

Ergänzendes Fledermausscreening für 5 Flächen der Gemeinde Esch-sur-Alzette, Luxemburg



Februar 2018

Auftraggeber:

Service du Développement Urbain
c/o Daisy Wagner
Place de l'Hotel de Ville
BP 145
L-4002 Esch-sur Alzette

Auftragnehmer:

Gessner
Landschaftsökologie



Birgit Gessner (Dipl.-Biol.)

Im Ermesgraben 3

54338 Schweich

Tel: 06502-9973690

E-Mail: buerogessner@t-online.de

Projektleitung: Birgit Gessner

Bearbeiter: Birgit Gessner
Katharina Hostert

1 Aufgabenstellung, Vorgehensweise

Gemäß dem luxemburgischen Gesetz vom 22. Mai 2008 (sogenanntes „SUP-Gesetz“) müssen Umweltaspekte sowohl bei der Ausarbeitung als auch bei der Beschlussfassung von Plänen und Programmen berücksichtigt werden. Dies dient u.a. einer möglichst frühen Erkennung und Berücksichtigung potenziell erheblicher Beeinträchtigungen. Bei der strategischen Umweltprüfung (SUP) muss u.a. der Schutz von Tier- und Pflanzenarten behandelt werden. Alle Fledermausarten gehören zu den europaweit besonders geschützten Arten, welche im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt werden. Die Betroffenheit von Fledermäusen durch das Planvorhaben wird im Rahmen einer Voreinschätzung („Screening“) auf Basis bekannter Daten, der Ökologie der Tiere und der Relevanz der Flächenstrukturen beurteilt.

In der Gemeinde Esch-sur-Alzette wurden bereits im Jahr 2015 19 Flächen im Rahmen eines Fledermaus-Screenings untersucht (Gessner 2015). Die Beteiligung des MDDI am SUP-Verfahren hat nun ergeben, dass das Screening für Fledermäuse im Rahmen der UEP auf einige weitere Flächen erweitert werden soll. Es handelt sich hierbei um das Naturschutzzentrum Ellergronn, mehrere Kleingartenanlagen und das Naherholungsgebiet auf dem Gaalgebierg mit Tierpark, Hotel und Campingplatz. Außerdem soll eine Untersuchungsfläche für ein öffentliches Bauvorhaben im nördlichen Bereich Hiehl betrachtet werden. Eine Ortsbegehung zur Abschätzung des Quartierpotenzials der vorhandenen Gehölzstrukturen sowie zur Fotodokumentation der Flächen wurde am 07.12.2017 durchgeführt. Informationen zu den bisher bekannten Fledermausvorkommen werden in der Abbildung 1 dargestellt.

2 Methode der Bewertung

Die rechtliche Einschätzung fußt auf drei Säulen: Artenschutz, Gebietsschutz und Art. 17 Habitatschutz. Zu berücksichtigen sind in erster Linie die artenschutzrechtlichen Aspekte, die flächendeckend beachtet werden müssen und den physischen Schutz der Individuen sowie den Quartierschutz von Fledermäusen beinhalten. Außerdem wird gebietsschutzrechtlich in Form eines Screenings überprüft, ob das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen eines FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann. Weiterhin werden gemäß Artikel 17 des nationalen Naturschutzgesetzes die Habitate der FFH-Anhang-II-Arten im vorliegenden Screening berücksichtigt. Soweit möglich, werden auch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen genannt. Die Bewertung erfolgt in einem Ampelsystem:

- grün: unbedenklich
- gelb: unbedenklich bei Einhaltung von Minimierungsmaßnahmen
- orange: bedenklich, vertiefende Untersuchungen erforderlich
- rot: von einer Bebauung muss abgeraten werden, da kaum eine Verträglichkeit erreicht werden kann

3 Datengrundlage

3.1 Untersuchungsgebiet

Die Gemeinde Esch-sur-Alzette liegt im Südwesten Luxemburgs und grenzt an Frankreich. Naturräumlich wird sie zum Wuchsbezirk „Minette Vorland“ gezählt (Niemeyer et al. 2010). Der südliche Bereich ist vorwiegend von Laubwald bedeckt mit einzelnen Offenlandflächen. Der nördliche Teil der Gemeinde ist u.a. durch die Ortslage Esch-sur-Alzette vollständig besiedelt.

3.2 Fledermausvorkommen und FFH-Gebiete

Das Fledermausvorkommen für den Raum wurde bereits im Bericht zum PAG-Fledermausscreening für die Gemeinde Esch-sur-Alzette genauer dargestellt, Details können hier nachgelesen werden (Gessner 2015). Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Minettegebiet eine sehr hohe Artenvielfalt und ein sehr hochwertiges Artenspektrum an Fledermäusen aufweist. Auch die Vorkommen sehr seltener Arten wie die Große Hufeisennase, die Wimperfledermaus und auch die für Luxemburg neu nachgewiesene Nymphenfledermaus (Gessner 2012) sind hier belegt. Dies ist vor allem auf die ehemalige Bergbaunutzung zurückzuführen, welche zahlreiche unterirdische Schwarm- und Überwinterungsquartiere für die Tiere geschaffen hat. Eine kartographische Zusammenfassung der sicher belegten Felddaten für den Untersuchungsraum findet sich in der Abbildung 1.

Nahgelegene FFH-Gebiete:

Teile der Untersuchungsflächen liegen direkt angrenzend oder sogar im FFH-Gebiet „Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn“ (LU0001030). Das Schutzgebiet wurde in der Vergangenheit stark durch den Bergbau geprägt und weist mit seinen zahlreichen Stollen viele Überwinterungsmöglichkeiten für Fledermäuse auf. Zu den Erhaltungszielen des Gebiets gehören die Große Hufeisennase, die Bechsteinfledermaus, das Große Mausohr und die Wimperfledermaus. Als weitere Arten werden die Fransenfledermaus, die Große Bartfledermaus und der Große Abendsegler aufgelistet. Um die Schutzziele dieses FFH-Gebiets zu erhalten, ist für Planungen im Umfeld der Quartiere **die Sicherung der Erreichbarkeit der Paarungs- und Wintergebiete von besonderer Bedeutung**. Während der Migration orientieren sich Fledermäuse an linearen Leitstrukturen wie Waldränder, Hecken, Grünkorridore aber auch an der Topografie der Landschaft. Die genauen Routen sind uns unbekannt, anhand der vorhandenen Strukturen und der Topographie können aber mögliche Migrationsrouten abgeleitet werden, die die Wintergebiete und die Sommerlebensräume funktional miteinander verbinden (vgl. Abbildung 2).

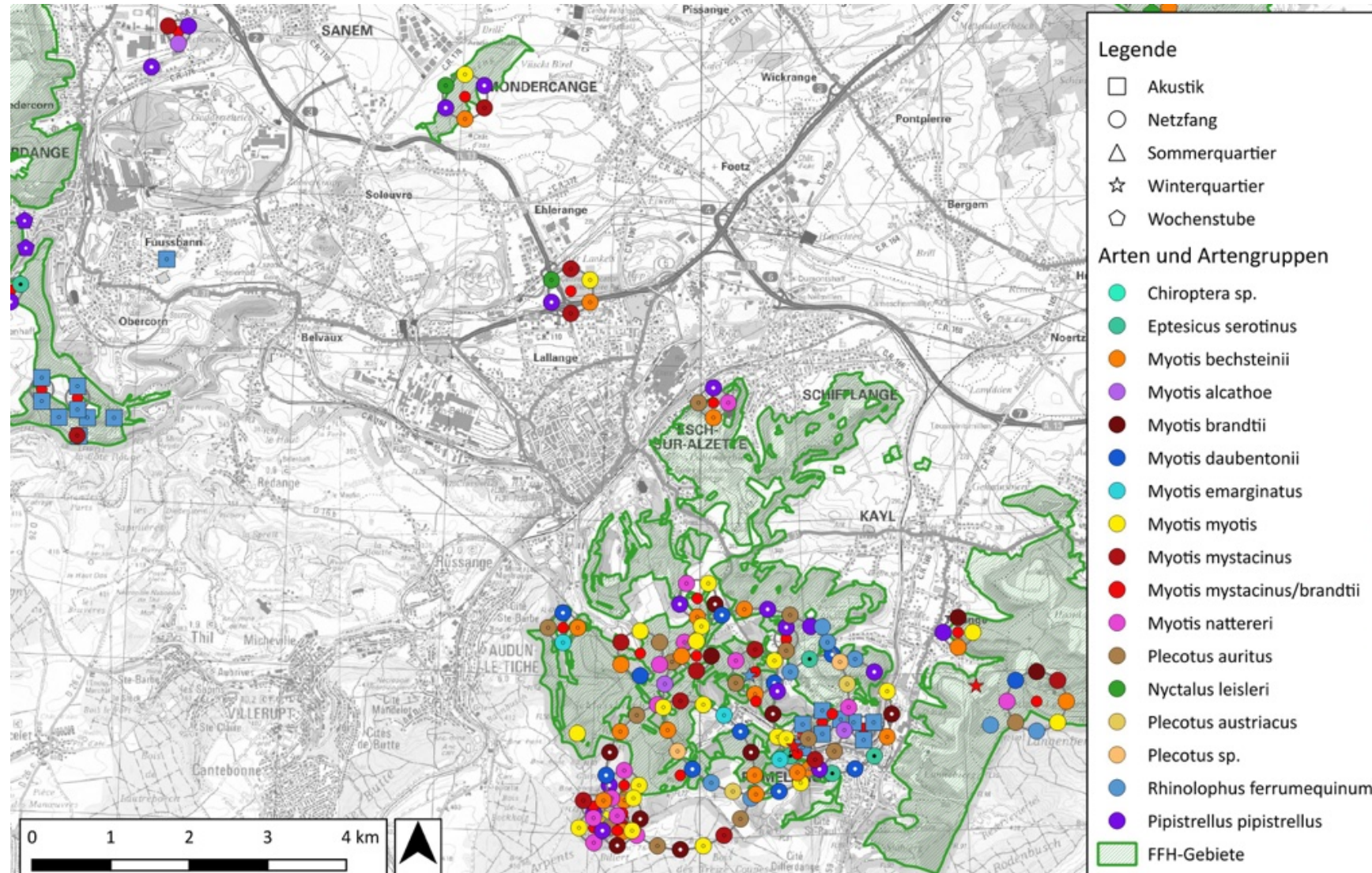


Abbildung 1: Übersicht über die besonders planungsrelevanten Daten zum Fledermausvorkommen in der Umgebung der Untersuchungsflächen. Liegen für einen Punkt mehrere Artnachweise vor, so ist dieser rot gekennzeichnet und die entsprechenden Nachweise sind um den Punkt herum angeordnet. Außerdem sind die nahegelegenen FFH-Gebiete in grün eingezeichnet. Daten von Gessner Landschaftsökologie sind mit einem Punkt im Symbol gekennzeichnet.

Östlich des Untersuchungsgebiets befindet sich das FFH-Gebiet „Dudelange – Haard“ (LU0001031) in einer Entfernung von ca. 4 km. Es werden die Bechsteinfledermaus, die Wimperfledermaus, das Große Mausohr und die Große Hufeisennase als Erhaltungsziele für das Gebiet genannt, die hier sowohl hochwertige Sommer- als auch Winterlebensräume vorfinden. Als weitere Arten werden hier die Fransenfledermaus und die Große Bartfledermaus in den „dataforms“ gelistet. Durch Untersuchungen sind außerdem die Kleine Bartfledermaus, das Braune Langohr, die Nymphenfledermaus, die Zwergfledermaus und die Wasserfledermaus bekannt.

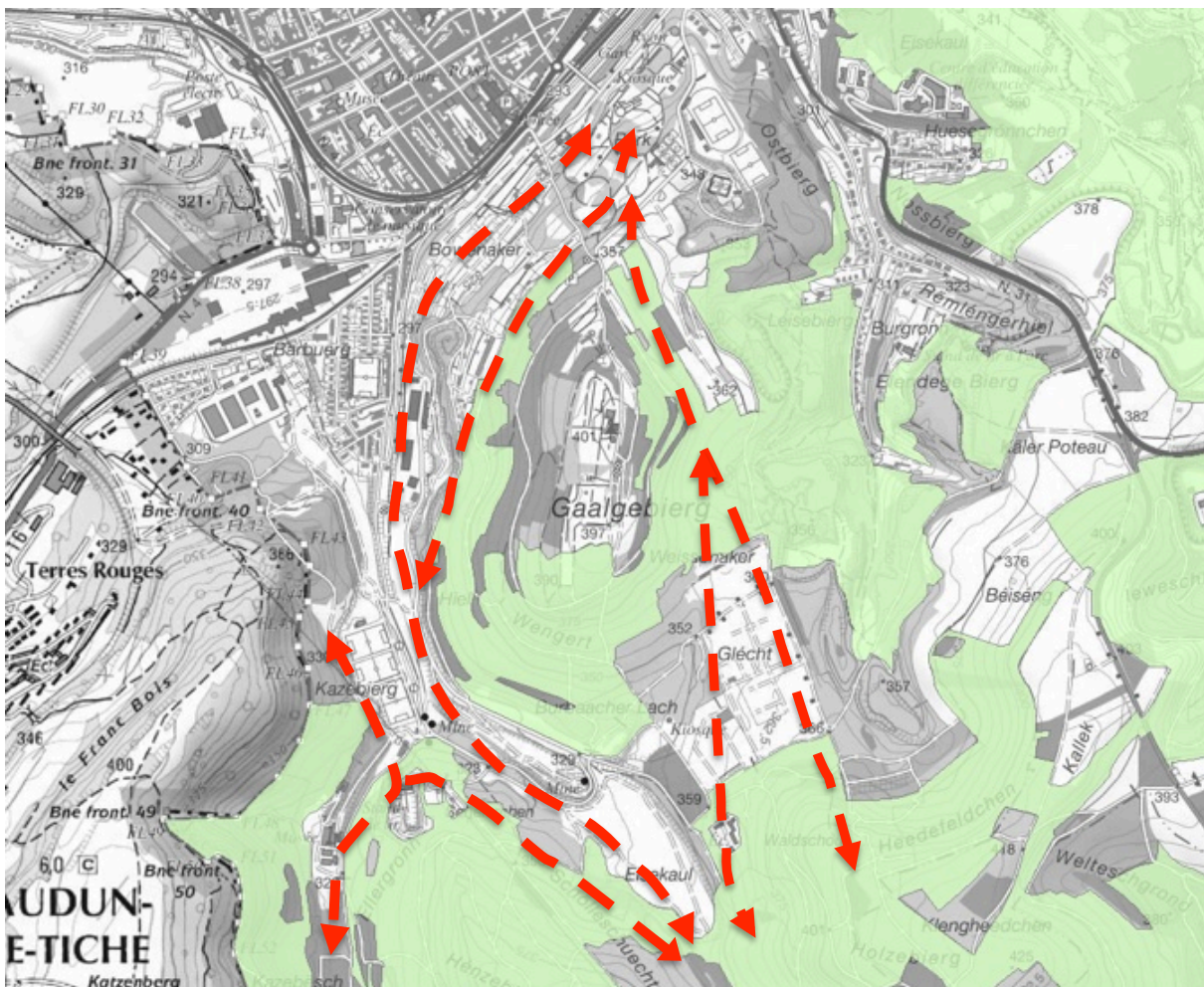
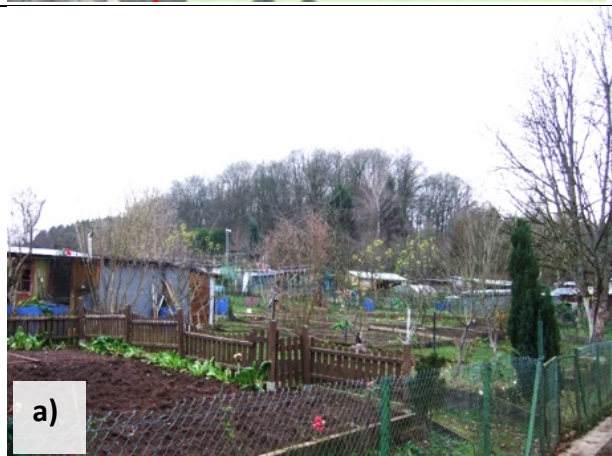
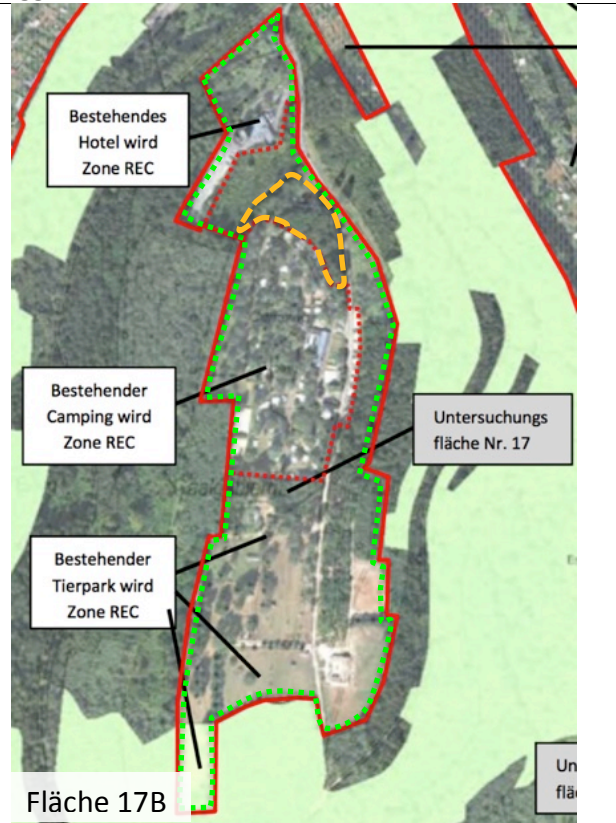
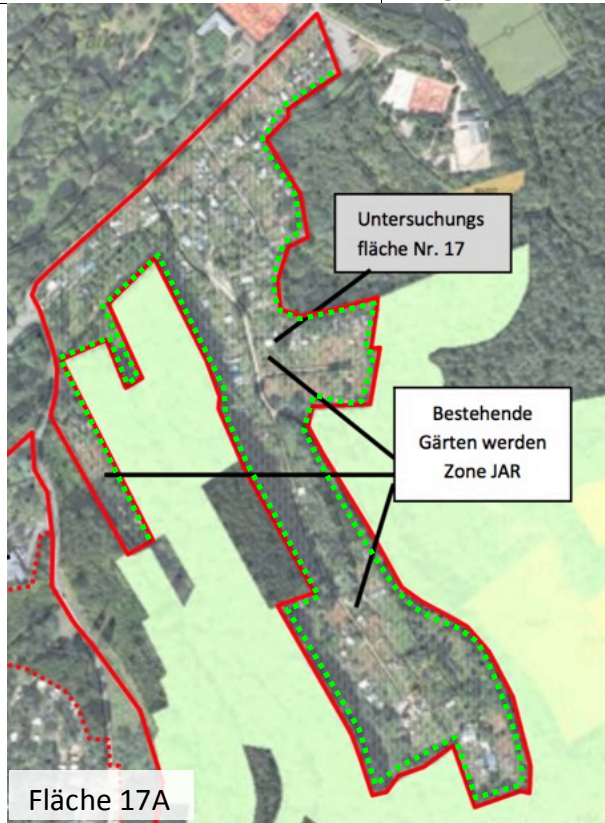


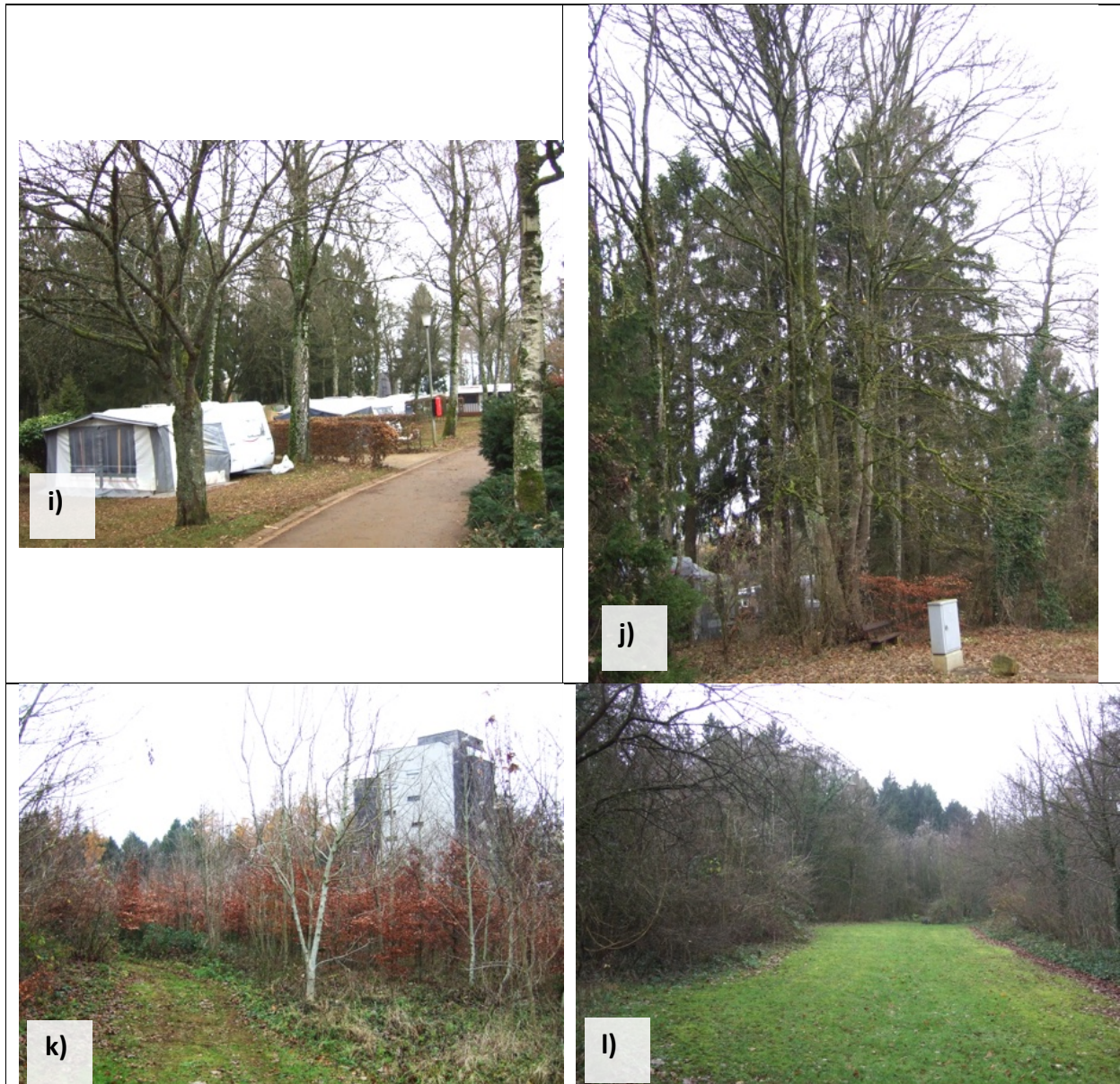
Abbildung 2: Darstellung möglicher Migrationsrouten für Fledermäuse in die Wintergebiete des FFH-Gebiets „Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn“ (LU0001030) im Umfeld der Untersuchungsflächen.

4 Beurteilung der Flächen

Fläche 17	Bewertung	Kat. 2/unbedenklich bei Einhaltung von Minimierungsmaßnahmen
		Kat. 3/ bedenklich, Untersuchung notwendig
Gemeinde Esch-sur-Alzette Ortslage Esch-sur-Alzette	Maßnahmen	M1, M2, M3, (ggfs. M4), M5, M6, M8a, M8b
Größe: ca. A: 81 ha, B: 93 ha	Ausgleich	(ggfs. M9 und Art. 17 Habitatschutz)







Beschreibung: Die Untersuchungsfläche 17 besteht aus zwei Einzelflächen. Die östliche Fläche wird im folgenden Fläche 17A und die westliche Fläche 17B genannt.

Fläche 17A soll im Flächennutzungsplan als „Zone JAR“ klassiert werden. Größtenteils besteht die Fläche bereits aus einer Kleingartenanlage (siehe Foto a). In diesen Gärten sind einzelne Laubgehölze und Schuppen vorhanden. Eingestreut finden sich hier auch kleinere Obstwiesen (siehe Foto b). Zentral reicht am westlichen Rand ein Wald in die Untersuchungsfläche hinein. Es handelt sich um einen Nadelholzbestand, der am östlichen Waldrand auch einzelne alte Laubbäume aufweist (siehe Foto c und d). Auch gegenüber des Waldrandes finden sich auf der Fläche ältere Laubbäume (siehe Foto c). Die Fläche wird vor allem im südwestlichen und südöstlichen Teil direkt von dem FFH-Gebiet „Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn“ umschlossen.

Die Fläche 17B soll zukünftig als „Zone REC“ klassiert werden. Der südliche Teil der Fläche wird als Tierpark genutzt. Große Bereiche stellen Gehege und Weiden dar, die zum Teil ältere Bäume, Viehunterstände sowie ein größeres Gebäude einschließen (siehe Foto e und f). Ein Teilbereich des Geheges liegt im FFH-Schutzgebiet „Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn“ (siehe Foto g). Im Osten des Tierparks liegt ein flächiges und dichtes Laubgebüsch, in denen ein Spielplatz und kleinere Pfade angelegt wurden (siehe Foto h). Weiter Richtung Osten sind die Laubgehölze älter

und es sind auch einzelne Bäume vorhanden. Die Vegetation geht hier in Richtung FFH-Gebiet in Wald über. Nördlich des Tierparks befindet sich ein Campingplatz. Dieser weist Stellplätze für Wohnwagen und Zeltplätze sowie einige kleinere Gebäude (z.B. Rezeption, Sanitäreanlagen) auf, zwischen denen viele alte Laubbäume eingestreut sind (siehe Foto i). Der dazugehörige Parkplatz liegt im Osten. Hier schließen sich unterschiedlich alte Gehölzbestände an (siehe Foto j, k). Im Norden der Fläche 17B befindet sich ein Hotelgelände mit einer kleinen Grünanlage, teilweise mit älteren Bäumen (siehe Foto l).

Potenzielle Bedeutung der Habitatstrukturen für Fledermäuse:

Die Hütten und Schuppen innerhalb der Kleingartenanlage auf Fläche 17A könnten Fledermäusen im Sommer möglicherweise ein Quartierpotenzial bieten (z.B. für die Zwergfledermaus). Gleiches gilt für einzelne Laubbäume, sofern diese ein Quartierpotenzial aufweisen. Im Zentrum der Fläche befinden sich z.B. ältere Laubbäume, deren Stammdurchmesser von etwa 50 cm erreichen. Weisen diese Bäume Höhlungen auf, so könnte die Wärmeisolierung ausreichen, dass Fledermäuse (bspw. Abendsegler) diese auch im Winter als Quartier nutzen. Das Quartierpotenzial des Nadelforstes wird dagegen als gering eingeschätzt. Im Umgebungsbereich der Flächen befinden sich hochwertige Sommer- und Winterlebensräume (ausgedehnte Wälder, alte Bergwerke). Zwischen diesen, aber auch zwischen Quartieren und Jagdhabitaten im Sommer werden Austauschbeziehungen erwartet, deren Flugrouten theoretisch auch über die Fläche reichen könnten (siehe dazu auch Abbildung 2). Die Waldränder im Osten und Westen der Fläche könnten den Fledermäusen hierbei als Leitstruktur dienen. In diesem Fall würden sie ein Verbindungselement zwischen verschiedenen Teil-Lebensräumen darstellen. Da die unterirdischen Quartiere von zahlreichen Arten und Individuen und über große Distanzen angefliegen werden, kann eine solche Nutzung auch eine FFH-rechtliche Bedeutung besitzen (s.u.). Zusätzlich können Waldränder mit Laubbäumen wertvolle Jagdhabitats für Fledermäuse darstellen. Es ist davon auszugehen, dass insbesondere die störungsunempfindlichen Arten wie die Zwergfledermaus, die Kleine Bartfledermaus, die Breitflügelfledermaus oder die Langohren das Beutespektrum des Mosaiks verschiedener Siedlungsrandstrukturen zu Jagd nutzen. Wegen der angrenzenden Waldgebiete könnten überdies in den ungestörteren Bereichen auch empfindlichere Waldarten erwartet werden.

Eine ähnliche Nutzung wird auch für die Teilfläche 17B erwartet. Wegen der Viehhaltung ist auf der Fläche mit einem höheren Insektenvorkommen zu rechnen, dass zahlreiche Individuen zur Jagd anlocken wird. Die Gebäude bieten Fledermäusen potenzielle Quartiermöglichkeiten, auch die Ansiedlung von Wochenstuben (insbesondere der Zwergfledermaus, evtl. auch der Bartfledermaus) oder die Überwinterung von Eintierern in Kellern (z.B. Langohren) sind bei geeigneten Strukturen nicht auszuschließen. In verschiedenen Bereichen auf Fläche 17B befinden sich Laubbäume, die von baumbewohnenden Fledermäusen während der Sommermonate oder, bei entsprechender Stammdicke, auch im Winter als Quartier genutzt werden könnten. Im Osten der Fläche und südlich des Hotels befinden sich flächige Laubgebüsche. Die Bedeutung dieser Habitats als Jagdhabitat wird für Fledermäuse als gering eingeschätzt, da die Strukturen zu dicht sind. Allerdings tragen Gehölze immer zu Insektenproduktion bei und verbessern so das Nahrungsangebot für die lokalen Fledermauspopulationen.

Beurteilung Artenschutz:

Art. 20: Durch die Klassifizierung der Flächen in die Zonen „JAR“ und REC“ werden zunächst in weiten Teilen der Flächen keine Nutzungsänderung erwartet. Grundsätzlich besteht aber die Möglichkeit, die bereits bestehenden Gartenanlagen oder Freizeitanlagen noch innerhalb der Flächengrenzen zu erweitern. Hierbei können Strukturen (Bäume, Schuppen, Gebäude) verloren gehen, die von Fledermäusen als Quartier genutzt werden. Nach dem Artenschutz ist es daher notwendig, ein potentiell geeigneter Baumbestand oder ein Bauwerk, das beseitigt werden soll, auf mögliche Quartiere und evtl. zusätzlich auf Fledermausbesatz zu prüfen. Generell sollten Rodungen oder ein Abriss eines Schuppens oder Gebäudes ausschließlich in den Wintermonaten durchgeführt werden

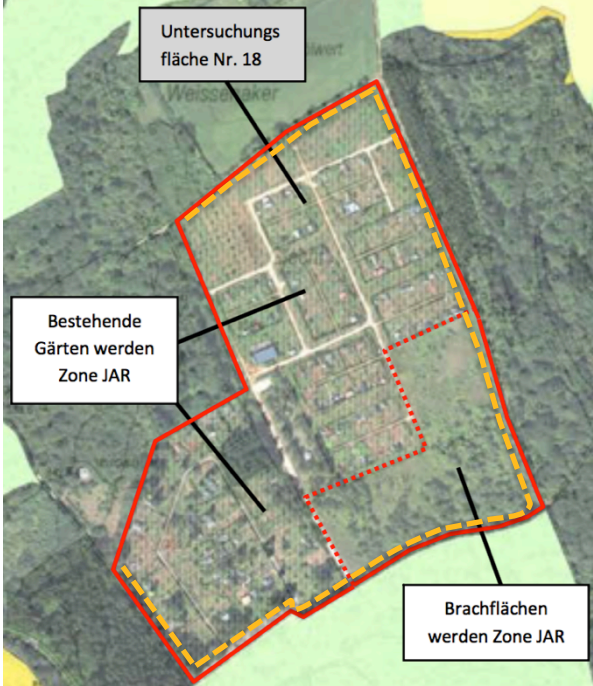
(M5, M6). Sind ältere Bäume vorhanden (mit einem Stammdurchmesser von über 50 cm) sollte im Vorfeld eine Kartierung möglicher Quartierstrukturen im Winter (blattloser Zustand) erfolgen **(M3)**. Ggfs. sind dann weitere Maßnahmen wie Besatzkontrollen, Einhaltung der Fällzeiten und Quartierausgleich anzuschließen **(M4, M6, M9)**. Der Bestand aus älteren Laubbäumen nördlich des Campingplatzes (siehe Teilfläche 17B, orange Markierung im Luftbild) sollte möglichst erhalten bleiben **(M1)**. Wenn dies nicht erwünscht ist, empfehlen wir die tatsächliche Bedeutung dieser Laubbäume für Fledermäuse durch Ermittlung der Quartierfunktion im Zuge einer Untersuchung zu klären.

Art. 28: Beide Teilflächen grenzen an den Wald und das FFH-Gebiet, welches wertvolle Habitats für verschiedene Fledermausarten bietet. Auch der Waldrand selbst kann von unterschiedlichen Arten sowohl als Leitstruktur und als Jagdhabitat genutzt werden. Damit diese für Fledermäuse bedeutsamen Funktionen nicht gestört werden, sollten die Waldränder (siehe grüne Linien in beiden Teilflächen im Luftbild) einschließlich einer Pufferzone (s.u.) erhalten werden **(M2)**. Zusätzlich ist hier für die lichtempfindlichen Arten auf eine nächtliche Dauerbeleuchtung zu verzichten **(M8b)**.

Sind größere Nutzungsänderungen im Bereich der baumbestandenen Weiden und der Gehege des Tierparks (Fläche 17 B) vorgesehen, die zu einem Verlust der vorhandenen Strukturen führt, so wird geraten, die tatsächliche Bedeutung dieser Flächen für Fledermäuse im Vorfeld zu untersuchen, um konkrete Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich zu entwickeln.

Beurteilung Gebietsschutz: Beide Teilflächen befinden sich direkt angrenzend zum FFH-Gebiet „Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn“ . Ein kleiner Teil des Tierparks nimmt sogar Flächen des FFH-Gebiets (ca. 3000 m²) in Anspruch. Im FFH-Gebiet befinden sich Paarungs- und Überwinterungsgebiete mit einer überregionalen Bedeutung. Vorrangiges Ziel der umliegenden Habitats ist, die Flugwege der Tiere zwischen Winter- und Sommerlebensräume durch die fortschreitende Urbanisierung nicht erheblich zu behindern. Dies kann durch den Verlust von Leitstrukturen, anderen gehölzbetonten Flächen oder durch Störwirkungen (Licht und Lärm) ausgelöst werden. Fledermäuse sind hierbei auf ungestörte Flugrouten angewiesen, welche meist Grünkorridoren, Waldrändern und anderen linearen Landschaftselementen folgen. Es ist denkbar, dass die Untersuchungsfläche im Bereich solcher Verbindungsflüge liegt. Um eine mögliche Leitfunktion der Waldränder zu erhalten, sollte in einem Abstand von 15 m zu den Waldrändern keine Nutzungsänderungen vorgenommen werden **(M8a)**. Zusätzlich ist die Beachtung der artenschutzrechtlichen Minimierungsmaßnahmen (Vermeidung von Lichtemissionen) notwendig, um negative Auswirkungen auf die Fledermauspopulationen im Vorfeld zu vermeiden. Sind größere Änderungen in diesem Bereich vorgesehen, so sollten diese im Rahmen eines FFH-Screening geprüft werden.

Beurteilung Art. 17 Habitatschutz: Aufgrund der Nähe zu dem FFH-Gebiet ist eine Nutzung der beiden Teilflächen durch FFH-Anhang-II-Arten wahrscheinlich. Während die Gartenanlagen selbst keine besonders hochwertigen Habitats für diese Fledermausarten darstellen, könnten ältere Gehölzbestände, Wiesen oder Waldränder eine höhere Eignung aufweisen. Im Einzelfall kann daher eine Nutzungsänderung, die solche Habitats betreffen, einen Ausgleich nach Art. 17 Habitatschutz erfordern. Es wird empfohlen, in diesem Fall das Vorhaben durch ein Fachbüro prüfen zu lassen.

<p>Fläche Fläche 18</p>	<p>Bewertung</p>	<p>Kat. 2/unbedenklich bei Einhaltung von Minimierungsmaßnahmen</p>
<p>Gemeinde Esch-sur-Alzette Ortslage Esch-sur-Alzette</p>	<p>Maßnahmen</p>	<p>M2, M3, M4, M6, M8a, M8b</p>
<p>Größe: ca. 118 ha</p>	<p>Ausgleich</p>	<p>(ggfs. M9) Art. 17 Habitatschutz für die Brachflächen</p>
		
		



d)



e)

Beschreibung: Die Untersuchungsfläche 18 soll als „Zone JAR“ klassiert werden. Es befinden sich bereits Kleingärten mit einzelnen Hütten und Bäumen (siehe Foto b) auf der Fläche. Ein Großteil ist der Fläche ist relativ offen und liegt brach. Hier hat sich eine Sukzessionsvegetation unterschiedlicher Stadien ausgebildet (siehe Foto a, c und Foto e). Die Ränder der Fläche sind zu allen Seiten durch Baum- und Strauchhecken eingegrünt (vgl. Foto a und d). Auf der Fläche befindet sich zudem ein kleiner Fichtenbestand. Im Süden grenzt die Fläche direkt an das FFH-Gebiet „Esch-sur-Alzette Süd-est - Anciennes minières / Ellergronn“ an.

Potenzielle Bedeutung der Habitatstrukturen für Fledermäuse: Einzelne ältere Bäume auf der Fläche können Baumfledermäusen (Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Bartfledermäuse) potenzielle Quartiere bieten, wenn entsprechende Strukturen ausgebildet sind. Die jungen Laubbäume der Sukzessionsvegetation im Süden der Fläche sowie der Fichtenforst sind für Baumquartiere hingegen ungeeignet. Hier wird nicht von einer Bedeutung als Quartierstandort ausgegangen. Die kleinen Schuppen und Hütten auf der Fläche können im Sommer von Fledermäusen als Quartier genutzt werden (z.B. Zwergfledermaus).

Die Heckenzüge an den Flächenrändern eignen sich als Leitstruktur für Fledermäuse, die als Orientierungshilfe im Flug dienen. Zudem schirmt die Baumstrauchhecke mögliche Störeinflüsse, die von den Kleingärten durch ihre Nutzung ausgehen können (Licht, Lärm) ab, so dass angrenzende Habitate weniger gestört werden. Auch Wind kann gebremst werden, wodurch eine Jagd nach Insekten auf der windabgewandten Seite der Hecke für Fledermäuse oft lohnend ist.

Auf den Brachflächen können sich wegen fehlender Nutzung (kein Einsatz von Chemikalien) viele Insekten bilden. Sie tragen zu einem größeren Beutespektrum in diesem Bereich bei. Vermutlich kann hier ein intensiveres Jagdgeschehen von den Arten beobachtet werden, die weniger stöempfindlich sind und solche Habitate zur Jagd aufsuchen (z.B. Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Langohren, Bartfledermäuse).

Beurteilung Artenschutz:

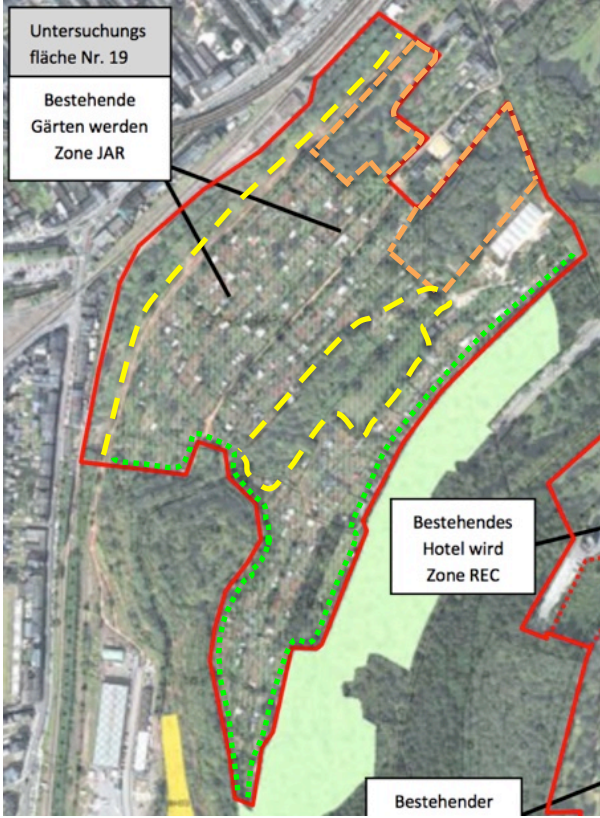




Art. 20: Durch die Umklassifizierung werden in den bestehenden Kleingärten der Fläche 18 keine größeren Nutzungsänderungen erwartet. Grundsätzlich besteht aber die Möglichkeit, die Gartenanlagen oder Freizeitanlagen in die vorhandenen Brachflächen zu erweitern. Derzeit erscheint es als weniger wahrscheinlich, dass hierdurch Baumquartiere betroffen sein werden, da viele Gehölze noch zu jung sind. Weil der Zeitpunkt einer möglichen Erweiterung unbestimmt ist und der Süden des Geländes mit älteren Gehölzen bestanden ist und direkt an einen Wald im FFH-Gebiet angrenzt, empfehlen wir, im Falle einer Erweiterung der Gärten in das Brachgelände die zu rodenden Gehölze vor der Freimachung auf ein mögliches Quartierpotenzial zu prüfen (**M3**). Dies gilt auch für andere Bereiche, die einen Baumbestand aufweisen. Auch bei einem geringen Quartierpotenzial sollten die Fällungen ausschließlich in den Wintermonaten durchgeführt werden (**M6**). Sind Quartierstrukturen erkennbar, so sind zur Vermeidung der Tötung von Individuen diese vor der Fällung auf Besatz zu kontrollieren (**M4**). Wird eine Nutzung nachgewiesen oder erscheint das Quartier als besonders

geeignet, sollte ein (vorsorglicher) Quartierausgleich erfolgen (**M9**).

Art. 28: Um eine zunehmende Störwirkung (Licht, Lärm) auf die umliegende Waldhabitats und das FFH-Gebiet zu vermeiden, sollte die bestehende, randliche verlaufende Hecke (siehe orangene Linie im Luftbild und Foto d) erhalten bleiben (**M2**). Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn die bisherigen Brachflächen im Norden und Süden zukünftig als Gärten genutzt werden sollen. Zudem werden mit dem Erhalt der Gehölze auch die besonderen Leitfunktionen sowie die Bedeutung als Jagdhabitat insbesondere für die strukturorientiert fliegenden Arten (z.B. Zwergfledermaus, Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Langohren) gesichert. Im Süden des Geländes sollte insgesamt eine Pufferzone von 15 m eingehalten werden, die in der Nutzung nicht verändert wird. Auf eine nächtliche Dauerbeleuchtung ist zu verzichten, damit angrenzende Habitats durch die Anlockung der Insekten nicht in ihrem Wert gemindert werden (**M8a** und **M8b**).

Beurteilung Gebietsschutz: Südlich der Untersuchungsfläche grenzt ein großes Waldgebiet unmittelbar an, welches Bestandteil des FFH-Gebietes „Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn“ ist. Ebenfalls im Schutzgebiet befinden sich die zahlreichen alten Bergwerke mit nationaler Bedeutung zur Schwarm- Paarungs- und Überwinterungszeit für Fledermäuse. Vorrangiges Ziel ist es, die Erreichbarkeit dieser bedeutsamen Quartiere im weiteren Umfeld nicht einzuschränken. Die Untersuchungsfläche könnte im Bereich potenzieller Flugwege liegen (siehe dazu auch Abbildung). Daher sollten insbesondere die Nord-Süd-gerichteten Hecken- und Waldränder in ihrem Bestand geschützt werden (vgl. Artenschutz). Zusätzlich sollten weitere, artenschutzrechtlich geforderte Minimierungsmaßnahmen (Vermeidung von Lichtemissionen, Einhaltung einer Pufferzone von 15 m) beachtet werden. Alternativ sind diese Strukturen während der Wanderzeiten auf deren Nutzung durch FFH-Anhang-II-Arten zu überprüfen.

Beurteilung Art. 17 Habitatschutz: Aktuell wird nicht damit gerechnet, dass bei einer vollständigen Umnutzung der Brachflächen als Kleingartenanlage bedeutende Habitats von FFH-Anhang-II-Arten verloren gehen. Eine Ausnahme stellt aktuell die südliche Brachfläche dar, da diese bereits einen auffallenden Gehölzbewuchs zeigt. Zudem ist unklar, in welchen Entwicklungszustand sich die nördlichere Brachfläche zum Zeitpunkt einer möglichen Umnutzung befindet. Da im direkten Umfeld des Geländes mehrfach das Vorkommen von FFH-Arten dokumentiert ist, muss vorsorglich auch in diesem Bereich mit dem Vorkommen einzelner Arten gerechnet werden. Wir empfehlen daher, bei Verlust der Brachen vorsorglich einen Ausgleich gemäß Artikel 17 zu beachten. Alternativ sollte die tatsächliche Nutzung im Rahmen einer Untersuchung überprüft werden.

<p>Fläche Fläche 19</p>	<p>Bewertung</p>	<p>Kat. 2/unbedenklich bei Einhaltung von Minimierungsmaßnahmen</p> <p>Kat. 3/ bedenklich, Untersuchung notwendig</p>
<p>Gemeinde Esch-sur-Alzette Ortslage Esch-sur-Alzette</p>	<p>Maßnahmen</p>	<p>M1, M2, M3, (ggfs. M4) M5, M6, M8a, M8b</p>
<p>Größe: ca. 131 ha</p>	<p>Ausgleich</p>	<p>(ggfs. M9)</p>
	 <p>a)</p>  <p>b)</p>	
 <p>c)</p>	 <p>d)</p>	



Beschreibung: Die Untersuchungsfläche 19 soll als „Zone JAR“ in den Flächennutzungsplan eingetragen werden. Ein großer Teil der Fläche wird bereits als Kleingartenanlage genutzt (siehe Foto a). In den Gärten finden sich viele kleine Hütten und Schuppen sowie einige Laubgehölze. Im Osten der Fläche wird Gemüse in Gewächshäusern angebaut (siehe Foto b). Im zentralen Teil der Fläche befindet sich eine Hundeschule mit einer größeren Wiese. Hier steht auch eine Baumreihe aus älteren Platanen (siehe Foto c). Westlich dieser Wiese liegt ein flächiges Laubgebüsch mit einzelnen Bäumen. Eingestreut in die Fläche finden sich immer wieder älter Laubholzbestände (siehe Foto e). Ein Gehölzstreifen im Süden der Fläche wurde bereits gerodet (im Luftbild noch zu erkennen; Foto f). Im Norden der Fläche verläuft eine Bahntrasse, die eingegrünt ist (siehe Foto d). Das FFH-Gebiet „Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn“ grenzt im Süden direkt an die Untersuchungsfläche 19 an.

Potenzielle Bedeutung der Habitatstrukturen für Fledermäuse: Die Fläche liegt nahe des Siedlungsbereiches und ist stark eingegrünt. Es wird erwartet, dass sie die Funktion dörflicher Randstrukturen übernimmt, indem sie Siedlungsarten nahegelegene Jagdhabitats bereitstellt. Die Wiese der Hundeschule liegt überdies relativ ungestört, hier könnte z.B. auch das Große Mausohr jagend angetroffen werden. Zudem ist eine Quartiernutzung einzelner Arten auf der Fläche nicht auszuschließen, wegen dem Vorkommen älterer Bäume und diversen Schuppen und Hütten ist hier mit der Ansiedlung störungsunempfindlicher Arten zu rechnen (z.B. Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus). In dem bewaldetem Bereich im Osten der Fläche, in dem Baumbestand im Nordosten und in der Baumreihe auf der Wiese der Hundeschule befinden sich Bäume mit einem Stammdurchmesser um die 50 cm, die auch im Winter potenzielle Quartiere für Fledermäuse bieten können. Das Quartierpotenzial der jungen Laubgehölze im Westen der Fläche wird als gering eingeschätzt und ist auf den Sommer beschränkt.

Die lineare Gehölzstruktur entlang der Bahntrassen im Norden kann für Fledermäuse ein bedeutendes Leitelement darstellen, welches sie zur Orientierung im Transferflug nutzen. Lineare Leitelemente sind besonders wichtig für Fledermäuse für die Vernetzung ihrer Habitats im Siedlungsbereich und den umliegenden Waldhabitats. Auch die zentralen Gehölzstrukturen auf der Fläche könnten als Grünkorridor eine Flugroute darstellen, die von Nordosten nach Südwesten verläuft. Eine besonders hohe Bedeutung könnten diese Flugrouten während den Migrationsphasen

im Frühjahr und im Herbst einnehmen, wenn die Fledermäuse zwischen ihren Sommer- und Winterhabitaten wechseln.

Beurteilung Artenschutz:

Art. 20: Durch die Umklassifizierung werden in den bestehenden Kleingärten der Fläche 19 keine größeren Nutzungsänderungen erwartet. Grundsätzlich besteht aber die Möglichkeit, die Gartenanlagen oder Freizeitanlagen in die Bereiche zu erweitern, die aktuell noch gehölzbestanden sind oder als Wiese genutzt werden. Sind in diesem Falle Rodungen zu erwarten, so sind zur Vermeidung der Tötung von Individuen oder der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Maßnahmen zu beachten. Grundsätzlich besteht bei der Fällung von Bäumen die Gefahr der Auslösung von Verbotstatbeständen, falls diese ein Quartierpotenzial aufweisen. Sind Bäume durch Fällungen betroffen, so wird empfohlen, diese bzw. den gesamten Bestand vor der Rodung auf ein mögliches Quartierpotenzial zu überprüfen (**M3**). Bei dem Vorhandensein von entsprechenden Strukturen werden ggfls. weitere Maßnahmen erforderlich (**M4, M6, M9**). Das Beseitigen von Gehölzen sollte generell nur in den Wintermonaten durchgeführt werden (**M6**). Das Quartierpotenzial der Baumbestände im östlichen und nordöstlichen Bereich der Fläche wird für Fledermäuse höher eingeschätzt. Diese Bereiche (orangene Markierung im Luftbild) könnten auch in Verbindung mit der Wiese wichtige Jagdhabitats darstellen und sollten daher auch zukünftig erhalten werden (**M2**). Ist dies nicht möglich, empfehlen wir, die tatsächliche Bedeutung dieser Gehölze durch eine vertiefende Untersuchung sowohl während der Wochenstubenzeit als auch zur Migrationszeit zu klären.

Bei den Gebäuden auf der Fläche handelt es sich überwiegend um Schuppen und einfache Hütten, die sich in den meisten Fällen höchstens für eine Sommernutzung eignen. Ein möglicher Abriss sollte daher ausschließlich in den Wintermonaten erfolgen (**M5**).

Zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten (Sommer- und Wintergebiete) empfehlen wir die lineare Gehölzstruktur entlang der Bahntrasse im Norden der Fläche (gelb im Luftbild markiert) zu erhalten und von zukünftigen Planungen auszusparen (**M2**). Diese Struktur kann für Fledermäuse ein bedeutendes Leitelement darstellen. Das Fehlen solcher Leitstrukturen kann die Vernetzung der Habitats einschränken und so zu Störungen für lokale Fledermauspopulationen führen. Der Grünkorridor, welcher etwa in nord-südliche Richtung zentral über die Fläche verläuft (Laubgebüsche im Westen in Verbindung mit der Baumreihe auf der Wiese der Hundeschule; gelb im Luftbild markiert), kann eine ähnliche Funktion als Leitstruktur besitzen. Durch die jeweilige Anbindung mit weiteren Grünstrukturen kann diese Struktur auch bei Transferflügen in entferntere Gebiete (z.B. Wintergebiete) eine bedeutende Rolle spielen. Wir empfehlen daher, auch diese Gehölze zu erhalten und in die zukünftigen Planungen zu integrieren (**M1**). Alternativ müsste durch eine Untersuchung geklärt werden, welche Bedeutung diese Leitstrukturen tatsächlich besitzen. Bei der Untersuchung zu beachten wäre hier sowohl die Wochenstubenzeit im Sommer als auch die Migrationszeiten im Frühjahr und Herbst.

Art. 28: Die Untersuchungsfläche grenzt an Waldhabitats und im Süden an das FFH-Gebiet „Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn“. Um mögliche Störwirkungen auf diese umliegenden Habitats zu vermeiden, sollte eine nächtliche Dauerbeleuchtung in den Randbereichen der Flächen vermieden werden (**M8b**). In einem Abstand von 15 m zu den Waldrändern (siehe grüne Linie im Luftbild) sollten zudem keine Nutzungsänderungen (Rodung von Gehölzen, Bau neuer Gebäude) vorgenommen werden (**M8a**).

Beurteilung Gebietsschutz: Die Untersuchungsfläche 19 grenzt direkt an das FFH-Gebiet Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn“. Dieses Gebiet umfasst überregional bedeutende Wintergebiete für Fledermäuse. Der Erhalt von potentiellen Migrationsrouten im Umfeld des Gebiets ist daher besonders wichtig. Wie oben beschrieben, befinden sich zwei potentielle Flugrouten auf der Fläche (gelbe Markierungen im Luftbild). Sollten Rodungen in diesen Bereichen geplant sein, wäre daher zunächst zu untersuchen, welche Funktion diese Leitstrukturen während der Migrationszeit

übernehmen, um die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets nicht einzuschränken.

Beurteilung Art. 17 Habitatschutz: Eine Nutzung der besonderen Strukturen auf der Fläche (gelbe und orange Markierungen im Luftbild) durch FFH-Anhang-II-Arten ist möglich. Bleiben diese Strukturen erhalten, ist ein Ausgleich gemäß Artikel 17 nicht erforderlich. Sollten Rodungen in diesen Bereichen geplant werden, müsste ein möglicher Ausgleichsbedarf gemäß Artikel 17 vorsorglich erfolgen oder es ist dieser im Rahmen einer Untersuchung zu klären.

Fläche Fläche 26	Bewertung	Kat. 2/unbedenklich bei Einhaltung von Minimierungsmaßnahmen
		Kat. 3/ bedenklich, Untersuchung notwendig
Gemeinde Esch-sur-Alzette Ortslage Esch-sur-Alzette	Maßnahmen	M2, M6, M8b
Größe: ca. 0,95 ha	Ausgleich	(ggfs. Art. 17 Habitatschutz)
		
		

Beschreibung: Die Fläche 26 liegt im Westen der Gemeinde, direkt angrenzend an Frankreich. Es ist vorgesehen, die brach gefallene Fläche in die Bauplanung (Zone BEP) aufzunehmen. An der westlichen Grenze verläuft ein Weg mit einer Baumreihe aus älteren Platanen (siehe Foto a). Im westlichen Teil der Fläche stehen zudem auch einige ältere, hohe Pappeln (siehe Foto b). Der Rest der Fläche wird durch eine noch relativ offene Sukzessionsvegetation mit jungen Laubgehölzen (v.a. Birke; siehe Foto b und c) und einem ruderalisierten Grünland bestimmt.

Potenzielle Bedeutung der Habitatstrukturen für Fledermäuse: Die alten Bäume am Wegrand und auf der Fläche könnten potenzielle Quartiere für baumbewohnende Fledermäuse (z.B.

Fransenfledermaus, Bartfledermäuse, Braunes Langohr) beherbergen. Aufgrund der massiven Stammdurchmesser kann bei entsprechenden Strukturen auch eine Überwinterung von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden. Die anderen Gehölze auf der Fläche sind zur Ausbildung von geeigneten Quartierstrukturen weitgehend zu jung.

Die Baumreihe am westlichen Rand der Fläche, die von einem Weg begleitet wird, eignet sich zudem als Leitelement für Fledermäuse, die solche linearen Strukturen zur Orientierung im Flug benutzen. Es ist nicht auszuschließen, dass diese Flugroute zur Vernetzung von verschiedenen Sommerhabitaten (Siedlungsbereich und südlich angrenzender Wald) oder auch zwischen Sommer- und Winterhabitaten (Wanderroute zu den südlich gelegenen Bergwerken) beiträgt (siehe dazu Abbildung 2).

Die Fläche selbst stellt mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Jagdhabitat für verschiedene Fledermausarten (z.B. Bartfledermäuse, Zwergfledermaus, Langohren) dar.

Beurteilung Artenschutz:






Art. 20: Generell gilt, dass bei der Beseitigung von Bäumen die Gefahr der Auslösung von Verbotstatbeständen (Tötung von Individuen, Beschädigung oder Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten) besteht, wenn diese ein Quartierpotential besitzen. Da es sich bei den Gehölzen auf der Fläche um jüngere Gehölze handelt, wird hier kein Quartierpotenzial erwartet. Hier wird es als ausreichend angesehen, wenn ein Bauzeitenfenster eingehalten wird und die Baufeldräumung ausschließlich in den Wintermonaten erfolgt (**M6**). Wegen des hohen Alters der Platanen und Pappeln am westlichen Rand der Fläche empfehlen wir, diese vollständig auszusparen und zu erhalten (**M2**). Überdies ist es denkbar, dass die Baumreihe für Fledermäuse ein (bedeutender) Flugkorridor darstellt, der verschiedene Habitate miteinander vernetzt und damit zur Sicherung der ökologischen Funktion der verschiedenen Quartiere (auch außerhalb) beiträgt. Ein adäquater Ausgleich der älteren Bäume ist schwierig und wäre, wenn überhaupt, nur mit einem großen, zeitlichen Vorlauf möglich (CEF). Dies unterstreicht die Notwendigkeit des Erhalts. Im Falle einer Überplanung halten wir es für erforderlich, die artenschutzrechtliche Verträglichkeit im Rahmen einer vertiefenden Untersuchung sowohl während der Wochenstubenzeit als auch zur Migrationszeit zu klären.

Die Fläche kann ein Jagdhabitat für verschiedene Fledermäuse darstellen, eine essentielle Bedeutung für einzelne Siedlungsarten ist wegen der Siedlungsnähe grundsätzlich denkbar, eine unverzichtbare Gewichtung wird aber wegen großflächiger, vergleichbarer Habitatstrukturen im Umfeld nicht angenommen.

Art. 28: Um mögliche Störwirkungen auf die potenzielle Flugroute zu vermeiden, sollte eine nächtliche Dauerbeleuchtung am westlichen Rand der Fläche vermieden werden. Auf der Fläche selbst ist auf den Einsatz insektenfreundlichen Lichts (LED) zu achten (**M8b**).

Beurteilung Gebietsschutz: Ca. 650 m östlich der Fläche befindet sich das FFH-Gebiet „Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn“ mit seinen bedeutenden Wintergebieten für Fledermäuse. Der westlich verlaufende Weg mit der Baumreihe kann während der Wanderzeiten von hoher Bedeutung sein, wenn die Tiere aus dem umliegenden Gebieten zu den unterirdischen Bergwerken ein- bzw. auch wieder ausfliegen. Ein vorsorglicher Bestandserhalt des Baumbestandes ist daher auch aus FFH-rechtlicher Sicht zu empfehlen. Bei Überplanung der Struktur raten wir, die Bedeutung der Flugroute im Zuge einer FFH-VP zu den Migrationszeiten überprüfen.

Beurteilung Art. 17 Habitatschutz: Von einer Nutzung der westlichen Leitstruktur entlang des Wegs durch FFH-Anhang-II-Arten ist auszugehen, da diese Arten wichtige Winterhabitats südlich der Untersuchungsfläche besitzen. Bei Verlust dieses Leitelementes greift daher Art. 17 Habitatschutz. Für die Fläche selbst sehen wir keine Notwendigkeit des Ausgleiches.

<p>Fläche Fläche 27</p>	<p>Bewertung</p>	<p>Kat. 2/unbedenklich bei Einhaltung von Minimierungsmaßnahmen Kat. 3/ bedenklich, Untersuchung oder Beratung notwendig</p>
<p>Gemeinde Esch-sur-Alzette Ortslage Esch-sur-Alzette</p>	<p>Maßnahmen</p>	<p>M2, M3, (ggfs. M4), M5, M6, M8a, M8b</p>
<p>Größe: ca. 4 ha + 28 ha</p>	<p>Ausgleich</p>	<p>(ggfs. M9)</p>
		 <p>a)</p>  <p>b)</p>
 <p>c)</p>	 <p>d)</p>	



Beschreibung: Die Untersuchungsfläche 27 befindet sich auf einem ehemaligen Zechengelände und ist in zwei Teilflächen aufgeteilt. Auf der kleinen nördlichen Teilfläche liegt ein altes Zechengebäude, das heute zum Teil als Restaurant genutzt wird (siehe Foto a). Davor befinden sich eine Grünfläche mit einzelnen Bäumen und ein großer, offener Geräteunterstand.

Die südlichere Teilfläche ist größer und liegt ebenfalls an der Bahnstrecke des ehemaligen Bergbaus. Hier finden sich mehrere Gebäude (siehe Foto b) und Schuppen. In der ehemaligen Cockerillmine ist das Naturschutzzentrum Ellergronn eingerichtet, welches auch mit einem Parkplatz ausgestattet ist (Foto d). Zudem finden sich auf dem Gelände zwei Wiesen, wovon eine mit Schafen beweidet wird. Das gesamte Gelände weist zahlreiche Bäume und Gehölze auf, die teilweise auch linear angeordnet sind (siehe Foto c). Die gesamte Fläche liegt in einer Talsohle und die Flanken sind nahezu vollständig bewaldet (siehe Foto f). Die nördlichere Teilfläche öffnet sich zu einem weiteren Taleinschnitt, der südlich des Gaalgebirgs verläuft. Beide Teilflächen werden fast vollständig von dem FFH-Gebiet „Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn“ umschlossen. Ebenso findet sich hier das ausgewiesene Naturschutzgebiet „Ellergronn“. Ein kleiner Teil des FFH-Gebiets wurde bereits durch ein Gebäude im Norden der großen Teilfläche in Anspruch genommen.

Potenzielle Bedeutung der Habitatstrukturen für Fledermäuse:

Durch einen Netzfang am Winterquartier im Ellergronn konnte unser Büro im Jahr 2009 die Bechsteinfledermaus, die Wimperfledermaus, das Braune Langohr und die Wasserfledermaus direkt auf der Fläche nachweisen. Im Umgebungsbereich liegen zahlreiche, weitere Nachweise von Fledermäusen vor (vgl. Abb. 1). Die Flächen liegen unmittelbar im Hot-Spot vieler, auch sehr seltener Fledermausarten, die die Gendiversität für Populationen im weiten Umfeld sichern.

Die Gebäude selbst weisen auf beiden Teilflächen ein Quartierpotenzial auf (z.B. Zwergfledermaus, Bartfledermaus, Langohren, Breitflügel-fledermaus), mit einer Quartiernutzung wird am ehesten im Sommer gerechnet. Auch die kleineren Geräteunterstände und Schuppen könnten zumindest von Einzeltieren bezogen werden. Unterirdisch befinden sich auf diesem alten Zechengelände Winterquartiere für verschiedene Fledermausarten.

Das Quartierpotenzial der Gehölze auf der nördlichen Teilfläche wird als gering eingeschätzt und ihre Nutzung ist möglicherweise auf den Sommer beschränkt. Die große Teilfläche umfasst aber auch bewaldete Bereiche mit älteren Bäumen, die sowohl im Sommer als auch im Winter wertvolle Quartiere für baumbewohnende Fledermäuse (bspw. Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Abendsegler u.a.) bieten könnten. Gleiches gilt für einzelne Bäume auf der Schafsweide und im Randbereich der Wiese auf der Fläche. Die Weiden und Wiesen können zudem geeignete Jagdhabitats für einige Fledermausarten darstellen (z.B. Großes Mausohr, Wimperfledermaus, Langohren, Zwergfledermaus, Bartfledermaus, Breitflügel-fledermaus).

Die alte Bahntrasse eignet sich wegen der beidseitig verlaufenden Gehölze als Leitelement für Fledermäuse. Sie ist sicher von besonders hoher Bedeutung für die Erreichbarkeit der unterirdisch liegenden Winterquartiere, dürfte aber auch im Sommer auf Transferflügen und bei der Jagd eine

wichtige Rolle spielen.

Beurteilung Artenschutz:

Art. 20: Eine Umklassifizierung der Fläche zur BEP könnte bauliche Veränderungen innerhalb der Flächenabgrenzungen nach sich ziehen. Hierbei muss mit Verlusten von Gehölzen, Gebäuden oder einer Grünfläche gerechnet werden. Hierbei könnte es zur Auslösung artenschutzrechtlicher Verbote kommen, die durch gezielte Maßnahmen vermieden bzw. minimiert werden müssen.

Sollte ein Abriss von Gebäude oder Teilen von Gebäuden geplant werden, so empfehlen wir bei den großen Gebäuden zuvor eine Fledermauskontrolle auf Besatz und auf eine aktuelle Nutzung durchzuführen (**M5**). Da es sich um einen unüberschaubaren Gebäudekomplex handelt, ist dies **nur im Rahmen einer umfangreicheren Untersuchung** zu leisten. Kleinere Schuppen und Unterstände können in den Wintermonaten abgerissen werden, da sie sich zu dieser Zeit nicht als Quartier für Fledermäuse eignen (**M5**).

Da die Fläche mit unterschiedlich alten Gehölzen durchsetzt ist, empfehlen wir im Falle einer Rodung zuvor das Quartierpotenzial der betroffenen Bestände zu ermitteln (**M3**). Je nach Ergebnis ergeben sich hieraus weitere Maßnahmen (**M4, M6, M9**). Die beidseitig bewaldete alte Gleistrasse im Norden der großen Teilfläche stellt eine geeignete Leitstruktur für Fledermäuse mit vermutlich sehr hoher Bedeutung dar. Sie muss in der jetzigen Form erhalten werden, um die Erreichbarkeit der unterirdisch liegenden Winterquartiere und damit ihre ökologische Funktion zu sichern (**M2**).

Art. 28: Das Vorkommen lichtsensibler Arten wie die Bechsteinfledermaus und die Wimperfledermaus zeigen, dass Störungen durch Licht in jeder Form zu meiden sind. Dies gilt sowohl für die alte Gleistrasse als auch den gesamten Bereich der Fläche. Hier sollte auf eine nächtliche Dauerbeleuchtung ganz verzichtet werden (**M8b**), zudem ist auf die Verwendung von insektenfreundlichem Licht (LED) und auf eine dezente und zielgerichtete Beleuchtung zu achten. Um weitere Störwirkungen auf die benachbarten, wertvollen Waldhabitats zu vermeiden, sollte bei baulichen Maßnahmen ein Abstand von mindestens 15 m zu den Waldrändern eingehalten werden (**M8a**).

Grundsätzlich sind (größere) bauliche Veränderungen artenschutzrechtlich als kritisch zu bewerten. In diesem Fall empfehlen wir zur Absicherung, ein Fachbüro zur Beratung hinzuzuziehen.

Beurteilung Gebietsschutz: Angrenzend an die Untersuchungsfläche befindet sich das FFH-Gebiet „Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn“. Die südliche Teilfläche schließt einen Teil des FFH-Gebiets mit ein (ca. 650 m²). Auf weitere Bebauung innerhalb des FFH-Gebiets muss zukünftig verzichtet werden, da für alle Vorhaben im Gebiet bei geeigneten Waldhabitats eine direkte Flächenbeanspruchung nur bis maximal 1.600 m² (Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus, Großes Mausohr) zulässig ist (vgl. Lambrecht & Trautner 2007). Bei der Großen Hufeisennase, die ebenfalls im Gebiet vorkommt, liegt die zulässige Flächeninanspruchnahme sogar bei Null m². Die alte Gleistrasse, welche außerhalb der Schutzgebietsgrenzen liegt, wird funktional als ein unverzichtbares Element gesehen, welches die Vernetzung der unterirdischen Quartiere (Paarungs- und Überwinterungsfunktion) und der Sommerhabitats (Reproduktion) sichert. Diese Struktur ist auch aus FFH-rechtlicher Sicht in seiner jetzigen Funktion als Leitelement zwingend zu sichern. Sind Veränderungen in diesem Bereich geplant, so sollte der Eingriff im Rahmen einer FFH-VP geprüft werden.

Beurteilung Art. 17 Habitatschutz: Das Vorkommen von FFH-Anhang-II-Arten ist bereits auf der südlichen Teilfläche durch eine Untersuchung belegt. Auch im nördlichen Teil muss zwingend mit ihrem Vorkommen gerechnet werden. Werden Bereiche zukünftig baulich verändert, so greift Art. 17 Habitatschutz. Wir weisen aber darauf hin, dass ein geforderter funktionaler Ausgleich vielfach schwierig oder auch gar nicht möglich sein wird. In jedem Fall empfehlen wir, bei baulichen Veränderungen ein Fachbüro zu Rate zu ziehen.

5 Erläuterungen der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Erhebliche Beeinträchtigungen auf Fledermäuse durch ein Vorhaben, wie sie im Luxemburgischen Naturschutzgesetz Kapitel 4 festgelegt sind, lösen Verbotstatbestände aus. Dies kann jedoch oft durch Vermeidungsmaßnahmen, welche auf eine Vermeidung oder ausreichende Minimierung der Beeinträchtigungen abzielen, vermieden werden. Im Falle von Beeinträchtigungen, die trotz dieser Maßnahmen verbleiben und nicht vermieden werden können, kann ein Verbotstatbestand oft durch Ausgleichsmaßnahmen, welche die ökologische Funktionalität bewahren sollen, vermieden werden.

Im Folgenden werden Maßnahmen erläutert, deren Umsetzung für die fünf Flächen empfohlen werden. Bei allen diesen Maßnahmen gilt, dass ihr Umfang und ihre Notwendigkeit von dem Ausmaß und der Beschaffenheit des jeweiligen Vorhabens abhängig sind. Die Nummerierung orientiert sich an den Maßnahmenkatalog in Gessner (2016).

M1 – Integration des bestehenden Baumbestandes in Bauplanung

Um mögliche negative Auswirkungen eines Eingriffes auf Fledermäuse zu minimieren, können bestehende, insbesondere alte Bäume, als Grünkorridor, bzw. als Einzelbaum, in die zukünftige Bauplanung integriert werden. Wenn dies nicht gelingt, wird aufgrund der hohen Eignung der Gehölze für Fledermäuse eine der Bauplanung vorhergehende Kartierung auf Quartierpotenzial und eine anschließende Besatzkontrolle (M3 und ggfs. auch weiterführende standörtliche Untersuchungen) der Nutzung durch Fledermäuse empfohlen.

M2 – Aussparung eines Teilbereiches mit Gehölzen

Die bearbeiteten Flächen weisen oft nur in einem Teilbereich Strukturen auf, die für Fledermäuse von großer Bedeutung sind. Werden diese Teilbereiche aus der Planung herausgenommen, ist die Nutzung der übrigen Fläche unbedenklich. Ein solches Vorgehen sollte immer angestrebt werden. Wenn dies nicht gelingt, wird aufgrund der hohen Eignung der Gehölze für Fledermäuse eine der Bauplanung vorhergehende Kartierung auf Quartierpotenzial und eine anschließende Besatzkontrolle (M3) erforderlich. Ggfs. werden auch weiterführende, standörtliche Untersuchungen zur Überprüfung der Nutzung der Fläche durch Fledermäuse empfohlen.

Hinweis: Die Minimierungsmaßnahmen M1 und/oder M2 erfordern eine Anpassung der Planung, die teilweise auch mit einer Reduktion der Baufläche einhergeht. Die Bewertung der Kategorie 2: „unbedenklich bei Einhaltung von Minimierungsmaßnahmen“ setzt die Umsetzung dieser Maßnahmen voraus. Kann dies aus verschiedenen Gründen nicht erfolgen, ist die Einstufung „unbedenklich bei Einhaltung von Minimierungsmaßnahmen“ hinfällig und es sollte in jedem Fall ein Experte zu Rat gezogen werden, um zu klären, ob bzw. welche standörtliche Untersuchungen dann erforderlich sind.

M3 - Quartierpotenzialanalyse

Durchführung einer flächendeckenden Kartierung der betroffenen Gehölze auf potenzielle Quartierstrukturen für Fledermäuse. Einmessen oder/und Markierung von Bäumen mit Quartierpotenzial. Evtl. Darstellung der Ergebnisse in einer Karte. Die Kartierung sollte im Winter während des blattlosen Zustandes durchgeführt werden, da zu diesem Zeitpunkt die Gehölze und ihre Strukturen besser einsehbar sind. Von den Ergebnissen der Kartierung sind dann ggfs. weitere Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen abzuleiten.

M4 - Besatzkontrolle potenzieller Baumquartiere vor der Fällung

Vor der Fällung eines Baumes, der ein potenzielles Fledermausquartier aufweist, sollte dieser auf Besatz überprüft werden (z.B. durch Endoskopie). Direkt im Anschluss an die Kontrolle wird ein unbesiedeltes Quartier verschlossen um eine Wiederbesiedlung zu vermeiden. Dies geschieht am besten im Herbst (September bis Oktober), da zu diesem Zeitpunkt die Quartiere nicht mehr als Wochenstuben und noch nicht als Winterquartier von Fledermäusen genutzt werden (LBV-SH 2011). Besonders wertvolle Quartierbäume sollten nach Möglichkeit erhalten bleiben.

M5 – Vorgehen bei Abriss eines Gebäudes

Kleiner Gebäude wie Schuppen oder Viehunterstände können in den Wintermonaten abgerissen werden, da sie zu dieser Zeit keine Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse bieten. Um das Tötungsverbot sicher ausschließen zu können sollte der Abriss während einer besonders kalten Wetterperiode erfolgen. Ist der Abriss eines Gebäudes mit Unterkellerung oder mit einem gut ausgebauten Dachboden vorgesehen, so ist es notwendig, dieses vorher auf die Nutzung durch Fledermäuse zu untersuchen. Eine Besatzkontrolle ist unmittelbar vor dem Abriss durchzuführen. Abhängig von der Größe und Beschaffenheit eines Gebäudes, kann eine Kontrolle im Rahmen einer Begehung (Sicht) durchgeführt werden oder aber es sind wegen der vielfältigen Versteckmöglichkeiten bzw. der zahlreichen Gebäudekomplexe aufwändigere Untersuchungen erforderlich, die mehr als eine Begehung erfordern. Ein unbesiedeltes Quartier sollte im günstigsten Fall zudem direkt nach der Kontrolle verschlossen werden, um eine Wiederbesiedlung zu vermeiden (LBV-SH 2011). Dies ist bei komplexen Gebäudestrukturen allerdings oft nicht möglich.

M6 – Maßnahmen in Zusammenhang mit der Rodung von Gehölzen

Lässt sich die Fällung eines oder mehrerer Bäume mit Quartierpotenzial nicht vermeiden, sollte diese ausschließlich in den Wintermonaten (November bis März) stattfinden. In dieser Zeit werden Gehölze mit einem Stammdurchmesser < 50 cm von Fledermäusen nicht als Quartier genutzt (LBV-SH 2011). Damit kann die potenzielle Tötung von Individuen minimiert bzw. ganz vermieden werden. Die Rodung alter Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von > 50 cm sollte, wenn überhaupt, nur in Ausnahmefällen, erfolgen. Bäume mit BHD > 50

cm und mit großvolumigeren Höhlen eignen sich potenziell auch zur Überwinterung (v.a. Abendsegler) und müssen deshalb auch im Winter unmittelbar vor der Fällung auf den aktuellen Besatz mit einem Endoskop kontrolliert werden.

M8 – Vermeidung von Störungen angrenzender Habitate

M8a – Mindestabstand

Zur Vermeidung betriebsbedingter Störungen und der Entwertung angrenzender, wertgebender Habitate für Fledermäuse (insb. Langohren und *Myotis*-Arten) sollte bei der baulichen Nutzung ein Mindestabstand von 15 m zu Gehölzstrukturen bzw. auch zu potenziellen Jagdhabitaten eingehalten werden. Wir empfehlen innerhalb dieses Puffers keine Nutzungsänderungen vorzunehmen, insbesondere keine Rodungen durchzuführen.

M8b - Einsatz insektenfreundlicher Beleuchtung

Ebenso ist zur Vermeidung von Störungen ausschließlich insektenfreundliches Licht (LED) einzusetzen. Auf eine nächtliche Dauerbeleuchtung sollte verzichtet werden.

M9 – Ausgleich von Quartierverlusten

Bei der Beseitigung von Fledermausquartieren müssen zum Ausgleich Ersatzquartiere geschaffen werden. Je nach Beschaffenheit der verlorenen Quartiere werden neue (künstliche) Quartiere an Bäumen oder in Gebäuden, (unter- oder) oberirdisch eingerichtet. Fledermauskästen werden an geeigneten Bäumen angebracht, die möglichst alt sind und so im Laufe der Zeit natürliche Quartiere bieten werden. Die Kästen dienen hier vor allem als Überbrückung für den Funktionserhalt, da neu angepflanzte Bäume selbst in den nächsten 10 Jahren nicht die Funktion eines Quartierbaums übernehmen können. Längerfristig wird ein Quartierausgleich für Baumfledermäuse jedoch stets durch die Entwicklung neuer Quartierbäume angestrebt. Ein Grund dafür ist, dass Fledermauskästen nicht im gleichen Maße von den verschiedenen Baumfledermausarten angenommen werden.

Es ist zu beachten, dass die Kästen oft auch von Vögeln besetzt werden, die diese jahreszeitlich früher besiedeln als Fledermäuse. Daher besteht ein Fledermausquartier laut LBV-SH (2011) aus „mindestens zwei Kästen (ein Fledermaus- und ein Vogelkasten), die in einem Abstand von wenigen Metern möglichst an einem Baum angebracht werden“.

Hinweis: Für die Bechsteinfledermaus wird die Wirksamkeit der Maßnahme bei Runge et al. (2010: A 41) wie folgt beschrieben: *„Diese Maßnahme weist aufgrund der kurzfristigen Wirksamkeit und der hohen Erfolgswahrscheinlichkeit eine hohe Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme auf“*. Eigene Erfahrungen zeigen, dass selbst bei jährlicher Kontrolle und Säuberung der Kästen eine Besiedlung auch nach 10 Jahren nicht stattfinden muss, selbst wenn die Art im Gebiet mit einer Wochenstube vorkommt. Die Wirksamkeit der Maßnahme kann folglich nicht vorher gesagt werden.

Zahn und Hammer (2017) haben jüngst in einer Studie zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als Kompensation verloren gegangener Baumquartiere folgendes notiert: „Die Ergebnisauswertung zeigt, dass die Kastengruppen nicht immer besiedelt sind und nur selten zur Reproduktion genutzt werden: Wochenstuben oder Jungtiergruppen wurden nur in 17% aller Kastengruppen nachgewiesen. Weitere 42% wurden zumindest regelmäßig von einzelnen Fledermäusen oder Paarungsgruppen bezogen. In den übrigen Fällen (41%) konnten allenfalls sporadisch Einzeltiere angetroffen werden“.

Im Rahmen der Eingriffsplanung kommt dem Schutz von Quartierbäumen und der Entwicklung neuer Quartierbaumzentren daher eine entscheidende Bedeutung zu.

6 Literatur

- Gessner, B. (2012) Teichfledermaus (*Myotis dasycneme* Boie, 1825) und Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe* Helversen & Heller, 2001), zwei neue Fledermausarten für Luxemburg. Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois 113: 137-140.
- Gessner, B. (2015) Geplante Baugebiete in der Gemeinde Esch-sur-Alzette, Luxemburg. Screening Fledermäuse. Fachbeitrag zur SUP. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Administration Communale de Esch-sur-Alzette.
- Gessner, B. (2016) Neuaufstellung der Plans sectoriels in Luxemburg. (PSZAE: Zones d'activités économiques und PSL: Logement). Fledermausscreening. Im Auftrag des Ministère du Développement durable et des Infrastructures Département de l'aménagement du territoire.
- Lambrecht, H. & Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & Kaule, G.]. – Hannover, Filderstadt.
- LBV-SH (2011): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. - Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.
- Niemeyer, T., Ries, C. & Härdtle, W. (2010) Die Waldgesellschaften Luxemburgs – Vegetation, Standort, Vorkommen und Gefährdung. – Ferrantia 57, Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg, 122p.
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. 2010: Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080. Hannover, Marburg, 279 S.
- Zahn, A. & Hammer, M. (2017): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme – ANLiegen Natur 39(1): online preview, 9 p., Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.