
**PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL (PAG)
COMMUNE DE BETTENDORF**



ÉTUDE PRÉPARATOIRE [PAG]

**TEIL 3: Schémas Directeurs
Bettendorf « Auf Kirchberg » (SD-B19-ZAD)**

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

Vorbemerkung

Am nördlichen Rand der Ortschaft Bettendorf befindet sich eine Fläche, die als *zone d'aménagement différencié* (ZAD) ausgewiesen ist. Eine Entwicklung der Fläche ist mittel- bis langfristig vorgesehen, daher dient die Fläche vorerst als Baulandreserve. Um die Fläche über einen PAP NQ beplanen zu können, muss sie erst umklassifiziert werden.

Rahmenbedingungen

- » **Lage:** am nördlichen Ortsrand von Bettendorf, an der Straße *Am Bongert* und an einem Feldweg
- » **Größe:** 0,96 ha
- » **Topographie:** von Süden nach Norden ca. 24% Steigung, davon die stärkste Steigung im südlichen Böschungsbereich mit ca. 40%, im nördlichen Bereich ca. 16%. Von West nach Ost steigt das Gelände um ca. 12% bis zur Mitte der Fläche und fällt dann wieder um ca. 12 %.
- » **angrenzende Bautypologie:** wenige, direkt angrenzende Einfamilienhäuser
- » **Anbindung an das Straßennetz:** über die Straße *Am Bongert* sowie über den Feldweg
- » **Öffentlicher Transport:** Bushaltestelle „Bettendorf, Gemeng“ in einer Entfernung von ca. 700 m
- » **Natur und Landschaft:** Im westlichen Teil der Fläche befindet sich, von zahlreichen Bäumen umgeben, bereits ein Ferienhaus. Im südöstlichen Bereich befindet sich eine geschützte Streuobstwiese. Der restliche Teil der Fläche ist Grünland, teils mit umfangreichem Baumbestand.

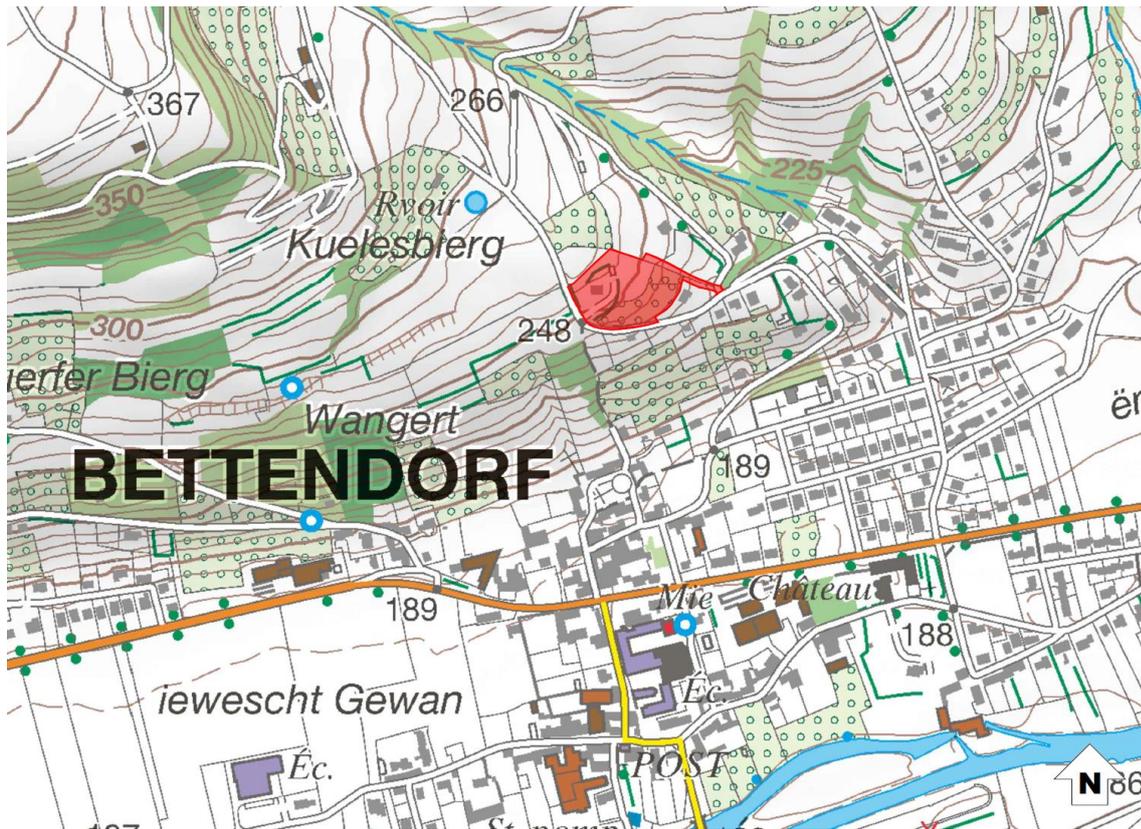
Übergeordnete Zielstellung

Das *Schéma Directeur* setzt den Rahmen

- » für die langfristige Ergänzung der Einzelhausbebauung am nördlichen Rand Bettendorfs,
- » für eine Integration der Bebauung in die Landschaft und in die topographischen Verhältnisse,
- » für die Gestaltung eines grünen Ortsrandes sowie der steilen Hanglagen.

Diese Zielstellungen werden in den folgenden Kapiteln detaillierter ausgeführt.

Abbildung 1 Verortung des Plangebietes (Topografische Karte)

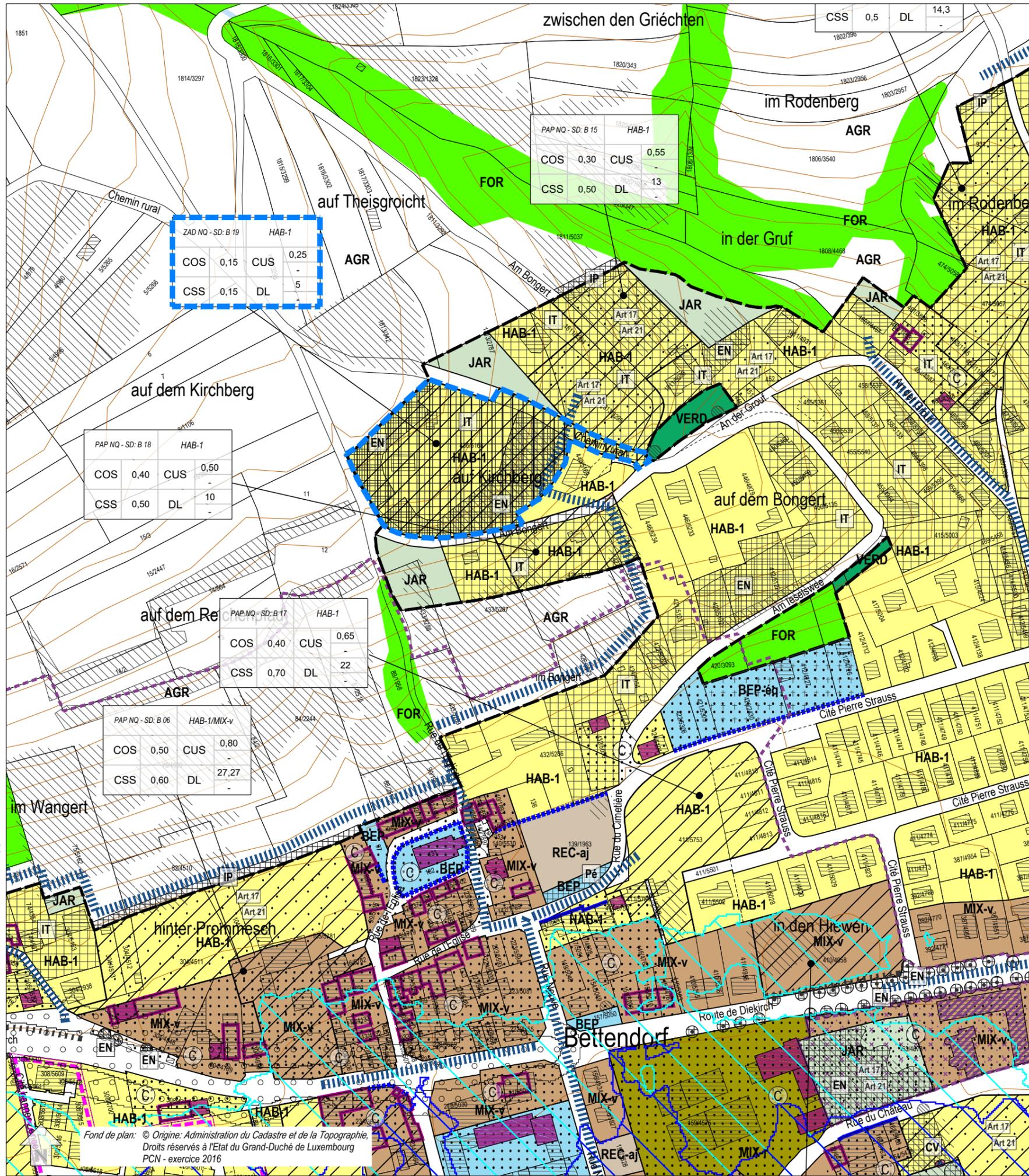


Quelle: Administration du Cadastre et de la Topographie, Carte topographique, 2015

Abbildung 2 Verortung des Plangebietes (Luftbild)



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



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
- 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
- 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

PAP NQ / ZAD - Référence du Schéma directeur

PAP NQ/ZAD - RM, SD	Dénomination de la ou des zones		
COS	max.	CUS	max.
CSS	max.	DL	max.

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)
- VERD Zone de verdure

Zones superposées

- PAP approuvé par le Ministre de l'Intérieur, à titre indicatif
- 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)
- 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"
- CE Servitude "urbanisation - cours d'eau"
- 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"

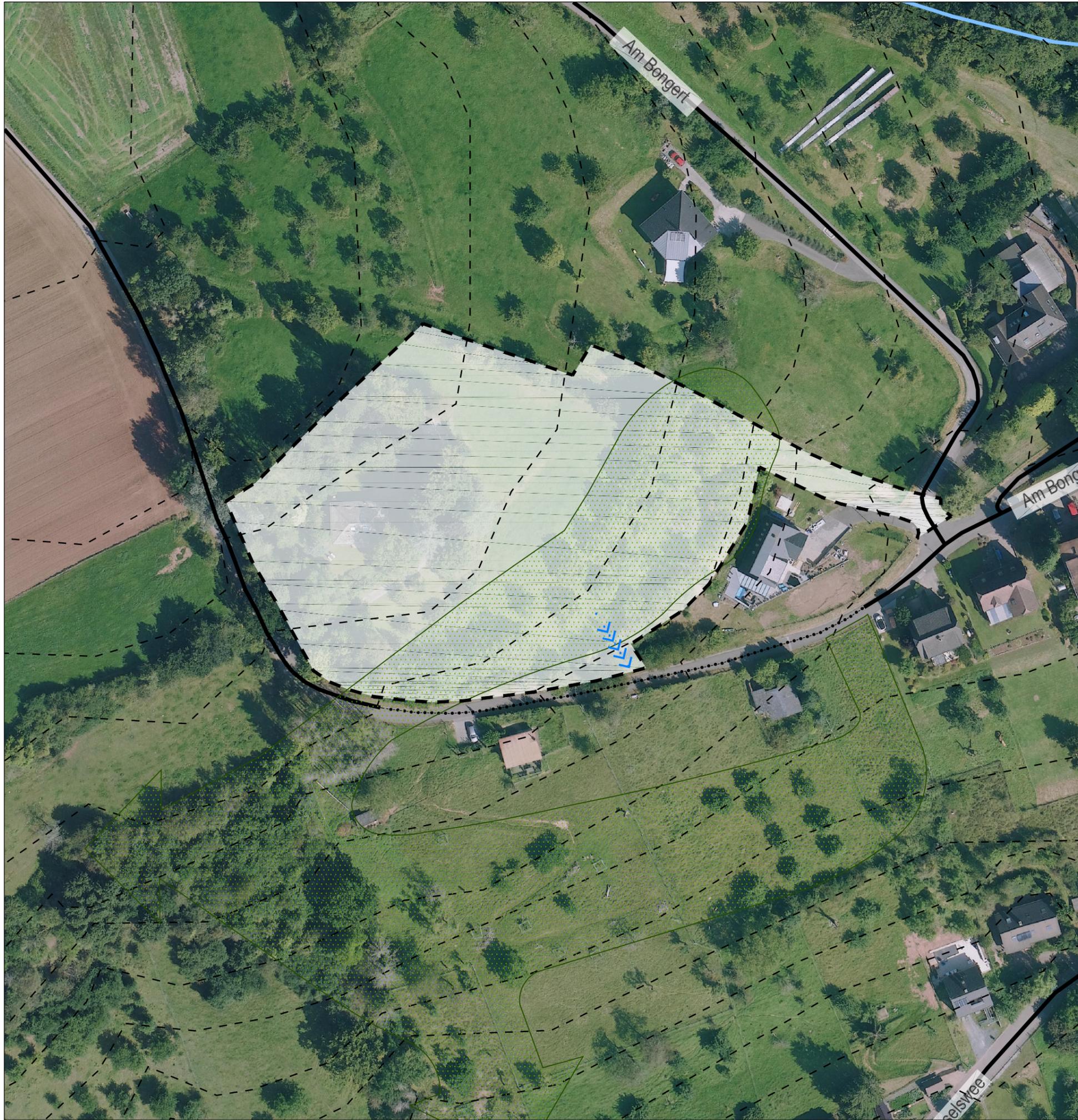
Zones ou espaces définis en exécution de dispositions légales, réglementaires ou administratives spécifiques relatives:

- à l'aménagement du territoire
 - 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)
- Habitats d'espèces protégées Art 17 + Art 21 (relevé non exhaustif) (11)
- 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)

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

Das Kapitel „Städtebauliches Entwicklungskonzept“ ist zu präzisieren, wenn der ZAD-Status der Fläche aufgehoben wurde.

Städtebauliche Zielstellung

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

- » Die Entwicklung dieser Fläche stellt eine Ergänzung der Siedlungsstrukturen im Norden von Bettendorf dar.
- » Die Bebauung soll sich hinsichtlich der Gebäude-Volumetrie und Geschossigkeit in die umgebende Bebauung einfügen.
- » Die Bebauung und die Gärten sollen an die topographischen Verhältnisse angepasst werden. Ihre Anordnung soll sich in die umgebende, aufgelockerte Bauweise eingliedern.
- » Im Plangebiet befindet sich ein Ferienhaus. Bei der Entwicklung des Plangebiets kann dieses je nach Erhaltungszustand beibehalten oder alternativ durch einen Neubau ersetzt werden.

Abbildung 3 Konzeptskizze



Quelle: Zeyen+Baumann, 2021

Erschließungsflächen

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

- » Im Plangebiet sind eine Wohnstraße und Grünflächen anzulegen.

- » Der Umfang der öffentlichen Flächen (Erschließung, Aufenthaltsbereiche, Retention,...), die im Rahmen des PAP an die Gemeinde abgetreten werden müssen, liegt voraussichtlich bei etwa 25%.
- » Im Rahmen der Konvention zum PAP wird ggf. eine Entschädigung nach Art. 34 (2) des Kommunalplanungsgesetzes geregelt.

Bauliche Integration

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

- » Im Plangebiet befindet sich ein Ferienhaus, welches je nach Erhaltungszustand beibehalten oder alternativ durch einen Neubau ersetzt werden kann.
- » Durch die Entwicklung dieser Fläche wird die bestehende Einzelhausbebauung im Norden Bettendorfs ergänzt. Die Bebauung soll sich in die umgebende 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.
- » 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. Dies soll u.a. erreicht werden, in dem die Gebäude in den weniger steilen Geländebereichen angeordnet werden und eine Ein- und Durchgrünung des Plangebiets vorzusehen ist.

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 B19 – PAP NQ ZAD					
COS	max.	0,15	CUS	max.	0,25
CSS	max.	0,15	DL	max.	5

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

Auf der Fläche B19-ZAD ergibt sich bei einer Flächengröße von 0,96 ha und einer *Densité de logement* (DL) von 5 Wohneinheiten pro ha ein Bebauungspotential von 4 neuen Wohneinheiten (einschließlich des Bestandsgebäudes).

Typologien und Funktionsmischung

la typologie et la mixité des constructions

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

Maßnahmen zur Minimierung der Umweltauswirkungen

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

- » Aufgrund der Hangneigung und der randlichen Lage zur Ortschaft muss die räumliche Aufteilung und Anordnung so erfolgen, dass sich die Gebäude bestmöglich in die topographischen Verhältnisse integrieren können.
- » Im Hinblick auf ein mögliches Risiko an Erdbeben soll im Rahmen der Erarbeitung des PAP NQ eine bodentechnische Untersuchung durchgeführt werden.
- » Ausgleichsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Biotopschutz sowie mit der Integration in das Landschaftsbild werden in Kapitel 4 definiert.

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

Das Kapitel „Mobilität und technische Infrastrukturen“ ist zu präzisieren, wenn der ZAD-Status der Fläche aufgehoben wurde.

Erreichbarkeit und Verkehrsnetz

Accessibilité et réseau de voiries

- » Für die Erschließung des Plangebiets bedarf es im Rahmen eines Verkehrskonzeptes einer Machbarkeitsstudie, die die Wegführung von der N19 zum Plangebiet prüft. Hierbei ist zu prüfen, ob eine Erschließung über das bestehende Straßennetz zumindest zum Teil im Einbahnverkehr realisierbar ist und welche Straßen ein zusätzliches Verkehrsaufkommen tragen könnten.

- » Es ist zu prüfen, ob die neue Bebauung an die bestehenden Infrastrukturen (Wasser, Strom, Kommunikation,...) entlang der Straße *Am Bongert* angeschlossen werden kann. Im Rahmen der Aufstellung des PAP NQ ist die Kapazität der Infrastrukturnetze in Abstimmung mit der Gemeinde und dem Versorgungsträger zu analysieren. Das erarbeitete wasserwirtschaftliche Konzept ist mit der Gemeinde und der *Administration de la Gestion de l'Eau* abzustimmen.

4 Landschaftskonzept

4. concept paysager et écologique

Integration in die Landschaft

l'intégration au paysage

- » Um einen mit der Bebauung verbundenen Bodenauf- bzw. -abtrag zu minimieren, soll die Bebauung jeweils an das Relief angepasst werden.
- » Zur Integration des Schéma Directeur in das Orts- und Landschaftsbild ist das Plangebiet an den Außengrenzen einzugrünen. Dies soll teilweise in den privaten Gärten realisiert werden. Die bestehende Eingrünung ist zu erhalten. Dafür ist im PAG an den Außengrenzen eine Servitude „urbanisation – éléments naturels / arbre“ festgesetzt.

Grünzüge und Biotopvernetzung

les coulées vertes et le maillage écologique

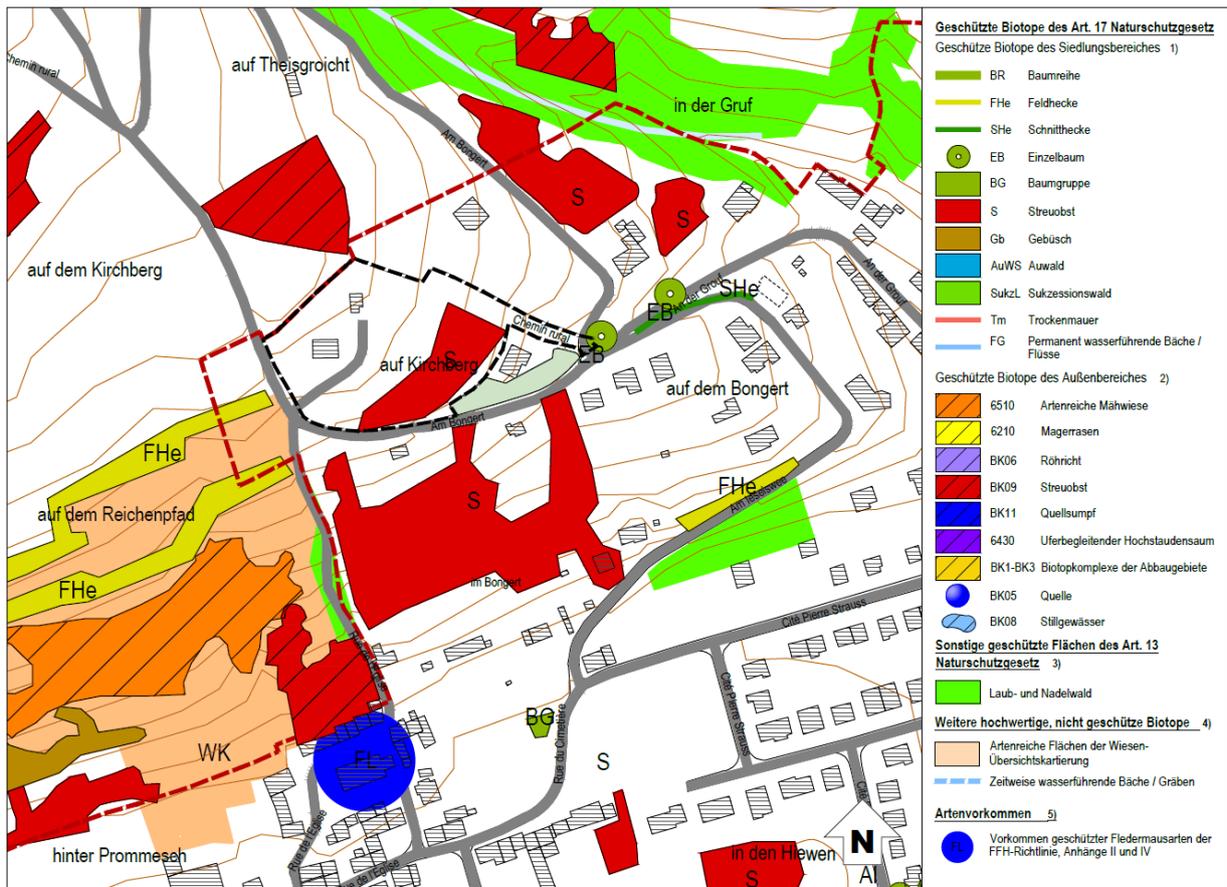
Das Plangebiet ist stark eingegrünt, wobei insbesondere im südlichen Bereich geschützte Baumreihen einer Streuobstwiese vorzufinden sind. Die Eingrünung und die vorhandenen Grünstrukturen sollen als Grünzug erhalten werden, da sie eine wichtige Grünverbindung zu den umliegenden Grünstrukturen bilden und zur Biotopvernetzung beitragen.

Geschützte Biotope und Habitate

les biotopes à préserver.

- » Das Plangebiet wird im nördlichen, westlichen und südlichen Bereich von Grünstrukturen eingerahmt. Bei den Grünstrukturen im südlichen Bereich des Plangebiets handelt es sich um eine geschützte Streuobstwiese. Diese Grünstrukturen sind zu erhalten und sollten bei Bedarf ergänzt werden. Dafür ist im PAG eine Servitude „urbanisation – éléments naturels / arbre“ festgesetzt. Der Erhalt der Streuobstwiese und der anderen Grünstrukturen soll dazu beitragen, quartiersübergreifende Grünzüge miteinander zu vernetzen.
- » Aufgrund der Bedeutung dieser Fläche für die Fauna ist sie im PAG nachrichtlich als Art. 17- und Art. 21-Habitat dargestellt. Im Rahmen der Bebauung dieser Fläche sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen umzusetzen.

Abbildung 5 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

- » Im Vorfeld jeglicher Planung muss die ZAD-Fläche im Rahmen einer *Modification ponctuelle* des PAG umklassifiziert werden und ein ausführliches Schéma Directeur erarbeitet werden.
- » 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

- » Der / die Eigentümer muss / müssen einen *Plan d'aménagement particulier* (PAP NQ) einreichen, der mit diesem Schéma Directeur kohärent ist und ein Verkehrskonzept aufweist.
- » 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 und Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP), Teil 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

Die Fläche stellt eine Baulandreserve dar und soll mittel- bis langfristig entwickelt 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