

Horchboxenuntersuchung — Fledermäuse		FM2																								
Durchführung	Horchboxenuntersuchungen sind bei Beeinträchtigungen Flugrouten, Jagdhabitaten sowie bei der Beurteilung von Eingriffen in Quartierstandorte geboten. Stationäre und automatisierte Erfassung der Fledermausaktivität und des Artenspektrums in Bereichen, in denen erhöhte Fledermausaktivitäten nachgewiesen oder zu erwarten sind und Konflikte mit dem geplanten Vorhaben abzusehen sind. An ausgewählten Punkten werden Horchboxen aufgestellt, die über einen Zeitraum von mindestens drei Tagen durchgehend Ultraschallrufe von Fledermäusen im näheren Umfeld aufzeichnen. Mit den Aufnahmephasen können je nach Fragestellung Frühjahreszug, Wochenstubenzeit, Jungenausflug und Herbstzug abgedeckt werden. Zeitaufwand für Auf- und Abbau: 30-60 min/Horchbox und Aufnahmephase																									
Kartierzeitraum	Auswahl des Untersuchungszeitraumes in Abhängigkeit vom erwarteten Artenspektrum																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
Dokumentation																										
Im Gelände		Im Labor / Büro																								
Aufstellen der Horchbox an Querungsstellen und Eingriffsbereichen mit erhöhter Fledermausaktivität oder Konfliktintensität.		Bestimmung der aufgezeichneten Rufe (Sonagramme, statistische Musteranalysen) unter Berücksichtigung der Kriterien nach Hammer et al. (2009), Auswertung und Darstellung von Aktivitätsverläufen und Artenspektren, Normierung der aufgezeichneten Rufe auf Rufsequenzen je Stunde.																								
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																										
Überprüfung der Bedeutung von Flugrouten bzw. von potenziellen Leitstrukturen als Austauschbeziehung zwischen Wochenstube und Nahrungshabitat oder von ausgewählten Nahrungshabitaten: Mindestens 3 Erfassungsphasen über mind. 3 Tage Dauer im Abstand von mind. 1 Woche an jedem fraglichen Untersuchungspunkt im Zeitraum Anfang Juni bis Ende August. Beurteilung der Bedeutung von Gebieten mit Sommerquartierverdacht (Waldrand, Nähe von geeigneten Quartiertypen): Mindestens 7 Erfassungsphasen über die Dauer von mind. 3 Tagen im Zeitraum April-Oktober. Bei Verlängerung der Dauer jeder Erfassungsphase auf mind. 7 Tage kann die Anzahl auf 4 Phasen (März/April, Mai/Juni, Juli/August, September/Oktober) beschränkt werden. Überprüfung möglicher Winterquartiere im Wirkraum: Mindestens 4 Erfassungsphasen (2x März/April und 2x September/Oktober) über eine Dauer von mind. 3 Tagen. Bei Verlängerung der Erfassungsdauer auf mind. 1 Woche reichen 2 Phasen.																										
Besonderheiten	Nur moderne Horchboxensysteme (bzw. Ultraschallaufzeichnungsgeräte) erfüllen die hohen Ansprüche an Bestimmungssicherheit. Frequenzteilersysteme weisen gegenüber den Echtzeitaufnahmen geringere Datenqualität und Bestimmungssicherheit auf. Analoge „Horchkisten“ (Mischersysteme mit Aufnahmeeinheit) entsprechen nicht dem aktuellen Stand der Technik.																									
Erkenntnisgewinn																										
Größere Aussagekraft zu Aktivitätsverteilung und Artenspektrum als bei Transektkartierung aufgrund deutlich erhöhter Aufnahmedauer am Untersuchungspunkt. Die Aufnahmephasen können Tag und Nacht abdecken, so dass auch Aktivitäten in frühen Abend- oder Morgenstunden bzw. tagsüber berücksichtigt werden, wie sie z. B. während der Zugphase bei manchen Arten typisch sind. Die Verteilung der Fledermausaktivität über den Tagesverlauf gibt Aufschluss über die Bedeutung der Probestelle, z. B. als Austauschbeziehung zwischen Quartierung Nahrungshabitat mit Aktivitätsspitzen abends und morgens oder als bedeutsames Nahrungshabitat, das während der gesamten Nacht intensiv aufgesucht wird. Hohe Aktivitäten zur Aus- und Einflugzeit in Quartiere lassen auf deren Nähe schließen.																										
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																										
Nur punktuelle Aussagen, i. d. R. geringe Reichweite der Geräte, leise rufende Arten (z. B. Langohren, aber auch Bechsteinfledermäuse) sind unterrepräsentiert. Je nach Qualität und Länge der aufgenommen Rufsequenzen ist unter Umständen keine Bestimmung auf Artniveau möglich, sondern lediglich auf Ebene einer Ruftypengruppe. Für manche Arten sind sichere Artbestimmungen schwierig oder gar nicht möglich (vgl. Hammer et al. 2009). Wie groß ist die Fledermausaktivität an ausgewählten Konfliktpunkten? Besteht Bedarf für Schutzmaßnahmen (z. B. zur Vermeidung von Kollisionen)? Wie hoch ist die Bedeutung von Strukturelementen im Eingriffsbereich (Jagdhabitats, Flugrouten)? Sind Quartiere im Umfeld zu erwarten? Handelt es sich um eine Austauschbeziehung, Nahrungshabitat oder beides?																										

Literatur

Brinkmann, R., Biedermann, M., Bontadina, F., Dietz, M., Hintemann, G., Karst, I., Schmidt, C., et al. 2008. Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. (Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Ed.).

FÖA Landschaftsplanung. 2011. Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Trier, Bonn.

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Ed.). 2011. Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.