



Legende

- Gemeindegrenze
- Bauperimeter (geplant)
- Zukünftige Widmung**
- Zone d'habitation / mixte
- Zone d'activités économiques / d'activités spécifiques
- Zone commerciale
- Zone de bâtiments et d'équipements publics
- Servitude urbanisation "Parc merveilleux"

Ergebnisse der SUP, Phase 1

- Geringe Auswirkungen
- Mittlere Auswirkungen
- Hohe Auswirkungen, Zone wird in den Umweltbericht aufgenommen

- Zonen, für die ein Natura 2000 Screening durchgeführt wurde
- Zone, die direkt in die 2. Phase übergeht: UB-Umweltbericht

Weitere Informationen

- Baulücke
- bereits bebaute Fläche
- bebaute Fläche, für die eine Umgestaltung oder eine andere Flächenwidmung geplant ist

Flächennummerierung nach Zeyen+Baumann
(Quelle: Potentiel de développement dans le PAG
Projet, Februar 2015)



© ORTHOPHOTO - ORIGINE CADASTRE: DROITS RESERVES A L'ETAT DU GRAND DUCHÉ DE LUXEMBOURG (2013)

< COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES >

MATRE D'OUVRAGE:
ADMINISTRATION COMMUNALE DE BETTEMBOURG

PROJET:
PROJET D'AMENAGEMENT GENERAL

OBJET:
Strategische Umweltprüfung (SUP)
PHASE 1 - Umwelterheblichkeitsprüfung - Bewertung
Teilbereich Bettembourg-Sudwest

IND.	DATE	DESSINE		CONTROLE		VALIDE		MODIFICATIONS
		INITIALE	YES	INITIALE	YES	INITIALE	YES	
E								
D								
C								
B								
A	17/03/2015	NXW	<i>W</i>	KXG	<i>KG</i>	CXP	<i>CXP</i>	Anpassen der Zonen

ECHELLE :		FICHER :		No PLAN :		INDICE :	
/	19/08/2013	NXW	KXG	CXP	1/5 000	12-23a.dwg	E122374-19 A

TR-ENGINEERING

Ingénieurs-conseils
86-88, rue de l'Égalité
L-1456 LUXEMBOURG

Tel.: (+352) 49 00 65 1
Fax.: (+352) 49 25 38
e-mail@tr-engineering.lu



10.2 ORTSTEIL BETTEMBURG

Die beigefügten Karten (TR-Engineering, Stand: März 2015) zeigen alle in der SUP Phase 1 behandelten Untersuchungsflächen im Bereich des Ortsteils Bettemburg mit den Ergebnissen der Umwelterheblichkeitsprüfung. Von diesen werden nachfolgend die Flächen Be02, Be03, Be05, Be06, Be08, Be09, Be11, Be12, Be13, Be24, Be27, Be30, Be32, Be33 und Be35 überprüft. Zusätzlich werden die Flächen Be37 – Be42, welche noch nicht im Rahmen der SUP- Phase 1 geprüft worden sind, auf alle Schutzgüter hin untersucht.

Hinweis: Eine Übersichtskarte mit der Darstellung aller in der SUP- Phase 2 behandelten Flächen findet sich im Anhang.

10.2.1 Be02 – Bettemburg



Abbildung 17: Fläche Be02 in Karte und Luftbild.



Abbildung 18: Blick auf Be02, Foto links: Obstbäume im nördlichen Bereich, Foto rechts: Blick über die Weidefläche in Richtung Süden.

10.2.1.1 Beschreibung

Die zu untersuchende Fläche (Be02) liegt im nördlichen Bereich von Bettemburg. Die Fläche wird im Norden sowie im Osten von Einfamilienhäusern eingefasst. Im Süden befinden sich einige Mehrfamilienhäuser. Die Flächengröße beträgt ca. 3,5 ha.

Das Untersuchungsgebiet wird als Weide genutzt und ist leicht abschüssig. Im nördlichen Bereich befinden sich mehrere Obstbäume sowie ein alter Schuppen. Im südlichen Bereich befindet sich eine Baumhecke, die aufgrund eines angrenzenden Baumateriallagers bereits beeinträchtigt ist.

An die Fläche grenzt im Westen ein Feldweg an, der gleichzeitig als Radweg ausgewiesen ist. Gegenüber der untersuchten Fläche grenzt das Naturschutzgebiet "Stréissel" an. Hierbei handelt es sich um ein Feuchtgebiet. Zusätzlich wird die "Reserve naturelle" von einem Natura 2000-Vogelschutzgebiet überlagert.

10.2.1.2 geplante Ausweisung im PAG

Auf der Fläche ist im PAG-Projekt ein geplantes Wohngebiet (HAB-1), überlagert mit einer "Zone d'aménagement différencié", vorgesehen. Im PAG en vigueur ist die untersuchte Fläche als "Zone d'aménagement différencié habitation" eingetragen. Somit handelt es sich um eine Fortschreibung der bisherigen Flächennutzung.

10.2.1.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Laut Umwelterheblichkeitsprüfung und Avis des MDDI¹⁷ sind für die Schutzgüter Landschaften aber auch Arten und Biotope potenziell erhebliche Auswirkungen anzunehmen. Darüber hinaus wurde auch das Schutzgut Boden noch einmal genauer betrachtet.

10.2.1.4 Schutzgut Arten und Biotop

Die untersuchte Fläche wird als Weidefläche genutzt. Auf der Fläche finden sich mehrere nach Art.17 geschützte Strukturen. Zum einen befindet sich hier eine Streuobstwiese im Nordosten der Fläche, zum anderen liegen im Süden der Fläche Heckenstrukturen.

Fledermäuse:

Laut dem Fledermausgutachten dienen die Gehölzstrukturen als Jagdhabitat für die lokalen Fledermausarten (Zwerg- und Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler). Die Gutachterin schlägt für einen eventuellen Verlust der Strukturen im Jagdhabitat vor, lineare Verbindungen (Hecken, Baumreihen) in Richtung des Beetebuerger Béschs zu schaffen (C. Harbusch, 2014).

Möglicherweise kommen in den alten Obstbäumen auch Fledermausquartiere vor (Art. 20-Habitat), da es sich um alte Bäume handelt, die teilweise Baumhöhlen aufweisen.

Vögel:

Die untersuchte Fläche ist als potenzielles Milan Jagdhabitat (Art. 17 Habitat) einzustufen, da im näheren Umfeld die beiden Arten Rot- und Schwarzmilan an mehreren Stellen festgestellt wurden (s. Karten COL).

Laut COL (2017) bietet die untersuchte Fläche darüber hinaus potentiellen Lebensraum für den Grünspecht und den Gartenrotschwanz; das Braunkehlchen ist hier ebenfalls gesichtet worden. Besonders der Obstbaumbestand im Norden sowie die Baumreihen im Süden sollten erhalten bleiben, da diese evtl. Lebensräume für bestimmte Vogelarten bieten. Ist dies nicht möglich, so sollten diese Strukturen in räumlicher Nähe kompensiert werden. Vor allem die alten Bäume können beispielsweise auch Bruthöhlen oder Quartiere für Vögel bieten und müssen bei einem Wegfall mit Hilfe von CEF-Maßnahmen kompensiert werden. Darüber hinaus empfiehlt die COL eine Kartierung der Avifauna für die Fläche Be02 vor einer möglichen Bebauung durchzuführen (Datengrundlage: COL, 2017).

¹⁷ Ministère du développement durable et des infrastructures 13.06.2016

Die untersuchte Fläche grenzt an das Natura-2000 Vogelschutzgebiet an. Eine Vorprüfung zur Verträglichkeit wurde für die Fläche bereits durchgeführt und ergab keine erheblichen Auswirkungen im Falle einer baulichen Nutzung als Wohngebiet (s. TR-Engineering 2015).

10.2.1.5 Schutzgut Boden

Auf der untersuchten Fläche (Adresse: 179, route de Luxembourg) befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche. Früher befand sich hier eine Autoreparaturwerkstatt und eine Zapfsäule. Momentan wird diese Parzelle als Materiallager für Baumaterial genutzt. Sollte der Bereich, welcher möglicherweise verschmutzt ist, bebaut werden, so müssen im Vorfeld weitere Untersuchungen und gegebenenfalls eine Sanierung der Fläche durchgeführt werden (siehe Kap. 7.4).

10.2.1.6 Schutzgut Landschaft

Das untersuchte Gebiet befindet sich im Norden von Bettemburg. Bei klaren Wetterverhältnissen hat man durch die erhöhte Lage eine gute Fernsicht von der untersuchten Fläche aus.

Aufgrund der existierenden Baumreihe entlang des Radweges sowie die Heckenstrukturen im Süden der Fläche ist vor allem der südliche Bereich des Untersuchungsgebiets bereits gut in die Landschaft integriert.

Beim nördlichen Teil handelt es sich um eine Weidefläche, welche vor allem im Osten über zahlreiche Gehölzstrukturen verfügt. Hier befinden sich zudem die privaten Gärten der angrenzenden Einfamilienhäuser. Nach Westen hin nehmen die Gehölzstrukturen ab und die untersuchte Fläche geht nahtlos in die benachbarten Wiesen- und Weideflächen über.

Von der N31 aus ist das Untersuchungsgebiet nur schwer einsehbar. Die Häuserreihe blockiert die Sicht auf die Fläche Be02.

Von Westen her, mit Blickrichtung zur untersuchten Fläche ist eine Vorbelastung des Landschaftsbildes aufgrund der bereits existierenden Bebauung (Einfamilienhäuser, Materiallager) zu erkennen.

Zu besserer Integration einer zukünftigen Bebauung sollte versucht werden, die existierenden Grünstrukturen so weit wie möglich zu erhalten bzw. vor Ort zu kompensieren. Auch hierdurch können die zukünftigen Gebäude besser in das Landschaftsbild integriert werden.

Des Weiteren sollten bauliche und gestalterische Maßnahmen ergriffen werden, um die Gebäude in das Landschaftsbild zu integrieren z.B.: Volumen, Bebauungsdichte, Höhe, verwendete Materialien anpassen. Allerdings ist für die untersuchte Zone eine "Zone d'aménagement différencié" vorgesehen, sodass diese Fläche als Reservefläche angesehen werden kann und erst mittel- bis langfristig bebaut werden soll. In diesem Falle ist es nicht ratsam, bereits jetzt Vorschriften zur Gestaltung und Bebauung der Zone auszusprechen, da sich die gestaltungstechnischen wie auch architektonischen Konzepte weiterentwickeln und diese nicht aufgrund von möglicherweise veralteten Festlegungen eingeschränkt werden sollen.

Festgelegt werden kann allerdings bereits jetzt, dass zur Reserve naturelle bzw. zum Natura 2000-Vogelschutzgebiet hin Hecken bzw. Baumreihen (mit heimischen,

standortgerechten Arten) gepflanzt werden, um so einen Puffer zu den Schutzgebieten zu erstellen. Dieser Puffer dient nicht ausschließlich dem Minimieren der Bewegungsunruhe und Lichtstörungen, sondern dient gleichzeitig der Integration in die Landschaft.

10.2.1.7 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für das Plangebiet sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

Maßnahme 1: *Weitestgehender Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen (Hecken, Streuobstwiese).*

Die vorhandenen Gehölzstrukturen (Hecken und Streuobstwiese) sollten weitestgehend erhalten werden. Vor allem der Streuobstbereich könnte eventuell in eine öffentliche Grünzone (Park/Spielplatz) integriert werden.

Ist dies nicht möglich, so müssen die Biotope kompensiert werden. Als Kompensationsfläche bietet sich hier die benachbarte Natura 2000-Zone (bzw. Naturschutzgebiet) an.

Maßnahme 2: *Prüfung auf Quartierfunktion und gegebenenfalls CEF-Maßnahmen*

Es sollte bei einer Bebauung versucht werden, so viele Bäume wie möglich zu erhalten. Ist dies nicht möglich, so sind die Bäume vor einer Fällung auf mögliche Quartiere zu untersuchen. Sind nachweislich Quartiere vorhanden, so sollte die Fällung im Winter vollzogen werden, um dem Tötungsverbot zu entgehen.

Darüber hinaus sind die Quartiere durch CEF-Maßnahmen (Anbringen von Vogelnistkästen, Fledermauskästen u.ä.) in der näheren Umgebung zu ersetzen. Die CEF-Maßnahmen müssen bereits vor der Fällung wirksam sein.

Maßnahme 3: *Kompensation für den Verlust eines Milan-Jagdhabitats bzw. ornithologische Untersuchung vor Beginn der Baumaßnahmen.*

Das potenzielle Milan-Jagdgebiet, welches durch eine Bebauung verloren geht, ist quantitativ und qualitativ gleichwertig zu ersetzen. Alternativ sollte einer Empfehlung der COL gefolgt werden und eine ornithologische Untersuchung des Gebietes in Auftrag gegeben werden. Die Resultate des Gutachtens liefern dann eine ausreichende und fundierte Datengrundlage zur Planung eventuell notwendiger Kompensationsmaßnahmen.

Maßnahme 4: *Untersuchung und gegebenenfalls Sanierung der Altlastenverdachtsfläche.*

Die Fläche, welche im Altlastenverdachtskataster aufgelistet ist, sollte im Falle einer Bebauung auf mögliche Verschmutzungen hin untersucht werden. Falls kritische Altlasten gefunden werden, muss die Fläche vor einer Bebauung entsprechend saniert werden.

Maßnahme 5: *Pflanzung von Baumreihen oder Hecken nach Westen hin.*

Durch die Pflanzung einer Baumreihe bzw. einer Hecke nach Westen hin entsteht ein Puffer zur Reserve Naturelle und dem Natura 2000-Vogelschutzgebiet. Hierdurch können Störwirkungen durch Bewegungsunruhe und Licht abgeschwächt werden. Zusätzlich wird die Integration in die Landschaft gefördert, indem ein fließender Übergang von der offenen Landschaft zur Ortschaft entsteht.

10.2.1.8 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung sieht für die Fläche Be02 eine reine Wohnzone (HAB-1) vor. Diese ist mit einer Zone d'aménagement différencié überlagert, wodurch die Fläche als Reservelfläche ausgewiesen ist, die aktuell nicht bebaut werden kann. Die Art.17-Biotop (Streuobstwiese, Hecken) und Habitats sind als solche dargestellt (s. Abbildung 19). Im Westen der Fläche ist eine Zone de servitude "urbanisation" "intégration paysagère" zu den Schutzgebieten (Natura 2000-Vogelschutzgebiet, Reserve naturelle) hin vorgesehen. Diese dient der Abschirmung und gleichzeitig der Eingliederung in das Landschaftsbild.

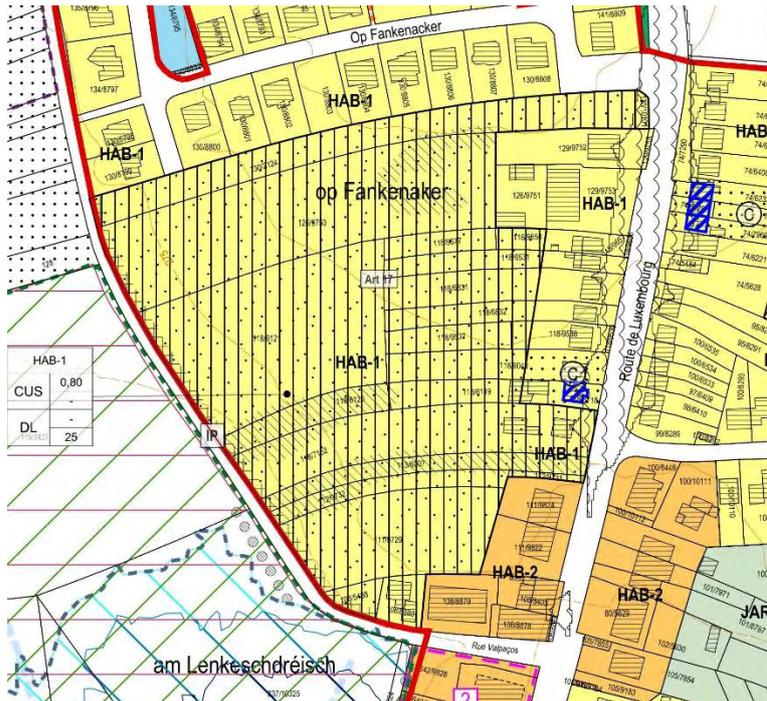


Abbildung 19: Die Fläche Be02 im PAG-Projekt, mit der Darstellung der geschützten Biotop und Habitats (Art. 17) sowie einer Zone de servitude "urbanisation" „IP“ im Westen der Untersuchungsfläche.

Quelle Kartenausschnitt: Zeyen & Baumann

10.2.2 Be03 – Bettemburg



Abbildung 20: Fläche Be03 in Karte und Luftbild..



Abbildung 21: Blick auf Be03, links Übersicht über die landwirtschaftlich genutzte Fläche, rechts Feldhecke

10.2.2.1 Beschreibung

Die Fläche Be03 liegt nördlich vom Ortszentrum von Bettemburg. Die Fläche wird teilweise als Acker, teilweise als Grünland genutzt. Westlich grenzt die Fläche an Einfamilienhäuser und deren Gärten an. Im Osten liegen landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die Gärten der Einfamilienhäuser sind stark strukturiert und mit zahlreichen Gehölzen bewachsen. Auf der Fläche selbst befinden sich Feldhecken, die nach Art. 17 des Naturschutzgesetzes geschützt sind. Im Norden der Fläche liegt ein stark strukturierter Garten, der teilweise mit exotischen Gehölzen und Nadelbäumen bewachsen ist.

10.2.2.2 geplante Ausweisung im PAG

Auf der Fläche ist im PAG ein geplantes Wohngebiet (HAB-1) überlagert mit einer "Zone d'aménagement différencié" vorgesehen. Im PAG en vigueur ist die untersuchte Fläche als

"Zone d'aménagement différencié habitation" eingetragen. Somit handelt es sich um eine Fortschreibung der bisherigen Flächennutzung.

10.2.2.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Das MDDI weist in seiner Stellungnahme darauf hin, dass die Fläche auf die Schutzgüter Arten und Biotope und Landschaft überprüft werden soll. Darüber hinaus wurde auch das Schutzgut Boden noch einmal genauer betrachtet.

10.2.2.4 Schutzgut Arten und Biotop

Fledermäuse:

Nach Ansicht der Fledermausgutachterin hat die untersuchte Fläche (wie auch die Fläche Be02) eine hohe Bedeutung als Jagdgebiet (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler). Bei einer Bebauung der Fläche sollten die Hecken und Baumreihen weitestgehend erhalten bleiben und in das Grünkonzept integriert werden. Als Ausgleich für die Eingriffe sollten lineare, zusammenhängende Maßnahmen (Baumreihen, Hecken) geschaffen werden, die eine Verbindung zum Beetebuerger Bësch schaffen (Harbusch, 2014).

Falls größere Bäume mit Quartierpotential, nicht erhalten werden können, müssen diese vor einer Fällung auf Quartiere untersucht werden und gegebenenfalls mit Hilfe von CEF-Maßnahmen ersetzt werden.

Vögel:

In der Nähe der Fläche sind der Rot- und der Schwarzmilan gesichtet worden, sodass diese die untersuchte Fläche möglicherweise als Jagdhabitat nutzen (COL 2017). Hierbei spielt vor allem die als Grünland genutzte Fläche eine Rolle, Ackerland steht den Milanen aufgrund der höher werdenden Vegetation nur zu bestimmten Zeitpunkten im Laufe des Jahres als Jagdhabitat zu Verfügung. Das Grünland in der Fläche fällt somit unter den Schutz nach Art. 17 (potenzielles Milan-Jagdhabitat)

Laut COL ist eine Urbanisierung der untersuchten Fläche möglich, wenn die Jagdhabitats entsprechend kompensiert und die bestehenden Strukturen im nördlichen Bereich erhalten bleiben.

10.2.2.5 Schutzgut Boden

Im nordwestlichen Bereich der Fläche befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche. Laut "Cadastre des sites potentiellement pollués" befand sich hier eine alte Schmiede. Bevor an dieser Stelle Abgrabungen bzw. Bauarbeiten durchgeführt werden, müssten vertiefende Untersuchungen zu den möglichen Altlasten durchgeführt werden. Gegebenenfalls muss der Boden an der betroffenen Stelle saniert werden (siehe Kap.7.4).

10.2.2.6 Schutzgut Landschaft

Das Gelände fällt sanft von Osten nach Westen hin ab, sodass selbst niedrige Hecken bereits die Sicht auf das etwas tiefer liegende Gelände versperren. Aufgrund der

zahlreichen linearen Gehölzstrukturen in der umgebenden Landschaft ist die Fläche bereits gut in das Landschaftsbild integriert.

Von den Erschließungsstraßen aus ist die untersuchte Fläche nur schwer einsehbar, da sie sich hinter existierenden Häuserreihen befindet. Nach Osten hin fehlt dem zukünftigen Baugebiet jedoch eine Struktur, welche eine Integration in die umgebende Landschaft ermöglicht. Eine lineare Pflanzung von heimischen Bäume und Sträuchern kann daneben auch als Kompensationsmaßnahme für mögliche Habitat- und Biotopverluste dienen.

Im Norden der untersuchten Fläche befindet sich momentan ein gehölzreicher Garten. Diese Gehölzstruktur verhindert, dass man das Untersuchungsgebiet von Norden her einsehen kann.

10.2.2.7 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme 1: *Pflanzung einer Hecke entlang der östlichen Grenze des Untersuchungsgebiets.*

Durch eine Pflanzung von einer Baumreihe bzw. einer Hecke nach Osten hin entsteht ein Puffer zur offenen Landschaft. Hierdurch können Störwirkungen durch Bewegungsunruhe und Licht abgeschwächt werden.

Außerdem kann durch eine Heckenpflanzung ein möglicher Verlust an Art.17 Biotopen (Feldhecken) kompensiert.

Maßnahme 2: *Erhalt der Strukturen im Norden der Fläche.*

Die Gehölzstrukturen im Norden der Fläche sollten nach Möglichkeit erhalten bleiben. Eventuell können als Verbesserungsmaßnahme einige nicht heimischen Gehölze durch heimische Arten ersetzt werden.

Maßnahme 3: *Pflanzung von Baumreihen oder Hecken*

Zum Ausgleich der Eingriffe in potentielle Jagdhabitats für Fledermäuse sollten lineare Gehölzstrukturen (Hecken, Baumreihen) aus heimischen Gehölzen gepflanzt werden. Diese linearen Strukturen sollen eine Verbindung zum Beetebuerger Bësch schaffen (Harbusch, 2014).

Maßnahme 4: *Quartierpotenzial prüfen und gegebenenfalls ersetzen.*

Es sollte bei einer Bebauung versucht werden, so viele Bäume wie möglich zu erhalten. Ist dies nicht möglich, so sollten die Bäume vor einer Fällung auf Quartiere untersucht werden. Sind Quartiere vorhanden, so sollte die Fällung im Winter vollzogen werden, um dem Tötungsverbot zu entgehen.

Darüber hinaus sind nachgewiesene Quartiere durch CEF-Maßnahmen zu ersetzen. Die CEF-Maßnahmen müssen bereits vor der Fällung wirksam sein.

Maßnahme 5: Ausgleich des Jagdhabitates für Milane.

Das potenzielle Milan-Jagdgebiet, welches durch eine Bebauung verloren geht, ist quantitativ und qualitativ gleichwertig zu ersetzen.

10.2.2.8 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die gesamte Fläche ist als Zone HAB-1 ausgewiesen und mit einer "Zone d'aménagement différée" überlagert und wird daher während der vorgesehenen Laufzeit des neuen PAGs nicht bebaut werden. Zusätzlich sind die Art.17 Biotope (Feldhecken) als solche im PAG-Projekt dargestellt. Auch die Art.17-Habitats für Vögel (Jagdhabitat Milane) sind als solche dargestellt.

Entlang der östlichen und der nördlichen Grenze ist eine Zone de servitude "urbanisation" "intégration paysagère" vorgesehen, die der Pflanzung einheimischer Gehölzen dient.



Abbildung 22: Die Fläche Be02 im neuen PAG

Quelle Kartenausschnitt: Zeyen & Baumann

10.2.3 Be05 – Bettemburg

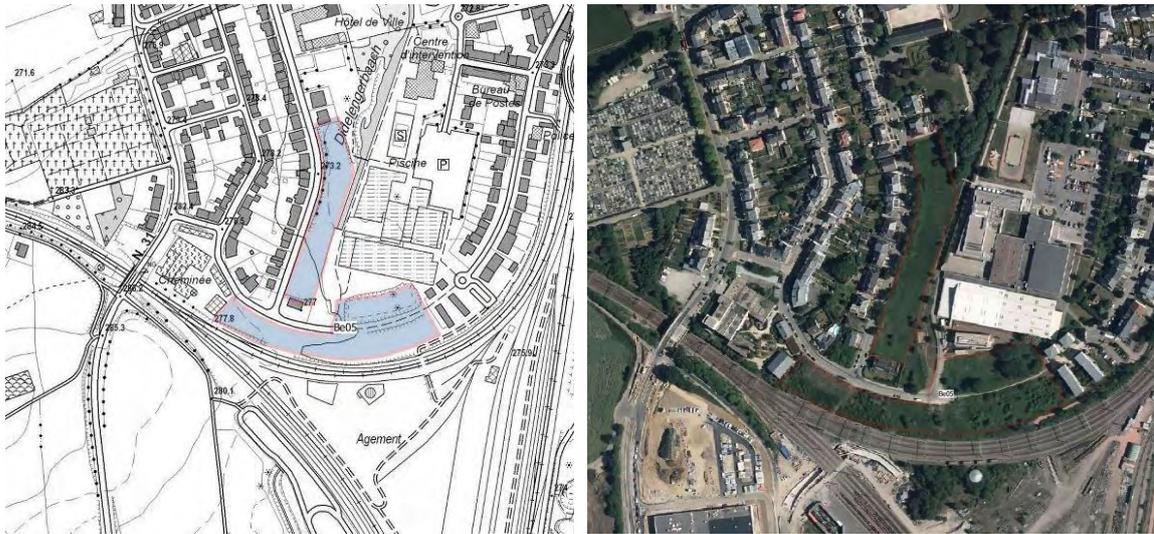


Abbildung 23: Die Fläche Be05 in Karte und Luftbild.



Abbildung 24: Blick auf Be05, links Blick auf den Bach, rechts Brache im Süden entlang der Bahngleise

10.2.3.1 Beschreibung

Die unbebaute Fläche Be05 liegt inmitten der Ortschaft Bettemburg, südlich des Schlosses. Der Dudelingerbach fließt durch die untersuchte Parzelle. Von Süden aus kommend, läuft der Bach unterirdisch unter den Gleisanlagen hindurch und tritt erst auf Höhe des Schwimmbades wieder ans Tageslicht. Der Bach fließt entlang der östlichen Grenze der Fläche Be05 und ist stark verbaut (begradigt, betoniertes Bett). Im Norden, Richtung Schloss ist ein Teilbereich des Dudelingerbaches renaturiert worden. Hier weitet sich das Bachbett und kleine Inseln sind angelegt worden. Der südliche Teilbereich von Be05 ist eine Brachfläche und grenzt an die Gleisanlagen an.

10.2.3.2 geplante Ausweisung im PAG

Auf dem nördlichen Teil der Fläche ist im PAG-Projekt ein reines Wohngebiet (HAB-1) vorgesehen. Die Fläche ist im aktuell gültigen PAG als "Zone de verdure" ausgewiesen

und ist somit nicht bebaubar. Es handelt sich demzufolge um eine Erweiterung des Bauperimeters innerhalb des Ortsbereiches.

Der südliche Teil liegt im momentan gültigen PAG teils in einer Zone de verdure, teils bereits im Bauperimeter ("zone de forte densité"). Im PAG-Projekt ist hier ein urbanes Mischgebiet (MIX-u) sowie östlich davon eine Zone für öffentliche Einrichtungen (BEP) vorgesehen. Es handelt sich somit hier teils um eine innerörtliche Erweiterung des bestehenden Bauperimeters, teils um eine Umwidmung vorhandener Bauflächen.

10.2.3.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche wurde in der Umwelterheblichkeitsprüfung analysiert, mit dem Ergebnis, dass die Schutzgüter; Mensch, Arten und Biotope vertiefend betrachtet werden müssen. Dies wird vom MDDI in seinem Avis bestätigt. Daneben wurde das Schutzgut Boden noch näher untersucht.

10.2.3.4 Schutzgut Mensch

Durch eine Bebauung des südlichen Bereichs der Fläche können möglicherweise Beeinträchtigungen durch Lärm aufgrund der Nähe zur Eisenbahntrasse auftreten. Die gesamte Fläche befindet sich in einem Lärmpegel-Bereich von 60 dB (24 h-Tagesmittel) und zwischen 55 und 60 dB nachts. Durch eine gute Gebäudeisolierung und Dreifachverglasung der Fenster können die zukünftigen Wohnhäuser gut gegen den Lärm der Eisenbahn abgeschirmt werden.

Auch wenn der Lärm in den Gebäuden nicht mehr als störend empfunden wird, so besteht die Lärmquelle noch weiterhin und ist außerhalb des Wohngebäudes zu vernehmen. Falls auch dies gemindert werden sollte, müsste zusätzlich eine Lärmschutzwand errichtet werden. Laut den Plänen der CFL zur Lärmreduzierung sind südlich der Fläche Be05 die Installation von "Rail dampers" geplant (siehe Abbildung 4). Eine Installation von Schallschutzwänden ist an dieser Stelle allerdings nicht vorgesehen.

10.2.3.5 Schutzgut Arten und Biotop

Art. 17-Biotope: Angrenzend an die rue du château befindet sich eine Baumreihe und Hecke, welche nach Art.17 des Naturschutzgesetzes geschützt ist.

Fledermäuse:

Nach Ansicht der Fledermausgutachterin kommt aufgrund der Nähe zum Schlosspark dieser Fläche eine essenzielle Bedeutung als Lebensraum für die lokale Population der Zwerg- und Breitflügelfledermaus zu. Diese ist zum Teil auch dem Bachlauf geschuldet, der eine hohe Insekten-dichte mit sich bringt.

Die südliche Teilfläche erscheint weniger problematisch, allerdings sollte für diese Fläche ebenfalls Kompensationsmaßnahmen erfolgen. Zudem sollte ein Grünkorridor nach Süden hin erhalten bleiben. Weitere Kompensationen sollten durch Optimierung von Offenlandflächen erfolgen (Harbusch, 2014).

Die kommunale Planung sieht vor, dass der Dudelingerbach bis zum Gelände der CFL renaturiert werden soll. Die gemauerten Böschungen sollen aufgebrochen und so weit wie technisch möglich abgeflacht werden. Entlang der Böschungen ist die Pflanzung von Büschen und Bäumen vorgesehen. Ein Teilbereich des Dudelingerbaches, der momentan komplett verrohrt ist, wird wieder offengelegt werden. Am Ufer ist ein kleiner Fußweg vorgesehen, der ebenfalls mit einer Hecke gesäumt wird. Dieser Fußweg soll nachts nicht

beleuchtet werden. An den Fußweg schließen weiter westlich die zukünftigen privaten Gartenparzellen an. Direkt entlang der Straße sollen Wohnhäuser entstehen. Der Grünstreifen entlang des Bachlaufs sowie die hinter den Häusern angesiedelten Gärten in Verbindung mit dem renaturierten Bachlauf können eine vorhandene Korridor- und Jagdgebietenfunktion erfüllen. Nach Diskussion der Planung mit der Fledermausgutachterin teilte diese mit, dass die Planung für die Renaturierung des Dudelingerbachs zusammen mit einem geplanten Fußweg einen geeigneten Korridor für die Fledermäuse darstellen kann. Der Bachlauf sollte intensiver mit bereits großen Jungbäumen bepflanzt werden, um einen Ausgleich für die entfallenden Bäume an der Rue du Château zu erbringen. Auf eine nächtliche Beleuchtung des Fußweges ist zu verzichten (E-Mail C. Harbusch vom 01.12.2016).

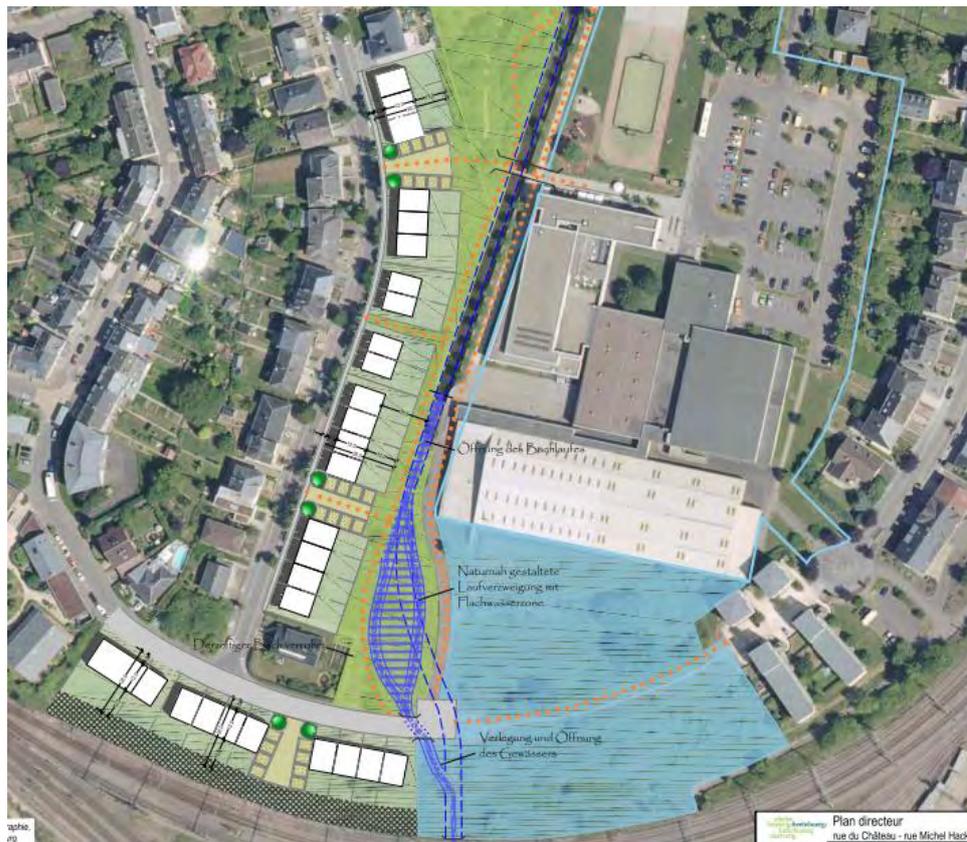


Abbildung 25: Ausschnitt des plan directeur - Concept rue du château / rue Michel Hack.

Quelle Kartenausschnitt: Zeyen & Baumann

10.2.3.6 Schutzgut Boden

Im südwestlichen Teil der Fläche befindet sich ein Bereich, der im "Cadastre des sites potentiellements pollués" markiert ist. Aus dem Altlastenkataster geht lediglich hervor, dass es sich hier um "Alttablagerungen" handelt. Diese sind allerdings nicht näher definiert. Ist eine Bebauung der Fläche vorgesehen, so sollte im Vorfeld geklärt werden um was für Ablagerungen es sich in diesem Fall handelt. Gegebenenfalls muss eine Bodensanierung durchgeführt werden (Siehe Kapitel 7.4).

10.2.3.7 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme 1: CEF-Maßnahme: Renaturierung des Dudelingerbaches mit Freilegung des südlichen Bereiches bis zur Eisenbahnlinie. Durchführung von Pflanzmaßnahmen.

Es ist geplant, den Dudelinger Bach zu renaturieren und bis zum CFL-Gelände freizulegen. Die Böschungen sollen mit Gebüsch und Bäumen begrünt werden. Entlang des Baches soll ein unbeleuchteter Fußweg mit begleitender Hecke entstehen. Diese Maßnahme ist in Form einer CEF-Maßnahme ("vorgezogene Ausgleichsmaßnahme") im Vorfeld der Bebauung durchzuführen.

Maßnahme 2: Naturnahe Gestaltung der Gartengrundstücke

Wegen der besonderen Bedeutung der Fläche südlich des Schlossparks sollte überlegt werden, ob im Rahmen des PAPs Vorgaben bezüglich der Grundstücksbepflanzungen gemacht werden könnten. Durch die Nutzung einheimischer Arten für Hecken- und Baumpflanzungen im Gartenbereich (z.B. Obstbäume) könnten auch die privaten Hausgärten einen zusätzlichen Teil der Korridorfunktion für Fledermäuse übernehmen.

Maßnahme 3: Aufwertung bestehender Flächen im Westen und Süden von Bettemburg.

Als zusätzliche Ausgleichsmaßnahme für den Verlust von Jagdhabitaten sollten Grünlandflächen im Süden von Bettemburg aufgewertet werden (Extensivierung, Pflanzung von Gehölzen). So ist südlich der Bahnlinie die Einrichtung eines größeren Parks mit naturnahen Zonen geplant (vgl. Fläche Be06).

Maßnahme 4: Klärung der Altlastenverdachtsfläche

Aufgrund des möglichen Vorkommens von Bodenverschmutzungen muss im Vorfeld geklärt werden, um was für Ablagerungen es sich in diesem Fall handelt. Gegebenenfalls muss eine Bodensanierung durchgeführt werden (siehe Kapitel 7.4).

10.2.3.8 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung sieht für die Fläche Be05 im Norden und im Südwesten eine Wohnbebauung vor. Diese Fläche ist vollständig überlagert mit einer Zone soumise à un PAP "nouveau quartier". Entlang der Bahnlinie soll ein urbanes Mischgebiet (MIX-u) entstehen; im Südosten befindet sich eine Zone für öffentliche Einrichtungen. Der geplante Renaturierungsbereich ist als "PARC" ausgewiesen und fällt damit in die nicht bebaubare "zone verte".

Die vorhandenen Biotope, welche nach Art. 17 des Naturschutzgesetzes geschützt sind, sind als solche dargestellt worden. Ebenso ist die Fläche als "Art. 20" gekennzeichnet, was die Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-M.) im Vorfeld einer möglichen Bebauung erforderlich macht. Entlang des Dudelingerbaches befindet sich eine Zone de servitude "urbanisation" CE (Cours d'eau), zur Renaturierung des Dudelinger Baches. Der geplante Park ist mit einer Zone de servitude "urbanisation" CH (Chiroptères) überlagert, um hier die Bedingungen als Jagdhabitat und Korridor für Fledermäuse zu optimieren.

Entlang der Eisenbahntrasse ist eine Zone de servitude "urbanisation" "Anti-bruit" vorgesehen für eventuell notwendige zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen.



Abbildung 26: Die Fläche Be05 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: Zeyen & Baumann

10.2.4 Be06 – Bettemburg

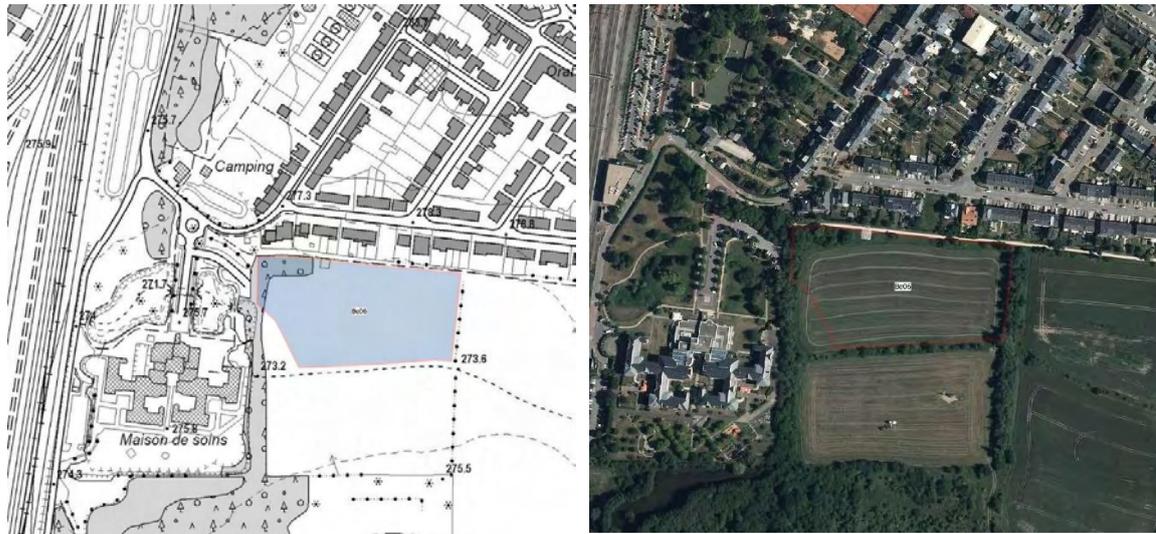


Abbildung 27: Fläche Be06 in Karte und Luftbild.



Abbildung 28: links: Blick auf Be06, rechts: begradigter Bachlauf

10.2.4.1 Beschreibung

Bei der Zone Be06 handelt es sich um eine 1,9 ha große Fläche in der Nähe eines Seniorenheimes, die regelmäßig gemäht wird. Die Fläche wird von mehreren Hecken eingefasst. Auf der Fläche befindet sich ein zeitweise wasserführender Bachlauf. Im Norden verläuft ein Fuß- und Radweg an der Zone entlang. Die untersuchte Fläche ist aktuell nicht mit dem Auto zu erreichen.

10.2.4.2 geplante Ausweisung im PAG

Die Fläche ist im PAG en vigueur als Zone de verdure ausgewiesen und ist somit momentan nicht bebaubar. Im PAG-Projekt ist für diese Fläche eine Zone BEP (Zone de bâtiments et équipements publics) vorgesehen. Es handelt sich hier um eine Erweiterung des Bauperimeters.

10.2.4.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche wurde in der Umwelterheblichkeitsprüfung analysiert, und die Schutzgüter Mensch, Arten und Biotope sowie Wasser müssen im Umweltbericht näher betrachtet werden.

10.2.4.4 Mensch

Westlich von Be06 lag bisher eine SEVESO-II-Schutzzone. Diese Schutzzone war um den Verschiebebahnhof der CFL in Bettemburg gelegt worden, weil hier zeitweise gefährliche Stoffe zwischengelagert werden. Nach neuerer Gesetzgebung (SEVESO-III-Richtlinie) ist diese Schutzzone jedoch mittlerweile entfallen und muss planerisch nicht mehr beachtet werden (s. hierzu auch Kap. 7.2). Die Fläche wurde daher von ihrer Abgrenzung entsprechend angepasst (vgl. alte Untersuchungsfläche Be06 in Abbildung 29).



Abbildung 29: Fläche Be06 mit alter Abgrenzung und Darstellung der SEVESO-II-Schutzzone (blau schraffiert), aus SUP - PHASE 1 (TR-Engineering 2015).

10.2.4.5 Schutzgut Arten und Biotop

Art. 17-Biotope: Die Baumhecken entlang der Außengrenze sind nach Art.17 des Naturschutzgesetzes geschützt. Im südlichen Bereich der Fläche befindet sich ein zeitweise trockenfallender Bachlauf, der zusätzlich mit Gebüsch bewachsen ist. Laut Biotopkataster des Offenlandes kommen keine weiteren Biotope auf der Fläche vor.

Fledermäuse:

Laut Fledermausgutachten kann die Fläche lokalen Fledermausarten als Jagdgebiet dienen. Die vorhandenen Hecken sollten erhalten bzw. entsprechend ersetzt werden (C. Harbusch, 2014).

Südlich und östlich des Untersuchungsgebietes ist eine Parkanlage geplant, die sowohl den Bachlauf wie auch die vorhandenen Grünstrukturen berücksichtigt.

Es ist eine Renaturierung des Bachlaufes vorgesehen, indem das Bachbett aufgeweitet und die Böschungen abgeflacht werden. Hierdurch sollen ausgedehnte Feuchtgebiete entstehen. Diese Feuchtgebiete sollen teilweise mit Sträuchern eingefasst werden. Im Südwesten der Fläche Be06 soll darüber hinaus ein natürliches Regenrückhaltebecken geschaffen werden.

Die Planung sieht eine abgestufte Nutzungsintensität vor. Der nördliche und östliche Bereich wird regelmäßig als Mähwiese mit Obstbäumen genutzt. Nach Süden hin nimmt die Nutzungsintensität ab und die entstehenden Brachflächen werden als natürliche Sukzessionsflächen erhalten. Fußwege verbinden die Untersuchungsfläche mit den benachbarten Wohnbereichen (s. Abbildung 31).

Laut Fledermausexpertin C. Harbusch (Arbeitsbesprechung sowie E-Mail vom 1.12.2016) ist es möglich, die geplante Parkanlage als Ausgleichsmaßnahme für die Bebauung der Fläche Be06 und Be08 anzusehen, wenn nachfolgende Anmerkungen umgesetzt werden:

- Die noch offenen Sukzessionsflächen sollten extensiv gepflegt, bzw. beweidet werden, da Sukzessionsgebüsche in den ersten Jahren (Jahrzehnten) relativ uninteressant für Fledermäuse sein. Durch das Offenhalten dieser Flächen werden Jagdhabitats entstehen bzw. aufgewertet.
- Auf eine nächtliche Beleuchtung der Fußwege sollte verzichtet werden.

Vögel:

Laut COL (2017) ist die Bebauung der Fläche nicht problematisch, wenn die zukünftige Bebauung in ausreichendem Abstand zum Bachlauf errichtet wird, bzw. entlang der nördlichen Straße entsteht. Darüber hinaus sollten die Gehölze am östlichen Rand erhalten werden. Es liegen Nachweise der Nachtigall aus den umliegenden Hecken vor. Gehölzstrukturen, die einer Bebauung weichen müssen, müssen entsprechend kompensiert werden. Der Weißstorch ist auf dem Untersuchungsgebiet öfter bei der Nahrungssuche beobachtet worden, wodurch das Untersuchungsgebiet als Art. 17 Habitat einzustufen ist.

10.2.4.6 Schutzgut Wasser

Auf einem Teil der untersuchten Fläche befindet sich ein zeitweise trockenfallender, begradigter Bachlauf (s. Abbildung 30), der von Westen nach Osten verläuft und mit vereinzelt Gebüsch bestanden ist. Dieser Bachlauf ist bei der Planung angemessen zu berücksichtigen. Bei der Fläche Be06 ist kein Grundwasserleiter betroffen.

Derzeit ist der Versiegelungsgrad der Fläche gering, so dass die vorhandenen Böden ihre Funktion als Puffer, Speicher und Filter für Niederschlagswasser erfüllen können und damit zur Grundwasserneubildung beitragen. Außerdem führt der Bach das anfallende Regenwasser bei Starkregenereignissen bzw. während Regenperioden ab.



Abbildung 30: Topographische Karte mit dem zeitweise trockenfallendem Bachlauf (roter Pfeil).
Quelle Kartenausschnitt: Geoportal

Die bestehende Planung sieht den Schutz und Erhalt des Bachlaufs vor. Südlich und östlich des Untersuchungsgebietes ist eine Parkanlage geplant, die sowohl das Gewässer wie auch die vorhandenen Grünstrukturen berücksichtigt (s.o., Abschnitt Fledermäuse).



Abbildung 31: Ausschnitt der vorgesehenen Planung (Aménagement du Parc Krakelshaff à Bettemburg).

Quelle Kartenausschnitt: Mersch Ingénieurs Paysagistes, 23.11.2016

Mit der Realisierung des oben beschriebenen Planes ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen, vielmehr findet eine Aufwertung des derzeit begradigten Baches und der umgebenden Flächen statt.

10.2.4.7 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche ist folgende Maßnahme vorzusehen:

Maßnahme 1: Erhalt bzw. Ausgleich der linearen Gehölzstrukturen an den Randbereichen der Zone.

Der Erhalt der linienförmigen Hecken- und Baumstrukturen ist anzustreben. Ist dies nicht möglich, so müssen diese gleichwertig kompensiert werden. Für eventuell notwendige Kompensationsmaßnahmen ist die geplante Parkfläche östliche und südlich des Projektgebietes geeignet.

Maßnahme 2: Erhalt und Aufwertung des Baches.

Der zeitweise trockenfallende Bach soll erhalten bleiben. Die bereits existierende Planung (s. Abbildung 31) sieht den Erhalt sowie die Renaturierung des Baches vor.

Maßnahme 3: Ausgleich des Verlustes an Art. 17-Jagdgebieten für Weißstorch.

Die Fläche dient dem Weißstorch als Jagdgebiet und muss nach Art. 17 Naturschutzgesetz entsprechend kompensiert werden. Hierzu können die geplanten Feuchtgebiete im angrenzenden Park dienen.

Maßnahme 4: Ausgleich des Jagdhabitates für Fledermäuse in angrenzenden Bereichen.

Ein Ausgleich für den Verlust an Jagdgebieten, wie im Fledermausscreening angemerkt, kann in unmittelbarer Nähe im geplanten Park durchgeführt werden. Dies ist nach Aussagen der Fledermausexpertin möglich, falls die Wege nicht beleuchtet und die Flächen im Süden durch extensive Pflege bzw. Beweidung offen gehalten werden.

10.2.4.8 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung sieht für die Fläche Be06 eine Zone für öffentliche Einrichtungen vor (BEP - Bâtiment et équipement public). Die Abgrenzung der Zone nach Süden orientiert sich derzeit noch an der ehemals vorhandenen SEVESO-II-Schutzzone. Die nach Art.17 geschützten Biotope sind entsprechend dargestellt, ebenso die Art.17-Habitats (Weißstorch) und der Bachlauf. Eine zone de servitude urbanisation "Passage" sichert die Erschießung der untersuchten Zone. Der vorhandene Rad- und Spazierweg wird als solcher erhalten. Die umliegenden Flächen sind als "PARC" ausgewiesen.



Abbildung 32: Die Fläche Be06 im neuen PAG.
Quelle Kartenausschnitt: Zeyen & Baumann

10.2.5 Be08 – Bettemburg



Abbildung 33: Fläche Be08 in Karte und Luftbild.



Abbildung 34: Blick auf Be08

10.2.5.1 Beschreibung

Bei der Fläche Be08 (ca. 10 ha) handelt es sich um ein großes, landwirtschaftlich kultiviertes Areal. Der nördliche Teil wird als Mähwiese, der südliche als Ackerfläche genutzt. Das Gelände ist von Süden nach Norden leicht abfallend. Die Flächen sind strukturarm und weisen keine Gehölze auf, nur entlang des Weges am Parzellenrand befindet sich eine Feldhecke und weitere Gehölze. Im Nordteil grenzt ein kleiner Bachlauf an die Fläche, an einer Ecke gibt es auch eine feuchtere Stelle, die bei stärkerer Wasserführung zeitweilig überflutet wird und einen Tümpel bildet. An die Untersuchungsfläche grenzen im Westen und im Süden Industrie- und Gewerbegebiete an. Nach Süden endet das Untersuchungsgebiet an einer ca. 0,8 ha großen, un bebauten Lagerfläche mit offenen Sand- bzw. Rohbodenbereichen. Östlich der Fläche liegen ebenfalls Gewerbeflächen, dahinter verläuft die Autobahn, die im Untersuchungsgebiet deutlich zu hören ist.

10.2.5.2 geplante Ausweisung im PAG

Die Fläche wird im neuen PAG in drei Bereich eingeteilt. Der nördliche Teilbereich wird als Wohngebiet ausgewiesen (HAB-1, NQ), der mittlere als „Zone spéciale - activités économiques de service“ (SPEC-as) und der südliche als kommunales Gewerbegebiet (ECO-c1). Das Wohngebiet und die Spezialzone werden durch einen Grünkorridor (couloir verte) voneinander getrennt.

Im PAG en vigueur ist der nördliche Bereich als "Zone de concerts et de loisirs" ausgewiesen. Diese Zone ist derzeit nicht dauerhaft bebaubar, sondern der Durchführung von kulturellen, sportlichen und sozialen Veranstaltungen gewidmet. Es handelt sich somit um eine Umwandlung einer Freizeitzone in eine bebaubare Zone. Der südliche Teil ist bereits vor einigen Jahren über eine punktuelle Modifikation als kommunale Gewerbegebietszone ausgewiesen worden.

10.2.5.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche wurde in der Umwelterheblichkeitsprüfung analysiert. Das Schutzgut Mensch muss in der zweiten Phase näher betrachtet werden. Das MDDI fordert außerdem, dass zusätzlich das Schutzgut Arten und Biotope begutachtet wird.

10.2.5.4 Mensch

In der Nähe der untersuchten Fläche verläuft die Autobahn A3, wodurch es auf der untersuchten Fläche zu Lärmbeeinträchtigungen kommen kann. Während 24 h beläuft sich der Lärmpegel auf 65 dB und nachts auf 60 dB. Innerhalb der Gebäude wird der Lärm durch bauliche Maßnahmen deutlich reduziert. Außerhalb der Gebäude bleibt er aber weiterhin vernehmbar. Teilweise befindet sich entlang der Autobahn bereits ein Lärmschutz. Eventuell sind hier noch weitere Verbesserungen möglich.

Von der Spezialzone welche im Westen und im Süden an die untersuchte Fläche angrenzt, ist normalerweise nicht mit zusätzlichem Lärmaufkommen zu rechnen, da hier überwiegend Dienstleister / Büroflächen und kein produzierendes Gewerbe angesiedelt sind. Darüber hinaus grenzen Wohnzone und Spezialzone nicht direkt aneinander, sondern werden durch einen Grünkorridor voneinander getrennt.

Westlich von Be08 lag bisher eine SEVESO-II-Schutzzone. Diese Schutzzone war um den Verschiebebahnhof der CFL in Bettemburg gelegt worden, weil hier zeitweise gefährliche Stoffe zwischengelagert werden. Nach neuerer Gesetzgebung (SEVESO-III-Richtlinie) ist diese Schutzzone jedoch mittlerweile entfallen und muss planerisch nicht mehr beachtet werden (s. hierzu auch Kap. 7.2).

10.2.5.5 Schutzgut Arten und Biotope

Fledermäuse:

Im Gutachten der Fledermausexpertin C. Harbusch werden die Flächen Be07 und Be08 gemeinsam betrachtet. Nach Auffassung der Gutachterin stellen die Acker- und Grünlandflächen von Be07 und Be08 per se kein bedeutsames Jagdgebiet für Fledermäuse dar. Kumulativ wird allerdings von einem großen Verlust an Grünland bzw. Offenland ausgegangen. Im PAG-Projekt ist die Fläche Be07 mittlerweile nicht mehr als

geplantes Wohngebiet, sondern als PARC ausgewiesen und wird somit nicht bebaut werden. Der Verlust an Grünlandflächen wird hierdurch erheblich reduziert werden.

Darüber hinaus ist auch nordwestlich der Fläche Be08 eine größere Parkanlage geplant, mit einem Feuchtgebiet, Regenrückhaltebecken, Baumpflanzungen und Wiesenbereichen.

Laut Fledermausexpertin C. Harbusch (E-Mail vom 1.12.2016) ist es möglich, die geplante Parkanlage als Ausgleichsmaßnahme für die Bebauung der Fläche Be06 und Be08 anzusehen, wenn nachfolgende Anmerkungen umgesetzt werden:

- Die noch offenen Sukzessionsflächen sollten extensiv gepflegt, bzw. beweidet werden, da Sukzessionsgebüsche in den ersten Jahren relativ uninteressant für Fledermäuse sind. Durch das Offenhalten dieser Flächen werden Jagdhabitats entstehen bzw. aufgewertet.
- Auf eine nächtliche Beleuchtung der Fußwege sollte verzichtet werden.

Vögel:

In der Nähe der untersuchten Fläche kommt laut den Daten der COL der Rotmilan vor, wodurch das untersuchte Gebiet als Milanjagdhabitat angesehen werden kann (COL, 2017). Vor allem der als Grünland genutzte Bereich ist für Milane von Bedeutung. Die Ackerfläche steht den Milanen nicht ganzjährig als Jagdgebiet zur Verfügung. Ein Ausgleich des Flächenverlustes für Milane sowie der mögliche Verlust der Gehölze soll laut COL stattfinden.

Darüber hinaus kam auf dieser Fläche das Rebhuhn vor. Seit 2011 jedoch konnte das Vorkommen des Rebhuhns nicht mehr bestätigt werden. Die COL schlägt aus diesem Grund eine avifaunistische Untersuchung der Fläche vor, um ein mögliches Rebhuhn-Vorkommen zu klären.

Eine entsprechende Studie wurde 2017 durchgeführt (s. Ecorat 2018, im Anhang beigefügt) und erbrachte die folgenden Ergebnisse:

- Innerhalb der Fläche Be08 wurden 15 Brutvogelarten nachgewiesen; mit Ausnahme von Feldlerche und Dorngrasmücke sind die dort festgestellten Arten jeweils nur mit Einzelrevieren vertreten. Das Gros der Brutvogelarten konzentriert sich hier auf den bepflanzten Erdwall zur "Z.A.E. Krakelshaff" bzw. der "Montée Krakelshaff"; diese werden von typischen, überwiegend kommunen und weit verbreiteten Brutvogelarten besiedelt. Vereinzelt finden sich jedoch auch Reviere von Gebüsch- und Heckenbrütern mit landesweit rückläufigen Beständen, wie etwa Bluthänfling, Dorngrasmücke oder Goldammer. Während diese Arten die etwas lückigeren Gebüschbestände besiedeln, brütet die Nachtigall in Abschnitten mit einem bereits dichten Unterwuchs.
- Die Offenlandfläche wird von mehreren Arten als Nahrungshabitat genutzt (Turmfalke, Mäusebussard und Schwarzmilan).
- Weitere, im Naturraum grundsätzlich zu erwartende oder in früheren Jahren nachgewiesene Arten (z. B. Rebhuhn, Rotmilan) waren im Erfassungszeitraum nicht als Brutvogel oder Nahrungsgast nachzuweisen. Ein zumindest sporadisches Auftreten in anderen Jahren ist jedoch aufgrund des bestehenden Habitatpotenzials weiterhin möglich (z. B. Rotmilan als Nahrungsgast).

- Eine kleine, wechselfeuchte Zone am nordwestlichen Rand der Fläche wird von Feldschwirl und Rohrammer besiedelt, die als Charakterarten von Feuchtbrachen gelten. Als Besiedler von Pionierflächen wird der Flussregenpfeifer mit einem Brutversuch auf einer vegetationsarmen Lagerfläche am äußeren südlichen Rand des Untersuchungsgebietes nachgewiesen.

Mit dem Nachweis des Schwarzmilans als Nahrungsgast (sowie früheren Beobachtungen des Rotmilans) ist die Fläche als Art. 17-Habitat einzustufen und muss daher quantitativ und qualitativ gleichwertig ersetzt werden.

10.2.5.6 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

Maßnahme 1: *Erhalt des kleinen Bachlaufs sowie der wechselfeuchten Zone am Bach als Biotop.*

Der kleine Bachlauf entlang der Nordseite ist zu erhalten und mit einem Pufferstreifen von mind. 5 m Breite beidseitig des Gewässers zu versehen, der frei zu halten ist. Ebenso sollte die wechselfeuchte Brache, die unter anderem Lebensraum von Feldschwirl und Rohrammer darstellt, als Biotop erhalten werden.

Maßnahme 2: *Erhalten bzw. Ausgleichen der Gehölzstrukturen entlang des Weges.*

Die vorhandenen Gehölze entlang der Außenränder sind als geschützte Biotop anzusehen und sollten erhalten werden. Ist dies nicht möglich, so müssen sie kompensiert werden. Hierfür bietet sich beispielsweise die Fläche entlang der westlichen Grenze der Zone an bzw. der geplante Grünkorridor zwischen Wohn- und Spezialzone an.

Maßnahme 3: *Ausgleich des Habitatverlustes für Schwarzmilan, Flussregenpfeifer und Feldlerche.*

Wie dargestellt, sind die Milan-Jagdhabitats gesetzlich geschützt und müssen qualitativ und quantitativ gleichwertig ersetzt werden. Ebenso sind die Bruthabitats der Vogelarten Flussregenpfeifer und Feldlerche zu ersetzen. Details hierzu s. Gutachten Ecorat (2018).

Maßnahme 4: *Grünzone zwischen Wohnzone und Gewerbegebiet*

Zwischen Wohn- und Spezialgebiet sollte ein Puffer in Form einer Grünzone eingeplant werden.

Maßnahme 5: *Optimierung und Ausgleich des Jagdhabitats für Fledermäuse.*

Ein Ausgleich für den Verlust des Jagdhabitats der lokalen Fledermausarten sollte nach Ansicht der Fledermausexpertin durchgeführt werden (siehe Fledermausstudie C. Harbusch, 2016). Dies ist nach Aussagen der Fledermausexpertin in unmittelbarer Nähe im geplanten Park möglich, falls die Wege nicht beleuchtet werden und die Flächen südlich durch extensive Pflege bzw. Beweidung offen gehalten werden. Näheres zur dieser Problematik und zu möglichen Ausgleichsmaßnahmen s. Kap. 11.3.2.1.

10.2.5.7 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Der nördliche Teil der untersuchten Fläche ist im PAG Projekt als Wohnbaugebiet (HAB-1) ausgewiesen. Das Wohnbaugebiet wird durch eine zone de servitude urbanisation CV (coulée verte) von der Spezialzone im Süden abgesichert. Ebenso befinden sich im Westen eine Grünzone bzw. ein Grünkorridor, die unbebaut bleiben. Im Nordwesten der Fläche befindet sich außerdem eine Zone de servitude "urbanisation" "élément naturel", welche die wechselfeuchte Brache umfasst. Der Bachlauf im Norden liegt im Bereich einer Grünzone (PARC).

Der südliche Teil der untersuchten Fläche ist im PAG Projekt als kommunales Gewerbegebiet (ECO-c1) vorgesehen. Die Gehölze entlang des Weges ist als Art.17 Biotop dargestellt. Die Gesamtfläche ist als Art. 17-Habitat im PAG-Projekt dargestellt, für den im Falle einer Bebauung Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen sind.

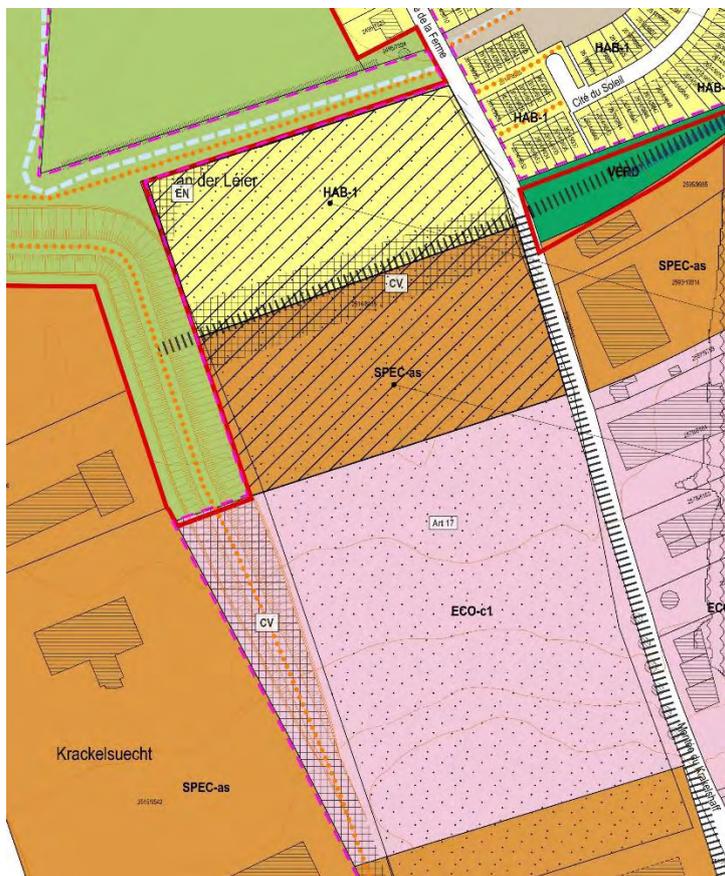


Abbildung 35: Die Fläche Be08 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: Zeyen & Baumann

10.2.6 Be09 – Bettemburg

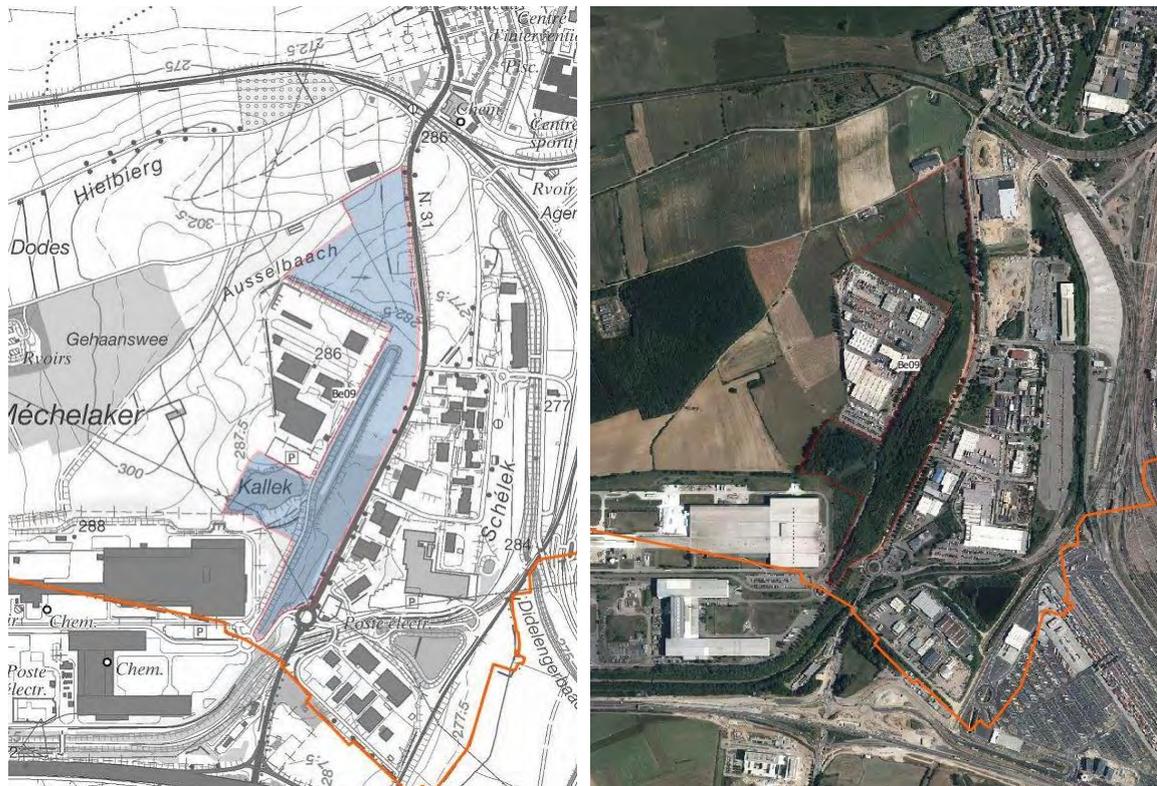


Abbildung 36: Fläche Be09 in Karte und Luftbild.



Abbildung 37: Blick auf Be09, links der als Grünland genutzte nördliche Bereich, rechts der mit Hecken bewachsene Bereich im Osten.

10.2.6.1 Beschreibung

Bei der Fläche Be09 (ca. 18,4 ha) handelt es sich um eine Freifläche in der nationalen Industriezone Wolser. Die Fläche liegt zwischen der Straße N 31 und den existierenden Industrie- bzw. Entsorgungsbetrieben (Guardian, Lamesch). Der nördliche Bereich der Fläche wird als Acker bzw. Grünland genutzt. Durch diese Fläche verläuft das muldenförmige Bachtal des Aussselbaachs. Dieses ist bereits durch die Anlage des Industriegebiets teilweise verfüllt und überbaut worden, der Aussselbaach ist an dieser

Stelle umgeleitet. Vor dem Durchlass des Ausselbaachs unter der N 31 befindet sich ein sehr feuchter, brachliegender Bereich mit Seggen und Weidenbüschen.

Entlang der N 31 wachsen Hecken und Baumreihen. Diese Strukturen verdichten sich im südlichen Bereich, wo große Gebüschräume dominieren. Südlich des Parkplatzes der Fa. Lamesch hat sich im Laufe der Jahrzehnte ein relativ ungestörter Sukzessionswald entwickeln können.

10.2.6.2 geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche ist im neuen PAG eine Zone d'activités économiques nationale (ECO-n) vorgesehen. Die Fläche ist im aktuell gültigen PAG bereits als nationale Industriezone ausgewiesen. Es handelt sich damit um eine Fortschreibung der bisherigen Flächennutzung innerhalb des bestehenden Bauperimeters.

10.2.6.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche wurde in der Umwelterheblichkeitsprüfung analysiert und muss auf folgende Schutzgüter im Umweltbericht betrachtet werden: Arten und Biotope, Wasser, Boden Landschaft.

10.2.6.4 Schutzgut Arten und Biotope

Fledermäuse:

Im Fledermausscreening wird darauf hingewiesen, dass die nördlichen Grünlandflächen möglicherweise Jagdhabitats für Fledermäuse darstellen, die allerdings nicht als essenziell anzusehen sind.

Der südliche, bewaldete Bereich sollte als solcher erhalten bleiben, weil er als Leitlinie und Jagdhabitat angesehen werden kann. Vor allem die älteren Bäume könnten möglicherweise Quartiere (somit Fortpflanzungsstätten) für Fledermäuse bieten.

Bevor es in diesem Bereich zu einer Bebauung kommt, sollte eine vertiefende Fledermausstudie durchgeführt werden (C. Harbusch, 2016).

Eine entsprechende Fledermausstudie wurde im Jahr 2017 beauftragt und durchgeführt (s. Gessner 2017, im Anhang beigefügt). Die Untersuchung erfolgte in Zusammenhang mit der angrenzenden Fläche Be40 (Erweiterung Wolser-West). Als Ergebnis kann festgehalten werden:

- Es konnten auf der Fläche Be09 fünf Fledermausarten sicher nachgewiesen werden. Es handelt sich um überwiegend lichttolerante Arten wie z.B. Breitflügelfledermaus, Abendsegler und Zwergfledermaus. Zusätzlich gibt es Hinweise auf weitere Arten der Gattung *Myotis*, ohne dass eine genauere Artendifferenzierung möglich gewesen wäre.
- Die Fläche zeichnet sich durch sehr hohe Fledermausaktivitäten aus, wobei dies überwiegend auf jagende Zwergfledermäuse entlang von Gehölzstrukturen an den Straßen- und Siedlungsrändern zurückzuführen ist. Auch Straßenlaternen werden zur Insektenjagd genutzt, da diese zahlreiche Beutetiere aus der Umgebung anziehen.
- Auf der Fläche konnten vereinzelt potenzielle Quartierbäume festgestellt werden, der wesentliche Teil der Gehölze ist jedoch noch relativ jung oder besteht aus

Gebüsch, so dass die Quartiernutzung auf den Flächen sicher nur eine nachrangige Bedeutung hat.

- Zusammenfassend stellt das Gutachten fest, dass der große Insektenreichtum überwiegend lichttoleranten Arten zugutekommt, während lichtmeidende davon nicht profitieren. Im Gegenteil verarmen durch die Anlockung durch Licht die angrenzenden Flächen, weshalb dann auch nicht gestörte Bereiche dann nicht mehr zur Jagd für diese Arten geeignet sind. Zu den lichtempfindlichen Arten zählen viele der FFH-Anhang-II-Arten wie Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus, Großes Mausohr und weitere waldbewohnende Arten.

Rechtliche Einschätzung der Fläche in Bezug auf Fledermäuse:

Art. 17 Habitatschutz: Es gibt einzelne akustische Hinweise auf FFH-Anhang-II-Arten wie Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus und Wimperfledermaus. Das Habitat wird derzeit aber nicht als besonders geeignet angesehen, hat jedoch ein Entwicklungspotenzial. Nach bisherigen Informationen soll die Fläche Be09 zunächst als Reservelfläche (ZAD) eingestuft werden, wird also die nächsten Jahre nicht genutzt werden. Das Fledermausgutachten schlägt daher vor, kurz vor einer eventuellen Bebauung der Flächen noch einmal zu prüfen, ob und in welchem Umfang die FFH-Anhang-II-Arten die Fläche tatsächlich nutzen. Entsprechend wäre ein Ausgleich nach Art. 17 dann vorzusehen oder nicht.

Art. 20 und 28, Artenschutz: Der Schutz bzw. Umgang mit potenziellen Quartierbäumen auf der Fläche ist zu beachten. Für die Fläche wird derzeit nicht von einer essenziellen Bedeutung für *Myotis*-Arten ausgegangen. Allerdings tragen die Gehölze auf der Fläche zu einer hohen Insektenproduktion bei. Ein Verlust dieser Nahrungsquelle infolge von Bebauung könnten auch den Erhaltungszustand der lokalen Fledermauspopulationen stören oder beeinträchtigen, weshalb kompensierende Maßnahmen im Umfeld als erforderlich angesehen werden (z.B. Pflanzung von Obstbäumen, Anlage von Stillgewässer usw.).

FFH-Gebietsschutz: Es werden keine Beeinträchtigungen der nächstgelegenen FFH-Gebiete erwartet.

Vögel:

Die Fläche wurde im Rahmen der Untersuchungen zur geplanten Erweiterung Wolser-West (s. Be40) ornithologisch mituntersucht (s. Ecorat 2017), jedoch wurden die Daten nicht genauer ausgewertet.

Es konnten insgesamt 25 Brutvogelarten sowie 10 Nahrungsgäste nachgewiesen werden. Die dichten Hecken werden von typischen, jedoch noch weit verbreiteten Arten besiedelt. Im Süden der Fläche konnte jedoch auch ein Brutrevier des Neuntötters festgestellt werden. Im Nordteil finden sich in den Hecken Arten wie Dorngrasmücke, Goldammer, Bluthänfling und Orpheusspötter.

Rechtliche Einschätzung der Fläche in Bezug auf Vögel:

Art. 17 Habitatschutz: Der Südteil der Fläche beherbergt ein Brutvorkommen des Neuntötters und ist daher als Art. 17-Habitat einzustufen.

Art. 20 und 28, Artenschutz: Da Brutvorkommen und Jagdgebiet beim Neuntöter eng zusammenhängen, ist der engere Revierbereich um den Niststandort auch als essenzielles Habitat einzustufen und entsprechend zu behandeln. Der südliche Teil der Fläche Be09 ist daher als Art. 20-Habitat einzustufen.

FFH-Gebietsschutz: Es werden keine Beeinträchtigungen der nächstgelegenen FFH-Gebiete erwartet.

Haselmaus:

Die ausgedehnten Hecken und Gebüsche sowie der Sukzessionswald sind eventuell als Lebensraum für die Haselmaus geeignet. Vor einer möglichen Bebauung bzw. Eingriff in diese Strukturen sollte zusätzlich eine Untersuchung zum Vorkommen dieser Art durchgeführt werden.

10.2.6.5 Schutzgut Boden

Große Teile der untersuchten Fläche sind im "Cadastre des sites potentiellement pollués" als Verdachtsflächen eingetragen. Hierbei handelt es sich laut Detailtabelle des Altlastenverdachtskatasters um "Altablagerungen". Vermutlich ist an dieser Stelle der Bodenaushub, der beim Bau der Industriezone angefallen ist, abgelagert worden. Bevor es zu einer Bebauung der untersuchten Fläche kommt, muss gegebenenfalls eine Bodenanalyse klären, um welche Art von Ablagerungen es sich genau handelt und ob gegebenenfalls eine Sanierung erforderlich ist.

10.2.6.6 Schutzgut Wasser

Im Norden der Fläche befindet sich der "Ausselbaach", ein temporärer Bachlauf, dessen Bachtal im Mittellauf bereits überbaut ist. Ein zweiter temporärer Bachlauf verläuft südlich der Fa. Lamesch. Diese temporären Bachläufe stellen natürliche, geomorphologische Elemente der Landschaft dar und sollten nicht weiter überbaut werden. Vor allem bei Starkregenereignissen oder während regenreichen Perioden kann man beobachten, dass diese das überschüssige Oberflächenwasser ableiten.

Die Fläche Be09 ist momentan nicht sehr stark versiegelt, so dass die vorhandenen Böden ihre Funktion als Puffer, Speicher und Filter für Niederschlagswasser erfüllen können und damit zur Grundwasserneubildung beitragen. Grundwasserleiter sind nicht betroffen. Es ist zudem kein Trinkwasserschutzgebiet geplant oder vorhanden.

10.2.6.7 Schutzgut Landschaft

Die untersuchte Fläche grenzt an die N 31. Entlang dieser Nationalstraße befindet sich eine Allee sowie Hecken, sodass von der N 31 aus die untersuchte Fläche nur schwer einsehbar ist. Bei Erhalt dieser Strukturen ist das Untersuchungsgebiet im Osten bereits gut in die Landschaft eingegliedert.

Der nördliche Teil der Fläche ist außerdem stark von der Topographie geprägt. Aufgrund dessen ist die Fläche von Norden aus sehr gut überschaubar. Hier sollten Maßnahmen zur Integration in die Landschaft vorgenommen werden (z.B. Heckenpflanzungen). Darüber hinaus ist die natürliche Geländeform (Muldentälchen) bei einer zukünftigen Erschließung stärker als bislang zu respektieren und Umgestaltungsmaßnahmen möglichst gering zu halten (vgl. die bereits durchgeführten Aufschüttungs- und

Einebnungsmaßnahmen inkl. Umleitung des Ausselbaachs auf dem Gelände des angrenzenden Entsorgungsbetriebs).

Darüber hinaus sollte versucht werden, die zum Betrieb notwendigen Flächenversiegelungen möglichst gering zu halten. So könnten z.B. Firmenparkplätze als ökologische Parkplätze mit wassergebundener Decke gestaltet werden, Flachdächer und evtl. auch Fassaden könnte man begrünen.

10.2.6.8 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

Maßnahme 1: Erhalt der Baumreihe und Hecken entlang der N 31.

Zum Erhalt der vorhandenen Baumreihe entlang der Straße ist diese im PAG als geschütztes Biotop darzustellen.

Maßnahme 2: Erhalt bzw. Kompensation der Heckenstrukturen, Untersuchung zum Vorkommen der Haselmaus

Auf der untersuchten Fläche befinden sich mehrere Feldhecken, die nach Art. 17 des Naturschutzgesetzes geschützt sind. Sie sind im PAG-Projekt entsprechend darzustellen und möglichst zu erhalten. Ansonsten sind vorlaufende Untersuchungen zum Vorkommen der Haselmaus sowie entsprechende Kompensationsmaßnahmen notwendig.

Maßnahme 3: Erhalten der Bachläufe.

Die zeitweise trockenfallenden Bäche sollen erhalten werden. Eine Überbauung ist zu vermeiden.

Maßnahme 4: Erhalten der Sukzessionsfläche bzw. der Waldfläche sowie des angrenzenden Neuntöterhabitats.

Die Fläche südlich der Fa. Lamesch sollte möglichst erhalten bleiben, da es sich um einen relativ ungestörten Sukzessionswald handelt, der sich über Jahrzehnte von selbst entwickelt hat. Im angrenzenden Halboffenland brütet außerdem der Neuntöter. Sollte kein Erhalt möglich sein, sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (wegen Neuntöter auch CEF-Maßnahmen) durchzuführen.

Maßnahme 5: Optimierung und Ausgleich des Jagdhabitates für Fledermäuse.

Dies geht einher mit der Maßnahme Nr. 2, da die vorhandenen Heckenstrukturen zum Insektenreichtum der Fläche beitragen.

Maßnahme 6: Erhalt bzw. ordnungsgemäßer Umgang mit potenziellen Quartierbäumen für Fledermäuse.

Die potenziellen Quartierbäume sind entweder zu erhalten oder, falls dies nicht möglich sein sollte, nur im Winter zu fällen. Bei Nachweis von Quartieren sind entsprechende Ersatzquartiere einzurichten.

10.2.6.9 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Be09 die Widmung ECO-n (Zone d'activités économiques nationale) auf. Die gesamte Fläche ist mit der Signatur „ZAD“ überlagert, stellt somit eine längerfristige Reservefläche dar, die aktuell nicht bebaut werden kann.

Im Norden der untersuchten Fläche befindet sich eine Zone de servitude "urbanisation" "intégration paysagère". Im Osten verläuft entlang der N 31 eine Zone de servitude "urbanisation" "élément naturel" und "chiroptères", welche die bestehende Gehölzlinie schützt. Der Verlauf des Ausselbaachs ist dargestellt, ebenso der Verlauf eines zweiten Bachlaufes im Süden der Fläche.

Die Waldflächen sind im PAG-Projekt als Art. 17 Biotope dargestellt, genauso wie die Feldhecken und die Baumreihe entlang der Straße. Der Südteil der Fläche ist als Art. 17 / Art. 20-Habitat (Neuntöter) dargestellt.



Abbildung 38: Die Fläche Be09 im neuen PAG. Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

10.2.7 Be11 – Bettemburg

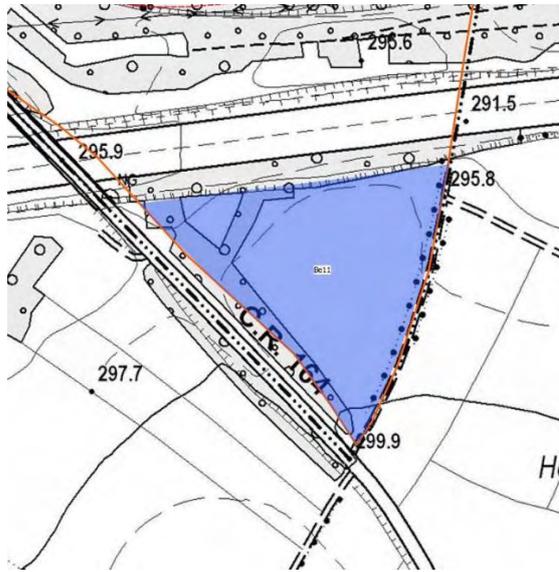


Abbildung 39: Fläche Be11 in Karte und Luftbild.



Abbildung 40: Blick auf Be11.

10.2.7.1 Beschreibung

Bei der Fläche Be11 handelt es sich um eine dreieckige Freifläche im Südwesten von Bettemburg. Die Fläche liegt südlich des Industriegebietes Wolser, ist aber von diesem durch die Autobahn A13 getrennt und liegt damit relativ isoliert vom restlichen Gemeindegebiet. Sie wird aktuell als Grünland genutzt und ist an den Rändern vollständig mit Feldhecken umgeben. Die Größe beträgt ca. 1,23 ha.

Die Fläche war als Erweiterungsfläche mit der Flächenwidmung kommunales Gewerbegebiet (ECO-c) in der UEP untersucht worden. Nach den Ergebnissen der UEP und der Stellungnahme des MDDI war die Fläche zunächst aus dem PAG-Projekt entfernt worden, wurde aber kurz vor Abschluss des Umweltberichtes wieder hinzugefügt und muss daher noch einmal genauer betrachtet werden.

10.2.7.2 geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche ist im neuen PAG eine Zone d'activités économiques communale (ECO-c1) vorgesehen. Die Fläche liegt im aktuell gültigen PAG in der zone verte. Es handelt sich damit um eine Erweiterung der bebaubaren Flächen in die Grünzone.

10.2.7.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche wurde in der Umwelterheblichkeitsprüfung analysiert und muss vor allem auf das Schutzgut Arten und Biotope geprüft werden. Das MDDI weist in seiner Stellungnahme auch auf die ungünstige Verkehrsanbindung der Zone hin, weshalb diese innerhalb des Schutzgutes Mensch noch einmal genauer analysiert wird.

10.2.7.4 Schutzgut Mensch

Die Fläche ist derzeit nur über die CR 164 an das Straßennetz angebunden. Der Zugang erfolgt von Norden her über Noertzange, von Süden her über die Nachbargemeinde Dudelange, Ortsteil Budersberg. Die Autobahn A13 führt zwar unmittelbar an der Fläche vorbei, hat aber keine Anbindung an diese.

Die Gemeinde Bettemburg sieht die Fläche auch in Zusammenhang mit einem geplanten Gewerbegebiet im Norden von Dudelange, in unmittelbarer Nachbarschaft zur Untersuchungsfläche. Im Zusammenhang damit könnte eventuell auch eine zusätzliche Verkehrsanbindung der Fläche Be11 erfolgen, jeweils in Abstimmung mit den Planungen der Nachbargemeinde (s. Abbildung 41).

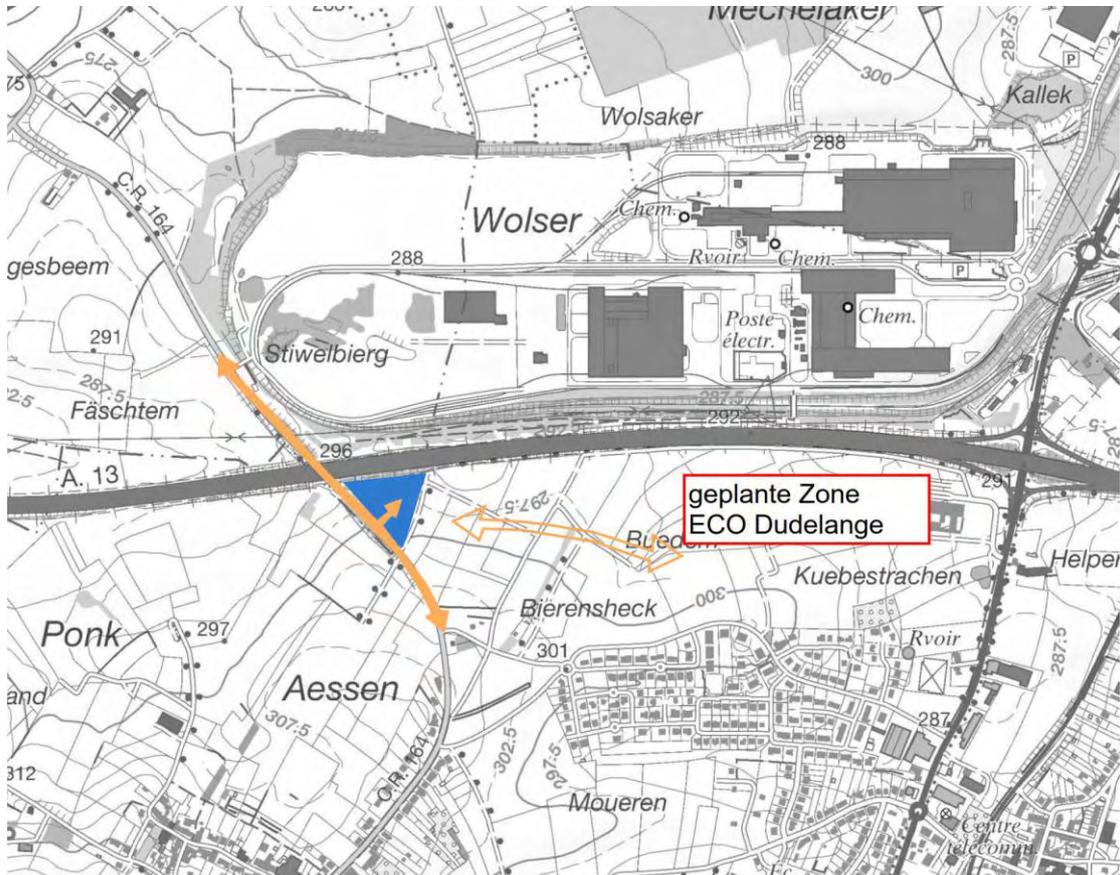


Abbildung 41: aktuelle und potenzielle Verkehrsanbindung von Be11 (s. Pfeile).

Zu erwähnen ist ebenfalls der hohe Lärmpegel auf der Fläche, welcher durch die angrenzende Autobahn entsteht: LDEN 60-65 dB(A), LNGT: 50-60 dB(A). Da die Fläche als Gewerbegebiet geplant ist, in denen sich Menschen überwiegend in Gebäuden aufhalten, können hier durch schalldämmende Maßnahmen an den Gebäuden deutliche Minderungen erreicht werden.

10.2.7.5 Schutzgut Arten und Biotope

Biotope n. Art. 17:

Die randlichen Gehölze an den Außengrenzen von Be11 sind als naturnahe Feldhecken anzusprechen und daher als Biotope gesetzlich geschützt. Im Falle einer Zerstörung müssen diese durch Kompensationsmaßnahmen qualitativ und quantitativ mindestens gleichwertig ersetzt werden.

Fledermäuse:

Auch das Fledermausscreening erwähnt die randlichen Hecken als strukturierende Elemente, durch die eine Abschirmung gegenüber den Verkehrswegen gegeben sei und fordert ebenfalls Kompensationsmaßnahmen im Falle eines Eingriffs. Darüber hinaus könnte durch die Nutzung als Viehweide auf dieser Fläche mit einem erhöhten Insektenangebot zu rechnen sein, welches auf den umliegenden Ackerflächen nicht gegeben ist. Dadurch kann die Fläche Bedeutung als Jagdhabitat haben. Somit wird von einer hohen Bedeutung der Fläche ausgegangen (s. Harbusch 2016).

Da wegen der wechselnden Zuordnung dieser Fläche im PAG-Planungsprozess keine vertiefenden Studien oder Stellungnahmen für den Umweltbericht mehr erfolgt sind, muss dies vor einer möglichen Bebauung nachgeholt werden.

Vögel:

Für die Fläche liegt aus den oben erwähnten Gründen keine zusätzliche Stellungnahme der COL vor.

Durch die Kombination von Hecken und angrenzendem Grünland ist die Fläche prinzipiell geeignet für typische Heckenbrüter wie Goldammer, Dorngrasmücke, Bluthänfling und eventuell auch Neuntöter. Zu Klärung, welche avifaunistische Bedeutung die Fläche hat, sollte vor einer Bebauung eine entsprechende Untersuchung vorgenommen werden.

10.2.7.6 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche ist folgende Maßnahme vorzusehen:

Maßnahme 1: Erhalt bzw. Kompensation der Heckenstrukturen.

Auf der untersuchten Fläche befinden sich mehrere Feldhecken, die nach Art. 17 des Naturschutzgesetzes geschützt sind. Sie sind im PAG-Projekt entsprechend darzustellen und möglichst zu erhalten. Ansonsten sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen notwendig.

Maßnahme 2: Durchführung vertiefender Studien zu Fledermäusen und Vögeln vor einer Bebauung.

Vor einer Bebauung sollten vertiefende Studien zu den beiden Artengruppen durchgeführt werden, um die ökologische Bedeutung und rechtliche Stellung der Fläche zu klären. Dies ist mit einer Servitude urbanisation im PAG festzuhalten bzw. die Fläche sollte vorsorglich als potenzielles Art. 17 / Art. 20-Habitat gekennzeichnet werden.

10.2.7.7 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Be11 die Widmung ECO-c1 (Zone d'activités économiques communale) auf. Die Gehölze am westlichen Gebietsrand sind mit einer zone de servitude urbanisation „EN“ (element naturel) überlagert. Die gesamte Fläche ist vorsorglich als Art. 17 / 20-Habitat dargestellt. Die Hecken entlang des Ostrands sind gleichfalls als Biotope dargestellt.



Abbildung 42: Die Fläche Be09 im neuen PAG. Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

10.2.8 Be12 – Bettemburg

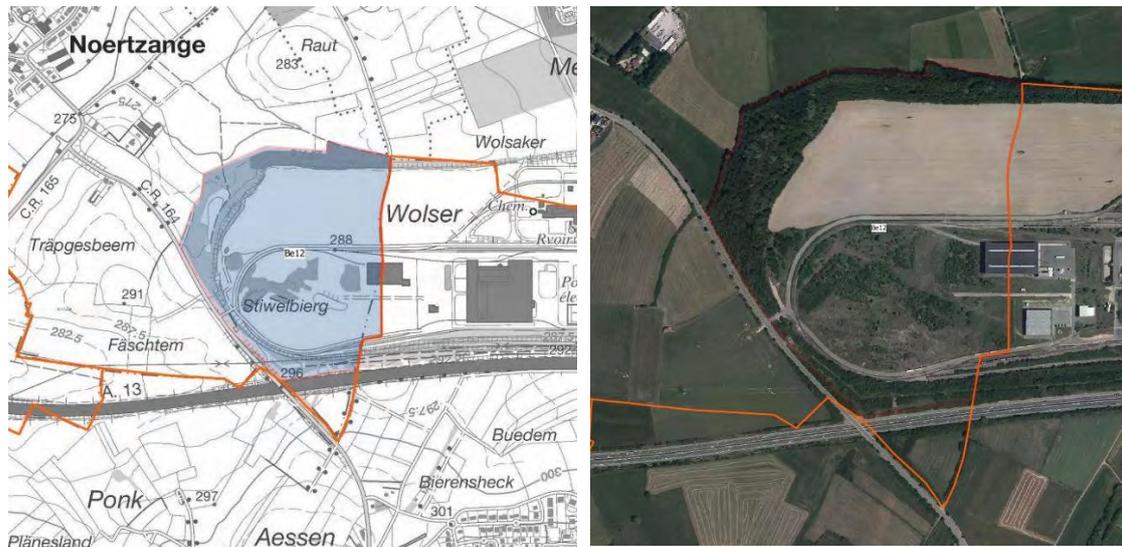


Abbildung 43: Fläche Be12 in Karte und Luftbild.



Abbildung 44: Blick auf Be12, südlicher Teil

10.2.8.1 Beschreibung

Die Fläche Be12 stellt eine ca. 29 ha große Freifläche im Industriegebiet "Wolser" dar. Der nördliche Teil wird als Acker genutzt, der südliche Teil liegt brach. Der südliche Teilbereich wird von einem asphaltierten Weg sowie einer Eisenbahntrasse eingefasst. Die Fläche innerhalb dieser technischen Infrastruktur liegt brach und ist bereits teilweise mit Gebüsch bewachsen.

Die Fläche wird im Norden, Westen und im Süden von einem Gehölzgürtel eingefasst, der überwiegend aus Pappeln besteht. Nördlich des Gehölzgürtels grenzt ein europäisches Vogelschutzgebiet (Ausläufer des Gebietes LU0002007 "Vallée supérieure de l'Alzette") an.

10.2.8.2 geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche ist im neuen PAG eine nationale Industrie- und Gewerbezone (ECO-n) vorgesehen. Die Fläche liegt im aktuell gültigen PAG ebenfalls in einer Industriezone; es handelt sich somit um eine Fortschreibung der bestehenden Flächennutzung.

10.2.8.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

In der Umwelterheblichkeitsprüfung wurde festgehalten, dass die Fläche Be12 in der zweiten Phase auf die Schutzgüter Arten und Biotope und Boden zu prüfen ist. Das MDDI verweist darauf, dass auch das Schutzgut Wasser genauer zu analysieren ist. Für die untersuchte Fläche befindet sich bereits ein PAP in Ausarbeitung, da sich auf der Fläche zwei größere Firmen ansiedeln möchten.

10.2.8.4 Schutzgut Arten und Biotope

Natura 2000-Schutzgebiet:

Im Norden, Westen und Süden wird die Fläche von einem Gehölzgürtel (Pappelwald) eingefasst. Dieser grenzt das Untersuchungsgebiet nach Norden hin ab und bildet einen abschirmenden Puffer zum Natura 2000 Gebiet.

Im FFH-Screening (TR-Engineering 2015) ist festgehalten worden, dass bei Erhalt des Gehölzgürtels nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Natura 2000-Vogelschutzgebiet zu rechnen ist.

Zusammenfassung des FFH-Screenings zur Zone Be12 (Auszug aus TR-Engineering 2015):

Die IBA-Schutzzone ist nicht direkt durch vorgesehene Nutzungsänderung betroffen. Störungen für das IBA-Gebiet können nur von außerhalb durch Lärm, Bewegungsunruhe und Emissionen auftreten. Momentan wird die IBA-Zone durch einen Gehölzgürtel (Wald) von der zukünftigen Gewerbe-/Industriezone abgegrenzt. Dieser Grüngürtel muss erhalten werden, da er die Störungen durch Bewegungsunruhe abfängt. Durch die Kurzlebigkeit der Pappeln sollte dieser Bestand so gepflegt werden, dass er seine Pufferfunktion dauerhaft erhält, etwa durch Nachpflanzung langlebigerer Gehölze, wie beispielsweise Eichen oder Buchen. Im aktuellen PAG-Projekt (Stand Februar 2015) ist dieser Streifen als „zone forestière“ (FOR) ausgewiesen.

Störungen durch Lärm werden durch diesen Waldstreifen ebenfalls abgeschwächt, ob zusätzliche Maßnahmen gegen eventuelle Lärmemissionen ergriffen werden müssen (z.B. Schallisolierung entsprechender Gebäude, evtl. Lärmschutzwall), hängt von der konkreten zukünftigen Nutzung ab und wird im weiteren Genehmigungsverfahren geklärt werden müssen. Gleiches gilt für andere stoffliche Emissionen, die evtl. das angrenzende Schutzgebiet oder generell die Luftqualität beeinträchtigen könnten. Bei Einhaltung entsprechender Vorgaben ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das IBA-Gebiet zu rechnen.

Anmerkung zum Artenschutz: Auf dem südlichen Teil der Fläche wurden mehrere naturschutzrelevante Vogelarten nachgewiesen (Kiebitz, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Schafstelze).

Artenschutzrechtliche Belange (z.B. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten europäisch geschützter Vogelarten) sind möglicherweise durch das Vorhaben betroffen (Offenland, Brache mit Gebüsch, Hecken und Sträuchern). Hier müssen möglicherweise Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden. Diese Vorgabe besteht unabhängig vom angrenzenden Schutzgebiet.

Anmerkung: Das im Screening angesprochene IBA-Gebiet ist mittlerweile als europäisches Vogelschutzgebiet ausgewiesen und in das Schutzgebietsnetz "Natura 2000" integriert.

Die obigen Einschätzungen bezüglich Natura 2000-Verträglichkeit wurden vom MDDI in seiner Stellungnahme vom 13. Juni 2016 bestätigt.

Art. 17 Biotop:

Der Gehölzgürtel, der das Untersuchungsgebiet einfasst, ist in der Karte geschützter Waldtypen als Laubhochwald (LHW) dargestellt (Administration de la nature et des forêts, Carte simplifiée des forêts naturelles, 2014) und unterliegt damit dem Schutz des Art. 17 Naturschutzgesetz. Wie oben schon dargestellt, schirmt dieser Wald das Industriegebiet wirksam zum Natura 2000-Vogelschutzgebiet hin ab und vermindert Störungen durch Bewegungsunruhe, Licht und Lärm. Der Gehölzgürtel setzt sich hauptsächlich aus kurzlebigen Pappeln zusammen. Durch Nachpflanzungen mit langlebigeren Baumarten könnte der Bestand aufgewertet werden, sodass die Pufferfunktion auch weiterhin aufrechterhalten wird.

Fledermäuse:

Nach Angaben des Fledermausscreenings ist die Ackerfläche im Norden des Untersuchungsgebietes nicht von Bedeutung für Fledermäuse. Der Gehölzgürtel im Norden und Westen sollte jedoch als Wald erhalten bleiben. Die Sträucher und Hecken entlang der Autobahn sollten ebenfalls erhalten bleiben, da diese eine Leitlinie für Fledermäuse darstellen und das Kollisionsrisiko im Bereich der Autobahn verringern. Die Brachfläche stellt darüber hinaus ein Jagdhabitat dar und sollte bei einer Bebauung entsprechend kompensiert werden. Teile des Ausgleichs könnten allerdings auch durch die Anlage von Gewässern, Grünzonen und Leitlinien auf der Fläche selbst entstehen (C. Harbusch, 2014).

Vögel:

Die Brache kann laut COL (2017) als potenzielles Art. 17 Habitat angesehen werden, weil Neuntöter und Heidelerche hier vorkommen könnten. Darüber hinaus rät die COL zu einer vertiefenden ornithologischen Prüfung um zu kontrollieren inwieweit das Gebiet als Bruthabitat genutzt wird.

Für die Vögel wurde im Jahr 2017 eine ornithologische Bestandsaufnahme durchgeführt, die folgende Ergebnisse erbrachte (s. Ecorat 2017, im Anhang beigefügt):

- Mit 41 Brutvogelarten sowie mindestens 18 weiteren Durchzüglern bzw. Nahrungsgästen ist die Fläche Be12 - Zone ECO-n Wolser vergleichsweise artenreich. Die hohe Artenzahl ist dabei nicht nur durch die Flächengröße (rund 29 ha), sondern vor allem durch den kleinräumigen Wechsel verschiedenartiger Habitatstrukturen bedingt. Neben dichten Gehölzbeständen (mit einem waldähnlichen Charakter) existieren offene, strukturreiche Brachen oder eine große Ackerfläche. Dementsprechend finden sich im Artenspektrum sowohl typische Waldbewohner (z. B. Singdrossel, Bunt- und Grünspecht) als auch charakteristische Vertreter der offenen Ackerflur (z. B. Feldlerche, Wiesenschafstelze) sowie Arten der Hecken und Gebüsche. Die über 9 ha große Ruderalfläche in der südlichen Hälfte weist eine besonders hohe Artendichte auf; dort konzentrieren sich die Reviere einer Reihe von Arten, die als Folge der

Intensivierung der Landwirtschaft und großräumigem Habitatverlust inzwischen landesweit rückläufige Bestände aufweisen (z. B. Bluthänfling, Dorngrasmücke, Fitis, Goldammer oder Neuntöter).

- Durch den Wechsel von insekten- und blütenreichen Ruderalflächen sowie unterschiedlich großen Gebüschgruppen bieten sich auf der Brachfläche ideale Voraussetzungen zur Nahrungssuche wie auch als Niststandort. Die Vorkommen von Rohrammer und Feldschwirl kennzeichnen Bereiche mit wechselfeuchten Standortbedingungen. In Abschnitten mit noch weiter fortgeschrittener Gehölzsukzession finden sich die Reviere der Nachtigall. Mit dem voranschreitenden Gehölzaufwuchs verliert die Brachfläche andererseits ihre Eignung als Rastgebiet für Offenlandarten wie Bekassine, Kiebitz, Wiesenpieper oder Braunkehlchen. Während die Bekassine aktuell innerhalb der Brachfläche in der südlichen Hälfte der Fläche rastend nachgewiesen wurde, nutzen Kiebitz und Wiesenpieper zur Rast inzwischen die offene Ackerfläche in der nördlichen Hälfte.
- Die enge Verzahnung von hohen Baumbeständen (als Brutstandort) und angrenzenden Offenlandflächen (als Nahrungsrevier) begünstigt das Auftreten von mehreren Greifvogelarten. So hat sich der Schwarzmilan in einer Pappelreihe am nördlichen Rand der Fläche angesiedelt; von dort aus werden regelmäßig die umliegenden Offenlandflächen zur Jagd aufgesucht. Die insektenreiche Brachfläche bietet auch dem Wespenbussard günstige Jagdbedingungen.

Rechtliche Einschätzung der Fläche in Bezug auf Vögel:

Art. 17 Habitatschutz: Der nördliche Teil der Fläche wird regelmäßig vom Schwarzmilan als Jagdhabitat aufgesucht. Der Südteil (Brache) wird darüber hinaus vom Neuntöter als Brutrevier und Nahrungshabitat genutzt, ebenso tritt der Wespenbussard als Nahrungsgast auf. Für die genannten Anhang I-Arten ist ein Verlust des Brut- und Nahrungshabitates auszugleichen.

Art. 20 und 28, Artenschutz:

- Feldlerche: Zwei Reviere der Feldlerche im Nordteil der Fläche sind durch eine Bebauung betroffen und damit Fortpflanzungsstätten sowie essenzielle Nahrungshabitate.
- Neuntöter: Der Südteil von Be12 ist Brut- und essenzielles Nahrungshabitat des Neuntöters;
- Wespenbussard: Der Südteil von Be12 ist essenzielles Nahrungshabitat des Wespenbussards;
- Schwarzmilan: Im Nordteil von Be12 sind essenzielle Nahrungshabitate betroffen, außerdem sind Störungen für den Brutplatz absehbar.
- Bluthänfling, Fitis, Goldammer und andere planungsrelevante Arten: Im Südteil der Fläche sind einzelne Reviere dieser Arten durch möglichen Lebensraumverlust betroffen.

Für die aufgeführten Arten sind umfangreiche externe Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld von Be12 notwendig, die teilweise als vorgezogene Maßnahmen (CEF-M.) vor einer Bebauung durchgeführt sein müssen.

Blütenpflanzen:

Im Südteil von Be12 wurde bei Begehungen ein großes Vorkommen der Pyramidenorchis (*Anacamptis pyramidalis*) festgestellt (> 100 Ex.). Die Pyramidenorchis ist, wie alle Orchideen, nach dem RGD vom 08.01.2010 bezüglich des Schutzes spezieller Pflanzen, vollständig geschützt. Sie darf nach Art. 19 Naturschutzgesetz nicht entnommen, ausgegraben, beschädigt oder zerstört werden. Hier sind Abstimmungen mit dem Umweltministerium notwendig, wie im Falle einer Bebauung hier weiter zu verfahren ist.

10.2.8.5 Schutzgut Boden

Fast die komplette Fläche Be12 ist im "Cadastre des sites potentiellement pollués" als Altlastenverdachtsfläche eingetragen (s. Abbildung 43). Hierbei handelt es sich um laut Detailtabelle des Altlastenverdachtskatasters um "Altablagerungen" ohne nähere Bestimmung. Nach Angaben des Wirtschaftsministeriums, welches für die Erschließung der Fläche zuständig ist, ist an diesen Stellen der Bodenaushub, der beim Bau der Industriezone und der angrenzenden Autobahn angefallen ist, abgelagert worden. Danach wäre das Altlastenrisiko relativ gering. Ob vor einer Bebauung der Fläche noch Bodenuntersuchungen durchgeführt werden müssen, ist mit dem Umweltministerium zu klären. (siehe Kapitel 7.4).

10.2.8.6 Schutzgut Wasser

Im Norden und Westen der Fläche, innerhalb des Gehölzgürtels, befinden sich zwei kleine temporäre Bäche, die zeitweise trocken fallen und in Richtung Nordwesten entwässern. Die Fläche ist momentan nicht versiegelt, so dass die vorhandenen Böden ihre Funktion als Puffer, Speicher und Filter für Niederschlagswasser erfüllen können und damit zur Grundwasserneubildung beitragen. Darüber hinaus ist kein Grundwasserleiter durch die Baumaßnahme betroffen. Es ist zudem im Bereich von Be12 kein Trinkwasserschutzgebiet vorhanden oder geplant.



Abbildung 45: Temporäre Wasserläufe am Nordrand von Be12 (s. Pfeile).

Durch den Erhalt des Gehölzgürtels im zukünftigen Industriegebiet ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf diese Bachläufe.

Bei einen der Betriebe, die sich auf der Fläche Be12 ansiedeln möchten, ist im Produktionsbetrieb mit einer hohen Abwassermenge zu rechnen (Milchverarbeitung), die nicht mehr in der interkommunalen Kläranlage in Peppange gereinigt werden kann. Daher ist hierfür der Bau einer eigenen Kläranlage vorgesehen. Diese wird auf dem östlich angrenzenden Gelände (zur Gemeinde Dudelange gehörig) entstehen. Dimensionierung, Ablaufwerte usw. werden von der AGE vorgegeben und überwacht.

10.2.8.7 Schutzgut Landschaft

Aufgrund des existierenden Gehölzstreifens entlang der Autobahn A13 im Süden sowie entlang des C.R. 164 im Westen und entlang der Nordgrenze ist die untersuchte Fläche komplett abgeschirmt und nicht von außerhalb einsehbar. Dieser Gehölzgürtel muss auch aus naturschutzrechtlichen Gründen als solcher dauerhaft erhalten bleiben. Damit ist auch die Integration in das Landschaftsbild wenig problematisch.

Innerhalb der Gewerbefläche sollte versucht werden, die Versiegelung auf das Notwendigste zu beschränken und Parkplätze beispielsweise als ökologische Parkplätze zu gestalten und Flachdächer zu begrünen. Weitere Vorgaben könnten im Rahmen des PAPs gemacht werden zu Gebäudehöhen, Farbwahl, Materialien der Fassaden, naturnahe Gestaltung von Grünflächen usw.

10.2.8.8 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

Maßnahme 1: Erhalt des Gehölzgürtels.

Zum Schutz der Natura 2000-Vogelschutzzone soll der bestehende Gehölzgürtel erhalten und mit einer Zone de servitude "urbanisation" überlagert werden. Darüber hinaus sollte der Pappelbestand sukzessive durch Nachpflanzung von langlebigeren Gehölzen umgebaut werden, damit die Pufferfunktion auch in Zukunft aufrecht erhalten bleibt. Der Erhalt des Gehölzgürtels garantiert zudem die Integration des zukünftigen Industriegeländes in das Landschaftsbild. Ebenso sind die Heckenreihen entlang der Autobahn A 13 zu erhalten.

Maßnahme 2: Erhalt der temporären Bachläufe bzw. Gräben.

Die im Norden und Westen des Untersuchungsgebietes gelegenen temporären Bachläufe bzw. Gräben sollten erhalten bleiben und nicht überbaut oder zugeschüttet werden. Dies wird durch den Erhalt des Gehölzgürtels sichergestellt.

Maßnahme 3: Durchführung entsprechender Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust von Art. 17 / Art. 20-Habitaten (CEF-M.).

Das Wirtschaftsministerium hat Studien in Auftrag gegeben, welche die Planung und Umsetzung der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zum Ziel haben. Es wurden mehrere Flächen vorgeschlagen, die daraufhin überprüft werden sollen, inwieweit sie für Ausgleichsmaßnahmen geeignet wären.

Maßnahme 4: Abstimmung mit MDDI zum Umgang mit dem Vorkommen der Pyramidenorchis.

Mit dem MDDI ist abzustimmen, ob und wie eine Ausnahmegenehmigung zur Entnahme und evtl. Umpflanzung dieser Art erteilt werden kann. Entsprechende Maßnahmen müssen vor Baubeginn umgesetzt sein.

10.2.8.9 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Be12 eine Zone ECO-n auf. Zum Erhalt des umlaufenden Waldgürtels ist dieser mit einer Zone de servitude "urbanisation" "bois" belegt. Durch diese Servitude werden ebenfalls die temporären Bachläufe erhalten.

Im Süden geht die Zone de servitude "urbanisation" in eine Zone de verdure (VERD) über, damit bleiben die Heckenstrukturen im Süden, entlang der Autobahn ebenfalls erhalten.

Die Gesamtfläche ist als Art. 17-/ Art. 20Habitat im PAG-Projekt dargestellt, für den im Falle einer Bebauung Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen sind.



Abbildung 46: Die Fläche Be12 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

Für die untersuchte Fläche befindet sich ein PAP in Ausarbeitung. Laut letztem Planungsstand ist der komplette Erhalt des Gehölzgürtels vorgesehen (s. Abbildung 47).

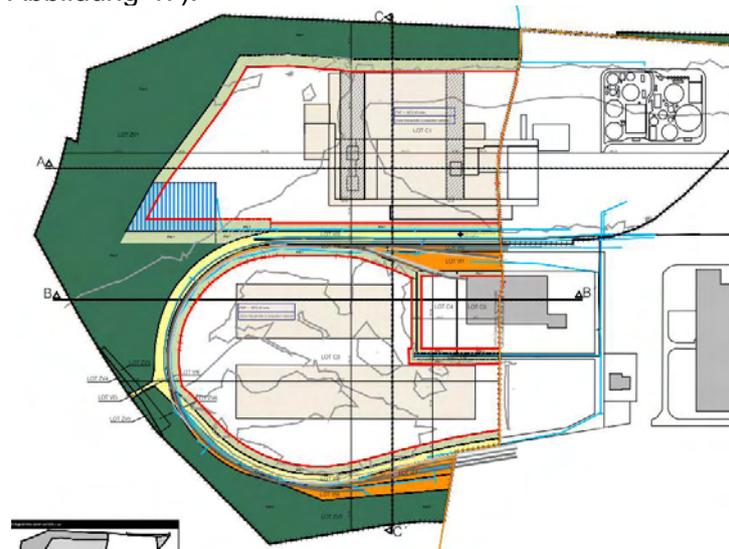


Abbildung 47: Auszug des geplanten PAP für die Fläche Be12. Gehölzgürtel im Norden, Westen und Süden wird erhalten. Quelle Kartenausschnitt: WW+; Version vom, 27.01.2017

10.2.9 Be13 – Bettemburg

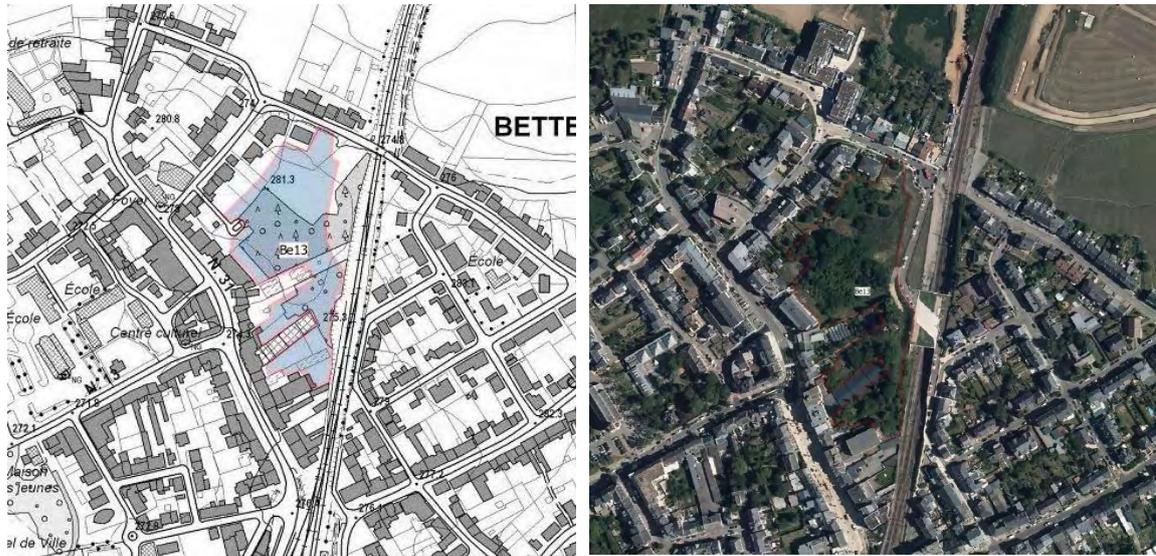


Abbildung 48: Fläche Be13 in Karte und Luftbild.



Abbildung 49: Blick auf Be13

10.2.9.1 Beschreibung

Die Fläche Be13 hat eine Größe von ca. 1,7 ha und befindet sich im Zentrum von Bettemburg. Die Zone ist im Westen von einer existierenden Blockrandbebauung eingefasst. Im Osten hingegen grenzt die untersuchte Fläche an die Eisenbahnlinie. Im Zuge von Bauarbeiten an der Bahntrasse wurde hier ein neuer Bahnübergang angelegt. Die untersuchte Fläche ist überwiegend eine Brache und wird dominiert von zahlreichen Gehölzen und Sukzessionsflächen sowie von einigen privaten Gärten. Teilweise sind Eingriffe in die Gehölzstrukturen entlang der Bahngleise durchgeführt worden, für die Ausgleichspflanzungen vorgesehen und bereits genehmigt sind.

10.2.9.2 geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche ist im neuen PAG eine urbane Mischzone (MIX-u) vorgesehen. Die Fläche liegt im aktuell gültigen PAG in einer "Zone d'habitation moyenne densité"; es handelt sich somit um eine Anpassung der bestehenden Flächennutzung.

10.2.9.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche wurde in der Umwelterheblichkeitsprüfung analysiert und es wurden mögliche größere Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Mensch sowie Arten und Biotope festgestellt. Dies wurde vom MDDI bestätigt.

10.2.9.4 Schutzgut Mensch

Die Fläche grenzt direkt an die Eisenbahnlinie, sodass mit Lärmbeeinträchtigungen für die zukünftige Wohnbebauung zu rechnen ist. Aus der Lärmkarte geht hervor, dass im 24 Std-Mittel mit einem Lärmpegel zwischen 60 dB im Westen der Fläche und 75 dB direkt an der Bahnlinie zu rechnen ist (nachts: 50-70 dB). Aus diesem Grund sieht die CFL den Bau einer Lärmschutzwand sowie die Installation von "Rail dampers" vor (siehe Abbildung 3 und Abbildung 4). Bei Umsetzung der geplanten Anti-Lärmmaßnahmen ist insgesamt nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu rechnen.

Auf der untersuchten Fläche befinden sich keine Altlasten oder elektrische Freileitungen.

10.2.9.5 Schutzgut Arten und Biotope

Art. 17-Biotope:

Auf der untersuchten Fläche sowie entlang der Bahn befinden sich Hecken- und großflächige Gehölzstrukturen, die zum Teil bereits im Zuge eines Projektes der CFL gerodet worden sind.

Für die bereits gerodeten Gehölze ist eine Kompensationsmaßnahme nach Abschluss der Arbeiten geplant. Es sind lineare Gehölzpflanzungen entlang der Bahngleise sowie entlang der Böschungen vorgesehen (s. Abbildung 50: C1-C6). Darüber hinaus ist die Pflanzung von 5 Obstbäumen sowie 12 heimischen Laubbäumen geplant.

Diese Kompensationsmaßnahmen sind von der Umweltministerin im Februar 2014 genehmigt worden.

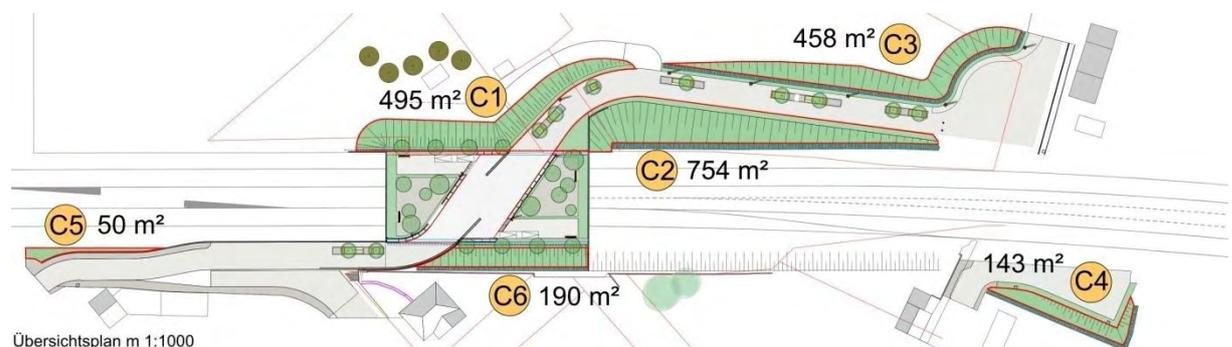


Abbildung 50: Vorgesehene Kompensationsflächen C1-C6 (Quelle: ernst+partner landschaftsarchitekten, tête nord gare de Bettembourg, Pflanzplan "Gebüsche mittlerer Standorte" 26.10.2015)

Im Zuge der Bebauung ist mit der Rodung weiterer Gehölzbestände auf der Fläche Be13 zu rechnen, da diese nicht erhalten werden können. Hierfür sind weitere

Kompensationsmaßnahmen notwendig. Diese könnten eventuell im Nordosten auf einer landwirtschaftlichen Fläche umgesetzt werden (s. u.).

Fledermäuse:

Laut Fledermausexperte handelt es sich bei der untersuchten Fläche um eine der wenigen verbleibenden Grünzonen innerhalb Bettemburgs. Dieser Fläche kommt demzufolge eine essenzielle Bedeutung als Jagdbiotop für die hier nachgewiesenen Arten zu. Lediglich eine Schließung der Baulücken im Norden, entlang der Straße, erscheint als wenig problematisch (C. Harbusch, 2014).

Als mögliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen werden im Fledermausscreening der Erhalt eines Grüngürtels entlang der Bahn (20 m), großzügige Gartenparzellen, Integration des Baumbestandes wo möglich, genannt. Eine weitere Kompensation wäre außerdem in der Optimierung einer Viehweide nordöstlich Be13 denkbar.

Momentan befindet sich die Renaturierung der Alzette in Planung, sodass notwendige Kompensierungsmaßnahmen auch in diesem Bereich durchgeführt werden können. Dies ist vor allem dadurch interessant, dass das Renaturierungsgebiet in direkter Nähe zum zukünftigen Wohngebiet liegt (s. hierzu auch dossier "Artenschutz", eigenes Dokument).

Auf der untersuchten Fläche befinden sich auch Bäume mit Quartierpotential für Fledermäuse.

Aus dem Bepflanzungsplan für die Kompensationsmaßnahmen von ernst+partner geht hervor, dass lineare Strukturen entlang der Bahnanlage sowie des Weges geplant sind. Hierdurch entsteht ein Grünkorridor Richtung Renaturierungsgebiet im Nordosten von Bettemburg.

10.2.9.6 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche ist folgende Maßnahme vorzusehen:

Maßnahme 1: Erhalt bzw. Kompensierung der vorhandenen Gehölzstrukturen.

Geschützte Gehölzbestände, welche im Zuge der Urbanisierung der untersuchten Fläche gefällt werden, müssen entsprechend kompensiert werden. Hier bietet sich beispielsweise das zukünftige Renaturierungsgebiet der Alzette im Nordosten der Fläche an. Aufgrund des vorhandenen Quartierpotenzials einzelner Gehölze ist deren reelle Nutzung durch Fledermäuse vorher zu prüfen und gegebenenfalls eine vorgezogene Kompensierung mit Hilfe von CEF-Maßnahmen durchzuführen.

Maßnahme 2: Schaffen einer Leitlinie nach Norden zur offenen Landschaft hin.

Aufgrund eines Verlustes an essenziellen Jagdhabitaten für Fledermäuse sollte der Zugang zu neuen Jagdhabitaten durch die Schaffung einer Leitlinie erfolgen. Entlang der Bahnlinie sollte demzufolge eine Hecke oder ein Baumstreifen Richtung Norden (Renaturierungsgebiet Alzette) geschaffen werden. Diese Maßnahme ist bereits geplant und vom Umweltministerium genehmigt worden.

Maßnahme 3: Ausgleich von Jagdhabitaten für Fledermäuse

Für die Fläche ist nach jetzigem Stand der Planung kein Ausgleich für die Fledermäuse innerhalb der Planfläche möglich. Nach der Bebauung werden nur wenige nutzbare Strukturen für Fledermäuse erwartet. Hier ist ein externer Ausgleich notwendig. Die Fledermausgutachterin schlägt als Kompensationsmaßnahme die Aufwertung von Wiesenflächen nordöstlich von Bettemburg vor. Möglich wird dieser durch ein größeres Renaturierungsprojekt in der Alzette-Aue nördlich der Fläche Be13, an welchem auch die Stadt Bettemburg beteiligt ist. Die Renaturierung der Alzette und deren Aue mit großen Feuchtfeldern werden zu einem deutlich erhöhten Insektenreichtum führen. Die vorgesehenen Ausgleichspflanzungen der CFL entlang der Bahn verstärken außerdem eine Leitlinie, die vom Bettemburger Zentrum in die Alzette-Aue führt. Die Entfernung zwischen Be13 und dem Renaturierungsprojekt beträgt nur wenige Hundert Meter (s. auch dossier "Artenschutz"). Es ist daher davon auszugehen, dass die renaturierte Alzette-Aue einen Ersatz für den Verlust der Fläche Be13 darstellen kann. Der frei zu haltende Korridor entlang der Bahn als Fledermaus-Leitlinie ist im PAG mit einer entsprechenden Servitude urbanisation darzustellen (s. Maßnahme 2). Die Renaturierungsmaßnahmen sowie die Ausgleichspflanzungen der CFL sind vor einer geplanten Erschließung der Fläche Be13 durchzuführen.

10.2.9.7 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Be13 eine flächige Zonierung als urbanes Mischgebiet (MIX-u) aus.

Die Art.17 Biotop (Gebüsch) sind als solche im PAG-Projekt dargestellt worden. Des Weiteren sind auch die Art. 20 Flächen (essenzielles Jagdhabitat Fledermäuse) als solche dargestellt, welche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-M.) im Falle einer Bebauung implizieren. Es ist darüber hinaus eine zone de servitude "urbanisation" "Chiroptères" vorgesehen, welche den Flugkorridor mit den linearen Gehölzflächen bzw. Kompensationsflächen der CFL entlang der Bahnstrecke und des Weges erhält.

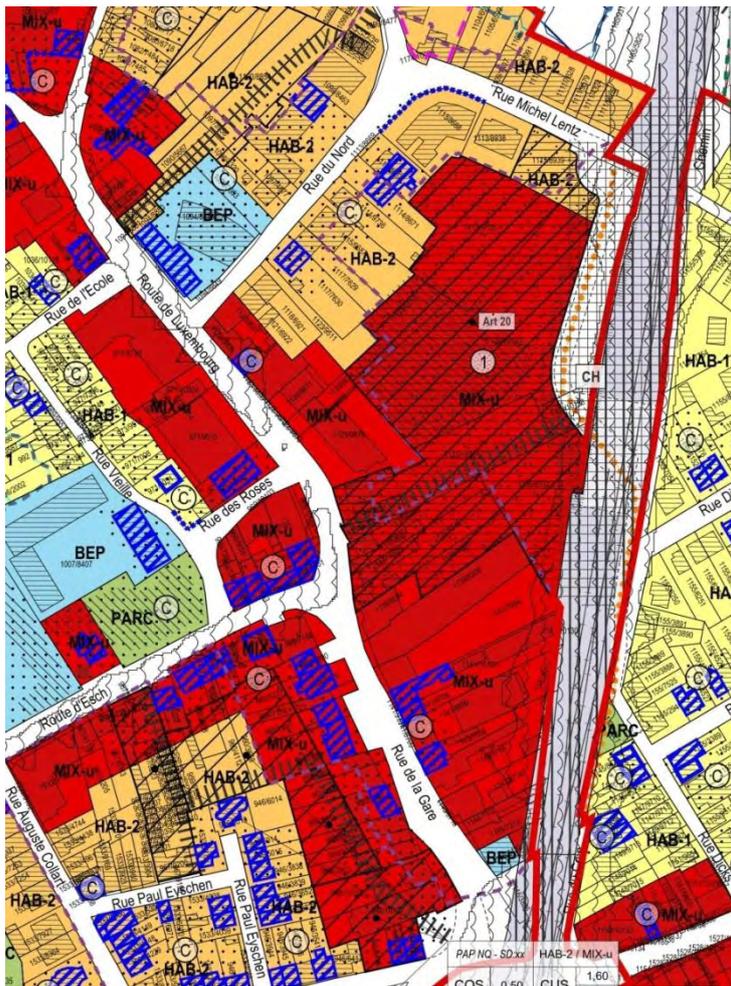


Abbildung 51: Die Fläche Be13 im neuen PAG.
Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

10.2.10 Be24 – Bettemburg



Abbildung 52: Fläche Be24 in Karte und Luftbild.



Abbildung 53: Blick auf Be24

10.2.10.1 Beschreibung

Die Fläche Be24 hat eine Größe von ca. 1,5 ha und befindet sich zwischen der Autobahn A3 und dem Märchenpark. Die untersuchte Fläche wird derzeit als Mähwiese (Nordteil) sowie als Hundetrainingsplatz (Südteil) genutzt. Sie grenzt an einen Wald mit Waldmantel an. Der Waldmantel liegt unterhalb einer Freileitung und wird deswegen in regelmäßigen Abständen zurückgeschnitten. Entlang des Weges befindet sich eine Baumreihe mit jungen Bäumen, die in eine Hecke übergeht. Auf der Parzelle selbst wächst eine Feldhecke zwischen Hundetrainingsplatz und Wiese.

10.2.10.2 geplante Ausweisung im PAG

Für den nördlichen Teil der Fläche ist im PAG-Projekt eine Zone "REC" (Zone de sports et de loisirs) vorgesehen. Der südliche Teil soll als Zone BEP (Bâtiments et équipements publics) ausgewiesen werden. Im PAG en vigueur ist die gesamte Fläche als "Bâtiments

et équipements publics" ausgewiesen. Demzufolge handelt es sich um eine Fortschreibung bzw. Anpassung der bestehenden Widmung.

10.2.10.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Das MDDI schreibt im Avis vom 13.06.2016 eine nähere Untersuchung im Umweltbericht vor. Es sollen die Schutzgüter Mensch, Arten und Biotope genauer betrachtet werden.

10.2.10.4 Schutzgut Mensch

Auf der untersuchten Fläche befinden sich keine Altlasten. Entlang vom Waldrand verläuft eine oberirdische Mittelspannungsleitung (20 kV). Zukünftige Gebäude sollten einen Abstand zur Leitung von ca. 15 m einhalten (Zeyen & Baumann, Plans des servitudes 2012), bzw. müsste die Leitung unterirdisch verlegt werden.

Darüber hinaus verläuft die Autobahn A3 unmittelbar westlich der untersuchten Zone. Aufgrund des Autobahnverkehrs ist das Untersuchungsgebiet starken Störungen durch Lärm ausgesetzt (24h-Tagesmittel zwischen 70-75 dB). Nach Angaben der Gemeinde Bettemburg sind in der Zone keine Schlaf- und Wohnstätten betroffen, sondern Freizeiteinrichtungen und öffentliche Bereiche, in welchen Personen nur wenige Stunden am Tag verbringen. Für andere Projekte mit längerer Aufenthaltsdauer ist die Fläche wegen der starken Lärmbelastung nicht geeignet, bzw. nur mit entsprechenden zusätzlichen Lärminderungsmaßnahmen. Bisher liegt nach Aussagen der Gemeinde Bettemburg noch keine konkrete Planung für die zone "BEP" vor, evtl. könnte dort eine Lagerhalle für den angrenzenden Märchenpark o.ä. entstehen, jedoch keine Gebäude mit längerem Personenaufenthalt.

Nach den bisherigen Informationen ist durch die vorgesehene Zonierung insgesamt nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu rechnen.

10.2.10.5 Schutzgut Arten und Biotop

Art. 17-Biotop:

Die untersuchte Fläche grenzt an einen Wald an, der zum einen als Stieleichen-Hainbuchenwald und zum anderen als Waldmeister-Perlgras-Buchenwald kartiert ist¹⁸. Diese Wälder unterliegen dem Schutz nach Art. 17.

Entlang des Waldes befindet sich ein breiter Waldmantel aus Sträuchern und Büschen. Des Weiteren wird die Fläche durch eine Hecke in zwei Bereiche untergliedert. Die Hecke ist nach Art.17 des Naturschutzgesetzes geschützt. Darüber hinaus befindet sich entlang des Weges eine weitere Hecke (Art.17) sowie eine Baumreihe mit jungen Bäumen.

Fledermäuse:

Die untersuchte Fläche wird laut Fledermausscreening möglicherweise als Jagdgebiet (Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus) genutzt und würde damit unter den Schutz des Art. 17 (Habitat) fallen. Die Gehölze am westlichen Rand sollten erhalten bleiben, weil sie Leitlinien für Fledermäuse darstellen. Ebenso sollte die Feldhecke in der Mitte der Fläche erhalten bleiben.

¹⁸ Carte simplifiée des forêts naturelles, Administration de la nature et des forêts Grand-Duché de Luxembourg, 2014

Auch der Waldrand kann von Fledermäusen zu Jagdzwecken genutzt werden, deswegen sollte eine Pufferzone von 15 m zum Wald eingerichtet werden (C. Harbusch, 2016).

Vögel:

Aus den Karten der COL geht hervor, dass in der Nähe der untersuchten Fläche (große Streuobstwiese im Norden) Neuntöter, Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Mittelspecht, Rotmilan und Schwarzmilan vorkommen.

Die Untersuchungsfläche kann daher evtl. für Milanarten ein Jagdgebiet darstellen.

Laut Gutachten der COL ist eine Bebauung der Fläche möglich, falls eine Pufferzone zum Wald hin errichtet wird. Darüber hinaus sollte auf eine zukünftige Ausdehnung nach Norden hin verzichtet werden.

10.2.10.6 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche ist folgende Maßnahme vorzusehen:

Maßnahme 1: Erhalt der Bäume und Hecken entlang des Weges.

Die Neupflanzungen entlang des Weges sowie die vorhandene Hecke sollten erhalten werden. Sollte dies nicht möglich sein, sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen festzulegen und umzusetzen.

Maßnahme 2: Erhalt der Feldhecke.

Die geschützte Feldhecke in der Mitte der Untersuchungsfläche sollte erhalten bleiben. Ist dies nicht möglich, so sollte sie in unmittelbarer Nähe kompensiert werden.

Maßnahme 3: Einhalten eines Pufferabstandes zum Waldrand hin.

Zum Waldrand hin sollte im Falle einer geplanten Bebauung eine Pufferzone eingehalten werden. Hierzu kann der Streifen unter der Freileitung genutzt werden, der aus Sicherheitsgründen regelmäßig zurückgeschnitten werden muss und nicht bebaubar ist.

Maßnahme 4: eventuell notwendig: Kompensation des Jagdgebietes für Fledermäuse und Milane.

Das potenzielle Jagdhabitat für Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr sowie für Milane muss im Falle einer Bebauung kompensiert werden. Der Umfang der Maßnahmen richtet sich nach der zukünftigen Nutzung dieser Fläche, welche bislang noch nicht feststeht. Die Fläche ist vorsorglich als Art. 17-Habitat darzustellen.

10.2.10.7 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Be24 im Norden eine Zonierung als REC (Zone de sport et de loisir, sans séjour) auf. Im Süden befindet sich eine Zone BEP (Zone de bâtiments et équipements publics). Vorhandene Hecken sind als Art. 17-Biotop, die Fläche (präventiv) als Art. 17-Habitat dargestellt. Ein Pufferbereich zum Wald von ca. 15 m Breite ist als Forstfläche (FOR) gekennzeichnet und somit nicht bebaubar.

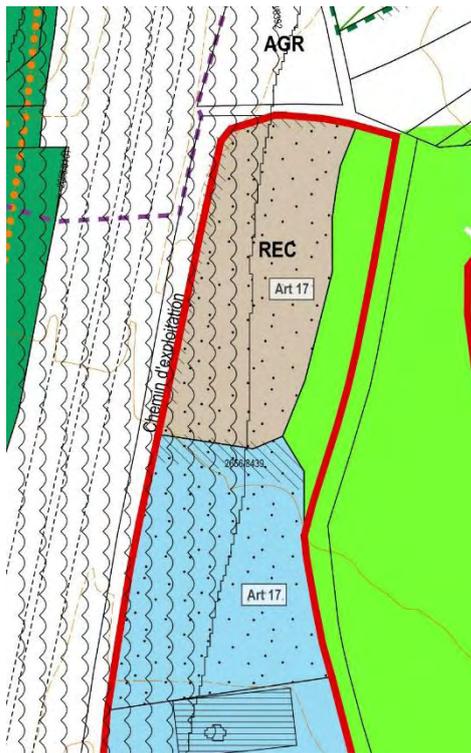


Abbildung 54: Die Fläche Ber20 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: Zeyen & Baumann

10.2.11 Be27 – Bettemburg



Abbildung 55: Fläche Be27 in Karte und Luftbild.



Abbildung 56: Blick auf Be27

10.2.11.1 Beschreibung

Be27 liegt in einem bestehenden Gewerbegebiet, welches nach und nach bebaut wird. Die verbleibenden Restflächen (aktuell 4,4 ha) sind zum Teil verbracht und mit Gebüsch bewachsen. Im westlichen Teilbereich ist eine Fläche abgeschoben und der Boden geschottert worden. Hier befindet sich keine bis wenig Vegetation; offene Rohbodenflächen dominieren.

Im Norden befindet sich eine als PARC ausgewiesene Grünfläche sowie ein Seniorenheim, welche durch einen höheren Erdwall vom Gewerbegebiet abgeschrmt sind. Im Süden grenzt die untersuchte Fläche an bereits existierende Gewerbe- und Industriebetriebe an. Im Westen liegt der Rangierbahnhof in Nachbarschaft der untersuchten Fläche.

10.2.11.2 geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche ist im neuen PAG eine Spezialzone für Dienstleister (Zone spéciale - activités économiques de service: SPEC-as) vorgesehen. Die Fläche liegt im aktuell gültigen PAG in einem kommunalen Gewerbegebiet (zone d'activités commerciales,

artisanales et de services); es handelt sich somit um eine Fortschreibung und Anpassung der bereits gültigen Flächenwidmung.

10.2.11.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Boden müssen im Umweltbericht genauer behandelt werden.

10.2.11.4 Schutzgut Arten und Biotope

Die Fläche wird derzeit nach und nach bebaut. Es sind noch einige unbebaute Parzellen vorhanden, auf denen sich sukzessive Sträucher und Gehölze entwickelt.

Im Zuge einer Studie zur Biotopbewertung nationaler Gewerbegebiete in Luxemburg (Efor_ersa 2011 im Auftrag vom Ministère de l'économie et du commerce extérieur) sind für die untersuchte Fläche Biotope im Wert von 274 316 Punkten (Art.17-Biotope) erfasst worden. Diese sollen durch die Anlage von zwei Parkanlagen (Park Krakelshaff und Park Klenschenhaff) kompensiert werden. Bei der entsprechenden Kompensationsplanung ist ein Punkteüberschuss erzielt worden.

Fledermäuse:

Die Vegetation bietet nach Ansicht der Fledermausgutachterin Fledermäusen wenig Nahrungsangebot und aufgrund des geringen Alters der Gehölze auch keine Quartiermöglichkeiten. Aus diesem Grund sei die Fläche nur wenig interessant für Fledermäuse.

Als Ausgleich für den Verlust an Gehölzen sollten jedoch als Abgrenzung im Norden und Osten Baumhecken gepflanzt werden. Dies diene der Eingliederung der Bauten in die Landschaft, der Pufferung der Bewegungsunruhe und der Lichtstörungen nach außen hin, aber auch gleichzeitig als Leitlinie und Biotop für Fledermäuse, die in den besser strukturierten Gebieten nördlich der Fläche Be27 ihren Lebensraum haben (Harbusch, 2016).

Vögel:

Aufgrund des Bewuchses durch Sträucher und der fortschreitenden Verbrachung wird die Fläche zusehends unattraktiv für die Greifvögel. Im Randbereich der Fläche gibt es Nachweise von Nachtigall, Feldschwirl und Turteltaube (COL 2017). Früher gab es auch Beobachtungen von Rebhühnern.

Im Jahr 2017 wurde eine ornithologische Untersuchung auf der angrenzenden Fläche Be08 durchgeführt, wobei im Randbereich auch der Nordteil der Fläche Be27 mitefasst worden sind (s. Gutachten Ecorat 2018 im Anhang). Bei der Erfassung konnten keine Vorkommen des Rebhuhns mehr bestätigt werden, allerdings Nachweise von Nachtigall und Goldammer. Deutlich interessanter für Vögel ist die nördlich angrenzende Grünzone (Park) mit vielen naturnahen Gehölzen und einem größeren Teich.

Mauereidechse:

Bei einer Geländebegehung im Juli 2014 konnte ein Exemplar der Mauereidechse (streng geschützte Art nach Anh. IV FFH-Richtlinie) beobachtet werden. Dies im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes, der an die Bahngleise angrenzt. Hier befindet sich eine begonnene Baustelle mit einer Abschiebungsfläche, die geschottert ist. Teilweise finden sich an den Böschungskanten der Baugrube Sandablagerungen und einzelne Steine bzw. Betonblöcke.

Es ist anzunehmen, dass dieses Tier aus der Mauereidechsen-Population stammt, welche eine alte Bruchsteinmauer entlang der Bahnlinie besiedelt. Von dort aus dringen vermutlich einige Individuen in angrenzende Bereiche vor.



Abbildung 57: Detail des westlichen Bereichs der Untersuchungsfläche, auf der die Mauereidechse beobachtet worden ist.

Das Vorkommen eines Individuums zeigt zumindest, dass auf der Fläche ein Besiedlungspotenzial vorhanden ist. Dies könnte durch eine entsprechende Gestaltung von Freiflächen um die entsprechenden Gewerbegebäude unterstützt werden (Anlage offener und schütter bewachsener Magerrasen, Trockenmauern, Gabionen, Bruchsteinhaufen usw.). Nach Angaben der Stadt Bettemburg liegt für die betreffende Parzelle bereits eine Baugenehmigung vor, zusätzliche Auflagen für Kompensationsmaßnahmen sind daher seitens der Stadt nicht mehr möglich. Auch für angrenzende Parzellen wurden bereits Baugenehmigungen erteilt.

10.2.11.5 Schutzgut Boden

Im "Cadastre des sites potentiellement pollués" ist der westliche Bereich der Fläche als Altlastenverdachtsfläche aufgewiesen. Hier befand sich zum einen der Steinbruch der Ziegelfabrik sowie die Ziegelfabrik selbst (an welche die Flurbezeichnung "Zillerei" noch erinnert). Genaue Angaben zu Art und Umfang der möglichen Verschmutzung sind nicht bekannt. Mit dem Umweltministerium ist abzustimmen, ob Bodenuntersuchungen durchgeführt werden müssen, um den Grad der Verschmutzung zu bestimmen. Ob eine Bodensanierung notwendig ist, wird infolge der Bodenuntersuchung entschieden (siehe Kapitel 7.4).

10.2.12 Be30 – Bettemburg

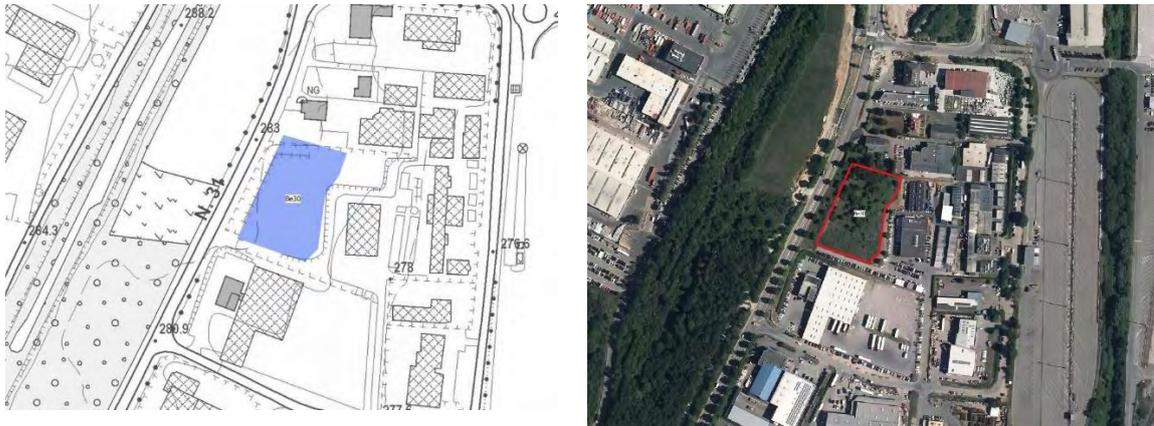


Abbildung 59: Fläche Be30 in Karte und Luftbild.



Abbildung 60: Blick auf Be30

10.2.12.1 Beschreibung

Be30 liegt im Gewerbegebiet „Schélek“ und stellt eine Brachfläche dar, die bislang nicht genutzt worden ist. Auf der Fläche haben sich eine grasreiche Ruderalvegetation sowie einzelne Büsche entwickelt. Die umliegenden Flächen werden als Gewerbeflächen bzw. als Parkplätze genutzt. Westlich führt die N31 an der Fläche vorbei. Die Flächengröße beträgt ca. 0,55 ha.

10.2.12.2 geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche ist im neuen PAG eine Ausweisung als kommunales Gewerbegebiet (ECO-c1) vorgesehen. Die Fläche liegt im aktuell gültigen PAG ebenfalls in einem kommunalen Gewerbegebiet (zone d'activités commerciales, artisanales et de services); es handelt sich somit um eine Fortschreibung der bereits gültigen Flächenwidmung.

10.2.12.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

In der SUP – Phase 1 wurden für die Fläche keine größeren Problembereiche identifiziert. Auch durch die Stellungnahme des MDDI haben sich für Be30 keine zusätzlichen Hinweise

ergeben. Eine Behandlung im Umweltbericht ist jedoch obligatorisch, da die Fläche in einem Gewerbegebiet liegt.

Nach dem Katasterplan zu urteilen, liegt die Fläche Be30 innerhalb des Grundstücks eines bestehenden Gewerbebetriebs und dient möglicherweise als Reservefläche für eine zukünftige Erweiterung. Die Fläche ist entsprechend durch einen Zaun nach außen abgegrenzt (s. Fotos).

Auf der Brachfläche haben sich in den letzten Jahren an einigen Stellen Pioniergehölze angesiedelt, in denen evtl. auch Vögel brüten könnten. Falls eine Erweiterung des Gewerbebetriebs geplant ist oder Pflegemaßnahmen vorgesehen sind, sollten diese und eventuell notwendige Rodungsarbeiten auf die Zeiten außerhalb der Brutsaison beschränkt bleiben, so wie es das Naturschutzgesetz im Art. 17 auch vorschreibt.

Weitere spezielle Maßnahmen sind für die Fläche nicht vorgesehen.

10.2.12.4 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Be30 eine Darstellung als kommunales Gewerbegebiet (ECO-c1) auf. Sie integriert sich damit in das umliegende Gewerbegebiet, welches die gleiche Widmung besitzt.



Abbildung 61: Die Fläche Be30 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

10.2.13 Be32 – Bettemburg



Abbildung 62: Fläche Be32 in Karte und Luftbild.



Abbildung 63: Blick auf Be32

10.2.13.1 Beschreibung

Die Fläche Be32 hat eine Größe von 17 Ar und liegt zwischen Bahnlinie und Friedhof. Die Fläche ist nahezu vollständig versiegelt und wird als Parkplatz genutzt. Entlang der Bahnlinie wachsen einige Sträucher und Nadelgehölze. Auf der Fläche selbst befinden sich keine geschützten Biotope.

10.2.13.2 Geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche ist im neuen PAG ein urbanes Mischgebiet (MIX-u) vorgesehen. Die Fläche liegt im aktuell gültigen PAG in einer Zone de bâtiments et d'aménagements publics; es handelt sich somit um eine Anpassung innerhalb der bebaubaren Zone.

10.2.13.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche wurde in der SUP Phase 1 analysiert und es wurden potenziell erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch festgestellt.

Da die untersuchte Fläche momentan als Parkplatz genutzt wird, erbittet das MDDI um Informationen, ob der Wegfall des Parkplatzes möglicherweise Auswirkungen auf die Parkraumbewirtschaftung in Bettemburg hat.

10.2.13.4 Schutzgut Mensch

Die Fläche liegt unmittelbar an der Eisenbahnlinie. Der LDEN (24h-Mittel) beläuft sich laut Lärmkarte des "Plan d'action de lutte contre le bruit des grands axes ferroviaires de plus de soixante mille passages de trains par an", auf 70 - 75 dB, nachts liegen die Werte zwischen 55 und 60 dB. Innerhalb der Gebäude wird der Lärm durch bauliche Maßnahmen deutlich reduziert. Außerhalb der Gebäude bleibt er aber weiterhin vernehmbar. Die Pläne der CFL sehen an dieser Stelle keine speziellen Lärmschutzmaßnahmen vor (siehe Abbildung 3 und Abbildung 4).

Aus dem Konzept für die Nutzung der Fläche von WW+ (April 2015) geht hervor, dass im Erdgeschoss sowie im ersten Obergeschoss die Büroräume im Westen direkt an die Bahn anschließen und so einen zusätzlichen Puffer zu den Wohnbereichen geschaffen wird. Im zweiten Obergeschoss sollen für die überdachte Terrasse zusätzliche, bewegliche Glaspaneele vorgesehen werden. Alle Wohnungen sollen zudem mit lärmisolierenden Fenstern ausgestattet werden.

Momentan wird die untersuchte Fläche als Parkplatz genutzt. Aus den bereits existierenden Plänen geht hervor, dass eine unterirdische Parkgarage für 23 Fahrzeuge, Parkplätze im Freien für 25 Fahrzeuge sowie eine Garage für Fahrräder vorgesehen¹⁹ sind. Bei 13 Wohneinheiten sowie zwei Büroeinheiten wird dies als ausreichend angesehen. Außerdem befindet sich in unmittelbarer Nähe zur untersuchten Fläche der Friedhof, wo weitere öffentliche Parkplätze zur Verfügung stehen. Des Weiteren ist das Parken entlang der Straße in diesem Bereich von Bettemburg weiterhin erlaubt.

Auf der untersuchten Fläche befinden sich keine Altlasten.

Insgesamt ist bei Beachtung der Lärmschutzmaßnahmen nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sowie das Parkraumvolumen zu rechnen.

10.2.13.5 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche ist folgende Maßnahme vorzusehen:

Maßnahme 1: Passive Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude.

Um die Lärmbeeinträchtigungen durch den Zugverkehr zu reduzieren, müssen passive Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude durchgeführt werden (Lärmschutzfenster etc.). Entsprechende Maßnahmen sind für das Bauprojekt vorgesehen.

¹⁹ Konzept von WW+, April 2015

Maßnahme 2: Aktive Lärmschutzmaßnahmen.

Falls es durch die zukünftige Nutzung auch notwendig sein sollte, die Lärmbelastung außerhalb der Gebäude zu reduzieren, wären zusätzliche aktive Lärmschutzmaßnahmen notwendig. Beispielsweise könnte eine Lärmschutzwand entlang der Bahn vorgesehen werden. Dies ist derzeit jedoch nicht geplant.

10.2.13.6 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Be32 eine Zonierung als urbanes Mischgebiet (MIX-u, NQ) auf. Entlang der Bahnlinie ist zusätzlich eine zone de servitude urbanisation "anti-bruit" eingetragen. Die oben genannten Vorgaben und Maßnahmen sind bei den nachgeordneten Planungen zu berücksichtigen.

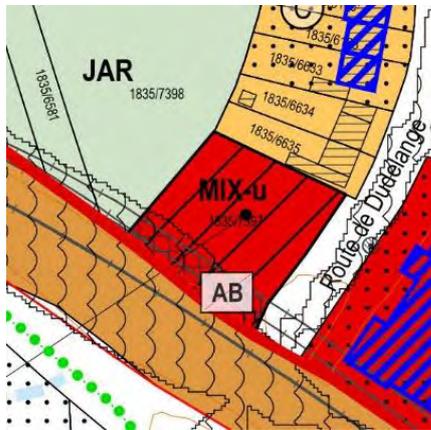


Abbildung 64: Die Fläche Be32 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: Zeyen & Baumann

10.2.14 Be33 – Bettemburg



Abbildung 65: Fläche Be33 in Karte und Luftbild.



Abbildung 66: Blick auf Be32

10.2.14.1 Beschreibung

Die untersuchte Zone liegt in der Gemeinde Bettemburg, am südöstlichen Ortstrand von Bettemburg und grenzt an die Nationalstraße N13 an. Die Teilbereiche nördlich sowie südlich der N13 sollen zu einem ökologischen Parkplatz umgestaltet werden. Der Bereich

entlang der N13 ist befestigt und wird als Lagerfläche bzw. als Parkplatz genutzt. Bei der restlichen Fläche handelt es sich um eine Ackerfläche. Die Fläche liegt eingekesselt zwischen der Autobahn A3 und einem Waldgebiet. Die Ackerfläche ist strukturarm und weist keine weiteren Gehölze oder Biotope auf. In den Randbereichen befinden sich vereinzelte Baumgruppen.

10.2.14.2 Geplante Ausweisung im PAG

Mit der Fläche Be33 soll die folgende Planung umgesetzt werden:

- Erschließung der Ackerfläche zur Errichtung eines ökologischen Parkplatzes für die Sportstätten (Fußballplatz, Hundesportplatz), die "Bëschcrêche", den "Parc Merveilleux" sowie als zusätzliche Park & Ride-Fläche für den Bahnhof.

Ursprünglich war vorgesehen, die Umsetzung dieser Planung im Rahmen einer punktuellen Änderung des bestehenden PAGs durchzuführen. Hierfür ist auch bereits ein eigener Umweltbericht erstellt worden, dieser wurde jedoch noch nicht offiziell eingereicht. Letztlich hat sich die Gemeinde entschlossen, die Planänderung in das Genehmigungsverfahren für den neuen PAG zu integrieren. Nachfolgend werden daher die Ausführungen aus dem bereits vorbereiteten Umweltbericht dargestellt.

Die betreffenden Flächen liegen momentan im nicht bebaubaren Außenbereich der Gemeinde (s. Abbildung 67). Durch die PAG-Änderung sollen diese Flächen zu einer Zone für öffentliche Einrichtungen („zone de bâtiments et équipements publics“) umgewidmet werden. Die Größe der betreffenden Fläche beträgt insgesamt ca. 1,7 ha.

Der ökologische Parkplatz soll ca. 285 Stellplätze zählen und die Pflanzung von 113 Bäumen ist vorgesehen. Die Bäume, die gepflanzt werden sollen, sind ausschließlich heimische Baumarten wie beispielsweise Spitzahorn, Feldahorn, Vogelkirsche, Winterlinde und Hainbuche.

Nach Osten zum Waldrand hin ist ein Regenrückhaltebecken vorgesehen, das gleichzeitig einen Abstand zum Waldrand garantiert.

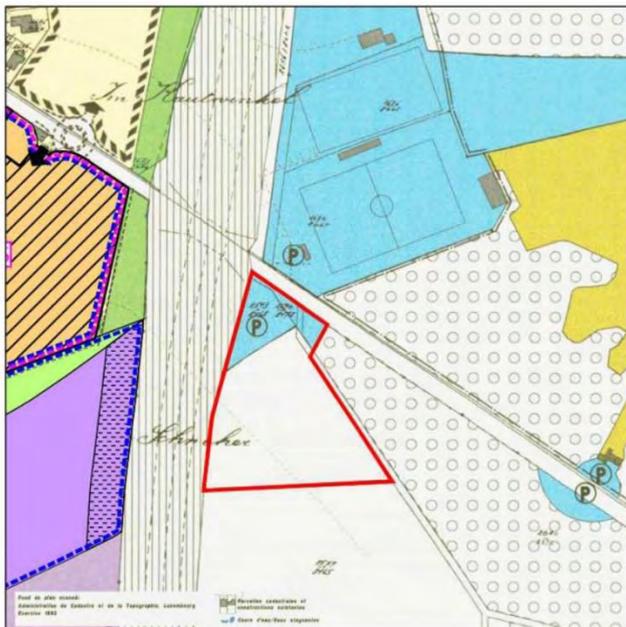


Abbildung 67: Derzeit gültiger PAG, Ortsteil Bettemburg, Projektgebiet ist rot hervorgehoben (Quelle: Zeyen & Baumann, Extrait du PAG en vigueur avec indication de la modification).



Abbildung 68: Planung eines ökologischen Parkplatzes (gelb: nicht versiegelte Flächen, grau: versiegelte Flächen, grün: Grünflächen sowie offenes Regenrückhaltebecken) (Quelle: Schroeder & Associés, 2015)



Abbildung 69: Bepflanzung des ökologischen Parkplatzes (links: direkt nach Fertigstellung, rechts: nach entsprechender Entwicklungszeit) (Quelle: Schroeder & Associés, 2015)

10.2.14.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Im Rahmen der Umwelterheblichkeitsprüfung (TR-Engineering, 2015) wurden die Schutzgüter vorgeprüft. Die Vorprüfung hatte keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter festgestellt. Nichtsdestotrotz weist das MDDI in seiner Stellungnahme vom 19. Juni 2016 darauf hin, dass im Rahmen des Umweltberichtes:

- das Schutzgut "Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt" im Umweltbericht genauer zu analysieren ist;
- Richtlinien zur Errichtung eines ökologischen Parkplatzes nach dem Vorbild der Broschüre "Naturnahe Anlage und Pflege von Parkplätzen" (Administration des Eaux et Forêts 2008) erstellt werden sollten;
- die Errichtung einer Zone BEP als kritisch bewertet wird, da das MDDI eine weitere Ausdehnung des Siedlungsbereiches an dieser Stelle befürchtet. Aus diesem Grund sind alternative Standorte wie beispielsweise die Zone Be24 zu prüfen.

Anmerkung: Die Erarbeitung von Richtlinien zur Gestaltung des ökologischen Parkplatzes, wie vom MDDI gefordert, erübrigt sich, da die Planung bereits abgeschlossen ist und der Parkplatz nach ökologischen Maßstäben geplant worden ist. Demzufolge sind nur die Wege versiegelt, ein offenes Regenrückhaltebecken ist am Waldrand vorgesehen sowie die Pflanzung von einheimischen Gehölzen (siehe Detailplanung Schroeder ass.).

- Surface Be33 : Contrairement à l'appréciation du bureau d'études, une analyse en phase 2 est nécessaire. La surface de 1,27 ha dont la partie Sud constitue une nouvelle zone destinée à être urbanisée (environ 1 ha) se trouve à proximité de l'autoroute et d'un type d'habitats naturels de l'annexe I de la directive « habitats » (Chênaie du Stellario-Carpinetum). Selon les auteurs de l'UEP, la zone de bâtiments et d'équipements publics (BEP) planifiée est prévue pour l'aménagement d'un parking écologique et d'un terrain de sport.

Premièrement, le classement d'une nouvelle zone destinée à être urbanisée à cet endroit est vu d'un œil critique du fait que son aménagement risque de provoquer un plus ample développement urbanistique aux lieux-dits « op der Schnéier » et « op der Uechtbaach ». Il est recommandé de limiter le développement de la zone BEP aux fonds situés au Nord de la N13. Dans cet ordre d'idées, les auteurs du rapport environnemental devront se prononcer sur des solutions de substitution (p. ex. la surface Be24).

Deuxièmement, dans l'hypothèse où l'autorité communale désire maintenir le classement proposé, il convient de souligner que l'utilisation de la BEP devra être restreinte à l'aménagement d'un parking écologique à l'aide d'une zone de servitude « urbanisation ». Les auteurs du rapport environnemental devront exposer les lignes directrices pour la création d'un parking écologique en se référant au guide « Naturnahe Anlage und Pflege von Parkplätzen » publié par l'Administration de la Nature et des Forêts (http://www.environnement.public.lu/conserv_nature/publications/naturnahe_anlage_parkplaetzen/). La zone de servitude « urbanisation » devra reprendre lesdites lignes directrices et définir que seul un parking écologique pourra être réalisé.

Troisièmement, compte tenu de la proximité de la surface avec le Chênaie du Stellario-Carpinetum, les auteurs du rapport environnemental devront se pencher sur les impacts probables sur le bien environnemental « flore, faune, biodiversité » en se basant sur un avis spécifique de la COL et de ProChirop. Dans ce contexte, des distances de sécurité par rapport à la lisière de forêt devront être prises pour sujet.

Enfin, l'envergure de la surface devra être reconsidérée en limitant celle-ci aux besoins de l'aménagement d'un parking écologique et non pas aux besoins d'un terrain de sport ;

Abbildung 70: Auszug aus der Stellungnahme des MDD zur SUP (PAG) der Gemeinde Bettemburg (MDDI, 13.06.2016)

10.2.14.4 Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Die Projektfläche wird als Parkplatz und Ackerland genutzt und es kommen nur wenige nach Art.17 geschützte Biotop (Gehölzstrukturen: Baumgruppen) vor. Im Osten grenzt das Untersuchungsgebiet an eine Waldfläche an, im Westen an den Gehölzsaum der Autobahn. Lediglich entlang der Straße N13 befinden sich Baumgruppen. Im nördlichen Teilbereich befindet sich zudem eine Hecke, die unter den Schutz des Art. 17 fällt. Laut COL²⁰ dient die Fläche als Nahrungshabitat für Rot- und Schwarzmilan. Beide Arten sind in Anhang 3 des luxemburgischen Naturschutzgesetzes aufgeführt; ihre Lebensräume unterliegen dem Habitatschutz nach Art. 17 Naturschutzgesetz. Ein Eingriff in diese Lebensräume (hier Jagdgebiete) ist nur mit einer Ausnahmegenehmigung des Umweltministers zulässig und müsste entsprechend ausgeglichen werden.

Be33: Ackerland mit ausgeprägtem Gebüsch und Baumstreifen im östlichen Bereich. Eine Ausweitung des Siedlungsbereichs in Richtung Wald und Offenland wird von der COL generell nicht unterstützt, besonders da Rotmilan und Schwarzmilan im Gebiet bzw. in unmittelbarer Nähe vorkommen. Auch eine Ausweisung als „ökologischer“ Parkplatz (inkl. Bepflanzung) würde den beiden Milanarten diese Flächen als potenzielles Nahrungshabitat entziehen und zu einer weiteren tentakelartigen Ausweitung des Siedlungsgebiets führen. Als potenzielle Nahrungsfläche der beiden hier vorkommenden Milanarten, wäre die Fläche zumindest als Artikel 17 zu bewerten.

Abbildung 71: Auszug aus dem Gutachten der COL zur Fläche Be33 (Quelle: COL, 27.01.2017)

Laut ProChiro²¹ befinden sich auf der Untersuchungsfläche keine Strukturen, die für Fledermäuse interessant sind. Die Waldfläche hingegen kann Quartiere für Fledermäuse aufweisen; der Waldrand kann ein Jagdgebiet für Fledermäuse darstellen. Aus diesem Grund sollte ein Abstand zur Waldfläche von 15 m eingehalten werden. Die Planung sieht einen Abstand zum Wald vor, indem das Regenrückhaltebecken hier eingerichtet wird und im PAG ist eine zone de servitude "urbanisation" am Waldrand vorgesehen.

²⁰ COL, Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP „PAG Bettembourg“ (Nachtrag), 27. Januar 2017

²¹ Pro Chiro, C. Harbusch, Stellungnahme zur Bewertung der Fledermausvorkommen (Screening) in der Gemeinde Bettemburg im Rahmen der PAG Planung: Zusatzflächen, 14. September 2016

Fläche B 33	Bewertung	Unbedenklich
Gemeinde Bettemburg	Maßnahmen nach §20	Abstand vom Wald
 	Vermeidung nach §20 Vermeidung nach § 17	Keine Beleuchtung des Waldrandes Abstandspuffer als Grünland anlegen
<p><u>Realnutzung</u></p> <p>Im Norden der Fläche befindet sich ein Parkplatz, angrenzend eine landwirtschaftliche Fläche. Die Zone grenzt im Westen an die Autobahn und im Osten an eine größere Waldfläche mit Altholzbeständen. Die Planung sieht die Anlage eines ökologischen Parkplatzes vor.</p> <p><u>Bewertung:</u></p> <p><i>Betroffenheit nach §20 und 28</i></p> <p>Auf der Fläche selbst sind keine Strukturen vorhanden, die für Fledermäuse von Bedeutung wären. Jedoch können sich in dem angrenzenden Wald Quartiere von baumbewohnenden Arten befinden, die durch eine geänderte Nutzung nicht gestört werden dürfen.</p> <p><i>Betroffenheit nach §17</i></p> <p>In dem angrenzenden Wald können sich Quartiere von Bechsteinfledermäusen und Jagdgebiete von Großen Mausohren befinden. Beide Arten können auch die</p>		

<p>Waldrandbereiche als Jagdgebiet nutzen.</p> <p><u>Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen</u></p> <p><i>Gemäß § 20 und 28:</i></p> <p>Um Störungen von potenziellen Quartieren in den Bäumen zu vermeiden, darf keine Beleuchtung des Waldrandes erfolgen. Die Beleuchtungskörper sind so anzubringen, dass sie nicht den Waldrand anstrahlen und nur nach unten ausgerichtet sind, mit einer Abdeckung nach oben. Als Leuchtkörper müssen UV-freie Lichtquellen eingesetzt werden, um keine Insekten anzulocken. Wegen der bereits hohen Vorbelastung durch die N 13 mit Lärm- und Lichtemissionen ist eine Vermeidung weiterer Störquellen von Bedeutung.</p> <p><i>Gemäß § 17:</i></p> <p>Vom Waldrand sollte ein Abstand von 15m eingehalten werden, der nicht versiegelt sein darf. Dieser Bereich ist als extensives Grünland zu pflegen.</p>

Abbildung 72: Auszug aus dem Fledermausscreening zur Fläche Be33 (Quelle: C. Harbusch, 14.09.2016)

Vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen Art. 17 Biotop:

Der Verlust an Art.17 Biotopen wird durch die Gehölzpflanzungen auf dem ökologischen Parkplatz komplett kompensiert (siehe detaillierte Berechnung, Ermittlung des Kompensationsbedarfs, C. Mersch (2016)).

Vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen Jagdhabitats Milane:

Der Verlust an Jagdbiotopen für Milane durch die Überbauung der Ackerfläche müsste nach Art. 17 Habitatschutz entsprechend kompensiert werden. Durch die Anpflanzung von heimischen Gehölzen auf der Fläche eines ökologischen Parkplatzes sowie durch das zukünftige Regenrückhaltebecken könnte ein Teil der notwendigen Kompensation für Milane innerhalb der Projektfläche erbracht werden²².

Zusätzlich müsste auf externe Kompensationsflächen zurückgegriffen werden. Hierfür müsste die Gemeindeverwaltung in Zusammenarbeit mit dem Umweltministerium eine geeignete Kompensationsfläche finden.

Ergebnisse der Biotopwertbilanzierung der Art. 17 Biotop

Für das Projekt des ökologischen Parkplatzes ist eine Biotopwertbilanzierung durchgeführt worden, mit dem Ergebnis, dass die Eingriffe durch die geplanten Baumpflanzungen vollständig ausgeglichen werden können (siehe Plan Carlo Mersch, 06. Dezember 2016). Dies bezieht sich jedoch nur auf die aufgenommenen Art. 17-Biotop, nicht jedoch auf die Habitats der Milan-Arten.

Art.17-Biotopwerte im Ausgangszustand

Als Berechnungsgrundlage diente die Öko-Punkt-Tabelle des MDDI (Stand 10/2013)²³.

Für den Ausgangszustand sind Art.17 Biotop (Hecken und Baumgruppen) mit einem Gesamtwert von **5 548** Öko-Punkten ermittelt worden (s. Tabelle 9).

Die Biotop des Ausgangszustands sind im Plan "Ermittlung des Kompensationsbedarfs" (C. Mersch, 06.12.2016) dargestellt. Dieser Plan ist in Abbildung 73 dargestellt.

Tabelle 9: Biotopwerte des Ausgangszustands (Quelle: C. Mersch, 2016).

Ermittlung des Kompensationsbedarfes							
<small>gemäß "Biotopbewertung vers. 10_2013" Administration de la nature et des forêts (www.environnement.public.lu/conserv_nature/dossiers/Oekopunkten/index.html)</small>							
Bestandesbewertung							
Biotop-Nr.	Biotop	FFH/Art. 17 (potenziell)	Feinbewertung	Anzahl der Bäume	durchschnittlicher Stammumfang in cm	Fläche	Biotopwert
1.2.9.	Graben (trocken oder zeitweise trockenfallend)		6			240	1.439
3.5.6	Tritt- und Parkrasen		4			91	363
3.7.1.	Acker ohne oder mit fragmentarischer Unkrautvegetation		9			9.678	87.106
3.8.8.	kräutige und grasige Säume und Fluren (ohne Ufer-, Gehölz- oder Waldsäume", sowie Grünlandbrachen)		16			432	6.908
4.1.11.	Hecken auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen	Art. 17	20			117	2.348
4.4.3.	Teil einer Baumgruppe, Baumreihe, einheimisch, standortgerecht, Eiche ø 32 cm	Art. 17	20	1	100		2.000
4.4.3.	Baumgruppe, einheimisch, standortgerecht, Feldahorn, Linde ø 10 cm	Art. 17	20	2	30		1.200
6.2.1.	Straße/Weg/Platz versiegelt		1			3.483	3.483
6.2.2.	Straße/Weg/Platz gepflastert (Pflasterung ohne Fugenversiegelung), geschottert, teilbefestigt		4			2.743	10.973
Summe						16.784	115.820
Summe Art. 17							5.548

²² Schriftliche Mitteilung durch G. Biver vom MDDI, Januar 2017

²³ Im Internet verfügbar unter:

http://www.environnement.public.lu/conserv_nature/dossiers/Oekopunkten/index.html



Abbildung 73: Biotopkartierung - Ausgangszustand, Ausschnitt aus dem Plan "Ermittlung des Kompensationsbedarfs (C. Mersch, 06.12.2016).

Art.17-Biotopwerte im Planungszustand

Die Planung des ökologischen Parkplatzes sieht die Pflanzung von ca. 113 Bäumen vor. Geplante Bäume werden, soweit sie einheimisch und standortgerecht sind und in öffentlichen Bereichen liegen, als Kompensation angerechnet.

Für die Baumpflanzungen wurde ein Gesamtwert von **68 281** Öko-Punkten ermittelt (s. Tabelle 10). Details der Berechnung ergeben sich aus der Studie von C. Mersch (siehe Anhang). Demzufolge entsteht ein Überschuss von **62 733** Öko-Punkten. Die Biotope des Planungszustands sind im Plan "Ermittlung des Kompensationsbedarfs" (C. Mersch, 6.12.2016) dargestellt. Ein Ausschnitt dieses Plans ist in Abbildung 73 zu sehen.

Tabelle 10: Biotopwerte des Planungszustands (Quelle: C. Mersch, Dezember 2016).

Projektbewertung							
Biototypen-Nr.	Biototyp	FFH/Art. 17 (potenziell)	Planungswert - Integration en Zone construite (uniquement espace public)	Anzahl der Bäume	durchschnittlicher Stammumfang in cm (Projektion in 20 Jahren)	Fläche	Biotopwert
1.2.9.	Graben (trocken oder zeitweise trockenfallend)		6			370	2.223
1.4.9.	offene Wasserrückhaltebecken (naturnah)		18			2.673	48.120
2.3.2.	Trockenmauer (freistehend oder angelehnt, seitlich mit direktem Bodenkontakt) (Punktwert / m2 vertikal)	Art. 17	32			15	481
2.3.3.	Verfugte Mauer oder Bauwerk		1			25	25
3.5.6	Tritt- und Parkrasen		4			1.014	4.057
3.8.6.	Wald- und Gehölzsäume hypertropher Standorte		9			310	2.786
3.8.8.	krautige und grasige Säume und Fluren (auf magerem Substrat - nach Abtrag des Oberbodens)		10			1.343	13.430
4.4.3.	Baumgruppe, Baumreihe, einheimisch, standortgerecht	Art. 17	6	113	100		67.800
6.2.1.	Brücke		1			99	99
6.2.1.	Straße/Weg/Platz versiegelt		1			6.994	6.994
6.2.2.	Straße/Weg/Platz gepflastert (Pflasterung ohne Fugenversiegelung), geschottert, teilbefestigt		4			3.940	15.761
Summe						16.784	161.776
Summe Art. 17							68.281
Projekt - Bestand Art. 17							62.733



Abbildung 74: Biotopkartierung - Planungszustand, Ausschnitt aus dem Plan "Ermittlung des Kompensationsbedarfs (C. Mersch, 06.12.2016).

Ergebnisse der Biotopwertbilanzierung der Art. 17 Biotope

Für das Projekt des ökologischen Parkplatzes ist eine Biotopwertbilanzierung durchgeführt worden, mit dem Ergebnis, dass die Eingriffe durch die geplanten Baumpflanzungen vollständig, mit einem großen Punkteüberschuss ausgeglichen werden können (siehe Plan Carlo Mersch, 06. Dezember 2016).

Art.17 Habitats - Punktwerte im Ausgangszustand

Für die eventuell notwendige Kompensation der Jagdhabitats der Milan-Arten ist eine zusätzliche Berechnung durchzuführen. Als Berechnungsgrundlage diene die angepasste Öko-Punkt-Tabelle des MDDI (Stand 10/2013)²⁴. Die Art.17-Habitats, welche relevant sind und für welche eine Kompensation durchgeführt werden muss, sind die Jagdhabitats der beiden Milanarten. Demzufolge kommt nur der als Ackerfläche identifizierte Bereich als Jagdhabitat für Rot- und Schwarzmilan in Frage.

²⁴ Im Internet verfügbar unter: http://www.environment.public.lu/conserv_nature/dossiers/Oekopunkten/index.html, Anpassungen nach Rücksprache mit dem MDDI bezüglich Kompensation Rotmilan.

Für den Ausgangszustand wurden Ackerflächen im Wert von insgesamt 87 102 Öko-Punkten (Ackerfläche Parkplatz) ermittelt (s. **Tabelle 12**).

Biotopwerte im Planungszustand

Der geplante ökologische Parkplatz wird für den Planungszustand mit Null Punkten angesetzt (für Rotmilan nicht mehr interessant). Geplante Bäume innerhalb des Parkplatzes, soweit sie einheimisch und standortgerecht sind und in öffentlichen Bereichen liegen, werden, nach Abstimmung mit dem MDDI, als Kompensation mit angerechnet, da sie Lebensräume für verschiedene Kleinvögel darstellen, was wiederum den beiden Milan-Arten zugutekommt (potenzielle Beutetiere).

Für die Berechnung der Punktwerte der Bäume wurde auf die Ergebnisse der Studie von C. Mersch zurückgegriffen (siehe Tabelle 10).

Für den Planungszustand wurde eine Punktezahl von 67'800 Punkten nur für Baumpflanzungen erreicht. Ein Teil dieser Bäume ist für die Kompensation von einem anderen Projekt bereits verwendet worden, sodass nicht die gesamte Punktezahl der Bäume zur Kompensation des Parkplatzes in die Berechnung miteinbezogen werden darf. Es müssen 12'630 Punkte abgezogen werden²⁵. Somit bleiben 55'170 Punkte, die durch die Baumpflanzungen erzielt werden und als Kompensation für die Milane angerechnet werden können.

In einer Besprechung mit dem MDDI und der AGE vom 09.05.2017 über Regenrückhaltebecken und deren Eignung zur Kompensation wurde festgehalten, dass naturnah gestaltete und gepflegte Regenrückhaltebecken mit einem Grundwert von 9 Punkten/m² angerechnet werden können. Dies bedeutet, dass 24 057 Punkte für die Regenrückhaltebecken in die Berechnung der Kompensationsmaßnahmen für Milane mit einfließen können.

Durch die Realisierung des ökologischen Parkplatzes, mit Baumpflanzungen und Regenrückhaltebecken, können bereits 79 227 Punkte vor Ort ausgeglichen werden.

Tabelle 11: Gegenüberstellung Ausgangszustand und Planungszustand, projektintern:

Punktezahl Ausgangszustand (Ackerfläche)	87 102
Punktezahl Planungszustand (Baumpflanzung plus Regenrückhaltebecken)	79 227
Defizit	7 875

Die erreichte Punktezahl ist allerdings nicht ausreichend, sodass zusätzlich auf eine externe Kompensationsfläche zurückgegriffen werden muss; indem z.B. eine Ackerfläche in extensives Grünland umgewandelt wird. Hierfür würde man 650 m² an Ackerfläche benötigen. Bei der nachfolgenden Biotopwertbilanzierung ist der Ausgangswert dieser Ackerfläche allerdings ebenfalls mit zu berücksichtigen, falls diese in einem Milanjagdhabitat liegt (9 Punkte / m² * 650 m²= 5 850 Punkte). Die weitere Berechnung ist in Tabelle 12 und Tabelle 13 dargestellt.

Als Ausgleich könnte eine Ackerfläche zum Beispiel in Magergrünland umgewandelt werden.

²⁵ C. Mersch, Nouvelle centrale de cogénération, Ermittlung des Kompensationsbedarfs, 30.11.2016



Abbildung 75: Gelb: Darstellung der Milan-Biotope - Ausgangszustand, (Plangrundlage: Luftbild 2016).

Tabelle 12: Berechnung Biotopwerte der Milanhabitate (Ackerflächen) im Ausgangszustand:

Biototypen-Nr	Biototyp	Bewertung (P./m ²)	Fläche (m ²)	Biotopwert
3.7.1.	Acker ohne oder mit fragmentarischer Unkrautvegetation (Fläche Parkplatz) ²⁶	9	9 678	87 102
3.7.1.	Acker ohne oder mit fragmentarischer Unkrautvegetation (Kompensationsfläche)	9	650	5 850
		Summe	10 328	92 952

Tabelle 13: Berechnung Biotopwerte der Milanhabitate im Planungszustand:

Biototypen-Nr	Biototyp	Bewertung (P./m ²)	Fläche (m ²)	Biotopwert
3.5.2.	Magerweide (Mähwiese) frischer Standorte	22	650	14 300
4.4.3.	Baumgruppe, Baumreihe, einheimisch, standortgerecht ²⁷	6	-	55 170
1.4.9.	Offene Wasserrückhaltebecken (naturnah) ⁹	9	2 673	24 057
	Ökologischer Parkplatz	0 ²⁸	7 005	0
		Summe	10 328	93 527

²⁶ S. Anhang: C. Mersch, 6.12.2016

²⁷ S. Anhang: C. Mersch, 6.12.2016

²⁸ Für Milane uninteressant, daher mit 0 Punkten anzusetzen

10.2.14.5 Bilanzierung

Die Gegenüberstellung von Planungs- und Ausgangssituation ergibt folgende Bilanzierung:

Tabelle 14: Bilanzierung Teilbereich „PAG-Änderung“

	Fläche [m ²]	Punkte
Planungswert	10 328	93 527
- Ausgangswert	10 328	92 952
Bilanz:		+ 575

Nach der durchgeführten Bilanzierung könnten die Verluste vollständig qualitativ und quantitativ ausgeglichen werden, es verbleibt ein kleiner Überschuss von 575 Ökopunkten.

Für den Ausgleich wäre also neben den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (Baumpflanzungen und Regenrückhaltebecken) auf dem Parkplatz eine zusätzliche externe Kompensation notwendig. Eine 650 m² große Ackerfläche müsste zusätzlich zu den Baumpflanzungen in extensives Grünland umgewandelt werden, um den Habitatverlust für Milane qualitativ und quantitativ zu ersetzen (vgl. Tabelle 13). Eine entsprechende Fläche wäre in Absprache zwischen der Gemeinde Bettemburg und dem MDDI noch festzulegen.

10.2.14.6 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Null-Variante) sowie geprüfte Alternativen

Ohne die punktuelle Änderung des PAGs würde die landwirtschaftliche Nutzung des Geländes als Ackerfläche und die Nutzung als kleiner Parkplatz wie bisher fortgeführt werden. Das derzeit auftretende Parkplatzproblem bei hohen Besucherzahlen der umliegenden Einrichtungen wäre damit allerdings weiterhin ungelöst und führt bisweilen zu kritischen Verkehrssituationen (unerlaubtes Parken ortsauwärts entlang der Mondorfer Straße).

Die zukünftigen Parkplätze werden in unmittelbarer Nähe zu den entsprechenden Infrastruktureinrichtungen (Sportplatz, "Béschrêche", "Park Merveilleux") benötigt. Die Fläche Be24 sollte nach Aussage des MDDI als Alternativstandort für die Errichtung des Parkplatzes geprüft werden (siehe Avis vom 13.06.2016). Diese Fläche liegt nördlich der Freizeit- und Sportanlagen "am Krautwénkel" und wird im Westen von der Autobahn, im Osten vom Wald eingefasst. Entlang des Waldrandes erstreckt sich ein breiter Strauchgürtel, über den eine Freileitung verläuft. Dieser Bereich soll von einer Bebauung freigehalten werden, um einen Abstand als Pufferzone zum Wald zu erhalten, wie dies im Fledermausgutachten bereits angemerkt wird (C. Harbusch, 14.09.2016). Darüber hinaus ist eine Nutzung der Fläche unterhalb der elektrischen Leitung von der Gemeinde bzw. dem Betreiber nicht erwünscht. Der südliche Bereich der Fläche Be24 wird bereits als Hundesportplatz genutzt, sodass diese Fläche momentan nicht für andere Zwecke zur Verfügung steht. Werden diese Vorgaben eingehalten, so reduziert sich die Fläche, welche für den ökologischen Parkplatz verwendet werden könnte, auf ca. 0,6 ha. Das ist erheblich kleiner (ca. 1 ha) als die Fläche südlich "ob der Schnéier" und damit für das geplante Projekt und den Bedarf an Parkplätzen nicht ausreichend (s. Abbildung 76).

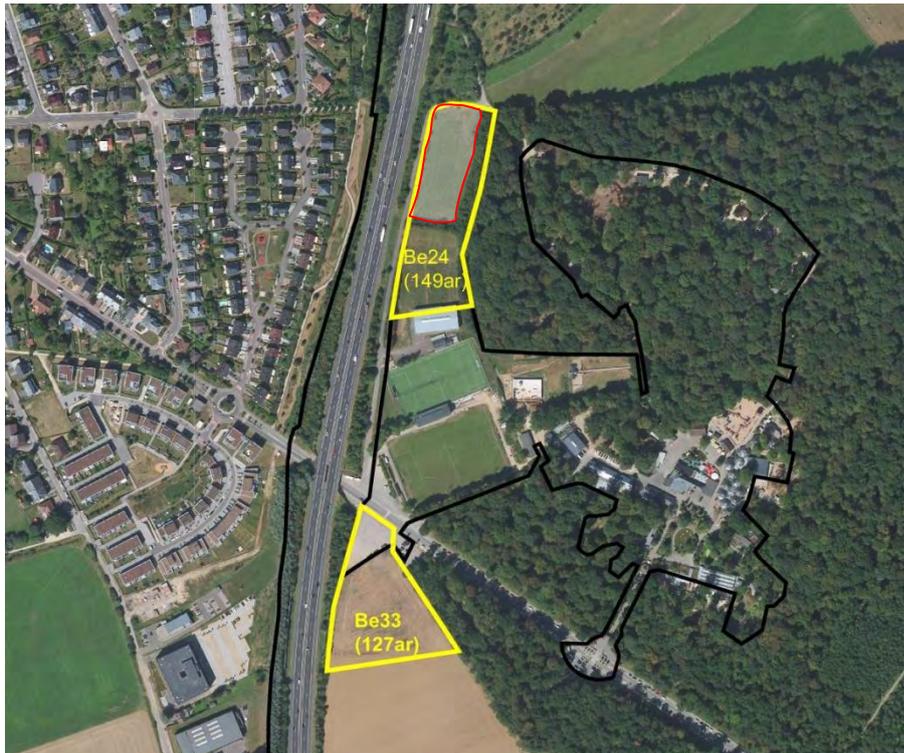


Abbildung 76: Lage des geprüften Alternativstandortes (Be24) gegenüber des geplanten Projektstandortes (Be33). Rot umrandet, die tatsächlich zur Verfügung stehende Fläche.

Zudem befindet sich etwas nördlich der Fläche Be24, auf Höhe der Streuobstwiese "op Bierg", eine Fußgänger-/ Radfahrerbrücke zum Überqueren der Autobahn. Diese Brücke stellt eine wichtige Verbindung der Wohnquartiere (östlich der Eisenbahnlinie und westlich der Autobahn) zu den Naherholungsgebieten der Gemeinde Bettemburg dar. Die Feldwege werden von zahlreichen Spaziergängern und Radfahrern genutzt. Beispielsweise verläuft direkt entlang der Fläche Be24 der lokale Wanderweg "Véierhäremaark" und im Norden grenzt der CFL-Rail-Wanderweg "Bettembourg-Dudelange/Burange" an. Aufgrund der vorherrschenden Sport- und Freizeitnutzung in diesem Bereich sowie den bereits vorhandenen Sporteinrichtungen will die Gemeinde ein zusätzliches Verkehrsaufkommen auf dem Erschließungsweg entlang der Autobahn vermeiden. Momentan ist der Weg auf Höhe vom Fußballfeld für den Autoverkehr gesperrt. Darüber hinaus müsste dieser Weg als Erschließungsweg ausgebaut werden, um den zusätzlichen Verkehr aufnehmen zu können, was ein Anstieg der Kosten bedeuten würde. Zudem wird der zukünftige ökologische Parkplatz als Erweiterung des Park & Ride-Parkplatzes am Bahnhof von Bettemburg angesehen, sodass der Verkehr auf dem Zufahrtsweg beim Ausbau der Fläche Be24 zum Parkplatz erheblich zunehmen würde. Die Fläche Be24 stellt daher, auch nach Auffassung der Gemeinde Bettemburg, keine geeignete Alternative für die vorliegende Planung dar.

10.2.14.7 Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen

Im Rahmen der PAG-Änderung wurden umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. Im Zuge der Umsetzung des PAGs ist zu prüfen, dass die entsprechenden Vorgaben berücksichtigt und geplante Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden (Verantwortlich: Umweltamt der Stadt Bettemburg, Naturverwaltung (Förster)). Die Entwicklung von Extensivgrünland, Gehölzen und krautigen Säume sind jährlich zu prüfen und gegebenenfalls müssen Maßnahmen ergriffen werden, welche ungünstigen Entwicklungen entgegensteuern. (Verantwortlich: Umweltamt der Stadt Bettemburg, Naturverwaltung (Förster)). Zu prüfen wäre auch, wie die externe Kompensationsfläche durch die Zielart (Rotmilan) angenommen wird. Je nach Ergebnissen wäre dann zu entscheiden, ob noch zusätzliche

Maßnahmen auf der Fläche notwendig werden, um ihre Funktion als Jagdhabitat für die Zielart zu optimieren. Diese Prüfung kann beispielsweise von der Centrale ornithologique im Rahmen der wiederkehrenden Monitoring-Maßnahmen für spezielle Vogelarten durchgeführt und dokumentiert werden oder es müsste ein externes ornithologisches Fachbüro mit dieser Aufgabe beauftragt werden.

10.2.14.8 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Be33 eine Darstellung als Fläche für öffentliche Einrichtungen (BEP) auf. Zusätzlich ist die Fläche als Art. 17-Habitat dargestellt und mit zwei zones de servitude urbanisation überlagert: „Pé: stationnement écologique à ciel ouvert“ sowie „T: Tampon“. Die oben genannten Vorgaben und Maßnahmen sind bei den nachgeordneten Planungen zu berücksichtigen.

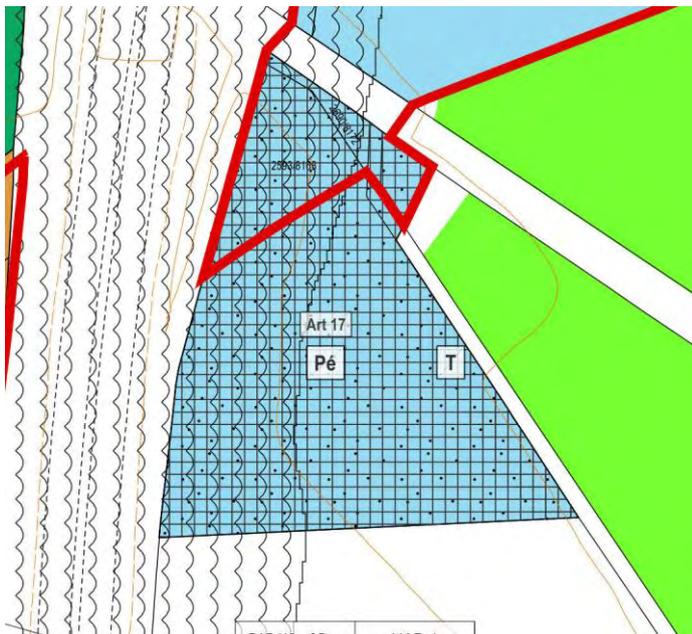


Abbildung 77: Die Fläche Be33 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: Zeyen & Baumann

10.2.14.9 Nichttechnische, allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Bettemburg plant die Neuausweisung einer Zone für öffentliche Gebäude und Einrichtungen am südöstlichen Ortsrand von Bettemburg. Dort ist die Errichtung eines ökologischen Parkplatzes für diverse Freizeiteinrichtungen (Fußballfeld, Hundesportzone, Parc Merveilleux) aber auch für die neue "Bëschcrêche" vorgesehen. Insgesamt sollen ca. 285 Stellplätze errichtet werden. Darüber hinaus sollen ca. 113 Bäume gepflanzt werden und ein offenes Regenrückhaltebecken geschaffen werden.

Im Rahmen der strategischen Umweltprüfung (SUP) wurde geprüft, welche Folgen das Projekt für die Umwelt hat und welche Maßnahmen notwendig sind, nachteilige Auswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen.

Schutzgut Arten, Biotope, Biodiversität:

- Eine für das Projekt des ökologischen Parkplatzes durchgeführte Biotopwertbilanzierung ergab, dass die vorhandenen Art.17 Biotope vollständig vor Ort kompensiert werden können und ein Punkteüberschuss durch die Baumpflanzungen erzielt wird.
- Die betroffene Ackerfläche ist darüber hinaus ein Jagdhabitat für Rot- und Schwarzmilan. Nach den Vorgaben des Naturschutzgesetzes unterliegen die Habitate dieser Arten dem Schutz gemäß Art. 17. Die durch eine Bebauung entstehenden Jagdgebietsverluste müssten entsprechend zusätzlich ausgeglichen werden. Eine entsprechende Ausgleichsplanung kann teilweise durch die Pflanzung von Bäumen, um die Nahrungsgrundlage für die Milan-Arten zu verbessern, erreicht werden. Zusätzlich können durch die Schaffung von extensiven Grünlandflächen weitere Nahrungshabitate für den Rot- und Schwarzmilan erschlossen werden. Nach den vorliegenden Berechnungen würde hierfür eine Ackerfläche von 650 m² außerhalb des Projektgebietes genügen, welche in extensives Grünland umgewandelt werden müsste.
- Es finden keine Eingriffe in den angrenzenden Waldbestand statt. Darüber hinaus wird ein Pufferbereich zwischen Parkplatz und Waldbereich in Form eines offenen Regenrückhaltebeckens errichtet, wie dies im Fledermausgutachten gewünscht worden ist.

Übrige Schutzgüter:

- Für die übrigen Schutzgüter konnten bereits im Rahmen der ersten Phase der SUP erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Anmerkung:

Für die Bauarbeiten im Bereich des zukünftigen Parkplatzes wurde vom MDDI bereits am 25.04.2017 eine Genehmigung erteilt, die mit verschiedenen Auflagen verbunden war. Einer dieser Auflagen ist die Umklassierung der entsprechenden Fläche in eine zone „BEP“- parking écologique. Diese Anforderung soll nun mit dem vorliegenden neuen PAG-Projekt umgesetzt werden.

10.2.15 Be35 – Bettemburg

Vorbemerkung: Für den Bereich des Märchenparks war ursprünglich vorgesehen, eine zone de servitude urbanisation "parc merveilleux" einzuführen, welche den bestehenden Park und die umliegenden Wälder überlagern sollte (vgl. UEP, 2015). Ziel der servitude war es, die Installation weiterer märchenparktypischer Installationen (Figuren, Häuschen usw.) zu vereinfachen. In der Stellungnahme vom 13. Juni 2016 sprach sich das MDDI jedoch gegen eine solche servitude aus, da innerhalb der Waldgebiete, ob mit oder ohne servitude, für entsprechende Installationen immer eine Genehmigung des MDDI notwendig sei. Diese servitude wurde daher aus dem vorliegenden PAG-Projekt entfernt. Eine weitere Behandlung innerhalb des Umweltberichts ist damit hinfällig.

Zwischenzeitlich haben sich außerdem die Ideen für die zukünftige Entwicklung des Märchenparks weiterentwickelt. So ist vorgesehen, auf dem Gelände einer ehemaligen Deponie, die innerhalb des umliegenden Waldgebietes liegt, ein Aussichtsturm zu errichten. Diese Fläche soll daher als Zone "REC" ausgewiesen werden und wird nachfolgend genauer analysiert.

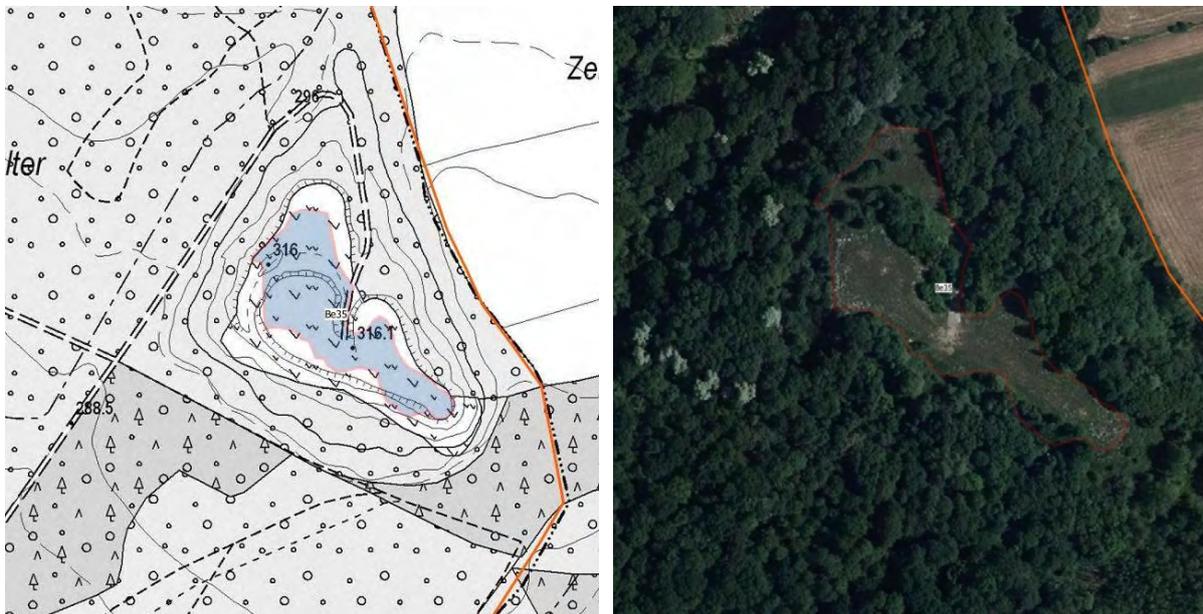


Abbildung 78: Neu abgegrenzte Untersuchungsfläche Be35 (= alte Deponie) in Karte und Luftbild.



Abbildung 79: Blick auf Be35 (Kuppenbereich)

10.2.15.1 Beschreibung

Östlich des Märchenparks liegt innerhalb des Waldgebietes eine alte Mülldeponie (Deponie "Mosselter"), die in Form einer Aufschüttung die Umgebung überragt. Die Höhe der Aufschüttung erreicht ca. 25 m. Die alte Deponie wurde im Jahr 2001 definitiv geschlossen und der Kuppenbereich später mit einer ca. 1 m dicken Bodenschicht abgedeckt. Die Fläche liegt momentan brach und ist mit einzelnen Gebüschbewuchs bewachsen. Die Deponie wird komplett von Laubwald eingefasst, der Kuppenbereich ist offen und von grasbestimmter Vegetation bedeckt.

Auf der Kuppe der Deponie soll zunächst eine Aussichtsplattform sowie später evtl. ein Tiergehege entstehen²⁹. Genaue Informationen zu Dimension bzw. Standort der Aussichtsplattform sowie des Geheges sind noch nicht bekannt.

10.2.15.2 geplante Ausweisung im PAG

Die alte Deponie soll als Zone REC ausgewiesen werden. Bei dieser Ausweisung handelt es sich um eine Erweiterung einer urbanisierbaren Zone, da die Deponie derzeit noch in einer zone forestière (FOR) und damit in der nicht urbanisierbaren Grünzone liegt.

10.2.15.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Nachfolgend werden die Schutzgüter Arten und Biotop, Boden und Wasser näher betrachtet.

10.2.15.4 Schutzgut Arten und Biotop

Auf den Böschungen der Deponieaufschüttung wächst Wald. Die Waldflächen sind nicht durch natürliche Sukzession entstanden, sondern überwiegend durch Aufforstungen, die vor ca. 40 Jahren durchgeführt worden sind (C. Mersch, 2014)³⁰. Dieser Teil des Waldes setzt sich unter anderem zusammen aus Eschen, Ahorn und Salweiden. Auf der Kuppe selbst befinden sich grasdominierte junge Sukzessionsflächen, die teilweise von Gehölzen durchzogen werden. An den Rändern der Kuppe wachsen Gebüsch und Pioniergehölze.

Um die Deponie herum befinden sich Laubholz-Altbestände: Stieleichen-Hainbuchenwälder, Waldmeister-Buchenwälder und Traubeneichen-Mischwälder. Außerdem liegen im Umfeld mehrere Entwässerungsgräben und Tümpel, um das Sickerwasser der Deponie aufzufangen.

Nach Art. 17 geschützte Biotop:

Der umgebende Wald und auch der angepflanzte Bereich an den Hängen der Deponie sind nach Art. 17 des Naturschutzgesetzes geschützt (Laubholz-Hochwald), lediglich der offene Kuppenbereich liegt außerhalb geschützter Flächen. Hier haben sich mittlerweile aber Hecken und Gebüsch angesiedelt, die selbst wiederum möglicherweise unter den Schutz des Art. 17 fallen (genauere Erfassung und Abgrenzung noch notwendig).

²⁹ Luxemburger Wort, Eine Müllhalde für den Märchenpark, 13. September 2016

³⁰ C. Mersch, Rehabilitation de la décharge Mosselter à Bettembourg, Mémoire explicatif, janvier 2014



Abbildung 80: Nach Art. 17 Naturschutzgesetz geschützte Waldbiotope im Umfeld der Untersuchungsfläche: LHW: Laubholz-Hochwald, MF-9130: Perlgras-Buchenwald, PC-9160: Eichen-Hainbuchenwald. Quelle: geoportal.lu

Fledermäuse:

In dem großen Laubwaldbestand im Umfeld des Märchenparks befinden sich Jagdgebiete als auch Quartiere mehrerer Fledermausarten. Der Wald erfüllt dabei eine essenzielle Funktion. Das Vorkommen des Großen Mausohrs sowie der Bechsteinfledermaus ist sehr wahrscheinlich, womit der Wald auch als Habitat nach Art. 17 geschützt ist (C. Harbusch, 2016). Die kleine offene Kuppenfläche wird sicherlich von Fledermäusen bei der Jagd mitgenutzt, ohne dass dieser dabei eine besondere Funktion zukommt. Durch das potenzielle Vorkommen der beiden Anhang II-Arten ist die Kuppe aber ebenfalls als mögliches Art. 17-Habitat anzusehen.

Ein geplanter Aussichtsturm sowie eine geplante Weidetierhaltung stehen mit den Ansprüchen der Fledermausarten nicht im Widerspruch, insbesondere können offene Weideflächen und die zugehörigen Weidetiere das lokale Insektenaufkommen erhöhen, was für die Fledermauspopulationen positiv zu bewerten ist.

Wesentliches Ziel sollte bei den zukünftigen Planungen sein, die Gehölze weitestgehend zu erhalten und insbesondere Eingriffe in die wertvollen Altbestände im Umfeld der Deponie zu vermeiden. Nach Auskunft der Stadt Bettemburg sind auch keine Eingriffe in diese Wälder vorgesehen: Eine Verbindung zwischen zukünftigem Aussichtsturm und bestehendem Märchenpark soll über vorhandene Wege erfolgen; zusätzliche Rodungsarbeiten sind nicht vorgesehen.

Insgesamt ist mit einer Nutzung der unbewaldeten Fläche der ehemaligen Deponie nicht mit erheblichen Auswirkungen auf diese Artengruppe zu rechnen.

Vögel:

Nach dem Screening der Centrale ornithologique (Ergänzungsossier, 2017) sind besonders die Laubholz-Altbestände für verschiedene Vogelarten interessant. Große Buchen und Eichen sind potenzielle Horstbäume für Schwarzmilan und Rotmilan. Trotz der starken anthropogenen Störung im Gebiet bietet das Waldgebiet zudem Lebensraum für Spechte und Haubenmeisen. Die Wälder südlich der Stadt Luxemburg weisen außerordentlich hohe Vorkommen verschiedener Spechtarten auf (insbesondere Mittel- und Schwarzspecht) und gehören somit zum Hauptverbreitungsschwerpunkt dieser Arten. Ein Eingriff in diese Waldbestände sollte daher vermieden werden. Wie oben bereits erwähnt, sind solche auch nicht vorgesehen.

10.2.15.5 Schutzgut Wasser

Um die Deponie herum befinden sich mehrere Entwässerungsgräben und Tümpel, welche das Sickerwasser sowie das Oberflächenwasser der Deponie auffangen und ableiten. In den Jahren 2011-2013 wurden Untersuchungen zu den Umweltauswirkungen der Deponie durchgeführt (BioMonitor, 2013)³¹ und das Sickerwasser sowie das Oberflächenwasser analysiert. Es wurde festgestellt, dass umweltschädliche Stoffe, wie beispielsweise Ammonium, Nitrite, polyzyklische Kohlenwasserstoffe und Spurenmetalle in den Entwässerungsgräben verbleiben. Momentan werden vor allem organische Abbauprodukte in die Umwelt abgeleitet. Insgesamt wurden die Umweltauswirkungen als gering eingestuft³². Des Weiteren sind in diesem Bericht Maßnahmen beschrieben, wie die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser reduziert werden können.

BioMonitor schlägt als Maßnahme vor, die Entwässerungsgräben und Tümpel ausreichend zu dimensionieren, um eine erste Reinigung des Sickerwassers zu garantieren, z.B. durch ein Absetzbecken und eine lange Verweildauer im Rückhaltebecken, sodass die natürlichen Abbauprozesse ungestört ablaufen können.

Werden die von BioMonitor vorgeschlagene Maßnahmen umgesetzt, so ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

10.2.15.6 Schutzgut Boden

Auf der Deponie wurde zunächst Hausmüll, in späteren Jahren hauptsächlich Bauschutt, Erdaushub und Baustellenabfälle abgelagert, bis die Deponie 2001 definitiv geschlossen wurde.

Während der Untersuchungen in den Jahren 2011-2013 wurden zudem die Umweltauswirkungen der Deponie auf den Boden betrachtet (BioMonitor, 2013)³³.

Hierbei wurde festgestellt, dass die Verschmutzung des Bodens durch Sickerwässer als gering eingestuft werden kann. Die Hauptverschmutzung findet sich in den umliegenden Entwässerungsgräben und Tümpeln, in denen sich das Sickerwasser sammelt. Eine weitere Ausbreitung der Schadstoffe auf umliegende Flächen kann somit ausgeschlossen werden.

Werden die von BioMonitor vorgeschlagene Maßnahmen zur Behandlung des Sickerwassers umgesetzt, so ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu rechnen.

Die Fläche soll als Zone REC ausgewiesen werden, es wird an den Bau eines Aussichtsturms gedacht. Im südwestlichen Hangfußbereich der Deponie sind nach dem Gutachten von C. Mersch (2014) Rutschungen und kleinere Kriechbewegungen zu erkennen. Auch im

³¹ Impact environnemental de l'ancienne décharge communale Mosselter à Bettemburg, 2013

³² "Les investigations complémentaires de 2013 confirment les appréciations d'ordre général de 2011, en ce sens que le potentiel d'impact de la décharge sur l'environnement local peut être qualifié de modeste" (BioMonitor, Oktober 2013)

³³ Impact environnemental de l'ancienne décharge communale Mosselter à Bettemburg, 2013

südöstlichen Bereich der Deponie können Hangrutschungen aufgrund des hohen Hangneigungsgrades nicht ausgeschlossen werden. In diesem Bereich ist eine Abflachung des oberen Hangbereiches geplant. Im Vorfeld einer geplanten Baumaßnahme sollten deshalb Untersuchungen zur Stabilität des Untergrundes durchgeführt werden, um Bodenrutschungen auszuschließen und die Dauerhaftigkeit der Aussichtsplattform zu garantieren (dies betrifft gleichzeitig auch die Sicherheit der Benutzer und damit das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit).

10.2.15.7 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche ist folgende Maßnahme vorzusehen:

Maßnahme 1: Vermeidung von Eingriffen in die umliegenden Waldbestände

Eingriffe in die umliegenden Waldbereiche, insbesondere die wertvollen Altholzbestände sind zu vermeiden. Müssen dennoch möglicherweise einzelne Bäume entfernt werden, so sollten diese durch Ausweisung von Altholzzellen (aus der forstwirtschaftlichen Nutzung herausgenommene Altbäume) kompensiert werden (Vorschlag Fledermausgutachterin).

Maßnahme 2: Aufrechterhaltung bzw. Umsetzungen der Maßnahmen zum Schutz des Wassers und des Bodens.

Die von BioMonitor (2014) empfohlenen Maßnahmen zum Schutz des Wassers und des Bodens sollten umgesetzt bzw. weitergeführt werden.

Maßnahme 3: Durchführung von Bodenuntersuchungen zur Stabilität des Untergrundes vor Baubeginn.

Vor der Errichtung baulicher Anlagen sollten im Vorfeld Bodenuntersuchungen zur Stabilität des Untergrundes durchgeführt werden.

Maßnahme 4: Untersuchung der Gehölzbestände im Kuppenbereich.

Falls für den Bau des Aussichtsturms Eingriffe in den vorhandenen Gehölzbestand notwendig werden, sollte vorab zur Klärung des Schutzstatus nach Art. 17 eine Kartierung der vorhandenen Gehölzbestände (Hecken, Sukzessionsgebüsche...) im Kuppenbereich und eine entsprechende Einstufung erfolgen.

10.2.15.8 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Be35 eine flächige Zonierung als Freizeitzone (REC) auf im Bereich der alten Deponie.

Die Art.17-Biotop und Habitate sind als "à titre indicatif" im PAG-Projekt dargestellt.

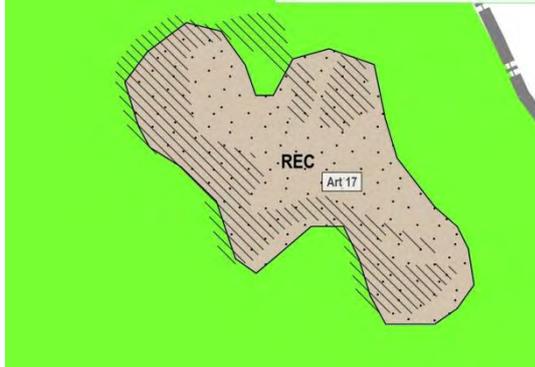


Abbildung 81: Die Fläche Be35 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

10.2.16 Be37 – Bettemburg



Abbildung 82: Fläche Be37 in Karte und Luftbild.



Abbildung 83: Blick auf Be37, mit Hecke entlang der Straße (Bild links) und Brückenbauwerk (rechts)

10.2.16.1 Beschreibung

Die Fläche Be37 hat eine Größe von 12 Ar und befindet sich im Nordwesten von Bettemburg. Die Fläche grenzt westlich an die route d'Esch an und wird als Grünland genutzt. Be37 liegt etwas tiefer als die Straße und wird entlang der Böschung von einer Hecke abgeschirmt. Die Fläche liegt innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Alzette und gleichzeitig innerhalb des Natura 2000-Vogelschutzgebietes.

Anmerkung: In der Nähe der Untersuchungsfläche ist die Renaturierung der Alzette geplant. Um dieses Projekt realisieren zu können, musste eine Übereinkunft mit dem Eigentümer verschiedener Parzellen geschlossen werden. Aus dieser Übereinkunft resultiert die Umwidmung der untersuchten Fläche in eine Wohnbauzone.

10.2.16.2 geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche ist im neuen PAG eine Wohnzone (HAB-2) vorgesehen. Die Fläche liegt aktuell in der Grünzone (zone verte); es handelt sich somit um eine geplante Erweiterung des bebaubaren Bereiches in die Grünzone.

10.2.16.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche wurde nicht in der SUP Phase 1 analysiert, da sie erst während des späteren Planungsprozesses hinzugefügt worden ist. Daher müssen alle sieben Schutzgüter betrachtet werden.

10.2.16.4 Schutzgut Mensch

Die geplante Wohnbaufläche liegt in der Aue der Alzette und somit in deren Überschwemmungsgebiet. Es sind daher Vorkehrungen zu treffen, damit es bei Hochwasserereignissen nicht zu Gefahren und Schäden kommt.

Ca. 120 m nördlich der Fläche befindet sich ein Autohaus mit Werkstatt. Diese ist durch Gehölze abgeschirmt, so dass eventuelle Beeinträchtigungen bereits abgemildert werden. Darüber hinaus ist längerfristig vorgesehen, diese Fläche nicht mehr gewerblich, sondern ebenfalls als Wohnbauzone (HAB-2) zu nutzen.

Auf der untersuchten Fläche befinden sich keine Altlasten.

10.2.16.5 Schutzgut Arten und Biotope

Die Fläche Be37 wird als Weidefläche genutzt. Entlang der Straßenböschung wächst eine Hecke.

Art. 17-Biotope

Die Hecke entlang der Straßenböschung unterliegt dem Schutz des Art. 17 Naturschutzgesetz und muss im Falle einer Beseitigung anderweitig kompensiert werden.

Fledermäuse:

Die als Grünland genutzte Fläche stellt möglicherweise ein Jagdhabitat für Fledermäuse dar. Aufgrund der sehr geringen Ausdehnung der Fläche ist allerdings nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Artengruppe zu rechnen.

Vögel:

Die Fläche liegt in der Alzette-Aue. Diese ist Lebensraum sowie Jagdgebiet für zahlreiche Vogelarten und daher auch als europäisches Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Laut den Daten der COL (2017) kommen auf der Fläche Be37 selbst und in der näheren Umgebung der Fläche folgende Vogelarten vor, die als Schutzziel des Vogelschutzgebiets aufgelistet sind: Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Eisvogel (*Alcedo atthis*) und Feldlerche (*Alauda arvensis*). Für Schwarzmilan und Weißstorch handelt es sich um Jagd- bzw. Nahrungshabitate dieser Arten. Damit ist die untersuchte Fläche als Art.17-Habitat einzustufen. Der Lebensraum des Eisvogels ist unmittelbar an Gewässer gebunden, sodass eine Bebauung der untersuchten Fläche nicht direkt in den Lebensraum dieser Art eingreift. Weitere Vögel, die im weiteren Umfeld beobachtet worden sind Graureiher (*Ardea cinerea*), Silberreiher (*Casmerodius albus*) und Bluthänfling (*Carduelis cannabina*).

Für die untersuchte Fläche ist aufgrund der Lage im Natura 2000-Vogelschutzgebiet ein FFH-Screening durchgeführt worden (TR-Engineering, 2017b). Als Ergebnis konnte festgehalten werden, dass durch die Ausweisung als Baufläche nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet zu rechnen ist. Zudem wird durch die Ausweisung dieser Fläche eine großflächige Renaturierung der Alzetteau erst ermöglicht.

10.2.16.6 Schutzgut Boden

Im "Cadastre des sites potentiellement pollués" befinden sich keine Einträge für die untersuchte Fläche.

Nach der Bodenkarte³⁴ kommen, aufgrund der Lage in der Aue der Alzette, im Untersuchungsgebiet alluviale Talablagerungen vor.

Die betroffenen Böden erfüllen als Bestandteile des Naturhaushalts derzeit verschiedene Bodenfunktionen wie beispielsweise Speicher und Puffer für Niederschlagswasser, Nahrungsmittelproduktion, Lebensraum für bestimmte Organismen usw. Probleme für das Schutzgut Boden können sich durch Einträge von Schadstoffen aus der Luft und auch durch die Landwirtschaft (Dünger, Pestizide, Herbizide) ergeben.

Durch das Einrichten von Grünflächen und Gartenanlagen innerhalb der Bauflächen können einige Bodenfunktionen, wenn auch in reduziertem Ausmaß, erhalten bleiben.

Insgesamt ist wegen der geringen Flächengröße nicht mit größeren Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu rechnen.

10.2.16.7 Schutzgut Wasser

Die Fläche liegt innerhalb des Überschwemmungsbereiches der Alzette und wird bereits von einem 10-jährigen Hochwasser betroffen (s. Abbildung 84).



Abbildung 84: Hellblau: 10-jähriges Hochwasser der Alzette (Quelle: geoportal.lu). Pfeil: geplantes Baugebiet

Für bauliche Maßnahmen in diesem Bereich sind Erdaufschüttungen notwendig, die vom Wasserwirtschaftsamt sowie vom Umweltamt genehmigt werden müssen. Darüber hinaus muss ein Ausgleich für den Verlust an Retentionsflächen erfolgen.

In älteren topographischen Karten ist zu erkennen, dass im Bereich der Fläche Be37 früher Entwässerungsgräben vorhanden waren. Zudem verläuft am nördlichen Rand der Untersuchungsfläche die route d'Esch über eine Brücke. Das Brückenbauwerk ist wahrscheinlich als Entlastungsbauwerk für Hochwasserereignisse konzipiert worden. Es kann

³⁴ Bodenkundliche Detailkarte auf topographischem Hintergrund, Maßstab 1:25000, 1999, ASTA

davon ausgegangen werden, dass es an dieser Stelle bei Starkregenereignissen bzw. während längeren Regenperioden zu einem erhöhten Oberflächenabfluss kommen kann, welcher dann unter dem Brückenbauwerk durchfließt (siehe Abbildung unten). Durch die geplante Bebauung darf diese Funktion nicht eingeschränkt werden. Zudem muss das Volumen, welches als Retentionsraum für Hochwasserereignisse in der Fläche Be37 versiegelt bzw. bebaut wird, an anderer Stelle kompensiert werden.

Im Umfeld der Untersuchungsfläche ist kein Grundwasserleiter betroffen. Es ist auch kein Trinkwasserschutzgebiet geplant oder vorhanden.

Ein Anschluss der Erweiterungsfläche an die vorhandene Kanalisation ist möglich. Die Kläranlage verfügt über ausreichend Kapazitäten (s. Kap. 11.2).

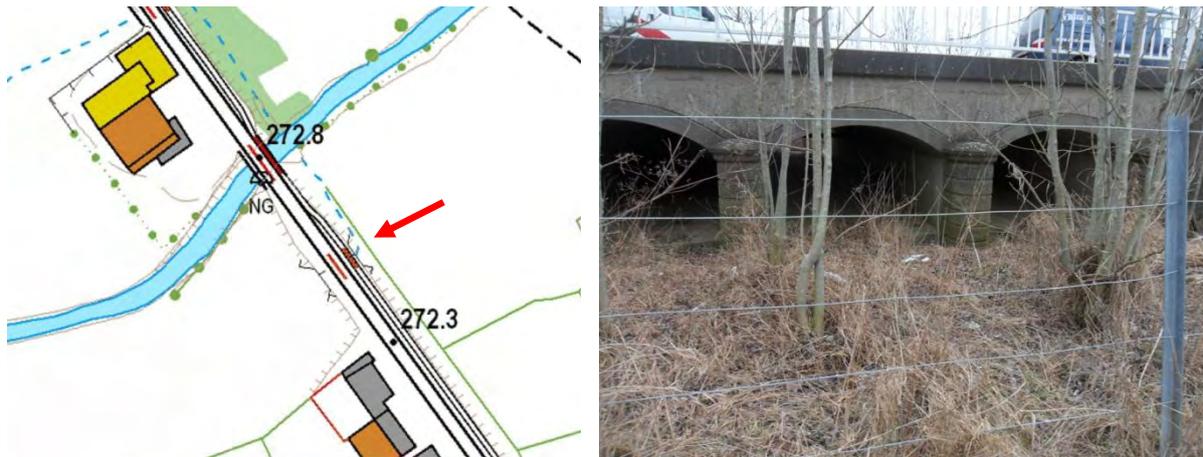


Abbildung 85: Brückenbauwerk unter der Route d'Esch, unmittelbar nördlich Be37.

10.2.16.8 Schutzgut Klima und Luft

Es ist wegen der geringen Flächengröße nicht mit größeren Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu rechnen.

10.2.16.9 Schutzgut Landschaft

Die untersuchte Fläche liegt an der Route d'Esch und grenzt an eine bereits bestehende Bebauung an. Aufgrund des flachen Landschaftsreliefs der Talaue verfügt man über eine ausgedehnte Sichtachse auf den Auenbereich.

Durch die bereits bestehende Bebauung ist das Landschaftsbild an dieser Stelle bereits entsprechend überprägt, die tentakelartige Erweiterung der Bauflächen nach Norden hin führt allerdings zu einer unerwünschten Einengung des Auebereichs im Bereich der Straßenquerung.

10.2.16.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Auf der untersuchten Fläche befinden sich keine unter Schutz gestellten Kultur- oder Sachgüter. Auch auf den benachbarten Grundstücken befinden sich keine Gebäude, die auf Gemeindeebene geschützt sind. In der archäologischen Karte von der CNRA (Centre national de recherche archéologique) befindet sich die Fläche in einer "Zone beige". Das bedeutet, dass hier noch keine archäologischen Untersuchungen durchgeführt worden sind. Das Vorkommen von Kultur- oder Sachgütern von archäologischer Bedeutung kann deswegen

nicht ausgeschlossen werden. Die CNRA empfiehlt aus diesem Grund alle bebaubaren Flächen, welche größer als 0,3 ha sind, systematisch zu untersuchen. Die untersuchte Fläche hat eine Größe von 0,12 ha. Eine Untersuchung wäre daher nicht zwingend erforderlich.

10.2.16.11 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

Maßnahme 1: Erhalt oder Kompensierung der Hecke entlang der Straße.

Die Hecke entlang des nördlichen Randes sollte erhalten bzw. entsprechend kompensiert werden. Es empfiehlt sich im letzten Fall, die Hecke zur offenen Landschaft hin zu pflanzen, um die Baufläche gegenüber dem Schutzgebiet optisch abzugrenzen.

Maßnahme 2: Kompensation des Verlustes an Art. 17-Habitaten.

Der (wenn auch nur geringe) Verlust an Jagdhabitaten für verschiedene Vogelarten muss nach Art. 17 Naturschutzgesetz ausgeglichen werden. Dies könnte im Rahmen der geplanten Renaturierung der Alzette erfolgen, da hiermit eine Aufwertung der vorhandenen, bislang überwiegend intensiv genutzten Flächen erfolgt.

Maßnahme 3: Kompensierung des Retentionsvolumens und Sicherstellung des ungehinderten Oberflächenabflusses.

Die Fläche liegt im Überschwemmungsbereich der Alzette. Durch eine Bebauung der Fläche kommt es zu einem, wenn auch nur geringen, Verlust an Retentionsflächen bei Hochwasserereignissen. Nach den Vorgaben der AGE muss der Verlust an Retentionsflächen an anderer Stelle kompensiert werden. Zudem sind Absprachen mit der AGE notwendig, um den ungestörten Abfluss bei Hochwasserereignissen nicht zu gefährden.

10.2.16.12 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die vorliegende PAG-Planung weist für die Fläche Be37 eine Widmung als Wohngebiet (HAB-2) auf. Die Hecke auf der Straßenböschung ist als Art. 17-Biotop dargestellt, ebenso wie die gesamte Fläche als Art. 17-Habitat.

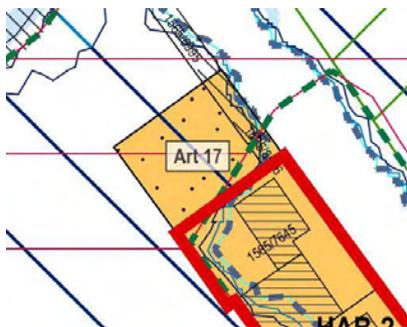


Abbildung 86: Die Fläche Be37 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt PAG: ZEYEN & BAUMANN

10.2.17 Be38 – Bettemburg

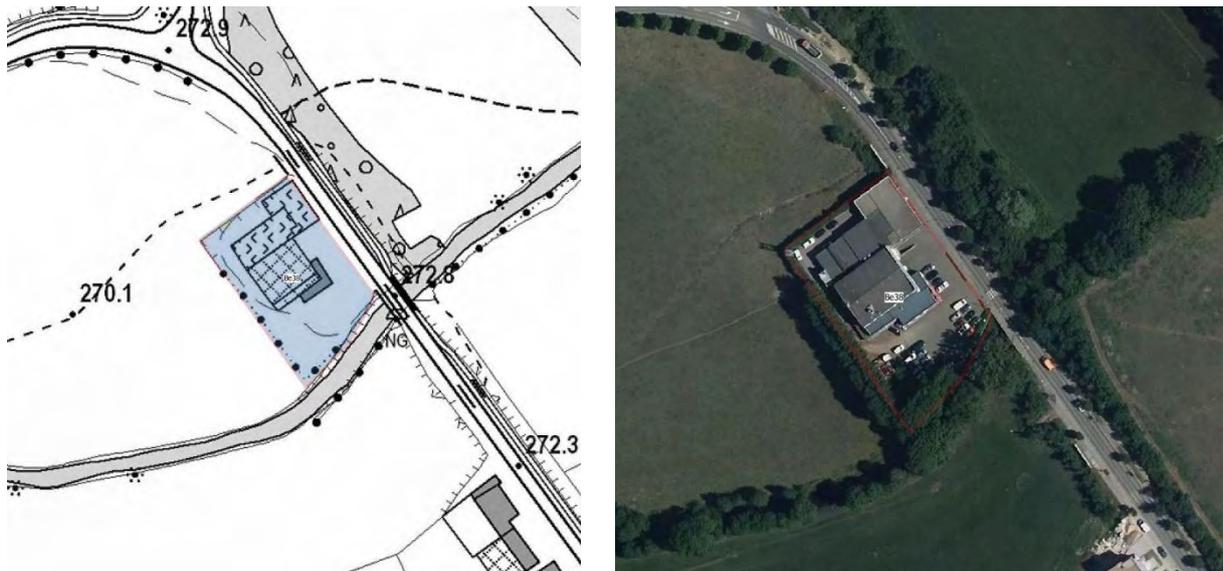


Abbildung 87: Fläche Be38 in Karte und Luftbild.



Abbildung 88: Blick auf die Untersuchungsfläche Be38.

10.2.17.1 Beschreibung

Bei der Fläche Be38 handelt es sich um eine Autowerkstatt, die mit Gebrauchtwagen handelt. Neben einem großen Gewerbegebäude liegt südlich ein versiegelter Parkplatz, der sich bis zur Alzette hin erstreckt und dort mit einer Zierhecke und Mauer an der Böschungsoberkante endet.

10.2.17.2 geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche ist im neuen PAG eine Wohnzone (HAB-2) vorgesehen. Die Fläche liegt im aktuell gültigen PAG in der Grünzone (zone verte). Es handelt sich somit (formal) um eine Ausweitung des Bauperimeters und um eine Nutzungsänderung, da hier anstelle von Gewerbe eine Wohnbebauung geplant ist.

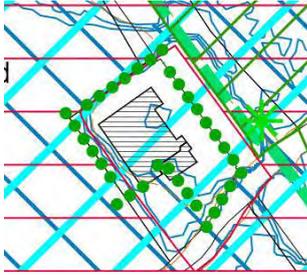


Abbildung 89: Die Fläche im aktuell gültigen PAG (Gebäude in der Grünzone).

10.2.17.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche wurde in der SUP Phase 1 nicht analysiert, da sie bereits bebaut war und keine Nutzungsänderung geplant war. Mit der jetzigen Ausweisung als HAB-2 stellt die Fläche formal eine Erweiterung des Bauperimeters in die Grünzone dar, weswegen sie auf alle Schutzgüter geprüft wird.

10.2.17.4 Schutzgut Mensch

Auf der untersuchten Fläche befindet sich, wegen der Nutzung als Autoreparaturwerkstatt, eine Altlastenverdachtsfläche. Bevor an dieser Stelle Abgrabungen bzw. Bauarbeiten durchgeführt werden, müssten vertiefende Untersuchungen zu den möglichen Altlasten durchgeführt werden. Gegebenenfalls muss der Boden an der betroffenen Stelle saniert werden (siehe Kap.7.4). Mit Störungen durch Lärm ist durch die angrenzende Nationalstraße N13 zu rechnen, eine Lärmkarte für diesen Bereich liegt jedoch nicht vor.

10.2.17.5 Schutzgut Arten und Biotope

Die Fläche ist bereits bebaut und größtenteils versiegelt, sodass nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope zu rechnen ist. Um die derzeitige Situation zu verbessern, sollte entlang der Alzette ein 10-15 m breiter, nicht bebaubarer Streifen ausgewiesen werden, der als Pufferzone dient (servitude urbanisation).

10.2.17.6 Schutzgut Boden

Die Fläche ist bereits bebaut und größtenteils versiegelt, sodass nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu rechnen ist.

Wie bereits beim Schutzgut „Mensch“ dargestellt, liegt im "Cadastre des sites potentiellement pollués" ein Eintrag für einen Teil der untersuchten Fläche vor. Hier sind weitere Untersuchungen vor einer Bebauung notwendig (s. Kap.7.4).

10.2.17.7 Schutzgut Wasser

Die untersuchte Fläche grenzt an die Alzette an, liegt jedoch offenbar auf einer Aufschüttungsfläche und wird weder vom HQ10 noch vom HQ 100 überflutet. Lediglich von extremen Hochwässern ist die SW-Ecke in geringem Maße betroffen. Im Rahmen der PAP-

Planung wäre mit dem Wasserwirtschaftsamt abzustimmen, inwieweit hier Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust an Retentionsflächen notwendig werden. Die Kläranlage verfügt über ausreichend Kapazitäten und das existierende Gebäude ist bereits an die Kläranlage angeschlossen (s. Kap. 11.2).

10.2.17.8 Schutzgut Klima und Luft

Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu rechnen, da die Fläche bereits bebaut bzw. versiegelt ist und keine zusätzlichen Versiegelungen geplant sind.

10.2.17.9 Schutzgut Landschaft

Die Fläche ist bereits seit längerem bebaut. Es ist auch bei einem Wechsel von Gewerbe- zu Wohnbebauung nicht mit erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu rechnen ist.

10.2.17.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Auf der untersuchten Fläche befinden sich keine unter Schutz gestellten Kultur- oder Sachgüter. Da die Fläche bereits bebaut ist, ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu rechnen.

10.2.17.11 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche ist folgende Maßnahme vorzusehen:

Maßnahme 1: Ausweisung einer servitude urbanisation entlang der Alzette.

Um die derzeitige Situation zu verbessern, sollte entlang der Alzette ein 10-15 m breiter, nicht bebaubarer Streifen ausgewiesen werden, der als Pufferzone dient (servitude urbanisation).

10.2.17.12 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Be38 eine Zonierung als Wohngebiet (HAB-2) NQ, auf. Entlang der Alzette ist eine servitude urbanisation „cours d'eau“ eingetragen.

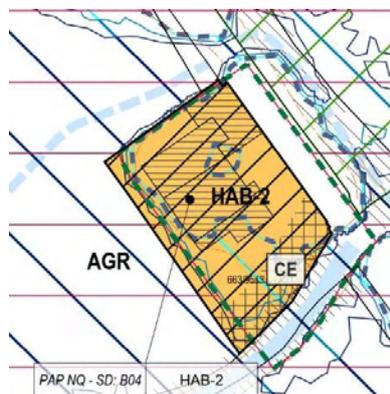


Abbildung 90: Die Fläche Be38 im neuen PAG. Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

10.2.18 Be39 – Bettemburg

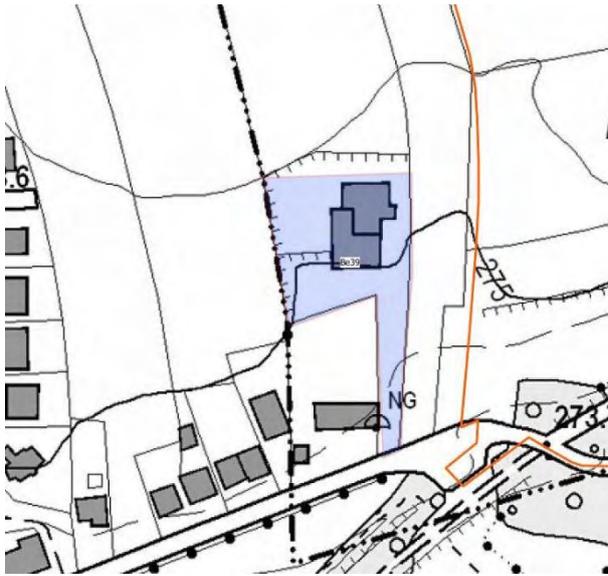


Abbildung 91: Fläche Be39 in Karte und Luftbild.



Abbildung 92: Blick auf die Untersuchungsfläche

10.2.18.1 Beschreibung

Die Fläche Be39 sowie die östlich davon liegenden Ackerflächen lagen ursprünglich nicht auf der Gemeinde Bettemburg, sondern wurde erst später eingemeindet (Jahr 2010)³⁵. Vor der Eingemeindung gehörten die Flächen zur Gemeinde Roeser.

Der südliche Bereich der eingemeindeten Fläche war bereits im PAG der Gemeinde Roeser als Wohngebiet ausgewiesen, der nördliche Bereich liegt in der Zone verte. Die Fläche, die nun in eine bebaubare Zone umgewandelt werden soll, ist bereits mit einem Wohnhaus bebaut.

³⁵ Loi du 11 avril 2010 portant changement de limites entre les communes de Bettemburg et de Roeser.

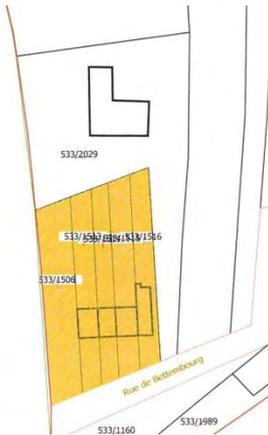


Abbildung 93: Ausschnitt aus dem PAG der Gemeinde Roeser vor Eingemeindung der Flächen in die Gemeinde Bettemburg. Gelb: zone de moyen densité, weiß: zone verte. Die Untersuchungsfläche Be39 umfasst die weiße Parzelle mit dem bestehenden Gebäude.

10.2.18.2 geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche ist im neuen PAG eine Wohnzone (HAB-1) vorgesehen. Die Fläche liegt im aktuell gültigen PAG in der Grünzone (zone verte); es handelt sich somit um eine Anpassung an die aktuelle Situation, da die Fläche bereits bebaut ist (Baugebietsabrundung).

10.2.18.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche wurde nicht in der SUP Phase 1 nicht analysiert und stellt eine Erweiterung des Bauperimeters in die Grünzone dar, weswegen sie auf alle Schutzgüter geprüft wird.

10.2.18.4 Schutzgut Mensch

Auf der untersuchten Fläche befinden sich keine Altlasten. In der Nähe bzw. auf der Parzelle verläuft keine elektrische Freileitung. In der Nähe der Fläche verläuft eine Eisenbahnstrecke, sodass möglicherweise mit Lärmbeeinträchtigungen zu rechnen ist. Die gesamte Fläche befindet sich in einem Bereich eines Lärmpegels von 65 dB (24h-Mittel) und zwischen 55 und 60 dB nachts. Darüber hinaus verläuft die neue TGV-Strecke östlich der untersuchten Zone. Auch hier ist mit Störungen durch Lärm zu rechnen.

Auch wenn der Lärm in den Gebäuden aufgrund unterschiedlicher bautechnischer Maßnahmen nicht mehr zu hören ist, so besteht die Lärmquelle noch und ist außerhalb des Wohngebäudes zu vernehmen.

Deswegen sieht die CFL als Lärmschutzmaßnahme an dieser Stelle "Rail dampers" und eine Lärmschutzwand vor (siehe Abbildung 3 und Abbildung 4).

Aufgrund dieser Maßnahmen ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu rechnen.

10.2.18.5 Schutzgut Arten und Biotope

Die Fläche ist bereits bebaut und größtenteils versiegelt, sodass nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope zu rechnen ist.

10.2.18.6 Schutzgut Boden

Im "Cadastre des sites potentiellement pollués" befinden sich keine Einträge für die untersuchte Fläche.

Die Fläche ist bereits bebaut und größtenteils versiegelt, sodass nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu rechnen ist.

10.2.18.7 Schutzgut Wasser

Die untersuchte Fläche grenzt nicht an ein Fließgewässer an und liegt nicht im Überschwemmungsgebiet der Alzette. Es gibt keine ausgewiesenen oder geplanten Trinkwasserschutzgebiete in der Umgebung.

Die Kläranlage verfügt über ausreichend Kapazitäten und das existierende Gebäude ist bereits an die Kläranlage angeschlossen (s. Kap. 11.2). Somit ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

10.2.18.8 Schutzgut Klima und Luft

Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu rechnen, da die Fläche bereits bebaut ist und keine weiteren Versiegelungen geplant sind.

10.2.18.9 Schutzgut Landschaft

Die Fläche ist bereits seit längerem bebaut. Es sind keine weiteren baulichen Veränderungen geplant, sodass nicht mit negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu rechnen ist.

10.2.18.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Auf der untersuchten Fläche befinden sich keine unter Schutz gestellten Kultur- oder Sachgüter. Auch auf den benachbarten Grundstücken befinden sich keine Gebäude, die auf Gemeindeebene geschützt sind. Da die Fläche bereits bebaut ist und keine wesentlichen Veränderungen vorgesehen sind, ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu rechnen.

10.2.18.11 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche sind keine Vermeidungs- Verminderungs- oder Kompensationsmaßnahmen notwendig.

10.2.18.12 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Be38 eine Zonierung als Wohngebiet (HAB-1) auf. Bei der Ausweisung handelt es sich um eine Anpassung an die aktuelle Situation.

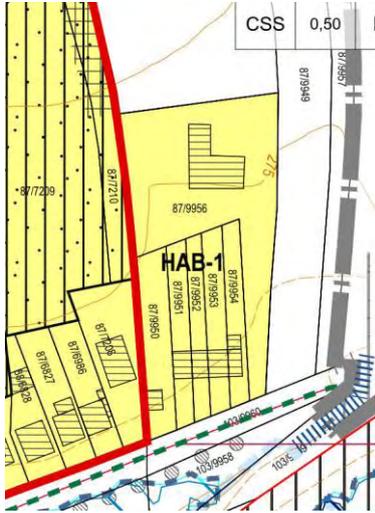


Abbildung 94: Die Fläche Be39 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

10.2.19 Be40 – Bettemburg

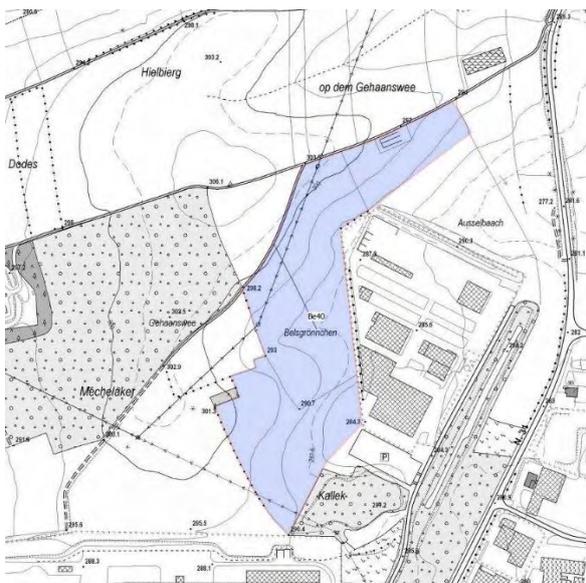


Abbildung 95: Fläche Be40 in Karte und Luftbild.



Abbildung 96: Blick auf die Untersuchungsfläche

10.2.19.1 Beschreibung

Die Fläche Be40 liegt westlich des bestehenden Industriegebietes „Wolser“ und stellt eine Erweiterungsfläche von 11,25 ha dar (Extension Wolser-Ouest). Sie soll vor allem der Vergrößerung des angrenzenden Recycling-Betriebes dienen. Die untersuchte Fläche wird teils als Grünland, teils als Acker genutzt. An den Randbereichen befinden sich Heckenstrukturen. Im Norden grenzt das Untersuchungsgebiet an einen Feldweg an, wo sich ein Fahrsilo befindet. Westlich davon verläuft eine Hecke durch den nördlichen Teilbereich von Norden nach Süden. Im Westen und im Südosten befinden sich kleine Wälder, diese liegen bereits außerhalb der Untersuchungsfläche. Das existierende Recyclingcenter wird an einigen Stellen von Gehölzstrukturen, die teilweise lückig sind, begrenzt. Am nordöstlichen Rand des Firmengeländes verläuft ein begrünter und mit einer Hecke bepflanzter Erdwall.

Das Gebiet wird durch seine wellige Landschaftsform geprägt, die charakteristisch für das Gutland ist. Kennzeichnend sind hier zwei Muldentälchen, die sich von SW nach NO hin erstrecken und auf deren Grund kleine Quellbäche in Richtung Didelengerbaach verlaufen (s. Abbildung 97): Im Norden (außerhalb des Projektgebiets) ein namenloser Bach, im Projektgebiet selbst der Ausselbaach, ein zeitweise wasserführender Bachlauf. Auf der Höhe des Recyclingbetriebes mündet der Ausselbaach in einen offenen Entwässerungsgraben, der den Recyclingbetrieb umgibt, ein Teil des Grabens ist unterhalb des Mitarbeiterparkplatzes verrohrt und führt das anfallende Wasser in die Regenwasserkanalisation von Bettembourg ab³⁶. Der ursprüngliche Verlauf des Ausselbaach ist somit bereits verändert und teilweise verfüllt. Darüber hinaus prägt die Topographie dieses Muldentälchens auch die geplante Erweiterungsfläche: Von dem auf dem Höhenrücken verlaufenden Feldweg zur Talsohle hin besteht ein Höhenunterschied von zwischen 13 und 17 m. Zur Erweiterung der bestehenden Plattform sind daher größere Umgestaltungen der natürlichen Geländeform notwendig. Die Reliefdarstellung (Abbildung 97) zeigt zudem, dass auch bereits für den Bau des bestehenden Firmengeländes entsprechende Abgrabungen und Aufschüttungen durchgeführt werden mussten.



Abbildung 97: Die Erweiterungsfläche Be40 (Extension Wolser-Ouest) in Reliefdarstellung. Die beiden Bachläufe sind gestrichelt dargestellt.

³⁶ Schriftl. Information durch die Fa. Lamesch, Bettembourg.

10.2.19.2 geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche ist im neuen PAG eine nationale Gewerbegebietszone (ECO-n) vorgesehen. Die Fläche liegt im aktuell gültigen PAG in der Grünzone (zone verte); es handelt sich somit um eine Erweiterung des Bauperimeters. Die Fläche stellt die mit Abstand größte Erweiterungsfläche im PAG-Projekt dar und wird daher hier ausführlicher behandelt.

10.2.19.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche wurde bereits in einer eigenen Umwelterheblichkeitsprüfung vorgeprüft (TR-Engineering 2016, im Anhang beigefügt). Nach den Ergebnissen der SUP - PHASE 1 und der zugehörigen Stellungnahme des MDDI vom 08.02.2017 (im Anhang beigefügt) müssen insbesondere die Schutzgüter Mensch, Arten und Biotope, Boden, Wasser und Landschaft genauer begutachtet werden.

10.2.19.4 Schutzgut Mensch

Von Bedeutung für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit ist die Nähe eines Gasdepots, welches unter die Bestimmungen der SEVESO-III-Richtlinie fällt. Es handelt sich hierbei um oberirdische Speichertanks für leicht entzündliches Flüssiggas (Butan) der Firma Guardian Luxguard. Um diese Gasspeicher wurde eine Schutzzone ausgewiesen und durch die ITM (Inspection de Travail et des Mines) definiert. Sie dient dazu, schwere Unfälle zu verhindern sowie im Fall eines Unfalles Gefährdungen für Mensch und Umwelt so weit wie möglich zu minimieren.

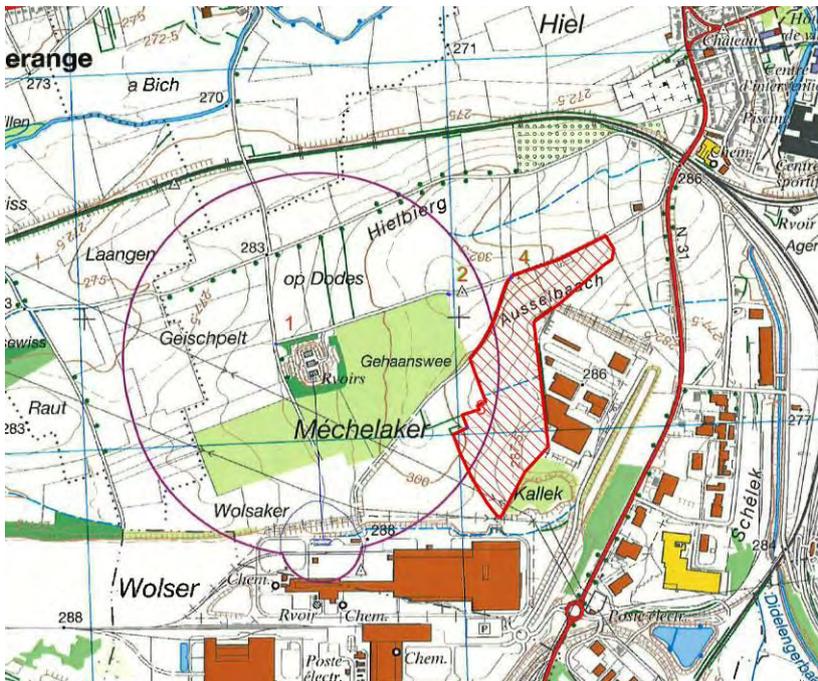


Abbildung 98: Aktuelle SEVESO-III-Schutzzone Guardian Luxguard, Gewerbegebiet Wolser (Quelle: ITM).

Die Schutzzone wurde, nach Auskunft der ITM, im Jahr 2011 verändert (verkleinert). Die aktuelle Abgrenzung ist in Abbildung 98 dargestellt. Für die geplante Erweiterungsfläche Be40 ergibt sich damit nur noch ein geringer Überschneidungsbereich. Mittelfristig sollen die Gasspeicher im Waldgebiet Méchelaker unter die Erde verlegt werden, so dass zukünftig mit einer erneuten Verkleinerung oder evtl. auch einem Wegfall der Schutzzone zu rechnen ist.

In einer SEVESO-Schutzzone ist es nicht grundsätzlich verboten, neue Flächen als Gewerbe- bzw. Industriegebiet auszuweisen oder neue Gebäude zu errichten. Erlaubt sind beispielsweise Industriebetriebe, die keinen größeren Publikumsverkehr aufweisen. Für die Erweiterung des Recycling-Betriebs wäre daher die Empfehlung, Aufenthaltsräume von Personen außerhalb der Schutzzone zu planen. Innerhalb der Schutzzone könnten aber Lager-, Grün- oder Verkehrsflächen angelegt werden.

Die Erweiterungsfläche wird im Westen außerdem von einer Hochspannungsleitung (220 kV) überquert. Im Falle einer Bebauung sind Sicherheitsabstände von 30 m (zwischen Zentrum der Leitung und den angrenzenden bebaubaren Flächen) einzuhalten³⁷. Da der Sicherheitsbereich der Hochspannungsleitung sich auch mit der SEVESO-III-Schutzzone überlagert, wären die gleichen Vorgaben einzuhalten, d.h. hier möglichst keine Gebäude, in denen sich Personen länger aufhalten, sondern Lager-, Verkehrs- oder Grünflächen. Als Alternative käme auch eine Verschiebung der Hochspannungsleitung nach Westen in Betracht, was allerdings einen hohen Aufwand mit sich brächte.

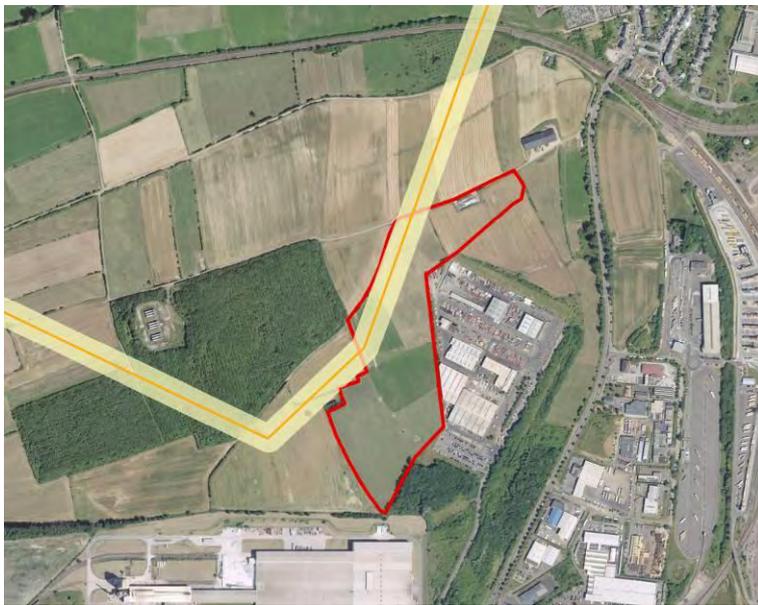


Abbildung 99: Orange Linie = Verlauf der 220 kV-Hochspannungsleitung. Gelbe Linie = 30 m Abstandspuffer.

10.2.19.5 Schutzgut Arten und Biotope

Die Fläche weist mehrere Art. 17-Biotope (Feldhecken) auf und in der UEP konnte auch das Vorkommen von Art. 17-Habitaten sowie von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder essenziellen Strukturen für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden. Es wurden daher gezielte faunistische Untersuchungen dieser beiden Artengruppen beauftragt und durchgeführt (s. Gutachten Ecorat (2017) und Gessner (2017) im Anhang).

Die Gutachten haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

Fledermäuse:

Auf der Fläche Be40 wurden 6 (7) Fledermausarten sicher nachgewiesen³⁸. Hierunter fallen überwiegend lichttolerante Arten (Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus,

³⁷ Circulaire aux administrations communales, Ministère de l'intérieur, Circulaire no 1644, du 11 mars 1994

³⁸ Große und Kleine Bartfledermaus sind akustisch nicht zu unterscheiden.

Zweifarbfliege). Vom Großen Mausohr wurden nur zwei Einzelrufe am südlichen Rand der Fläche aufgezeichnet, dies wird im Gutachten nur als Hinweis geführt. Die Fläche fällt durch hohe Fledermausaktivität auf, wobei überwiegend die Randbereiche des Industriebetriebs genutzt werden, welche durch die Beleuchtung nachts deutlich heller als die Umgebung sind und dadurch Insekten anlocken.

Das Potenzial für Quartierbäume ist gering, es wurde nur ein potenzieller Quartierbaum festgestellt. Die Pappelreihe entlang der Flächengrenze konnte wegen starker Belaubung im Sommer nicht kontrolliert werden. Eine Spätherbst- oder Winterkontrolle sollte hier durchgeführt werden.

Zusammenfassend stellt das Gutachten fest, dass der große Insektenreichtum überwiegend lichttoleranten Arten zugutekommt, während lichtmeidende davon nicht profitieren. Im Gegenteil verarmen durch die Anlockung durch Licht die angrenzenden Flächen, weshalb dann auch nicht gestörte Bereiche dann nicht mehr zur Jagd für diese Arten geeignet sind. Zu den lichtempfindlichen Arten zählen viele der FFH-Anhang-II-Arten wie Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus, Großes Mausohr und weitere waldbewohnende Arten.

Rechtliche Einschätzung der Fläche in Bezug auf Fledermäuse:

Art. 17 Habitatschutz: Ein Ausgleich nach Art. 17 wird nicht als erforderlich angesehen

Art. 20 und 28, Artenschutz: Für die Fläche wird nicht von einer essenziellen Bedeutung für Fledermäuse ausgegangen. Für die lokale Population sensibler, lichtempfindlicher Arten ist die starke nächtliche Beleuchtung allerdings als Störung zu werten, welche auch die umliegenden Habitate betrifft. Als Minderungsmaßnahme wird eine Eingrünung des zukünftigen Firmengeländes empfohlen (gemischte Baum- und Strauchhecke, möglichst frühzeitig, evtl. auch auf Erdwall). Weiterhin sollte das Beleuchtungskonzept für den Betrieb so gestaltet werden, dass eine nächtliche Beleuchtung weitgehend minimiert werden kann. Vor einer Fällung sollten potenzielle Quartierbäume auf Besatz überprüft werden, alternativ käme eine Winterfällung in Betracht. In diesem Fall sollte ein vorsorglicher Quartierausgleich erfolgen (z.B. durch Spaltenkästen an der Fassade der neuen Wirtschaftsgebäude).

FFH-Gebietsschutz: Es werden keine Beeinträchtigungen der nächstgelegenen FFH-Gebiete erwartet.

Vögel

Nach Gutachten Ecorat (2017) weist die Fläche mit 7 festgestellten Brutvogelarten eine nur artenarme Vogelgemeinschaft auf. Die ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Offenlandfläche ist insgesamt nur gering strukturiert. Kleinere Hecken und Gebüschgruppen in der südlichen Hälfte der Fläche sind von Goldammer und Bluthänfling mit Einzelvorkommen besiedelt; als wertgebende Art tritt die Feldlerche mit einem Vorkommen nur in der nördlichen Hälfte auf. Die vergleichsweise hohe Zahl an Nahrungsgästen (21 Arten) hebt die Bedeutung der Fläche als Jagd- und Nahrungshabitat für Vogelvorkommen aus der nahen Umgebung hervor, so etwa für Star, Rauchschwalbe, Haus- und Feldsperling die mit Brutvorkommen auf nahe angrenzenden Flächen auftreten. Der Schwarzmilan ist ein regelmäßiger Nahrungsgast in der südlichen Hälfte der Fläche; in den Äckern am nördlichen Rand ist die Wiesenschafstelze als kurzzeitiger Rastvogel belegt.

Rechtliche Einschätzung der Fläche in Bezug auf Vögel:

Art. 17 Habitatschutz: Der südliche Teil der Fläche wird regelmäßig vom Schwarzmilan als Jagdhabitat genutzt. Ein Ausgleich nach Art. 17 ist daher erforderlich. Von der COL liegen auch Einzelbeobachtungen jagender Rotmilane vor. Die Südspitze von Be40 wird darüber hinaus vom Neuntöter als Nahrungshabitat genutzt. Er brütet in der unmittelbar angrenzenden

Fläche Be09. Als Anhang I-Art ist für den Neuntöter ein Verlust des Nahrungshabitates ebenfalls auszugleichen.

Art. 20 und 28, Artenschutz:

- Feldlerche: Ein Revier im Zentrum der Fläche ist durch eine Bebauung betroffen und damit die Fortpflanzungsstätte sowie essenzielle Nahrungshabitats. Angrenzende Habitats werden einer zunehmenden Störung durch Lärm und Unruhe sowie durch den Silhouetten-Effekt ausgesetzt sein.
- Neuntöter: Die Südspitze von Be40 ist Jagdhabitat des Neuntötters, der auf der angrenzenden Fläche Be09 brütet. *„Während der eigentliche Niststandort durch einen dichten und breiteren Gehölzbestand nach Norden (und Westen) gegenüber Störungen vergleichsweise gut abgeschirmt ist, wären bei einer Bebauung bis unmittelbar an den südlichen Rand Beeinträchtigungen für das Jagdhabitat des Neuntötters gegeben. Aufgrund des dort nur geringen Offenlandanteils fehlen geeignete Ausweichflächen zur Jagd, so dass bei einer Bebauung bis an den südlichen Rand eine Zunahme von Störungen und damit letztendlich eine Revieraufgabe zu erwarten ist“* (Ecorat 2017). Somit ist die Südspitze von Be40 als essenzieller Lebensraum für den Neuntöter einzustufen.
- Rebhuhn: keine aktuellen Nachweise im Gebiet, jedoch potenziell geeignet als vorübergehender Aktionsraum der Art, etwa als Ausbreitungskorridor entlang des unbefestigten Feldwegs am Westrand mit Gras- und Heckensäumen. Eine Bebauung bis an den Waldrand im Flurbereich „Méchelaker“ würde zu einer Zunahme von Zerschneidungseffekten am westlichen Ortsrand von Bettembourg führen. Durch die Bebauung eines derzeit noch bestehenden (potenziellen) Ausbreitungskorridors wird die Vernetzung angrenzender Teilhabitats (z. B. der Brachflächen im Bereich der Industriezone Wolser und der offenen Feldflur nördlich davon) dauerhaft verschlechtert bzw. unterbunden.
- Bluthänfling, Fitis, Goldammer: In den Randbereichen der Fläche sind einzelne Reviere von Hecken- und Gebüschbrütern durch möglichen Lebensraumverlust betroffen.

FFH-Gebietsschutz: Eine Beeinträchtigung der Schutzziele des im Bereich der Alzetteaue liegenden Vogelschutzgebietes LU0002007 durch das geplante Vorhaben wird nicht erwartet (kürzeste Distanz von der Nordspitze von Be40 aus: ca. 400 m, Distanz zur geplanten Erweiterungsfläche des Recycling-Betriebes: ca. 600 m).

10.2.19.6 Schutzgut Boden

Auf der untersuchten Fläche befinden sich keine Altlastenverdachtsflächen. Wie die UEP bereits festgestellt hat, führt die Planung jedoch zu einem größeren Verlust von hochwertigen Grünland- und Ackerböden durch Bebauung und Versiegelung. Falls die vorhandene (künstlich angelegte) Plattform des Recycling-Betriebes auf gleichem Niveau nach Westen vergrößert werden soll, sind größere Eingriffe in die natürliche Landschaftsform (weites Muldental) absehbar. Es ist mit einem hohen Anteil an Überschussmassen zu rechnen, die wahrscheinlich extern deponiert werden müssen. Für die konkrete Erweiterungsplanung des Betriebes sind daher Überlegungen anzustellen, wie einerseits die Bodenversiegelung und andererseits die Überschussmassen vermindert werden könnten (etwa durch eine neue Plattform, die auf höherem Niveau liegt wie die bestehende sowie durch Reduzierung von Versiegelungen auf die unbedingt notwendigen Bereiche).

10.2.19.7 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser wurde bereits in der UEP ausführlich dargestellt. Problematisch ist hier vor allem der Ausselbaach, ein natürlicher Bachlauf, der nur temporär Wasser führt und dessen Verlauf durch die bereits vorhandene Auffüllung erheblich beeinträchtigt ist. Die geplante Erweiterung würde eine weitere Verfüllung des Bachtals bis in den Quellbereich zur Folge haben. Dies widerspricht jedoch den Vorgaben der Wasserwirtschaftsverwaltung, die eine Freihaltung des Thalwegs sowie die Einrichtung von Pufferbereichen beidseitig der Bachläufe in einer Breite zwischen 5 und 30 m fordert. Aus diesem Grunde sollte im Rahmen einer hydrologischen Studie die folgenden Punkte geklärt werden (Auszug aus avis MDDI vom 08.02.2017):

S'agissant de la thématique de la **protection des eaux**, les indications données et évoquées dans la première partie du rapport environnemental, tel que de ne pas bloquer le thalweg qui doit servir de couloir afin d'évacuer les eaux pluviales de façon écologique, et la mise en place d'une zone de servitude « urbanisation » le long du cours d'eau, prohibant toute construction, sont très importantes pour le développement du cours d'eau et de la végétation riveraine.

Actuellement, la continuité du cours d'eau est interrompue par le remblai partiel de son thalweg au niveau du centre de recyclage, et par l'écoulement des eaux de la partie amont, via un fossé jusque dans une canalisation d'eaux pluviales, ceci par défaut de ne pas pouvoir s'évacuer vers la partie aval du cours d'eau.

De ce fait, la modélisation du terrain, nécessaire pour son aménagement futur, devra prendre en considération une mise en valeur (renaturation) du « Ausselbaach » par le prolongement de la partie aval du cours d'eau « Ausselbaach » et ceci au moins jusqu'au coin nord du centre de recyclage, pour recréer une continuité.

Sont à analyser :

- le déplacement de la partie amont du cours d'eau pour joindre le tronçon en aval ;
- la renaturation et la mise en valeur du « Ausselbaach » au moins à partir du coin nord de centre de recyclage;
- la quantité des eaux s'étant initialement écoulée dans ce thalweg ;
- l'évacuation intégrale ou partielle des eaux du bassin versant pour réalimenter le cours d'eau;
- l'évacuation des eaux externes à la zone, par l'intermédiaire de fossés ouverts vers le cours d'eau;
- l'évacuation des eaux pluviales de la zone moyennant des bassins de rétention vers la canalisation des eaux pluviales existante.

Le schéma directeur devra démontrer l'emplacement de la rétention des eaux pluviales au point bas à l'intérieur des zones constructibles.

Die hydrologische Studie wurde vom Planungsbüro Schroeder & Associés angefertigt und im März 2018 vorgelegt (im Anhang beigefügt). Danach lässt sich das Einzugsgebiet des Ausselbaachs in einen westlichen (17,3 ha) und einen nördlichen Teil (9,6 ha) gliedern. Im Zuge einer geplanten Renaturierung soll das Wasser aus dem westlichen Teil größtenteils über Gräben an der Grundstücksgrenze entlang und anschließend über das Gelände des Gewerbetriebs abgeleitet werden. Im nördlichen Teil soll der Bachlauf renaturiert werden. Es ist mit dieser Planung jedoch nur eine partielle Ableitung des nördlichen Einzugsgebietes in Richtung des umverlegten Bachlaufs möglich. Diese Planung muss noch von der Wasserwirtschaftsverwaltung geprüft und genehmigt werden.

10.2.19.8 Schutzgut Landschaft

Auch das Schutzgut Landschaft wurde in der UEP bereits ausführlich besprochen. Neben Eingriffen in die natürliche Oberflächenform ist die Integration der aktuell vorhandenen Betriebsfläche in die umgebende Landschaft bisher nur unbefriedigend gelöst. Bei einer geplanten Erweiterung wäre wichtig, vor allem den Außenrand nach Westen hin durch eine breite Gehölzstruktur (gemischte Hecke aus Bäumen und Sträuchern) abzuschirmen. Dies entspricht auch einer wesentlichen Forderung der faunistischen Studien, um Störungen durch Licht, Lärm und Bewegungsunruhe zu minimieren. Entsprechend der Fledermausstudie sollte eine Hecke von 10 m Breite vorgesehen werden. Diese würde darüber hinaus im Bereich der Schutzzonen der SEVESO-Anlage sowie der Hochspannungsleitung liegen, innerhalb derer eine Bebauung sowieso nicht sinnvoll wäre. Auch nach Süden hin ist die Erweiterungsfläche durch eine naturnahe Hecke abzugrenzen.

Das MDDI fordert darüber hinaus die Erstellung eines „manuel paysager“, in der die Prinzipien einer naturnahen und ökologischen Gestaltung von urbanen Flächen auf das konkrete Projekt angewendet werden. Ein solches „manuel paysager“ wäre im weiteren Genehmigungsverfahren noch zu erstellen und bei der konkreten Planung zu berücksichtigen. Im PAG sollte dies im Rahmen einer zone de servitude „urbanisation“ festgehalten werden.

10.2.19.9 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

Maßnahme 1: Darstellung der geschützten Biotope und Habitats n. Art. 17 und Art. 20 im PAG

Wie oben bereits dargestellt, sind verschiedene geschützte Habitats von Vögeln durch das Projekt betroffen. Diese Habitats sind darzustellen. Ein qualitativer und quantitativer Ausgleich ist im Falle einer Zerstörung notwendig, wobei für Art. 20-Habitats dies vor Beginn der Baumaßnahme erfolgen muss (CEF-M.). Nähere Erläuterungen finden sich in den Fachgutachten im Anhang.

Maßnahme 2: Darstellung einer Servitude urbanisation am Außenrand

Der westliche Rand der Fläche (Bereich unter der Hochspannungsleitung, gleichzeitig SEVESO-Schutzzone) sollte von einer Bebauung freigehalten werden. Sowohl das Fledermaus- als auch das Vogelgutachten verlangen hier eine breite Abstandszone zum angrenzenden Feldweg, der teilweise mit einer breiten Hecke bepflanzt, teilweise auch als breiter Saumstreifen (Korridorfunktion) offengehalten werden muss. Daher sollte im PAG der Streifen zwischen Hochspannungsleitung und Feldweg mit einer entsprechenden Servitude urbanisation versehen werden, die verschiedene Funktionen übernimmt: Pufferzone, Grünkorridor, landschaftliche Integration. Diese Servitude sollte zusätzlich auch an der übrigen westlichen und nördlichen Außengrenze dargestellt werden, hier als etwas schmalerer Streifen (ca. 10 m Breite).

Maßnahme 3: Durchführung von Maßnahmen zur Renaturierung und Aufwertung des Ausseibaachs.

Die im Rahmen der hydrologischen Studie (Schroeder & Associés 2018) vorgelegte Renaturierungsplanung ist von der Wasserwirtschaftsverwaltung daraufhin zu prüfen, inwieweit die im avis des MDDI aufgeführten Punkte erfüllt sind.

Maßnahme 4: Erstellung eines „manuel paysager“ zur Berücksichtigung ökologischer Prinzipien bei der Gestaltung der Erweiterungsfläche.

Dieses Handbuch muss von einem Planungsbüro vor einer Bebauung erstellt werden, die anschließende Planung soll sich an den darin festgehaltenen Empfehlungen orientieren. Dies sollte mit einer entsprechenden Servitude urbanisation im PAG dargestellt werden.

10.2.19.10 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die Fläche Be40 ist im aktuellen PAG-Projekt als nationale Gewerbebebietsfläche (ECO-n) ausgewiesen. Dargestellt sind die bestehenden Art. 17-Biotop sowie im zentralen und südlichen Teil die Habitats nach Art. 17 und Art. 20. Die Fläche ist mit den Servituten „mp“ (manuel paysager), CV (coulée verte) sowie IP (intégration paysagère) überlagert. Der Verlauf der Auselbaachs ist ebenso wie die Hochspannungsleitung und die SEVESO-III-Schutzzone im PAG dargestellt.



Abbildung 100: Die Fläche Be40 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

10.2.20 Be41 – Bettemburg

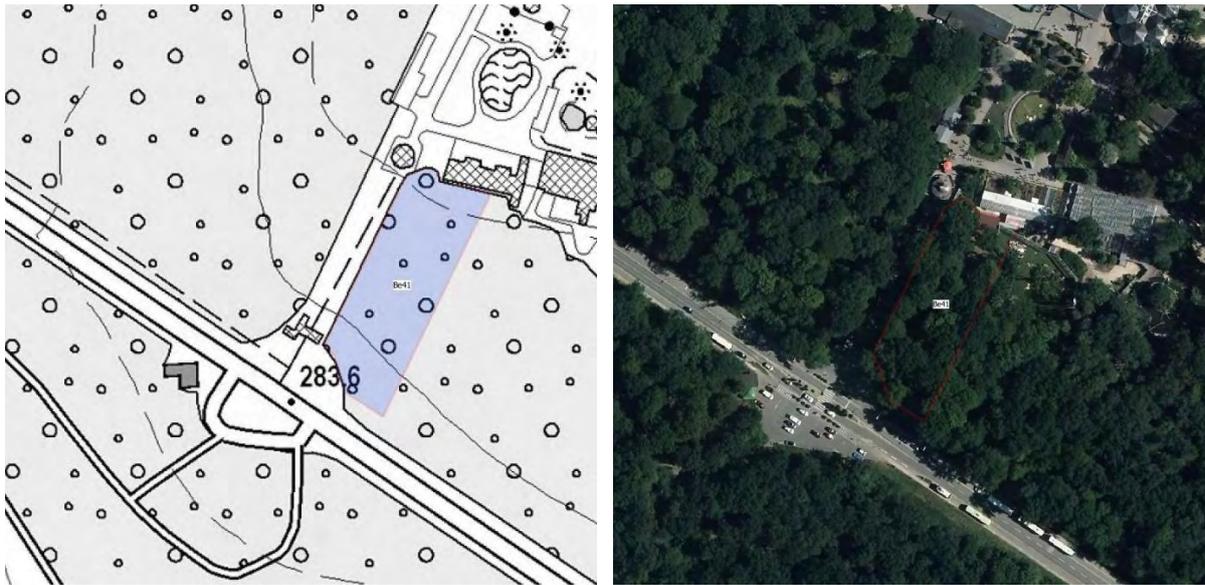


Abbildung 101: Fläche Be41 in Karte und Luftbild.



Abbildung 102: Blick auf die Untersuchungsfläche.

10.2.20.1 Beschreibung

Die Fläche Be41 wurde erst kurz vor Abschluss des Umweltberichtes zusätzlich im PAG-Projekt ausgewiesen. Es handelt sich dabei um eine Fläche im Bereich des Märchenparks, auf der ein Hotel oder Chalet entstehen soll. Die Fläche liegt östlich des Zugangs zum Park und ist vollständig bewaldet. Die Flächengröße beträgt ca. 0,33 ha.

10.2.20.2 geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche ist im neuen PAG eine Freizeitzone mit Übernachtungsmöglichkeit (REC-as) vorgesehen. Die Fläche liegt im aktuell gültigen PAG in der zone forestière; es handelt sich somit um eine Ausweitung des Bauperimeters in die zone verte.

10.2.20.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche wurde nicht in der SUP Phase 1 nicht analysiert und stellt eine Erweiterung des Bauperimeters in die Grünzone dar, weswegen sie auf alle Schutzgüter geprüft wird. Da keine detaillierten Studien auf der Fläche durchgeführt wurden, kann hier nur eine erste Einschätzung der Auswirkungen aufgrund vorhandener Informationen vorgelegt werden.

10.2.20.4 Schutzgut Mensch

Durch die Nähe der Autobahn ist die Fläche stärker durch Lärm belastet (Lden 60-65 db(A), Lngt 50-55 db(A)). Südlich der Fläche verläuft außerdem noch eine Nationalstraße, so dass mit zusätzlichen Störungen durch Lärm zu rechnen ist. Während innerhalb des Gebäudes durch Isolierung und schalldämmende Verglasung die Auswirkungen stark reduziert werden können, betrifft die Störung vor allem Besucher, die sich außerhalb des Gebäudes aufhalten. Auf der untersuchten Fläche befinden sich keine Altlasten. In der Nähe bzw. auf der Parzelle verläuft keine elektrische Freileitung (Niederspannung).

10.2.20.5 Schutzgut Arten und Biotope

Die Fläche ist von einem Altbestand eines Eichen-Hainbuchenwaldes bewachsen, randlich sind einige Fichten beigemischt. Eichen-Hainbuchenwälder sind sowohl national als auch auf europäischer Ebene als Biotop geschützt (Art. 17-Biotop).

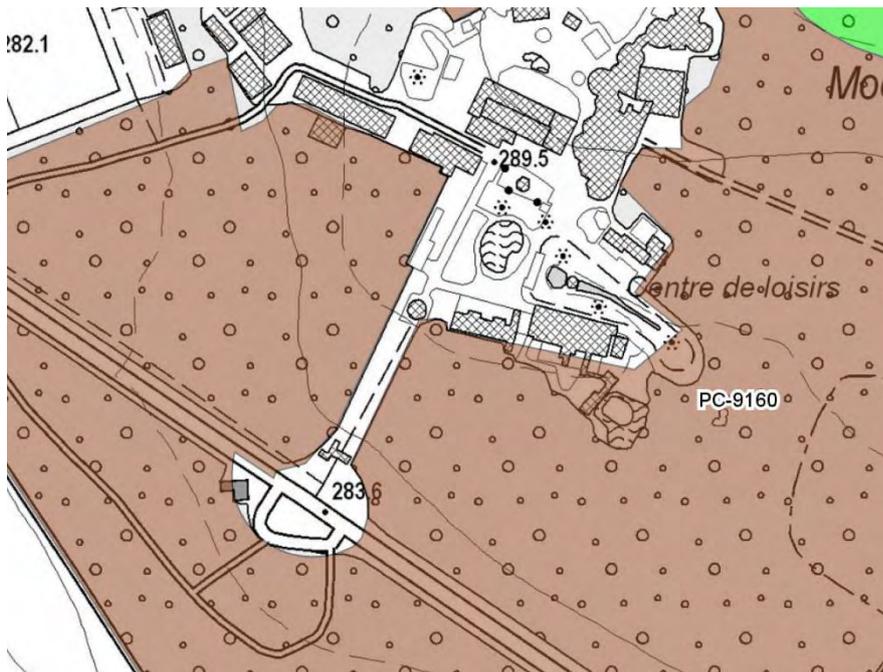


Abbildung 103: Ausschnitt Karte geschützter Waldbestände in Luxemburg (Geoportal). PC-9160: Feuchter Stieleichen-Hainbuchenwald.

Fledermäuse:

In dem großen Laubwaldbestand im Umfeld des Märchenparks befinden sich Jagdgebiete als auch Quartiere mehrerer Fledermausarten. Der Wald erfüllt dabei eine essenzielle Funktion. Das Vorkommen des Großen Mausohrs sowie der Bechsteinfledermaus ist sehr

wahrscheinlich, womit der Wald auch als Habitat nach Art. 17 geschützt ist (C. Harbusch, 2016). Demnach ist von einem Art 17-Habitat und einem Art. 20-Habitat auszugehen.

Vögel:

Nach dem Screening der Centrale ornithologique (Ergänzungsossier, 2017) sind besonders die Laubholz-Altbestände für verschiedene Vogelarten interessant. Große Buchen und Eichen sind potenzielle Horstbäume für Schwarzmilan und Rotmilan. Trotz der starken anthropogenen Störung im Gebiet bietet das Waldgebiet zudem Lebensraum für Spechte und Haubenmeisen. Die Wälder südlich der Stadt Luxemburg weisen außerordentlich hohe Vorkommen verschiedener Spechtarten auf (insbesondere Mittel- und Schwarzspecht) und gehören somit zum Hauptverbreitungsschwerpunkt dieser Arten. Ein Eingriff in diese Waldbestände sollte daher vermieden werden. Die Bedeutung dieses Waldes als wertvoller Lebensraum für Vogelarten ist offenbar seit längerem bekannt (s. Foto unten mit Hinweis auf ein Vogelschutzgebiet). Der Wald ist offiziell jedoch nicht als Schutzgebiet ausgewiesen.



Abbildung 104: Altes Schild im Eingangsbereich des Märchenparks.

Haselmaus:

Der alte Laubwaldbestand ist eventuell ein geeigneter Lebensraum für die Haselmaus. Vor einer geplanten Bebauung sollte ein mögliches Vorkommen mittels einer Untersuchung überprüft werden.

Grünes Besenmoos:

Das Grüne Besenmoos (europaweit geschützte Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie) wächst auf der Borke von Laubbäumen, bevorzugt auf unteren und oft schräggewachsenen Stammabschnitten. Es kommt überwiegend in alten, etwas luftfeuchteren Waldbeständen vor, besonders an Buchen, aber auch an Eichen, Hainbuchen und Erlen. Eventuell ist auch der alte Laubwald um den Märchenpark ein geeigneter Lebensraum für dieses Moos, da hier alte Laubbäume vorhanden sind und mehrere Fundorte in umliegenden, ähnlichen Wäldern (Bétebuerger Bësch, Hennerschte Bësch s. Crauthem) bekannt sind. Für die Fläche Be41 sollte daher vor Rodungsmaßnahmen eine Prüfung auf ein Vorkommen dieser Art erfolgen.

10.2.20.6 Schutzgut Boden

Im "Cadastre des sites potentiellement pollués" befinden sich keine Einträge für die untersuchte Fläche. Bei den Böden handelt es sich um relativ schwere Ton- und Lehmböden mit oberflächlicher Vernässungstendenz, die typisch sind für Eichen-Hainbuchenwälder. Durch Bebauung der Fläche gehen diese alte und relativ ungestörte Waldböden und das entsprechende Standortpotenzial verloren.

10.2.20.7 Schutzgut Wasser

Die untersuchte Fläche grenzt nicht an ein Fließgewässer an und liegt nicht im Überschwemmungsgebiet der Alzette. Es gibt keine ausgewiesenen oder geplanten Trinkwasserschutzgebiete in der Umgebung. Im angrenzenden Wald finden sich jedoch oberflächliche Vernässungsstellen und Gräben, die im Frühjahr Wasser führen.

Die Kläranlage verfügt über ausreichend Kapazitäten und das geplante Gebäude kann an die Kläranlage angeschlossen werden. Somit ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

10.2.20.8 Schutzgut Klima und Luft

Es ist mit geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu rechnen, da der bestehende Laubholz-Altbestand mit seiner klimatischen Ausgleichsfunktion durch ein Bauwerk ersetzt wird. Die in Anspruch genommene Fläche ist allerdings relativ klein.

10.2.20.9 Schutzgut Landschaft

Durch den Bau eines Hotels wird der bislang vorherrschende Waldcharakter im Eingangsbereich des Märchenparks verändert werden.

10.2.20.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Nach der archäologischen Karte der CNRA befinden sich die Fläche in einer "Zone beige". Das bedeutet, dass hier noch nie archäologische Untersuchungen durchgeführt worden sind, das Vorkommen von Kultur- oder Sachgütern von archäologischer Bedeutung allerdings nicht ausgeschlossen werden können. Die CNRA empfiehlt aus diesem Grund, alle bebaubaren Flächen welche größer als 0,3 ha sind, systematisch zu untersuchen. Sollte sich herausstellen, dass genauere Untersuchungen (Sondierungen, geophysische Untersuchungen, Grabungen, etc.) erforderlich sind, müssen diese Arbeiten vor Baubeginn durchgeführt werden, damit es nicht zu Verzögerungen der Bauarbeiten kommt. Aus diesem Grund empfiehlt die CNRA alle Bauprojekte die in einer "Zone beige" liegen und größer als 0,3 ha sind, bei der CNRA zu melden und die entsprechenden Baupläne einzureichen.

10.2.20.11 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

Maßnahme 1: Geländestudien zu Vögeln und Fledermäusen.

Wegen der hohen Sensibilität und Wertigkeit der Fläche sind vor einer möglichen Bebauung Untersuchungen zum Vorkommen von Fledermäusen und Vögeln durchzuführen. Aus den Ergebnissen wird abzuleiten sein, ob Kompensationsmaßnahmen realisierbar sind und welche Qualität und Quantität diese haben müssen.

Maßnahme 2: Kompensation des Wald- und Biotopverlustes.

Unabhängig von dem Vorkommen geschützter Arten ist der Eichen-Hainbuchenwald an sich bereits als Wald und als Biotop nach Art. 17 geschützt und muss im Falle einer Bebauung quantitativ und qualitativ gleichwertig ersetzt werden.

Maßnahme 3: Landschaftliche Einbindung des Hotels durch entsprechende naturnahe Gestaltung von Bauwerk und Umgebung.

In Bezug auf den naturnahen Waldcharakter der Umgebung sind Bauwerk und umgebende Grünflächen nach naturnahen und ökologischen Gesichtspunkten zu gestalten und zu pflegen.

10.2.20.12 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Be41 eine Zonierung als Freizeitgebiet mit Übernachtungsmöglichkeit (REC-as) auf. Die Fläche ist außerdem als Art. 17-Biotop sowie Art. 17- / Art. 20 Habitat dargestellt.

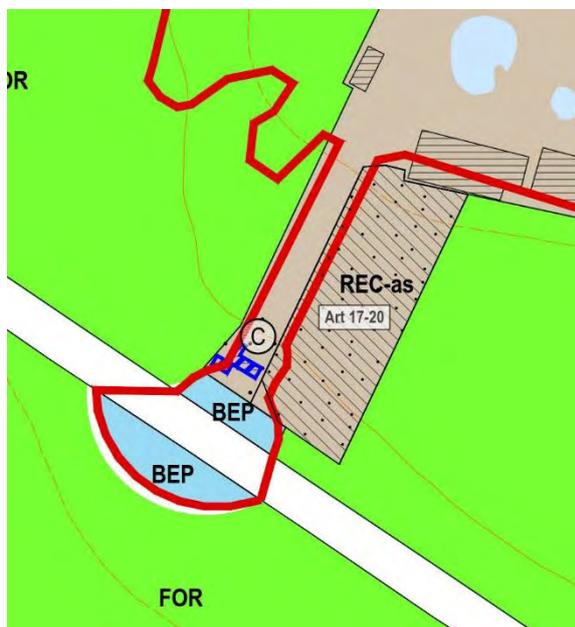


Abbildung 105: Die Fläche Be41 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

10.2.21 Be42 – Bettemburg

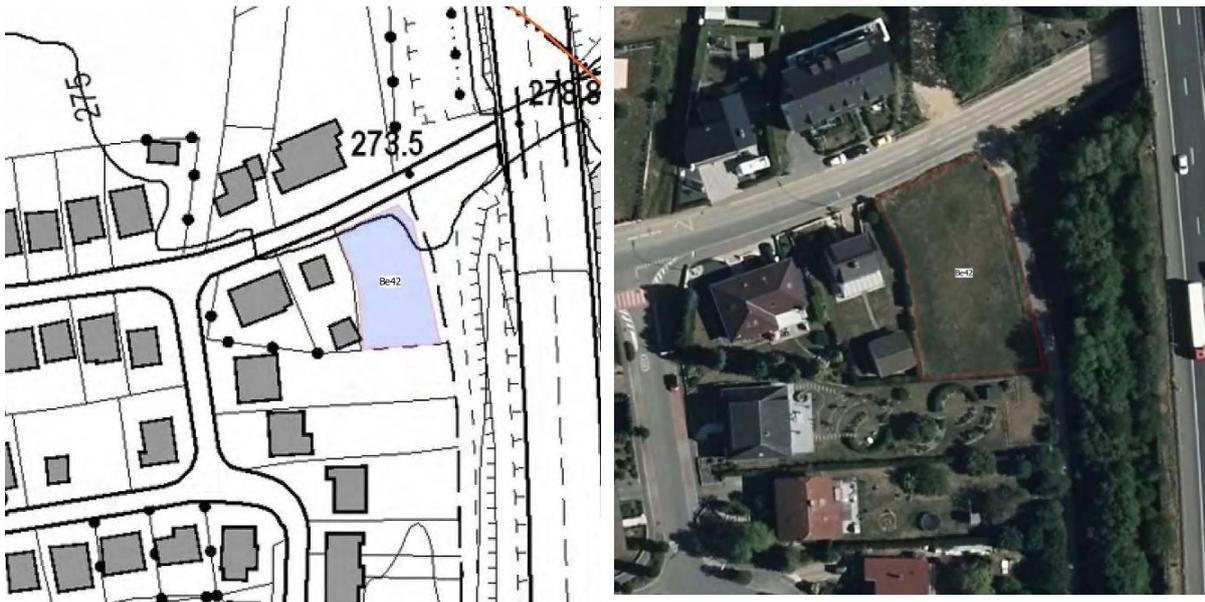


Abbildung 106: Fläche Be42 in Karte und Luftbild.



Abbildung 107: Blick auf die Untersuchungsfläche

10.2.21.1 Beschreibung

Die Fläche Be42 war in der SUP - PHASE 1 noch nicht behandelt und wird nachfolgend auf alle Schutzgüter geprüft.

Es handelt sich um eine kleine Wiesenfläche zwischen Autobahn und bebautem Ortsbereich im Nordosten von Bettemburg. Die Fläche weist keinerlei Gehölzstrukturen auf; die Vegetation ist grasdominiert und offenbar arm an Wiesenkräutern. Die Größe beträgt ca. 0,1 ha.

10.2.21.2 geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche ist im neuen PAG ein ökologisch gestalteter Parkplatz (BEP) vorgesehen. Die Fläche liegt im aktuell gültigen PAG in der Grünzone (zone de verdure); es handelt sich somit um eine Erweiterung des aktuell gültigen Bauperimeters.

10.2.21.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche wurde nicht in der SUP Phase 1 nicht analysiert und stellt eine Erweiterung des Bauperimeters in die Grünzone dar, weswegen sie auf alle Schutzgüter geprüft wird.

10.2.21.4 Schutzgut Mensch

Unmittelbar an die Fläche angrenzend verläuft die Autobahn A3, weswegen die Fläche einer hohen Lärmbelastung ausgesetzt ist (Lden: 70-75 dB(A), Lngt: 60-65 db(A)). Für eine Wohnbebauung wären dies ungünstige Voraussetzungen. Für die Fläche ist allerdings nur ein Parkplatz geplant. Auf der untersuchten Fläche befinden sich keine Altlasten. In der Nähe bzw. auf der Parzelle verläuft keine elektrische Freileitung.

Aufgrund dieser Gegebenheiten ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu rechnen.

10.2.21.5 Schutzgut Arten und Biotope

Die Fläche ist relativ klein und liegt zwischen Autobahn und Siedlungsbereich. Am Rande der Fläche verlaufen asphaltierte Wege und eine Straße. Sie ist daher beständigen Störungen ausgesetzt und für störungsempfindliche Arten wenig interessant. Die Vegetation deutet auf einen gut mit Nährstoffen versorgten Standort hin und ist daher grasbetont und blütenarm. Strukturierende Elemente in Form von Gehölzen sind nicht vorhanden. Die Bedeutung der Fläche für Arten und Biotope wird daher als vergleichsweise gering eingestuft.

10.2.21.6 Schutzgut Boden

Im "Cadastre des sites potentiellement pollués" befinden sich keine Einträge für die untersuchte Fläche. Die Fläche ist derzeit unversiegelt und erfüllt als Bestandteil des Naturhaushalts verschiedene Bodenfunktionen wie beispielsweise Speicher und Puffer für Niederschlagswasser, Nahrungsmittelproduktion, Lebensraum für bestimmte Organismen usw. Durch das Einrichten eines ökologischen Parkplatzes mit Verzicht auf versiegelte Befestigungen können einige Bodenfunktionen, wenn auch in reduziertem Ausmaß, erhalten bleiben. Insgesamt ist wegen der geringen Flächengröße nicht mit größeren Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu rechnen.

10.2.21.7 Schutzgut Wasser

Wie unter dem Schutzgut Boden bereits dargelegt, erfüllt die Fläche momentan verschiedene Funktionen auch für das Schutzgut Wasser. Diese können durch Anlage offener Versickerungsflächen auch bei einem ökologischen Parkplatz größtenteils erhalten bleiben.

10.2.21.8 Schutzgut Klima und Luft

Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu rechnen, da keine weiteren Versiegelungen geplant sind. Die Neupflanzung von Bäumen auf dem ökologischen Parkplatz wird sich, wenn auch nur in geringem Umfang, positiv auf das Schutzgut auswirken.

10.2.21.9 Schutzgut Landschaft

Durch die geplante Einrichtung eines ökologischen Parkplatzes mit unversiegelten Flächen und einheimischen Gehölzen wird sich das Orts- und Landschaftsbild nicht nachteilig verändern.

10.2.21.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Die Fläche liegt in der beigen Zone. Das bedeutet, dass hier noch keine archäologischen Untersuchungen durchgeführt worden sind. Die CNRA empfiehlt aus diesem Grund alle bebaubaren Flächen, welche größer als 0,3 ha sind, systematisch zu untersuchen. Die untersuchte Fläche hat eine Größe von 0,1 ha. Eine Untersuchung wäre daher nicht zwingend erforderlich.

10.2.21.11 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche sind keine Vermeidungs- Verminderungs- oder Kompensationsmaßnahmen notwendig, falls eine nach ökologischen Gesichtspunkten orientierte Gestaltung als Parkplatz erfolgt.

10.2.21.12 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Be42 eine Zonierung als Fläche für öffentliche Gebäude und Einrichtungen (BEP) auf. Die Zone ist von einer servitude urbanisation „Pé“ (Parking écologique) überlagert.

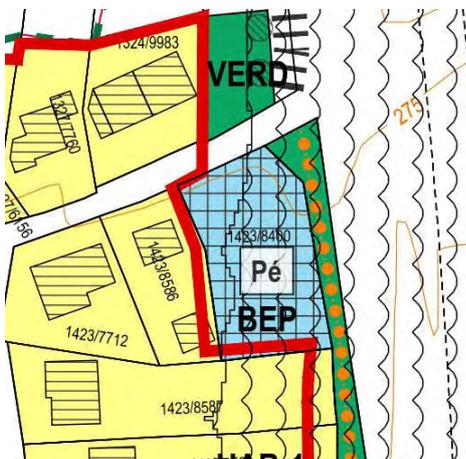


Abbildung 108: Die Fläche Be42 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

10.2.22 Anmerkung zu verschiedenen Flächen aus der SUP - PHASE 1, die im Umweltbericht nicht mehr genauer behandelt werden:

Be10: Der südliche Teil der Fläche ist Bestandteil einer Modification ponctuelle und wird derzeit bebaut, der nördliche Teil der Fläche wurde 2016 bereits bebaut. Eine weitere Untersuchung im Rahmen des Umweltberichts ist somit hinfällig (s. Avis MDDI).



Abbildung 109: Abgrenzung der Fläche Be10 (links) und im Luftbild (2017), Rote Pfeile: neues Gebäude bzw. Baustelle.

Quelle: Kartenausschnitt links: TR-Engineering, rechts: Luftbild 2017, ACT, map.geoportail.lu

Be16: Die geplante Ausweisung einer zone BEP im Bereich des Schossparks wird zurückgenommen, der Bauperimeter verbleibt wie im derzeit gültigen PAG. Eine weitere Analyse erübrigt sich damit.



Abbildung 110: Fläche Be16 in Karte und Luftbild.

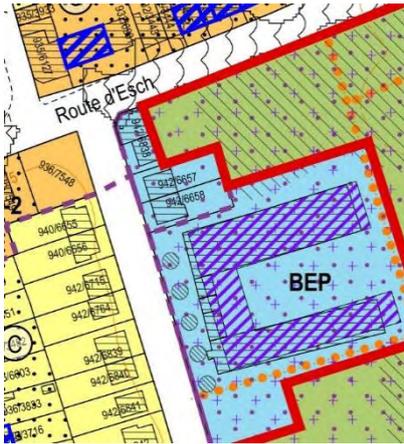


Abbildung 49: Fläche Be16 im neuen PAG-Projekt. Rote Linie: périmètre d'agglomération en vigueur.

Be19 und Be23: Diese Flächen werden als "Quartier existant" ausgewiesen und sind somit im zentralen Bereich nicht bebauungsfähig (kein "Nouveau Quartier" vorgesehen), die bestehende Nutzung als Hausgärten wird daher erhalten bleiben. Da keine Nutzungsänderung vorgesehen ist, erübrigt sich eine weitere Behandlung im Umweltbericht (s. Abbildung 111).

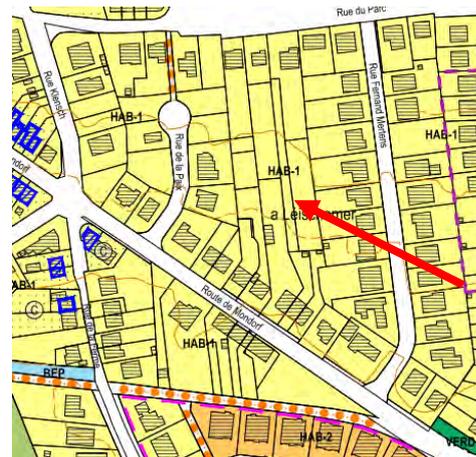


Abbildung 111: Darstellung der Fläche Be19 und Be23 im PAG-Projekt; Links: Be19 (roter Pfeil), Rechts: Be23 (roter Pfeil).

Quelle: Kartenausschnitt links: Zeyen & Baumann 25 November 2016, Luftbild rechts: ACT, map.geoportail.lu

Be25: Diese Fläche ist bereits bebaut worden (Bëschcrèche), sodass eine weitere Analyse der Fläche im Rahmen des Umweltberichts hinfällig ist.



Abbildung 112: Abgrenzung der Fläche Be25 (Links); Rechts: Luftbild (2016) (roter Pfeil), mit dem Bauwerk in Entstehung.

Quelle: Kartenausschnitt links: TR-Engineering, Luftbild rechts: Luftbild 2016, ACT, map.geoportail.lu

10.2.23 Bettemburg – Gesamtübersicht aller in der SUP behandelten Flächen

Die nachfolgende Tabelle liefert eine Gesamtübersicht aller in der SUP (Phase 1 und 2) behandelten Flächen der Ortschaft Bettemburg mit den Angaben der besonderen Problembereiche und den im PAG getroffenen Darstellungen zur Vermeidung-, Verminderung- und Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen.

Hinweis: Die Nummerierung der Untersuchungsflächen weist verschiedene Lücken auf, weil bestimmte Flächen im Zuge der PAG-Planung wieder aufgegeben wurden und in der SUP damit entfallen sind.

Tabelle 15: Die Flächen in Bettemburg.

Fettdruck: im vorliegenden Umweltbericht detailliert behandelt, Normaldruck: in der SUP Phase 1 behandelt. Die Flächen Be37 – Be42 sind neu und wurden im Umweltbericht auf alle Schutzgüter geprüft.

Fläche	besondere Problembereiche	Umsetzung im PAG
Be02	Arten + Biotope, Boden, Landschaft	HAB-1, NQ ³⁹ , Überlagerung mit ZAD - Darstellung der Art.17-Biotope - Darstellung der Art.17-Habitate - Servitude urbanisation - "intégration paysagère" - Hinweis auf Altlastenverdacht im vorliegenden Umweltbericht
Be03	Arten + Biotope, Boden, Landschaft	HAB-1, NQ, Überlagerung mit ZAD - Darstellung der Art.17-Biotope - Darstellung der Art.17-Habitate - Servitude urbanisation - "intégration paysagère" - Hinweis auf Altlastenverdacht im vorliegenden Umweltbericht
Be04	PAP mit Ausgleichsmaßnahmen bereits genehmigt, Fläche wird aktuell bebaut.	
Be05	Mensch, Arten + Biotope, Boden	HAB-1 u. MIX-u, NQ; BEP, QE ⁴⁰ , PARC - Darstellung der Art.17 -Biotope - Darstellung der Art.17-Habitate - Darstellung als Art. 20 - Habitat - Servitude urbanisation - "cours d'eau" - Servitude urbanisation - "Chiroptères" - Renaturierungsbereich als PARC ausgewiesen - Servitude urbanisation - "anti-bruit" entlang Bahnlinie - Hinweis auf Altlastenverdacht im vorliegenden Umweltbericht
Be06	Mensch, Arten + Biotope, Wasser	BEP, QE - Änderung der Flächenabgrenzung - Darstellung der Art.17 Biotope - Darstellung der Fläche als Art. 17 -Habitat
Be07		Fläche vollständig als Zone PARC ausgewiesen, geplantes Baugebiet entfällt.
Be08	Mensch, Arten + Biotope	HAB-1, NQ; SPEC-as, NQ; ECO-c, QE. - Grünbereich zwischen HAB-1 und SPEC-as - Darstellung der Art.17-Biotope - Darstellung der Art.17-Habitate - Servitude urbanisation - "élément naturel"

³⁹ NQ: nouveau quartier: für die Fläche ist vor der Bebauung die Erarbeitung eines PAPs notwendig.

⁴⁰ QE: quartier existant: die Bebauung der Fläche richtet sich nach angrenzenden bebauten Bereichen, entsprechend den Vorgaben des PAP "Quartier existant".

Fläche	besondere Problembereiche	Umsetzung im PAG
Be09	Arten + Biotope, Boden, Wasser	ECO-n, Überlagerung mit ZAD - Darstellung der Art. 17-Biotope - Darstellung der Art. 17-Habitate - Darstellung der Art. 20-Habitate - Darstellung der temporären Bachläufe - Servitude urbanisation - "intégration paysagère" - Servitude urbanisation - "élément naturel" - Servitude urbanisation - "Chiroptères" - Hinweis auf Altlastenverdacht im vorliegenden Umweltbericht
Be10	PAP bereits genehmigt, Fläche wird aktuell bebaut.	
Be11	Mensch, Arten + Biotope	ECO-c1, QE - Darstellung der Art. 17-Biotope - Darstellung der Art. 17-Habitate - Darstellung der Art. 20-Habitate - Servitude urbanisation - "élément naturel"
Be12	Arten + Biotope, Boden	ECO-n, NQ - Darstellung der Art. 17-Biotope - Darstellung der Art. 17-Habitate - Darstellung der Art. 20-Habitate - Servitude urbanisation - "bois" - Hinweis auf Altlastenverdacht im vorliegenden Umweltbericht
Be13	Mensch, Arten + Biotope	MIX-u, NQ - Darstellung der Art. 17-Biotope - Darstellung als Art. 20 - Habitat - Servitude urbanisation - "Chiroptères"
Be16	Schutz von Arten + Biotopen, Kultur- und Sachgüter	Auf Erweiterung der BEP wird verzichtet, Fläche verbleibt in der Zone PARC.
Be17	-	MIX-u, HAB-2, BEP, NQ
Be18	-	MIX-u, HAB-2, QE (Fläche größtenteils bereits bebaut).
Be19	-	HAB-1, QE. (Für die Fläche ist keine Bebauung geplant, Fläche ist aktuell auch nicht bebauungsfähig)
Be21	-	HAB-1, BEP, QE (wird aktuell über eine punktuelle Änderung des derzeit gültigen PAGs genehmigt)
Be22	-	BEP, QE
Be23	-	HAB-1, QE. (Für die Fläche ist keine Bebauung geplant, Fläche ist aktuell auch nicht bebauungsfähig)
Be24	Mensch, Arten + Biotope	BEP, REC, FOR - Darstellung der Art.17 Biotope - Darstellung der Art.17 Habitate, - Darstellung Streifens unter der Hochsp.-Leitung als Forstfläche, dient als Puffer.

Fläche	besondere Problembereiche	Umsetzung im PAG
Be25	Fläche ist zwischenzeitlich bereits bebaut (Bëschcrèche)	
Be27	Arten + Biotope, Boden	SPEC-as (Baugenehmigungen für verschiedene Flächen bereits erteilt und Bebauung im Gang, Anpassung der Flächenabgrenzung, Biotopwertbilanzierung liegt vor).
Be30	-	ECO-c1, QE
Be31	-	HAB-1, NQ
Be32	Mensch	HAB-2, NQ (Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen in nachgeordneten Planungen)
Be33	Arten + Biotope	BEP (ökolog. Parkplatz): Biotopwertbilanzierung zum Ausgleich des Habitatverlustes für Milane.
Be34	-	HAB-2, QE
Be35	Arten + Biotope, Boden, Wasser	REC, (geplanter Aussichtsturm) - Darstellung der Art.17 Biotope - Darstellung der Art.17 Habitate
Be36	-	BEP, QE (Hackschnitzelheizung)
Be37	Arten + Biotope, Wasser, Landschaft	HAB-2, QE - Darstellung der Art.17 Biotope - Darstellung der Art.17 Habitate
Be38	-	HAB-2, NQ (Fläche bereits bebaut, Nutzungsänderung geplant) - Servitude urbanisation „cours d'eau“
Be39	-	HAB-1, QE; (Fläche bereits seit längerem bebaut)
Be40	Arten + Biotope, Boden, Wasser, Landschaft	ECO-n, QE - Darstellung der Art. 17-Biotope - Darstellung der Art. 17-Habitate - Darstellung der Art. 20-Habitate - Darstellung der temporären Bachläufe - Servitude urbanisation - "intégration paysagère - Servitude urbanisation – "manuel paysager - Servitude urbanisation – "coulée verte
Be41	Arten + Biotope, Boden, Wasser, Landschaft	REC-as, - Darstellung der Art. 17-Biotope - Darstellung der Art. 17-Habitate - Darstellung der Art. 20-Habitate
Be42	-	BEP (ökolog. Parkplatz)

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass für die Untersuchungsflächen in der Ortschaft Bettemburg verschiedene Maßnahmen festgehalten wurden, die eine umweltverträgliche Umsetzung im PAG ermöglichen. Bei mehreren Flächen sind hierfür teils umfangreiche

Kompensationsmaßnahmen innerhalb oder außerhalb des Bauperimeters notwendig, bei den Flächen Be05, Be13 und Be40 müssen diese bereits vor Beginn der Baumaßnahmen umgesetzt und funktionsfähig sein (CEF-M.); bei der Fläche Be11 müsste der Status vor einer Bebauung noch durch Untersuchungen überprüft werden. Andere Flächen wurden mit einer zone d'aménagement différencié (ZAD) überlagert und sind dadurch vorerst nicht bebaubar. Für einige Flächen erfolgte auch eine Rücknahme ehemals geplanter Baugebietsausweitungen (z.B. Be07, Be16).



Legende

- Gemeindegrenze
- Bauperimeter (geplant)

Zukünftige Widmung

- Zone d'habitation / mixte
- Zone d'activités économiques / d'activités spécifiques
- Zone commerciale
- Zone de bâtiments et d'équipements publics
- Servitude urbanisation "Parc merveilleux"

Ergebnisse der SUP, Phase 1

- Geringe Auswirkungen
- Mittlere Auswirkungen
- Hohe Auswirkungen, Zone wird in den Umweltbericht aufgenommen
- Zonen, für die ein Natura 2000 Screening durchgeführt wurde
- Zone, die direkt in die 2. Phase übergeht: UB-Umweltbericht

Weitere Informationen

- Baulücke
- bereits bebauete Fläche
- bebauete Fläche, für die eine Umgestaltung oder eine andere Flächenwidmung geplant ist
- Flächennummerierung nach Zeyen+Baumann (Quelle: Potentiel de développement dans le PAG Projet, Februar 2015)



© ORTHOPHOTO - ORIGINE CADASTRE: DROITS RESERVES A L'ETAT DU GRAND DUCHÉ DE LUXEMBOURG (2013)

< COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES >

MATRE D'OUVRAGE:

ADMINISTRATION COMMUNALE DE BETTEMBOURG

PROJET:

PROJET D'AMENAGEMENT GENERAL

OBJET:

Strategische Umweltprüfung (SUP)
PHASE 1 - Umwelterheblichkeitsprüfung - Bewertung
Ortschaft Huncherange

IND.	DATE	DESSINE		CONTROLE		VALIDE		MODIFICATIONS
		INITIALE	YES	INITIALE	YES	INITIALE	YES	
E								
D								
C								
B								
A	19/03/2015	NXW	/	KXG	KC	CXP	/	Anpassung der Zonen
		ECHELLE :		FICHER :		No PLAN :		INDICE :
/ 19/08/2013		NXW		KXG		CXP		1/5 000 12-23a.dwg E122374-14 A

TR-ENGINEERING

Ingénieurs-conseils
86-88, rue de l'Égalité
L-1456 LUXEMBOURG

Tel.: (+352) 49 00 65 1
Fax.: (+352) 49 25 38
e-mail@tr-engineering.lu



10.3 ORTSTEIL HUNCHERANGE

Die beigefügte Karte (TR-Engineering, Stand: März 2015) zeigt alle in der SUP behandelten Untersuchungsflächen im Bereich des Ortsteils Huncherange mit den Ergebnissen der Umwelterheblichkeitsprüfung (SUP Phase 1). Von diesen werden nachfolgend die Flächen Hu01 und Hu02 genauer behandelt.

10.3.1 Hu01 – Huncherange



Abbildung 113: Die Fläche Hu01 in Karte und Luftbild.



Abbildung 114: Blick auf Hu01

10.3.1.1 Beschreibung

Die untersuchte Zone befindet sich im Südwesten von Huncherange und wird als Weidefläche genutzt. Die Fläche fällt von Norden nach Süden hin leicht ab und liegt teilweise im Überschwemmungsgebiet der Alzette. Im Westen und im Süden grenzt das Natura 2000-Vogelschutzgebiet an die Untersuchungsfläche an.

Auf der Fläche wachsen einzelne Gebüsche, entlang des Weges im Süden verläuft eine Hecke.

Die Fläche hat eine Größe von 5,25 ha.

10.3.1.2 geplante Ausweisung im PAG

Im PAG-Projekt ist die Fläche Hu01 als reines Wohngebiet (HAB-1) ausgewiesen. Dieses Wohngebiet ist überlagert mit einer "Zone d'aménagement différencié" und gilt somit als Reservefläche. Die Fläche ist bereits im aktuell gültigen PAG als Zone d'aménagement différencié ausgewiesen. Demzufolge handelt es sich um eine Fortschreibung der bisherigen Flächendarstellung.

10.3.1.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

In der Umwelterheblichkeitsprüfung und im Avis vom MDDI wurden für die Schutzgüter Mensch, Arten und Biotop, Wasser, Landschaft, Kultur- und Sachgüter potenziell hohe Auswirkungen prognostiziert. Die FFH-Vorprüfung hat ergeben, dass mit potenziell erheblichen Auswirkungen für das angrenzende Natura 2000-Vogelschutzgebiet zu rechnen ist und eine vertiefte FFH-Prüfung notwendig ist.

10.3.1.4 Mensch

Die untersuchte Fläche befindet sich mit ihrem südlichen Teil im Überschwemmungsgebiet (HQ100, HQ extrem). Demzufolge kann bei einer Bebauung der Fläche nicht ausgeschlossen werden, dass es bei Überschwemmungen zu Schäden an Wohnhäusern und Sachgütern kommt. Um Schäden an Gebäuden und Sachgütern zu vermeiden, sollte auf eine Bebauung der Überflutungsflächen verzichtet werden (siehe Kapitel 10.3.1.6 Schutzgut Wasser).

10.3.1.5 Schutzgut Arten und Biotop

Die untersuchte Fläche wird als Weide genutzt. Auf der Fläche wachsen vereinzelte Gebüsche. Entlang des Feldweges im Süden befinden sich Hecken und eine kleine Allee.

Natura 2000-Vogelschutzgebiet:

Die untersuchte Fläche grenzt im Süden und im Westen an das Natura 2000 Vogelschutzgebiet "Vallée supérieure de l'Alzette" an (siehe Kapitel 7.6). Ein FFH-Screening zu dieser Zone ist bereits durchgeführt worden (TR-Engineering, 2015) und kommt zur Schlussfolgerung, dass eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig ist. Die Prüfung wurde mittlerweile durchgeführt und hat ergeben, dass die geplante Gebietsausweisung nicht mit den Schutzziele des Vogelschutzgebietes vereinbar ist (s. TR-Engineering 2017, im Anhang beigefügt).

Vögel:

Laut COL (2017) befinden sich in der direkt angrenzenden Fläche Nachweise für mehrere Brutpaare des Wiesenpiepers und Beobachtungen des Wachtelkönigs. Auf der Untersuchungsfläche selbst sind die beiden Milanarten beobachtet worden und auch der Weißstorch wird in der Umgebung regelmäßig bei der Nahrungssuche gesichtet. Bei der untersuchten Fläche handelt es sich somit um ein Art.17-Habitat für Milane und Weißstorch. Durch eine Bebauung der Fläche Hu01 wird ein Verlust der Brut- und Nahrungshabitate für mehrere Zielarten des Vogelschutzgebietes befürchtet. Dieser Verlust bezieht sich nicht ausschließlich auf die untersuchte Fläche, sondern auch auf die umliegenden Parzellen im Natura 2000-Vogelschutzgebiet durch den verstärkten Freizeitdruck.

Fledermäuse:

Der untersuchten Fläche kommt eine essenzielle Bedeutung als Jagdhabitat für Fledermäuse zu (C. Harbusch, 2014). Im Falle einer Bebauung wären daher vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen notwendig (CEF-M.).

Als Ausgleichsmaßnahmen wären nach Meinung der Gutachterin Pflanzungen in Form von Streuobstwiesen oder linienförmigen Strukturen denkbar. Auch eine Optimierung der bachbegleitenden Vegetation ist möglich. Die Fläche selbst sollte mit Hilfe von

Straßenbäumen und Gartenparzellen durchgrünt werden und eine breite, umlaufende Feldhecke sollte nach Süden hin angelegt werden (C. Harbusch, 2014).

10.3.1.6 Schutzgut Wasser

Der südliche Teil der untersuchten Fläche liegt im Überschwemmungsbereich der Alzette (HQ 100, HQ extreme). Eine Bebauung des Überschwemmungstreifens sollte daher vermieden werden. Evtl. könnten dort Gärten oder Grünflächen zu liegen kommen.

10.3.1.7 Schutzgut Landschaft

Die untersuchte Fläche Hu01 liegt im Süden von Huncherange zwischen einem Feldweg und einer bereits existierenden Häuserzeile von freistehenden Einfamilienhäusern. Das Gelände fällt von Norden nach Süden zur Alzette hin leicht ab. Sie ist aufgrund der bestehenden Bebauung von der Route d'Esch und vom Ort aus nur schwer einsehbar. Von Südwesten und Westen her ist die Fläche allerdings aufgrund des offenen Charakters gut sichtbar. Eine abschirmende Pflanzung, insbesondere entlang der Westseite, wäre daher sinnvoll.

10.3.1.8 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche ist folgende Maßnahme zu empfehlen:

Maßnahme: *Herausnahme der Fläche aus dem bebaubaren Bereich.*

Da eine grundsätzliche Unverträglichkeit mit den Zielen des angrenzenden Vogelschutzgebiets besteht, ist eine Bebauung der Fläche nach den Vorgaben des Art. 6 (3) FFH-Richtlinie bzw. nach Art. 12 Naturschutzgesetz nicht zulässig. Es wird daher geraten, die Fläche aus dem Bauperimeter zu nehmen und der zone verte zuzuweisen (Ausweisung als zone agricole, AGR). Die Erarbeitung weiterer Maßnahmen erübrigt sich damit.

10.3.1.9 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung weist für die Fläche Hu01 eine flächige Wohnzone HAB-1 auf, überlagert mit einer Zone d'aménagement différencié (ZAD). Die komplette Fläche ist als Art. 17-Habitat und Art. 20-Habitat dargestellt. Mehrere Servitüden zur landschaftlichen Integration sowie zum Erhalt von Biotopen sind im PAG eingetragen.

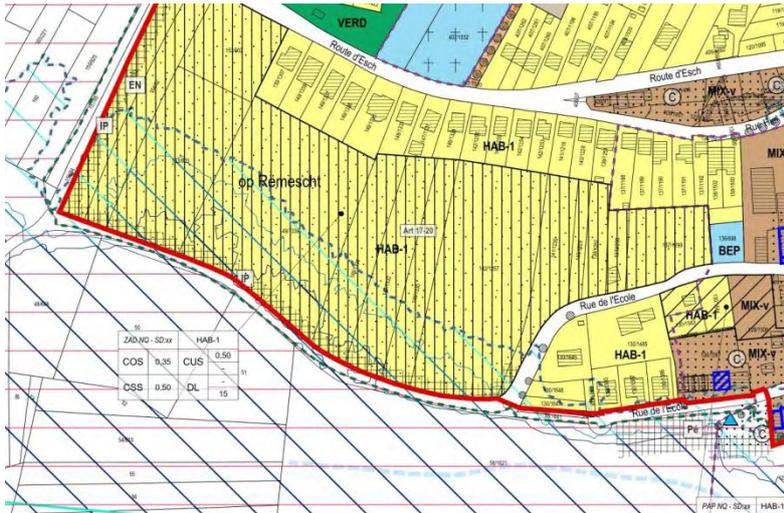


Abbildung 115: Die Fläche Hu01 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

Derzeit ist die Fläche durch Überlagerung mit einer zone d'aménagement différencié (ZAD) nicht bebaubar, der PAG wäre somit auch mit dieser Darstellung Natura 2000-verträglich.

Die Unverträglichkeit entsteht jedoch unmittelbar, sobald der ZAD-Status aufgehoben werden sollte, hierfür wäre eine punktuelle Änderung des PAGs in diesem Bereich notwendig. Um klare Verhältnisse zu schaffen, wäre es deshalb sinnvoll und angeraten, die Fläche aus dem bebaubaren Bereich zu nehmen und als "zone agricole" auszuweisen, wie oben bereits dargestellt. Dies entspräche ihrer aktuellen Nutzung und würde keine Konflikte mit dem Vogelschutzgebiet verursachen.

10.3.2 Hu02 – Huncherange

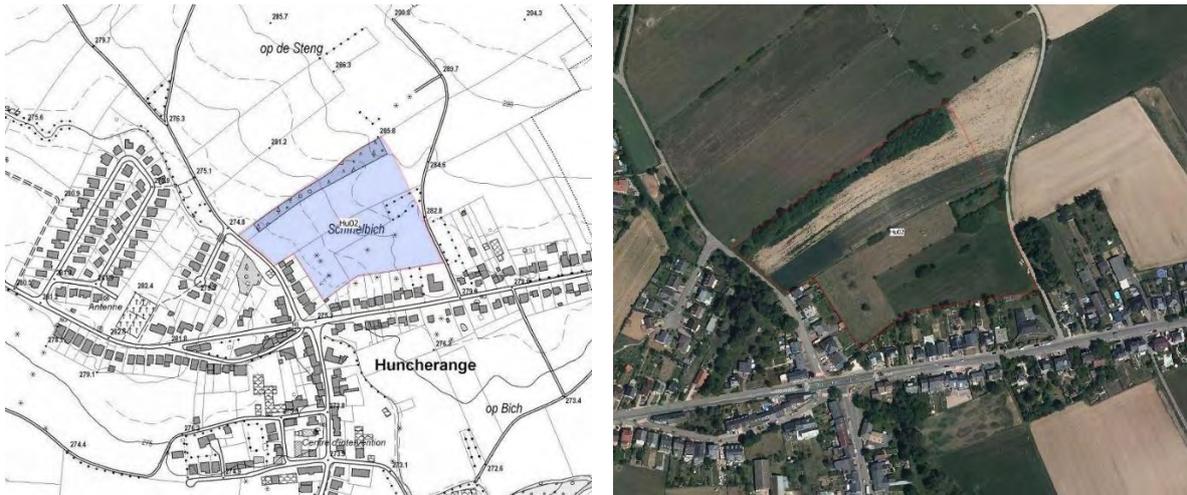


Abbildung 116: Die Fläche Hu02 in Karte und Luftbild



Abbildung 117: Blick auf Hu02

10.3.2.1 Beschreibung

Die Fläche Hu02 hat ein Größe von ca. 4,1 ha und liegt am nordöstlichen Ortsrand von Huncherange. Das Gelände ist schwach geneigt und fällt nach Westen hin leicht ab. Der nördliche Teil der Fläche wird als Acker genutzt, der südliche als Grünland. Entlang der nördlichen Grenze wächst eine breite Feldhecke. Kleinere Gebüsch finden sich auch im Grünland. Über die Fläche verläuft eine Mittelspannungsleitung (20 kV).

10.3.2.2 geplante Ausweisung im PAG

Die untersuchte Fläche Hu02 ist im PAG-Projekt als Wohngebiet (HAB-1) ausgewiesen und mit einer Zone d'aménagement difféé überlagert. Im PAG en vigueur wird die Fläche ebenfalls als Zone d'aménagement difféé angegeben, somit handelt es sich um eine Weiterführung der aktuell gültigen Flächenausweisung als Baureserveland.

10.3.2.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Zone soll entsprechend der Stellungnahme des MDDI auf das Schutzgut Arten und Biotope sowie Landschaft im Umweltbericht hin analysiert werden.

10.3.2.4 Schutzgut Arten und Biotope

Art.17 Biotope:

Die Feldhecke im Nordwesten stellt ein nach Art.17 Naturschutzgesetz geschütztes Biotop dar.

Fledermäuse:

Nach Harbusch (2014) hat der als Grünland genutzte Teilbereich der Fläche eine Bedeutung als insektenreiches Jagdgebiet für Fledermäuse. Die Feldhecke im Nordwesten dient als Leitlinie für Fledermäuse und sollte erhalten werden. Darüber hinaus sollte eine linienförmige Gehölzstruktur (Hecke oder Baumreihe) entlang der Ostgrenze gepflanzt werden, sodass hier eine Umgrenzung der Baufläche zusammen mit der im Norden vorhandenen Feldhecke entsteht (C. Harbusch, 2014). Der Verlust von Jagdhabitaten für Fledermäuse sollte kompensiert werden, indem strukturärmere Bereiche der offenen Landschaft aufgewertet werden.

Vögel:

Laut den Daten der COL kann die Fläche als Jagdhabitat für die beiden Milanarten angesehen werden. Zudem befindet sich in einer Entfernung von 1,2 km Entfernung zur Fläche ein Schwarzmilan-Brutpaar. Des Weiteren sind in unmittelbarer Nähe zur Fläche Goldammer, Feldlerche und Bluthänfling nachgewiesen. Darüber hinaus ist die Fläche aufgrund ihrer Ausprägung ein potenzielles Habitat für Neuntöter. Für den Verlust an Art. 17-Habitaten sind Ausgleichsmaßnahmen notwendig. Die COL schlägt vor, vor einer Nutzung als Baugebiet eine ornithologische Untersuchung durchzuführen, um die korrekte Einschätzung gewährleisten zu können.

10.3.2.5 Schutzgut Landschaft

Nach Nordwesten hin wird die untersuchte Fläche von der existierenden Feldhecke sehr gut abgeschirmt. Diese Feldhecke soll bereits aus Naturschutzgründen erhalten werden.

Die Fläche Hu02 ist von der "Route d'Esch" aus, aufgrund der vorhandenen Häuserzeile aus Einfamilienhäusern und der Gartengehölze, nicht einsehbar. Somit ist die Fläche nur von Osten und einem kleinen Bereich im Westen her wahrzunehmen. Für die Ostseite sollte deshalb der Vorschlag von Harbusch (2014) aufgegriffen werden und eine zusätzliche Hecke oder Baumreihe als Begrenzung angelegt werden. Weitere Vorgaben zur naturnahen Gestaltung und Bepflanzung öffentlicher wie privater Bereiche können im nachgelagerten PAP festgelegt werden.

10.3.2.6 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

Maßnahme 1: Erhalt der Feldhecke im Nordwesten.

Die Feldhecke im Nordwesten der untersuchten Fläche sollte erhalten bleiben, da sie eine Leitlinie für Fledermäuse darstellt, sowie Bewegungsunruhe und Lichtstörungen abschirmt.

Maßnahme 2: *Pflanzung einer Hecke oder einer Baumreihe im Osten der Fläche.*

Um eine weitere Abschirmung zu schaffen, sollte eine lineare Pflanzung aus heimischen Bäumen und/oder Sträuchern entlang der östlichen Grenze angelegt werden.

Maßnahme 3: *Durchführung einer faunistischen Untersuchung, bevor eine Bebauung der Fläche ansteht.*

Dem Vorschlag der COL entsprechend, sollte eine ornithologische Untersuchung der Fläche vor einer geplanten Bebauung der Fläche durchgeführt werden. Aus den dann vorhandenen Daten können notwendige Ausgleichsmaßnahmen abgeleitet werden. Es wird ebenfalls empfohlen, eine Fledermausuntersuchung vor Ort durchzuführen, bevor der ZAD-Status aufgehoben wird.

Nach den bislang vorhandenen Informationen sind bereits folgende Ausgleichsmaßnahmen notwendig:

Maßnahme 4: *Kompensation von Jagdhabitaten für die beiden Milan-Arten sowie evtl. weitere Arten des Anhangs 3 Naturschutzgesetz.*

Die offene Grünlandfläche stellt ein Jagdgebiet für Milane dar und der Flächenverlust muss daher kompensiert werden. Notwendige Ausgleichsmaßnahmen können idealerweise im umliegenden Natura-2000 Vogelschutzgebiet bzw. in den benachbarten Offenlandflächen durchgeführt werden.

Maßnahme 5: *Optimierung von Jagdhabitaten für Fledermäuse.*

Die Grünlandfläche stellt ein Jagdgebiet für Fledermäuse dar. Durch eine Überbauung des Jagdhabitates notwendig werdende Ausgleichsmaßnahmen können idealerweise in Verbindung mit den in Maßnahme 4 angegebenen Ausgleichsmaßnahmen für Vögel durchgeführt werden.

Maßnahme 6: *Beachtung der vorhandenen Mittelspannungsleitung.*

Über die Fläche verläuft in W-O-Richtung eine Mittelspannungsleitung. Diese ist bei einer geplanten Baumaßnahme entweder ins Erdreich zu verlegen oder es ist ein entsprechender Pufferstreifen (15 m beidseitig) unterhalb der Leitung von Bebauung frei zu halten (Gestaltung als Grünfläche o.ä.).

10.3.2.7 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die aktuelle PAG-Planung sieht für die Fläche Hu02 ein Wohngebiet (HAB-1) vor, das überlagert wird mit einer ZAD (Zone d'aménagement différencié) und somit als Reservezone aufzufassen ist.

Die gesamte Fläche ist als Art. 17-Habitat dargestellt. Die Feldhecke im Nordwesten (Art.17 Biotop) ist als solches dargestellt und mit zwei zonen de servitude urbanisation "chiroptères" und "intégration paysagère" überlagert. Im Osten der Fläche befindet sich zudem eine weitere Zone de servitude "urbanisation" (intégration paysagère) zur Anlage einer neuen Gehölzstruktur.



Abbildung 118: Die Fläche Hu02 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

10.3.3 Huncherange – Gesamtübersicht aller in der SUP behandelten Flächen

Die nachfolgende Tabelle liefert eine Gesamtübersicht aller in der SUP (Phase 1 und 2) behandelten Flächen der Ortschaft Huncherange mit den Angaben der besonderen Problembereiche und den im PAG getroffenen Darstellungen zur Vermeidung-, Verminderung- und Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen.

Hinweis: Die Nummerierung der Untersuchungsflächen weist verschiedene Lücken auf, weil bestimmte Flächen im Zuge der PAG-Planung wieder aufgegeben wurden und in der SUP damit entfallen sind.

Tabelle 16: Die Flächen in Huncherange

Fettdruck: im vorliegenden Umweltbericht detailliert behandelt, Normaldruck: in der SUP Phase 1 behandelt.

Fläche	besondere Problembereiche	Umsetzung im PAG
Hu01	Mensch, Arten + Biotope , Wasser, Landschaft, Kultur- und Sachgüter	HAB-1, Überlagerung mit ZAD. - Darstellung der Art.17 -Biotope, - Darstellung der Art.17-Habitate, - Darstellung als Art. 20 - Habitat, - Zone de servitude urbanisation - "intégration paysagère", - Zone de servitude urbanisation - "élément naturel" Hinweis: Unverträglichkeit des Baugebietes mit dem Natura 2000-Vogelschutzgebiet ist gegeben, sobald der ZAD-Status aufgehoben wird, daher wird eine Herausnahme der Fläche aus dem Bauperimeter empfohlen.
Hu02	Schutz von Arten + Biotope, Landschaft	HAB-1, Überlagerung mit ZAD. - Darstellung der Art.17 -Biotope, - Darstellung der Art.17-Habitate, - Zone de servitude urbanisation - "intégration paysagère", - Zone de servitude urbanisation - "élément naturel".
Hu04	-	BEP (Friedhofserweiterung)
Hu06	-	HAB-1, NQ (Fläche teilw. bebaut, Nutzungsänderung geplant)

Zusammenfassend kann für die beiden Untersuchungsflächen in Huncherange festgehalten werden, dass sie mit einem ZAD-Status überlagert werden und somit vorerst nicht bebaubar sind. Für die Fläche Hu01 entsteht die Unverträglichkeit jedoch unmittelbar, sobald der ZAD-Status aufgehoben werden sollte. Um klare Verhältnisse zu schaffen, wäre es deshalb sinnvoll, die Fläche aus dem bebaubaren Bereich zu entfernen und z.B. als "zone agricole" auszuweisen.

Die Fläche Hu02 ist hier weniger problematisch, da sie in größerer Entfernung zum Vogelschutzgebiet liegt. Jedoch sind auch hier umfangreichere Kompensationsmaßnahmen für Vögel (und Fledermäuse) vorzusehen, sobald der ZAD-Status aufgehoben wird. Es besteht die Empfehlung, vor einer geplanten Bebauung eine ornithologische Untersuchung durchzuführen, um eine korrekte Einschätzung gewährleisten zu können.

Die Flächen Hu04 und Hu06 weisen keine besonderen Problembereiche auf.



Legende

- Gemeindegrenze
- Bauperimeter (geplant)

- Zukünftige Widmung
- Zone d'habitation / mixte
- Zone d'activités économiques / d'activités spécifiques
- Zone commerciale
- Zone de bâtiments et d'équipements publics
- Servitude urbanisation "Parc merveilleux"

- Ergebnisse der SUP, Phase 1
- Geringe Auswirkungen
- Mittlere Auswirkungen
- Hohe Auswirkungen, Zone wird in den Umweltbericht aufgenommen

- Zonen, für die ein Natura 2000 Screening durchgeführt wurde
- Zone, die direkt in die 2. Phase übergeht: UB-Umweltbericht

- Weitere Informationen
- Baulücke
- bereits bebaute Fläche
- bebaute Fläche, für die eine Umgestaltung oder eine andere Flächenwidmung geplant ist

- Flächennummerierung nach Zeyen+Baumann
(Quelle: Potentiel de développement dans le PAG
Projet, Februar 2015)



© ORTHOPHOTO - ORIGINE CADASTRE: DROITS RESERVES A L'ETAT DU GRAND DUCHÉ DE LUXEMBOURG (2013)

< COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES >

MATRE D'OUVRAGE:

ADMINISTRATION COMMUNALE DE BETTEMBOURG

PROJET:

PROJET D'AMENAGEMENT GENERAL

OBJET:

Strategische Umweltprüfung (SUP)
PHASE 1 - Umwelterheblichkeitsprüfung - Bewertung
Ortschaft Noertzange

IND.	DATE	DESSINE		CONTROLE		VALIDE		MODIFICATIONS
		INITIALE	YES	INITIALE	YES	INITIALE	YES	
E								
D								
C								
B								
A	17/03/2015	NXW	<i>W</i>	KXG	<i>KG</i>	CXP	<i>C</i>	Anpassen der Zonen
		ECHELLE:		FICHER:		No PLAN:		INDICE:
/ 19/08/2013		NXW		KXG		CXP		1/5 000 12-23a.dwg E122374-15 A

TR-ENGINEERING

Ingénieurs-conseils
86-88, rue de l'Égalité
L-1456 LUXEMBOURG

Tel.: (+352) 49 00 65 1
Fax.: (+352) 49 25 38
e-mail@tr-engineering.lu



10.4 ORTSTEIL NOERTZANGE

Die beigefügte Karte (TR-Engineering, Stand: März 2015) zeigt alle in der SUP behandelten Untersuchungsflächen im Bereich der Ortschaft Noertzange mit den Ergebnissen der Umwelterheblichkeitsprüfung (SUP Phase 1). Von diesen werden nachfolgend die Flächen No01, No02, No04 genauer behandelt.

10.4.1 No01 – Noertzange



Abbildung 119: Fläche No01 in Karte und Luftbild, blau: Überschwemmungsbereich HQ extreme.

Quelle: Kartenausschnitt links: TR-Engineering, Luftbild rechts: ACT, map.geoportail.lu



Abbildung 120: Blick auf No01

10.4.1.1 Beschreibung

Die untersuchte Fläche No01 (0,8 ha) befindet sich zwischen der Bahntrasse und einer existierenden Wohnbebauung. Sie wird im Norden von privaten Gartenparzellen mit Bäumen, Hecken und Sträuchern dominiert. Bei den Bäumen handelt es sich teilweise um Obstbäume, aber auch um Nadelbäume und exotische Baumarten. Entlang der Bahnlinie befinden sich linienförmige Heckenstrukturen. Der südliche Teilbereich wird von offenem Grünland geprägt.

10.4.1.2 geplante Ausweisung im PAG

Im PAG en vigueur liegt die untersuchte Fläche vollständig in einer "Zone d'habitation", überlagert mit einer Zone d'aménagement différencié. Im PAG-Projekt wird der westliche Teilbereich in eine Zone JAR (Zone de jardins familiaux) umgewandelt. Der östliche Teil bleibt weiterhin in einer Wohnzone (HAB-1) bzw. in einer gemischten Zone (MIX-v). Die vorgesehene Baufläche wird von einer Zone d'aménagement différencié (ZAD) überlagert. Somit handelt es sich

größtenteils um eine Beibehaltung der vorherigen Flächenwidmung, mit einer Anpassung (JAR) im westlichen Bereich.

10.4.1.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Laut Umwelterheblichkeitsprüfung und MDDI ist für die Schutzgüter Arten und Biotope und Mensch mit potenziell erheblichen Auswirkungen zu rechnen. Da der südliche Ausläufer der Fläche im Überschwemmungsbereich der Alzette liegt (s. Abbildung 119), wird das Schutzgut Wasser ebenfalls noch mitbehandelt.

10.4.1.4 Schutzgut Mensch

Ein Teil der untersuchten Fläche wird von privaten Gärten dominiert. Zur Route Principale hin liegt eine Fläche, die als Weideland genutzt wird.

Der nördliche Teilbereich grenzt an die Bahnlinie an. Die Beeinträchtigungen durch den Lärm nehmen von Norden nach Süden, mit größer werdendem Abstand zur Bahn hin, ab. In der direkten Nähe zur Bahn beträgt der 24h-Durchschnitts-Lärmpegel bis 75 dB, während in der Nähe der Route Principale noch zwischen 60 und 65 dB zu vernehmen sind. Nachts fällt der Lärmpegel auf 70 dB in der Nähe der Bahnstrecke ab und auf 55 dB an der Route Principale⁴¹. Innerhalb der Gebäude kann der Lärm durch bauliche Maßnahmen stark reduziert werden. Außerhalb der Gebäude bleibt er aber weiterhin vernehmbar. Falls die Aufenthaltsqualität im Außenbereich verbessert werden sollte, müssten zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen entlang der Bahnlinie vorgesehen werden (z.B. Lärmschutzwand). Dies kann mit einer entsprechenden servitude urbanisation im PAG dargestellt werden.

Der südliche Teil der Fläche No01 liegt in einem Überschwemmungsgebiet (HQ extreme). Wird dieser Bereich bebaut, so ist möglicherweise mit Schäden an den Wohngebäuden und Sachschäden bei extremen Hochwasserereignissen zu rechnen. Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserschäden sind bereits in Kapitel 7.5 erörtert worden.

10.4.1.5 Schutzgut Arten und Biotop

Art. 17-Biotop:

Bei den linienförmigen Heckenstrukturen entlang der Bahnlinie handelt es sich um nach Art.17 geschützte Hecken, die erhalten werden sollten. Evtl. befinden sich innerhalb der nicht zugänglichen privaten Gartengrundstücke weitere erhaltenswerte Strukturen.

Fledermäuse:

Laut ProChirop wird besonders den linienförmigen Strukturen eine essentielle Bedeutung für die lokale Fledermausfauna zugesprochen. Vor allem die Hecke und Baumgruppen entlang der Bahnlinie sollten erhalten bleiben. Wegfallende Strukturen sollen durch Neuanlage einer Obstwiese im Bereich des Ortsrandes kompensiert werden (Harbusch 2014).

Darüber hinaus ist es möglich, dass sich in den älteren Bäumen Quartiere für Fledermäuse befinden. Es sollte versucht werden, diese Bäume so weit wie möglich in die Planung mit einzubinden und zu erhalten. Sind Quartiere nachgewiesen und ist ihr Erhalt nicht möglich, so

⁴¹Lärmkarte, des "Plan d'action de lutte contre le bruit des grands axes ferroviaires de plus de soixante mille passages de trains par an", Administration de l'Environnement du Grand-Duché de Luxembourg, 2013

müssen die Baumquartiere mit Hilfe von CEF-Maßnahmen ersetzt werden (Fledermauskästen o.ä.).

10.4.1.6 Schutzgut Wasser

Der südliche Teil der untersuchten Fläche liegt im Überschwemmungsgebiet (HQ extreme). Es sollte bei der Planung der Zone darauf geachtet werden, dass so wenig Retentionsfläche wie möglich versiegelt wird. Ideal ist beispielsweise, wenn Grün- oder Gartenflächen im Bereich des Überschwemmungsgebietes geplant werden und der Überflutungsraum frei von Bebauung bleibt.

Sollten dennoch Gebäude in dieser Zone vorgesehen werden, ist darauf geachtet werden, dass diese gewisse bautechnische Auflagen zum Hochwasserschutz einhalten (siehe Kapitel 7.5) und der überbaute Retentionsraum an anderer Stelle kompensiert wird.

10.4.1.7 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche sind mehrere Maßnahmen vorzusehen:

Maßnahme 1: Erhalt der Art-17 Hecke entlang der Bahnlinie.

Die Heckenstruktur entlang der Bahnlinie sollte erhalten bleiben und mit einer Zone de servitude "urbanisation" belegt werden, da diese eine essenzielle Leitlinie für Fledermäuse darstellt. Sollte dies nicht möglich sein, sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen vor Baubeginn (CEF-Maßnahmen) durchzuführen (s. Harbusch 2014).

Maßnahme 2: Erhalt bzw. Ausgleich der Altbäume

Die vorhandenen Altbäume, welche möglicherweise auch Quartierfunktionen für Fledermäuse aufweisen, sollten erhalten werden. Ist der Erhalt der Bäume nicht möglich, so müssen diese vor Fällung auf das Vorkommen von Quartieren überprüft werden. Sind solche nachgewiesen, müssen diese mit Hilfe von CEF-Maßnahmen (Fledermauskästen) gleichwertig in unmittelbarer Nähe kompensiert werden.

Maßnahme 3: Verzicht auf Bebauung innerhalb der Überschwemmungszone.

Die Überschwemmungszone sollte von Bebauung freigehalten werden. Anderenfalls sind im Abstimmung mit der AGE Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust an Retentionsräumen zu planen und durchzuführen.

Maßnahme 4: Durchführung einer faunistischen Untersuchung, bevor eine Bebauung der Fläche ansteht.

Da der Fläche im Rahmen des Fledermausscreenings eine hohe Bedeutung zugesprochen wurde, wird empfohlen, eine Fledermausuntersuchung durchzuführen, bevor der ZAD-Status aufgehoben wird, um die korrekte Einschätzung der Verhältnisse vor Ort gewährleisten zu können.

10.4.1.8 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Die untersuchte Fläche ist als ZAD (zone d'aménagement différencié) ausgewiesen und ist derzeit nicht bebaubar. Die Fläche ist als (potenzielles) Art. 20-Habitat dargestellt, was die Durchführung von Untersuchungen im Vorfeld einer möglichen Bebauung erforderlich macht. Das Überschwemmungsgebiet im Süden ist ebenfalls im PAG-Projekt dargestellt. Entlang der

Bahnlinie befindet sich eine Zone de servitude urbanisation - "Anti bruit". Anm.: Die nach Art. 17 geschützte Hecke liegt außerhalb der Bauflächen im Bereich der angrenzenden Bahnparzelle.

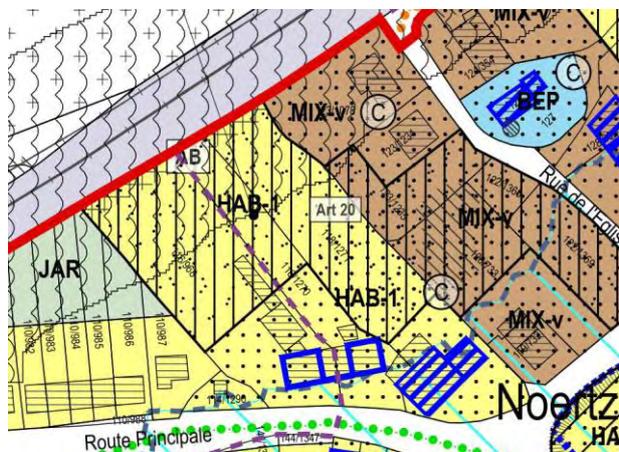


Abbildung 121: Die Fläche No01 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: Zeyen & Baumann

10.4.2 No02 – Noertzange

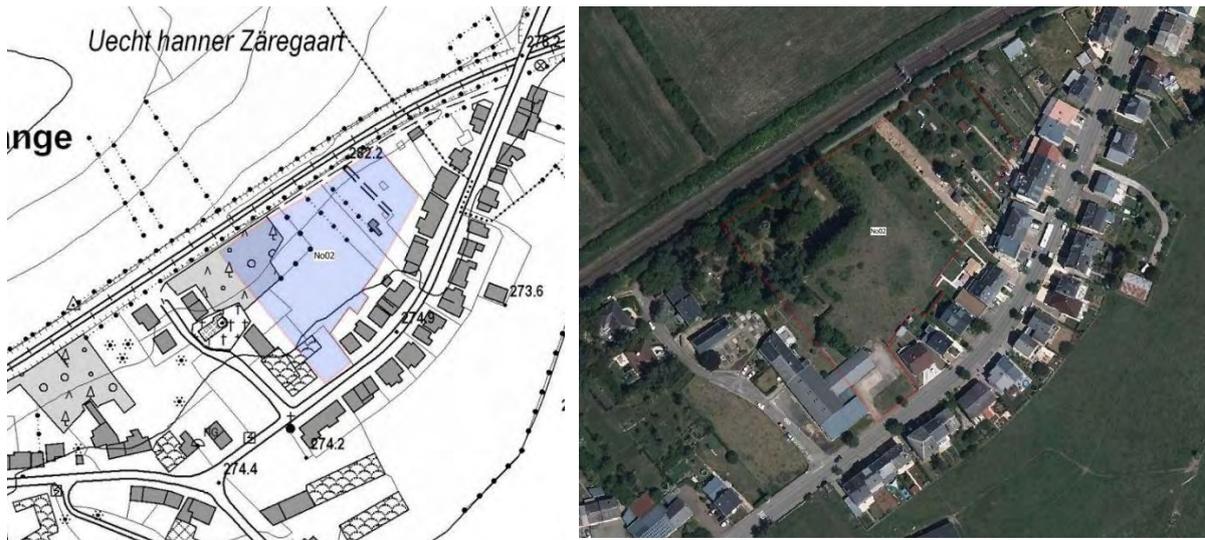


Abbildung 122: Die Flächen No02 in Karte und Luftbild.



Abbildung 123: Blick auf No02

10.4.2.1 Beschreibung

Die untersuchte Fläche No02 (1,17 ha) ähnelt in Lage und Problematik der Fläche No01. Ebenso wie diese wird sie im Norden von der Bahnlinie und im Süden von der Route Principale bzw. einer existierenden Häuserzeile eingefasst.

Die Fläche wird von den privaten Gartenparzellen angrenzender Einfamilienhäuser dominiert. Heckeneinfassungen und Zäune, Obstbäume und exotische Gehölze befinden sich auf diesen Parzellen. Darüber hinaus wird ein größerer Teilbereich als Weidefläche genutzt.

Zwischen der Bahnlinie und der Fläche No02 befindet sich ein kleiner Erschließungsweg. Die Zone wird durch eine naturnahe Feldhecke von der Bahnlinie abgegrenzt.

10.4.2.2 geplante Ausweisung im PAG

Auf der Fläche No02 ist im PAG-Projekt eine Wohnbebauung (HAB-1) vorgesehen, überlagert mit einer Zone d'aménagement différencié (ZAD). Im gültigen PAG liegt die Fläche ebenfalls in

einer Zone d'habitation (HAB-1) und ist mit einer Zone d'aménagement différencié überlagert, somit findet eine Fortschreibung der aktuell gültigen Flächenwidmung statt.

10.4.2.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Laut Umwelterheblichkeitsprüfung ist für die Schutzgüter Mensch, Arten und Biotope sowie Wasser mit potenziell erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

10.4.2.4 Schutzgut Mensch

Der nördliche Teilbereich grenzt an die Bahnlinie an. Die Beeinträchtigungen durch den Lärm nehmen von Norden nach Süden, mit größer werdendem Abstand zur Bahn hin ab. In der direkten Nähe zur Bahn beträgt der Lärmpegel im 24h-Tagesdurchschnitt bis zu 75 dB, während in der Nähe der Route Principale noch zwischen 60 und 65 dB zu vernehmen sind. Nachts fällt der Lärmpegel auf 70 dB in der Nähe der Bahnstrecke ab und auf 55 dB an der Route Principale⁴².

Hier gelten ansonsten die Aussagen, die bereits für die Fläche No01 gemacht wurden: Innerhalb der Gebäude kann der Lärm durch bauliche Maßnahmen stark reduziert werden. Außerhalb der Gebäude bleibt er aber weiterhin vernehmbar. Falls die Aufenthaltsqualität im Außenbereich verbessert werden sollte, müssten zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen entlang der Bahnlinie vorgesehen werden (z.B. Lärmschutzwand). Dies kann mit einer entsprechenden servitude urbanisation im PAG dargestellt werden.

Der südliche Teil der Fläche No02 liegt in einem Überschwemmungsgebiet (HQ extreme). Wird dieser Bereich bebaut, so ist möglicherweise mit Schäden an den Wohngebäuden und Sachschäden bei extremen Hochwasserereignissen zu rechnen. Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserschäden sind bereits in Kapitel 7.5 erörtert worden.

10.4.2.5 Schutzgut Arten und Biotope

Art.17 Biotope:

Die Hecke entlang der Bahnlinie ist nach Art.17 des Naturschutzgesetzes geschützt und sollte als solche erhalten bleiben. Innerhalb der momentan nicht zugänglichen privaten Gartengrundstücke gibt es möglicherweise weitere Flächen, die erhaltenswert sind und vor einer evtl. Bebauung auf ihren Schutzstatus überprüft werden müssten (Grünland mit Obstbäumen, evtl. Art. 17-Streuobstbestände).

Fledermäuse:

Laut ProChirop wird den linearen Elementen eine essentielle Bedeutung für Fledermäuse zugesprochen und vor allem die Hecke entlang der Bahnlinie sollte erhalten bleiben.

Die Fläche kann als Jagdhabitat für die lokalen Fledermausarten angesehen werden. Aus diesem Grund sollte nach Ansicht der Gutachterin am Ortsrand als gemeinsame Ausgleichsmaßnahme der Flächen No01 und No02 eine Streuobstwiese angepflanzt werden. Darüber hinaus ist es möglich, dass sich vor allem in den älteren Bäumen Quartiere für Fledermäuse befinden. Es sollte versucht werden, diese Bäume so weit wie möglich in die Planung mit einzubinden und zu erhalten. Ist dies nicht möglich, so müssen die Bäume vorher auf ihr Quartierpotenzial untersucht werden. Bäume mit nachgewiesenen Quartieren müssen mit Hilfe von CEF-Maßnahmen ersetzt werden (vgl. No01).

⁴²Lärmkarte, des "Plan d'action de lutte contre le bruit des grands axes ferroviaires de plus de soixante mille passages de trains par an", Administration de l'Environnement du Grand-Duché de Luxembourg, 2013

10.4.2.6 Schutzgut Wasser

Der südliche Teil der Fläche liegt (wie große Teile des Ortsbereichs von Noertzange) im Überschwemmungsgebiet für Extremhochwässer (HQ extreme, geringe Eintrittswahrscheinlichkeit). Dieser Bereich ist teilweise schon seit längerem bebaut. Sollte in den weiteren Planungen vorgesehen werden, weitere Fläche im Hochwasserbereich zu bebauen, müssten Festschreibungen im Bautenreglement getroffen werden, um größere Schachschäden zu verhindern (siehe Kapitel 7.5). Zudem müsste der überbaute Retentionsraum an anderer Stelle kompensiert werden.

10.4.2.7 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche sind mehrere Maßnahmen vorzusehen:

Maßnahme 1: Erhalt bzw. Ausgleich der Altbäume

Die vorhandenen Altbäume, welche zum Teil eine potenzielle Quartierfunktionen für Fledermäuse aufweisen, sollten erhalten werden. Ist der Erhalt der Bäume nicht möglich, so müssen diese vor Fällung auf das Vorkommen von Quartieren überprüft werden. Sind solche nachgewiesen, müssen diese mit Hilfe von CEF-Maßnahmen (Fledermauskästen) gleichwertig in unmittelbarer Nähe kompensiert werden.

Maßnahme 2: Erhalt der Art-17 Hecke entlang der Bahnlinie.

Die Heckenstruktur entlang der Bahnlinie sollte erhalten bleiben und mit einer Zone de servitude "urbanisation" belegt werden, da diese eine essenzielle Leitlinie für Fledermäuse darstellt. Ist dies nicht möglich, sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen vor Baubeginn (CEF-M.) durchzuführen (s. Harbusch 2014).

Maßnahme 3: Verzicht auf Bebauung innerhalb der Überschwemmungszone.

Die Überschwemmungszone sollte von weiterer Bebauung freigehalten werden. Anderenfalls sind im Abstimmung mit der AGE Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust an Retentionsräumen zu planen und durchzuführen.

Maßnahme 4: Durchführung einer faunistischen Untersuchung, bevor eine Bebauung der Fläche ansteht.

Da der Fläche im Rahmen des Fledermausscreenings eine hohe Bedeutung zugesprochen wurde, wird empfohlen, eine Fledermausuntersuchung durchzuführen, bevor der ZAD-Status aufgehoben wird, um die korrekte Einschätzung der Verhältnisse vor Ort gewährleisten zu können.

10.4.2.8 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Im neuen PAG-Projekt ist die untersuchte Fläche als reines Wohngebiet dargestellt (HAB-1) und zusätzlich mit einer ZAD (Zone d'aménagement différencié) überlagert. Damit ist die Fläche derzeit nicht bebaubar. Die Biotope nach Art. 17 (Hecke) sind eingetragen, die gesamte Fläche ist darüber hinaus als (potenzielles) Art. 20-Habitat dargestellt, was die Durchführung von Geländeuntersuchungen im Vorfeld einer möglichen Bebauung erforderlich macht. Das Überschwemmungsgebiet im Süden ist ebenfalls im PAG-Projekt dargestellt. Entlang der Bahnlinie befindet sich eine Zone de servitude "urbanisation - Anti bruit".

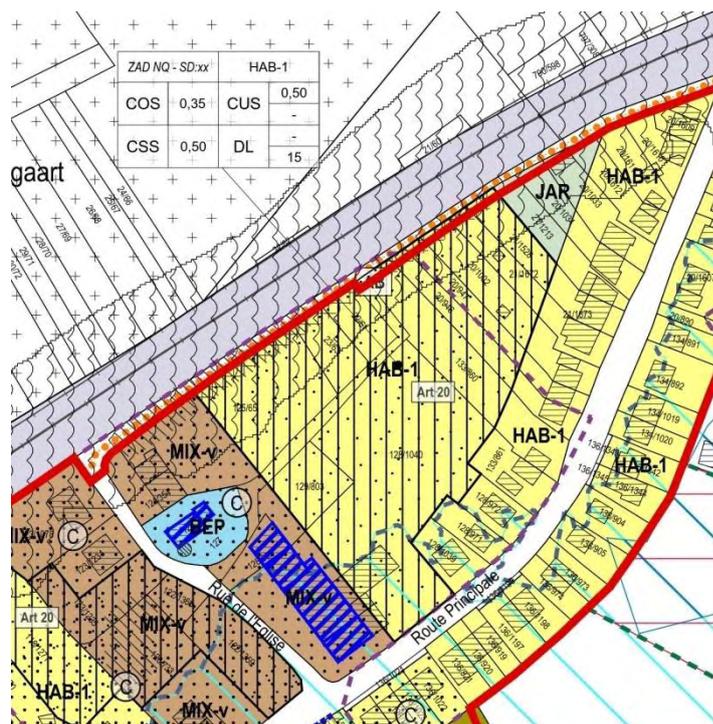


Abbildung 124: Die Flächen No02 im neuen PAG.

Quelle Kartenausschnitt: ZEYEN & BAUMANN

10.4.3 No04 – Noertzange



Abbildung 125: Die Fläche No04 in Karte und Luftbild.



Abbildung 126: verschiedene Ansichten der Fläche No04

10.4.3.1 Beschreibung

Die untersuchte Fläche Hu04 (0,2 ha) wird als Grünland (Weide) genutzt und kann als größere Baulücke im Zentrum von Noertzange aufgefasst werden. Die Fläche wird entlang der Straße von einer alten Natursteinmauer eingefasst, welche im PAG als Biotop dargestellt ist. An der Straße wächst eine einzelne Fichte. Ansonsten finden sich auf der untersuchten Fläche keine weiteren Gehölzstrukturen. Im Südosten grenzt ein größeres Gehöft an No04 an.

10.4.3.2 geplante Ausweisung im PAG

Für die Fläche No04 ist im PAG eine Wohnbebauung (HAB-1) geplant. Im derzeit gültigen PAG liegt die Zone ebenfalls im Bauperimeter (Zone de moyenne densité). Es handelt sich somit um eine Fortschreibung der ausgewiesenen Flächennutzung innerhalb des bestehenden Bauperimeters.

10.4.3.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen

Die Fläche No04 ist, laut MDDI, auf das Schutzgut Wasser zu überprüfen, aufgrund der Lage im Überschwemmungsgebiet HQ extreme.

10.4.3.4 Schutzgut Wasser

Die gesamte Fläche liegt (wie große Teile des bebauten Ortsbereichs von Noertzange) im Überschwemmungsgebiet für Extremhochwässer (HQ extreme, d.h. geringe Eintrittswahrscheinlichkeit). Im Falle einer geplanten Bebauung müssten Festschreibungen im Bautenreglement getroffen werden, um größere Schachschäden zu verhindern (siehe Kapitel 7.5). Zudem müsste der überbaute Retentionsraum an anderer Stelle kompensiert werden. Hier sind entsprechende Absprachen mit der AGE im Vorfeld durchzuführen

10.4.3.5 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für die Fläche sind mehrere Maßnahmen in Absprache mit der AGE notwendig:

Maßnahme 1: Schutz, soweit wie möglich, der alten Natursteinmauer

Die vorhandene alte Natursteinmauer (im PAG als geschützter Biotop sowie als geschütztes Kulturgut dargestellt) sollte im Falle einer Bebauung so weit wie möglich erhalten bleiben.

Maßnahme 2: Festlegen von Bauvorschriften für das Bauen im Hochwassergebiet

Bautechnische und planerische Maßnahmen sollten festgelegt werden, um die Auswirkungen von Hochwasser auf die Gebäude zu verringern (siehe Kapitel 7.5).

Maßnahme 3: neue Retentionsräume schaffen.

Bebaute Überflutungsräume müssen durch das Anlegen neuer Retentionsflächen kompensiert werden. Die Planungen sind mit der Wasserwirtschaftsverwaltung (AGE) abzustimmen.

10.4.3.6 Darstellung der Fläche im aktuellen PAG-Projekt

Im neuen PAG-Projekt ist die Fläche als Wohnbaufläche (HAB-1), NQ ausgewiesen. Das Überschwemmungsgebiet (HQ extreme) ist ebenfalls im PAG-Projekt eingetragen (hellblaue Linien), ebenso die bestehende Natursteinmauer als Biotop und schutzwürdiges Kulturgut (blaue Linie).

10.4.5 Noertzange – Gesamtübersicht und Bewertung aller in der SUP behandelten Flächen

Die nachfolgende Tabelle liefert eine Gesamtübersicht aller in der SUP (Phase 1 und 2) behandelten Flächen der Ortschaft Noertzange mit den Angaben der besonderen Problembereiche und den im PAG getroffenen Darstellungen zur Vermeidung-, Verminderung- und Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen.

Tabelle 17: Die Flächen in Noertzange

Fettdruck: im vorliegenden Umweltbericht detailliert behandelt, **Normaldruck:** in der SUP Phase 1 behandelt.

Fläche	besondere Problembereiche	Umsetzung im PAG
No01	Mensch, Arten + Biotope, Wasser, Landschaft	JAR; HAB-1, MIX-v, Überlagerung mit ZAD - Darstellung der Art.20-Habitate, - Darstellung der Hochwasserlinie, - Servitude urbanisation "Anti-Bruit"
No02	Mensch, Arten + Biotope, Wasser, Landschaft	HAB-1, Überlagerung mit ZAD - Darstellung der Art.17-Biotope - Darstellung der Art.20-Habitate - Darstellung der Art.17-Habitate Servitude urbanisation "Anti-Bruit"
No03	Arten und Biotope	HAB-1, QE. (Für die Fläche ist keine Bebauung geplant, Fläche ist aktuell auch nicht bebauungsfähig).
No04	Wasser	- Darstellung des Überschwemmungsgebietes, - Darstellung der alten Natursteinmauer als Biotop und Kulturgut.

Zusammenfassend kann für die Ortschaft Noertzange festgehalten werden:

Die beiden Untersuchungsflächen No01 und No02 sind mit einem ZAD-Status überlagert und somit vorerst nicht bebaubar. Sollte dieser Status einmal aufgehoben werden, wird empfohlen, vorab eine faunistische Untersuchung der Artengruppe Fledermäuse durchzuführen, um die Verhältnisse vor Ort richtig beurteilen zu können. Die Flächen sind durch die nahe gelegene Bahnstrecke außerdem stärkeren Lärmbelastungen ausgesetzt und von daher auch keine idealen Wohngebiete.

Für die Fläche No03 ist keine Bebauung vorgesehen und mit der vorgesehenen Flächenwidmung auch nicht durchführbar.

Bei der Fläche No04 sind Maßnahmen zum Hochwasserschutz und zum Schutz einer bestehenden Natursteinmauer zu beachten.

11 VERSCHIEDENE KUMULATIVE WIRKUNGEN

11.1 BODENVERBRAUCH

11.1.1 Bodenverbrauch: quantitativ

Nach Vorgaben der luxemburgischen Nachhaltigkeitsstrategie (PNDD 2010) soll der Bodenverbrauch im Land bis zum Jahr 2020 auf maximal 1 ha/Tag bzw. 365 ha/Jahr reduziert werden. Daraus abgeleitet wurden für die jeweiligen Kommunen des Landes spezifische Grenzwerte ermittelt, die den Flächenverbrauch auf Gemeindeebene begrenzen sollen. Der Wert für die Gemeinde Bettemburg beträgt 4,93 ha/Jahr⁴³. Bezogen auf eine angenommene Laufzeit des PAGs von 12 Jahren ergibt sich daraus ein Kontingent von maximal 59,16 ha für den Flächenverbrauch der Gemeinde bis zum Jahr 2030. Der Wert von 4,93 ha/Jahr beinhaltet die Planung auf kommunaler Ebene, jedoch keine Flächen, die für regionale und nationale Infrastruktureinrichtungen wie beispielsweise Kläranlagen, nationale und regionale Industriegebiete, Schnellstraßen und Eisenbahnstrecken vorgesehen sind. Nicht berücksichtigt werden außerdem kleine Baulücken innerhalb des bebauten Siedlungsbereichs sowie längerfristige Baulandreserven (ZAD), da letztere innerhalb des Zeitraums von 12 Jahren nicht in Anspruch genommen werden.

Die nachfolgende Aufstellung zeigt das Flächenpotenzial des geplanten PAGs:

Tabelle 18: Flächenpotenzial des geplanten PAGs

	Abweiler		Bettembourg		Fennange		Huncherange		Noertzange	
Baulücken (Anzahl)	0		34		1		0		3	
Freie urbanisierbare Flächen	KM	ZAD	KM	ZAD	KM	ZAD	KM	ZAD	KM	ZAD
1) freie Wohnbauflächen										
Daten aus Z+B: "Potentiel de développement"	0	0	7,89	6,82	0	0	0,27	9,3	0,65	1,9
2) freie kommunale Gewerbeflächen (ECO-c, SPEC-as)										
Be08 (Teilfl.)			9,99							
Be11			1,23							
Be27			4,43							
Be30			0,55							
3) freie öffentl. Fläche (BEP)										
Be05 (Teilfl.)			0,87							
Be06			1,74							
Be21			0,08							
Be22			0,24							
Be24 (Teilfl.)			0,60							
Be33			0,96							
Be42			0,10							
Hu04							0,63			
4) freie Sport- und Freizeitfläche (REC)										
Be24 (Teilfl.)			0,64							
Be41			0,30							
Summe:	0,00	0,00	29,62	6,82	0,00	0,00	0,90	9,30	0,65	1,90

Summe kurz- mittelfristig verfügb. Flächen (KM): 31,17 ha
 Summe Reserveflächen (ZAD): 18,02 ha
 Gesamt: 49,19 ha
 Anrechenbarer Bodenverbrauch (= KM): 31,17 ha

⁴³ Mitteilung des MDDI vom 22.03.2013

Für die Berechnung wurden folgende Unterlagen benutzt:

- aktuelle Luftbilder (2017) zur Identifizierung bereits bebauter Flächen, solche entfallen bei der Berechnung des Bodenverbrauchs;
- Potentiel de développement du PAG projet, 15 janvier 2018 (Zeyen+Baumann). Diese Daten umfassen lediglich das Wohnbaupotenzial, d.h. die bislang unbebauten Flächen in den Zonen HAB-1, HAB-2, MIX-u und MIX-v;
- aktuelles PAG-Projekt sowie aktuelle Luftbilder zur Berechnung noch nicht bebauter Freiflächen in kommunalen Gewerbegebieten (ECO-c, SPEC-as), Flächen für öffentliche Einrichtungen (BEP) sowie Sport- und Freizeitflächen (REC, REC-as).

Für die Ermittlung des Flächenverbrauchs im oben genannten Sinn ergibt sich die folgende Rechnung:

Gesamtes innerörtliches Flächenpotenzial	49,19 ha
<u>abzüglich Bauerwartungsland (ZAD)</u>	<u>- 18,02 ha</u>
= max. Flächenverbrauch (kurz-mittelfristig)	31,17 ha

Dieser Wert liegt deutlich unter dem zulässigen Verbrauchswert von 59,16 ha. Damit ist der aktuelle PAG mit dem oben genannten Ziel des nationalen Nachhaltigkeitsplans vereinbar.

11.1.2 Bodenverbrauch: qualitativ

Nach der Bodenfunktionskarte zu den sektoriellen Leitplänen (HHP 2014) liegen in der Gemeinde Bettembourg vor allem Böden mit mittlerem Ertragspotential vor. Im Norden der Gemeinde befinden sich auch einige Flächen mit hohem Ertragspotential wie z.B. sandig-lehmige Parabraunerden aus Lösslehm südlich des Beteburger Béschs.



Abbildung 129: Ausschnitt aus der Karte 5.2: Bodenfunktionen. Braune Flächen umfassen landwirtschaftlich wertvolle Böden mit hoher Eignung als Standort für Kulturpflanzen, Beige Flächen stellen Böden mit mittlerem Ertragspotential dar, violette Flächen sind Siedlungsbereiche (unbewertet). Quelle: HHP (2014).

Ein deutlich differenzierteres Bild der Bodengüte ergibt sich aus den Karten, die von der ASTA, service de pédologie, zur Verfügung gestellt wurden (Version provisoire, 2013).

Die Bodengüte wird hier in 4 Stufen eingeteilt:

- I – excellent
- II – good
- III – average
- IV – poor

Hinzu kommt noch die Kategorie V: non-agricultural area/PAG, welche die Siedlungsflächen umfasst (ohne Bewertung).

Ein Beispiel für eine solche Karte findet sich nachfolgend sowie in Kap. 7.4.

SOLS - Classes d'aptitude agricole
BETTEMBOURG-Nord-Ouest

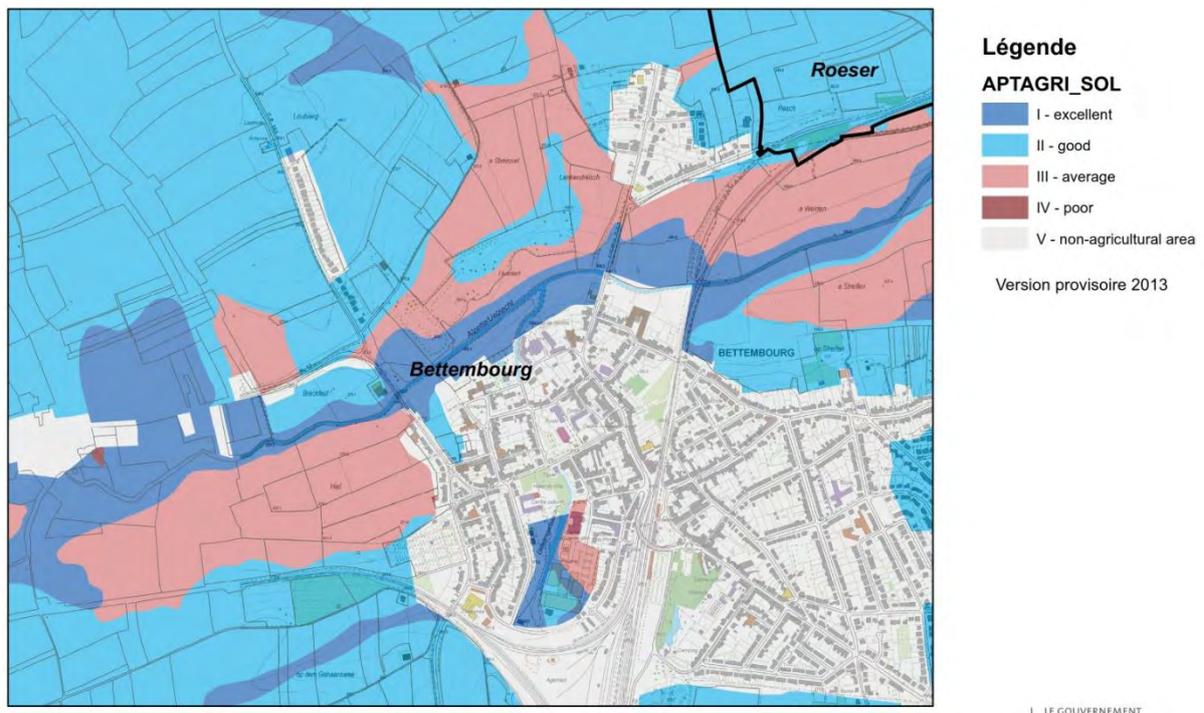


Abbildung 130: Ausschnitt aus der Bodengütekarte, Ortschaft Bettembourg. (Quelle: ASTA 2013)

Eine Auswertung dieser Karten zeigt, dass die untersuchten Bauzonen der Gemeinde überwiegend auf Böden liegen, die gute, teils auch exzellente Qualitäten für die landwirtschaftliche Nutzung aufweisen (Region „Gutland“).

Durch Bebauung und Versiegelung geht dieses natürliche Standortpotenzial verloren und kann auch nicht anderweitig ersetzt werden, da der Boden ein begrenztes, nicht vermehrbares Gut darstellt. Ein sparsamer Umgang mit dem Schutzgut Boden ist daher angezeigt.

11.1.3 Bodenverbrauch: Vermeidung von Bodenabfällen

Im Zuge der Bebauung einer Fläche finden auch stets Aushubarbeiten statt. Hierbei wird Ober- und Unterboden abgetragen und entweder an einer anderen Stelle deponiert oder aber

teilweise wiederverwendet. Gemäß dem Gesetz vom 21 März 2012⁴⁴ muss bei Bauvorhaben die Vermeidung von Abfällen berücksichtigt werden. Hierzu gehört auch eine Verminderung der Menge an Bodenabfällen, die auf einer externen Deponie entsorgt werden müssen. Das MDDI hat zu diesem Thema eine Broschüre veröffentlicht, welche die Situation im Hinblick auf Bodenabfällen noch einmal verdeutlicht.⁴⁵

Vor allem der wertvolle Oberboden sollte zur Errichtung der Grünflächen um die neu entstandenen Gebäude herum wiederverwendet werden. Dies können beispielsweise zukünftige Nutzgärten, aber auch Ziergärten und Parkanlagen sein. Hierzu sollte während der Aushubarbeiten der Oberboden getrennt gelagert werden, damit er später wieder auf die zukünftigen Grünflächen ausgebracht werden kann.

Für Flächen, auf denen magere Standorte erwünscht sind (bspw. für die Anlage von Blumenwiesen, Magerrasen usw.), kann auch Unterbodenmaterial wiederverwendet werden, wenn in dieses oberflächlich Kompost eingearbeitet wird

Für die Gemeinde Bettemburg befinden sich keine Bauflächen in steiler Hanglage, so dass Terrassierungen und größere Bodenumlagerungen nicht notwendig sind.

Eine Berechnung des Volumens des anfallenden Bodenaushubs zukünftiger Bauvorhaben ist im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung mit Hilfe der Bestimmungen des PAGs und der étude préparatoire als Datengrundlage derzeit nicht möglich. Rückschlüsse auf den konkreten Bodenverbrauch und den Anfall von Erdmassen lassen sich erst im Rahmen der PAPs ziehen.

Interessant wäre auch die Einrichtung einer „Bodenbörse“ nach dem Vorbild von Rheinland-Pfalz⁴⁶. Hier können jene Personen, die über Bodenaushub verfügen, mit jenen in Kontakt treten, die Boden beispielsweise für ihren Garten oder für Auffüllungen benötigen. Dies müsste auf regionaler Ebene erfolgen.

11.2 ABWASSERBEHANDLUNG

In Kap. 7.5 wurde bereits die Abwassersituation der Gemeinde Bettemburg dargestellt:

Alle Ortschaften der Gemeinde Bettemburg sind an die Gemeinschaftskläranlage in Peppange angeschlossen. An diese Kläranlage sind darüber hinaus die luxemburger Gemeinden Kayl, Dudelange, Rumelange und Réiserbann angeschlossen, aber auch die französischen Gemeinden Volmerange-les-Mines, Escherange, Ottange-Nondkeil und die Ortschaft Bure. Die Kläranlage aus dem Jahr 2005 und ist auf 95.000 Einwohnergleichwerte ausgelegt. Seit 2013 stehen der Gemeinde Bettemburg 21.116 Einwohnergleichwerte zu, dies entspricht 25,7% der Summe aller Einleitungen. Während den Jahren 2010-2012 hat die Gemeinde Bettemburg 14.729 EGW eingeleitet⁴⁷. Dies bedeutet, dass Bettemburg eine Reserve von 6.387 Einwohnergleichwerten besitzt. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass während der Ermittlungsphase (2010-2012) die Industrie aufgrund der Wirtschaftskrise die Produktionskapazitäten nicht vollständig ausgenutzt hat. Hierdurch ist es angebracht, sich eher auf die Grundlagenermittlung von 2005 zu beziehen. Danach hat Bettemburg 17.136 EGW eingeleitet, wodurch sich eine Reserve von 3.980 EGW ergäbe.

⁴⁴ Loi du 21 mars 2012 relative à la gestion des déchets.

⁴⁵ MDDI 2015: Besser planen – weniger baggern. – Wege zur Vermeidung und Wiederverwertung von Erdaushub bei Bauarbeiten.

⁴⁶ Bodenbörse: Zweckverband Abfallwirtschaft im Raum Trier, www.art-trier.de

⁴⁷ Nach Angaben von A. Detaille (STEP Peppange) liegen aktuell keine neueren Werte vor, die nächste Ermittlung ist voraussichtlich erst für 2019 vorgesehen.

Nach den aktuellen Daten aus der étude préparatoire von Zeyen + Baumann zum Entwicklungspotenzial (potentiel de développement, Stand 15.01.2018) ergibt sich für die Gemeinde Bettemburg bei maximaler Ausschöpfung des gesamten Wohnbaupotenzials des neuen PAGs (ohne ZAD-Flächen) ein kalkulierter Bevölkerungszuwachs von 2.646 Personen. Demnach ergäbe sich bezüglich der EGW eine Reserve von $3.980 - 2.646 = 1.334$ EGW, die für zusätzliche andere Nutzungen (Gewerbe, Industrie, öffentliche Bauten) noch zur Verfügung stünde.

Es ist festzustellen, dass Bettemburg laut den obigen Berechnungen zumindest für die nächsten Jahre noch über ausreichende Reserven zur Abwasserbehandlung verfügt, auch wenn es durch die weitere Bautätigkeit zu einer Bevölkerungszunahme kommt.

11.3 EINGRIFFE IN BIOTOPE

11.3.1 Geschützte Biotoptypen nach Art. 17 Naturschutzgesetz

Nach Art. 17 Naturschutzgesetz ist es verboten, bestimmte Biotoptypen wie Tümpel, Sumpfgebiete, Moore, Quellen, Trockenrasen, Feldhecken usw. zu zerstören oder zu beschädigen. In Ausnahmefällen kann der Minister hiervon aus Gründen des öffentlichen Interesses abweichen. Ausnahmegenehmigungen sind stets verbunden mit der Pflicht zum Ausgleich, welcher quantitativ und qualitativ zumindest gleichwertig sein muss.

Für das Gemeindegebiet liegt ein aktuelles Biotopkataster für den Außenbereich (nur für bestimmte Offenlandbiotope) sowie ein Kataster aller gesetzlich geschützten Biotope im Siedlungsbereich vor. Letzteres wurde vom Planungsbüro Zeyen & Baumann erstellt und ist in den thematischen Karten (étude préparatoire) sowie im PAG dargestellt (s. auch Kap. 7.6).

Im Rahmen der PAG-Planung und der SUP wurde versucht, bestehende Biotope so weit wie möglich in eine zukünftige Bebauung zu integrieren. Dies geschieht in der Regel durch Überlagerung der entsprechenden Flächen im PAG mit einer „zone de servitude urbanisation“. Falls entsprechende Biotope nicht erhalten werden können, weil sie z.B. im direkten Zugangsbereich zu den Baugrundstücken liegen, wird versucht, innerhalb oder außerhalb des Bauperimeters die entsprechenden Biotope durch Neuanlage zu ersetzen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt in einer Übersicht, an welchen Stellen Eingriffe in geschützte Biotope absehbar sind und welche Ausgleichsmaßnahmen dafür notwendig werden. Die Größenangabe (max.) bezieht sich auf den theoretischen Totalverlust des geschützten Biotops; in manchen Fällen können aber Teilbereiche noch erhalten und in die Bebauung integriert werden. In welchem Umfang dies gegebenenfalls erfolgt, zeigt sich erst bei der Erstellung des Bebauungsplans (PAP). Eingriffs-/Ausgleichsberechnungen sind daher erst auf einer konkreteren Planungsebene sinnvoll.

Tabelle 19: Voraussichtliche Eingriffe in geschützte Biotoptypen im Falle einer Bebauung mit grober Abschätzung des Biotopwertes in Ökopunkten.

Fläche	Biotop	Größe (max.)	Öko-punkte	Ausgleich
Be02	Streuobstwiese	15 B.	9000	Kompensation der Bäume innerhalb der Fläche oder außerhalb, falls Erhalt dieser nicht möglich ist
	Feldhecken	3460 m ²	69200	Neuanpflanzung / Kompensation der Hecke , falls Erhalt dieser nicht möglich ist, durch Errichten einer neuen Leitlinie entlang der Straße, zum Betebuerger Bësch hin.
Be03	Feldhecken	290 m ²	5800	Neupflanzung der Feldhecken, wenn diese nicht erhalten werden können, am östlichen Außenrand des Baugebietes (Zone de servitude "urbanisation" "paysage" hier vorgesehen)
Be05	Hecke	940 m ²	18800	Kompensation der Hecke entlang der Straße durch Anpflanzungen entlang des Bachlaufes bei dessen geplanten Renaturierung. Evtl. auch Kompensation weiter im Süden entlang der Bahnlinie möglich
	Bäume	3 B.	3000	Kompensation der 3 Bäume an der Straße bei der geplanten Renaturierung des Bachlaufs und der Bepflanzung eines Fußwegs
Be06	Feldhecke	2260 m ²	45200	Kompensation der Bäume, falls der Erhalt dieser nicht möglich ist, im Zuge der Realisierung der Renaturierungsmaßnahmen am Bachlauf oder im geplanten angrenzenden Park
	Bachlauf	55 m (Länge)		Renaturierung des Baches im Zuge der Realisierung des Parks geplant
Be08	Feldhecke	2240 m ²	44800	Kompensation, falls Erhalt nicht möglich ist. Kompensation evtl. im Westen entlang des geplanten Fußweges möglich
Be09	Bach, temporär	180 m (Länge)		Schutz des Bachlaufs vor Überbauung, evtl. Verlegung notwendig.
	Feldhecken	ca. 5.900 m ²	118000	Teilerhalt möglich, Ausgleich noch zu klären
	Baumreihe	860 m		Evtl. Erhalt möglich
	Wald	1,87 ha	617100	noch zu klären
	Gebüsche	7,3 ha	1314000	noch zu klären
Be11	Hecken	4.400 m ²	88000	Teilerhalt vorgesehen.
Be13	Hecken / Gebüsch	Ca. 0,5 ha	100000	Ausgleich der gerodeten Hecken entlang der Bahn durch Neupflanzung im Randbereich der Bahnlinie vorgesehen (genehmigtes Projekt CFL), Ausgleich für Heckenverlust durch PAP-Projekt noch zu klären
Be22	Hecke / Gebüsch	380 m ²	7600	Teilerhalt möglich, Ausgleich noch zu klären
Be24	Feldhecke	415 m ²	8300	Evtl. Erhalt möglich, Ausgleich ggf. noch zu klären
Be27	Gebüsch			Biotopwertbilanzierung liegt bereits vor, Kompensation im geplanten Park nördlich der Fläche

Fläche	Biotop	Größe (max.)	Öko-punkte	Ausgleich
Be35	Hecken	Ca. 0,4 ha	80000	Evtl. Erhalt möglich, Ausgleich ggf. noch zu klären
Be37	Hecke	Ca. 90 m ²	1800	Ausgleich im Renaturierungsbereich der Alzette
No04	Naturstein-mauer	80 m Länge		Erhalt und gegebenenfalls Ausgleichsmaßnahmen sind zu prüfen.
Summe:		12,1 ha	ca. 2,5 Mio.	

Diese grobe Schätzung ergibt eine Fläche von etwa 12 ha an geschützten Biotopen mit einem Biotopwert von ca. 2,5 Mio. Ökopunkten in den unbebauten Siedlungsbereichen. Ein Großteil davon liegt im nationalen Industriegebiet „Wolser“ (vgl. Fläche Be09).

Wieviel davon erhalten werden kann bzw. anderweitig zu kompensieren ist, kann derzeit noch nicht bestimmt werden.

11.3.2 Eingriffe in Habitats geschützter Arten

11.3.2.1 Geschützte Habitats nach Art. 17 Naturschutzgesetz

Im Art. 17 Naturschutzgesetz ist eine weitere Regelung festgehalten, die die Habitats bestimmter europäischer Arten betrifft. Demnach sind die Lebensräume von Arten der Anhänge 2 und 3 des Naturschutzgesetzes in gleicher Weise geschützt wie die oben erwähnten Biotoptypen, d.h. sie dürfen nicht beschädigt oder zerstört werden bzw. müssen im Ausnahmefall gleichwertig ersetzt werden. Diese Vorschrift macht keine weitere Einschränkung in Bezug auf die Funktion der geschützten Habitats, das heißt, dass alle Habitats, also auch Jagdgebiete und Flugstrecken oder sonstige Vorkommen in den Schutz einbezogen sind (s. Gessner 2014).

Als Vertreter der Arten des Anhangs 2 kommen in Bettemburg vor: Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) sowie Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*). Diese Arten leben überwiegend außerhalb des Siedlungsbereichs, mit Ausnahme des Großen Mausohrs und der Wimperfledermaus, welche als Wochenstuben gerne große Dachböden von Kirchen, Schlössern usw. nutzen.

Bei den Arten des Anhangs 3 handelt es sich um besondere Vogelarten, von denen einige auch in der Gemeinde Bettemburg vorkommen, etwa Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Grauspecht (*Picus canus*) und andere (s. COL 2013, 2017, Ecorat 2017, 2018).

Probleme mit geplanten Bauflächen ergeben sich an mehreren Stellen vor allem mit den beiden Milan-Arten, die durch Grünland und Äcker geprägte Offenländer zur Nahrungssuche nutzen und in Feldgehölzen oder Waldgebieten brüten. Wichtig ist für beide Arten ein hoher Anteil kurz gehaltener Grünlandflächen, wobei eine intensivere Nutzung offenbar nicht von Nachteil ist – vielmehr werden die in den letzten Jahren beobachteten Bestandszunahmen beider Arten mit dem besseren Nahrungsangebot durch häufig gemähte Silagewiesen erklärt (Biver & Conzemius 2010a, 2010b). Auch Ackerflächen werden zur Nahrungssuche genutzt,

jedoch nur im Frühjahr, solange die Vegetation noch nicht hoch gewachsen ist oder nach der Ernte.

Intensiv genutztes Grünland sowie Äcker sind in der Gemeinde Bettemburg weit verbreitet und reichen bis an die Grenzen der aktuellen Bebauung. Entsprechend sind auch die beiden Milan-Arten öfter bei der Nahrungssuche an den Ortsrändern zu beobachten (s. COL 2013, 2017 sowie Ecorat 2017, 2018). Für einige untersuchte Bauflächen liegen auch aktuelle Beobachtungen von Milanen vor (Bsp. Be08, Be12, Be40, vgl. Ecorat 2017, 2018), die restlichen Bereiche können derzeit nur als „potenzielle Jagdhabitats“ gewertet werden. Die Verbreitungskarte beider Arten weist jedoch auf ein häufiges Vorkommen im Gemeindegebiet hin (vgl. COL 2017); entsprechend oft sind Flächen als Art. 17-Flächen (nachgewiesen bzw. potenziell) ausgewiesen worden.

Auch der Weißstorch, der seit einigen Jahren in Luxemburg brüdet (Brutnachweis auch aus der Gemeinde Bettemburg), nutzt vor allem Grünlandflächen zur Nahrungssuche und meidet dabei ebenfalls nicht die Ortsrandbereiche. Demzufolge gibt es auch bei dieser Art an einigen Stellen Überschneidungen zwischen Nahrungshabitat und geplanten Baugebieten.

Der Neuntöter brüdet in Feldhecken und Gebüsch und jagt bevorzugt im angrenzenden extensiv genutzten Grünland. Sein Vorkommen ist belegt für die Flächen Be09 und Be12; beide liegen im Industriegebiet „Wolser“.

Das Große Mausohr jagt bevorzugt in alten Laubwäldern mit wenig Unterwuchs, nutzt aber auch Wiesen nach der Mahd. Die Wimperfledermaus bevorzugt strukturreiches Offenland sowie Viehställe zur Nahrungssuche. Hinweise bzw. Nachweise beider Arten liegen aus dem Gewerbegebiet "Wolser" vor, ebenso Hinweise auf das Vorkommen der Bechstein-Fledermaus (s. Gessner 2017).

Für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) gibt es einen Nachweis in der Recorder-Datenbank des MNHN aus dem Jahr 2011 für die Fläche Be35 (alte Deponie "Mosselter"). Die Art besiedelt gerne Hochstaudensäume mit Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) in Waldrandlage. Ob die Art dort aktuell noch vorkommt, ist unklar.

In der nachfolgenden Tabelle wurden alle Untersuchungsflächen zusammengestellt, die aufgrund ihrer Nutzung und Struktur als nachgewiesene oder potenzielle Jagdgebiete oder sonstige Habitats für die relevanten Arten geeignet sind. Grundlage hierfür sind die Gutachten der COL (2013, 2017), die Geländeuntersuchungen von Ecorat (2017, 2018) und Gessner (2017) sowie eigene Auswertungen der Recorder-Datenbank. Als potenzielle Habitats für die Milan-Arten und den Weißstorch wurden nur geeignete Offenlandflächen innerhalb der Untersuchungsflächen angerechnet, nicht jedoch stark verbuschte oder dicht mit Bäumen bewachsene Flächen.

Tabelle 20: Voraussichtliche Eingriffe in potenzielle bzw bestätigten Art. 17-Habitats im Falle einer Bebauung. Aktuelle Nachweise aus den Untersuchungen 2017 sind unterstrichen.

Flächen-Nr.	Art. 17-Habitats (potenziell bzw. nachgewiesen), betroffene Arten	Fläche [ha]	davon ZAD [ha]	verbleiben [ha]
Be02	Rotmilan	3,5	3,5	-
Be03	Rotmilan, Schwarzmilan	3,3	3,3	-
Be06	Weißstorch	1,7	-	1,7
Be08	<u>Schwarzmilan</u>	8,9	-	8,9
Be09	<u>Neuntöter</u>	0,4	0,4	-
Be12	<u>Schwarzmilan, Neuntöter, Wespenbussard</u>	20,3		20,3
Be24*	Milane, Bechsteinfledermaus, Gr. Mausohr	1,2	-	1,2
Be33	Rotmilan, Schwarzmilan	0,9	-	0,9

Flächen-Nr.	Art. 17-Habitat (potenziell nachgewiesen), betroffene Arten	bzw.	Fläche [ha]	davon ZAD [ha]	verbleiben [ha]
Be35**	Bechsteinfledermaus, Gr. Mausohr, Spanische Flagge?		0,9		0,9
Be37	Schwarzmilan, Weißstorch		0,1	-	0,1
Be40	Schwarzmilan, Neuntöter		7,6	-	7,6
Be41	Bechsteinfledermaus, Gr. Mausohr, Mittelspecht, Schwarzspecht		0,3	-	0,3
Hu01	Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch		5,3	5,3	-
Hu02	Schwarzmilan		4,1	4,1	-
Summe:			58,5	16,6	41,9

*) Nach bisherigen Informationen keine Bebauung vorgesehen, derzeit Sportgelände und Wiese.

**) Nach bisherigen Informationen keine Bebauung vorgesehen, lediglich Errichtung eines Aussichtsturms. Fledermaushabitate können erhalten bleiben (Beweidungsfläche geplant).

Insgesamt ergibt sich ein kumulativer Verlust an potenziellen bzw. bestätigten Art. 17-Habitaten von rund 58 ha. Davon werden mehrere Flächen mit einer ZAD überlagert (16,6 ha). Diese Flächen werden mittel bis langfristig in ihrer jetzigen Form erhalten bleiben. Kurz- und mittelfristig sind ca. 42 ha an Art. 17-Habitaten durch eine mögliche Bebauung betroffen.

Für mögliche Ausgleichsmaßnahmen werden vor allem landwirtschaftliche Flächen benötigt – und Landwirte, die sich an entsprechenden Programmen beteiligen: Da eine Neuschaffung von Jagdhabitaten in der Praxis kaum möglich ist, bietet sich als Ausgleichsmaßnahme an, Verbesserungen bestehender Flächen vorzunehmen (s. Biver 2013). Als Maßnahmen kämen in Frage:

- Umwandlung von Ackerland in Grünland (Wiesen oder Weiden),
- Einrichtung von Feldrainen, Grün- und Brachestreifen,
- Erhöhung der Anbauvielfalt, Erhalt eines vielfältig genutzten landwirtschaftlich geprägten Landschaftsmosaiks,
- Belassen und Neuanlegen von Feldgehölzen, Baumreihen und strukturreichen Waldrändern.

Im Rahmen der zukünftigen Naturschutzpolitik sollen großflächige „Öko-Pools“ ausgewiesen werden, in denen die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen gebündelt durchgeführt werden sollen, so dass es nicht mehr notwendig sein wird, sich lokal um geeignete Parzellen zu bemühen. Dies wird mit der Novellierung des Naturschutzgesetzes in Kraft treten. Bis zu der praktischen Umsetzung wird es jedoch noch einige Jahre an Vorbereitungszeit benötigen. Wo diese Öko-Pools liegen und welche für die Ausgleichsmaßnahmen der Gemeinde Bettemburg geeignet sind, ist derzeit noch nicht bekannt.

Für die Gemeinde Bettemburg ist zudem eine Renaturierung der Alzette geplant. Im Zuge dieser Renaturierung sind möglicherweise weitere Kompensationsmaßnahmen für Fledermäuse und Vögel möglich. Beispielsweise können entlang der Alzette Ufergehölze angepflanzt werden. Dies vor allem dort, wo der Bestand lückig ist oder noch keine Ufergehölze vorhanden sind. Einige Grünlandflächen könnten auch wieder extensiver genutzt werden.

Darüber hinaus können Maßnahmen zur Strukturverbesserung der landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen durchgeführt werden (Pflanzung von Hecken, Baumreihen, Anlage von Blühstreifen und Ackersäumen usw.). Interessant wären vor allem linienförmige Verbindungen durch Hecken oder Bäume von Bettemburg in Richtung des Bétébuenger Bëschs zu schaffen bzw. größere Lücken in bestehenden Heckenelementen zu schließen.

11.3.2.2 Artenschutzrechtlich geschützte Flächen und Objekte (Art. 20 Naturschutzgesetz)

Artenschutzrechtliche Aspekte des neuen PAG-Projektes werden, wegen der besonderen Bedeutung, in einem eigenen Dossier behandelt, welches dem Umweltbericht im Anhang beigefügt ist.

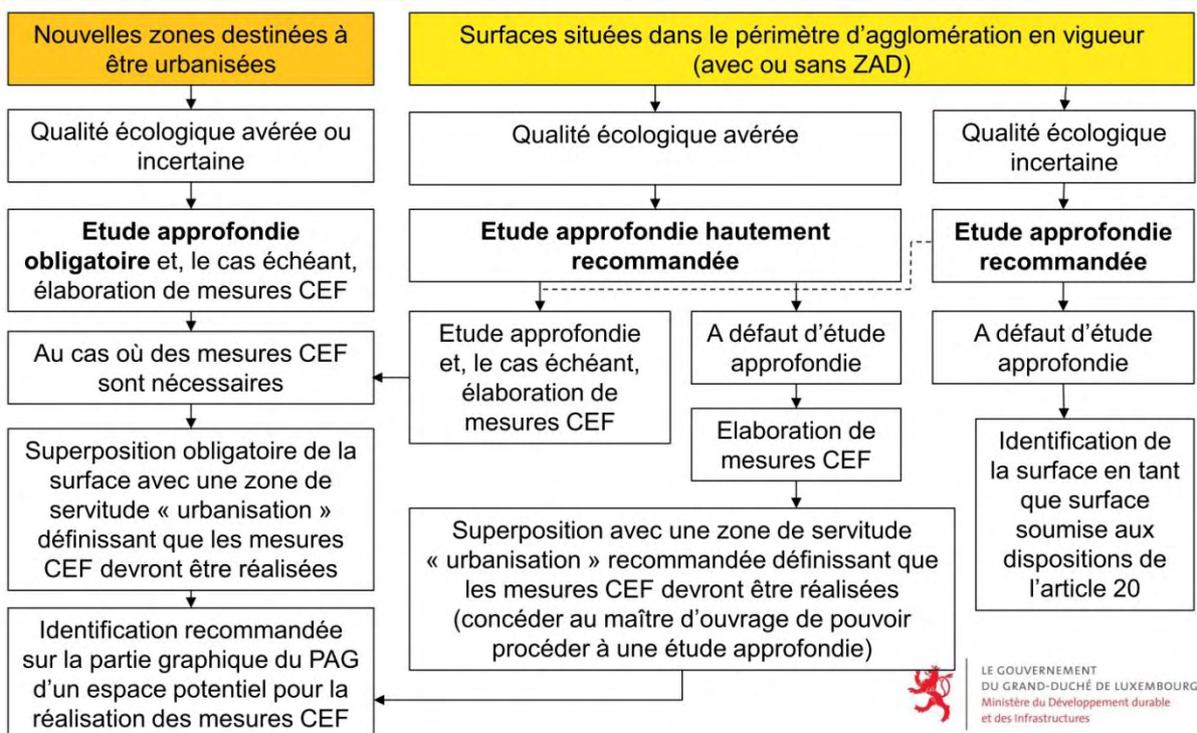
11.3.2.3 Zum Umgang mit potenziellen Art. 17 / Art. 20-Habitaten im PAG und den nachfolgenden Planungen

Im PAG wurden sowohl nachgewiesene als auch potenzielle Art. 17- und Art. 20-Habitats dargestellt. Wie bereits oben dargestellt, handelt es sich hierbei nicht bei allen um eindeutig nachgewiesene Art. 17 oder 20-Habitats, sondern um Flächen, die auf Basis von Verbreitungskarten und Experteneinschätzungen ein gutes Potenzial für diese Funktion aufweisen. Vor der Erarbeitung eines PAPs bzw. vor einer geplanten Bebauung wird empfohlen, die entsprechenden Flächen in einer Geländestudie genauer untersuchen zu lassen. Aus dem Gutachten wird dann deutlich,

- ob es sich um ein nachgewiesenes Art. 17-Habitat bzw. Art. 20-Habitat oder beides handelt,
- ob und welche Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder Ausgleich der entsprechenden Habitatfunktionen notwendig sind und wie die Umsetzung erfolgen könnte.

Diese Vorgehensweise orientiert sich an den Vorgaben des MDDI für Art. 17/20-Habitats, die nachfolgend dargestellt sind (aus: MDDI Workshop SUP, 13.05.2016):

Loi PN – articles 17 et 20



Im Falle fehlender Geländestudien

- besteht Unsicherheit bezüglich der nachfolgenden Planungen;
- muss vom angenommenen „schlimmsten Fall“ („worst-case-scenario“) ausgegangen werden;
- müssen Ausgleichsmaßnahmen vorgenommen werden, die evtl. gar nicht notwendig wären;
- können sich nachfolgende Planungen erheblich verzögern, wenn vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (s. Kap. 11.3.2.2) notwendig sind, deren Funktionalität vor Baubeginn nachgewiesen werden muss.

Bereiche, in denen Ausgleichsmaßnahmen möglich sind, ist beispielsweise die geplanten Parkanlagen im Süden von Bettemburg, in der Nähe der "Cité du soleil". Hier liegen umfassende Planungen zur Renaturierung eines Baches sowie naturnahe Retentionsbecken und Baum- und Strauchpflanzungen vor.

Darüber hinaus ist die Renaturierung des Dudelingerbaches (Untersuchungsfläche Be05) südlich des Schlosses geplant. Hierdurch kann beispielsweise eine Leitlinie für Fledermäuse aufgewertet und erhalten werden.

Nördlich von Bettemburg ist die Renaturierung der Alzette geplant. Hier ergibt sich ein weiteres Potential an Flächen bzw. Möglichkeiten für Kompensationsmaßnahmen durch die Pflanzung von Gehölzen und die Aufwertung der wenig strukturierten Grünlandflächen und das Schaffen von Leitlinien (vgl. Fläche Be13).

Für den Verlust von Art. 17- / Art. 20-Habitaten im Bereich der nationalen Industriegebiete Wolser (ECO-n) sind vom Wirtschaftsministerium eigene Studien in Auftrag gegeben, um geeignete Kompensationsflächen im Umfeld zu ermitteln und zu bewerten.

12 DARSTELLUNG DER GEPLANTEN ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN

Der PAG der Gemeinde wird gemäß den gesetzlichen Vorgaben in regelmäßigen Abständen - alle 6 Jahre – daraufhin geprüft, ob eine Aktualisierung notwendig ist oder nicht. Der entsprechende Beschluss der Gemeinde muss dem zuständigen Minister zur Genehmigung vorgelegt werden. Für den neuen PAG wird vorerst mit einer Laufzeit von 12 Jahren gerechnet, bevor eine grundlegende Überarbeitung notwendig sein wird.

12.1 MONITORING - ART.17 BIOTOPE

Im Rahmen der PAG-Planung wurden zahlreiche Biotope aufgenommen, die im PAG "à titre indicatif et non exhaustif" dargestellt sind. Im Zuge der Umsetzung des PAGs ist einerseits zu prüfen, dass die entsprechenden Servituten eingehalten werden, andererseits muss darauf geachtet werden, dass beim Wegfall der geschützten Biotope eine Kompensation stattfinden muss. Demzufolge müssen beim Monitoring folgende Punkte beachtet werden:

- 1) Überwachen, ob Biotope durch eine Baumaßnahme wegfallen
- 2) Definition vom Umfang der notwendigen Kompensationsmaßnahme
- 3) Kontrolle der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen
- 4) Gegebenenfalls Nachbesserung der Kompensationsmaßnahme (z.B.: Nachpflanzung für Abgänge)
- 5) Beobachten, ob sich die Kompensationsmaßnahme wie gewünscht entwickelt
- 6) Kontrolle der notwendigen Pflegemaßnahmen (z.B.: Nachpflanzung, Schnitt von Obstgehölzen, Mahd, ...)
- 7) Kontrolle ob die Kompensationsmaßnahme noch existiert und nicht entfernt bzw. gerodet worden ist.

Ist die Kompensationsmaßnahme entsprechend den vorher definierten Vorgaben realisiert worden (Punkte 1 - 3), so muss diese in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden. Dies trifft vor allem für die Punkte 4) bis 7) zu. Die Kontrollen müssen zudem dokumentiert werden (z.B. Fotos mit Kurzbericht / Ausfüllen eines Formulars mit Datum, Standort, Maßnahme, aktueller Entwicklungsstand, notwendige Pflegemaßnahmen, durchgeführte Pflegemaßnahmen etc.). Zuständig für die Kontrollen ist im Prinzip der Eingriffsverursacher. Die Kontrolldokumente sind der Gemeinde bzw. der zuständigen Genehmigungsbehörde vorzulegen. Die mit diesen Kontrollen zusammenhängenden Leistungen könnten auch auf Externe (z.B. Planungsbüros, Förster, Umweltamt der Gemeinde) übertragen werden.

12.2 MONITORING - ART.17 HABITATE / ART. 20 HABITATE

Für die Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie sowie für ausgewählte naturschutzrelevante Vogelarten (etwa Schwarz- und Rotmilan, Raubwürger, Neuntöter usw.) laufen bereits regelmäßige Monitoring-Programme des MDDI in Zusammenhang mit den 6-jährigen Berichtspflichten der Mitgliedsstaaten gegenüber der europäischen Kommission. Hierbei wird regelmäßig der Erhaltungszustand der betreffenden Arten überprüft und verglichen. Die Ergebnisse dieser Monitoring-Programme lassen Rückschlüsse zu, ob die getroffenen Maßnahmen die gewünschte Wirkung zeigen oder ob zusätzliche Anstrengungen notwendig sind.

Im Rahmen der PAG-Planung wurden zahlreiche Art.17 Habitats und Art. 20 Habitats identifiziert, die im PAG "à titre indicatif et non exhaustif" dargestellt sind. Falls Eingriffe in solche Habitats im Zuge einer Baumaßnahme absehbar sind, müssen die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen im Detail geplant und durchgeführt und ihre Wirksamkeit regelmäßig überprüft werden. Hier gilt das oben Gesagte (s. Kap. 12.1), wobei hierfür bereits spezielle Artenkenntnisse und ein größerer Geländeaufwand notwendig ist - im Vergleich zu einer einfachen Biotopkompensation. Es wird daher empfohlen, dieses Monitoring auf spezialisierte Faunistik-Büros oder Institutionen (z.B. Biologische Stationen von Naturschutzsyndikaten) zu übertragen.

Bestimmte Typen von Habitats erfordern die Umsetzung von CEF-Maßnahmen (Continuous ecological functionality measures). Dies sind Kompensationsmaßnahmen, die schon vor dem eigentlichen Eingriff ins Biotop wirksam sein müssen. Hier fordern die gesetzlichen Bestimmungen, dass die Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahme vorher geprüft bzw. mit hinreichender Wahrscheinlichkeit als wirksam angesehen werden kann. Hierfür sollten ebenfalls spezialisierte Fachbüros mit der Planung, Umsetzung und Kontrolle beauftragt werden.

Welche Biotops oder Habitats bei welchen Flächen betroffen sind oder betroffen sein könnten, geht aus den Tabellen in Kap. 11.3 sowie aus dem artenschutzrechtlichen Beitrag zur SUP hervor (im Anhang beigelegt).

12.3 MONITORING - SCHUTZGUT WASSER

Eine regelmäßige Überwachung der Reinigungsleistung, der Ablaufwerte sowie der Kapazität der vorhandenen Kläranlagen ist notwendig. Diese Kontrolle übernimmt der Abwasserverband, welchem die Gemeinde zugehört. Die Gemeinde Bettemburg gehört dem Syndicat intercommunal STEP an (Sitz: Peppange).

Ebenso muss die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie und die Erreichung eines guten ökologischen Zustands von Grund- und Oberflächenwässern regelmäßig kontrolliert und gegenüber der europäischen Union dokumentiert werden. Zuständig ist hier die Wasserwirtschaftsverwaltung.

12.4 MONITORING - SCHUTZGUT LUFT

Da in Bettemburg keine feste Luftgütemessstation existiert, lagen konkrete Luftgütemesswerte für Bettemburg bislang nicht vor. Seit Ende 2017 läuft jedoch eine Messkampagne zur Erfassung von Stickstoffdioxid mittels Passivsammlern an verschiedenen Stellen in Bettemburg (vgl. Kap. 7.3). Diese Messkampagne soll im Jahr 2018 weitergeführt und ausgewertet werden. Zuständig ist die Administration de l'environnement, unité surveillance et évaluation de l'environnement. Möglicherweise können zukünftig auch Messungen anderer Schadstoffe auf ähnliche Weise durchgeführt werden.

13 NICHTTECHNISCHE, ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

13.1 ALLGEMEINES

Die Gemeinde Bettemburg plant die Neuaufstellung ihres Plans d'Aménagement Général (PAG). Dieser stellt für die gesamte Gemeinde die geplante Flächennutzung in Form verschiedener Zonen dar, wobei für die jeweiligen Zonen die zulässige Art der Nutzung genauer definiert wird.

Nach den gesetzlichen Vorgaben muss für einen solchen Plan eine strategische Umweltprüfung (SUP) durchgeführt werden. Diese Umweltprüfung ermittelt, beschreibt und bewertet die Auswirkungen des Plans auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und die Artenvielfalt, Luft, Klima, Boden, Wasser, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter und deren Wechselwirkungen. Ziel der strategischen Umweltprüfung ist es, bereits auf dieser Planungsebene umweltschädliche Folgen zu berücksichtigen und so weit wie möglich zu vermeiden, zu verringern oder gegebenenfalls durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen.

Die strategische Umweltprüfung erfolgt in Luxemburg in mehreren Phasen:

1. Zunächst wird geprüft, ob eine Planung überhaupt umweltrelevant ist und der SUP-Pflicht unterliegt. Dies ist bei Aufstellung eines PAGs immer der Fall.
2. Danach erfolgt eine Vorprüfung der Umweltauswirkungen ("Umwelterheblichkeitsprüfung"). Sie dient dazu, Zonen zu identifizieren, welche mögliche erhebliche Umweltauswirkungen provozieren könnten, denn nur geplante Flächennutzungen mit möglicherweise erheblichen Auswirkungen fließen in den Umweltbericht ein.
3. Im Umweltbericht werden die Zonen mit möglicherweise erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Umwelterheblichkeitsprüfung identifiziert wurden, näher geprüft. Die Inhalte des Umweltberichts sind in Art. 5 des SUP-Gesetzes definiert und werden in einem vom Ministerium für nachhaltige Entwicklung und Infrastruktur (MDDI) herausgegebenen "Leitfaden zur strategischen Umweltprüfung für die Ausarbeitung des Plan d'Aménagement Général" genauer erläutert. Der Umweltbericht dient auch dazu, die Arbeitsschritte und Ergebnisse der Strategischen Umweltprüfung zu dokumentieren und in die Entscheidungsfindung einzubringen.

13.2 BISHERIGER ABLAUF

Der bisherige Planungsverlauf stellt sich wie folgt dar:

Parallel zu den ersten Entwürfen des PAG-Projekts, wurde im Jahr 2012 mit der Flächenauswahl und der Erarbeitung der ersten Phase der strategischen Umweltprüfung begonnen. Im März 2015 wurde die erste Phase der Strategischen Umweltprüfung (SUP 1 oder UEP) fertig gestellt und an das MDDI verschickt. In dieser Prüfung wurden 36 Flächen betrachtet und bewertet. Für mehrere Flächen wurden dabei mögliche erhebliche negative Einflüsse auf die Umwelt festgestellt; diese Flächen sollten im Rahmen eines Umweltberichtes genauer untersucht und geprüft werden.

Seitens des MDDI wurden in einer Stellungnahme im Juni 2016 Hinweise zu Ausmaß und Detaillierungsgrad des Umweltberichtes gegeben sowie einige weitere Flächen zur Aufnahme in den Umweltbericht vorgeschlagen. Darüber hinaus sind ergänzende Gutachten und Stellungnahmen (Vögel und Fledermäuse) in Auftrag gegeben worden. Nach deren

Auswertung wurden zusätzlich noch die Dokumente zum speziellen Artenschutz sowie zur FFH-Verträglichkeit erstellt.

Parallel zur Erstellung des Umweltberichtes wurde das PAG-Projekt weiterentwickelt. Auf Basis der Stellungnahme des MDDI, der bisherigen Ergebnisse der SUP sowie der Gutachten diskutierte man das PAG-Projekt erneut und passte es in verschiedenen Punkten an.

Der vorliegende Umweltbericht beruht auf der aktuellen Version des PAG-Projektes, dokumentiert bei verschiedenen Flächen jedoch auch die früheren Planungsstände, um die Entwicklung und Entscheidungsfindung nachvollziehbar darzustellen.

13.3 ERGEBNISSE

Umwelterhebliche Auswirkungen entstehen im Rahmen einer PAG-Planung vor allem durch die Ausweisung von Flächen, die für eine Bebauung (Wohnbau, öffentliche Einrichtungen, Gewerbe usw.) vorgesehen sind. Dabei sind nicht nur Erweiterungen des bestehenden Bauperimeters in die „zone verte“ in Betracht zu ziehen, sondern auch bereits bestehende Baugebiete, solange diese noch unbebaut sind. Auch diese werden im Rahmen der SUP noch einmal geprüft. Von der Prüfung ausgenommen bleiben lediglich kleine Baulücken.

Größere Erweiterungen (> 0,5 ha) des Bauperimeters in die bestehende "zone verte" wurden an verschiedenen Stellen in Bettemburg vorgenommen und sind in Kap. 3.3 Tabelle 3 im Umweltbericht aufgelistet. Sie erfolgten teils innerhalb innerstädtischer Grünzonen, teils durch Ausweitung des Bauperimeters am Ortsrand. Die bei weitem größte Erweiterung stellt die Ausweitung der Industriezone Wolser nach Westen dar (11,25 ha). Es handelt sich hierbei um ein Projekt nationaler Bedeutung, für die das Wirtschaftsministerium zuständig ist. Entsprechende Erweiterungen für gemeindeeigene Zwecke (Wohnbauflächen, Flächen für öffentliche Einrichtungen, kommunale Gewerbeflächen) umfassen zusammen ca. 6 ha. Dazu kommen noch kleinere Erweiterungen, die oft nur einzelne oder wenige Bauplätze umfassen oder Anpassungen an die bestehende Situation darstellen, wenn z. B. Flächen bereits seit längerem bebaut, aber noch nicht in den Bauperimeter integriert sind.

Die Gemeinde Bettemburg verfügt noch über größere Baulandreserven, die als ZAD (Zone d'aménagement différencié) ausgewiesen sind (ca. 18 ha als Wohnbaureserve).

Die nachfolgende Tabelle liefert eine Gesamtübersicht aller in der SUP (Phase 1 und 2) behandelten Flächen der Gemeinde sowie die Darstellung der im PAG getroffenen Darstellungen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen.

Hinweis: Die Nummerierung der Untersuchungsflächen weist verschiedene Lücken auf, weil bestimmte Flächen im Zuge der PAG-Planung wieder aufgegeben wurden und in der SUP damit entfallen sind.

Tabelle 21: Übersicht der Untersuchungsflächen und ihrer abschließenden Behandlung im PAG

Fettdruck: im vorliegenden Umweltbericht detailliert behandelt, Normaldruck: in der SUP Phase 1 behandelt. Die Flächen Be37 – Be42 sind neu und wurden im Umweltbericht auf alle Schutzgüter geprüft.

Fläche	besondere Problembereiche	Umsetzung im PAG
Ortsteil Abweiler		
Ab01	Arten u. Biotopschutz	PAP bereits ausgearbeitet und genehmigt, Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.
Ab02	Schutz von Biotopen	- Servitude urbanisation - "élément naturel" ausgewiesen
Ortsteil Bettemburg		
Be02	Arten + Biotope, Boden, Landschaft	HAB-1, NQ ⁴⁸ , Überlagerung mit ZAD - Darstellung der Art.17-Biotope - Darstellung der Art.17-Habitats - Servitude urbanisation - "intégration paysagère" - Hinweis auf Altlastenverdacht im vorliegenden Umweltbericht
Be03	Arten + Biotope, Boden, Landschaft	HAB-1, NQ, Überlagerung mit ZAD - Darstellung der Art.17-Biotope - Darstellung der Art.17-Habitats - Servitude urbanisation - "intégration paysagère" - Hinweis auf Altlastenverdacht im vorliegenden Umweltbericht
Be04	PAP mit Ausgleichsmaßnahmen bereits genehmigt, Fläche wird aktuell bebaut.	
Be05	Mensch, Arten + Biotope, Boden	HAB-1 u. MIX-u, NQ; BEP, QE ⁴⁹ , PARC - Darstellung der Art.17 -Biotope - Darstellung der Art.17-Habitats - Darstellung als Art. 20 - Habitat - Servitude urbanisation - "cours d'eau" - Servitude urbanisation - "Chiroptères" - Renaturierungsbereich als PARC ausgewiesen - Servitude urbanisation - "anti-bruit" entlang Bahnlinie - Hinweis auf Altlastenverdacht im vorliegenden Umweltbericht
Be06	Mensch, Arten + Biotope, Wasser	BEP, QE - Änderung der Flächenabgrenzung - Darstellung der Art.17 Biotope - Darstellung der Fläche als Art. 17 -Habitat
Be07		Fläche vollständig als Zone PARC ausgewiesen, geplantes Baugebiet entfällt.
Be08	Mensch, Arten + Biotope	HAB-1, NQ; SPEC-as, NQ; ECO-c, QE. - Grünbereich zwischen HAB-1 und SPEC-as - Darstellung der Art.17-Biotope - Darstellung der Art.17-Habitats - Servitude urbanisation - "élément naturel"

⁴⁸ NQ: nouveau quartier: für die Fläche ist vor der Bebauung die Erarbeitung eines PAPs notwendig.

⁴⁹ QE: quartier existant: die Bebauung der Fläche richtet sich nach angrenzenden bebauten Bereichen, entsprechend den Vorgaben des PAP "Quartier existant".

Fläche	besondere Problembereiche	Umsetzung im PAG
Be09	Arten + Biotope, Boden, Wasser	ECO-n, Überlagerung mit ZAD - Darstellung der Art. 17-Biotope - Darstellung der Art. 17-Habitate - Darstellung der Art. 20-Habitate - Darstellung der temporären Bachläufe - Servitude urbanisation - "intégration paysagère" - Servitude urbanisation - "élément naturel" - Servitude urbanisation - "Chiroptères" - Hinweis auf Altlastenverdacht im vorliegenden Umweltbericht
Be10	PAP bereits genehmigt, Fläche wird aktuell bebaut.	
Be11	Mensch, Arten + Biotope	ECO-c1, QE - Darstellung der Art. 17-Biotope - Darstellung der Art. 17-Habitate - Darstellung der Art. 20-Habitate - Servitude urbanisation - "élément naturel"
Be12	Arten + Biotope, Boden	ECO-n, NQ - Darstellung der Art. 17-Biotope - Darstellung der Art. 17-Habitate - Darstellung der Art. 20-Habitate - Servitude urbanisation - "bois" - Hinweis auf Altlastenverdacht im vorliegenden Umweltbericht
Be13	Mensch, Arten + Biotope	MIX-u, NQ - Darstellung der Art. 17-Biotope - Darstellung als Art. 20 - Habitat - Servitude urbanisation - "Chiroptères"
Be16	Schutz von Arten + Biotopen, Kultur- und Sachgüter	Auf Erweiterung der BEP wird verzichtet, Fläche verbleibt in der Zone PARC.
Be17	-	MIX-u, HAB-2, BEP, NQ
Be18	-	MIX-u, HAB-2, QE (Fläche größtenteils bereits bebaut).
Be19	-	HAB-1, QE. (Für die Fläche ist keine Bebauung geplant, Fläche ist aktuell auch nicht bebauungsfähig)
Be21	-	HAB-1, BEP, QE (wird aktuell über eine punktuelle Änderung des derzeit gültigen PAGs genehmigt)
Be22	-	BEP, QE
Be23	-	HAB-1, QE. (Für die Fläche ist keine Bebauung geplant, Fläche ist aktuell auch nicht bebauungsfähig)
Be24	Mensch, Arten + Biotope	BEP, REC, FOR - Darstellung der Art.17 Biotope - Darstellung der Art.17 Habitate, - Darstellung Streifens unter der Hochsp.-Leitung als Forstfläche, dient als Puffer.

Fläche	besondere Problembereiche	Umsetzung im PAG
Be25	Fläche ist zwischenzeitlich bereits bebaut (Bëschcrèche)	
Be27	Arten + Biotope, Boden	SPEC-as (Baugenehmigungen für verschiedene Flächen bereits erteilt und Bebauung im Gang, Anpassung der Flächenabgrenzung, Biotopwertbilanzierung liegt vor).
Be30	-	ECO-c1, QE
Be31	-	HAB-1, NQ
Be32	Mensch	HAB-2, NQ (Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen in nachgeordneten Planungen)
Be33	Arten + Biotope	BEP (ökolog. Parkplatz): Biotopwertbilanzierung zum Ausgleich des Habitatverlustes für Milane.
Be34	-	HAB-2, QE
Be35	Arten + Biotope, Boden, Wasser	REC, (geplanter Aussichtsturm) - Darstellung der Art.17 Biotope - Darstellung der Art.17 Habitats
Be36	-	BEP, QE (Hackschnitzelheizung)
Be37	Arten + Biotope, Wasser, Landschaft	HAB-2, QE - Darstellung der Art.17 Biotope - Darstellung der Art.17 Habitats
Be38	-	HAB-2, NQ (Fläche bereits bebaut, Nutzungsänderung geplant) - Servitude urbanisation „cours d'eau“
Be39	-	HAB-1, QE; (Fläche bereits seit längerem bebaut)
Be40	Arten + Biotope, Boden, Wasser, Landschaft	ECO-n, QE - Darstellung der Art. 17-Biotope - Darstellung der Art. 17-Habitats - Darstellung der Art. 20-Habitats - Darstellung der temporären Bachläufe - Servitude urbanisation - "intégration paysagère" - Servitude urbanisation – "manuel paysager" - Servitude urbanisation – "coulée verte"
Be41	Arten + Biotope, Boden, Wasser, Landschaft	REC-as, - Darstellung der Art. 17-Biotope - Darstellung der Art. 17-Habitats - Darstellung der Art. 20-Habitats
Be42	-	BEP (ökolog. Parkplatz)
Ortsteil Huncherange		
Hu01	Mensch, Arten + Biotope , Wasser, Landschaft, Kultur- und Sachgüter	HAB-1, Überlagerung mit ZAD. - Darstellung der Art.17 -Biotope, - Darstellung der Art.17-Habitats, - Darstellung als Art. 20 - Habitat,

Fläche	besondere Problembereiche	Umsetzung im PAG
		- Zone de servitude urbanisation - "intégration paysagère", - Zone de servitude urbanisation - "élément naturel" Hinweis: Unverträglichkeit des Baugebietes mit dem Natura 2000-Vogelschutzgebiet ist gegeben, sobald der ZAD-Status aufgehoben wird, daher wird eine Herausnahme der Fläche aus dem Bauperimeter empfohlen.
Hu02	Schutz von Arten + Biotope, Landschaft	HAB-1, Überlagerung mit ZAD. - Darstellung der Art.17 -Biotope, - Darstellung der Art.17-Habitate, - Zone de servitude urbanisation - "intégration paysagère", - Zone de servitude urbanisation - "élément naturel".
Hu04	-	BEP (Friedhofserweiterung)
Hu06	-	HAB-1, NQ (Fläche teilw. bebaut, Nutzungsänderung geplant)
Ortsteil Noertzange		
No01	Mensch, Arten + Biotope, Wasser, Landschaft	JAR; HAB-1, MIX-v, Überlagerung mit ZAD - Darstellung der Art.20-Habitate, - Darstellung der Hochwasserlinie, - Servitude urbanisation "Anti-Bruit"
No02	Mensch, Arten + Biotope, Wasser, Landschaft	HAB-1, Überlagerung mit ZAD - Darstellung der Art.17-Biotope - Darstellung der Art.20-Habitate - Darstellung der Art.17-Habitate Servitude urbanisation "Anti-Bruit"
No03	Arten und Biotope	HAB-1, QE. (Für die Fläche ist keine Bebauung geplant, Fläche ist aktuell auch nicht bebauungsfähig).
No04	Wasser	- Darstellung des Überschwemmungsgebietes, - Darstellung der alten Natursteinmauer als Biotop und Kulturgut.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass für die Untersuchungsflächen in den Ortschaften der Gemeinde Bettemburg zahlreiche Maßnahmen festgehalten wurden, die eine umweltverträgliche Umsetzung im PAG ermöglichen. Bei vielen Flächen sind hierfür - teils umfangreiche - Kompensationsmaßnahmen innerhalb oder außerhalb des Bauperimeters notwendig, bei einigen Flächen müssen diese bereits vor Beginn der Baumaßnahmen umgesetzt und funktionsfähig sein (CEF-M.). Andere Flächen wurden im PAG mit einer zone d'aménagement différencié (ZAD) überlagert und sind dadurch vorerst nicht bebaubar. Für einige Flächen erfolgte auch Verzicht auf ehemals geplante Baugebietsausweitungen (z.B. Be07, Be16, vgl. SUP – Phase 1).

Besonders **problematisch stellt sich die Fläche Hu01** in Huncherange dar, da eine Bebauung nicht mit dem angrenzenden Vogelschutzgebiet vereinbar ist (s. FFH-Verträglichkeitsprüfung). Die Fläche ist im PAG mit einem ZAD-Status überlagert und somit vorerst nicht bebaubar, womit der PAG im Prinzip auch verträglich mit dem angrenzenden Vogelschutzgebiet ist. Für die Fläche Hu01 entsteht die Unverträglichkeit jedoch unmittelbar,

sobald der ZAD-Status aufgehoben werden sollte. Um hier klare Verhältnisse zu schaffen, wäre es deshalb sinnvoll, die Fläche aus dem bebaubaren Bereich zu nehmen und z.B. als "zone agricole" auszuweisen.

13.4 KUMULATIVE WIRKUNGEN

Für verschiedene Schutzgüter ist es notwendig, die Wirkungen nicht nur für die jeweiligen Einzelflächen, sondern in der Gesamtschau zu betrachten, um umweltrelevante Auswirkungen besser einschätzen zu können. Dies betrifft im Besonderen die Güter Boden, Wasser sowie Arten und Biotope.

13.4.1 Boden

Nach Vorgaben der luxemburgischen Nachhaltigkeitsstrategie (PNDD 2010) soll der Bodenverbrauch im Land bis zum Jahr 2020 auf maximal 1 ha/Tag bzw. 365 ha/Jahr reduziert werden. Daraus abgeleitet wurden für die jeweiligen Kommunen des Landes spezifische Grenzwerte ermittelt, die den Flächenverbrauch auf Gemeindeebene begrenzen sollen. Der Wert für die Gemeinde Bettemburg beträgt 4,93 ha/Jahr⁵⁰. Bezogen auf eine angenommene Laufzeit des PAGs von 12 Jahren ergibt sich daraus ein Kontingent von maximal 59,16 ha für den Flächenverbrauch der Gemeinde bis zum Jahr 2030. Der nach den Vorgaben des MDDI berechnete Wert für den Bodenverbrauch im neuen PAG beträgt 31,17 ha. Dieser Wert liegt deutlich unter dem zulässigen Verbrauchswert von 59,16 ha. Damit ist der aktuelle PAG mit dem oben genannten Ziel des nationalen Nachhaltigkeitsplans vereinbar.

Vom Bodenverbrauch sind überwiegend landwirtschaftlich genutzte Böden mit mittleren oder mit hohem Ertragspotential betroffen. Der Verzicht auf großflächige Neuausweisungen von Baugebieten in die „zone verte“ trägt auch zum Schutz dieser wertvollen Ressource bei.

13.4.2 Wasser

Für Bettemburg steht in der Kläranlage Peppange noch eine Reserve von knapp 4000 Einwohnergleichwerten zur Verfügung. Bei maximaler Ausschöpfung des gesamten Wohnbaupotenzials des neuen PAGs (ohne ZAD-Flächen) ergibt sich ein kalkulierter Bevölkerungszuwachs von 2.646 Personen. Demnach ergäbe sich bezüglich der EGW eine Reserve von $3.980 - 2.646 = 1.334$ EGW, die für zusätzliche andere Nutzungen (Gewerbe, Industrie, öffentliche Bauten) noch zur Verfügung stünde (Details s. Kap. 11.2).

13.4.3 Arten und Biotope

Im Rahmen der PAG-Planung und der SUP wurde versucht, bestehende Biotope so weit wie möglich in eine zukünftige Bebauung zu integrieren. Die nach Art.17 des Naturschutzgesetzes geschützten Biotope sind im PAG-Projekt dargestellt worden.

Falls entsprechende Biotope nicht erhalten werden können, weil sie z.B. im direkten Zugangsbereich zu den Baugrundstücken liegen, müssen diese Biotope innerhalb oder außerhalb des Bauperimeters durch Neuanlage ersetzt werden.

Neben bestimmten Biotoptypen sind in Luxemburg zusätzlich die Habitate bestimmter Tierarten pauschal geschützt. Hierunter fallen z.B. auch die Jagdgebiete des Rot- und Schwarzmilans, des Weißstorks sowie des Großen Mausohrs. Da diese Arten auch und teilweise sogar bevorzugt auf landwirtschaftlichen Flächen nach Nahrung suchen und auch

⁵⁰ Information erhalten durch das MDDI (Herr P. Peters) am 22.03.2013

intensiver genutzte Flächen nicht meiden, fällt ein Teil der Baugebiete in Bettemburg, solange diese am Ortsrand liegen und noch als Acker oder Grünland genutzt sind, in diese Kategorie.

Insgesamt ergibt sich ein kumulativer Verlust an potenziellen bzw. bestätigten Art. 17-Habitaten von ca. 58 ha. Davon werden mehrere Flächen mit einer ZAD überlagert (16,6 ha). Diese Flächen werden mittel bis langfristig in ihrer jetzigen Form erhalten bleiben. Kurz- und mittelfristig werden möglicherweise 42 ha an Art. 17-Habitaten entfallen (Details s. Kap. 11.3.2.1.)

Darüber hinaus sind bestimmte Vorschriften zu beachten, die auf europäischer und nationaler Ebene für geschützte Tier- und Pflanzenarten gelten. Konkret betroffen sind hier verschiedene Vogel- und Fledermausarten, da diese oft Gebäude oder Gehölze im Siedlungsbereich als Quartiere nutzen und dort auch nach Beute jagen. Verschiedene Flächen in Bettemburg wurden als essenzielle Jagdgebiete bzw. Flugkorridore für Fledermäuse eingestuft. Für diese müssen die artenschutzrechtlichen Vorgaben bei der PAG-Planung berücksichtigt werden, insbesondere vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen), die vor Baubeginn bereits umgesetzt sein müssen. Für einige Flächen, die derzeit noch als Baureserveflächen gekennzeichnet wurden, sind vertiefende Studien notwendig, um den Rahmen und Umfang der Ausgleichsmaßnahmen zu definieren (z.B. Anlage von Streuobstwiesen, Baumpflanzungen Umwandlung von Ackerflächen in extensive Wiesen) und um den Verlust an Nahrungshabitaten zu ersetzen. Details sind im artenschutzrechtlichen Beitrag dargestellt (im Anhang beigefügt).

13.5 MONITORING

Der PAG der Gemeinde wird gemäß den gesetzlichen Vorgaben in regelmäßigen Abständen - alle 6 Jahre – daraufhin geprüft, ob eine Aktualisierung notwendig ist oder nicht. Der entsprechende Beschluss der Gemeinde muss dem zuständigen Minister zur Genehmigung vorgelegt werden. Für den neuen PAG wird vorerst mit einer Laufzeit von 12 Jahren gerechnet, bevor eine grundlegende Überarbeitung notwendig sein wird.

Im Zuge der Umsetzung des PAGs ist darüber hinaus zu prüfen, dass die entsprechenden Vorgaben bezüglich der betroffenen Schutzgüter eingehalten werden. Dies betrifft insbesondere die Bereiche Arten- und Biotopschutz, Wasser und Luft. In Kap. 12 des Umweltberichts ist dargestellt, wie eine Überprüfung der entsprechenden Vorschriften und Vorgaben umgesetzt werden könnte.

14 LITERATUR

- AGE (2015): Administration de la Gestion de l'Eau: Bewirtschaftungsplan für die luxemburgischen Anteile an den internationalen Flussgebietseinheiten Rhein und Maas (2015-2021). – Luxembourg, 22. Dezember 2015.
- AGE (2013): Administration de la Gestion de l'eau: Leitfaden zum naturnahen Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs.
- ASTA (2013): SOLS - Classes d'aptitude agricole - Commune de Bettembourg. Version provisoire 2013. – Karten der Bodeneignung, zur Verfügung gestellt durch die Administration des services techniques de l'Agriculture (ASTA), Service de pédologie.
- Biver, G. (2013): Plan d'action Milan royal - Rotmilan *Milvus milvus*. – hrsg. Ministerium für nachhaltige Entwicklung und Infrastruktur, Departement de l'environnement.
- Biver, G.; Conzemius, T. (2010a): Die „territoriale Saison-Population“ des Rotmilans *Milvus milvus* in Luxemburg. - Erfassung von 2009 und Vergleiche zu 1997 und 2003 - Identifizierung der wichtigsten Verbreitungsgebiete. – Regulus wiss. Berichte 25: 13-27.
- Biver, G.; Conzemius, T. (2010b): Die „territoriale Saison-Population“ des Schwarzmilans *Milvus migrans* in Luxemburg. - Erfassung von 2009 und Vergleiche zu 1997 und 2003 - Identifizierung der wichtigsten Verbreitungsgebiete – Bestandsentwicklung im Vergleich zum Rotmilan *Milvus milvus*. - Regulus wiss. Berichte 25: 28-40.
- CNRA (2016): Centre national de recherche archéologique; Zones archéologiques fournis pour la commune de Bettemburg, Bertrange 09.05.2016
- COL (2013): Centrale ornithologique du Luxembourg (2013): Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP "PAG Commune de Bettemburg", Kurzgutachten vom 01.03.2013 im Auftrag von TR-Engineering.
- COL (2017): Centrale ornithologique du Luxembourg (2017): Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP "PAG Bettemburg" (Nachtrag), Gutachten vom 27.01.2017 im Auftrag von TR-Engineering.
- Ecorat (2017): Erschließung der Flächen "Be12 - Zone ECO-n Wolser" und "Erweiterung Wolser- West" in der Gemeinde Bettemburg - Avifaunistische Untersuchungen. Gutachten vom 20.11.2017 im Auftrag des Luxemburger Wirtschaftsministeriums.
- Ecorat (2018): PAG Gemeinde Bettemburg, Fläche Be08 - Avifaunistische Untersuchungen. Gutachten vom 09.01.2018 im Auftrag von TR-Engineering.
- Gessner, B. (2014): Arbeitshilfe zur Voreinschätzung (Screening) einer möglichen Betroffenheit von Fledermäusen im Rahmen von PAGs. Erläuterung der europäischen und nationalen Rechtsgrundlagen sowie der rechtlich relevanten Begriffe, Ausarbeitung von Standard-Maßnahmen, Beispiele für die Inhalte eines Screenings. - hrsg. Ministerium für nachhaltige Entwicklung und Infrastruktur, Departement de l'environnement.
- Gessner, B. (2017): Gemeinde Bettemburg. Industriezone „Wolser“ – Untersuchung und Bewertung des Fledermausvorkommens. - Gutachten vom September 2017 im Auftrag des Luxemburger Wirtschaftsministeriums.
- Harbusch, C. (2014): Stellungnahme (screening) zur Bewertung der Fledermausvorkommen in der Gemeinde Bettemburg im Rahmen der SUP der PAG Planung der Gemeinde Bettemburg. - Gutachten i. A. des Ingenieurbüros TR-Engineering, Luxembourg.
- Harbusch, C. (2016): Stellungnahme (screening) zur Bewertung der Fledermausvorkommen in der Gemeinde Bettemburg im Rahmen der SUP der PAG Planung der Gemeinde Bettemburg. - Zusatzflächen i. A. des Ingenieurbüros TR-Engineering, Luxembourg.
- HHP (2014): Hage + Hoppenstedt Partner: Strategische Umweltprüfung (SUP) zur Aufstellung des Plans Sectoriels „Transports“, „Logement“, „Paysages“ und „Zones d'activités économiques“. – Grundlagenkarten zum Umweltzustand der untersuchten Schutzgüter.

- LfU (2005): Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung
- MDDI (2010): Leitfaden zur strategischen Umweltprüfung für die Ausarbeitung des Plan d'Aménagement Général" (2. Auflage vom 17.6.2010), herausgegeben vom Ministère du Développement durable et des Infrastructures (MDDI)
- Mersch, C. (2014): Rehabilitation de la décharge Mosselter à Bettembourg, Mémoire explicatif, janvier 2014.
- Mersch, C. (2016): Réaménagement parking - Stade Municipal à Bettembourg, Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Réf. 86817.
- MINISTERE DE L'INTERIEUR et de l'aménagement du territoire (2005): Hochwasserfibel, Vorsorge in Hochwassergefährdeten Gebieten.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN - Rheinland-Pfalz (1998): Hochwasserhandbuch - Leben, Wohnen und Bauen in Hochwassergefährdeten Gebieten, Ministerium für Umwelt und Forsten, Mainz 1998
- PNDD (2010): PNDD Luxemburg – Ein nachhaltiges Luxemburg für mehr Lebensqualität. – hrsg. Ministerium für nachhaltige Entwicklung und Infrastruktur.
- Règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation.
- Règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces animales de la faune sauvage.
- Règlement grand-ducal du 8 janvier 2010 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces de la flore sauvage.
- Règlement grand-ducal du 12 décembre 2012 portant désignation des zones de protection spéciale.
- Règlement grand-ducal du 4 janvier 2016 modifiant le règlement grand-ducal du 30 novembre 2012 portant désignation des zones de protection spéciale.
- Schroeder & Associés (2018): Umverlegung und Renaturierung des Fließgewässers „Ausselbach“ – ZAE Wolser in Bettembourg. Weitere Untersuchungen im Rahmen der SUP-Prozedur – Erläuterungsbericht. – Gutachten i. A. des Wirtschaftsministeriums, 02.03.2018.
- TR-Engineering (2015a): Strategische Umweltprüfung (SUP) für den Plan d'aménagement général (PAG) der Gemeinde Bettemburg - Phase 1: Umwelterheblichkeitsprüfung. - TR-Engineering, März 2015, i.A. der Gemeinde Bettemburg.
- TR-Engineering (2015b): Vorprüfung der Verträglichkeit des PAG mit den Zielen des Natura 2000-Netzes. - TR-Engineering, März 2015, i. A. der Gemeinde Bettemburg
- TR-Engineering (2017): Prüfung der Verträglichkeit der Planung mit den Zielen des Natura 2000-Netzes (FFH-Verträglichkeitsprüfung). - TR-Engineering, Mai 2017, i.A. der Gemeinde Bettemburg.
- TR-Engineering (2018): Berücksichtigung spezieller artenschutzrechtlicher Belange. - TR-Engineering, Februar 2018, i.A. der Gemeinde Bettemburg.

15 DOKUMENTENVERZEICHNIS ZUR SUP

SUP - Phase 1 - Umwelterheblichkeitsprüfung zum PAG

Strategische Umweltprüfung (SUP) für den Plan d'aménagement général (PAG) der Gemeinde Bettemburg - Phase 1: Umwelterheblichkeitsprüfung. - TR-Engineering, März 2015, i.A. der Gemeinde Bettemburg.
Die SUP – Phase 1 wurde im April 2015 beim MDDI zur Stellungnahme eingereicht.

SUP - Phase 2 – Umweltbericht zum PAG:

Strategische Umweltprüfung (SUP) - Umweltbericht zur Neuaufstellung des Plan d'aménagement général (PAG) der Gemeinde Bettemburg, April 2018 - TR-Engineering, i. A. der Gemeinde Bettemburg (vorliegendes Dokument).

Anhänge zur SUP:

Dieses Verzeichnis umfasst die Anhänge zur Strategischen Umweltprüfung (SUP). Enthalten sind sowohl die Anhänge für die Phase 1 – Umwelterheblichkeitsprüfung als auch für die Phase 2 – Umweltbericht.

Übersichtsplan:

Anhang 1: Plan: Übersicht der Untersuchungsflächen zur SUP – Phase 2. – TR-Engineering, 2018 (dieser Plan ist dem Umweltbericht lose beigelegt)

Stellungnahme des MDDI vom 13. Juni 2016:

Anhang 2: Stellungnahme des Ministeriums für nachhaltige Entwicklung und Infrastruktur (MDDI) nach Art. 6.3 SUP-Gesetz vom 13. Juni 2016, N/Réf: 83482/PS

Vogelkundliche Gutachten:

Anhang 3: Centrale ornithologique du Luxembourg (2013): Auswertung avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP "PAG Bettemburg" vom 29. Mai 2013.

Anhang 4: Centrale ornithologique du Luxembourg (2017): Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP "PAG Bettemburg" (Nachtrag), Gutachten vom 27.01.2017 im Auftrag von TR-Engineering.

Anhang 5: Ecorat (2017): Erschließung der Flächen "Be12 - Zone ECO-n Wolser" und "Erweiterung Wolser- West" in der Gemeinde Bettemburg - Avifaunistische Untersuchungen. Gutachten vom 20.11.2017 im Auftrag des Luxemburger Wirtschaftsministeriums.

Anhang 6: Ecorat (2018): PAG Gemeinde Bettemburg, Fläche Be08 - Avifaunistische Untersuchungen. Gutachten vom 09.01.2018 im Auftrag von TR-Engineering.

Fledermauskundliche Gutachten:

Anhang 7: Harbusch, C. (2014): Stellungnahme zur Bewertung der Fledermausvorkommen (Screening) in der Gemeinde Bettemburg im Rahmen der PAG Planung vom 25. August 2014.

Anhang 7a: Harbusch, C: Erratum Screening (Korrektur eines Fehlers im Screening-Dokument), 01.12.2016.

Anhang 8: Harbusch, C. (2016): Stellungnahme zur Bewertung der Fledermausvorkommen (Screening) in der Gemeinde Bettemburg im Rahmen der PAG Planung: Zusatzflächen, 14. September 2016

Anhang 9: Gessner, B. (2017): Gemeinde Bettemburg. Industriezone „Wolser“ – Untersuchung und Bewertung des Fledermausvorkommens. - Gutachten vom September 2017 im Auftrag des Luxemburger Wirtschaftsministeriums.

FFH-Verträglichkeitsstudien und Artenschutz:

Anhang 10: TR-Engineering (2015): Vorprüfung der Verträglichkeit des PAG mit den Zielen des Natura 2000-Netzes. - TR-Engineering, März 2015, i. A. der Gemeinde Bettemburg.

Anhang 11: TR-Engineering (2017): Prüfung der Verträglichkeit der Planung mit den Zielen des Natura 2000-Netzes (FFH-Verträglichkeitsprüfung), Mai 2017.

Anhang 12: TR-Engineering (2018): Berücksichtigung spezieller artenschutzrechtlicher Belange, Februar 2018.

Nationale Gewerbezone Bettembourg/Dudelange „Wolser“:

Anhang 13: TR-Engineering (2016): Strategische Umweltprüfung (SUP): Nationale Gewerbezone Bettembourg/Dudelange - "Wolser" – extension ouest, Phase 1: Umwelterheblichkeitsprüfung. - TR-Engineering, September 2016, i.A. des Wirtschaftsministeriums Luxemburg.

Anhang 14: Stellungnahme des Ministeriums für nachhaltige Entwicklung und Infrastruktur (MDDI) nach Art. 6.3 SUP-Gesetz vom 08. Februar 2017, N/Réf: 87548/CL.

Anhang 15: Schroeder & Associés (2018): Umverlegung und Renaturierung des Fließgewässers „Ausselbach“ – ZAE Wolser in Bettembourg. Weitere Untersuchungen im Rahmen der SUP-Prozedur – Erläuterungsbericht. – Gutachten i. A. des Wirtschaftsministeriums, 02.03.2018.