



Bauprojekt PAP Kazenheck - Op de Wolléken in Niederaanven
Naturschutzfachliches Gutachten zum Vorkommen
der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.)

efor-ersa ingénieurs-conseils, 7 rue Renert, L-2422 Luxembourg
Verfasser: Philipp Gräser

Einleitung

Im Vorhabensbereich existieren Gehölzstrukturen, die für die Haselmaus als Lebensräume geeignet sein können. Um die tatsächliche Besiedelung des Planungsareals durch die Haselmaus zu klären, wurde die vorliegende Untersuchung durchgeführt.

Artbeschreibung

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.) ist der kleinste heimische Vertreter der Bilche (*Gliridae*, Abb. 1). Die Art kommt in Europa und im nördlichen Kleinasien vor. In Mitteleuropa liegen die Vorkommen überwiegend in Mittelgebirgs- und Gebirgslandschaften (MEINIG et al. 2004). In einer Untersuchung von BALTUS et al. (2012) über die Verbreitung der Haselmaus in Luxemburg wurde die Art in 42 von 64 untersuchten 1x1 km-Quadraten nachgewiesen (66 Prozent). Dabei waren die Nachweisraten im Ösling (65 Prozent) und im Gutland (66 Prozent) nahezu identisch.

Als baumbewohnende Art besiedelt die Haselmaus Waldgesellschaften aller Art. Bevorzugt werden jedoch lichte Laubmischwälder mit gut entwickeltem Unterholz (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Von besonderer Bedeutung für die Art sind Waldverjüngungsphasen (infolge von Windwurf, Kahlschlag, Durchforstungen, Niederwaldnutzung etc.) und Saumstrukturen mit einem ausreichenden Nahrungsangebot (BRIGHT et al. 2006, SCHLUND 2005). Außerhalb von Waldgebieten besiedelt die Art auch Feldhecken und -gehölze, Obstgärten, Parkanlagen und mit Gebüsch beständenes Brachland (SCHLUND 2005).



Abb. 1: Kletternde Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
in einer Feldhecke.



Die Haselmaus ist überwiegend nachtaktiv und verbringt den Tag in einem kugelförmigen Schlaf- oder Brutnest, das aus trockenem Gras, Laub, Moos oder ähnlichen Materialien, meist frei hängend in Bäumen oder Sträuchern, gebaut wird. Geeignete Baumhöhlen oder Nistkästen werden ebenfalls als Nester genutzt (SCHLUND 2005). Die Zeit von Ende Oktober (Dezember) bis Anfang Mai (April) verbringt die Haselmaus im Winterschlaf (MEINIG et al. 2004). Dazu baut sie ein Winternest in der Laubstreu am Boden, in Baumstümpfen oder zwischen Wurzeln (SCHLUND 2005). Im Vergleich zu anderen Kleinsäugetieren zeichnet sich die Haselmaus durch eine ungewöhnlich geringe Populationsdichte, ein geringes Reproduktionspotenzial und eine hohe Lebensdauer von bis zu sechs Jahren aus (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010).

Aufgrund der von Natur aus geringen Populationsdichte reagieren Haselmauspopulationen besonders sensibel auf Lebensraumveränderungen (SCHLUND 2005). Als Hauptgefährdungsursachen gelten dabei die zunehmende Fragmentierung und der Verlust geeigneter Habitats (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010).

Schutzstatus

In Luxemburg ist die Haselmaus durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie¹ (FFH-RL) der Europäischen Union und das Naturschutzgesetz² vollständig geschützt. Demnach ist es generell untersagt, Individuen dieser Art der Natur zu entnehmen, sie zu verletzen, zu töten (Tötungsverbot) oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören (Beschädigungsverbot). Störungen der lokalen Population, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten, sind ebenfalls untersagt (Störungsverbot).

Die oben genannten artenschutzrechtlichen Verbote leiten sich aus Art. 12 FFH-RL bzw. Art. 21 des Naturschutzgesetzes ab. Bei Vorliegen eines oder mehrerer artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wird zur Projektdurchführung eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach Art. 28 des Naturschutzgesetzes benötigt (Abb. 2). Voraussetzungen zur Erteilung einer solchen Genehmigung sind das Fehlen zufriedenstellender Alternativen zum geplanten Eingriff, das Verbleiben der betroffenen Art in einem günstigen Erhaltungszustand und das Vorliegen zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses für den Eingriff.

¹ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

² Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles et modifiant

1° la loi modifiée du 31 mai 1999 portant institution d'un fonds pour la protection de l'environnement ;

2° la loi modifiée du 5 juin 2009 portant création de l'Administration de la nature et des forêts ;

3° la loi modifiée du 3 août 2005 concernant le partenariat entre les syndicats de communes et l'État et la restructuration de la démarche scientifique en matière de protection de la nature et des ressources naturelles.



Nach dem Auslegungsleitfaden der EU-Kommission³ können jedoch auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zum Erhalt der Funktionsfähigkeit einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang (sog. CEF-Maßnahmen – *measures that ensure the continued ecological functionality of a breeding site/resting place*) dazu beitragen, den Eintritt eines Verbotstatbestandes nach dem Beschädigungsverbot zu verhindern. Falls keine weiteren artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt sind, kann in diesem Fall auf eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung verzichtet werden.

³ Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, February 2007.

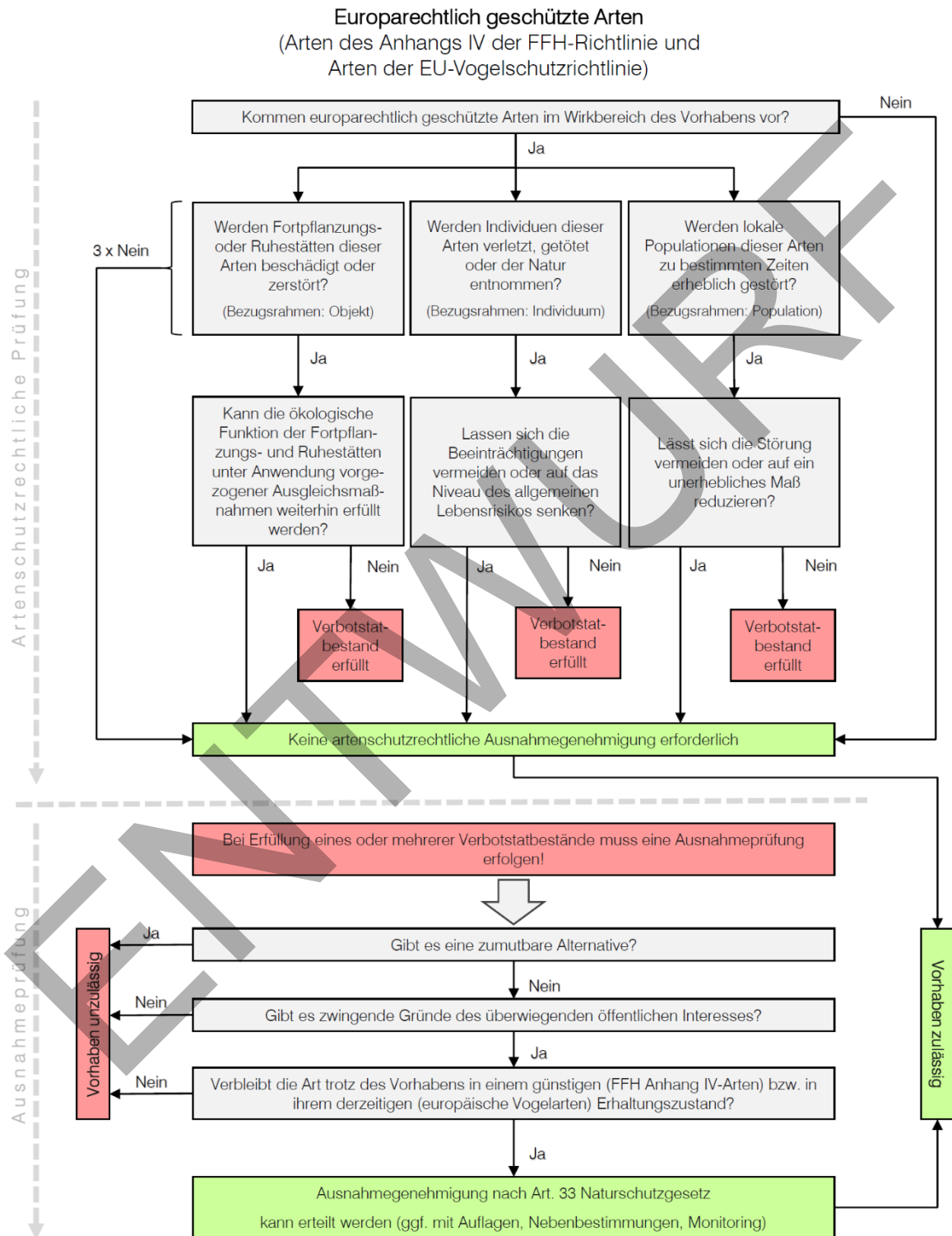


Abb. 2: Ablaufschema mit den Prüfschritten einer artenschutzrechtlichen Prüfung (verändert nach KRATSCH et al. 2011 und HÖVELMANN 2010).

Erfassungsmethoden

Die Standardmethode der Wahl zum Nachweis der Haselmaus ist die Dokumentation von artspezifischen Fraßspuren an Haselnüssen (vgl. dazu auch DOERPINGHAUS ET AL. 2005). Dabei handelt es sich um eine indirekte Nachweismethode, die durchgeführt werden kann, ohne die Art zu stören. Diese Methode konnte im vorliegenden Fall jedoch nicht angewandt werden, weil im Planungsareal keine Haselsträucher vorhanden sind.

Alternativ zur o.g. Methode kann die Art auch über den Einsatz künstlicher Niströhren nachgewiesen werden (CHANIN & WOODS 2003). Diese Methode wurde in der vorliegenden Untersuchung angewendet.

Die eingesetzten Niströhren (Abb. 3) werden von Haselmäusen gerne zum Bau von Sommernestern genutzt. Neben einfachen Schlafnestern werden in den Niströhren auch Brutnester zur Aufzucht von Jungtieren gebaut (EHLERS 2012 und eigene Beobachtung).

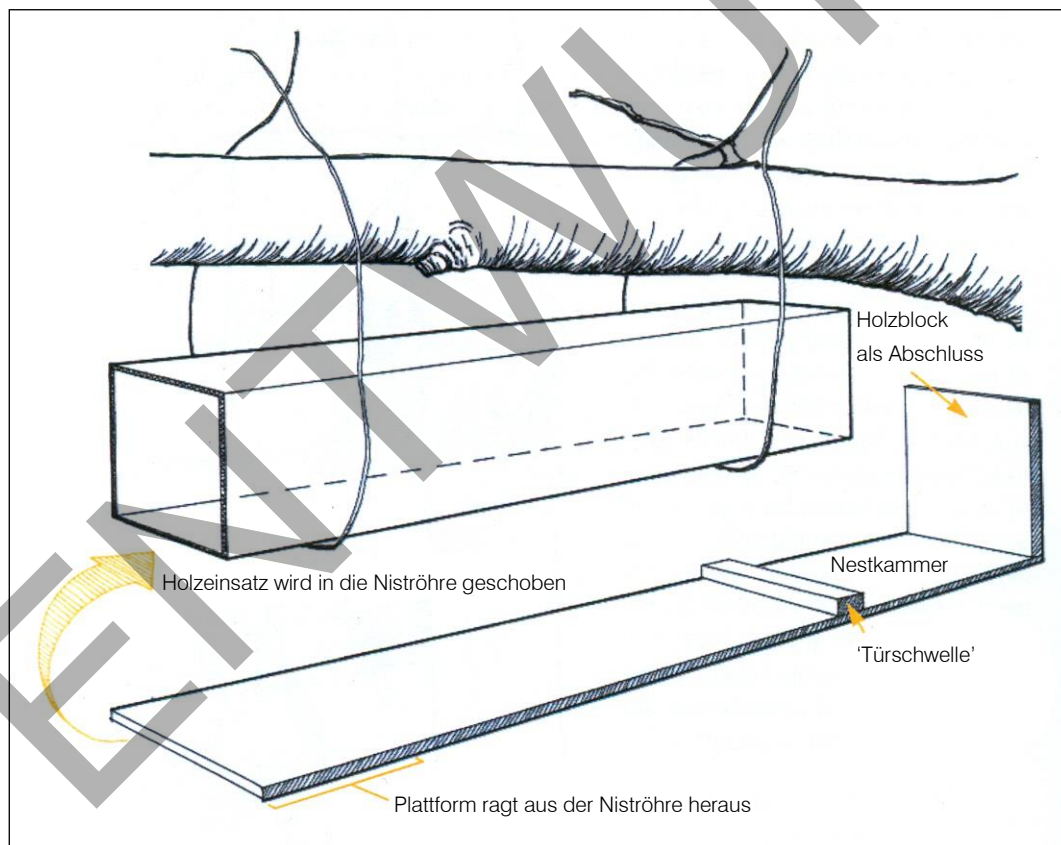


Abb. 3: Aufbau einer künstlichen Niströhre zum Haselmaus-Nachweis (nach BRIGHT ET AL. 2006, verändert).

Die Niströhren wurden am 30.04.2019 in Abständen von 5 bis 20 Metern zueinander entlang der Gehölzstrukturen im Projektgebiet ausgebracht (vgl. CHANIN & WOODS 2003). Dabei wurden die Niströhren mit Kabelbindern unter Zweigen oder an Ranken befestigt und nach Möglichkeit in den äußeren Bereichen von Gehölzen platziert (Abb. 4), weil in diesen Bereichen eine Besiedelung der Niströhren durch



Haselmäuse am wahrscheinlichsten ist (EDEN 2009). Insgesamt wurden 50 Niströhren ausgebracht und über einen Zeitraum von fünf Monaten (Mai 2019 – September 2019) eingesetzt. Eine Übersicht über die Verteilung der Niströhren im Untersuchungsraum gibt Abbildung 5.



Abb. 4: Im Randbereich einer Hecke angebrachte Niströhre.

Nach dem von CHANIN & WOODS (2003) entwickelten System zur Nachweiswahrscheinlichkeit⁴ von Haselmäusen mithilfe von Niströhren kann aus der Anzahl der ausgebrachten Niströhren und dem Untersuchungszeitraum ein Index der Nachweiswahrscheinlichkeit berechnet werden. Die Werte in Tabelle 1 gelten für einen Standard von 50 Niströhren. Durch Addition der einzelnen Monatswerte entsprechend der Untersuchungsdauer kann ein Index für die Aussagekraft der Untersuchung ermittelt werden (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Der maximal mögliche Index-Wert für 50 Niströhren ist demnach 25 (Untersuchung von April bis November). Durch eine Erhöhung der Anzahl verwendeter Niströhren können auch höhere Index-Werte erreicht werden (Bsp. 100 Niströhren, Untersuchung von Juni bis September → $100/50 * (2+2+5+7) = 32$). Um die Anwesenheit von Haselmäusen in einem Untersuchungsgebiet einigermaßen sicher ausschließen zu können sollte der Index für die Nachweiswahrscheinlichkeit nicht unter 20 liegen (CHANIN & WOODS 2003).

Für die vorliegende Untersuchung errechnet sich ein Index von 20 (50 Niströhren, Untersuchung von Mai bis September). Der betriebene Suchaufwand erfüllt damit die von CHANIN & WOODS (2003) definierte Mindestanforderung. Die Kontrolle der ausgebrachten Niströhren soll in der Regel monatlich oder alle zwei Monate erfolgen (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010, BRIGHT ET AL. 2006). In der vorliegenden Untersuchung wurden die Niströhren an insgesamt vier Terminen kontrolliert. Die Kontrollen fanden am 09.07.2019, am 13.08.2019, am 02.09.2019 und am 30.09.2019 statt. Da die Wahrscheinlichkeit zum

⁴ Wahrscheinlichkeit, ein vorhandenes Vorkommen einer Art mit der gewählten Erfassungsmethode nachzuweisen.



Nachweis von Haselmäusen in Niströhren im September am höchsten ist, wurden zwei der vier Kontrolltermine in diesen Monat gelegt (vgl. CHANIN & WOODS 2003).

Während der Kontrollen wurden die ausgebrachten Niströhren auf Anzeichen von Nestbau, sowie auf haselmaustypische Fraß- und Kots Spuren untersucht. Bei der letzten Kontrolle wurden alle Niströhren abgehängt und wieder aus dem Untersuchungsgebiet entfernt.

Bei der ersten Kontrolle am 09.07.2019 wurde festgestellt, dass 26 der insgesamt 50 ausgebrachten Niströhren entwendet worden waren. Wie sich später herausstellte, war dies eine Aktion des Flächeneigentümers, der sich darüber geärgert hatte, dass er über die Arbeiten auf seiner Fläche nicht vorab informiert worden war. Um den Untersuchungserfolg nicht zu gefährden, wurden die 26 fehlenden Niströhren noch am selben Tag durch neue Niströhren ersetzt.

Tab. 1: Wahrscheinlichkeitsindex für Haselmausnachweise bei Verwendung von 50 Niströhren je Monat (CHANIN & WOODS 2003).

Monat	Wahrscheinlichkeitsindex
April	1
Mai	4
Juni	2
Juli	2
August	5
September	7
Oktober	2
November	2

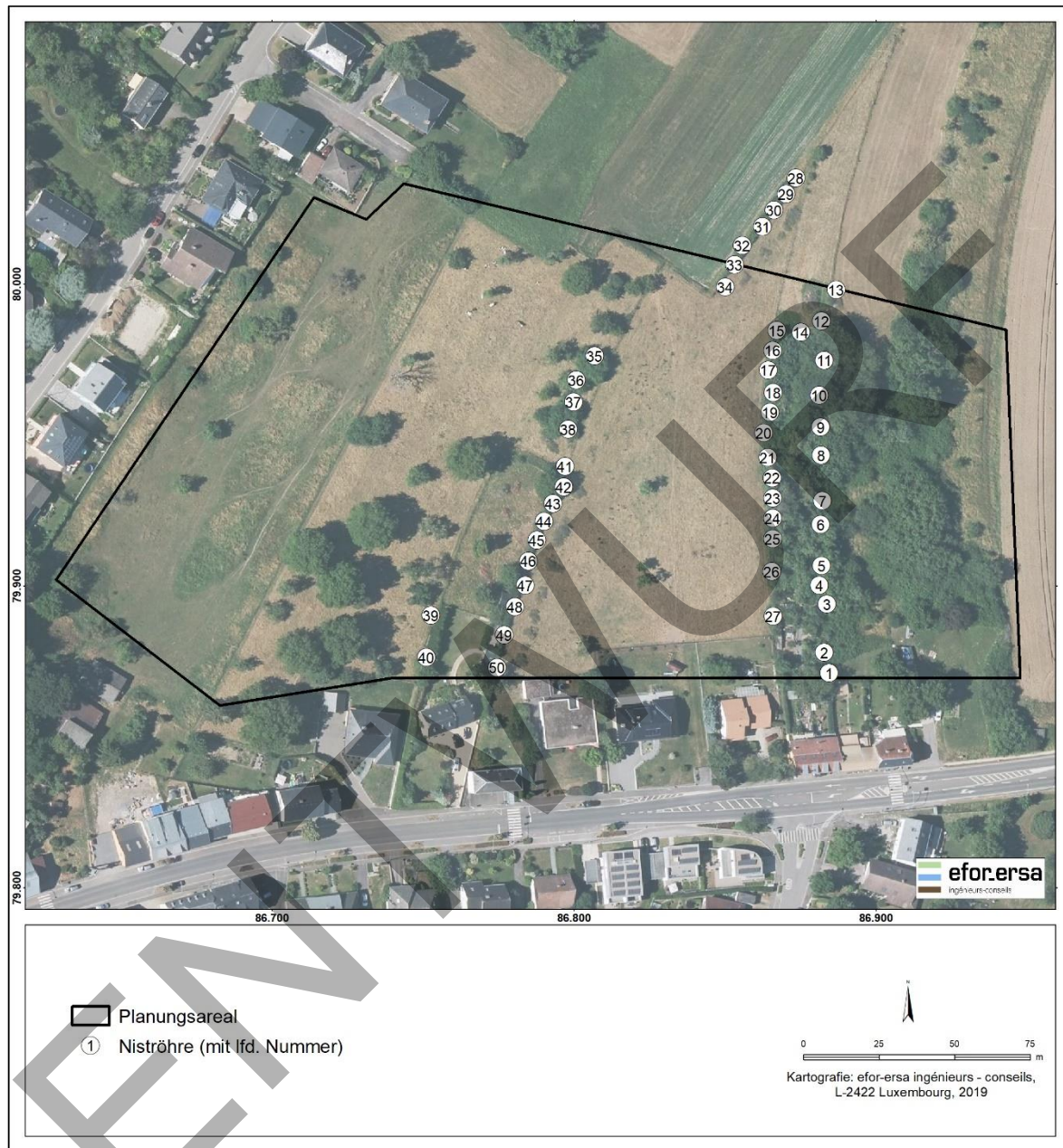


Abb. 5: Verteilung der ausgebrachten Niströhren im Projektgebiet. [Kartengrundlage: Orthofoto (Befliegung 2018): © Kataster- und Topographieverwaltung, Großherzogtum Luxemburg. Alle Rechte vorbehalten. Weitergabe und Vervielfältigung untersagt.]



Untersuchungsergebnisse

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden in keiner der ausgebrachten Niströhren artspezifische Spuren der Haselmaus festgestellt.

Da im Hinblick auf die Zahl der eingesetzten Niströhren und den Untersuchungszeitraum die Anforderungen nach CHANIN & WOODS (2003) erfüllt wurden, kann das Fehlen von haselmausspezifischen Spuren in den Niströhren mit hinreichender Sicherheit als Abwesenheit der Art interpretiert werden (vgl. dazu Bright et al. 2006).

Maßnahmen zum Schutz der Haselmaus sind im Rahmen des geplanten Projekts demnach nicht erforderlich.

Literatur

- BALTUS, H., MESTDAGH, X., MOES, M., HOFFMANN, L. & N. TITEUX (2012): Evaluation de l'état de conservation du muscardin (*Muscardinus avellanarius*) (*Mammalia*) au Luxembourg: méthodologie et résultats préliminaires. Bull. Soc. Nat. Luxemb. 113: 151-163.
- BRIGHT, P., MORRIS, P. & T. MITCHELL-JONES (2006): The dormouse conservation handbook – second edition. English Nature, Peterborough.
- CHANIN, P. & M. WOODS (2003): Surveying dormice using nest tubes. Results and experiences from the South West Dormouse Project. English Nature, Peterborough.
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & E. SCHRÖDER (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- EDEN, S. (2009): Living with dormice. The Common Dormouse: Real Rodent or Phantom of the Ancient World. Papadakis Publisher, Great Britain. Zitiert in: JUŠKAITIS, R. & S. BÜCHNER (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 670. Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft, Hohenwarsleben.
- EHLERS, S. (2012): The importance of hedgerows for hazel dormice (*Muscardinus avellanarius*) in Northern Germany. Peckiana 8: 41-47.
- HÖVELMANN, T. (2010): Artenschutz in Fachplanungen. Präsentation im Rahmen eines Seminars am Umweltinstitut Offenbach.
- JUŠKAITIS, R. & S. BÜCHNER (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 670. Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft, Hohenwarsleben.



KRATSCH, D., MATTHÄUS, G. & M. FROSCH (2011): Ablaufschema zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach §§ 44 und 45 Abs. 7 BNatSchG. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe.

MEINIG, H., BOYE, P. & S. BÜCHNER (2004): *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G. BLESS, R. BOYE, P. SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69(2): 453-457.

SCHLUND, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). In: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs – Band 2. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

ENTWURF