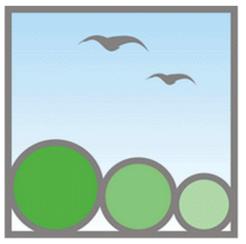


# Nutzung von Querungsbauwerken durch Fledermäuse an der A7 im Neuwirtshäuser Forst, Bayrische Rhön

CONRAD LOCKE<sup>1,2</sup> †, MICHAEL WERNER<sup>1</sup>, STEFAN K. KAMINSKY<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kaminsky Naturschutzplanung GmbH, Hauptstraße 35, 97618 Hohenroth,

<sup>2</sup>Lehrstuhl für Tierökologie und Tropenbiologie, Biozentrum, Universität Würzburg



KAMINSKY  
Naturschutzplanung GmbH

## Einleitung

Die fortschreitende Fragmentierung der Landschaft durch Straßen stellt neben vielen anderen Faktoren eine Gefährdung für Fledermauspopulationen dar. Gerade stark befahrene Autobahnen sind eine ernstzunehmende Mortalitätsursache. In dieser Studie wurde mithilfe akustischer Aufnahmen die Nutzung verschiedener Querungsbauwerke durch Fledermäuse an der A7 im Neuwirtshäuser

Forst, in der Bayrischen Rhön, verglichen. In dem ausgewählten zusammenhängenden Waldgebiet wurden dazu an zehn Aufnahmetagen vom späten Frühjahr bis zum frühen Herbst 2014 jeweils zeitgleich an drei forstwirtschaftlichen Brücken (B1, B2 und B3), zwei forstwirtschaftlichen Unterführungen (U1 und U2), sowie einer Grünbrücke (G) Fledermäuse erfasst (Abb. 1). An den Unterführungen wurde jeweils zeitgleich innerhalb und oberhalb der Unterführung untersucht, um festzustellen, welche Fledermaustaxa in dem Bereich anwesend sind, aber nicht die Unterführung nutzen.

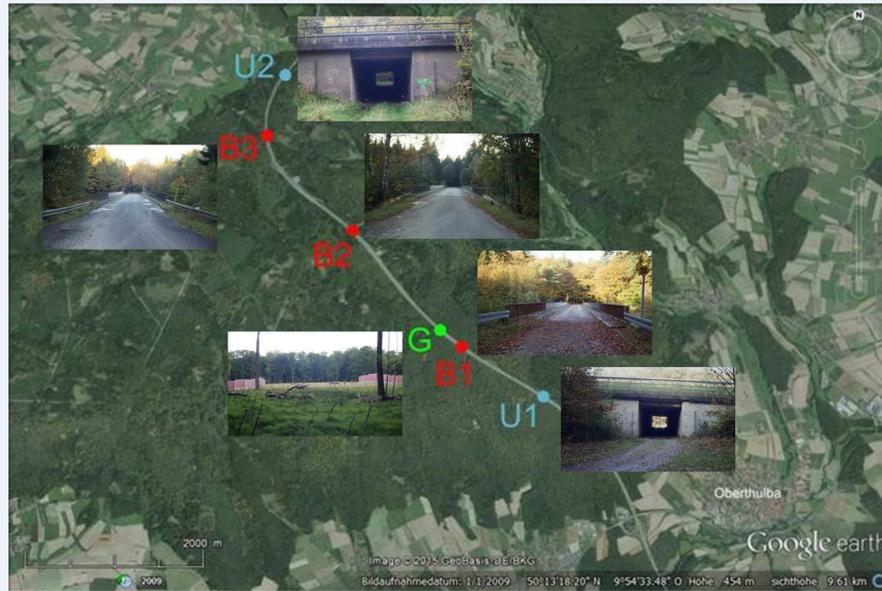


Abbildung 1: Fotos der Querungsbauwerke und Satellitenbild des Untersuchungsgebiets entlang der BAB 7. Gleiche Querungstypen wurden mit derselben Farbe eingetragen.

## Datenerhebung / Akustisches Monitoring

Grundlage der Untersuchung bildeten Ultraschallaufnahmen von Fledermausrufen. Die Daten wurden im Zeitraum vom 17.05.14 bis 09.09.14 gesammelt. Innerhalb dieser vier Monate wurden die Querungen parallel in insgesamt 10 Nächten akustisch hinsichtlich der Fledermausaktivität überwacht. Zur Aufzeichnung der Rufe wurden pro Nacht acht „Batcorder 3.0“ der Firma ecoObs GmbH verwendet. Die

Anzahl der registrierten Fledermausrufe bildet als Maß für die Fledermausaktivität die Grundlage für diese Arbeit. Sie kann nicht als absolutes Maß für die Anzahl querender Fledermäuse genutzt werden, liefert jedoch wichtige Hinweise auf die Intensität der Nutzung der Autobahnquerung durch die unterschiedlichen Fledermausarten.

Tabelle 1: Maße und Ausrichtung der Querungsbauwerke.

	Länge in m	Breite in m	Höhe in m	zuführende Wege/Korridore mit Himmelsrichtung
B1	75,00	5,50		SW: 1 / NO: 2
B2	85,00	5,50		SW: 1 / NO: 2
B3	78,00	6,60		W: 2 / O: 2
G	75,00	50,00		NO: 1
U1	38,00	3,00	2,70	SW: 1 / NO: 2
U2	35,00	3,10	2,60	W: 1 / O: 1

## Ergebnisse - Nachgewiesene Arten und ihr Verhalten an Querungsbauwerken

In der Untersuchung wurden insgesamt 17428 Fledermausrufe detektiert und bestimmt. Hierbei konnten neun Fledermausarten und sechs Gattungen sicher identifiziert werden: die Mopsfledermaus (*B. barbastellus*), die Nordfledermaus (*E. nilssonii*), die Breitflügelfledermaus (*E. serotinus*), das Große Mausohr (*M. myotis*), die Fransenfledermaus (*M. nattereri*), der Kleine Abendsegler (*N. leisleri*), der Große Abendsegler (*N. noctula*), die Zwergfledermaus (*P. pipistrellus*) und die Rauhaufledermaus (*P. nathusii*).

Im Vergleich zeigten sich Unterschiede zwischen den verschiedenen Querungsbauwerken hinsichtlich der Anwesenheit und der Aktivität der verschiedenen Arten und Gruppen. Fledermäuse der Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Pipistrellus* bevorzugten die Überführungen oder wurden auch in den Bereichen der Unterführungen fast nur über der Autobahn festgestellt. Die Gattung *Myotis* querte fast ausschließlich mittels der Unterführungen die Autobahn (Abb. 3).

Für *Nyctalus* und *Eptesicus* konnte dagegen nie ein eindeutiger Durchflug festgestellt werden, obwohl sie nachweislich in den Bereichen der Unterführungen über der Autobahn flogen. Für *Pipistrellus* wurden nur wenige Durchflüge in einer der Unterführungen festgestellt. Für *Barbastella* konnte keine eindeutige Präferenz festgestellt werden, die größte Aktivität wurde jedoch oberhalb des Eingangs einer Unterführung festgestellt, die nachweislich auch von *Barbastella* durchflogen wurde. Ein signifikanter Unterschied zwischen der Grünbrücke und den forstwirtschaftlichen Brücken konnte nicht festgestellt werden, die Grünbrücke wurde jedoch tendenziell weniger genutzt. Dies lässt sich vermutlich dadurch erklären, dass im Gegensatz zur Grünbrücke auf die forstwirtschaftlichen Brücken große Waldwege führen, die den Fledermäusen als Leitstrukturen dienen. Über der Grünbrücke und den forstwirtschaftlichen Brücken wurde eine hohe Aktivität an jagenden Fledermäusen registriert.

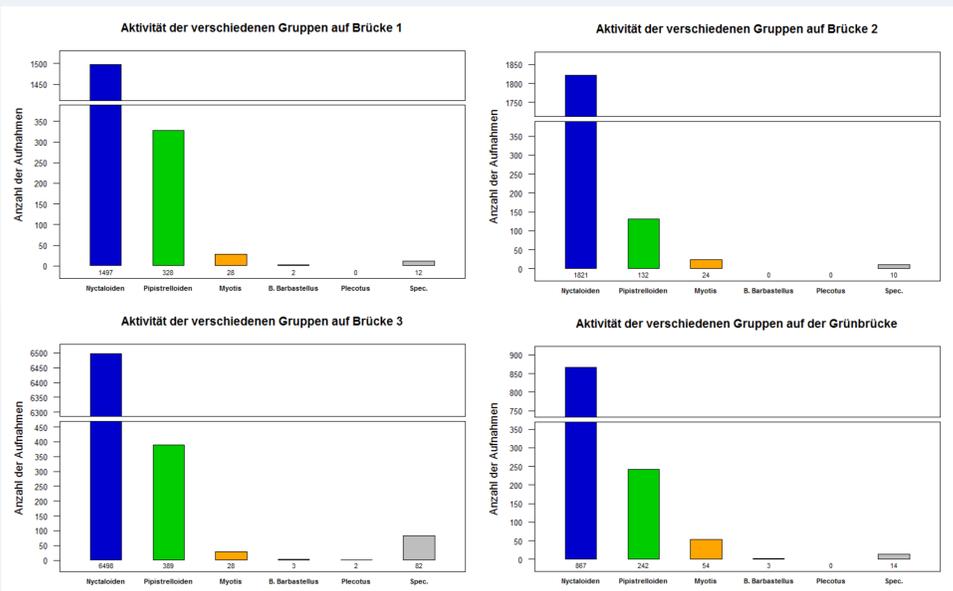


Abbildung 2: Anzahl Rufaufnahmen als Maß für die Aktivität / Nutzung von Überführungen zur Querung der A7 im Neuwirtshäuser Forst durch Fledermäuse. Von der Gattung *Myotis* wurde eine vergleichsweise geringe Aktivität an den Überführungen/Brücken festgestellt.

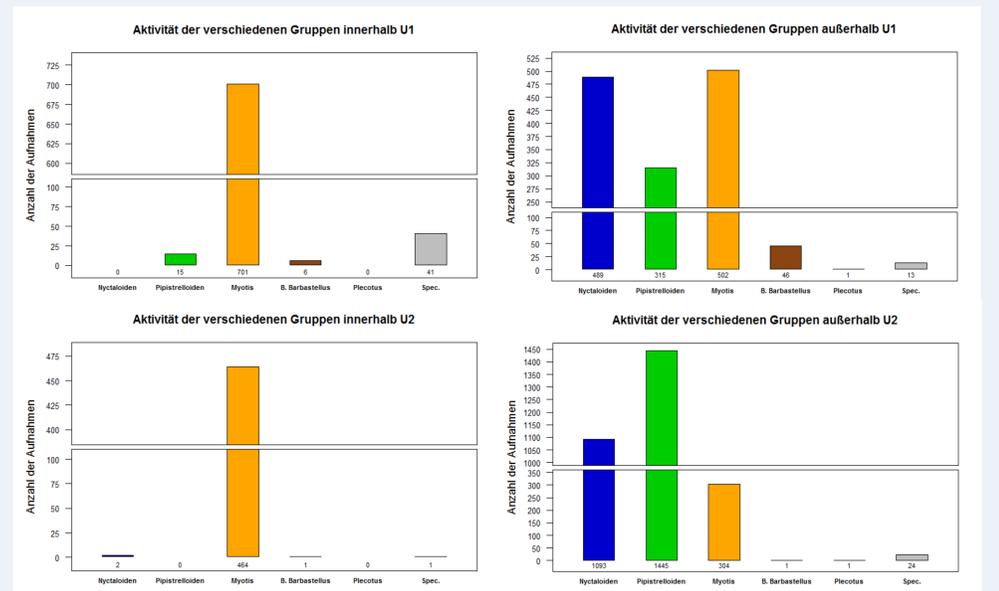


Abbildung 3: Anzahl Rufaufnahmen als Maß für die Aktivität / Nutzung von Unterführungen zur Querung der A7 im Neuwirtshäuser Forst, links Daten aus dem Inneren der Unterführungen und rechts die zeitgleich oberhalb des Eingangs zu den Unterführungen festgestellte Aktivität von Fledermäusen.

## Fazit

Es zeigt sich, dass die Nutzung der verschiedenen Querungsbauwerke mit der unterschiedlichen Strukturbindung der jeweiligen Arten korreliert. Für eher niedrig fliegende Arten sind Durchlässe eine effiziente Querungsmöglichkeit. Gute Leitstrukturen zu und auf Grünbrücken oder anderen Überführungen könnten auch die Nutzung dieser Querungsbauwerke durch eher strukturgebunden fliegende Fledermausarten fördern.