

*Dipl.-Biol. Lothar Bach*

*Hamfhofsweg 125 b  
28357 Bremen*

*Tel./Fax: 0421-2768953*

*e-mail: lotharbach@bach-freilandforschung.de*

*homepage: bach-freilandforschung.de*

**Freilandforschung**

**Zoologische Gutachten**



## **Fachstellungnahme Fledermäuse**

**im Rahmen des Projektes**

**Bebauungsplan Nr. 334 „Bundeswehrgelände Skagerrakstraße“:**

### **Kurzeinschätzung zur Vergleichbarkeit der Erfassungsjahre 2015 und 2022**

Auftraggeber

**Stadt Aurich**

Auftragnehmer

Dipl.-Biol. Lothar Bach, Freilandforschung, zool. Gutachten

**Bremen, Dezember 2015 und August 2022**

### Einleitung:

In diesem Kurzbericht soll die Vergleichbarkeit der Untersuchungen aus den Jahren 2015 und 2022 dargestellt werden. Hintergrund ist die Frage ob die Untersuchung über den Sommer hinaus im Herbst weitergeführt werden soll. Die Termine sind in einem vergleichbaren Intervall gewählt worden, ausschlaggebend ist aber das Wetter. So liegt der erste Termin zur Erfassung im Jahr 2022 schon Ende April während im Jahr 2015 der erste Termin erst Mitte Mai stattfand. Hier ist zu beachten, dass das Frühjahr 2015 außerordentlich kalt war. Der generelle Beginn der Frühjahrsaktivität lag daher sehr spät, während 2022 die Witterungsverhältnisse 2022 schon relativ früh optimal waren.

Der Horchkisten-Standort 9 kann ab Juli nicht mehr beprobt werden, weil er in einem Bereich liegt, der gesperrt ist. Hier sind Flüchtlinge eingezogen, die von einem Sicherheitsdienst bewacht werden.

### Bewertungsschema:

Für die Bewertung von Landschaftsausschnitten mit Hilfe fledermauskundlicher Daten gibt es bisher keine standardisierten Bewertungsverfahren. Das hier angewendete Verfahren für die Linientransekt- und Horchkistenerfassung basiert darauf, die Zahl von Fledermauskontakten im Detektor zu summieren und durch die Zahl der Beobachtungsstunden zu teilen. Im Falle einer Bauleitplanung werden alle Arten als planungsrelevant betrachtet, da hier vor allem der Jagdgebietsverlust eine Rolle spielt. Hieraus ergibt sich ein Index. Dieser Index wird ins Verhältnis zu Erfahrungswerten von Begegnungshäufigkeiten mit Fledermäusen in norddeutschen Landschaften gesetzt. Nach diesen Erfahrungswerten sind die nachfolgenden Wertstufen und dazugehörige Schwellenwerte definiert:

<u>Fledermauskontakt</u>	<u>Aktivitätsindex</u>	<u>Wertstufe</u>
bei Detektorerfassung der Zielarten im Schnitt öfter als alle 5 Minuten	bezogen auf h > 10	sehr hohe Fledermaus-Aktivität/Bedeutung
im Schnitt etwa alle 6 Minuten	6-10	mittlere Fledermaus-Aktivität/Bedeutung
im Schnitt weniger als alle 10 Minuten	< 6	geringe Fledermaus-Aktivität/Bedeutung

### Vergleichbarkeit der Detektorbegehung:

Die Ergebnisse der Detektorbegehung ähneln sich zwischen den Jahren mit einer Ausnahme: Die Breitflügel-Fledermaus trat eher weniger in Erscheinung, auch wurden von dieser Art weniger Quartiere in den Gebäuden festgestellt (s.a. Dachbodenkontrolle). Alle anderen Arten kommen in ähnlicher Verteilung vor.

**Tab. 1a: Beobachtungshäufigkeit und jahreszeitliches Vorkommen der nachgewiesenen Arten (Detektornachweise) (Q = Quartier, F = Flugstraße, s = schwärmend, d = display) 2015**

Art / Datum	12.5.	1.6.	20.6.	23.6.	14.7.	19.7.	Σ
Abendsegler	3	5	1	1	1	2	13
Breitflügel-fledermaus	17 + 1Q (2)	41	30 + 2Q (2 + 7)	7	7	8 + 1s	110
Rauhautfledermaus	2	1		1	9 + 3s	3	28
Zwergfledermaus			1		4	2	11

Langohr					2	1	9
<b>Σ Rufe ohne s und Q</b>	<b>22</b>	<b>47</b>	<b>32</b>	<b>9</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>149</b>
Σ Std.	5	5	5	5	6	6	49
<b>Index Rufe / Std.</b>	<b>4,4</b>	<b>9,4</b>	<b>6,4</b>	<b>1,8</b>	<b>3,8</b>	<b>2,7</b>	<b>3,0</b>

**Tab. 1b: Beobachtungshäufigkeit und jahreszeitliches Vorkommen der nachgewiesenen Arten (Detektornachweise) (s = schwärmend) 2022**

Art / Datum	23.4.	17.5.	9.6.	20.6.	10.7.	22.7.	Σ
Abendsegler		2	1	3	9	1	16
Breitflügel- fledermaus	6	21	19 + 4s	6	3	4	59
Rauhautfledermaus	2	4	6	2	1	2	17
Zwergfledermaus	6	5	1	1	2	4	19
Langohr		1		3	2	2	8
<b>Σ Rufe ohne s</b>	<b>15</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>119</b>
Σ Std.	4	4	4	4	4,5	4,5	25
<b>Index Rufe / Std.</b>	<b>3,8</b>	<b>8,3</b>	<b>6,8</b>	<b>3,8</b>	<b>3,8</b>	<b>2,9</b>	<b>4,8</b>

### Raumnutzung

Wie schon 2015 waren die Fledermäuse grundsätzlich im Gebiet verteilt, mit einer leichten Konzentration an der zentralen Allee (Karten s. Anhang)

### Ergebnisse der Horchkisten

Aus den Untersuchungen mit Horchkisten (HK) innerhalb der überplanten Flächen ergeben sich folgende Befunde (zu den Aufstellorten der Horchkisten siehe Karte 2). Grundsätzlich standen die Kisten entweder in der Nähe von Gebäuden, an Baumgruppen oder Gewässern.

Um die Vergleichbarkeit der Standorte zwischen den Jahren zu gewährleisten, wurden aus dem Jahr 2015 die August- und Septembertermine gestrichen und die Gesamtindices neu berechnet.

### Horchkisten-Standort 1

HK-Standort 1 befand sich in der südwestlichen Ecke des Gebietes zwischen einem dichten Erlengeholz und dem Gebäude Nr. 16. Im Jahr 2022 waren die Erlen deutlich reduziert.

**Tab. 2a: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 1 -2015**

Datum	Σ Std.	Σ Rufe	Index Rufe / h	
12.5.	8	107	13,4	1 Abendsegler, 99 Breitflügelfledermaus, 3 Breitflügelfledermäuse schwärmend, 4 Rauhautfledermaus
1.6.	6	83	13,8	34 Abendsegler, 43 Breitflügelfledermaus, 4 Rauhautfledermaus, 1 Zwergfledermaus, 1 Pipistrellus spec.
20.6.	6	9	1,5	3 Abendsegler, 6 Breitflügelfledermaus
23.6.	6	2	0,3	1 Abendsegler, 1 Langohr spec.
14.7.	7	22	3,1	5 Abendsegler, 5 Breitflügelfledermaus, 1 Rauhautfledermaus, 1 Zwergfledermaus, 10 Langohren

19.7.	7	18	2,6	2 Abendsegler, 8 BreitflügelFledermaus, 2 RaauhautFledermaus, 1 Langohr
<b>Index</b>			<b>6,0</b>	

**Tab. 2b: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 1 -2022**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
23.4	8	11	1,4	4 BreitflügelFledermaus, 1 RaauhautFledermaus, 6 ZwergFledermaus
17.5.	7	83	8,1	4 Abendsegler, 36 BreitflügelFledermaus, 4 RaauhautFledermaus, 12 ZwergFledermaus, 1 Plecotus spec.
9.6.	6	2	0,3	2 RaauhautFledermaus
20.6.	6	5	0,8	5 BreitflügelFledermaus
10.7.	7	55	7,8	8 Abendsegler, 4 BreitflügelFledermaus, 4 RaauhautFledermaus, 30 ZwergFledermaus, 9 Langohren
22.7.	7	86	12,3	4 Abendsegler, 37 BreitflügelFledermaus, 1 RaauhautFledermaus, 35 ZwergFledermaus, 9 Langohr
<b>Index</b>			<b>5,9</b>	

Zwar kommt der Standort 1 im Jahr 2022 auf keine Bedeutung, allerdings nur äußerst knapp. 2015 wurde gerade eben eine mittlere Bedeutung erreicht. Die Aktivitäten unterscheiden sich tatsächlich nur um eine Rufsequenz (2015: 241; 2022: 242).

### Horchkisten-Standort 2

Der Standort lag zentral im Gelände in einer lockeren Baumgruppe mit vielen Höhlen zwischen den Gebäuden 14, 6 und 12.

**Tab. 3a: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 2 - 2015**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
12.5.	8	2	0,3	2 BreitflügelFledermaus
1.6.	6	49	8,2	2 Abendsegler, 45 BreitflügelFledermaus, 2 Langohren
20.6.	6	68	11,3	67 BreitflügelFledermaus, 1 ZwergFledermaus
23.6.	6	1	0,2	1 BreitflügelFledermaus
14.7.	7	1	0,1	1 RaauhautFledermaus
19.7.	7	0	0	o.B.
<b>Index</b>			<b>3,0</b>	

**Tab. 3b: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 2 - 2022**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
23.4	8	238	29,8	1 BreitflügelFledermaus, 7 RaauhautFledermaus, 229 ZwergFledermaus, 1 WasserFledermaus
17.5.	7	155	22,1	102 BreitflügelFledermaus, 21 RaauhautFledermaus, 12 ZwergFledermaus, 8 BartFledermaus, 1 WasserFledermaus, 1 Myotis spec., 10 Langohr
9.6.	6	88	14,7	71 BreitflügelFledermaus, 1 RaauhautFledermaus, 14 ZwergFledermaus, 2 Langohr
20.6.	6	32	5,3	5 Abendsegler, 7 BreitflügelFledermaus, 1 RaauhautFledermaus, 13 ZwergFledermaus, 5 Langohr
10.7.	7	21	3,0	7 Abendsegler, 1 BreitflügelFledermaus, 1 ZwergFledermaus, 2 BartFledermaus, 3 Langohr
22.7.	7	18	2,6	3 BreitflügelFledermaus, 5 RaauhautFledermaus, 4 ZwergFledermaus, 3 BartFledermaus, 3 Langohren

<b>Index</b>	<b>13,5</b>
--------------	-------------

Am Standort 2 unterscheiden sich die Bewertungen deutlich zwischen den Jahren, allerdings nicht in der Artenzusammensetzung. Zudem zeigt sich im Jahr 2015, dass später im Jahr ähnlich Aktivitätshöhepunkte an diesem Standort erreicht werden konnten.

### Horchkisten-Standort 3

Diese Horchkiste stand im südlichen Bereich des UG (in der Nähe des Gebäudes 11) an einem baumumstandenen Teich, der im Jahr 2022 vollständig zugewachsen war.

**Tab. 4a: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 3 - 2015**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
12.5.	8	28	3,5	2 Abendsegler, 26 Breitflügelfledermaus
1.6.	6	115	19,2	1 Abendsegler, 113 Breitflügelfledermaus, 1 Langohren
20.6.	6	20	3,3	1 Abendsegler, 19 Breitflügelfledermaus
23.6.	6	1	0,2	1 Abendsegler
14.7.	7	1	0,1	1 Abendsegler
19.7.	7	6	0,9	2 Breitflügelfledermaus, 3 Langohr, 1 Langohr Soziallaut
<b>Index</b>			<b>4,3</b>	

**Tab. 4b: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 3 - 2022**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
23.4	8	2	0,3	2 Rauhautfledermaus
17.5.	7	0	0	13 Breitflügelfledermaus, 1 Langohren
9.6.	6	20	3,3	13 Breitflügelfledermaus, 7 Zwergfledermaus
20.6.	6	4.	0,7	1 Abendsegler, 3 Zwergfledermaus
10.7.	7	9	1,3	6 Abendsegler, 1 Breitflügelfledermaus, 2 Zwergfledermaus
22.7.	7	29	4,1	8 Breitflügelfledermaus, 3 Rauhautfledermaus, 14 Zwergfledermaus, 2 Myotis spec. 2 Langohr
<b>Index</b>			<b>1,5</b>	

Sowohl in der Artenzusammensetzung als auch in der geringen Bedeutung des Standortes ähneln sich die beiden Jahre.

### Horchkisten-Standort 4

Diese Horchkiste stand in der Nähe der Wache auf der südlichen Seite der Häuser 10 und 11. An Haus 10 wurden zu Anfang der Untersuchung Breitflügelfledermäuse schwärmend beobachtet, was im Jahr 2022 nicht mehr festzustellen war.

**Tab. 5a: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 4 - 2015**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
12.5.	8	17	2,1	2 Abendsegler, 13 Breitflügelfledermaus, 1 Nyctaloid, 1 Rauhautfledermaus
1.6.	6	47	7,8	13 Abendsegler, 31 Breitflügelfledermaus, 2 Rauhautfledermaus, 1 Zwergfledermaus
20.6.	6	30	5,0	1 Abendsegler, 27 Breitflügelfledermaus, 2 Nyctaloid

23.6.	6	6	1,0	1 Abendsegler, 6 BreitflügelFledermaus, 2 FlughautFledermaus, 1 Myotis spec.
14.7.	7	12	1,7	7 Abendsegler, 3 BreitflügelFledermaus, 1 Nyctaloid, 1 Myotis spec.
19.7.	7	11	1,6	1 Abendsegler, 2 BreitflügelFledermaus, 3 Nyctaloid, 4 FlughautFledermaus, 1 ZwergFledermaus
<b>Index</b>			<b>3,1</b>	

**Tab. 5b: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 4 - 2022**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
23.4	8	20	2,5	20 ZwergFledermaus
17.5.	7	106	15,1	64 BreitflügelFledermaus, 3 FlughautFledermaus, 25 ZwergFledermaus, 2 BartFledermaus, 1 WasserFledermaus, 1 Myotis spec., 10 Langohr
9.6.	6	47	7,8	25 BreitflügelFledermaus, 22 ZwergFledermaus
20.6.	6	26	4,3	5 Abendsegler, 21 ZwergFledermaus
10.7.	7	32	4,6	5 Abendsegler, 1 BreitflügelFledermaus, 3 FlughautFledermaus, 17 ZwergFledermaus, 1 BartFledermaus, 5 Langohr
22.7.	7	79	11,3	13 Abendsegler, 30 BreitflügelFledermaus, 13 FlughautFledermaus, 14 ZwergFledermaus, 1 BartFledermaus, 8 Langohr
<b>Index</b>			<b>7,6</b>	

Im Jahr 2022 wurde, im Gegensatz zum Jahr 2015 eine mittlere Bedeutung erreicht, was vermutlich an der Verbrachung der Wiesen liegt. Hier wurden dann BreitflügelFledermäuse jagend beobachtet. Die Tiere flogen abends aus dem südlich angrenzenden Bereiches von Aurich an. Im Jahr 2015 wurde allerdings über gesamte Saison gesehen, auch eine mittlere Bedeutung erreicht.

### Horchkisten-Standort 5

Diese Horchkiste stand in der nordwestlichen Ecke des UG unter einer alten Eiche mit Höhlen in der Nähe des Waldrandes des Auricher Forsts.

**Tab. 6a: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 5 - 2015**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
12.5.	8	31	3,9	2 Abendsegler, 14 BreitflügelFledermaus, 8 FlughautFledermaus, 4 FlughautFledermaus Sozialrufe, 3 Langohr
1.6.	6	22	3,7	8 Abendsegler, 1 Abendsegler Soziallaut, 9 BreitflügelFledermaus, 3 FlughautFledermaus, 1 Langohr
20.6.	6	18	3,0	2 Abendsegler, 12 BreitflügelFledermaus, 3 ZwergFledermaus, 1 Langohr
23.6.	6	8	1,3	1 FlughautFledermaus, 2 ZwergFledermaus, 5 Langohr
14.7.	7	11	1,6	3 Abendsegler, 3 BreitflügelFledermaus, 1 FlughautFledermaus, 1 BartFledermaus spec, 1 WasserFledermaus, 2 Langohr
19.7.	7	8	1,1	2 BreitflügelFledermaus, 4 FransenFledermaus, 2 Langohren
<b>Index</b>			<b>2,5</b>	

**Tab. 6b: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 5 - 2022**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
23.4	8	37	4,6	1 Abendsegler, 2 FlughautFledermaus, 1 ZwergFledermaus, 1 WasserFledermaus, 2 BartFledermaus, 30 Langohr

17.5.	7	89	12,7	7 Abendsegler, 35 Breitflügelfledermaus, 19 Rauhautfledermaus, 10 Zwergfledermaus, 7 Wasserfledermaus, 11 Langohr
9.6.	6	28	4,7	5 Breitflügelfledermaus, 5 Rauhautfledermaus, 10 Zwergfledermaus, 4 Wasserfledermaus, 1 Bartfledermaus, 3 Langohr
20.6.	6	10	1,7	2 Abendsegler, 1 Breitflügelfledermaus, 1 Rauhautfledermaus, 1 Zwergfledermaus, 5 Langohr
10.7.	7	1	0,2	1 Zwergfledermaus
22.7.	7	4	0,6	3 Breitflügelfledermaus, 1 Langohr
<b>Index</b>			<b>1,1</b>	

An diesem Standort ist zwischen den Jahren kein Unterschied festzustellen, beides Mal wurde keine Bedeutung erreicht. Wie 2015 zeigt sich, dass in 2022 der Standort auch stetig von Langohren und Abendseglern besucht wird.

### Horchkisten-Standort 6

Diese Horchkiste stand am Nordrand des UG nahe dem Wasserwerk.

**Tab. 7a: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 6 - 2015**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
12.5.	8	154	19,3	10 Abendsegler, 119 Breitflügelfledermaus, 17 Rauhautfledermaus, 2 Rauhautfledermaus Soziallaut, 4 Zwergfledermaus, 2 Myotis spec.
1.6.	6	54	9,0	9 Abendsegler, 27 Breitflügelfledermaus, 1 Nyctaloid, 12 Rauhautfledermaus, 1 Rauhautfledermaus Sozialrufe, 3 Zwergfledermaus, 1 Pipistrellus spec
20.6.	6	43	7,2	7 Abendsegler, 57 Breitflügelfledermaus, 4 Rauhautfledermaus, 2 Zwergfledermaus
23.6.	6	43	7,2	2 Abendsegler, 30 Breitflügelfledermaus, 4 Rauhautfledermaus, 4 Zwergfledermaus, 3 Myotis spec
14.7.	7	89	12,7	47 Abendsegler, 3 Breitflügelfledermaus, 6 Nyctaloid, 12 Rauhautfledermaus, 20 Zwergfledermaus, 1 Myotis spec
19.7.	7	41	5,9	12 Abendsegler, 6 Breitflügelfledermaus, 3 Nyctaloid, 2 Rauhautfledermaus, 15 Rauhautfledermaus Soziallaut, 2 Zwergfledermaus, 1 Myotis spec.
<b>Index</b>			<b>10,6</b>	

**Tab. 7b: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 6 - 2022**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
23.4	8	25	3,1	1 Abendsegler, 1 Breitflügelfledermaus, 9 Rauhautfledermaus, 1 Zwergfledermaus, 4 Bartfledermaus, 1 Myotis spec, 8 Langohr
17.5.	7	75	10,7	8 Abendsegler, 48 Breitflügelfledermaus, 13 Rauhautfledermaus, 1 Zwergfledermaus, 3 Wasserfledermaus, 2 Langohr
9.6.	6	17	2,8	1 Abendsegler, 8 Breitflügelfledermaus, 5 Rauhautfledermaus, 3 Langohr
20.6.	6	2	0,3	21 Abendsegler, 1 Rauhautfledermaus
10.7.	7	27	3,9	19 Abendsegler, 1 Rauhautfledermaus, 2 Zwergfledermaus, 1 Bartfledermaus, 4 Langohr
22.7.	7	26	3,7	5 Abendsegler, 10 Breitflügelfledermaus, 3 Zwergfledermaus, 4 Bartfledermaus, 4 Langohr
<b>Index</b>			<b>4,2</b>	

Dieser Standort ist im Jahr 2022 nicht mehr so stark besucht worden wie im Jahr 2015. Dies kann daran liegen, dass im Jahr 2022 in Bereichen um den Standort schon Sand aufgefahren wurde und daher als Jagdgebiet nicht mehr so geeignet ist. Die Artenzusammensetzung blieb gleich.

### Horchkisten-Standort 7

Diese Horchkiste stand im zentralen Kasernenbereich in einer lockeren Baumgruppe nahe dem Haus 4.

**Tab. 8a: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 7 - 2015**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
12.5.	8	3	0,4	2 Breitflügelfledermaus, 1 Nyctaloid
1.6.	6	1	0,2	1 Langohr
20.6.	6	146	24,3	26 Abendsegler, 120 Breitflügelfledermaus
23.6.	6	18	3,0	18 Breitflügelfledermaus
14.7.	7	13	1,9	10 Abendsegler, 3 Breitflügelfledermaus
19.7.	7	5	0,7	4 Abendsegler, 1 Langohr
<b>Index</b>			<b>4,7</b>	

**Tab. 8b: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 7 - 2022**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
23.4.	8	5	0,6	3 Breitflügelfledermaus, 1 Zwergfledermaus, 1 Bartfledermaus
17.5.	7	116	16,6	4 Abendsegler, 91 Breitflügelfledermaus, 8 Rauhautfledermaus, 8 Zwergfledermaus, 1 Bartfledermaus, 4 Langohr
9.6.	6	69	11,5	55 Breitflügelfledermaus, 4 Rauhautfledermaus, 9 Zwergfledermaus, 1 Bartfledermaus
20.6.	6	16	2,7	5 Breitflügelfledermaus, 2 Rauhautfledermaus, 6 Zwergfledermaus, 2 Bartfledermaus, 1 Langohr
10.7.	7	27	3,9	6 Abendsegler, 5 Breitflügelfledermaus, 6 Zwergfledermaus, 7 Bartfledermaus, 3 Langohr
22.7.	7	68	9,9	5 Abendsegler, 38 Breitflügelfledermaus, 1 Rauhautfledermaus, 9 Zwergfledermaus, 1 Wasserfledermaus, 4 Bartfledermaus, 1 Langohr
<b>Index</b>			<b>7,3</b>	

An diesem Standort hat sich die Bedeutung leicht erhöht (von keiner Bedeutung zu mittlerer Bedeutung), auch dies wird auf die Verbrachung der umgebenen Wiese zurückzuführen sein. Es treten mehr Rauhaut- und Zwergfledermäuse auf.

### Horchkisten-Standort 8

Diese Horchkiste stand an der zentralen Allee unter den Lindenbäumen, etwa in der Nähe des Zentralbereiches des Hauses 14.

**Tab. 9a: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 8 - 2015**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
12.5.	8	-	-	ausgefallen
1.6.	6	19	3,2	1 Abendsegler, 16 Breitflügelfledermaus, 1Rauhautfledermaus, 1 Langohr
20.6.	6	8	1,3	1 Abendsegler, 7 Breitflügelfledermaus
23.6.	6	10	1,7	10 Breitflügelfledermaus

14.7.	7	6	0,9	6 BreitflügelFledermaus
19.7.	7	2	0,3	2 Abendsegler
<b>Index</b>			<b>1,4</b>	

**Tab. 9b: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 8 - 2022**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
23.4	8	3	0,4	1 BreitflügelFledermaus, 2 Langohr
17.5.	7	144	20,6	132 BreitflügelFledermaus, 7 Raufledermaus, 2 ZwergFledermaus, 1 BartFledermaus, 1 Langohr
9.6.	6	71	11,8	11 Abendsegler, 55 BreitflügelFledermaus, 2 Raufledermaus, 2 ZwergFledermaus, 1 Langohr
20.6.	6	14	2,3	3 Abendsegler, 2 BreitflügelFledermaus, 3 Raufledermaus, 1 ZwergFledermaus, 5 Langohr
10.7.	7	26	3,7	21 Abendsegler, 4 ZwergFledermaus, 1 Langohr
22.7.	7	33	4,7	12 Abendsegler, 18 BreitflügelFledermaus, 3 Raufledermaus
<b>Index</b>			<b>7,1</b>	

Auch dieser Standort ist in seiner Bedeutung gestiegen, von keiner Bedeutung zu mittlerer Bedeutung. Dies wurde allerdings nur durch zwei Nächte, die eine hohe Bedeutung erreichten hervorgerufen. Auch hier könnte die Verbrachung der umgebenen Wiesen entscheidend sein.

#### Horchkisten-Standort 9

Diese Horchkiste am westlichen Ende der zentralen Allee zwischen Haus 1 und 2. Im Jahr 2022 war der Bereich, in dem die HK stand, ab Juli gesperrt.

**Tab. 10a: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 9 - 2015**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
12.5.	8	79	9,9	74 BreitflügelFledermaus, 1 Nyctaloid, 3 Raufledermaus, 1 ZwergFledermaus
1.6.	6	46	7,7	10 Abendsegler, 36 BreitflügelFledermaus
20.6.	6	34	5,7	4 Abendsegler, 29 BreitflügelFledermaus, 1 Raufledermaus
23.6.	6	10	1,7	10 BreitflügelFledermaus
14.7.	7	68	9,7	57 Abendsegler, 4 BreitflügelFledermaus, 6 Nyctaloid, 1 Raufledermaus
19.7.	7	9	1,3	2 Abendsegler, 3 BreitflügelFledermaus, 2 Nyctaloid, 2 Raufledermaus
<b>Index</b>			<b>6,5</b>	

**Tab. 10b: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 9 - 2022**

Datum	$\Sigma$ Std.	$\Sigma$ Rufe	Index Rufe / h	
23.4	8	4	0,5	1 Raufledermaus, 3 ZwergFledermaus
17.5.	7	152	21,7	2 Abendsegler, 54 BreitflügelFledermaus, 2 Nyctaloid, 87 Raufledermaus, 3 ZwergFledermaus, 2 WasserFledermaus, 1 BartFledermaus, 1 Langohr
9.6.	6	99	16,5	3 Abendsegler, 76 BreitflügelFledermaus, 3 Raufledermaus, 16 ZwergFledermaus, 1 Langohr
20.6.	6	8	1,3	3 Abendsegler, 4 ZwergFledermaus, 1 Langohr
10.7.	7	-	-	Nicht aufgestellt
22.7.	7	-	-	Nicht aufgestellt

<b>Index</b>	<b>9,7</b>
--------------	------------

Dieser Standort erreichte sowohl im Jahr 2015 als auch im Jahr 2022 eine mittlere Bedeutung. Auch die Artenzusammensetzung ähnelte sich.

	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8	HK 9
<b>2015</b>	6,0	3,0	4,3	3,1	2,5	10,6	4,7	1,4	6,5
<b>2022</b>	5,9	13,5	1,5	7,6	4,1	4,2	7,3	7,1	9,7

Gesamt gesehen erreichten im Frühjahr und Sommer 2022 die meisten Standorte eine etwas höhere Bedeutung als im Jahr 2015 oder blieben auf der gleichen Bewertungsstufe. Eine Ausnahme (abgesehen von HK 1) bildet nur die HK 6, welche im Jahr 2015 eine hohe Bedeutung erreichte während dieser Standort 2022 keine Bedeutung hatte. Für die HK 2 gilt der umgekehrte Fall: hier war die Bedeutung im Jahr 2022 deutlich höher als im Jahr 2015.

**Gebäudekontrolle:**

Die Dachbodenkontrolle fand am 22.9.2015 bzw. am 21.7.2022 mit zwei Personen statt. Dabei wurden möglichst alle Dachböden kontrolliert.

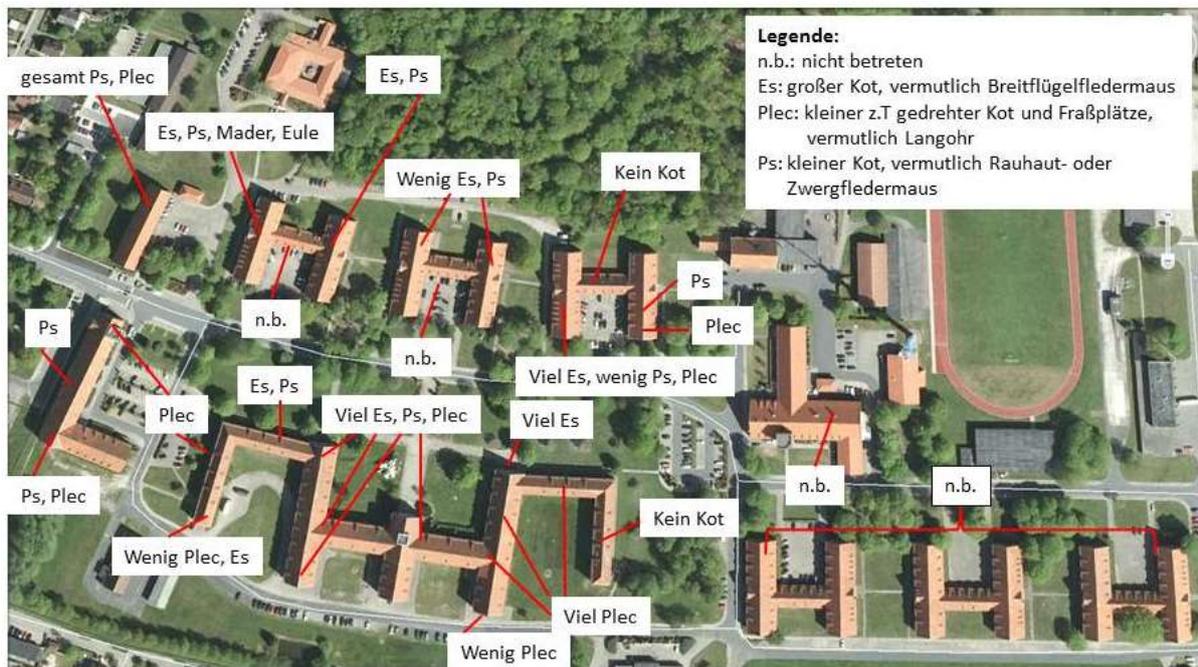


Abb. 1a: Ergebnisse der Gebäudekontrolle – 2015



Abb. 1b: Ergebnisse der Gebäudekontrolle – 2022

Es fällt auf, dass auch im Jahr 2022 nahezu alle Dachböden von Fledermäusen bewohnt werden, allerdings wurde weniger großer und kleiner Kot gefunden (entspricht Pipistrellen und Breitflügelfledermäusen) dafür traten vermehrt Langohren-Kotfunde auf.

**Fazit:**

1. Die Detektorbegehung ergibt in beiden Jahren ein ähnliches Bild, sowohl was die Anzahl der festgestellten Aktivitäten betrifft, als auch die Phänologie.
2. Die Raumnutzung entspricht sich zwischen den Untersuchungsjahren (s. Karten Anhang).
3. Die Aktivität an den einzelnen Standorten war im Jahr 2022 leicht erhöht oder etwa auf dem gleichen Niveau (Ausnahmen HK 2 und 6, s. Ergebnisse der Horchkisten). Der Grund für diese Zunahmen ist die fortschreitende Bracheentwicklung im Gelände.
4. Die Nutzung der Dachböden durch Fledermäuse zeigt, dass bis auf wenige Ausnahmen kein Kot der Breitflügelfledermaus und Pipistrellen (Rauhaut- und Zwergfledermaus) mehr vorhanden war. Dafür wurde regelmäßig und in großer Anzahl Quartierhinweise und Fraßplätze von Langohren gefunden (s. Abb.2a und 2b).

Gesamt gesehen, ändert sich zwischen den Jahren relativ wenig, die Änderungen haben entweder externe Gründe (Schwund an Breitflügelfledermäusen) oder durch die zunehmenden Bracheentwicklung im Gelände verursacht. Meines Erachtens können die Daten aus dem Herbst 2015 übertragen werden.