

**Quartierkontrollen Fledermäuse in 22 Brückenbauwerken und Feststellung
Quartierpotenzial in angrenzenden Gehölzbeständen
im Rahmen des Vorhabens
Striegistalradweg Schlegel – Niederstriegis 2.2 - 6. Bauabschnitt**

**Abschlussbericht
April 2020**



Auftraggeber: Plan T – Planungsgruppe Landschaft und Umwelt
Wichernstraße 1b
01445 Radebeul

Auftragnehmer: Dipl.-Biol. Christiane Schmidt,
Schillerstraße 5, 02906 Niesky
Tel.: 03588 / 20 42 59
Email: ch.schmidt.niesky@gmx.de

Titelbild: Brückenbauwerk 1 – Zweifeld-Stahlbrücke über die Kleine Striegis

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Methodik.....	3
3	Ergebnisse.....	4
3.1	Nachgewiesene Fledermausquartiere.....	4
3.2	Quartierpotenzial Brückenbauwerke.....	5
3.3	Quartierpotenzial Gehölzflächen und Einzelbäume.....	10
4	Maßnahmen zum Fledermausschutz.....	14
4.1	Maßnahmen zur Tötungsvermeidung.....	14
4.2	Quartiererhaltung und Quartierersatz.....	14
5	Literatur.....	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schutzstatus der nachgewiesenen Fledermausarten.....	5
Tabelle 2:	Quartierpotenzial Brückenbauwerke.....	6
Tabelle 3:	Quartierpotenzial Gehölzbestände.....	10
Tabelle 4:	Quartierpotenzial Einzelbäume.....	10

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1:	Mopsfledermaus in Bauwerk 14.....	4
Abbildung 3.2:	Hangplatz Mopsfledermaus.....	4
Abbildung 3.3:	Breitflügelfledermaus in Bauwerk 14.....	4
Abbildung 3.4:	Hangplatz Breitflügelfledermaus.....	4
Abbildung 3.5:	Querfuge in Bauwerk 2.....	5
Abbildung 3.6:	Bauwerk 22 mit Hangplatz in Querfuge.....	5
Abbildung 3.7:	Bauwerk 5.....	7
Abbildung 3.8:	Bauwerk 6.....	7
Abbildung 3.9:	Bauwerk 7.....	7
Abbildung 3.10:	Bauwerk 8.....	7
Abbildung 3.11:	Bauwerk 9.....	7
Abbildung 3.12:	Bauwerk 11, offene Fuge in der Stützmauer.....	8
Abbildung 3.13:	Bauwerk 11.....	8
Abbildung 3.14:	Bauwerk 13.....	8
Abbildung 3.15:	Bauwerk 12.....	8
Abbildung 3.16:	Bauwerk 15.....	8
Abbildung 3.17:	Bauwerk 16.....	9
Abbildung 3.18:	Bauwerk 17.....	9
Abbildung 3.19:	Bauwerk 19.....	9
Abbildung 3.20:	Bauwerk 18.....	9
Abbildung 3.21:	Bauwerk 20.....	9
Abbildung 3.22:	Bauwerk 21.....	9
Abbildung 3.23:	Fläche 27 Birke mit Baumhöhle.....	11
Abbildung 3.24:	Fläche 29 Baumhöhle in Pappel.....	11
Abbildung 3.25:	Fläche 113, Baumhöhle in Birke.....	11
Abbildung 3.26:	Fläche 105 Baumhöhle in Eiche.....	11
Abbildung 3.27:	Fläche 28.....	12
Abbildung 3.28:	Fläche 48.....	12
Abbildung 3.29:	Flächen 50 und 51.....	12
Abbildung 3.30:	Fläche 65.....	12
Abbildung 3.31:	Fläche 58.....	12
Abbildung 3.32:	Fläche 86.....	12
Abbildung 3.33:	Fläche 90.....	12
Abbildung 3.34:	Einzelbäume 1 – 5 ohne Quartierpotenzial.....	13
Abbildung 3.35:	Einzelbaum 11 mit Baumhöhle.....	13
Abbildung 3.36:	Einzelbaum 12 mit Baumhöhle.....	13

1 Einleitung

Anlass der Untersuchung ist der geplante Bau des Striegistalradweges zwischen Schlegel und Niederstriegis entlang einer stillgelegten Bahnstrecke zwischen Hainichen und Roßwein im Landkreis Mittelsachsen. Hierbei werden 22 Brückenbauwerke einbezogen. Diese überbrücken die Striegis, die Kleine Striegis, den Mühlgraben bei Schlegel sowie einzelne Wirtschaftswege und kleinere Ortsstraßen. Sie befinden sich teilweise im FFH-Gebiet „Striegistäler und Aschbachtal“ und sind von potenziellen Jagdhabitaten von Fledermäusen umgeben bzw. liegen an Flugwegen entlang der Fließgewässer.

In der Region Mittelsachsen sind 16 bauwerksbewohnende (Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Mopsfledermaus, Braunes Langohr, Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus) bzw. in oberirdischen Bauwerken überwinternde Fledermausarten (Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus, Mopsfledermaus) bekannt (HAUER et al. 2009). Fast alle genannten Arten wurden in Deutschland auch in Brückenbauwerken gefunden (DIETZ 2005). Dreizehn in Mittelsachsen nachgewiesene Fledermausarten besiedeln Baumquartiere (Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Mopsfledermaus, Braunes Langohr, Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Große Bartfledermaus, Nymphenfledermaus).

2 Methodik

Die Brückenbauwerke wurden im Zeitraum 2013 – 2016 im Rahmen von Winter- und Sommerkontrollen auf anwesende Fledermäuse und vorhandenes Quartierpotenzial überprüft (SCHMIDT 2014, 2016). Diese Kontrollen wurden im Zeitraum 31.03. bis 06.04.2020 wiederholt, insbesondere um Veränderungen gegenüber den Vorkontrollen zu ermitteln. Geeignete Hangplätze wurden ausgeleuchtet, ausgespiegelt oder endoskopiert.

Darüber hinaus wurde in 116 Gehölzbeständen von jeweils <1 bis 635 m², welche überwiegend an die Stützmauern der Brückenbauwerke angrenzen, visuell das Quartierpotenzial (Baumhöhlen, ausfallende Astlöcher, abstehende Borke, Spalten) für Fledermäuse eingeschätzt. Die Feststellung des Quartierpotenzials erfolgte auch für 18 bereits vorkartierte Einzelbäume entlang der geplanten Trasse. Die Untersuchung des Quartierpotenzials wurde im Zeitraum 31.03. bis 06.04.2020 im laubfreien Zustand durchgeführt.

3 Ergebnisse

3.1 Nachgewiesene Fledermausquartiere

Aktuell wurden Fledermäuse im Bauwerk 14 (Stahlbetonbrücke über einen Bach) beobachtet. Es handelte sich dabei um eine Mopsfledermaus und eine Breitflügelfledermaus, die jeweils eine der beiden äußeren Querfugen besetzt hatten. In dieser Brücke wurden bereits am 13.03.2014 drei Fledermausarten nachgewiesen (Abendsegler, Braunes Langohr, Mopsfledermaus). Sie dient damit mindestens vier Arten als Quartier. Bei allen Beobachtungen handelte es sich um Einzeltiere.

Im Bauwerk 22 wurde am 14.03.2014 ein Mopsfledermaus in einer durchgehenden Querfuge in der Mitte des Brückenbogens nachgewiesen. Dieses Quartier war am 31.03.2020 nicht besetzt, steht aber weiterhin zur Verfügung.



Abbildung 3.1: Mopsfledermaus in Bauwerk 14



Abbildung 3.2: Hangplatz Mopsfledermaus



Abbildung 3.3: Breitflügelfledermaus in Bauwerk 14



Abbildung 3.4: Hangplatz Breitflügelfledermaus

Tabelle 1: Schutzstatus der nachgewiesenen Fledermausarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BRD	RL SN	FFH Anhang	EHZ KR	EHZ SN
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i> SCHREBER, 1774	V	V	IV	unzureichend	unzureichend
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i> SCHREBER, 1774	G	3	IV	günstig	unzureichend
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i> SCHREBER, 1774	2	2	II, IV	unzureichend	unzureichend
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i> LINNAEUS, 1758	V	V	IV	günstig	günstig

RL – Rote Liste (ZÖPHEL et al. 2015; BfN 2009)

- 1 – vom Aussterben bedroht 2 – stark gefährdet 3 – gefährdet
- V – Art der Vorwarnliste G – Gefährdung anzunehmen P – Potenziell gefährdet D – Daten unzureichend
- R – extrem selten N – Art nicht gefährdet NR – Art noch nicht gefährdet aber Rückgang

EHZ-KR – Erhaltungszustand Kontinentale Region (BfN 2007)

EHZ-SN – Erhaltungszustand Sachsen (Tabelle Streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen, Version 2.0 Bearbeitungsstand 12.05.2017, LfULG)

3.2 Quartierpotenzial Brückenbauwerke

Das Quartierpotenzial der Brückenbauwerke hat sich gegenüber der Überprüfung von 2014 und 2016 nicht verändert. Gut geeignete Hangplätze in Brückenbögen befinden sich vor allem in den Stahlbetonbrücken mit durchgehenden Querfugen (Bauwerke 2, 14, 22). Die meisten Stahlbrücken weisen in den Stützmauern offene Fugen geringer und größerer Tiefe auf, jedoch nicht in den Brückenbögen. Dies gilt auch für den überwiegenden Teil der Gewölbebrücken. In drei Bauwerken wurde kein Quartierpotenzial festgestellt (Bauwerke 4, 6, 23). Die vorhandenen Fugen sind ganzjährig nutzbar.



Abbildung 3.5: Querfuge in Bauwerk 2



Abbildung 3.6: Bauwerk 22 mit Hangplatz in Querfuge

Tabelle 2: Quartierpotenzial Brückenbauwerke

Bauwerk Nr.	Nr. alt	Bezeichnung	Datum	Quartierpotenzial / Nachweise
1		Zweifeldbrücke über Kleine Striegis	06.04.20	Stützmauer teilweise unterspült, Fugen in äußerer Stützmauer, Dehnungsfugen im oberen Teil
2		Stahlbetonbrücke über Weg	06.04.20	Querfugen in der Mitte und jeweils außen Fugen in den Stützmauern innen und außen
3		Stahlträgerbrücke mit Holzbohlen	06.04.20	zahlreiche tiefe Spalten in den Stützmauern
4		Holzbrücke über Mühlgraben	06.04.20	---
5	1	Gewölbebrücke über Mühlgraben	06.04.20	eine Fuge in der Mitte
6	2	Gewölbebrücke über Ortsstraße Schlegel	06.04.20	---
7	3	Gewölbebrücke über Waldweg und Mühlgraben	06.04.20	1 kleiner Spalt im Übergang zur äußeren Stützmauer zusätzlich 1 Spalt in Gewölbe
8	4	Stahlbrücke über Kleine Striegis	06.04.20	einige tiefergehende Spalten in den Stützmauern
9	5	Zweifeldstahlbrücke über Kleine Striegis	02.04.20	tiefgehende Spalten in den Stützmauern
10	6	neue Stahlbrücke über Ortsstraße Berbersdorf	02.04.20	tiefgehende Spalten in südlicher Stützmauer 1 kleiner Spalt in nördlicher Stützmauer
11	7	Stahlbrücke über Striegis	02.04.20	einzelne Spalten geringer Tiefe in den Stützmauern
12	8	Zweifeld-Stahlbrücke über Striegis	02.04.20	tiefgehende Spalten in den Stützmauern
13	9	Stahlbrücke über Striegis	02.04.20	Spalten geringer Tiefe in den Stützmauern, einzelne tiefgehende Spalten
14	10	Stahlbetonbrücke über Bach	02.04.20	2 durchgehende Längsfugen, mehrere durchgehende Querfugen, Altnachweise Abendsegler, Braunes Langohr, Mopsfledermaus (14.03.2014) 02.04.2020 1 Mopsfledermaus in äußerer Querfuge Ost 1 Breitflügel-fledermaus äußere Querfuge Westseite
15	11	Gewölbebrücke über Striegis	31.03.20	Spalten geringer Tiefe in den Stützmauern Dehnungsfugen oberhalb des Gewölbes
16	12	Gewölbebrücke über Bach	31.03.20	Abflussrohr in der Mitte Brückenbogen, keine Fugen, aber stark unterspült (Einsturzgefahr)
17	13	Gewölbebrücke über Bach	31.03.20	Spalten nur im unteren Bereich der äußeren Stützmauer
18	15	Stahlbrücke über Striegis	31.03.20	einzelne Spalten geringer Tiefe in östlicher Stützmauer Abflussrohr in beiden Stützmauern
19	16	Stahlbrücke über die Striegis	31.03.20	zahlreiche tiefgehende Fugen in den Stützmauern
20	17	Gewölbebrücke über einen Wirtschaftsweg	31.03.20	einzelne tiefgehende Fugen in den äußeren Stützmauern
21	18	Stahlbrücke über die Striegis	31.03.20	Spalten und Hohlräume in der stark unterspülten und teilweise verbrochenen Stützmauer
22	19 16	Stahlbetonbrücke über einen Weg	31.03.20	durchgehende Quer- und Längsfugen, Nachweis Mopsfledermaus 2014, 2020 keine Fledermäuse anwesend, Quartier unverändert
23	20	Stahlbrücke über die Striegis und einen Weg	31.03.20	---

Bauwerks Nr. gem. technische Planung Liebold AI (2020), Nr. alt gem. technischer Planung Liebold AI (2015)

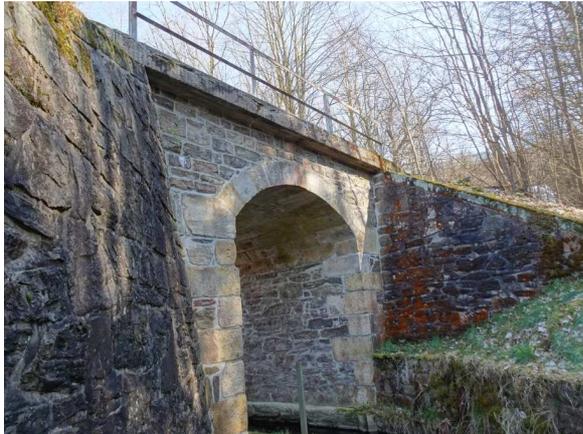


Abbildung 3.7: Bauwerk 5



Abbildung 3.8: Bauwerk 6



Abbildung 3.9: Bauwerk 7



Abbildung 3.10: Bauwerk 8



Abbildung 3.11: Bauwerk 9



Abbildung 3.13: Bauwerk 11



Abbildung 3.12: Bauwerk 11, offene Fuge in der Stützmauer



Abbildung 3.15: Bauwerk 12



Abbildung 3.14: Bauwerk 13



Abbildung 3.16: Bauwerk 15



Abbildung 3.17: Bauwerk 16



Abbildung 3.18: Bauwerk 17



Abbildung 3.20: Bauwerk 18



Abbildung 3.19: Bauwerk 19



Abbildung 3.21: Bauwerk 20



Abbildung 3.22: Bauwerk 21

3.3 Quartierpotenzial Gehölzflächen und Einzelbäume

Die an die Brückenbauwerke angrenzenden Gehölzflächen bestehen überwiegend aus Jungaufwuchs und weisen kein Quartierpotenzial für Fledermäuse auf (Beispiele siehe Seite 12). Auf 11 Flächen befand sich mindestens ein Höhlenbaum.

Unter den bereits kartierten Einzelbäumen sind drei Höhlenbäume (Tabelle 4).

Die Höhlenbäume sind ganzjährig als Quartiere geeignet. Kotspuren von Fledermäusen waren nicht sichtbar.

Tabelle 3: Quartierpotenzial Gehölzbestände

Gehölz Nr.	Datum	nächstgelegene Brücke	Quartierpotenzial
27	06.04.20	westlich 1	Baumhöhle in Birke (alt), ausfallendes Astloch
29	06.04.20	3	Baumhöhle in Pappel
66	02.04.20	11	mehrere Höhlenbäume
75	02.04.20	13	Höhlenbaum
79	02.04.20	14	mehrere Höhlenbäume
102	02.04.20	20	Baumhöhle in Birke
105	31.03.20	21	Baumhöhle in Eiche
107	31.03.20	21	Baumhöhle in Birke
108	31.03.20	22	Höhlenbaum
113	31.03.20	23	Baumhöhle in Birke
115	06.04.20	1	Stammaufrisse und abstehende Borke an Totholz

Tabelle 4: Quartierpotenzial Einzelbäume

Baum Nr.	Datum	Baumart	Quartierpotenzial
9	06.04.20	Birke	Baumhöhle
11	06.04.20	Birke	Baumhöhle
12	06.04.20	Erle	Baumhöhle unterer Stammbereich



Abbildung 3.23: Fläche 27 Birke mit Baumhöhle



Abbildung 3.24: Fläche 29 Baumhöhle in Pappel



Abbildung 3.25: Fläche 113, Baumhöhle in Birke



Abbildung 3.26: Fläche 105 Baumhöhle in Eiche



Abbildung 3.27: Fläche 28



Abbildung 3.28: Fläche 48



Abbildung 3.29: Flächen 50 und 51



Abbildung 3.30: Fläche 65



Abbildung 3.31: Fläche 58



Abbildung 3.32: Fläche 86



Abbildung 3.33: Fläche 90



Abbildung 3.34: Einzelbäume 1 – 5 ohne Quartierpotenzial



Abbildung 3.35: Einzelbaum 11 mit Baumhöhle



Abbildung 3.36: Einzelbaum 12 mit Baumhöhle

4 Maßnahmen zum Fledermausschutz

4.1 Maßnahmen zur Tötungsvermeidung

Vor dem Verschluss potenzieller Hangplätze im Rahmen von Brückensanierungen sind diese auf einen Besatz hin zu prüfen. Dies gilt für alle Bauwerke mit Quartierpotenzial (Bauwerke 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22). Ggfs. sind Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen, z.B. die Abhängung der Hangplätze mit Baufolie, sodass die Quartiere durch anwesende Tiere verlassen werden können, eine erneuter Besatz jedoch unterbunden wird. Generell ist dabei von einem ganzjährigem Besatz auszugehen.

Baumaßnahmen an den Bauwerken 2, 14 und 22, welche über gut geeignete, teilweise von mehreren Arten besetzte Hangplätze im Brückenbogen verfügen, erfordern eine fledermauskundliche Baubegleitung während der gesamten Bauzeit, da eine ganzjährige Besiedlung durch einzelne Tiere nicht auszuschließen ist. In den Bauwerken 14 und 22 erfolgt eine bauzeitliche Einschränkung auf den Zeitraum April bis September, da diese nachweislich als Winterquartier genutzt werden.

Für die Entfernung von Höhlenbäumen ist aus fledermauskundlicher Sicht ein Zeitraum vom 01. September - 15. Oktober zu empfehlen. In dieser Zeit sind keine unselbständigen Jungtiere bzw. winterschlafende Tiere zu erwarten, sodass Tötungen und Verletzungen weitgehend vermieden werden können. Darüber hinaus ist eine vorherige Begutachtung in Hinsicht auf besetzte Quartiere und ggfs. die Bergung von anwesenden Fledermäusen erforderlich.

4.2 Quartiererhaltung und Quartierersatz

An den Bauwerken 2, 14 und 22 sind die vorhandenen Querfugen im Brückenbogen zu erhalten.

Hangplatzverluste werden durch handelsübliche Quartiersteine, die in die Brücken integriert werden können, ausgeglichen (z.B. Fledermaus-Einlaufblende, Gewölbesteine). Weiterhin möglich ist die Anbringung von Fledermaus-Universalquartieren oder Winterquartieren an den inneren Stützmauern.

Festlegungen zum Umfang der Ersatzmaßnahmen müssen für jedes einzelne Bauwerk anhand der konkreten Planung getroffen werden.

Quartierverluste in Bäumen sind durch geeignete wartungsarme Fledermauskästen zu kompensieren (z.B. Fledermausflachkästen, Fledermausgroßflachkästen, Fledermaus-großraumhöhlen). Beim Verlust nachgewiesener Wochenstuben- und Winterquartiere beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:5. Bei einem Verlust von potenziellen wochenstubengeeigneten Gehölzstrukturen / Winterquartieren an Bäumen ohne sicheren Artnachweis beträgt der Faktor 1:1.

5 Literatur

BfN (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie, Erhaltungszustände Arten, 4 S.

BfN (2009) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), Bonn – Bad Godesberg.

DIETZ, C. (2005): Fledermäuse schützen - Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Sanierung von Natursteinbrücken und Wasserdurchlässen. - Innenministerium Baden-Württemberg.

Hauer, S., H. Ansorge & U. Zöphel (2009): Atlas der Säugetiere Sachsens. - Naturschutz und Landschaftspflege, Hrsg. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 416 S.

HETTWER, C., S. MALT, D. SCHULZ, R. WARNKE-GRÜTTNER, U. ZÖPHEL (2009): Berichtspflichten zur europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Sachsen. - Naturschutzarbeit in Sachsen **51**: 36-59.

SCHMIDT, C. (2014): Striegistalradweg 3. - 6. Bauabschnitt, Untersuchung zum Vorkommen von Fledermäusen in den Brückenbauwerken. - Abschlussbericht im Auftrag von Plan T, 24 S.

SCHMIDT, C. (2016): Striegistalradweg Schlegel – Niederstriegis Bauabschnitte 2.2 - 6 Untersuchung zum Vorkommen von Fledermäusen in den Brückenbauwerken. - Bericht im Auftrag von Plan T, 13 S.

ZÖPHEL, U., H. TRAPP & R. WARNKE-GRÜTTNER (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens, Kurzfassung (Dezember 2015), Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.