

Faunistische Erfassungen im Untersuchungsgebiet „Lentille Terres Rouges“ in Esch Alzette



- Dezember 2018 -



MILVUS GmbH

Mandelbachweg 4

D-66763 Dillingen-Diefflen



www.milvus.de | www.milvus.lu

info@milvus.de

Telefon: +49 (0) 6831 – 505 6331

Inhalt

1. Das Untersuchungsgebiet	4
2. Methodik	6
3. Ergebnisse.....	11
3.1 Ergebnisse Avifauna	11
3.2 Ergebnisse Reptilien	20
3.3 Ergebnisse Tagfalter	23
3.4 Ergebnisse Fledermäuse.....	25
3.5 Ergebnisse Haselmaus	27
3.6 Sonstige Artgruppen.....	27
4. Bewertung	28
4.1 Bewertung der Avifauna.....	29
4.2 Bewertung Reptilien.....	31
4.3 Bewertung Tagfalter.....	34
4.4 Bewertung Fledermäuse	34
4.5 Bewertung Haselmaus.....	36
4.6 Bewertung sonstige Artgruppen	36
Literatur.....	37

1. Das Untersuchungsgebiet

Unser Büro wurde von ArcelorMittal mit der Durchführung faunistischer Studien im Projektgebiet Lentille Terres Rouges in Esch sùr Alzette beauftragt. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Süden der Ortschaft Esch im Grenzbereich zu Frankreich. Nördlich der Fläche verläuft die Rue d’Audun, südlich die Rue Barbourg. Parallel zur Rue Barbourg verläuft zudem eine Eisenbahnlinie.



Abbildung 1: Das Untersuchungsgebiet

Im Jahr 1963 wies die Fläche noch eine aktive industrielle Nutzung auf.



Abbildung 2: Luftbild der Untersuchungsfläche von 1963. Bildquelle: Geoportail 2018



Abbildung 3: Alte Gebäudestrukturen im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet weist Sukzessionsstrukturen auf einem ehemaligen Industriestandort auf. Die Bodenstruktur ist überwiegend steinig (Schotter) und z.T. stark verdichtet. Neben bodenoffenen Strukturen weist die Vegetation magere halbtrockenrasenähnliche Strukturen sowie Sukzessionsgebebüsche und jüngere Bäume auf. Auf der Fläche befinden sich zudem mehrere, z.T. stark baufällige Gebäudestrukturen.

Auf der Untersuchungsfläche soll hauptsächlich Wohnbebauung errichtet werden. Die gesamte Fläche soll im Rahmen von vier Phasen von Ost nach West erschlossen werden. Die Entwicklungszeit ist dafür mit ca. 15 Jahren angegeben. Initial ist jedoch eine Altlastensanierung des Bodens auf nahezu der kompletten Untersuchungsfläche notwendig.

2. Methodik

Im Jahr 2018 wurden Erfassungen zu mehreren Artgruppen durchgeführt, deren Erfassungsmethodik nachfolgend erläutert wird. Bei allen Erfassungen wurden selbstverständlich Zufallsbeobachtungen anderer Arten dokumentiert.

Erfassung der Avifauna

Zur Erfassung der Brutvogelfauna im Projektgebiet erfolgten fünf Kartierungsgänge (nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands von Südbeck et al. 2005) im Zeitraum April bis Juni 2018. Die Vögel wurden mittels Fernglas (10x42), Spektiv (bis zu 75-facher Vergrößerung), Verhören sowie durch Einsatz von Klangattrappen (z.B. bei der Heidelerchen-Erfassung) kartiert und im Gelände auf Feldkarten registriert. Revieranzeigende Vögel (Gesang, Trommeln, Balzverhalten, futtereintragend etc.) wurden als Brutvögel (BV) innerhalb der Untersuchungsfläche und als Randbrüter (RB) in unmittelbarer Nachbarschaft zur Fläche gewertet. Arten die das Untersuchungsgebiet lediglich zur Nahrungssuche nutzten, gelten als Nahrungsgäste (NG) und Arten die sich im Durchzug befanden wurden als Durchzügler (DZ) klassifiziert. Alle planungsrelevanten Brutvogelarten wurden während den Begehungen punktgenau auf Feldkarten notiert, die Revierbildung fand bei der späteren GIS-Auswertung statt. Häufige Brutvogelarte wurden lediglich mittels einer Strichliste erfasst.

Datum	Temp.	Wind	Bewölkung	Niederschlag	Bemerkung
07.03.2018	6°C	2	100 %	Kurzer Niesel	
09.05.2018	9°C	1	0 %	kein	
16.05.2018	13°C	1	25 %	kein	
05.06.2018	15°C	1	0 %	Kein	
26.06.2018	14°C	1	0 %	Kein	

Erfassung von Reptilien

Im Untersuchungsgebiet wurden 15 Reptilienbretter ausgebracht. Das gesamte Untersuchungsgebiet wurde im Rahmen von 4 Kartierungsgängen auf das Vorkommen von Reptilien geprüft. Dabei wurden insbesondere die ausgebrachten Reptilienbretter, aber auch die sonstigen auf der Fläche vorhandenen Unterschlüpfen nach Reptilien abgesucht. Ein

besonderes Augenmerk lag dabei auf dem Vorkommen der Mauereidechse im Projektgebiet. Die Erfassungen wurden hauptsächlich am (späten) Vormittag durchgeführt, wenn die wechselwarmen Tiere beim Sonnenbaden oder unter bestimmten Strukturen wie Steinen, liegendem Holz oder anderen am Boden liegenden Materialien vorzufinden sind. Zur Erfassung wurden die Flächen langsam und vorsichtig, um Erschütterungen zu vermeiden und die Tiere nicht aufzuschrecken, abgelaufen und visuell abgesucht. Bei erfolgreichem Nachweis wurde die Art bestimmt und mittel GPS verortet.

Datum	Temp.	Wind	Bewölkung	Niederschlag	Bemerkung
09.05.2018	9°C	1	0 %	kein	
16.05.2018	13°C	1	25 %	kein	
05.06.2018	15°C	1	0 %	Kein	
26.06.2018	14°C	1	0 %	Kein	



Abbildung 4: Beispiel von Reptilienbrettern im Untersuchungsgebiet

Erfassung Tagfalter

Die Erfassung der Tagfalter erfolgte flächendeckend im Rahmen von fünf (sieben) Begehungen im Zeitraum von April bis September. Die Erfassung erfolgte sowohl optisch

mittels Fernglas, als auch durch kurzzeitigen Fang mittels eines Schmetterlingsnetzes. Zudem wurden beim Vorkommen bestimmter Eiablagepflanzen eine Ei- (*Lycaena dispar*) bzw. Raupen- (*Proserpinus proserpina*) Suche durchgeführt.

Datum	Temp.	Wind	Bewölkung	Niederschlag	Bemerkung
09.05.2018	23°C	1	0 %	kein	
16.05.2018	18°C	1	25 %	kein	
05.06.2018	25°C	1	0 %	Kein	
26.06.2018	24°C	1	0 %	Kein	z.T. Zielart <i>P. proserpina</i>
12.07.2018	21°C	1	0 %	kein	Zielart <i>P. proserpina</i>
08.08.2018	26°C	1-2	50 %	Kein	
12.09.2018	21°C	1	0 %	kein	Zielart <i>L. dispar</i>

Erfassung von Fledermäusen

Die Erfassung der Fledermäuse konzentrierte sich auf Ausflugskontrollen an den bestehenden Gebäuden. Im Rahmen von zwei Synchronerfassungen mit jeweils fünf Personen wurden die Gebäudestrukturen auf Fledermausbesatz geprüft. Die Erfassung erfolgte mittels starker Taschenlampen, hochwertigen Wärmebildkameras von FLIR und Fledermausdetektoren (Pettersson D240x und Batcorder Version 3). Im Anschluss an die Ausflugszählung wurde die Flächennutzung der Fledermäuse im gesamten Untersuchungsgebiet geprüft.

Datum	Temp.	Wind	Bewölkung	Niederschlag	Bemerkung
06.06.2018	20°C	1	50 %	Später Gewitter	2 Personen
12.07.2018	21°C	1	0 %	kein	5 Personen
25.07.2018	25°C	1	0 %	kein	5 Personen

Erfassung Amphibien

Unterhalb der südlichen Gebäude verläuft ein Wassergraben, welcher auf die Besiedlung von Amphibien geprüft wurde. Zudem konzentrierte sich die Erfassung insbesondere auf die Prüfung der Fläche als Lebensraum für die Kreuzkröte (und Kammmolch). Die Erfassung des Amphibienbesatzes in den vorgefundenen Laichgewässern erfolgte nach verschiedenen

Methoden. Einerseits erfolgte an allen Laichgewässern eine optische Erfassung von Laich (Laichschnüre, Laichballen, Kaulquappen) sowie eine optische und akustische Erfassung von Imagines während einer Tag- und zwei Nachtbegehungen.

Datum	Temp.	Wind	Bewölkung	Niederschlag	Bemerkung
09.05.2018	23°C	1	0 %	kein	Tag-Begehung
06.06.2018	20°C	1	50 %	Später Gewitter	Nacht-Begehung
12.07.2018	21°C	1	0 %	kein	Nacht-Begehung



Abbildung 5: Wasserstrukturen im Untersuchungsgebiet

Während den Erfassungen konnte keine Amphibien-Art nachgewiesen werden. Das Gebiet hat somit keine relevante Bedeutung für Amphibien, so dass in der weiteren Auswertung nicht weiter auf diese Artengruppe eingegangen wird.

Erfassung Haselmaus

Um Haselmäuse nachzuweisen, können entweder Nistkästen aufgehängt werden, Fraßspuren oder Sommernester gesucht werden (Moes & Titeux, 2009). Im Rahmen eines Monitorings in Zusammenarbeit zwischen dem Nachhaltigkeitsministeriums und dem Centre

de Recherche public- Gabriel Lippmann werden in Luxemburg hauptsächlich die Sommerneester der Haselmaus gesucht. Zur Erfassung des Bestandes und zur Abschätzung der Populationsgröße der Haselmaus wurde im Untersuchungsgebiet eine Übersichtsbegehung nach Fraßspuren und Nester vorgenommen und im Anschluss daran die Methode der aktiven Ausbringung von Quartieren und deren anschließende Kontrolle (kurz Nistkastenkontrolle) angewandt. Bei der Übersichtsbegehung werden geeignete Standorte auf die speziellen haselmaustypischen Fraßspuren an Haselnüssen (und Steinobstkernen) sowie auf Nester der Haselmaus zur laubfreien Zeit abgesucht. Bei der Nistkastenmethode werden an geeigneten Standorten wurden 20 nummerierte Nesttubes ausgebracht. Die Nest-Tubes wurden im Rahmen von vier Kontrollen im Zeitraum Juni bis September auf das Vorkommen von Haselmausnestern geprüft.

Datum	Temp.	Wind	Bewölkung	Niederschlag	Bemerkung
05.06.2018	25°C	1	0 %	Kein	
26.06.2018	24°C	1	0 %	Kein	
08.08.2018	26°C	1-2	50 %	Kein	
12.09.2018	14°C	1	25 %	Kein	



Abbildung 6: Nesttube im Untersuchungsgebiet

3. Ergebnisse

3.1 Ergebnisse Avifauna

Im Untersuchungsgebiet wurden 41 Arten festgestellt. Es konnten 32 Brutvogelarten, davon 7 planungsrelevant, und 9 Nahrungsgäste, davon 5 planungsrelevant, kartiert werden. Die Artzusammensetzung spiegelt überwiegend eine Vogelfauna des strukturierten Offenlandes wieder.

		Status	RL LUX (2016)	Art 17 (EHZ)	VSchRL	Art 4-2 Lux
Accipitriformes -- Greifvögel						
Accipitridae-Habichtsverwandte						
Sperber	Accipiter [nisus] nisus	NG				
Mäusebussard	Buteo [buteo] buteo	NG				
Falconiformes -- Falken						
Falconidae-Falken						
Turmfalke	Falco [tinnunculus] tinunculus	BV				
Gruiformes -- Kranichvögel						
Columbiformes -- Tauben						
Columbidae-Tauben						
Felsentaube (Straßentaube)	Columba livia forma domestica	BV				
Ringeltaube	Columba palumbus	BV				
Türkentaube	Streptopelia [decaocto] decaocto	BV				
Apodiformes -- Segler						
Apodidae-Segler						
Mauersegler	Apus apus	NG	V			U2
Piciformes -- Spechtvögel						
Picidae-Spechte						
Grünspecht	Picus [viridis] viridis	NG				U1
Buntspecht	Dendrocopos [major] major	NG				
Passeriformes -- Sperlingsvögel						
Corvidae-Krähenverwandte						
Elster	Pica [pica] pica	BV				
Dohle	Corvus [monedula] monedula	NG				U1
Saatkrähe	Corvus frugilegus	NG				
Rabenkrähe	Corvus [corone] corone	BV				
Paridae-Meisen						

Blaumeise	Parus [caeruleus] caeruleus	BV		
Kohlmeise	Parus [major] major	BV		
Hirundinidae-Schwalben				
Rauchschwalbe	Hirundo [rustica] rustica	NG	V	U2
Mehlschwalbe	Delichon [urbicum] urbicum	NG	V	U2
Aegithalidae-Schwanzmeisen				
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	BV		
Phylloscopidae-Laubsänger				
Fitis	Phylloscopus trochilus	BV		
Zilpzalp	Phylloscopus [collybita] collybita	BV		
Sylviidae-Grasmücken				
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	BV		
Gartengrasmücke	Sylvia borin	BV		
Klappergrasmücke	Sylvia [curruca] curruca	2		U1
Dorngrasmücke	Sylvia communis	2		U1
Certhiidae-Baumläufer				
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	BV		
Troglodytidae-Zaunkönige				
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	BV		
Sturnidae-Stare				
Star	Sturnus [vulgaris] vulgaris	BV		
Turdidae-Drosseln				
Amsel	Turdus [merula] merula	BV		
Singdrossel	Turdus philomelos	BV		
Muscicapidae-Schnäpperverwandte				
Rotkehlchen	Erithacus [rubicula] rubecula	BV		
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	BV		
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	6	V	U1 4-2
Prunellidae-Braunellen				
Heckenbraunelle	Prunella [modularis] modularis	BV		
Passeridae-Sperlinge				
Hausperling	Passer [domesticus] domesticus	7	V	U1
Motacillidae-Stelzenverwandte				



Gebirgsstelze	Motacilla cinerea	BV				
Bachstelze	Motacilla [alba] alba	BV				
Fringillidae-Finken						
Buchfink	Fringilla coelebs	BV				
Girlitz	Serinus serinus	2	V		U1	
Grünfink	Carduelis chloris	BV				
Stieglitz	Carduelis [carduelis] carduelis	3			U1	
Bluthänfling	Carduelis [cannabina] cannabina	1	V		U1	
		41	41	7	12	0
						1

Nachfolgend werden die planungsrelevanten Arten näher betrachtet.



Abbildung 7: Planungsrelevante Brutvogelreviere. Karte im Anhang (Nr.1)

Planungsrelevante Brutvögel:

Bluthänfling

Der Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) ist ein Bewohner der strukturreichen Offenlandschaft mit Feldgehölzen und Heckensäumen. Er ernährt sich hauptsächlich von Sämereien, weshalb er häufig in Brachlandschaften zu finden ist (Lorgé & Melchior, 2016). In Luxemburg wird der Bestand auf 5000- 8000 Brutpaare geschätzt und wird im Gefährdungsstatus auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs geführt (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Bluthänfling wurde mit einem Revier im Nordosten der Fläche festgestellt.

Dorngrasmücke

Die Dorngrasmücke besiedelt überwiegend Strukturelemente (dorniges Gebüsch und Sträucher) im Offenland. Der Bestand der Dorngrasmücke in Luxemburg wird auf ca. 30.000 bis 40.000 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Dorngrasmücke besiedelt das strukturierte Offenland der Untersuchungsfläche mit zwei Revieren.

Girlitz

Der Girlitz bewohnt halboffene Landschaften in sonniger und trockener Lage, in der Nadelbäume nicht fehlen dürfen. Am häufigsten kommt er in Städten und größeren Ortschaften mit ausgedehnten Parkanlagen, Friedhöfen und Gärten vor. Außerhalb von Ortschaften trifft man ihn an Waldrändern, in lichten Wäldern und Obstgärten sowie in Baumreihen und Alleen an. Für seine zwei Jahresbruten baut er das Nest auf alle möglichen Bäume und Sträucher, vorzugsweise aber auf Nadelbäumen. Sein Bestand in Luxemburg beträgt 1.000-2.000 Brutpaare (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Girlitz wurde mit zwei Revierpaaren im Norden und Osten der Fläche festgestellt.

Gartenrotschwanz

Der Gartenrotschwanz bewohnt in Luxemburg lichte Laubwälder, Parks, Obstgärten und ist auch im ländlichen Siedlungsraum zu finden. Er ist mit einem Bestand von 400 bis 500 Brutpaaren deutlich seltener als der Hausrotschwanz. Der Gartenrotschwanz brütet in Baum- und Mauerlöchern und nimmt auch Nistkästen an. Als Langstreckenzieher ist er von April bis August/September in Luxemburg anwesend. Er wird auf der Vorwarnliste der Nationalen Roten Liste geführt (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Gartenrotschwanz weist mit sechs Revierpaaren eine hohe Dichte im Untersuchungsgebiet auf. Es wird vermutet, dass der Gartenrotschwanz im

Untersuchungsgebiet Bodenbruten in Steinhaufen und an Gebäude-/Mauerstrukturen durchführt, da die Baumstrukturen im Bereich der Revierstandorte zu jung sind und keine geeigneten Höhlenstrukturen aufweisen. Ein Revierpaar (das östlichste) brütete in einer alten Traverse aus Beton und Stahl (Strom, Gas, Wasser).

Haussperling

Der Haussperling (*Passer domesticus*) ist zwar in allen Ortschaften Luxemburgs anzutreffen, wird jedoch auf Grund seines Bestandsrückgangs trotz geschätzter 30 000-35 000 Brutpaare auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs geführt. Sofern er geeignete Nistmöglichkeiten wie beispielsweise Mauernischen oder Nistkästen findet, können pro Jahr 2-4 Bruten großgezogen werden (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Haussperling besiedelt die Gebäudestrukturen auf der Untersuchungsfläche. Insgesamt wurden sieben Reviere festgestellt.

Klappergrasmücke

Die Klappergrasmücke besiedelt überwiegend Gartenstrukturen, Parkanlagen, strukturiertes Offenland und offene Waldbereiche. Sie ist über ganz Luxemburg verbreitet, ihr Bestand wird auf 1.000-2.000 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Klappergrasmücke besiedelt das stärker strukturierte Offenland im nördlichen Teil der Untersuchungsfläche mit zwei Revieren.

Stieglitz

Der Stieglitz brütet überwiegend nahe menschlicher Siedlungen in Garten- oder Parkstrukturen. Er ist über ganz Luxemburg, mit einem Bestand von 3.000 – 6.000 Brutpaaren, verbreitet mit den höchsten Dichten in der Moselgegend (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Stieglitz besiedelt die gehölzreicheren Strukturen der Untersuchungsfläche mit insgesamt drei Revieren.

Planungsrelevante Nahrungsgäste:

Mauersegler

Der Mauersegler (*Apus apus*) steht in Luxemburg auf der Vorwarnliste der Roten Liste, da er durch die moderne Bauweise immer weniger Nistmöglichkeiten findet und im Zuge dessen sein Bestand gefährdet wird. Der Brutbestand wird im ganzen Land auf 2000-3000 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016). Nur von Ende April bis Ende August ist der, zur Familie der Segler gehörende, Insektenfresser anzutreffen.

Der Mauersegler wurde als sporadischer Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Fläche für die Art wurde nicht festgestellt.

Rauchschwalbe

Die Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) ist mit circa 6000-8000 Brutpaaren in Luxemburg vertreten und wird auf Grund des Bestandsrückgangs auf der Vorwarnliste zur Roten Liste geführt (Lorgé & Melchior, 2016). Rauchschwalben bauen ihr napfförmiges Nest im Gebäudeinneren, wobei vornehmlich Ställe, Unterstände, aber auch Garagen und Dachböden genutzt werden. Zwischen Ende März bis Ende August können die brutplatztreuen Rauchschwalben zwei Jahresbruten großziehen. Ab September verlassen sie Luxemburg in Richtung Afrika.

Die Rauchschwalbe wurde als sporadischer Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Fläche für die Art wurde nicht festgestellt.

Mehlschwalbe

Die Mehlschwalbe wird auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs geführt. Mit 4000-6000 Brutpaaren liegt ihre Bestandsgröße hinter der der Rauchschnalben. Nach einer landesweiten Bestandserfassung von natur&emwelt, konnte auch bei der Mehlschnalbe ein Bestandsrückgang verzeichnet werden (K. Klein, persönliche Mitteilung). Mehlschnalben, die ihre Nester unter die Dächer von Gebäuden bauen, sind von Ende April bis Anfang September in Luxemburg zu finden (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Mehlschnalbe wurde als sporadischer Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Fläche für die Art wurde nicht festgestellt.

Grünspecht

Der Grünspecht ist ein Standvogel mit einer ausgeprägten Reviertreue. Dabei besiedelt er unterschiedliche Biotope der halboffenen reich strukturierten Landschaften, am Rand geschlossener Laub- und Mischwälder oder im Bereich von Lichtungen und Kahlschlägen. Weitere bedeutende Lebensräume für den Grünspecht sind Streuobstwiesen oder parkähnliche Anlagen. Da die Art ein Nahrungsspezialist für Ameisen ist, müssen in seinem Revier oder in dessen Nähe auch die entsprechenden Lebensräume für die Ameisenarten vorhanden sein. In Luxemburg wird der Bestand auf 250 – 400 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Grünspecht wurde als sporadischer Nahrungsgast festgestellt.

Dohle

Die Dohle ist als überwiegend Höhlenbrüter auf stärkere Altholzbestände mit Spechthöhlen, auf Felslöcher oder auf Gebäude mit ausreichend Nischen angewiesen. In Luxemburg wird der Bestand auf 2.000 – 3.000 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Dohle wurde als sporadischer Nahrungsgast in den offeneren Teilen der Untersuchungsfläche festgestellt.

3.2 Ergebnisse Reptilien

Im Rahmen der Reptilienerfassung wurde eine Population der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) im Untersuchungsgebiet festgestellt. Insgesamt wurden 15 Reviere adulter Mauereidechsen festgestellt. Nach LAUFER (2014) sind alle im Eingriffsbereich nachgewiesenen adulten Eidechsen je nach Übersichtlichkeit des Geländes mit einem Korrekturfaktor zu multiplizieren, um die tatsächlich betroffene Populationsgröße zu ermitteln, da bei Erhebungen niemals alle Tiere kartiert werden können. Der von LAUFER geforderte Korrekturfaktor beläuft sich bei der Mauereidechse auf den Faktor 4 - 6. Die Populationsgröße beläuft sich bei 15 nachgewiesenen adulten Tieren folglich auf eine Größe von 60 bis 90 Tieren.

Die Populationsgröße ist im Vergleich zur Habitateignung vergleichsweise gering, was eventuell auf die Nahrungsverfügbarkeit zurückgeführt werden kann. Die gesamte Fläche, mit Ausnahme der eigentlichen Gebäude und der stark mit Gebüsch und Bäumen zugewachsenen Bereiche, wird von der Art genutzt. Die Ritzen innerhalb der Gebäude könnten als potenzielle Überwinterungsplätze dienen, eine Kontrolle ist jedoch aufgrund der Baufälligkeit der Gebäude und der Anzahl geeigneter Ritzen und Spalten unmöglich. Die Populationsgröße wird auf 50 bis 100 (60 – 90 nach LAUFER) Individuen geschätzt. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Populationsgröße im Rahmen von Freilanderfassungen häufig unterschätzt wird (VEITH & SCHULTE 2013 & 2014). Die südliche verlaufende Bahntrasse dient der Population als Wanderkorridor. Die Gebäudestrukturen dienen der Mauereidechse ebenfalls als Unterschlupf.



Abbildung 8: geeignete Habitatstrukturen der Mauereidechse im Untersuchungsgebiet



Abbildung 9: Mauereidechse unter Reptilienbrett im Untersuchungsgebiet



Abbildung 10: Nachweise der Mauereidechse (adulte Tiere)



Abbildung 11: Habitatfläche der Mauereidechse

3.3 Ergebnisse Tagfalter

Im Rahmen der Tagfaltererfassung konnten 45 verschiedene Arten festgestellt werden.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH	RL LUX	Anzahl Imagines
Gewöhnliches Grünwidderchen	<i>Adscita stactes</i>		3	10-15
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>		*	
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>		V	10
Kleiner Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>		2	1
Dunkler Waldvogel	<i>Aphantopus hyperantus</i>		*	
Baum-Weißling	<i>Aporia crataegi</i>		3	2
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>		V	5-10
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>		*	
Dunkelbrauner Bläuling	<i>Aricia agestis</i>		2	5
Brombeer-Perlmutterfalter	<i>Brenthis daphne</i>		D	10
Garten-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>		V	3-5
Weißbindiges Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha arcania</i>		*	
Gewöhnliches Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>		*	
Gewöhnlicher Gelbling	<i>Colias hyale</i>		3	5-10
Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i>		0	25
Frühlings-Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>		2	15
Dunkler Dickkopffalter	<i>Erynnis tages</i>		3	15
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>		*	
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>		*	
Wander-Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>		2	2-3
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>		3	25-35
Schmalflügel-Weißling	<i>Leptidea sinapis</i>		3	15
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>		3	5
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>		2	10
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>		*	
Schachbrett	<i>Melanargia galathea</i>		V	100
Gewöhnlicher Scheckenfalter	<i>Melitaea cinxia</i>		2	30-50
Blauer Eichen-Zipfelfalter	<i>Neozephyrus quercus</i>		V	2
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>		3	2
Großer Braundickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>		V	10
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>		3	3-5
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>		*	
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>		*	
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>		*	
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>		*	
Argus-Bläuling	<i>Plebejus argus</i>		2	20-25
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>		*	
Gewöhnlicher Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>		*	

Rotklee-Bläuling	<i>Polyommatus semiargus</i>	V	20
Gewöhnlicher Puzzelfalter	<i>Pyrgus malvae</i>	V	2-3
Rotbraunes Ochsenauge	<i>Pyronia tithonus</i>	?	25-30
Schwarzkolbiger Braundickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>	*	
Braunkolbiger Braundickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>	*	
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	*	
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	*	

Legende * = keine Rote Liste

Bei den festgestellten Arten handelt es sich größtenteils um Arten von extensiven Wiesenflächen. Es konnten aber auch typische Arten von Halbtrockenrasen, wie beispielsweise *Erebia medusa* oder *Plebejus argus* kartiert werden. Insgesamt konnten 26 Arten der Roten Liste Luxemburgs festgestellt werden. Als wichtigstes Habitat, vor allem der Arten der Roten Liste, erwies sich der westliche Untersuchungsbereich. Dort wurden vor allem die halbtrockenrasenähnlichen lockeren Grasstrukturen mit vielen Blütenpflanzen genutzt (vgl. Abbildung 17).



Abbildung 12: Artenreichste Habitatfläche im Westen des Untersuchungsgebietes

3.4 Ergebnisse Fledermäuse

Im Rahmen der Fledermauserfassungen konnte eine erhöhte Bedeutung des Untersuchungsgebiets für die Zwergfledermaus und die Wasserfledermaus festgestellt werden, welche die alten Gebäudestrukturen als Quartierstandort nutzen.

Die höchsten Dichten an Fledermäusen wurden in den Gebäuden am Südrand der Untersuchungsfläche festgestellt. Die restlichen Gebäude auf der Untersuchungsfläche wurden lediglich durch einzelne Tiere als Tagesquartier genutzt. An der Metallhalle, die östlich an das Möllereigebäude anschließt, konnte keine Quartiernutzung festgestellt werden. Die Gebäude beheimaten eine Population der Zwergfledermaus von ca. 100 bis 200 Tieren. Die Population der Wasserfledermaus wird auf ca. 10-20 Tiere geschätzt. Sowohl Zwerg- als auch Wasserfledermaus verlassen die Gebäudestrukturen in der Dämmerungszeit und jagen danach bevorzugt über den Wasserkörpern unter dem Gebäude. Mit zunehmender Abdunklung des Abendhimmels werden offenere Teile der Untersuchungsfläche angeflogen. Nördlich der Untersuchungsfläche befinden sich große Wasserflächen, die insbesondere der Wasserfledermaus als geeignete Jagdhabitats dienen.



Abbildung 13: Quartiernutzung durch Fledermäuse

Als Nahrungsgäste auf der Untersuchungsfläche wurden zudem das Große Mausohr, die Bartfledermaus und der Große Abendsegler festgestellt. Dabei handelte es sich jedoch eher

um kurze Kontakte (Überflüge und kurze Jagdaktivitäten). Eine besondere Bedeutung als Jagdhabitat wurde für diese drei Arten nicht festgestellt.



Abbildung 14: Ausflugsbereiche der Zwergfledermaus im Süden des Untersuchungsgebietes



Abbildung 15: Spaltenquartiere im Untersuchungsgebiet

3.5 Ergebnisse Haselmaus

Die Haselmaus konnte trotz geeigneter Strukturen nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt werden.

3.6 Sonstige Artgruppen

Im Rahmen der anderen Erfassungen wurde im Südwesten der Untersuchungsfläche ein Vorkommen der Pyramiden-Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*) mit geschätzt mehr als 100 Individuen festgestellt.



Abbildung 16: Vorkommen der Pyramiden-Hundswurz im Westen des Untersuchungsgebietes



Abbildung 17: Fundort der Pyramiden-Hundswurz

4. Bewertung

Nachfolgend wird die Fläche artenschutzrechtlich bewertet. Bei der Bewertung ist zu berücksichtigen, dass zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine finale Ausführungsplanung vorlag.

4.1 Bewertung der Avifauna

Als Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand wurden Bluthänfling, Dorngrasmücke, Girlitz, Gartenrotschwanz, Haussperling, Klappergrasmücke und Stieglitz auf der Untersuchungsfläche als Brutvogel festgestellt. Die Fläche besitzt die höchste Bedeutung für den Gartenrotschwanz, der mit sechs Revieren eine hohe Dichte im Untersuchungsgebiet aufweist.

Durch die geplante Altlastenentsorgung des Bodens werden alle Gebüsch- und Gehölzstrukturen gerodet, was zu einem vollflächigen Habitatverlust für die festgestellten Arten führt. Durch den geplanten Abriss mancher Gebäude kommt es zudem zu einem Brutplatzverlust des Haussperlings.

Durch eine vollständige Verbauung der Untersuchungsfläche wird eine Beeinträchtigung der jeweiligen Lokalpopulationen prognostiziert, weshalb geeignete vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zum Lebensraumerhalt für die jeweiligen Arten durchgeführt werden müssen.

Eine geeignete Maßnahme für die festgestellten Arten ist die Entwicklung von mageren, kurzrasigen Grünlandflächen teilweise mit einer Obernutzung durch lockeres Streuobst und randlich gelegenen Gebüschstrukturen. Da die Obstbäume nach der Pflanzung aufgrund des geringen Alters keine geeigneten Nistmöglichkeiten für den Gartenrotschwanz aufweisen müssen zudem Nistkästen für die Art auf der Ersatzfläche ausgebracht werden (insg. 18 Nistkästen für den Gartenrotschwanz). Die geeignete Habitatfläche für den Gartenrotschwanz beträgt in der Untersuchungsfläche ca. 5,5 ha (Flächenbereiche mit Gebüsch- und Baumstrukturen, magerer Wiesenstrukturen – Gebäudebereiche, zu offene Bereiche und stark verdichtete Bodenstrukturen wie Schotter wurden rausgerechnet).



Abbildung 18: Habitatfläche des Gartenrotschwanzes

Da die Ersatzfläche weiterhin sechs Revieren des Gartenrotschwanzes geeignete Habitatfläche bieten soll, ist eine Flächengröße von ebenfalls ca. 5,5 ha notwendig.

Um eine Wiederbesiedlung der jetzigen Untersuchungsfläche in die später bebauten Flächen der Untersuchungsfläche zu ermöglichen, sollten die späteren Grünflächen / Parkflächen mittels typischer Saatgutmischung von Magerwiesen hergerichtet werden. Die Baumstrukturen sind ebenfalls mittels Gartenrotschwanzkästen (18 Nistkästen) zu bestücken.

Der Abriss von Gebäuden führt zu einem Brutplatzverlust des Haussperlings und des Turmfalkens, welche die z.T. baufälligen Gebäude mit vielen Rissen und Hohlräumen zur Brut nutzen. Als CEF-Maßnahme müssen aus diesem Grund temporäre Nisthilfen für den Haussperling (20 Nistkästen) und den Turmfalken (2 Kästen) an den verbleibenden Gebäuden auf der Untersuchungsfläche installiert werden.

Nach dem Neubau der geplanten Gebäude werden finale Nisthilfen für den Haussperling (20 Nistkästen) und den Turmfalken (2 Nistkästen) installiert.

Allgemein dürfen zur Vermeidung des Tötungstatbestandes Baumfällarbeiten und Rodungsmaßnahmen nur im Winterhalbjahr von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt werden.

Zusammenfassung:

- Herrichtung einer ca. 5,5 ha großen CEF-Fläche für Gartenrotschwanz und Arten des strukturierten Offenlandes sowie Ausbringung von 18 Gartenrotschwanz-Kästen auf dieser Fläche
- Anlage von Grün- und Parkflächen auf der später bebauten Fläche mittels typischer Saatgutmischung von Magerwiesen und Ausbringung von 18 Nistkästen im Bereich von Baumstrukturen
- Temporäre Bereitstellung von 20 Nistkästen für Haussperlinge und 2 Nistkästen für Turmfalken als CEF-Maßnahme an den auf der Eingriffsfläche verbleibenden Gebäuden. Nach dem Neubau der geplanten Gebäude Installation von 20 dauerhaften Nistkästen für den Haussperling und 2 Kästen für den Turmfalken.
- Durchführung von Baumfäll- und Rodungsarbeiten im Winterhalbjahr von Anfang Oktober bis Ende Februar.

4.2 Bewertung Reptilien

Die Mauereidechse besiedelt nahezu die gesamte Untersuchungsfläche, lediglich dicht bewachsene Strukturen und Gebäude eignen sich weniger als Habitatfläche. Teilbereiche der Gebäude können allerdings der Mauereidechse als Sonnenplatz oder Unterschlupf dienen. In der Größenberechnung der Lebensstätte werden Gebäudestrukturen jedoch nicht integriert, da höherwertige Habitatstrukturen im strukturierten Offenland vorliegen. Im Gegenzug wurden Asphaltbereiche, die häufiger zum Sonnen aufgesucht wurden in die Lebensstätte integriert. Die Größe der geeigneten Habitatstrukturen beläuft sich auf ca. 7,7 ha.



Abbildung 19: Habitatfläche der Mauereidechse

Da nahezu die gesamte Untersuchungsfläche bebaut werden soll und eine Vergrämung der Tiere, aufgrund unzureichend großer Resthabitate nicht möglich ist, ist geplant die Population auf eine CEF-Fläche umzusiedeln.

Für Mauereidechsen wird der Flächenbedarf pro adulter Eidechse mit mindestens 80m² angegeben. Bei einer Populationsgröße von 90 Tieren beläuft sich der Flächenbedarf folglich auf 7.200 m². Aufgrund der Tatsache, dass das Jahr 2018 für Reptilien hervorragende Reproduktionsbedingungen bot (gute Witterungsbedingungen), was dazu führen kann, dass die Population im Jahr 2019 gewachsen ist, wird angeraten, die CEF-Maßnahme mit einem zusätzlichen Sicherheitsfaktor von 2 zu multiplizieren. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die hergerichtete CEF-Fläche bei einer Umsiedlung alle Tiere aufnehmen kann.

Die CEF-Fläche für die Mauereidechse sollte folglich geeignete Habitatstrukturen auf 1,44 ha bereitstellen.

Das Ziel für die CEF-Maßnahme ist eine Herstellung einer Habitatfläche aus halboffener Landschaft, in der die einzelnen Biotoptypen mosaikartig verteilt sind. Dabei sind die prozentualen Anteile der jeweiligen Biotoptypen wie folgt aufzuteilen:

- 15-20% Sträucher
- 5-10% Brachflächen (Altgras, Stauden), vorzugsweise auf Schotter

- 15-20% dichtere Ruderalvegetation, vorzugsweise auf Schotter
- 50-60% lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat, vorzugsweise auf Schotter
- 5-10% Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel; Stein, Holz sowie Sandinseln)

Die CEF-Fläche für die Mauereidechse muss vor dem Eingriffszeitpunkt, sprich zum Zeitpunkt der geplanten Umsiedlung der Tiere, funktionsfähig sein. Die Entwicklungszeit der Fläche ist entsprechend einzukalkulieren. Zur Erhöhung des Fangerfolgs ist es sinnvoll hochgrasige Flächen im Winter auf 1-2 cm Höhe zu mähen.

Der Eingriffsraum ist mittels eines Schutzzauns einzugrenzen, so dass eine Wiederbesiedlung nach Abfangen der Tiere ausgeschlossen werden kann. Die Funktion des Schutzzauns (Amphibien- / Kleintierzaun) ist über den gesamten Eingriffszeitraum sicherzustellen. Die Mauereidechsen werden danach durch mehrfaches Abfangen bei geeigneten Witterungsbedingungen auf die hergerichtete CEF-Fläche umgesiedelt, bis keine Eidechsen mehr gefunden werden. Die gefangenen Tiere werden in Boxen zwischengelagert und am gleichen Tag auf die Ersatzfläche verfrachtet.

Der optimale Zeitpunkt zum Fang und zur Umsiedlung der Mauereidechse erstreckt sich von Ende März bis Ende April und von Anfang August bis Ende September.

Zusammenfassung:

- Herrichtung einer 1,44 ha großen CEF-Fläche
- Abgrenzung der Eingriffsfläche mittels Schutzzaun
- Ggf. Abmähen der dichten Grasbestände auf ca. 1-2 cm Höhe
- Abfangen und Umsiedlung aller Tiere von der Eingriffsfläche

4.3 Bewertung Tagfalter

Eine Vielzahl, auch bedrohter, Tagfalter-Arten besiedelt das Untersuchungsgebiet. Vorzugsweise wird der südwestliche Teil des Untersuchungsgebietes, vor allem durch die selteneren Arten genutzt. Insgesamt beträgt die Habitatfläche für planungsrelevante Tagfalter-Arten (Arten der Roten Liste) nach Habitatberechnungen auf Basis der Ergebnisse der Erfassungen ca. 3 Hektar (westlicher Bereich zzgl. weitere geeignete offene Standorte im UG). Im Zuge der genannten Ausgleichsmaßnahmen Avifauna und Reptilien kann für diese Artengruppe ein synergetischer Ausgleich erfolgen. Trockene magere blütenreiche Strukturen eignen sich als Ausgleichsfläche für fast alle festgestellten Arten.

Ein gezieltes Absammeln/Abmähen der Imagines oder der Präimaginal-Stadien bzw. der Habitatstrukturen der jeweiligen Arten ist im Einzelnen zu diskutieren.

Bzgl. der beiden näher betrachteten Arten nach Anhang II bzw. IV der FFH Richtlinie *Lycaena dipar* und *Proserpinus proserpina* konnten nur sehr geringe Bestände der Raupenfutterpflanzen *Rumex* bzw. *Epilobium* im Gebiet erfasst werden. Bei gezielten Kontrollen nach Eiern bei *L. dipar* bzw. Raupen bei *P. proserpina* konnten an den wenig vorgefundenen Pflanzen keine Nachweise der Arten erbracht werden.

4.4 Bewertung Fledermäuse

Die alten Gebäude und deren z.T. baufälligen Gebäudestrukturen werden durch Zwergfledermäuse und Wasserfledermäusen als Quartier genutzt. Die Quartiernutzung konzentriert sich im Bereich der länglichen Gebäudestruktur entlang des Südrands. Aber auch andere Gebäude werden durch einzelne Tiere genutzt. Die Gebäudestrukturen eignen sich als Sommer- und als Winterquartier, wobei die Sommerquartiereignung deutlich höher ist.

Zum Erhalt des Quartierangebots für Fledermäuse müssen geeignete Maßnahmen durchgeführt werden. Zur temporären Bereitstellung geeigneter Ersatzhabitats sollen an den Gebäuden, welche auf der Untersuchungsfläche verbleiben temporäre Fledermauskästen für gebäudebewohnende Arten installiert werden. Zur Unterbringung von ca. 100-200 Zwergfledermäusen und 10-20 Wasserfledermäusen müssen ca. 50-100 (Anzahl je nach

verwendeten Kastentypen) temporäre Spaltenquartiere und / oder Höhlenquartiere installiert werden (Größe jeweils mindestens ca. 30cm x 30cm x 8cm).

Nach der Bereitstellung temporärer Ersatzquartiere wird mit der Entfernung der Dächer von den Gebäuden begonnen (Asbest-Sanierung). Durch die Entfernung der Dächer verringert sich die Quartiereignung der bestehenden Gebäude erheblich, da Regenwasser nun in die Spalten einfließen kann. Das Ziel ist es, dass die Fledermäuse in die bereitgestellten temporären Kästen umziehen.

Beim Abriss der bestehenden Gebäude kann eine Tötung von Einzelindividuen nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da eine Kontrolle der Spalten innerhalb der Gebäude aus Arbeitssicherheitsaspekten (Baufälligkeit der Gebäude) und auch der Vielzahl von vorhandenen Spalten nicht möglich ist. Es wird angeraten vor Beginn der Abrissarbeiten die Quartiernutzung im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu prüfen und die Abrissarbeiten gerichtet durchzuführen (kein Komplettabriss eines Gebäudes an einem Tag / Abriss von der Seite, welche die geringste Quartiereignung aufweist). Dadurch sollten die Tiere durch entstehende Vibrationen zum eigenständigen Verlassen der Quartierstrukturen gebracht werden.

Nach dem Neubau der geplanten Gebäude werden finale Fledermaus-Spaltenquartiere und/oder Fledermaus-Höhlenquartiere in die Gebäude integriert (Fassaden-Einbaukästen oder Aufputz-Kästen). Hier sollen letztendlich 50-100 Quartiere geschaffen (Anzahl je nach verwendeten Kastentypen). Nachdem die finalen Kästen eingebaut wurden können die temporären Kästen demontiert werden. Die Demontage der temporären Kästen muss im Vollwinter (Anfang November bis Ende Januar) erfolgen, zudem müssen die Kästen auf Besatz überwinternder Fledermäuse geprüft werden.

Bezüglich der Jagdhabitats ist davon auszugehen, dass die Fläche selbst und die nahen umliegenden Strukturen (Wasserflächen nördlich, Randstrukturen der Fläche) auch während der Bauzeit ausreichende Nahrungsverfügbarkeit bieten.

Die angeplanten CEF-Maßnahmen für Vögel und Reptilien dienen ebenfalls Fledermäusen als geeignete Nahrungsgründe. Eine Ausbringung zusätzlicher Fledermauskästen im Bereich der CEF-Flächen wäre für die lokale Fledermausfauna förderlich.

4.5 Bewertung Haselmaus

Es konnten keine Nachweise der Haselmaus erbracht werden. Maßnahmen für die Haselmaus sind folglich nicht notwendig.

4.6 Bewertung sonstige Artgruppen

Im Westteil der Untersuchungsfläche wurde die Pyramiden-Hundswurz festgestellt. Da die Altlastenentsorgung des Bodens zur Zerstörung des Bestandes führen würde, muss eine Umsiedlung der Individuen durchgeführt werden. Dazu werden in der Blütezeit der Art (Ende Mai / Anfang Juni) alle Individuen mittels auffälliger Markierungen (farbige Stäbe aus Plastik, Holz oder Metall) markiert. Nach dem Abblühen der Orchideen werden die Rhizome aus dem Boden entfernt und in geeignete Flächen umgesiedelt. Dabei ist auf eine potenzielle Kontaminierung des Bodens zu achten, ggf. müssen die Rhizome vor Ort durch Waschen von Erdreich gesäubert werden. Eventuell ist eine Voransaat in Magersubstrat notwendig. Als geeignetes Ersatzhabitat bieten sich zum einen die Resthabitats im Westen an oder die CEF-Fläche der Mauereidechse.

Literatur

LAUFER H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechse. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77.

VEITH M. & SCHULTE U. (2013): Zur Problematik von Umsiedlungen – am Beispiel von Eidechsenpopulationen – Allgemeine und spezielle Aspekte. 3. Ökologisches Kolloquium, Bundesamt für Gewässerkunde Koblenz, 19./20. September 2013.

SCHULTE U. & VEITH M. (2014): Kann man Reptilien-Populationen erfolgreich umsiedeln? Eine populationsbiologische Betrachtung. Zeitschrift für Feldherpetologie 21:219-235.