



Fledermaus-Untersuchung

Stadt Luxemburg (Fläche Dommeldange / Do06)



September 2018

- Entwurf -

i. A. Oeko-Bureau, Rumelange

Impressum

© ÖKO-LOG Freilandforschung,

Trippstadt / Pfalz, 25.09.2018



Im Auftrag von:

Oeko-Bureau

3, Place des Bruyères

L-3701 Rumelange



Status: Fledermaus-Untersuchung, Stadt Luxemburg (Fläche Do06)

Angebot/Beauftragung: 05.11.17/23.01.18

Projektleitung Öko-log: Heiko Müller-Stieß, Dipl.-Biogeograph

Bearbeitung Öko-Log:

Jörg Schlichter, Dipl.-Biogeograph

Heiko Müller-Stieß, Dipl.-Biogeograph (Mitwirkung)

Titelbild:

Blick auf die Fläche Do06 (eigene Drohnenaufnahme)

1. Hintergrund

Nachfolgend wird eine Fläche in der Stadt Luxemburg (Dommeldange / Do06) im Hinblick auf eine mögliche Betroffenheit von Fledermäusen im Rahmen der Änderung des PAGs (Plan d'Aménagement Général / Flächennutzungsplan) bewertet. Diese Artengruppe muss aufgrund ihres Schutzstatus bei o.g. Vorhaben berücksichtigt werden (Details: siehe **Gessner 2014**).

2. Die Untersuchungsfläche

Die Fläche Do06 liegt im Nordosten von Luxemburg-Stadt in Dommeldange (2579 Einwohner, STATEC, Stand: 01.01.2018), einem von 24 Vierteln / Quartiers der Landeshauptstadt. Sie hat eine Ausdehnung von ca. 1,8ha und befindet sich auf etwa 280m ü.d.M. direkt südlich der Route d'Echternach (N11 / E421) im Bereich „Iewesch Millen“. Westlich grenzt das Alvisse Parc Hotel an, nördlich und südlich Wald und östlich Gebüschbereiche / Brachflächen (**Titelbild + Abb.1**).

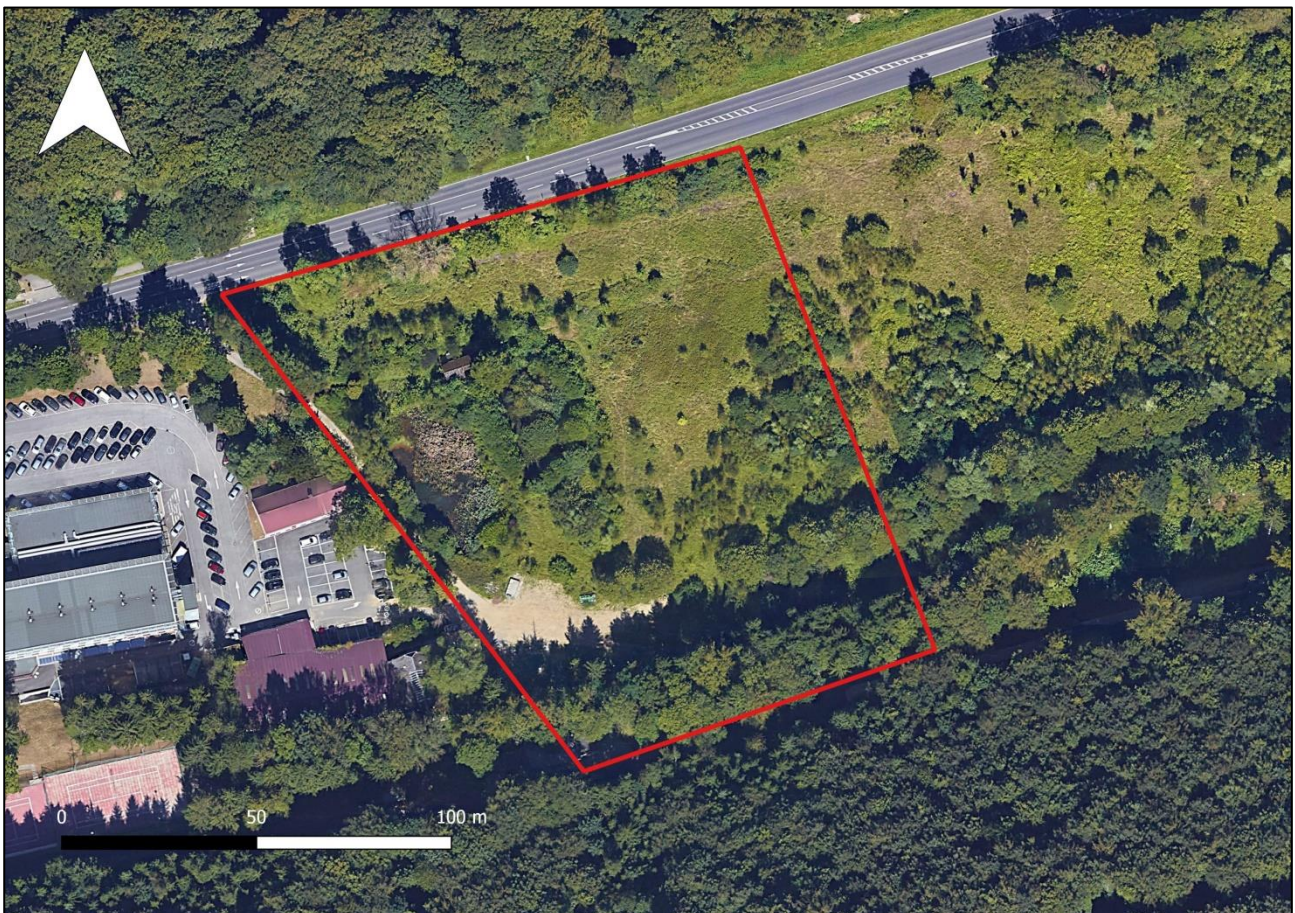


Abb. 1: Die Fläche Do06 in Dommeldange. Quelle: Google Satellite, in QGIS verändert.

Besondere Strukturelemente sind zwei Teiche (ca. 500 bzw. 800 m² Ausdehnung) im Westen von Do06 (**Abb.2+3**). Diese sind von Gebüsch und zumeist jüngeren Bäumen gesäumt (v.a. Erlen).



Abb. 2: Eindruck des östlichen Teichs. Im Vordergrund sind zwei Fische zu erkennen.



Abb. 3: Eindruck des westlichen Teichs. Er ist zu weiten Teilen zugewachsen.

Nördlich zwischen diesen beiden Stillgewässern steht eine Hausruine (**Abb.4**), welche frei zugänglich ist und offensichtlich von Menschen sporadisch bewohnt wurde / wird.



Abb. 4: Die Hausruine zwischen den beiden Teichen.

Im Nordosten der Fläche herrscht Ruderalvegetation bzw. eine Wiesenbrache vor, welche allmählich verbuscht (**Abb.5**). Am Südrand befindet sich Wald (**Abb.6**). Dabei handelt es sich meist um Bäume jüngeren bis mittleren Alters (primär Birken und Weiden sowie Nadelhölzer, vereinzelt auch Rotbuchen).



Abb. 5: Die Wiesenbrache östlich der Teiche.



Abb. 6: Der Wald am Südrand von Do06.

Das FFH-Gebiet „Grunewald“

Die Fläche Do06 liegt fast gänzlich innerhalb des FFH-Gebiets „Grunewald“ an dessen südwestlicher Peripherie (LU0001022, **Abb.7**). Für den „Grunewald“ sind die beiden in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Gr. Mausohr (*Myotis myotis*) gelistet. Hierbei sind die maßgeblichen Erhaltungsziele die Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes und die Wiederherstellung der Populationen der beiden Arten.

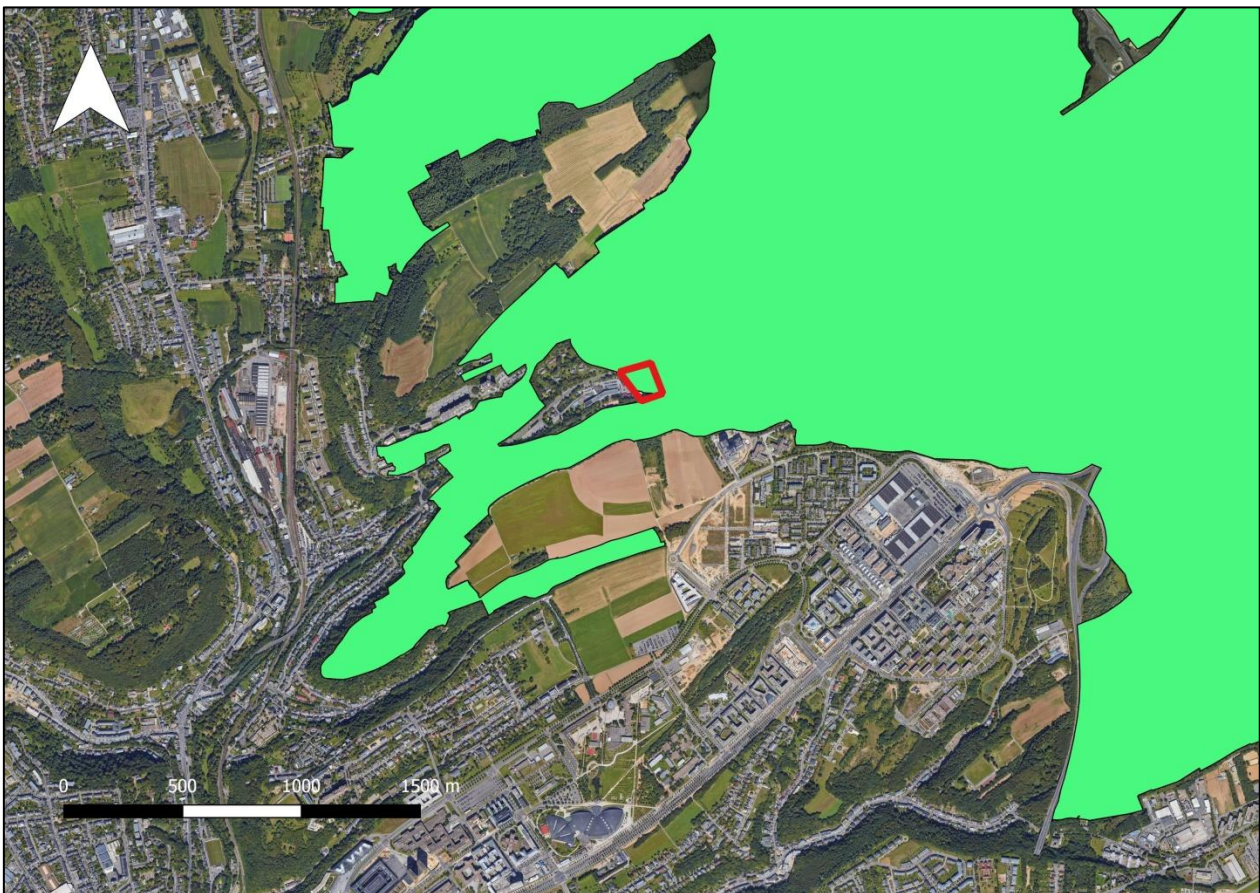


Abb. 7: Verortung der Fläche Do06 (rot) im FFH-Gebiet „Grunewald“ (grün). Quelle: Google Satellite, in QGIS verändert.

Der Grunewald ist der größte zusammenhängende Wald im Großherzogtum. Konkret handelt es sich um ein großflächiges Wald-Schutzgebiet von 3.157,52 ha Größe. Entsprechend bedeckt Wald mit 94% fast die gesamte Fläche der Schutzzone. Laubwald macht 67% aus, wobei bodensaure (Luzulo-Fagetum) bzw. mesophile Rotbuchenwälder (Melico- und Asperulo-Fagetum) dominieren. Nadelwald bedeckt rund 26% der Schutzzone (v.a. Fichten). Landwirtschaftlich genutzte Bereiche umfassen lediglich 2,5% und bestehen aus Annuellenkulturen (27%) und Weiden / Wiesen (60%).

3. Methodik

Die Fläche wurde im Hinblick auf ihre Bedeutung für Fledermäuse im Jahr 2018 geprüft und fotografisch dokumentiert. Auch das direkte Umfeld wurde begutachtet (Untersuchung auf evtl. direkt angrenzende, bedeutsame Strukturen, wie z.B. Wald/Bäume oder Gebäude mit Quartierpotenzial, Leitstrukturen/Korridore, für die sich ggf. Wechselwirkungen mit der eigentlichen Fläche ergeben). Dabei wurden verschiedene Methoden angewendet:

- **Rufaufzeichnung mittels stationärer Geräte**

Dabei handelt es sich um Aufzeichnungsgeräte, die die für den Menschen im Regelfall nicht hörbaren Ultraschallrufe der Fledermäuse automatisiert aufzeichnen. Sie werden im Untersuchungsgebiet ausgebracht und verbleiben dort für mehrere Tage. Zum Einsatz kamen Apparate der Firma Ecoobs (Batcorder Mk. 2/3 mit der jeweils aktuellsten Firmwareversion 2.19 bzw. 3.16). Es wurden dabei folgende vom Hersteller empfohlene Standardeinstellungen verwendet:

- **Quality = 20** (wird benutzt, um einen Fledermausruf von einem „Störsignal“ zu unterscheiden)
- **Threshold = -27dB** (beeinflusst die Reichweite des Gerätes)
- **Posttrigger = 400ms** (diese Zeit darf maximal zwischen zwei aufeinander folgenden Rufen verstreichen, um diese in einer Datei zu speichern)
- **Critical Frequency = 16kHz** (Signale unterhalb dieser Frequenz lösen keine Aufnahme aus)

Die Aufnahmen wurden mittels der aktuellsten Version der Ecoobs-Software bcAdmin / batIdent bzw. bcAnalyze ausgewertet und ggf. manuell überprüft. Als Richtlinie für eine Wertung eines Artnachweises wurde den Kriterien der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (**Hammer & Zahn 2009**) gefolgt.

- **Mobile Detektion**

Zusätzlich wurden während jeder Ausbringungsphase der stationären Geräte die Untersuchungsfläche sowie das nähere Umfeld mittels eines Fledermausdetektors, welcher die Ultraschalllaute hörbar macht, abgelaufen. Dabei wurde insbesondere auf aus potenziellen Quartieren (s.u.) ausfliegende Individuen geachtet. Zum Einsatz kamen Geräte der Fa. Volkmann (SSF 2 und 3).

- **Quartieruntersuchung**

Innerhalb der Untersuchungsfläche und im näheren Umfeld wurden, soweit erreichbar, potenzielle Quartiere (u.a. Baumhöhlen, Rindenabplatzungen, Gebäude) auf Fledermausbesatz untersucht.

- Datenrecherche

Bekannte Fledermausvorkommen im näheren Umfeld der Fläche (wenige km) wurden über die Seite **mdata.mnhn.lu** des Naturhistorischen Museums Luxemburg (MNHN) abgefragt. Berücksichtigt wurden hierbei nur neuere Funde (max. 5 Jahre alt, die Datenbank reicht teils bis über 40 Jahre zurück). Besonderes Augenmerk wurde auf Vorkommen von Anhang-II-Fledermausarten gelegt (im Hinblick auf Art.17 des lux. Naturschutzgesetzes), hierbei v.a. auf bekannte Reproduktionsstätten / Quartiere.

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung in Bezug auf Bau und Betrieb der Wartungs- und Instandhaltungswerkstatt (CRM- Centre de Remisage et de Maintenance) der damals geplanten Trambahn im FFH-Gebiet Grünwald wurde ein Fachgutachten im Hinblick auf eine mögliche Betroffenheit von Fledermausarten angefertigt (**Gessner 2011**). Das Tramdepot befindet sich nördlich des Parc-Klose-Groendchen, ca. 1,7km östlich der Untersuchungsfläche Do06. Die Ergebnisse dieses Gutachtens wurden auf Relevanz für die vorliegende Studie in Dommeldange überprüft. Darüber hinaus flossen auch Ergebnisse eigener Untersuchungen im nahen Umfeld mit ein.

4. Ergebnisse

- Stationäre Erfassungsgeräte

Die Geräte wurden i.d.R. nur bei günstigen Witterungsverhältnissen (trocken, möglichst windstill, nächtliche Minima idealerweise 15-20°C) ausgebracht. Nachfolgende **Tab. 1** gibt einen Überblick über die sechs Erfassungsphasen von Anfang Mai bis Ende August. Dabei zeichneten die Geräte bei 38 Ausbringungs Nächten während insgesamt 32 Nächten auf.

Tab. 1: Überblick über die Ergebnisse der stationären Erfassung. Abkürzungen: Malc- Nymphenflm, Mbart- Gr./Kl. Bartflm, Nnoc- Gr. Abendsegler, Ppip- Zwergflm, Vmur- Zweifarblm. Krit: in Klammern gesetzte Arten erfüllen nicht die Kriterien nach Hammer & Zahn (2009) und gelten lediglich als möglicher Arthinweis.

Zeitraum	Nächte (davon aktiv)	Seq	Seq / aktiver Nacht	Krit
7.-9.5.	2 (2)	27	13,5	n.a.
25.5.-7.6.	13 (9)	374	41,6	Ppip (Nnoc, Vmur)
20.-25.6.	5 (5)	194	38,8	Ppip (Nnoc)
11.-17.7.	6 (6)	232	38,7	Ppip
24.-30.7.	6 (4)	277	69,3	Ppip
16.-22.8.	6 (6)	260	43,3	Ppip (Malc, Mbart)

Es zeigte sich bei allen Phasen eine grundsätzlich geringe Aktivität (13,5 bis 69,3 aufgezeichnete Rufsequenzen je aktiver Nacht). Es wurden insgesamt 1.364 Sequenzen (Summe aller Geräte und Nächte) aufgezeichnet. Zum Vergleich: Dieser Wert kann in Optimalhabitaten wie z.B. Auwäldern von einem einzigen Gerät innerhalb einer Nacht registriert werden. Nach Kriterienleitfaden zur Rufanalytik konnte lediglich die weitverbreitete und häufige Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) sicher nachgewiesen werden. Arten, welche zwar nicht das jeweilige Kriterium nach **Hammer & Zahn (2009)** erfüllen, es jedoch meist nur knapp verfehlen, sind in **Tab.1** in Klammern gesetzt und werden als Arthinweise gewertet. Weitere, von der Analysesoftware automatisch bestimmte Arten wurden wegen zu geringer Analysesicherheit und Sequenzanzahl als Fehlbestimmung klassifiziert und nicht weiter berücksichtigt. Schaut man auf die 3 Hauptartengruppen, so spielen Myotisartige (Mausohren) mit 6,7% nur eine untergeordnete Rolle. Nyctaloide (Abendsegler) zeichnen für rund ein Viertel der registrierten Sequenzen verantwortlich (26,9%). Pipistrelloide (Zwergfledermäuse) machen mit 66,4% etwa zwei Drittel der insgesamt aufgezeichneten Sequenzen aus, was primär auf die ubiquitäre und häufige Zwergfledermaus zurückzuführen ist.

- **Mobile Detektion**

Die Detektorrunden ergaben ein ähnliches Bild: (sehr) geringe Aktivität und hauptsächlich Zwergfledermäuse im Gebiet. Besonders relevante Bereiche (z.B. Jagdflächen entlang des Waldrandes bzw. über den recht stark zugewachsenen Teichen, Flugachsen von und zu Quartieren) konnten nicht ausgemacht werden. Sporadisch konnten Breitflügelfledermäuse (*Eptesicus serotinus*) und Gr. Abendsegler (*Nyctalus noctula*) über der Fläche nachgewiesen werden. Ganz vereinzelt wurden auch Myotisartige erfasst (vermutlich Gr./KI. Bartfledermaus). Es ergaben sich keine Hinweise auf eine Nutzung der Fläche – sei sie auch noch so sporadisch - durch die für das FFH-Gebiet „Grunewald“ relevanten Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr.

- **Quartieruntersuchung**

Es wurden keine durch Fledermäuse belegten Quartiere innerhalb der Untersuchungsfläche gefunden. Die auf der Fläche befindlichen Bäume sind im Regelfall zu dünn zur Ausprägung von Höhlen. Ausgeprägte Altholzbestände fehlen. Die Hausruine zwischen den Teichen wurde mehrfach während der Untersuchung inspiziert (freie Zugänglichkeit bis unter das Dach). Jedoch ergaben sich hierbei keine Hinweise auf Fledermausbesatz. Auch bei der am Südwestrand knapp außerhalb von Do06 gelegenen, großen Hausruine konnten keine ein-/ausfliegenden Tiere nachgewiesen werden.

- Datenrecherche

Im direkten Umfeld der Fläche Do06 ergaben sich keine in der Datenbank des Naturmusée hinterlegten Fledermausnachweise.

Die Resultate der Untersuchung von **Gessner (2011)** werden nachfolgend dargestellt:

- **Bechsteinfledermaus:** Die Art wurde an 3 Standorten sicher per Fang nachgewiesen. Ein Reproduktionszentrum liegt im Nordosten des FFH-Gebietes „Grunewald“ (bei Ernster: ca. 20 Ind. bei Ausflugszählung), ein weiteres wurde im Umfeld des Eingriffsbereiches für das Tramdepot vermutet (Fang eines Jungtieres). Die Gesamtpopulation im FFH-Gebiet wird auf deutlich unter 100 Ind. geschätzt. Die Bechsteinfledermaus ist eine typische Waldart (mit Wochenstuben und sonstigen Quartieren in Baumhöhlen, oftmals Eichen und Rotbuchen). Die Distanz zwischen Tagesquartier und Jagdgebiet kann je nach Lebensraum zwischen 1-10km schwanken.
- **Gr. Mausohr:** Schwerpunkte lagen in Buchenwäldern unweit des Eingriffsbereiches für das Tramdepot sowie südlich der Autobahn A1. Eine bis dato unbekannte Kolonie (Wochenstube) wurde in Dommeldange, lediglich etwa 300m westlich der Fläche Do06, entdeckt (Ausflugszählung nicht möglich, Schätzung: <100 Ind.). Das Mausohr nutzt als Wochenstuben in unseren Breiten i.d.R. Dachstühle (Kirchen, Kliniken...). Männchenquartiere liegen zumeist in Baumhöhlen. Zwischen Tagesquartier und Jagdgebiet können große Distanzen (> 20km) zurückgelegt werden. Gejagt wird v.a. in unterwuchsarmer Wäldern (z.B. Hallen-Buchenwälder) mit freiem Zugang zum Boden (v.a. Laufkäfer), aber auch über Mähwiesen und Kuhweiden. Eine genaue Lokalisierung des nahegelegenen Quartiers ging nicht aus dem Bericht hervor. Da sich jedoch keine Nutzung durch die Art in Do06 belegen ließ (fehlender Hallen-Buchenwald, zügig aufgewachsene Wiesenbrache → keine Mahd / Beweidung), wurde dies auch nicht weiter verfolgt.
- Neben diesen beiden Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie wurden per Netzfang von B. Gessner sicher folgende Anhang IV-Arten nachgewiesen:
 - **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*)
 - **Kl. Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*)
 - **Kl. Abendsegler** (*Nyctalus leisleri*)
 - **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*)

Von Bearbeiterteam Öko-Log wurden zudem in den vergangenen Jahren im 1.000m-Umfeld um die Fläche Do06 zusätzlich folgende Arten nachgewiesen:

- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)
- Langohrfledermaus (Gattung *Plecotus*, Arten akustisch nicht sicher trennbar)

5. Bewertung (inkl. Maßnahmen)

basierend auf den drei Säulen im luxemburgischen Naturschutz:

- **Artenschutz** (Art.12 FFH-RL, Art.20 und 28 lux. Naturschutzgesetz): Prüfgegenstand sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände (u.a. Tötung von Individuen, Störung von Populationen), flächendeckende/landesweite Anwendung →

Nach der aktuellen Datenlage werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst (u.a. kein Quartierfund). Sollte es jedoch erst in den Folgejahren zu einer Bebauung der Fläche kommen, sind die potenziellen Quartiere auf Fledermausbesatz erneut zu überprüfen (v.a. die Hausruine).

- **Gebietsschutz** (Art.6(3) FFH-RL, Art.12 und 34-38 lux. Naturschutzgesetz): Prüfgegenstand sind die für das jeweilige FFH-Gebiet festgelegten Schutz- und Erhaltungsziele (konkret: Lebensräume von Fledermäusen), normalerweise nur Anwendung innerhalb der Schutzgebiete →

Die Fläche liegt fast gänzlich innerhalb des FFH-Gebietes „Grunewald“, jedoch an dessen südwestlicher Peripherie. Do06 hat mit 1,8ha einen im Vergleich zum Schutzgebiet mit 3158 ha nur sehr geringen Anteil (0,06%). Nach der aktuellen Datenlage werden die Schutzziele des Gebietes durch Inanspruchnahme der Fläche in Dommeldange nicht berührt.

- **Art.17-Flächen** (Art.17 lux. Naturschutzgesetz): Prüfgegenstand sind Vorkommen von Lebensräumen von Fledermausarten des Anhang II FFH-RL, flächendeckende/landesweite Anwendung):

Eine Nutzung der Fläche Do06 durch die für das FFH-Gebiet aufgeführten beiden FFH-Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr konnte im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht belegt werden.

Auch wenn sich keine besondere Nutzung der Teiche durch Fledermäuse erkennen ließ, sollten diese nach Möglichkeit aufgrund ihrer (potenziellen) Bedeutung für andere Artengruppen (u.a. Amphibien, Vögel) und ihres allgemeinen Wertes erhalten / in die Planung integriert werden.

6. Verwendete Literatur

- **Gessner, B. (2011):** Fachbeitrag Fledermäuse zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im FFH-Gebiet Grünwald (LU0001022).
- **Gessner, B. (2014):** Arbeitshilfe zur Voreinschätzung (Screening) einer möglichen Betroffenheit von Fledermäusen im Rahmen von PAGs. Im Auftrag des MDDI. 63 Seiten.
- **Hammer, M. & Zahn, A. (2009):** Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen (Version 1 – Oktober 2009). Koordinationsstelle für Fledermausschutz Erlangen und München.

Dipl.-Biogeograph Jörg Schlichter



Bearbeitung am 25.09.2018.