.
- » Zur nördlichen Außengrenze ist ein baulicher Abstand von mindestens 5 m einzuhalten.
- » 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 12m nicht überschreiten. Bei einer Hangneigung von mehr als 30% soll die Gebäudegrundfläche eine Tiefe von 10m 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, 2019

- » 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.

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-B13 – 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 0,45 ha und einer *Densité de logement* (DL) von 13 Wohneinheiten pro ha, ergibt sich auf der Fläche des vorliegenden *Schéma Directeur* ein Bebauungspotential von 5 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.
- » 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

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 eine Zufahrt der *Rue enner Owent*. Diese ist im Plangebiet noch ein Feldweg und muss als Straße ausgebaut werden.
- » Entlang der Straße sollen auf der Seite des Plangebietes Verschwenkungen in der Fahrbahn angelegt werden, um einseitig eine Begrünung mit Bäumen oder hohen Sträuchern zu schaffen. Diese dienen der Auflockerung des Ortsbildes und der Verkehrsberuhigung.

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. In Abstimmung mit der Gemeinde ist zu prüfen, ob im Straßenraum zusätzliche Besucherparkplätze geschaffen werden sollen.

ÖPNV

les accès au transport collectif

Die Bushaltestelle „Bettendorf, Schloss“ 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.

Grünzüge und Biotopvernetzung

les coulées vertes et le maillage écologique

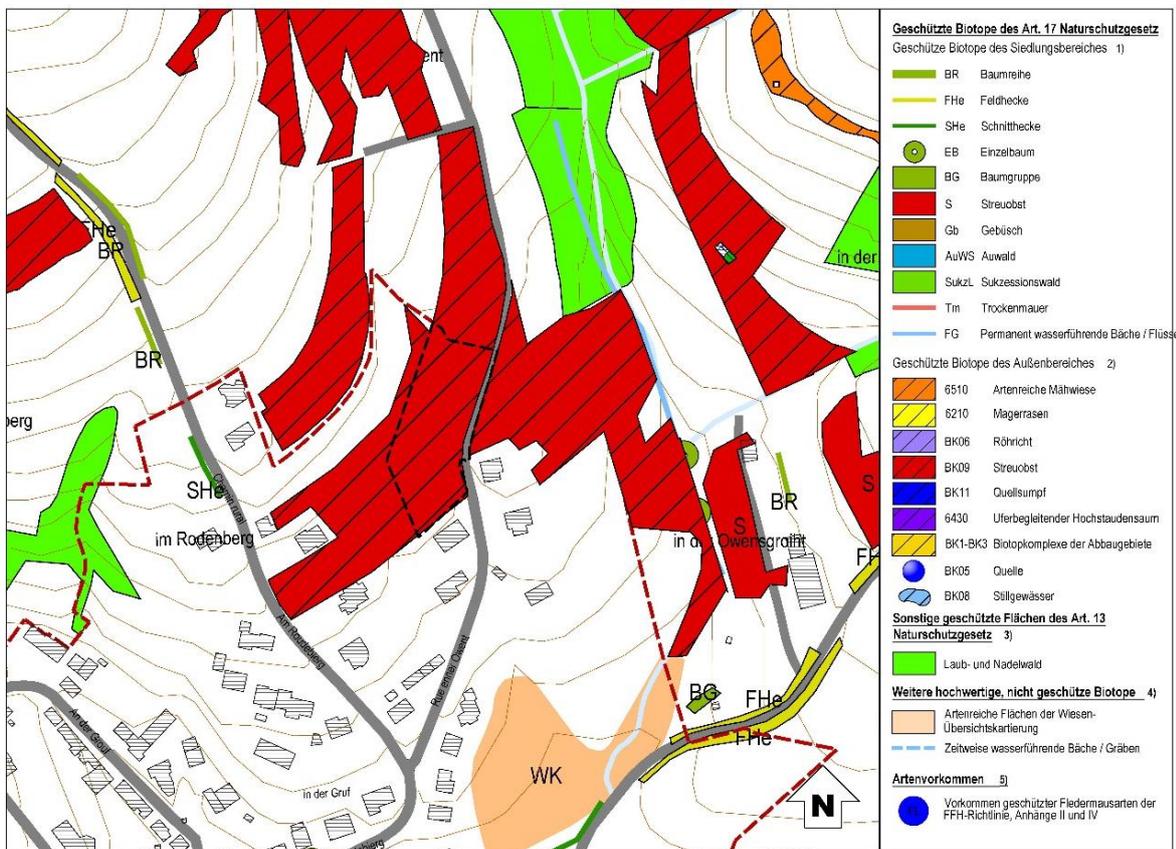
Auf der Fläche sowie in der Umgebung befindet sich ein umfangreicher Bestand an geschützten Streuobstbäumen. Um eine Vernetzung des Biotops zu gewährleisten, ist der Baumbestand in den privaten Gärten weitestgehend zu erhalten. Dies dient dem Erhalt der Biodiversität und der Biotopvernetzung im Grünzug.

Geschützte Biotope und Habitate

les biotopes à préserver.

- » Die Fläche ist 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-i): Schaffung eines harmonischen Übergangs zwischen bebautem Bereich und freier Landschaft durch Pflanzung einheimischer, standortgerechter Gehölze am nördlichen Ortsrand (SUP Phase 2, ENVIRO, AC Bettendorf, Juli 2019).

Abbildung 7 Auszug Biotopkataster



Quelle: Biotopkataster Bettendorf, Zeyen+Baumann 2019

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.

5 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.pacteclimat.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