

Bettemburg – Industriezone „Wolser“

Maßnahmen zum Artenschutz (CEF-Maßnahmen) und Biotopwertbilanzierung



Juni 2021

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	5
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	5
3	LAGE UND BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHTEN GEBIETE	7
3.1	ÜBERSICHT	7
3.2	FLÄCHE BE12-NORD.....	9
3.2.1	BE12-Nord: Ausgangszustand	9
3.2.2	BE12-Nord: Planungszustand	13
3.3	FLÄCHE BE12-SÜD	14
3.3.1	BE12-Süd: Ausgangszustand	14
3.3.2	BE12-Süd: Planungszustand	17
3.4	FLÄCHE BE40 (ERWEITERUNG FA. LAMESCH).....	18
3.4.1	BE40: Ausgangszustand	18
3.4.2	BE40: Planungszustand	24
4	BIOTOPWERTBILANZIERUNG FÜR DIE EINGRIFFSFLÄCHEN	26
5	ÜBERBLICK DER NOTWENDIGEN -MAßNAHMEN	27
5.1	GESCHÜTZTE LEBENSRAUMFUNKTIONEN NACH ART. 21 (ARTENSCHUTZ).....	27
5.2	ART. 17-BIOTOPE	31
5.3	ART. 17-TIERHABITATE	31
5.4	GESCHÜTZTE PFLANZENARTEN NACH ART. 20	35
6	GEPLANTE CEF-MAßNAHMEN.....	36
6.1	FLÄCHE LOUBIERG.....	38
6.2	FLÄCHE KRAUTWÉNKEL	42
6.3	FLÄCHE AUSSELBAACH.....	45
6.4	FLÄCHE KALLEK	50
6.5	FLÄCHE TRÄPGESBEEM.....	54
6.6	ERRICHTUNG VON KUNSTHORSTEN FÜR DEN SCHWARZMILAN	58
7	VERGLEICH DER BIOTOPTYPEN IM AUSGANGS- UND PLANUNGSZUSTAND	59
8	MONITORING	60
9	BIOTOPWERTBILANZIERUNG FÜR DIE CEF-MAßNAHMEN UND GESAMTBILANZ	61
10	LITERATUR	62

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Im Industriegebiet „Wolser“ bei Bettemburg liegen noch mehrere große Freiflächen, die in naher Zukunft für die Ansiedlung von Industriebetrieben genutzt werden sollen.

Im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung (SUP) für den PAG der Gemeinde Bettemburg wurden diese Flächen genauer untersucht. Hierbei wurde festgestellt, dass auf den Flächen verschiedene geschützte Tierarten vorkommen und daher die gesetzlichen Vorgaben zum Biotop- und Artenschutz beachtet werden müssen, bevor die Flächen bebaut werden können.

Für den Verlust geschützter Habitate sind verschiedene vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig. Diese werden nachfolgend dargestellt. Außerdem werden für die Eingriffsflächen sowie für die Maßnahmenflächen entsprechende Biotopwertbilanzierungen erstellt.

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Das neue Naturschutzgesetz vom 18. Juli 2018 (*loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles*) führt in Kapitel 4 mehrere Flächennutzungen, Biotope und Habitate auf, die geschützt sind. Im vorliegenden Fall sind folgende Artikel von Bedeutung:

- Nach Art. 13 ist jede Veränderung der Flächennutzung von Waldflächen unzulässig, solange nicht eine Genehmigung des Ministers aus Gründen des öffentlichen Interesses oder zur Verbesserung der agrarstrukturellen Nutzung dafür vorliegt. Für die Entfernung solcher Waldflächen sind Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen, die qualitativ und quantitativ mindestens gleichwertig sein müssen. Die Berechnung entsprechender Maßnahmen erfolgt mittels des Ökopunkt-Systems (Art. 63 Naturschutzgesetz);
- Art. 17 verbietet die Zerstörung geschützter Biotope, der Habitate von gemeinschaftlichem Interesse sowie der Habitate von Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Erhaltungszustand nicht als „günstig“ bewertet ist. Näheres regeln entsprechende Règlements. Für die Zerstörung entsprechender Biotope oder Habitate sind Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Für deren Berechnung wird ebenfalls das Ökopunkt-System angewendet.

Darüber hinaus sind artenschutzrechtliche Vorgaben zu beachten, die in Kap. 5, Art. 20 und 21 festgehalten sind:

- Art. 20 regelt den Schutz vollständig geschützter Pflanzenarten (*„espèces végétales intégralement protégées“*). Entsprechende Pflanzenarten dürfen nicht gepflückt, ausgegraben, gesammelt oder sonst wie beschädigt werden. Ihre Wuchsorte dürfen ebenfalls nicht zerstört werden. Diese Vorgaben gelten nicht für Maßnahmen, die mit dem Ziel ausgeführt werden, den guten Erhaltungszustand der betreffenden Arten zu sichern;
- Art. 21 regelt entsprechend den Schutz vollständig geschützter Tierarten (*„espèces animales intégralement protégées“*). Für die entsprechenden Tierarten ist es verboten,
 - diese zu fangen oder zu töten;
 - sie zu stören, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten;
 - ihre Eier zu zerstören oder aus der Natur zu entnehmen;
 - ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu vernichten;
 - sie in Besitz zu nehmen, zu sammeln, zu halten, zu handeln, auch wenn es sich um beschädigte, kranke oder tote Individuen handelt;

- sie öffentlich auszustellen.

Ausnahmen von den o.g. Verboten sind unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Welche Pflanzen- und Tierarten unter den vollständigen Schutz fallen, regeln entsprechende Rèlements.¹

Neben den eigentlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten können auch umliegende Flächen in deren Schutz mit einbezogen sein, soweit sie von wesentlicher Bedeutung für deren Funktion sind, etwa essenzielle Nahrungshabitate und bedeutende Wanderkorridore.

¹ RGD du 9 janvier 2009 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces animales de la faune sauvage.

RGD du 8 janvier 2010 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces de la flore sauvage.

3 LAGE UND BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHTEN GEBIETE

3.1 ÜBERSICHT

Das Industriegebiet „Wolser“ liegt südwestlich der Stadt Bettemburg. Es wurde bereits Ende der 70er Jahre als Industriegebiet nationaler Bedeutung ausgewiesen und beinhaltet Flächen der Gemeinden Bettemburg und Dudelange. Im Laufe der nachfolgenden Jahre siedelten sich dort verschiedene Industriebetriebe an. Einige Flächen blieben allerdings bis heute unbebaut und wurden mehr oder weniger sich selbst überlassen oder zur Nutzung an einen Landwirt verpachtet (s. Abbildung 1: Flächen Be12-Nord und Be12-Süd).

Darüber hinaus wurde im Rahmen der PAG-Planung das Industriegebiet nach Westen hin erweitert, um einem ansässigen Betrieb die notwendigen Flächen zur Vergrößerung zur Verfügung stellen zu können (s. Abbildung 1: Fläche Be40)². Für die Planung einer neuen Zufahrt musste außerdem ein schmaler Streifen südlich des Recycling-Betriebes zusätzlich in Anspruch genommen werden (s. Abbildung 1, Fläche: neue Zufahrt).



Abbildung 1: Das Industriegebiet Wolser mit Lage der untersuchten Flächen.

² Die Flächenbezeichnungen wurden aus der SUP für den PAG der Stadt Bettemburg übernommen; die Flächenabgrenzung für die Teilfläche Be12-Nord wurde etwas erweitert und umfasst hier auch Flächen der Gemeinde Dudelange.



Abbildung 2: Das Industriegebiet Wolser mit Lage der untersuchten Flächen im Luftbild.

3.2.1 BE12-Nord: Ausgangszustand



Abbildung 3: Die Fläche Be12-Nord im Luftbild.

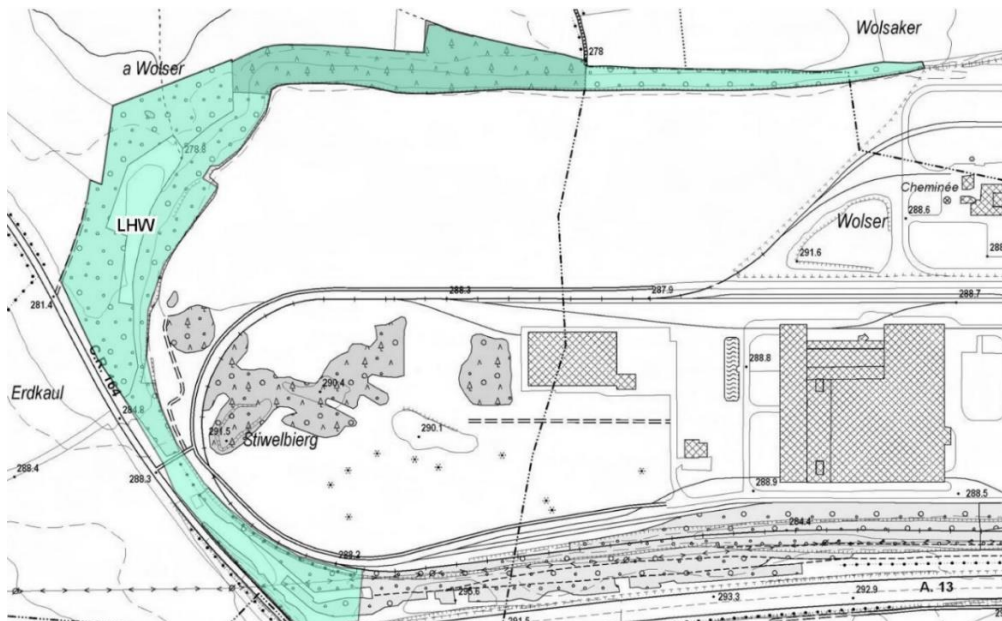
Die Fläche Be12-Nord ist eine Freifläche am westlichen Rand des Industriegebietes und hat eine Größe von 14,95 ha. Sie ist derzeit an einen Landwirt verpachtet, der diese als Acker nutzt (Mais und andere Getreidearten). Die Gemeindegrenze zwischen Bettemburg und Dudelingen verläuft über den Acker, sodass der westliche Teil auf Bettemburger, der östliche auf Düdelinger Gemeindegebiet liegt.

Be12 stellt eine große, künstliche Aufschüttungsfläche dar, auf der vor der Ausweisung als Industriegebiet Erdmassen abgelagert wurden, um eine plane Ebene zu schaffen. Als Folge davon entstand am westlichen und nördlichen Rand ein Hangbereich, auf dem das Gelände relativ steil um bis zu 10 m von der Ebene zur Basis abfällt. Dieser Bereich ist aktuell bewaldet (überwiegend Pappeln mit einem Gebüschmantel aus Schlehe, Weißdorn, Hartriegel, Hundsrose und anderen Straucharten).



Abbildung 3: Die Fläche Be12-Nord, Blick auf die Ackerfläche und den angrenzenden Laubholzgürtel.

Der Laubwald, der die Fläche Be12 kranzförmig umgibt, stellt einen nach Art. 13 und Art. 17 Naturschutzgesetz geschützten Biotop dar (s. emwelt.geoportal.lu: Kartografie der in Luxemburg gemäß Artikel 17 des Naturschutzgesetzes geschützten Waldgesellschaften) und ist als LHW (Laubhochwald) gekennzeichnet. Wegen der Hanglage eignet er sich nicht zur Bebauung und soll bei der Erschließung der Fläche Be12 erhalten bleiben. Diese Waldfläche hat darüber hinaus eine Schutzfunktion durch Abschirmung von Störungen, die vom Industriegebiet auf die umliegende Landschaft ausgehen könnten – im Norden grenzt ein europäisches Vogelschutzgebiet unmittelbar an – sowie zur optischen Einbindung der zukünftigen Bauten auf der Fläche.



Auf der Fläche Be12-Nord selbst sind durch die ackerbauliche Nutzung keine weiteren geschützten Biotope nach Art. 17 Naturschutzgesetz vorhanden (allerdings Habitate geschützter Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand, s. nachfolgende Kapitel).

Wie oben bereits erwähnt, grenzt ein Vogelschutzgebiet des Natura-2000-Netzes unmittelbar an das Industriegebiet Wolser im Norden an (s. Abbildung 5). Eine im Rahmen der SUP durchgeführte Vorprüfung (FFH-Screening) hat ergeben, dass eine entsprechende Nutzung der Fläche Be12 mit den Zielen des Schutzgebietes verträglich ist, wenn der umgebende Waldbereich erhalten bleibt (TR-Engineering 2015). Letzteres ist nach den vorliegenden Planungen auch so vorgesehen. Auch im neuen PAG der Gemeinde Bettemburg ist dieser Waldkranz durch eine zusätzliche „zone de servitude urbanisation“ besonders gekennzeichnet und mit einer Schutzaufgabe versehen.



Abbildung 5: Grün: Europäisches Vogelschutzgebiet LU0002007 „Vallée supérieure de l'Alzette“, welches nördlich an die Industriezone Wolser angrenzt.

Geschützte Habitate nach Art. 17 sowie artenschutzrechtliche Belange:

Für die Fläche Be12 liegen die Ergebnisse einer ornithologischen Untersuchung (Ecorat 2017) sowie ein Fledermaus-Screening vor (Harbusch 2014). Als Ergebnis kann festgehalten werden:

- Be12-Nord wird regelmäßig vom Schwarzmilan als Jagdhabitat aufgesucht. Ein Horst des Schwarzmilans wurde im Gehölzgürtel nördlich des Ackers festgestellt, die Brut im Jahr 2017 war erfolgreich.
- Drei Reviere der Feldlerche wurden im Bereich der Ackerfläche nachgewiesen, der Brutversuch verläuft wegen eines späten Umbruchs der Ackerfläche und anschließender Maiseinsaat nicht erfolgreich.
- Auch von der Wiesenschafstelze konnten zwei Reviere in der Ackerfläche festgestellt werden, aber ebenso wie bei der Feldlerche war auch hier der Brutversuch nicht erfolgreich.
- Kiebitz und Wiesenpieper nutzen die Ackerfläche im Frühjahr als Rastplatz.

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.

Rechtliche Einschätzung der Fläche:

Art. 17 Habitatschutz: Die oben aufgelisteten Vogelarten sind Arten von gemeinschaftlichem Interesse und weisen ungünstige Erhaltungszustände auf. Ihre Lebensräume unterliegen einem besonderen Schutz, soweit sie regelmäßig genutzt werden und sofern ein direkter funktioneller Zusammenhang zwischen dem Lebensraum und diesen Arten besteht.

- Die Ackerfläche wird regelmäßig vom Schwarzmilan als Jagdhabitat aufgesucht, dies vor allem im Frühjahr sowie nach Umbruch und Neueinsaat. Für diese Art ist ein Verlust des Nahrungshabitats auszugleichen.
- Für Feldlerche und Schafstelze ist die Ackerfläche gleichzeitig Brut- und Nahrungshabitat und ebenfalls zu ersetzen - wenn auch die derzeitige Nutzung in Form eines Maisackers für den Fortpflanzungserfolg dieser Arten nicht förderlich ist.
- Kiebitz und Wiesenpieper nutzen die Ackerfläche nur als Durchzügler zur vorübergehenden Rast mit kurzer Verweildauer (Ecorat 2017). Die Fläche stellt keinen besonders geeigneten und regelmäßig genutzten Rastplatz für diese Arten dar, deshalb unterliegt sie nach den obigen Kriterien nicht dem Schutz des Art. 17.

Art. 21 Artenschutz:

- Schwarzmilan: Die Ackerfläche stellt wegen der Nähe zum Brutplatz ein essenzielles Nahrungshabitat dar, außerdem sind Störungen für den Brutplatz insbesondere während der Bauphase nicht auszuschließen. Ob es durch den späteren Betrieb der Anlage ebenfalls zu Störungen kommen wird, ist derzeit nicht bekannt.
- Feldlerche: Drei Reviere der Feldlerche sind durch eine Bebauung betroffen und damit Brutstätten sowie essenzielle Nahrungshabitate. Die Brut war, wie bereits erwähnt, im Jahr 2017 jedoch nicht erfolgreich wegen späten Umbruchs der Ackerfläche und anschließender Maiseinsaat.
- Wiesenschafstelze: Zwei Reviere der Wiesenschafstelze sind durch eine Bebauung betroffen und damit Brutstätten sowie essenzielle Nahrungshabitate. Auch hier war der Brutversuch 2017 nicht erfolgreich
- Für den Kiebitz und den Wiesenpieper gehen durch die Bebauung Rastplätze (Ruhestätten) verloren – diese haben allerdings nur eine eingeschränkte Eignung für die Arten und werden nur sporadisch und kurzzeitig genutzt.

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

Zum Status und Erhaltungszustand des Schwarzmilans in Luxemburg (Beitrag G. Süßmilch, Ecorat)

Der Schwarzmilan ist in Luxemburg ein Bewohner der offenen Kulturlandschaft, dessen Vorkommen sich lange Zeit auf das Gutland begrenzte (MELCHIOR et al. 1987, CONZEMIUS 1998). In den vergangenen Jahren ist jedoch ein anhaltender Bestandsanstieg sowie eine Arealausweitung in den nördlichen Landesteil (Ösling) zu verzeichnen. Wurde im Jahr 1997 noch ein Bestand von 27 Schwarzmilan-Revieren erfasst, steigerte sich die Zahl der festgestellten Vorkommen auf 62 Reviere im Jahr 2009 bzw. auf inzwischen 106 Reviere im Jahr 2015 (davon 31 sicher festgestellte Brutpaare und 75 Revierpaare; KLEIN 2017). Zwischen den Erfassungen von 1997 und 2015 beläuft sich der Bestandsanstieg beim Schwarzmilan damit auf 292 %.

Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt im zentralen und südlichen Luxemburg, wo die Art teils mit lokal hohen Revierdichten auftritt (BIVER & CONZEMIUS 2010). So wurden um die Müllhalde bei Flaxweiler in einem Umkreis von 6 km allein sechs Reviere festgestellt, was einer Revierdichte von 15,8 Rev./100 km² entspricht (bei einer Fläche von 38 km²; CONZEMIUS 1998, KIEFER 1998, 2010).

Aufgrund des landesweiten hohen Revierbestandes und des anhaltend positiven Bestandstrends ist der Erhaltungszustand der Art sowohl für den Naturraum (Gutland) als auch für das gesamte Land als günstig (G) einzustufen. Der Schwarzmilan profitiert dabei offenkundig von der Intensivierung der Landwirtschaft, vor allem von regelmäßig gemähten Silageflächen, die der Art über die gesamte Brutperiode hinweg ein entsprechendes Nahrungsangebot bereitstellen. Insbesondere zu Beginn der Brutsaison (April) werden jagende Schwarzmilane regelmäßig auch über frisch bearbeiteten Äckern beobachtet (KLEIN 2017, eig. Beob.).

- Biver, G. & T. Conzemius (2010): Die „territoriale Saison-Population“ des Schwarzmilans *Milvus migrans* in Luxemburg. *Regulus Wiss. Ber.* 25, S. 28-40.
- Conzemius, T. (1998): Zur Brutverbreitung des Schwarzmilans *Milvus migrans* in Luxemburg. *Regulus Wiss. Ber.* 17: 27-31.
- Kiefer J. (1998): Brutbiologische Notizen zum Rotmilan *Milvus milvus* und Schwarzmilan *Milvus migrans* in Luxemburg. *Regulus Wiss. Ber.* 17: 32-37.
- Kiefer, J. (2010): Populationsentwicklung von Rotmilan *Milvus milvus* und Schwarzmilan *Milvus migrans* in Ost-Luxemburg 1991-2008. *Regulus Wiss. Ber.* 25, S. 1-12.
- Klein, K. (2017): Die „territoriale Saison-Population“ des Rot- *Milvus milvus* und Schwarzmilans *Milvus migrans* in Luxemburg - Erfassung von 2015 - Identifizierung der wichtigsten Verbreitungsgebiete und Bestandsentwicklung seit 1997. *Regulus Wiss. Ber.* 32, 1-11.

Anmerkung: Nach dem *Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire* ist der Erhaltungszustand des Schwarzmilans als „U1 = non favorable inadéquat“ eingestuft worden. Da dies die rechtlich verbindliche Grundlage darstellt, findet die Biotopwertbilanzierung auf dieser Einstufung statt.

3.2.2 BE12–Nord: Planungszustand

Für die Fläche liegt derzeit noch keine konkrete Planung vor; allerdings sollen die naturschutzrechtlichen Vorgaben bereits jetzt abgearbeitet werden, um eine zukünftige Betriebsansiedlung nicht zu verzögern.

Da es sich um Habitate von Arten von gemeinschaftlichem Interesse mit ungünstigen Erhaltungszuständen handelt, können diese entsprechend den rechtlichen Vorgaben nicht innerhalb des Plangebietes kompensiert werden, sondern müssen immer extern ausgeglichen werden. Für den Planungszustand wird daher von einem vollständigen Verlust der vorhandenen Habitate ausgegangen.

3.3.1 BE12-Süd: Ausgangszustand



Abbildung 6: Die Fläche Be12-Süd im Luftbild.

Die Fläche Be12-Süd schließt südlich an Be12-Nord an und hat eine Größe von 9,45 ha. Sie wird von einem asphaltierten Weg sowie einer einspurigen Eisenbahntrasse eingefasst. Die Bereiche innerhalb dieser technischen Infrastruktur liegen seit langer Zeit brach und sind teilweise mit Gebüsch (Salweiden, Hunds-Rose, Schlehe, Weißdorn u.a.) bewachsen. Die offenen Flächen tragen eine Ruderalvegetation, die teils blütenreich, teils grasreich (hier vorherrschend: Land-Reitgras) ausgebildet ist. Auf dem stark lehmigen Boden finden sich stellenweise auch wechselfeuchte Bereiche mit Binsen, Gänse-Fingerkraut und anderen Staufeuchtezeigern. Nach Starkregenfällen können sich hier kurzzeitig offene Wasserflächen bilden. Bemerkenswert ist ein großes Vorkommen (> 2.500 Ex.) der Pyramiden-Orchis (*Anacamptis pyramidalis*), welche truppweise an mehreren Stellen im Gebiet auftritt und im Frühsommer durch ihre leuchtend roten Blütenstände auffällt. Ebenso gibt es jeweils zwei Nachweise von Berg-Waldhyazinthen (*Plantanthera chlorantha*) und Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) auf der Fläche.

Die Fläche Be12-Süd wird ebenfalls von einem Gehölzgürtel umgeben, der entlang der Autobahn A13 im Süden bis zu 60 m tief ist und auf einem Erdwall wächst. Dieser schirmt die Autobahn optisch und akustisch etwas vom Industriegebiet ab.



Abbildung 7: Die Fläche Be12-Süd mit Ruderalvegetation und Gehölzsukzession.



Abbildung 8: Auf der Fläche kommt die Pyramiden-Orchis in mehreren Trupps vor.

Geschützte Biotope nach Art. 17:

Wie bei der Fläche Be12-Nord stellt der Laubwald, der die Fläche Be12-Süd kranzförmig umgibt, einen nach Art. 17 Naturschutzgesetz geschützten Biotop dar (s. Abbildung 4). Entlang der Autobahn setzt sich diese Struktur als breite Hecke fort, auch diese fällt unter den Schutz des Art. 17. Der Gehölzgürtel soll bei der Erschließung der Fläche Be12 erhalten bleiben.

Nach dem *Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives* sind Gebüsche einheimischer Arten bereits ab einer Größe von 50 m² als Biotop geschützt (*Haies vives et broussailles BK17*)³. Damit fallen zahlreiche auf der Fläche vorhandenen Gebüsche unter den Schutz des Art. 17. Ihre Größe beträgt zusammen genommen 19.250 m².

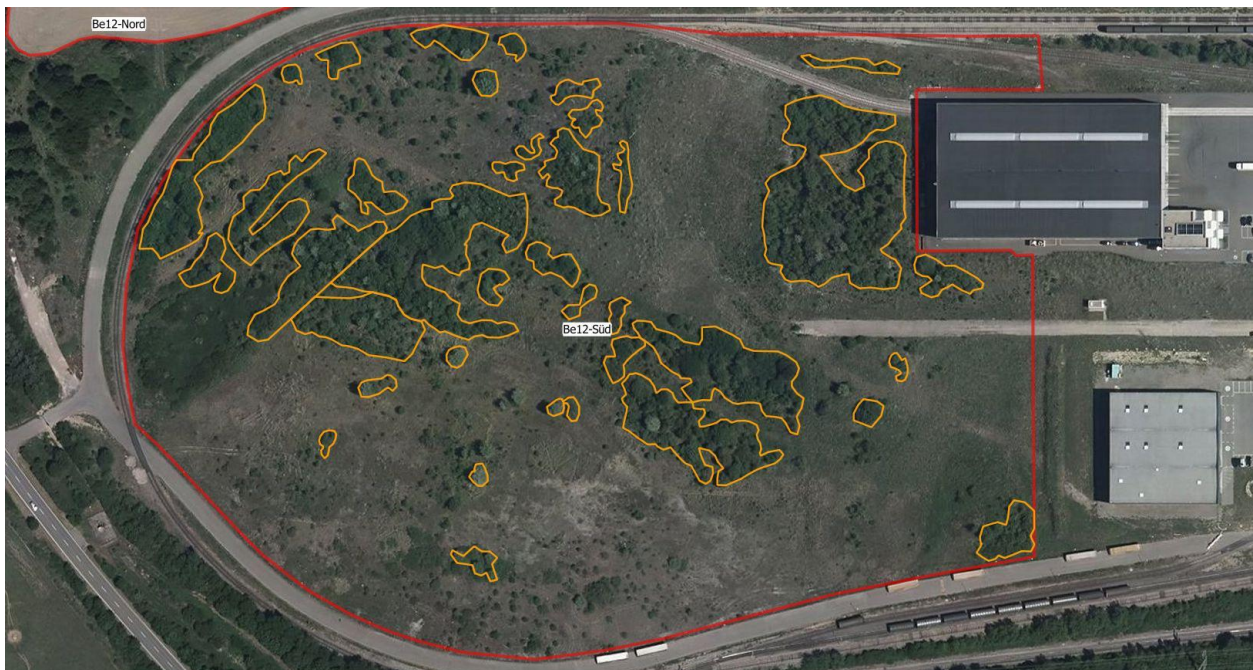


Abbildung 9: Nach Art. 17 geschützte Gebüsche (> 50 m²) auf der Fläche Be12-Süd im Orthophoto.

Die Ruderalfluren auf der Fläche unterliegen nicht dem Schutz als Biotop nach Art. 17 (allerdings existieren dort wiederum Habitate geschützter Arten, s. nachfolgende Kapitel).

³ bisher gültige Regelung: Mindestgröße pro Gebüsch 5.000 m² (s. MDDI 2009).

Geschützte Habitate nach Art. 17 sowie artenschutzrechtliche Belange:

Für die Fläche Be12 liegen die Ergebnisse einer ornithologischen Untersuchung (Ecorat 2017) sowie ein Fledermaus-Screening vor (Harbusch 2014). Als Ergebnis kann festgehalten werden:

- Die über 9 ha große Ruderalfläche Be12-Süd 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 rastend nachgewiesen wurde, nutzen Kiebitz und Wiesenpieper zur Rast inzwischen die offene Ackerfläche nördlich der Brache.
- Die insektenreiche Brachfläche bietet zusammen mit den aufkommenden Gehölzen auch dem Wespenbussard günstige Jagdbedingungen.

Nach Angaben des Fledermausscreenings sollten die Sträucher und Hecken entlang der Autobahn erhalten bleiben, da diese eine Leitlinie für Fledermäuse darstellen und das Kollisionsrisiko im Bereich der Autobahn verringern. Die Brachfläche stelle 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 (Harbusch, 2014).

Rechtliche Einschätzung der Fläche:

Art. 17 Biotop- und Habitatschutz: Die auf der Fläche vorkommenden Gebüsche > 50 m² sind als geschützte Biotope anzusehen, die im Falle eines Verlustes ausgeglichen werden müssen.

Be12-Süd wird von zahlreichen Vogelarten von gemeinschaftlichem Interesse mit ungünstigem Erhaltungszustand (U1) als Brutrevier und Nahrungshabitat genutzt. Hierunter fallen die folgenden Arten:

- Bluthänfling,
- Dorngrasmücke,
- Feldschwirl,
- Goldammer,
- Nachtigall,
- Neuntöter,
- Rohrammer,
- Schwarzkehlchen.

Für die genannten Arten ist der Verlust des Brut- und Nahrungshabitats auszugleichen.

Daneben tritt der Wespenbussard als Nahrungsgast auf. Der Erhaltungszustand des Wespenbussards wird allerdings mit „günstig“ (favorable) bewertet, weshalb seine Habitate nicht unter den Schutz des Art. 17 fallen (im Gegensatz zu der bisher gültigen gesetzlichen Regelung).

Die Bekassine (Erhaltungszustand U2: schlecht) nutzt kleine, staufeuchte Senken zur Rast und zur Nahrungssuche auf dem Durchzug. Es ist derzeit nicht klar, ob es sich dabei nur um eine sporadische oder um eine regelmäßige Nutzung während der Zugzeit handelt (s. Ecorat 2017) und ob diese Bereiche damit dem Schutz des Art. 17 unterliegen. Sie fallen als Rast- und Ruhestätten aber unter die Bestimmungen des Artenschutzes (Art. 21, s. unten) und müssen daher ausgeglichen werden. Auf eine eigene Darstellung als Art. 17-Habitat wird, auch wegen der geringen Größe dieser Strukturen, verzichtet.

Art. 20 Artenschutz (Pflanzen):

- die Pyramidenorchis ist, wie alle Orchideen, nach dem RGD vom 08.01.2010 bezüglich des Schutzes spezieller Pflanzen, vollständig geschützt. Sie darf nach Art. 20 Naturschutzgesetz nicht entnommen, ausgegraben, beschädigt oder zerstört werden. Zur Sicherung der Population müsste für die Pyramidenorchis vor einer Bebauung eine Umsiedlungsmaßnahme durchgeführt werden (s. Kap. 5.4). Eine solche Maßnahme wäre nach Art. 20 Abs. 3 zulässig.

Art. 21 Artenschutz (Tiere):

- Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldschwirl, Fitis, Goldammer, Nachtigall, Neuntöter, Rohrammer und Schwarzkehlchen (zusammen 13 Brutpaare) haben auf der Fläche ihr Brut- und essenzielles Nahrungshabitat. Die gesamte Fläche Be12-Süd erfüllt für diese und weitere Arten artenschutzrechtlich bedeutsame Funktionen.
- die Bekassine nutzt kleine staufeuchte Bereiche zur Rast und zur Nahrungssuche.

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

3.3.2 BE12-Süd: Planungszustand

Für die Fläche Be12-Süd gilt das Gleiche wie für die Fläche Be12-Nord: derzeit liegt noch keine konkrete Planung vor; allerdings sollen die naturschutzrechtlichen Vorgaben bereits jetzt abgearbeitet werden, um eine zukünftige Betriebsansiedlung nicht zu verzögern.

Auch hier handelt es sich um Habitate von Arten von gemeinschaftlichem Interesse mit ungünstigen Erhaltungszuständen, die immer extern ausgeglichen werden müssen. Für den Planungszustand wird daher von einem vollständigen Verlust der vorhandenen Habitate ausgegangen.

3.4.1 BE40: Ausgangszustand



Abbildung 10: Die Fläche Be40 (Erweiterung Fa. Lamesch) im Luftbild.

Die Erweiterungsfläche hat eine Größe von etwa 6,8 ha und grenzt an den bestehenden Recycling-Betrieb im Westen an. Im neuen PAG der Stadt Bettemburg ist die Fläche als nationale Aktivitätszone (ECO-n) ausgewiesen.

Die Fläche wird ausschließlich als Grünland (Viehweide) genutzt. An den Randbereichen befinden sich vereinzelt Heckenstrukturen. Kleine Waldflächen im Westen und Süden liegen bereits außerhalb der Erweiterungsfläche. Das existierende Betriebsgelände wird an einigen Stellen von Gehölzstrukturen, die teilweise lückig sind, sowie von einer Reihe Säulenpappeln begrenzt. Am nordöstlichen Rand des Firmengeländes verläuft ein begrünter und mit einer Hecke bepflanzter Erdwall.

Am Südrand muss außerdem ein schmaler Streifen zusätzlich in Anspruch genommen werden, um die Zufahrt zum neuen Betriebsgelände zu ermöglichen. Dieser Streifen besteht im südlichen Teil aus einem Sukzessions- oder Pionierwald. Zwischen Wald und Industriegebiet liegt eine mehrere Meter hohe Böschung, die mit Ruderalvegetation bewachsen ist.



Abbildung 11: Blick über die Erweiterungsfläche, im Hintergrund der Recycling-Betrieb.



Abbildung 12: Die Erweiterungsfläche wird als Grünland genutzt.



Abbildung 13: Heckenstrukturen in den Randbereichen.



Abbildung 14: Fläche für die geplante neue Zufahrt: Böschung mit Ruderalvegetation, oberhalb Pionierwald.



Abbildung 15: Pionierwald im Plateaubereich oberhalb der Böschung.

Geschützte Biotope nach Art. 17:

Die Feldhecken, die entlang der Außenränder der Fläche Be40 sowie am Westrand des bestehenden Betriebs wachsen, stellen nach Art. 17 Naturschutzgesetz geschützte Biotope dar (s. Abbildung 13). Kleinere Heckenstrukturen entlang der Westgrenze des Betriebs werden durch die Betriebserweiterung verloren gehen, ebenso wie die dort vorhandene, nicht nach Art. 17 geschützte Säulenpappelreihe.

Im Bereich der geplanten neuen Zufahrt fällt der Pionierwald unter den Schutz des Art. 17 Naturschutzgesetz als geschützter Biotop.



Abbildung 16: Nach Art. 17 geschützte Biotope (grün) in der Erweiterungsfläche und der näheren Umgebung. Innerhalb der Erweiterungsfläche kommen solche Biotope nur vereinzelt in den Randbereichen vor.

Das Grünland auf der Fläche erfüllt aus botanischer Sicht nicht die Voraussetzungen für einen Schutz als Biotop nach Art. 17, allerdings existieren dort Habitate geschützter Arten, s. nachfolgende Kapitel.

Geschützte Tierhabitate nach Art. 17 sowie artenschutzrechtliche Belange (Art. 21):

Für die Fläche wurden faunistische Untersuchungen der beiden Artengruppen Vögel und Fledermäuse 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 nachgewiesen⁴. Hierunter fallen überwiegend lichttolerante Arten (Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Zweifarbfledermaus). 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.

⁴ Große und Kleine Bartfledermaus sind akustisch nicht zu unterscheiden.

Zusammenfassend stellt das Gutachten fest, dass der große Insektenreichtum überwiegend lichttoleranten Arten zugutekommt, während lichtmeidende davon nicht profitieren. Im Gegenteil würden durch die Anlockung durch Licht die angrenzenden Flächen verarmen, weshalb auch ungestörte Bereiche dann nicht mehr zur Jagd für diese Arten geeignet wären. Zu den lichtempfindlichen Arten zählen viele der FFH-Anhang-II-Arten wie Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus, Großes Mausohr und weitere waldbewohnende Arten. Gerade diese Arten benötigen einen besonderen Schutz (s. Gessner 2017).

Rechtliche Einschätzung der Fläche in Bezug auf Fledermäuse:

Art. 17 Habitatschutz: Die Randbereiche des Industriegebiets zeichnen sich (neben der dominanten Zwergfledermaus) durch ein regelmäßiges Auftreten der Breitflügelfledermaus sowie der Rufgruppe „Nyctaloid“ aus (akustisch nicht weiter differenzierbare Gruppe: Großer und Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Nordfledermaus). Mit Ausnahme der Zwergfledermaus haben alle diese Arten keinen günstigen Erhaltungszustand. Nach den Vorgaben des neuen Naturschutzgesetzes wäre demnach der östliche Teil der Fläche Be40 als geschütztes Habitat einzustufen.

Art. 21 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 und Streulicht auf angrenzende Flächen vermieden werden kann. Dies könnte die derzeitige Situation für lichtempfindliche Arten verbessern.

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 Untersuchungsfläche⁵ 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 nahen 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.

⁵ Die Untersuchungsfläche für die ornithologischen Untersuchungen war größer als die hier besprochene Erweiterungsfläche und umfasste auch die Flächen nördlich und südlich davon.

Rechtliche Einschätzung der Erweiterungsfläche in Bezug auf Vögel:

Art. 17 Habitatschutz: Die Erweiterungsfläche wird regelmäßig vom Schwarzmilan und anderen Arten als Nahrungshabitat genutzt.

Für den Verlust der Nahrungshabitate dieser Arten ist prinzipiell ein Ausgleich nach Art. 17 erforderlich.

Art. 21, Artenschutz:

- Feldlerche: Ein Revier im Zentrum der Fläche ist durch die geplante Erweiterung betroffen und damit die Fortpflanzungsstätte sowie essenzielle Nahrungshabitate. Für den Verlust dieser Fläche sind vorgezogene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (CEF-M.) erforderlich.
- 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 Teilhabitate (z. B. der Brachflächen im Bereich der Industriezone Wolser und der offenen Feldflur nördlich davon) dauerhaft verschlechtert bzw. unterbunden. Am Westrand der Fläche sollte daher ein entsprechender Korridor von Bebauung freigehalten werden. Dies ist im PAG der Gemeinde Bettembourg mit einer entsprechenden Servitude „urbanisation“ auch so festgelegt worden.

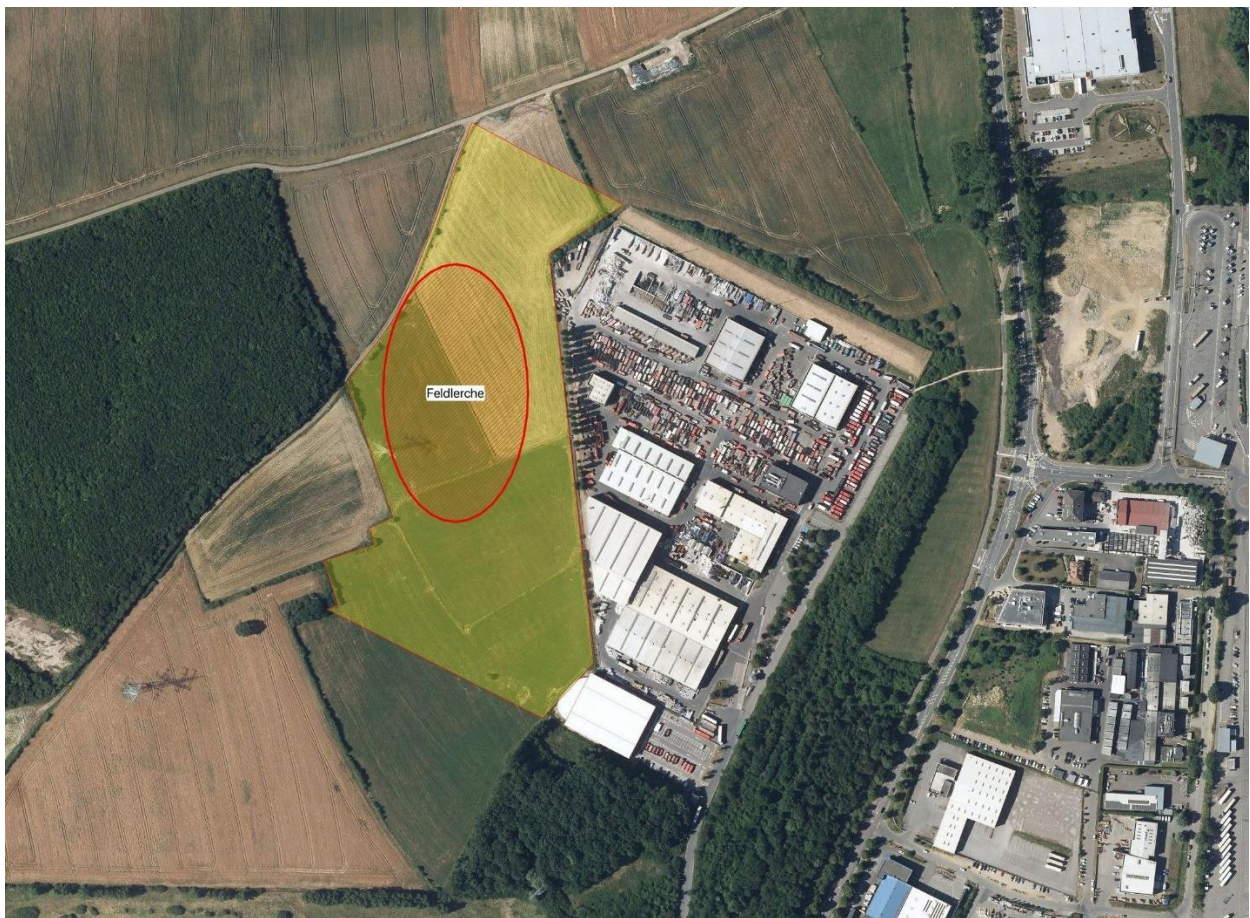


Abbildung 17: Nach Art. 17 geschützte Nahrungshabitate des Schwarzmilans (gelb) sowie ein nach Art. 21 geschütztes Revier der Feldlerche (rot schraffiert) in der Erweiterungsfläche.

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).

3.4.2 BE40: Planungszustand

Die Erweiterung der Betriebsfläche umfasst den Bau mehrerer Hallen sowie die Neuanlage von Verkehrs- und Lagerflächen. Der Großteil der Erweiterungsfläche wird versiegelt. Im Bereich von Parkplätzen ist an einigen Stellen die Pflanzung hochstämmiger Laubbäume vorgesehen. Das neue Regenrückhaltebecken soll im südlichen Teil der Erweiterungsfläche angelegt und naturnah gestaltet werden.

Entlang des westlichen Randes wird ein Grünstreifen in einer Breite zwischen 15 m und 50 m als unbebaute Zone erhalten bleiben. Dies entspricht den Vorgaben des PAGs, der an dieser Stelle zwei Servituten „urbanisation“ zur Erhaltung eines ökologischen Korridors sowie zur landschaftlichen Integration vorsieht. Der Grünstreifen soll als extensive Mähwiese genutzt werden. In der Wiese verstreut sollen kleine Gebüsch- und Gehölzgruppen angelegt werden. Als Abgrenzung zum Grünstreifen und zur besseren landschaftlichen Integration wird eine dichte Hecke um das neue Betriebsgelände gepflanzt.



Abbildung 18: Grünflächenkonzept für das erweiterte Betriebsgelände. Quelle: Luxplan: manuel paysager. Hinweis: Die Abbildung ist nicht genordet (s. Windrose).

Im Rahmen der Erweiterungsmaßnahmen des Firmengeländes ist im südlichen Teil eine neue Zufahrt geplant (s. Abbildung 18 und Abbildung 19). Sie wird in einer Breite von 7 m asphaltiert, beidseitig erhält sie noch Seitenstreifen zur Stabilisierung bzw. zur Aufnahme von Entwässerungsgräben. Zum angrenzenden Hangbereich hin muss eine Stützmauer aus Gabionen angelegt werden; der Hangbereich oberhalb der Gabionenmauer wird abgebösch. Insgesamt wird ein Streifen von ca. 16 m Breite südlich der bereits bebauten Flächen benötigt, um die Zufahrt inkl. Böschungssicherung herstellen zu können. Diese Maßnahme nimmt somit vor allem den angrenzenden Böschungsbereich mit Ruderalfluren sowie kleine Teile des Sukzessionswaldes in Anspruch.

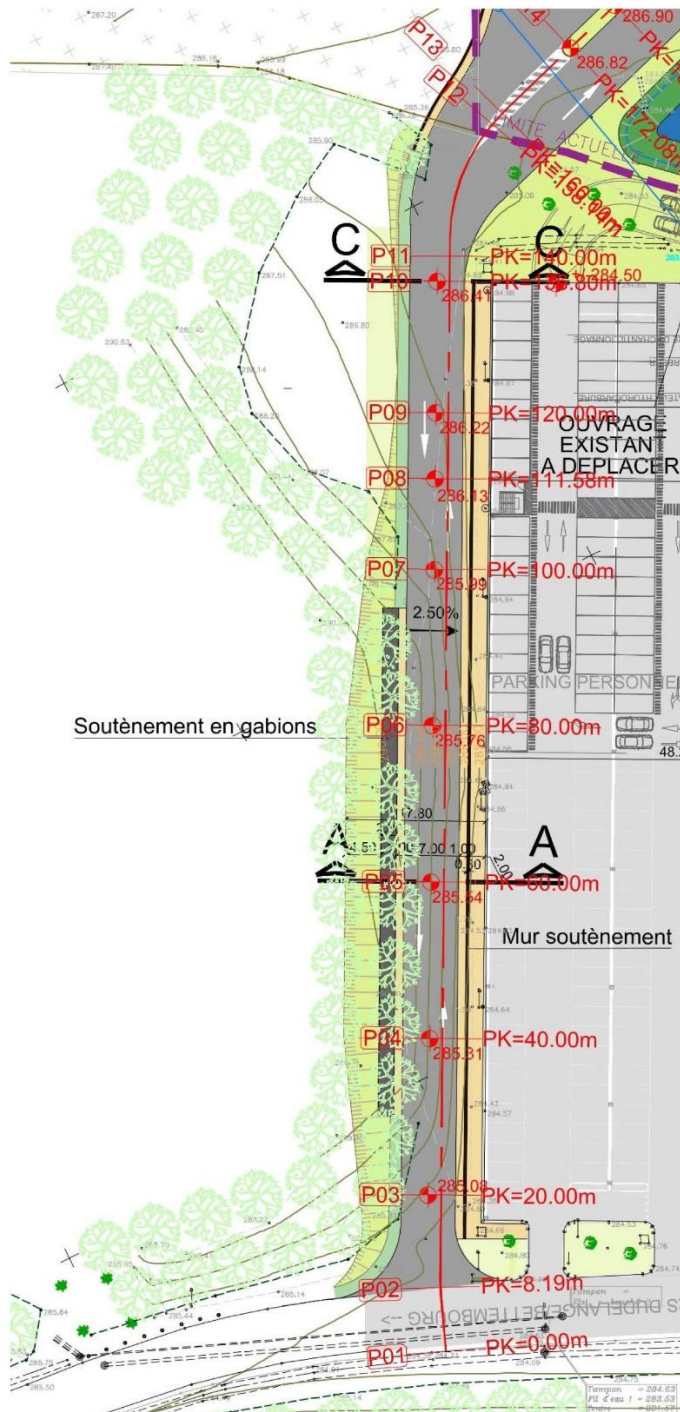


Abbildung 19: Geplante neue Zufahrt. Quelle: Luxplan.

4 BIOTOPWERTBILANZIERUNG FÜR DIE EINGRIFFSFLÄCHEN

Für die oben beschriebenen Flächen Be12-Nord, Be12-Süd sowie Be40 inklusive neuer Zufahrt wurde eine gemeinsame Biotopwertbilanzierung mittels „Ecopoints“ erstellt. Hierbei wurden bei den Flächen Be12-Nord und Be12-Süd für den Planungszustand ein Wert von Null Punkten angenommen (Biotoptyp 8.0.0.). Für die Flächen Be40 und die neue Zufahrt wurden die Biotoptypen gemäß den vorliegenden Planungen digitalisiert und dem Ausgangszustand gegenübergestellt.

Für alle Flächen zusammen entsteht ein Defizit von - 5.413.620 Ökopunkten, welches durch externe Maßnahmen ausgeglichen werden muss.

Das vom Programm „Ecopoints“ ausgegebene Dokument zur Biotopwertbilanzierung ist im Anhang beigelegt.

5 ÜBERBLICK DER NOTWENDIGEN MAßNAHMEN

Von der Priorität und der zeitlichen Abfolge her sind zunächst die artenschutzrechtlichen Maßnahmen (Art. 21, Art. 27) zu planen und umzusetzen. Ökopunkte, die durch die CEF-Maßnahmen neu generiert werden, können auch zum Ausgleich von Art. 17-Biotopen / Habitaten genutzt werden.

5.1 GESCHÜTZTE LEBENSRAUMFUNKTIONEN NACH ART. 21 (ARTENSCHUTZ)

Die nachfolgende Zusammenstellung behandelt die Lebensraumfunktionen, die besonderen artenschutzrechtlichen Vorschriften unterliegen. Hierzu gehören im Projektgebiet:

- Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Bruthabitate, Rastplätze);
- Nahrungshabitate, die für den Fortbestand der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von besonderer Bedeutung sind (essenzielle Nahrungshabitate).

Entsprechende Artenschutzmaßnahmen müssen so angelegt sein, dass weder räumlich noch zeitlich ein Verlust dieser Funktionen eintritt, sondern vielmehr eine kontinuierliche ökologische Funktionalität gewährleistet ist (*continuous ecological functionality-measures*). Solche CEF-Maßnahmen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- die Ausgleichsflächen müssen in räumlicher Nähe des Eingriffsortes liegen;
- die Maßnahmen müssen bereits vor dem Eingriff durchgeführt werden, damit diese als Ausweichflächen für die betroffenen Arten zur Verfügung stehen;
- ein anschließendes Monitoring prüft und stellt sicher, dass die entsprechenden Artenschutzfunktionen erhalten bleiben.

Tabelle 1: Übersicht der durch Bebauung betroffenen Art. 21-Habitate sowie der notwendigen vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen (CEF-M.)

Fläche	Arten	artenschutzrechtliche Funktion	Größe [ha]	geplante CEF-Maßnahmen
Be12-Nord	Schwarzmilan	essenzielles Nahrungshabitat	8,22	Optimierung einer landwirtschaftlichen Fläche in räumlicher Nähe als Jagdhabitat.
Be12-Nord	Feldlerche, Wiesen-Schafstelze (zus. 5 BP), Schwarzmilan.	Brut- und essenzielle Nahrungshabitate	6,74	angepasste landwirtschaftliche Nutzung zur Optimierung als Brut- und Nahrungshabitat, Schafstelze: Entwicklung von Feuchtgrünland
Be12-Nord	Kiebitz, Wiesenpieper	Rastplatz (suboptimal)		Funktion wird in Kombination mit obigen Maßnahmen erfüllt
Be12-Süd	Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldschwirl, Fitis, Goldammer, Nachtigall, Neuntöter, Rohrammer, Schwarzkehlchen (zus. 13 BP.)	Brut- und essenzielle Nahrungshabitate	9,46	Anlage struktur- und insektenreicher Offenlandbereiche, Säume, Hecken, Gebüsche usw.
Be12-Süd	Bekassine	Rastplatz (staunasse Mulden)	< 0,1	Zusätzlich Anlage feuchter Mulden / Gräben in Ausgleichsfläche
Be40	Feldlerche (1 BP)	Brut- und essenzielles Nahrungshabitat	ca. 2	angepasste landwirtschaftliche Nutzung zur Optimierung als Brut- und Nahrungshabitat.

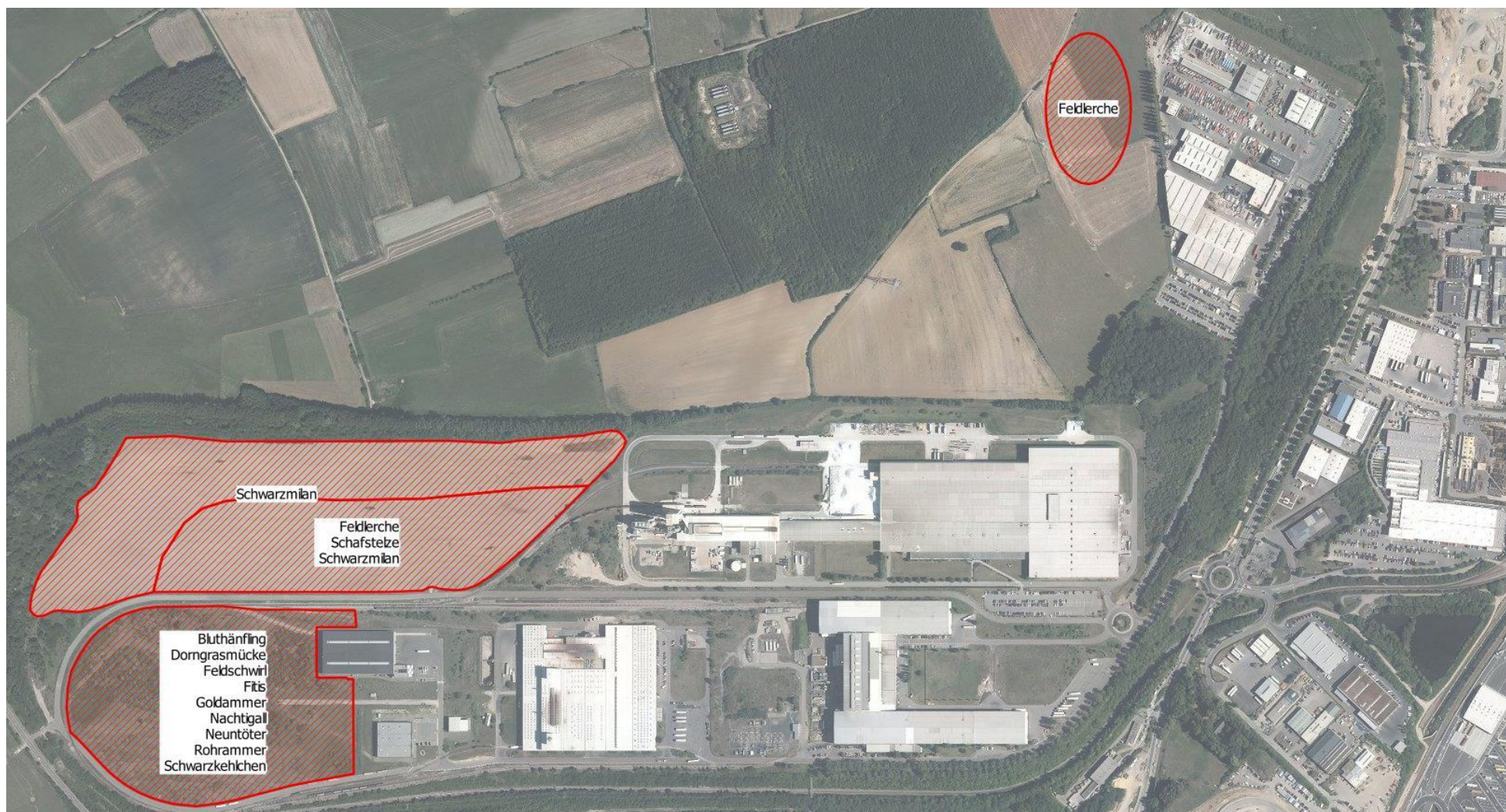


Abbildung 20: Flächen mit besonderer artenschutzrechtlicher Funktion (Art. 21), die mittels CEF-Maßnahmen zu kompensieren sind.

5.2 ART. 17-BIOTOPE

Folgende nach Art. 17 geschützte Biotope werden durch die geplante Bebauung verloren gehen und müssen ausgeglichen werden:

Be12-Nord: -

Be12-Süd: Gebüsch (BK17): 19.250 m² (s. Abbildung 9);

Be40: Feldhecken (BK17): ca. 570 m² (an der Westgrenze des Recycling-Betriebs, s. Abbildung 16).

Neue Zufahrt: Pionierwald (BK13): ca. 660 m².

Es wird davon ausgegangen, dass die übrigen Hecken am Rande der Fläche Be40 erhalten werden können, sie liegen teilweise auch bereits auf den angrenzenden Nachbarparzellen.

Die aufgeführten Biotope überlagern sich räumlich und funktionell teilweise mit geschützten Tierhabitaten (s. nachfolgendes Kapitel).

5.3 ART. 17-TIERHABITATE

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Habitate von Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Erhaltungszustand nicht als „günstig“ bewertet ist.

Tabelle 2: Habitate von Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Erhaltungszustand nicht „günstig“ ist, im Bereich der vorgesehenen Bauflächen.

Erhaltungszustand (EZ): U1 = non favorable inadéquat, U2 = non favorable mauvais. Angaben nach RGD du 1^{er} août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire.

deutscher Name	wissenschaftl. Name	EZ	Habitat
Vögel			
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	U1	Be12-Süd
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	U1	Be12-Süd
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	U2	Be12-Nord, Be40
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	U1	Be12-Süd
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	U1	Be12-Süd
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	U1	Be12-Süd
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	U1	Be12-Süd
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	U1	Be12-Süd
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	U2	Be12-Nord
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	U1	Be12-Süd
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	U1	Be12-Nord, Be40
Fledermäuse			
Breitflügel-Fledermaus / „Nyctaloid-Gruppe“	<i>Eptesicus serotinus</i> und andere, s. Kap. 3.4	U1	Be40

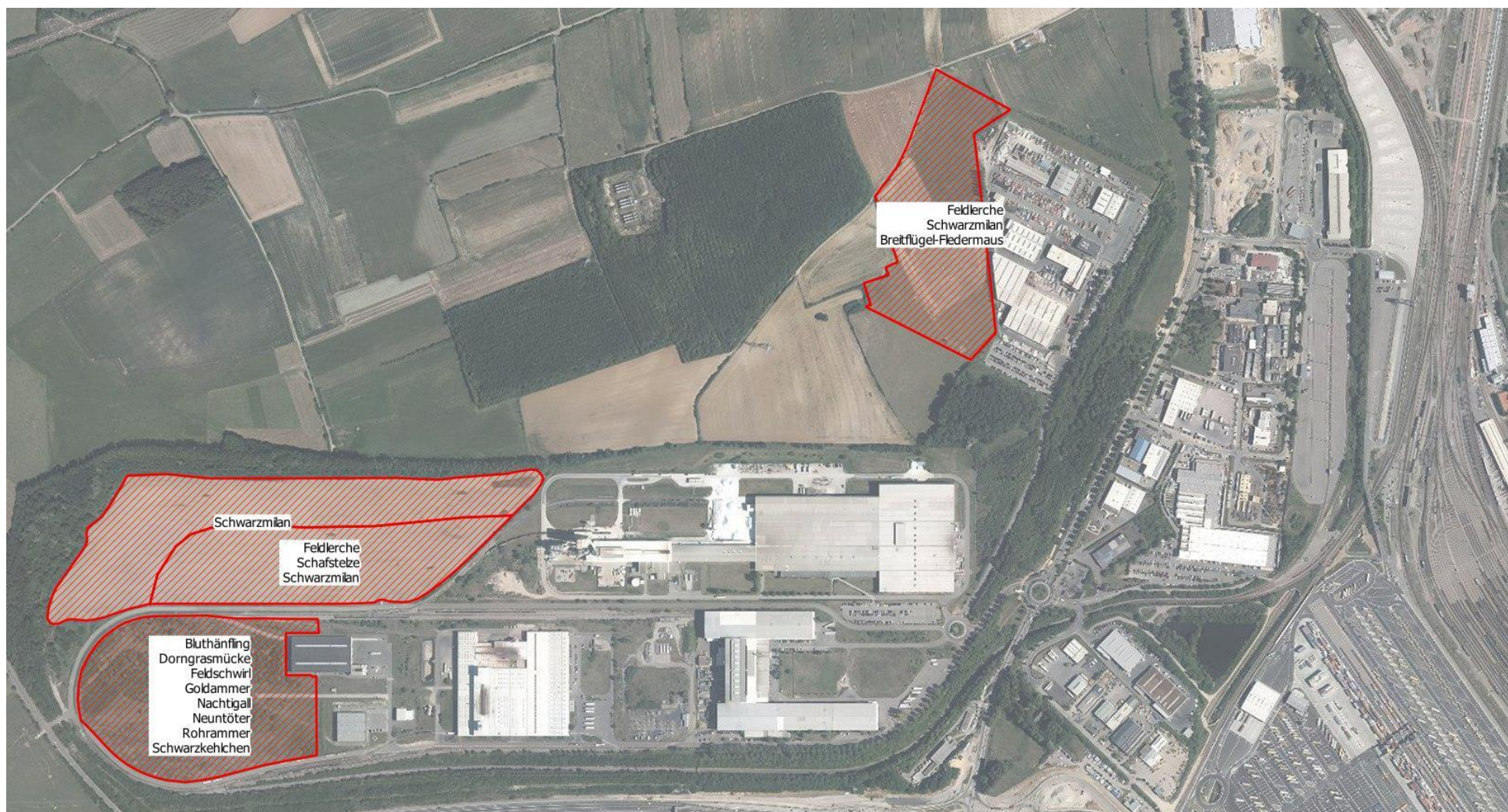


Abbildung 21: Nach Naturschutzgesetz geschützte Art. 17-Tierhabitate im Untersuchungsgebiet.

Im Vergleich der Abbildung 20 mit der Abbildung 21 wird deutlich, dass sich für die Fläche Be12 die nach Art. 17 und die nach Art. 21 geschützten Flächen vollständig überlagern. Bei der Fläche Be40 ist hingegen ist die nach Art. 17 geschützte Fläche größer (6,97 ha) als die nach Art. 21 geschützte Fläche (Brutrevier Feldlerche, ca. 2 ha).

Tabelle 3: Übersicht der zu kompensierenden Tierhabitate (vgl. Abbildung 20 und Abbildung 21).

Fläche	Arten	Funktion	Art. 17	Art. 21	Größe [ha]
Be12-Nord	Schwarzmilan (U1)	Essenz. Nahrungshabitat	☒	☒	8,22
Be12-Nord	Feldlerche (U2), Wiesen-Schafstelze (U2), Schwarzmilan (U1)	Brut- und /oder Nahrungshabitat	☒	☒	6,74
Be12-Süd	Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldschwirl, Goldammer, Nachtigall, Neuntöter, Rohrammer, Schwarzkehlchen (alle U1)	Brut- und Nahrungshabitat	☒	☒	9,46
Be40	Feldlerche (U2), Schwarzmilan (U1), Breitflügel-Fledermaus (U1), und weitere Fledermausarten (U1)	Brut- und / oder Nahrungshabitat	☒	☒	2,0
Zwischensumme Art. 21-Habitate:					26,42
Be40	Schwarzmilan (U1), Breitflügel-Fledermaus (U1), und weitere Fledermausarten (U1)	Nahrungshabitat	☒		4,97
Zwischensumme Art. 17-Habitate:					4,97
Summe Habitate:					31,39

Demnach ergibt sich eine Summe von 26,42 ha an geschützten Habitaten nach Art. 21, die mittels CEF-Maßnahmen zu kompensieren sind. Zusätzlich muss ein Art. 17-Habitat von 4,97 ha von Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand ausgeglichen werden.

Für die Kompensation der Flächen wird prioritär zunächst die artenschutzrechtliche Funktion (Art. 21) ausgeglichen. Die dafür notwendigen Maßnahmen können, falls hierbei ein Punkteüberschuss entsteht, auch gleichzeitig als Ausgleich nach Art. 17 angerechnet werden. Die Darstellung der Ökopunktberechnung erfolgt in Kap.9.

5.4 GESCHÜTZTE PFLANZENARTEN NACH ART. 20

Wie in Kap. 3.3.1 erläutert, muss für die Pyramiden-Orchis eine Umsiedlungsmaßnahme vor Beginn einer Bebauung der Fläche Be12-Süd vorgenommen werden.

Für die Umsiedlung gibt es zwei Möglichkeiten (mdl. Auskunft Jacques Mersch, Biomonitor):

- Markierung der einzelnen Individuen während der Blütezeit, Ausgraben der Wurzelknollen, wenn die oberirdischen Teile vertrocknet sind, Einpflanzen auf Ersatzstandort.
- Markierung der mit Orchideen bestandenen Flächen während der Blütezeit, nach der Blüte Abschieben des Oberbodens (ca. 15 cm tief, die Wurzelknollen sitzen in der Regel nicht tiefer) und Übertragung des gesamten Oberbodens auf den Ersatzstandort.

Welche Methode oder evtl. Kombination beider Methoden im konkreten Fall anzuwenden ist, müsste im Rahmen einer Ortsbegehung festgelegt werden. Als Empfängerflächen kämen evtl. neu angelegte Extensivwiesen in Betracht (s. nachfolgendes Kapitel).

6 GEPLANTE CEF-MAßNAHMEN

Von Seiten des Wirtschaftsministeriums wurden verschiedene Flächen vorgelegt, die als mögliche vorgezogene Kompensationsflächen in Frage kommen. Sie befinden sich entweder schon im Besitz des Staates, sind dabei vertraglich an den Staat abgetreten zu werden oder werden mittels Erbpachtvertrag über einen langen Zeitraum zur Verfügung gestellt. Sie liegen in relativ geringer räumlicher Entfernung zu den Eingriffsorten. Für diese Flächen wurden entsprechende Maßnahmen und Bewirtschaftungsformen entwickelt, die den Lebensraumsprüchen der betroffenen Arten entsprechen.

Tabelle 4: Flächen für CEF-Maßnahmen

Flächenbezeichnung	Größe [ha]
Loubierg	1,4
Krautwénkel	5,7
Ausselbaach	8,32
Kallek	2,35
Träpgesbeem	20,27
Summe:	37,88

Eine Übersichtskarte mit der Darstellung aller Maßnahmenflächen findet sich auf der nachfolgenden Seite.

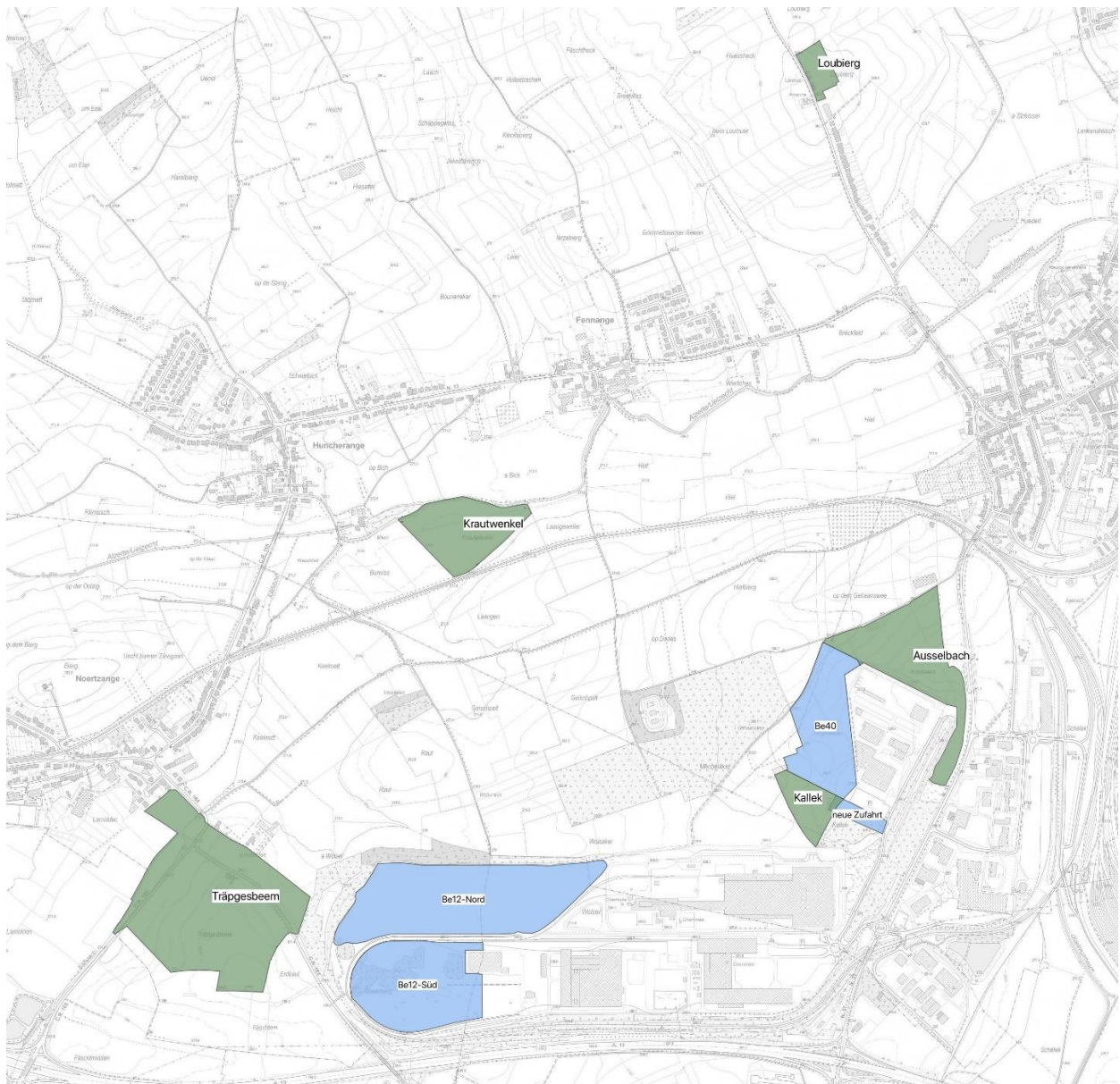


Abbildung 22: Freie Industriegebietsflächen (blau) sowie zu prüfende Maßnahmenflächen (grün).



Abbildung 23: Die Fläche Louberg im Ausgangsstadium. Biotoptyp 3.7.1.: Ackerfläche, intensiv genutzt.



Abbildung 24: Blick auf die Fläche Louberg



Abbildung 25: Südlich der Fläche grenzt eine Feldhecke mit einzelnen Bäumen an



Abbildung 26: Neben der Fläche liegen Gebäude und Lagerplätze der Gemeinde Bettemburg

Die Maßnahmenfläche liegt nördlich von Bettemburg in der Flur „Loubierg“ und besteht aus einer Ackerfläche (Biotoptyp 3.7.1.) von 1,4 ha. Diese gehört zu einem großen Acker, der sich noch weiter nach Osten ausdehnt.

Geplante CEF-Maßnahmen:

Planung Zielarten	Ziel-Biotoptyp	geplante Maßnahme	Größe [ha]
Feldlerche (1-2 Reviere), Schwarzmilan (Jagdhabitat), Gebüsch besiedelnde Arten	3.5.1.	Umwandlung von Acker in Extensivwiese	0,97
	3.7.2.	Anlage eines Blühstreifens	0,28
	4.1.11.	Eingrünung Lagerplatz und Straßenrand mit dorniger Feldhecke	0,15
Summe:			1,4



Abbildung 27: Geplante Maßnahmen in der Fläche Loubierg.

Planungsziel ist die Anlage extensiv genutzter Grünland- und Ackerflächen / Blühstreifen als Lebensraum für Feldlerche (1-2 Reviere), Schwarzmilan: Jagdhabitat sowie gebüschbewohnende Arten: Brut- und Nahrungshabitat.

Blühstreifen: Die Erstanlage der Blühstreifen erfolgt durch eine spärliche/dünne Einsaat ($<1\text{g}/\text{m}^2$) mit einer regionalen, standortangepassten und kräuterreichen Saatmischung aus ein- und mehrjährigen, einheimischen Wildblumenarten. Nach dem zweiten Jahr der Neuanlage werden die Blühstreifen jedes Jahr wechselseitig (je zur Hälfte auf einer Breite von 10 Metern) gegrubbert bzw. oberflächlich gefügt. Die erneute Entwicklung der Blühstreifen in den Folgejahren wird durch Selbstbegrünung erreicht.

Abhängig von den Ergebnissen des Monitorings kann eine Nachsaat in mehrjährigen Abstand erforderlich sein. Je nach Nährstoffversorgung und Wüchsigkeit des Standortes ist die Pflege der Randstreifen in den Folgejahren ggf. auch in mehrjährigen Intervallen möglich. Ein reines Mulchen der Randstreifen ist nicht gestattet, etwaiges Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen und einer geeigneten Nutzung zuzuführen.

Auf den Blühstreifen erfolgt keine Düngung bzw. kein Einsatz von Pestiziden, ebenso keine anderweitigen Bearbeitungsmaßnahmen. Die Bekämpfung von Problemkräutern ist bei einer Deckung von über 25 % der Fläche möglich, darf jedoch ausschließlich mechanisch erfolgen; der Zeitpunkt der Unkrautbekämpfung ist mit dem Monitoring bzw. dem Umweltministerium abzustimmen (ausschließlich außerhalb der Brutphase der Feldlerche).

Extensivwiese: Die vorgesehene Extensivwiese ist nach den Vorgaben des Biodiversitäts-Reglements⁶ zunächst zu restaurieren (Programm: Restaurierung von Magerwiesen) und anschließend zu bewirtschaften (extensive Wiesennutzung, 1. Schnitt ab 15 Juni).

Feldhecke: Zur Abgrenzung der Maßnahmenfläche gegenüber äußeren Störungen (Bewegungsunruhe) wird entlang des Straßenrandes und der Lagerflächen eine dichte Feldhecke aus einheimischen Arten gepflanzt, wobei dornige Arten (Weißdorn, Schlehe, Hundsrose) etwa 2/3 der Fläche einnehmen sollen. Diese Hecke wird, in Zusammenhang mit der extensiven Nutzung des Umlandes, zukünftig auch gebüschbesiedelnde Arten (etwa Dorngrasmücke, Bluthänfling, Goldammer, evtl. Neuntöter u.a.) als Lebensraum dienen können.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahme ist eine regelmäßige Kontrolle der Fläche im Rahmen eines Monitoring-Programmes vorzusehen (s. Kap.8).

Hinweis:

Die beschriebene Maßnahme am Loubierg ist Teil einer größeren CEF-Maßnahme für die Feldlerchenpopulation in Bettemburg. Die Gesamtmaßnahme wird gemeinsam vom Wirtschaftsministerium und der Gemeinde Bettemburg durchgeführt. Eine Beschreibung der Gesamtmaßnahme findet sich in der Studie von Oeko-Bureau (2020), die im Anhang beigefügt ist.

⁶ Règlement grand-ducal du 11 septembre 2017 instituant un ensemble de régimes d'aides pour la sauvegarde de la diversité biologique en milieu rural.



Abbildung 28: Die Fläche Krautwénkel mit den Biotoptypen im Ausgangszustand.



Abbildung 29: Blick auf die Uferbereich der Alzette.



Abbildung 30: Pferdeweide mit feuchtem Graben, im Hintergrund Feldhecke.



Abbildung 31: Pferdeweide

Die Maßnahmenfläche liegt südlich der Alzette im Natura 2000-Vogelschutzgebiet in der Flur „Krautwénkel“. Sie hat eine Größe von 5,7 ha und wird als Pferdeweide genutzt. Über die Pferdeweide läuft am Ostrand ein muldenartiger Graben, der nach stärkeren Regenfällen oder Überschwemmungen wassergefüllt ist und in die Alzette mündet. Am Ostrand befindet sich auch eine kleine Feldhecke. Das Grünland selbst weist einige wenige floristische Indikatorarten auf, erreicht jedoch nicht die Kartierschwelle zur Aufnahme als geschützter Biotop. Auch wird die Fläche im Agrar-Geoportal nicht unter den „herbages sensibles“ geführt.

In der Südspitze ist ein Teilbereich mit einer feuchten Ruderalflur bewachsen, hier können Bereiche bei starken Regenfällen auch überstaut werden.

Geplante CEF-Maßnahmen:

Planung Zielarten	Ziel-Biototyp	geplante Maßnahme	Größe [ha]
Schwarzmilan, Schafstelze, Bekassine, Rohrammer, Feldschwirl, Neuntöter und andere Gebüsch bewohnende Arten	1.2.3.	- (Bachlauf m. Ufer, Erhalt)	0,42
	1.2.8.	- (Erhalt Wiesengraben)	0,01
	1.4.1.	Anlage zweier angestauter Gräben / langgestreckter Stillgewässer	0,17
	1.4.1.	Anlage von (wechsel)feuchten Senken, Tümpel	0,09
	3.5.1.	Extensivierung des Grünlandes und gestaffelte Nutzung	3,91
	3.8.2.	- (Erhalt von feuchten Ruderalfluren in den Randbereichen)	0,39
	3.8.8.	Anlage von Altgras-/Staudensäumen im Grünland	0,27
	3.8.9.	Anlage eines gewässerbegleitenden Hochstaudensaums entlang der Alzette	0,41
	4.1.11.	- (Erhalt Feldhecke)	0,02
Summe:			5,7



Abbildung 32: Geplante Maßnahmen in der Fläche Krautwenkel.

Planungsziel auf dieser Fläche sind magere, extensive Wiesen und Weiden als Lebensraum von Wiesenschafstelze (1-2 Reviere) und Feldlerche (1-2 Reviere) sowie als Nahrungs- und Jagdgebiet von Schwarzmilan (und Wespenbussard), angrenzende Brachen und Feldhecken als Lebensraum von Neuntöter (1 Revier) und weiteren gebüschbrütenden Vogelarten sowie Besiedler feuchterer Standorte (Feldschwirl, Rohrammer, Rastplatz Bekassine...)

Bewirtschaftung:

- Weide (= Teilfläche 1): ganzjährige Beweidung (zur Schaffung von offenen Strukturen) nach Vorgaben des Biodiversitäts-Reglements.
- Wiese oder Mähweide (= Teilflächen 2 und 3): eine späte Mahd im Sommer (Teilfläche 3 ab 1.07., Teilfläche 2 ab dem 15.07.), im Spätsommer dann zweiter Schnitt oder Nachbeweidung. Kein Düngen der Wiesen und Weiden, Abschleppen der Flächen nur von Spätsommer bis zum 15.03. des Folgejahres, ansonsten Bewirtschaftung nach den Vorgaben des Biodiversitäts-Reglements;
- dazwischen geschaltete Blüh-/Altgrasstreifen/Staudensäume: Breite 4-5 m; ggf. Auszäunung der Streifen (bei Nachbeweidung), ansonsten ggf. alle 5 Jahre Mulchen der Streifen im Herbst, um einen Gehölzaufwuchs zu verhindern;
- seitliche Gräben mit Saum aus Hochstauden/Altgras; die Gräben werden ggf. vertieft und an mehreren Stellen angestaut, so dass dort wechselfeuchte Strukturen entstehen.

Weitere Strukturaneicherung durch:

- Anlage von flachen Bodenvertiefungen innerhalb des Grünlandes als Flutmulden bzw. staufeuchte Senken;
- Anlage einer feuchten Senke / eines Tümpels innerhalb der Brachfläche im Südteil.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahme ist eine regelmäßige Kontrolle der Fläche im Rahmen eines Monitoring-Programmes vorzusehen (s. Kap. 8).



Abbildung 33: Die Fläche Ausselbaach mit den Biotoptypen des Ausgangszustands.



Abbildung 34: Flächen mit Intensivgrünland im Bereich Ausselbaach



Abbildung 35: Teilfläche mit (Raps-)Acker.



Abbildung 36: Intensivgrünland im südöstlichen Bereich, angrenzend großflächige Gebüsch.



Abbildung 37: Bereich nördlich des Recycling-Centers mit Hecke auf Erdwall.



Abbildung 38: Kleine Feuchtbrache im Ostteil mit Heckenstrukturen im Hintergrund



Abbildung 39: Kleine Feuchtbrache im östlichen Bereich



Abbildung 40: Fahrsilo am Wegrand im Norden.

Die Fläche mit der Flurbezeichnung „Ausselbaach“ liegt nördlich des bebauten Industriegebietes und hat eine Größe von 8,3 ha. Sie wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt (Acker, Intensiv-Grünland). Ein kleiner Teilbereich im Osten ist als Feuchtbrache ausgebildet und stark versumpft. In diese Brache mündet ein kleiner, temporärer Bachlauf („Ausselbaach“), der nur in Regenzeiten Wasser führt. In den Randbereichen der Fläche und entlang der Parzellengrenzen finden sich schöne Feldhecken (s. Abbildung 38). Am Nordrand befindet sich ein Fahrsilo des angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebs, ein zweites Fahrsilo soll nach den Plänen des Landwirts daneben noch gebaut werden.

Geplante CEF-Maßnahmen:

Planung Zielarten	Ziel-Biotoptyp	geplante Maßnahme	Größe [ha]
Schwarzmilan, Feldlerche, Schafstelze, Gruppe gebüschbewohnender Arten, (Breitflügel-Fledermaus)	1.2.2.	Renaturierung Ausselbaach	0,2
	3.2.3.	- (Erhalt Feuchtbrache)	0,02
	3.5.1.	Extensivierung der Grünlandnutzung	3,81
	3.7.2.	Bewirtschaftung als extensiv genutzter Acker / Rotationsbrache	2,9
	3.8.8.	Anlage eines blütenreichen Krautsaums entlang vorhandener Feldhecke	0,2
	4.1.11.	Erhalt vorhandener Feldhecken	0,62
	4.1.11.	Neuanlage von Feldhecken	0,17
	6.2.2.	- (Erhalt Fußweg zum Recycling-Betrieb)	0,005
	8.0.0.	- (reserviert für Fahrsilos)	0,36
Summe:			8,3



Abbildung 41: Geplante Maßnahmen in der Fläche Ausselbaach.

Planungsziel für diese Fläche ist die Entwicklung von Brachen mit lückiger Vegetation in Ackerflächen als Brutlebensraum von Feldlerche (2 Reviere) und Wiesenschafstelze (1 Revier) sowie extensives Grünland als Jagdhabitat des Schwarzmilans (und evtl. Feldlerche / Schafstelze). Außerdem soll der Ausselbaach ein neues Bett erhalten („Renaturierung“).

Bewirtschaftung:

Die Rotationsbrache wird im Wechsel bewirtschaftet: je eine Fläche zwei Jahre lang als Brache, danach ein Jahr extensiver Ackernutzung. Für den Acker wird eine "extensive" Ackernutzung vorgegeben, z.B. der Anbau von Getreide mit doppeltem Saatreihenabstand oder der Anbau von Leguminosen in weitem Abstand. Ziel ist eine Ackerfläche, die noch offene Bodenstellen beinhaltet (ggf. durch das gezielte Einbringen von Störstellen, wie etwa durch kurzzeitiges Aussetzen der Saatmaschine, vgl. Feldlerchenfenster).

Der Einsatz von Pestiziden (mit Ausnahme der im ökologischen Landbau zugelassenen Mittel) sollte prinzipiell untersagt sein, außer in Fällen, wo dies aus naturschutzfachlichen Gründen unbedingt notwendig ist, z.B. zur Bekämpfung hartnäckiger Acker-Unkräuter, die durch mechanische Bodenbearbeitung allein nicht reduziert werden können. Ein Maisanbau auf der Ackerfläche ist nicht zulässig.

Falls unter den oben genannten Voraussetzungen kein Landwirt für einen Anbau von Feldfrüchten gewonnen werden kann, wäre alternativ eine selbstbegrünte, mehrjährige Brache vorzusehen, die nur einmal im Herbst gemäht und im mehrjährigen Abstand wieder umgebrochen wird. Dies sollte abwechselnd auf der Hälfte des Ackers durchgeführt werden (Rotationsbrache).

Für das Grünland ist eine extensive Nutzung als Wiese oder als Mähweide vorzusehen, wobei für den Schwarzmilan eine gestaffelte Nutzung angestrebt wird. Die mit 1-4 gekennzeichneten Bewirtschaftungseinheiten sollen dabei, beginnend mit Wiese 1, die sich wegen des starken Kulisseneffekts am wenigsten als Brutplatz für Feldlerche / Schafstelze eignet, in einem Abstand von 4-8 Tagen gemäht werden. Der erste Mahdtermin sollte Anfang Juni liegen.

Die Wiese 4, die noch relativ offen und in größerem Abstand zu kulissenbildenden Gehölzen liegt, würde dann Ende Juni / Anfang Juli gemäht und würde damit auch eine Brut für Feldlerche und / oder Schafstelze ermöglichen.

Nach der Erstmahd kann eine Nachbeweidung der Flächen stattfinden.

Die Grünland-Bewirtschaftung sollte sich ansonsten nach den Vorgaben des Biodiversitäts-Reglements richten.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahme ist eine regelmäßige Kontrolle der Fläche im Rahmen eines Monitoring-Programmes vorzusehen (s. Kap. 8).

Für den größten Teil der Grünlandfläche konnte bereits ein Bewirtschaftungsvertrag mit dem betreffenden Landwirt ausgehandelt werden, für die fehlenden Bereiche werden entsprechende Verträge noch abgeschlossen.



Abbildung 42: Die Fläche Kallek im Ausgangszustand.



Abbildung 43: Fläche Kallek: als Viehweide genutztes Grünland.

Die Fläche Kallek liegt südwestlich der Fläche Be40 und grenzt damit an die geplante Erweiterungsfläche der Fa. Lamesch an. Sie hat eine Größe von 2,35 ha und ist Teil einer größeren Viehweide. Am westlichen Rand begrenzen Feldhecken die Fläche, im Osten grenzt ein Waldbestand an. Die Fläche Kallek stellt ein Jagdhabitat der Rauchschwalbe und des Schwarzmilans dar. Die südliche Spitze zählt außerdem zum Jagdrevier des Neuntöters, welcher knapp außerhalb der Fläche brütet (s. Ecorat 2017).

Geplante CEF-Maßnahmen:

Planung Zielarten	Ziel-Biototyp	geplante Maßnahme	Größe [ha]
Schwarzmilan, Neuntöter, Gebüschbewohnende Arten, (außerdem: Breitflügel-Fledermaus, Rauchschwalbe)	3.5.1.	Extensivierung der Grünlandnutzung: extensive Wiese (mit Nachbeweidung).	2,21
	4.1.11.	Neupflanzung dorniger Feldhecken im Grünland	0,04
	4.1.11.	Anlage einer hohen Hecke, gleichzeitig Abschirmung der zukünftigen Industrieflächen.	0,1
Summe:			2,35



Abbildung 44: Geplante Maßnahmen in der Fläche Kallek.

Als Planung ist für die Fläche ein Erhalt bzw. eine Optimierung vorhandener Habitatfunktionen vorgesehen. Planungsziel ist eine extensive Grünlandnutzung als Habitat für Schwarzmilan (Jagdhabitat), Neuntöter und andere Gebüschbrüter (Brut- und Nahrungshabitat) sowie als Jagdgebiet für Rauchschwalben und Breitflügel-Fledermaus.

Die Hecke am Nordrand dient gleichzeitig der optischen Abschirmung des zukünftigen Betriebsgeländes.

Bewirtschaftung:

Für das Grünland ist eine extensive Nutzung als Wiese oder als Mähweide vorzusehen. Die beiden Teilflächen 1 und 2 sollten zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemäht werden, wobei die Erstmahd ab dem 15. Juni erfolgen soll, die zweite Teilfläche dann in einem Abstand von mindestens 7 Tagen.

Nach der Erstmahd kann entweder eine Nachbeweidung der Flächen stattfinden oder eine zweite Mahd im Hochsommer.

Die Grünland-Bewirtschaftung sollte sich ansonsten nach den Vorgaben des Biodiversitäts-Reglements richten.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahme ist eine regelmäßige Kontrolle der Fläche im Rahmen eines Monitoring-Programmes vorzusehen (s. Kap. 8).



Abbildung 45: Die Fläche Träpgeesbeem im Ausgangszustand.

Die Flächen im Bereich Träpgeesbeem liegen nur wenige hundert Meter vom Eingriffsort (Flächen Be12-Nord und Be12-Süd) entfernt. Es handelt sich um die folgenden Parzellen in der Gemeinde Bettembourg: Parz. Nr. 356/934, 444/1052, 428/1483, 428/1658 sowie 139/170.

Die Flächen werden ausschließlich als intensiv genutztes Grünland bewirtschaftet. Aus den Daten des Agrar-Geoportals ist zu entnehmen, dass diese Grünlandflächen als „Dauergrünland“ klassiert sind und somit einem Schutz vor Umbruch unterliegen. Entlang der beiden Straßen, die das Gebiet queren, verlaufen Feldhecken, krautig-grasige Säume sowie Baumreihen. Im nordwestlichen Teil fließt darüber hinaus der Kälbaach durch das Gelände. An seinen Ufern stehen ebenfalls Bäume (Kopfleiden und Pappeln).

Von den vorkommenden Biotoptypen sind der Bachlauf, die Feldhecken sowie die Baumreihen nach Art. 17 Naturschutzgesetz geschützt. Sie sollen bei der Planung von Ausgleichsmaßnahmen erhalten bleiben und mit einbezogen werden.

Im östlichen Teil der Ausgangsflächen gibt es Nachweise einer regelmäßigen Nutzung durch die Vogelarten Rotmilan, Bluthänfling, Goldammer, Neuntöter und Feldlerche (Daten aus Ecorat 2017 sowie zusätzliche Informationen von G. Süßmilch). Sie nutzen die Grünlandflächen zur Jagd

und brüten teils im Grünland (Feldlerche), teils in der Hecke am Ostrand des Gebiets (Neuntöter, Bluthänfling, Goldammer). Im Rahmen der vorgesehenen CEF-Maßnahmen sollen diese Habitate erhalten und verbessert werden.



Abbildung 46: Blick von S nach N: Das Gelände fällt zum Kälbaach hin leicht ab.



Abbildung 47: Intensivgrünland und Hecken entlang der Straße.



Abbildung 48: Intensivgrünland, Straßenbäume und straßenbegleitende Hecken.



Abbildung 49: Gras-/Krautsäume, Hecken und junge Bäume am Straßenrand.



Abbildung 50: Kälbaach mit Ruderalfluren im Uferbereich.



Abbildung 51: Pappeln und geschnittene Kopfweiden entlang des Kälbaachs.

Mit den zu planenden CEF-Maßnahmen sollen die folgenden Ziele erreicht werden:

- Erhalt der bereits vorhandenen geschützten Biotope und Habitats und Integration dieser Strukturen in die zu planenden Maßnahmen;
- Beibehaltung der Nutzung der Flächen als Dauergrünland, d.h. kein Umbruch, auch nicht von Teilflächen;
- Umstellung der derzeit intensiven Grünlandnutzung auf eine extensive Nutzung zur Entwicklung von blüten- und artenreichen Wiesen oder Mähweiden;
- Nutzung des Grünlandes in kleineren Bewirtschaftungseinheiten von maximal 1-2 ha Größe mit gestaffelten Mahdterminen;
- Anreicherung der Flächen mit Hecken und Kraut-/Brachestreifen zur Erhöhung der Strukturvielfalt und zur Förderung von Vogelarten, die auf solche Strukturen angewiesen sind;
- Platzierung der strukturierenden Elemente in einer Art und Weise, dass die Bewirtschaftung der Flächen nicht unnötig erschwert wird.

Geplante CEF-Maßnahmen:

Planung Zielarten	Ziel-Biototyp	geplante Maßnahme	Größe [ha]
Rot- und Schwarzmilan, Feldlerche, Bluthänfling, Goldammer, Neuntöter und andere Gebüsch bewohnende Arten	1.2.3.	- (Bachlauf m. Ufer, Erhalt)	0,18
	3.5.1.	Extensivierung des Grünlandes und gestaffelte Nutzung	16,05
	3.8.2.	- (Erhalt von feuchten Ruderalfluren entlang des Bachlaufs)	0,12
	3.8.8.	Anlage von Altgras-/Staudensäumen im Grünland	1,36
	4.1.11.	- (Erhalt vorhandener Feldhecken)	0,32
	4.1.11.	Neuanlage von dornenreichen Feldhecken	1,13
	6.2.1.	- (Erhalt Straße)	0,63
	7.1.1.	- (Erhalt private Flächen mit Gebäuden, Gärten usw.)	0,48
Summe:			20,27



Abbildung 52: Geplante Maßnahmen in der Fläche Träpgesbeem.

Entsprechend den oben erläuterten Zielen wurden die folgenden Maßnahmen für die Ausgleichsflächen geplant:

- Umstellung der intensiven Wirtschaftsweise auf eine extensive Nutzung zur Entwicklung artenreicher Flachland-Mähwiesen / Mähweiden;
- Nutzung der extensiven Grünlandflächen in mehreren Streifen mit unterschiedlichen Mahdzeitpunkten (ab 15.06, 01.07, 15.07, genaue Verteilung noch festzulegen);
- Anlage von 5-10 m breiten Heckenzügen und Kraut-/Brachestreifen entlang der Außenränder sowie entlang der Bewirtschaftungsgrenzen.

Die Bewirtschaftung der Grünlandflächen soll im Übrigen den Vorgaben des Biodiversitäts-Reglements entsprechen.

Als weitere Maßnahme wurde die Errichtung von mehreren Kunsthorsten für den Schwarzmilan im Umfeld des aktuellen Horststandortes durchgeführt.

Hierzu wurden insgesamt 4 Nistkörbe aus Weidengeflecht (Durchmesser ca. 70 cm, Firma Schwegler/Schorndorf) auf geeigneten Bäumen im Umfeld der Industriezone ausgebracht. Die Bäume befinden sich in Entfernungen von 350 bis 650 Metern zum bekannten Brutplatz und liegen damit im Aktionsraum des örtlichen Schwarzmilan-Reviere.

Details zu dieser Maßnahme finden sich im beigefügten Dokument im Anhang.

7 VERGLEICH DER BIOTOPTYPEN IM AUSGANGS- UND PLANUNGSZUSTAND

Die nachfolgenden Tabellen geben einen zusammenfassenden Überblick über die Biotoptypen der CEF-Maßnahmenflächen im Ausgangs- und im Planungszustand:

Tabelle 5: Die Biotoptypen der Maßnahmenflächen im Ausgangszustand. Alle Flächenangaben in m².

Biotyp	Biotop-Bez.	Ausselbaach	Kallek	Krautwénkel	Loubiery	Träpkesbeem	Summe Ergebnis
1.2.3.	Bach, mäßig ausgebaut	93		4.249		1.831	6.173
1.2.8.	Graben			256			256
3.2.3.	Sumpf	260					260
3.5.5.	Grünland, intensiv	31.181	23.504	50.082		181.624	286.391
3.5.6.	Rasen	2.031					2.031
3.7.1.	Acker, intensiv	40.747			12.390		53.137
3.8.2.	Ruderalflur			2.268		1.204	3.472
3.8.8.	Kraut- / Staudensäume					3.796	3.796
4.1.11.	Feldhecke	6.239		214		3.212	9.665
6.2.1.	Straße					6.289	6.289
6.2.2.	Fußweg, geschottert	51					51
7.1.1.	Siedlungsbereiche					4.800	4.800
8.0.0.	sonstige Fläche	2.603					2.603
Summe Ergebnis		83.205	23.504	57.069	12.390	202.756	378.924

Tabelle 6: Die Biotoptypen der Maßnahmenflächen im Planungszustand. Alle Flächenangaben in m².

Biotyp	Biotop-Bez.	Ausselbaach	Kallek	Krautwénkel	Loubiery	Träpkesbeem	Summe Ergebnis
1.2.2.	Bach, naturnah	1.912					1.912
1.2.3.	Bach, mäßig ausgebaut			4.247		1.831	6.078
1.2.8.	Graben			94			94
1.4.1.	Stillgewässer			2.618			2.618
3.2.3.	Sumpf	260					260
3.5.1.	Extensivgrünland	39.438	21.986	39.117	8.113	160.539	269.193
3.7.2.	Acker extensiv, Blühstreifen	29.064			2.789		31.853
3.8.2.	Ruderalflur			3.936		1.204	5.140
3.8.8.	Kraut- / Staudensäume	2.031		2.749		13.550	18.330
3.8.9.	Hochstaudensäume			4.097			4.097
4.1.11.	Feldhecke	7.848	1.518	214	1.488	14.541	25.609
6.2.1.	Straße					6.289	6.289
6.2.2.	Fußweg, geschottert	51					51
7.1.1.	Siedlungsbereiche					4.800	4.800
8.0.0.	sonstige Fläche	2.603					2.603
Summe Ergebnis		83.207	23.504	57.072	12.390	202.754	378.927

Deutlich wird hierbei der Wandel von intensiv zu extensiv genutzten Offenlandflächen (z.B. Extensivgrünland, Extensiv-Äcker) sowie eine Zunahme naturschutzrelevanter Biotoptypen wie Stillgewässer, Feldhecken, Blühstreifen, Kraut- und Staudensäume usw.⁷

⁷ Kleine Abweichungen in den Flächensummen zwischen Ausgangs- und Planungszustand beruhen auf Rundungsfehlern.

8 MONITORING

Die im vorigen Kapitel dargestellten Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-M.) müssen nach ihrer Realisierung regelmäßig kontrolliert werden.

Das Monitoring übernimmt dabei zwei wichtige Funktionen:

- Prüfung, ob die vorgeschlagenen Maßnahmen wie geplant umgesetzt wurden (Durchführungskontrolle);
- Prüfung, ob die durchgeführten Maßnahmen auch wirksam sind (Funktionskontrolle).

Sollte eine umgesetzte Maßnahme nicht den gewünschten Verlauf nehmen, dient das Monitoring auch dazu, steuernd eingreifen zu können, um das Maßnahmenkonzept an die jeweiligen Gegebenheiten vor Ort und deren Erfordernisse anpassen zu können.

Für die Kontrolle der vorgestellten Maßnahmen innerhalb der ersten 5 Jahre kann folgendes Grundprogramm dienen:

Jahr	Kontrolle	Darstellung
Ausführungs-jahr	Kontrolle der Maßnahmendurchführung im Gelände. Empfehlenswert wäre auch eine ökologische Baubegleitung zur Sicherstellung einer korrekten Umsetzung.	Kurzer Bericht, Fotodokumentation
1. Jahr nach Ausführung	Prüfung auf Einhaltung der vorgegebenen Bewirtschaftungsform, Kontrolle auf Wirksamkeit (ornitholog. und vegetationskundliche Untersuchung: Entwicklung Extensivgrünland).	
3. Jahr nach Ausführung	Prüfung auf Einhaltung der vorgegebenen Bewirtschaftungsform, Kontrolle auf Wirksamkeit (ornitholog. und vegetationskundliche Untersuchung: Entwicklung Extensivgrünland). Falls erforderlich, Anpassung der Maßnahmen an die jeweiligen Standortgegebenheiten in Rücksprache mit Bewirtschafter und Umweltbehörde.	
5. Jahr nach Ausführung	wie 3. Jahr	
...	...	

Die Frequenz der Kontrollen hängt von der Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen ab und kann in den Folgejahren entsprechend angepasst werden. Die Gesamtdauer des Monitorings beträgt in der Regel 10-20 Jahre und ist von der Umweltbehörde festzulegen.

9 BIOTOPWERTBILANZIERUNG FÜR DIE CEF-MAßNAHMEN UND GESAMTBILANZ

Für die oben beschriebenen CEF-Maßnahmenflächen Loubierg, Krautwénkel, Ausselbaach, Kallek und Träpogesbeem wurde eine gemeinsame Biotopwertbilanzierung mittels „Ecopoints“ erstellt. Hierbei wurden die Biotoptypen des Ausgangszustandes und des Planungszustandes digitalisiert und einander gegenübergestellt.

Für alle CEF-Maßnahmenflächen zusammen ergibt sich ein Gewinn von 6.811.153 Ökopunkten. Dieser kann mit dem Defizit aus der Bilanzierung der Eingriffsflächen (-5.413.620 Ökopunkte, s. Kap. 4) verrechnet werden.

Somit ergibt sich eine Gesamtbilanz von + 1.397.533 Ökopunkten für das Gesamtprojekt.

Das vom Programm „Ecopoints“ ausgegebene Dokument zur Biotopwertbilanzierung der CEF-Maßnahmen ist im Anhang beigelegt.

10 LITERATUR

- Ecorat (2017): Erschließung der Flächen "Be12 - Zone ECO-n Wolser" und "Erweiterung Wolser- West" in der Gemeinde Bettembourg - Avifaunistische Untersuchungen. Gutachten vom 20.11.2017 im Auftrag des Luxemburger Wirtschaftsministeriums.
- Gessner, B. (2017): Gemeinde Bettembourg. 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 Bettembourg im Rahmen der SUP der PAG-Planung der Gemeinde Bettembourg. - Gutachten i. A. des Ingenieurbüros TR-Engineering, Luxembourg.
- MDDI (Hrsg.) (2009): Kurzanleitung zur Erfassung der nach Art. 17 des luxemburgischen Naturschutzgesetzes geschützten Biotop in den Siedlungs- und Gewerbegebieten (3. überarbeitete Fassung). – bearbeitet von Efor-Ersa im Auftrag des MDDI, Dezember 2009.
- Oeko-Bureau (2020): CEF-Maßnahmen für die Feldlerche. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Bauprojekte Montée Krakelshaff und Lamesch, Ortschaft Bettembourg, Gemeinde Bettembourg. – Studie von Oeko-Bureau im Auftrag des Wirtschaftsministeriums und der Gemeinde Bettembourg, Dezember 2020.
- TR-Engineering (2015a): Strategische Umweltprüfung (SUP) für den Plan d'aménagement général (PAG) der Gemeinde Bettembourg - Phase 1: Umwelterheblichkeitsprüfung. - TR-Engineering, März 2015, i.A. der Gemeinde Bettembourg.
- TR-Engineering (2015b): Vorprüfung der Verträglichkeit des PAG mit den Zielen des Natura 2000-Netzes. - TR-Engineering, März 2015, i. A. der Gemeinde Bettembourg.
- 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.
- TR-Engineering (2018): Strategische Umweltprüfung (SUP) - Umweltbericht zur Neuaufstellung des Plan d'aménagement général (PAG) der Gemeinde Bettembourg, - TR-Engineering, April 2018, i. A. der Gemeinde Bettembourg.

Gesetzliche Regelungen:

Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

Règlement grand-ducal du 1^{er} août 2018 instituant un système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points.

Règlement grand-ducal du 1^{er} août 2018 déterminant la valeur monétaire des éco-points.

Règlement grand-ducal du 1^{er} août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives.

Règlement grand-ducal du 1^{er} août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire.

Anhang:

- Biotopwertbilanzierung der Eingriffsflächen (Ecopoints-Dokument) mit ergänzenden Karten
- Biotopwertbilanzierung der CEF-Maßnahmenflächen (Ecopoints-Dokument)
- Protokoll 01: Ausbringen von Nisthilfen für den Schwarzmilan. – Ecorat, 20.05.2019.
- Ornithologisches Gutachten, Ecorat (2017)
- Fledermausgutachten, Gessner Landschaftsökologie (2017)
- Bericht „CEF-Maßnahmen für die Feldlerche“, Oeko-Bureau, Dezember 2020.