

Striegistalradweg 3. - 6. Bauabschnitt

Untersuchung zum Vorkommen von Fledermäusen in den Brückenbauwerken

Abschlussbericht

30. Juni 2014

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

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

Bearbeitung: Christiane Schmidt
Toni Bellstedt

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	4
2 Methodik.....	5
2.1 Datenrecherche.....	5
2.2 Kontrollen der Bauwerke.....	5
3 Ergebnisse.....	6
3.1 Datenrecherche.....	6
3.2 Quartierpotenzial der Brückenbauwerke.....	7
3.3 Fledermausnachweise.....	8
4 Maßnahmen.....	9
4.1 Bauzeitliche Einschränkungen.....	9
4.2 Quartiererhaltung und -ersatz.....	9
5 Literatur.....	10
6 Fotodokumentation.....	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.1: Bauwerksübersicht.....	4
Tabelle 3.1: Fledermausnachweise im 5 km-Umkreis des Untersuchungsgebietes.....	6
Tabelle 3.2: Quartierpotenzial.....	7
Tabelle 3.3: Nachweise von Winterquartieren.....	8
Tabelle 3.4: Nachweise von Sommerquartieren.....	8
Tabelle 3.5: Schutzstatus der nachgewiesenen Arten.....	9

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bauwerk 1, Gewölbebrücke über Mühlgraben.....	11
Abbildung 2: Bauwerk 2, Gewölbebrücke über Ortsstraße Schlegel.....	11
Abbildung 3: Bauwerk 3, Gewölbebrücke über Weg und Mühlgraben.....	12
Abbildung 4: Bauwerk 3, Spalt in äußerer Stützmauer.....	12
Abbildung 5: Bauwerk 4, Stahlbrücke über Kleine Striegis.....	13
Abbildung 6: Bauwerk 5, Zweifeld-Stahlbrücke über Kleine Striegis.....	13
Abbildung 7: Bauwerk 5, Fugen in der Stützmauer.....	14
Abbildung 8: Bauwerk 6, Stützmauer der Holzbrücke über Ortsstraße Berbersdorf.....	14
Abbildung 9: Bauwerk 7, Stahlbrücke über Striegis.....	15
Abbildung 10: Bauwerk 8, Zweifeld-Stahlbrücke über Striegis.....	15
Abbildung 11: Bauwerk 8, Fugen in der Stützmauer.....	16
Abbildung 12: Bauwerk 9, Stahlbrücke über Striegis.....	16
Abbildung 13: Bauwerk 9, Fugen in der Stützmauer.....	17
Abbildung 14: Bauwerk 10, Stahlbetonbrücke über Tiefenbach.....	17
Abbildung 15: Bauwerk 10, Querfuge mit Hangplätzen.....	18
Abbildung 16: Bauwerk 10, Abendsegler im Winterquartier.....	18
Abbildung 17: Natursteinbrücke westlich Bauwerk 10.....	18
Abbildung 18: Großes Mausohr im Sommerquartier, Brücke neben Bauwerk 10.....	18
Abbildung 19: Bauwerk 11, Gewölbebrücke über Striegis.....	19
Abbildung 20: Bauwerk 11, Fugen oberhalb des Gewölbes.....	19

Abbildung 21: Bauwerk 12, Gewölbebrücke über einen Bach.....	20
Abbildung 22: Bauwerk 12, Gewölbe innen.....	20
Abbildung 23: Bauwerk 13, Gewölbebrücke über einen Bach.....	21
Abbildung 24: Bauwerk 14, Stahlbrücke über Weg und Graben.....	21
Abbildung 25: Bauwerk 15, Stahlbrücke über Striegis.....	22
Abbildung 26: Bauwerk 15, Stützmauer.....	22
Abbildung 27: Bauwerk 16, Stahlbetonbrücke über Weg.....	23
Abbildung 28: Bauwerk 16, Querfuge mit Hangplätzen.....	23
Abbildung 29: Bauwerk 16, Mopsfledermaus im Winterquartier.....	23
Abbildung 30: Bauwerk 17, Stahlbrücke über Striegis.....	24
Abbildung 31: Bauwerk 17, Stützmauer.....	24

1 Einleitung

Anlass der Untersuchung ist die vorgesehene Sanierung von 17 Brückenbauwerken im Rahmen des Baus eines Radweges zwischen Schlegel und Niederstriegis entlang der stillgelegten Bahnstrecke zwischen Hainichen und Roßwein im Landkreis Mittelsachsen. Fast alle Bauwerke befinden sich im FFH-Gebiet „Striegistäler und Aschbachtal“. Sie befinden sich in potenziellen Jagdhabitaten von Fledermäusen und überbrücken neben Striegis und Kleiner Striegis auch einige Bäche und Wege.

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).

Tabelle 1.1: Bauwerksübersicht

Nr.	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Bauwerksmaße
1	BW 1 Gewölbebrücke über Mühlgraben	0+026,120	Lichte Weite: 2,98 m Lichte Höhe: 3,8 m
2	BW 2 Gewölbebrücke über Ortsstraße Schlegel	0+081,230	Lichte Weite: 6 m Lichte Höhe: 4,78 m
3	BW 3 Gewölbebrücke über Waldweg und Mühlgraben	0+229,440	Lichte Weite: 5,89 m Lichte Höhe: 5,76 m
4	BW 4 Stahlbrücke über Kleine Striegis	0+663,060	Lichte Weite: 9,94 m Lichte Höhe: 3,8 m
5	BW 5 Stahlbrücke über Kleine Striegis	1+464,350	Lichte Weite: 7,45 m Lichte Höhe: 4,07 m
6	BW 6 Holzbrücke über Ortsstraße Berbersdorf	2+075,030	Lichte Weite: 8,35 m Lichte Höhe: 4,51 m
7	BW 7 Stahlbrücke über Striegis	2+652,170	Lichte Weite: 13,32 m Lichte Höhe: 3,22 m
8	BW 8 Zweifeld-Stahlbrücke über Striegis	2+821,990	Lichte Weite: 15,23 m Lichte Höhe: 3,5 m
9	BW 9 Stahlbrücke über Striegis	3+588,760	Lichte Weite: 22,46 m Lichte Höhe: 2,98 m
10	BW 10 Stahlbetonbrücke über Bach	4+388,360	Lichte Weite: 3,02 m Lichte Höhe: 0,84 m
11	BW 11 Gewölbebrücke über Striegis	5+817,630	Lichte Weite: 20,04 m Lichte Höhe: 2,75 m
12	BW 12 Gewölbebrücke über Bach	5+899,280	Lichte Weite: 2,97 m Lichte Höhe: 2,09 m
13	BW 13 Gewölbebrücke über Bach	6+632,320	Lichte Weite: 5,02 m Lichte Höhe: 2,43 m
14	BW 14 Stahlbrücke über Weg / Straße	8+375,770	Lichte Weite: 10,16 m Lichte Höhe: 3,19 m
15	BW 15 Stahlbrücke über Striegis	8+478,430	Lichte Weite: 25,92 m Lichte Höhe: 2,71 m
16	BW 16 Stahlbetonbrücke über Weg	8+815,900	Lichte Weite: 8,66 m Lichte Höhe: 4,22 m
17	BW 17 Stahlbrücke über Striegis	8+858,570	Lichte Weite: 23,55 m Lichte Höhe: 3,5 m

2 Methodik

2.1 Datenrecherche

Aus dem Untersuchungsgebiet und seiner engeren Umgebung bereits vorliegende Nachweise wurden der Datenbank des LfULG entnommen.

2.2 Kontrollen der Bauwerke

Die Brücken wurden am 13.-14. März 2014 auf das Vorhandensein potenzieller Quartiere und anwesender Fledermäuse überprüft. Mögliche Quartierräume in Fugen und Spalten wurden ausgeleuchtet, ausgespiegelt bzw. bei Bedarf mit Hilfe eines Endoskops untersucht.

Die zweite Kontrolle fand am 26.-27.06.2014 statt, wobei potenzielle Hangplätze auf anwesende Tiere und Kotpuren untersucht wurden.

3 Ergebnisse

3.1 Datenrecherche

Im 5-km Umkreis der zu untersuchenden Bauwerke wurden bisher zehn Fledermausarten nachgewiesen (Tab. 3.1). Altnachweise aus den Brückenbauwerken selbst liegen nicht vor.

Tabelle 3.1: Fledermausnachweise im 5 km-Umkreis des Untersuchungsgebietes

Art	Wissenschaftlicher Artnamen	Bemerkungen	Erfassungs- jahr	Quelle
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	aus Gewölfund; Sichtbeobachtung	1984, 2005	LfULG
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Quartier Roßwein	2008	LfULG
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Totfunde Roßwein, Böhlingen	2000, 2002	LfULG
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Sichtbeobachtung Roßwein FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ Winterquartier Gersdorf	1987 2006-07 1997, 2006	LfULG
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Winterquartier Gersdorf Kastenrevier und Keller Margarethenmühle Totfund Haßlau Totfund Greifendorf	1997 - 2006 2005 2001 1994	LfULG
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ Winterquartier Gersdorf Sommerquartier Marbach	2006-07 1994-2006 1994	LfULG
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Winterquartier Gersdorf	1997	LfULG
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Winterquartier Gersdorf Kastenrevier Margarethenmühle Totfund Roßwein	1997-2006 2005 2003	LfULG
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Winterquartier Gersdorf Flugbeobachtung an der Striegis	2002-06 2005	LfULG
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Winterquartier Gersdorf Totfund Naundorf	1994 2007	LfULG
Bartfledermausart	<i>Myotis brandtii / mystacinus</i>	Sichtbeobachtungen Roßwein, Zweinig	2002-2005	LfULG

3.2 Quartierpotenzial der Brückenbauwerke

In fast allen Brückenbauwerken sind potenzielle Hangplätze für Fledermäuse vorhanden (Tab. 3.2). Meist handelt es sich dabei um Fugen in den äußeren Stützmauern, die im Sommerhalbjahr teilweise von Gehölzen verdeckt werden. Durchgehende Quertugen weisen dagegen die beiden Stahlbetonbrücken auf (Bauwerke 10 und 16).

Tabelle 3.2: Quartierpotenzial

Nr.	Bauwerksbezeichnung	Quartierpotenzial
1	BW 1 Gewölbebrücke über Mühlgraben	eine Fuge in der Mitte
2	BW 2 Gewölbebrücke über Ortsstraße Schlegel	keine Spalten vorhanden
3	BW 3 Gewölbebrücke über Waldweg und Mühlgraben	1 kleiner Spalt im Übergang zur äußeren Stützmauer
4	BW 4 Stahlbrücke über Kleine Striegis	einige tiefergehende Spalten in den Stützmauern
5	BW 5 Stahlbrücke über Kleine Striegis	tiefgehende Spalten in den Stützmauern vorhanden
6	BW 6 Holzbrücke über Ortsstraße Berbersdorf	tiefgehende Spalten in südlicher Stützmauer 1 kleiner Spalt in nördlicher Stützmauer
7	BW 7 Stahlbrücke über Striegis	einzelne Spalten geringer Tiefe in den Stützmauern
8	BW 8 Zweifeld-Stahlbrücke über Striegis	tiefgehende Spalten in den Stützmauern vorhanden
9	BW 9 Stahlbrücke über Striegis	Spalten geringer Tiefe in den Stützmauern, einzelne tiefgehende Spalten
10	BW 10 Stahlbetonbrücke über Bach	2 durchgehende Längsfugen, mehrere durchgehende Quertugen
11	BW 11 Gewölbebrücke über Striegis	Spalten geringer Tiefe in den Stützmauern Dehnungsfugen oberhalb des Gewölbes
12	BW 12 Gewölbebrücke über Bach	Abflussrohr Keine Fugen, aber stark unterspült (Einsturzgefahr)
13	BW 13 Gewölbebrücke über Bach	Spalten nur im unteren Bereich der äußeren Stützmauer
14	BW 14 Stahlbrücke über Weg / Straße	einzelne Spalten geringer Tiefe in bachseitiger Stützmauer
15	BW 15 Stahlbrücke über Striegis	einzelne Spalten geringer Tiefe in östlicher Stützmauer Abflussrohr in beiden Stützmauern
16	BW 16 Stahlbetonbrücke über Weg	durchgehende Quer- und Längsfugen
17	BW 17 Stahlbrücke über Striegis	keine Spalten vorhanden

3.3 Fledermausnachweise

Die Winterkontrolle ergab Fledermausnachweise in zwei Stahlbetonbrücken. Dabei wurden insgesamt drei Arten nachgewiesen (Tab. 3.3), darunter jeweils eine Mopsfledermaus.

Tabelle 3.3: Nachweise von Winterquartieren

Bauwerksbezeichnung	Nachweise in der Wintersaison			
	Datum	Art	Anzahl	Hangplatz
BW 10 Stahlbetonbrücke über Bach	13.03.14	Abendsegler	1	Querfuge außen
		Braunes Langohr	1	Querfuge Rand
		Mopsfledermaus	1	Querfuge Mitte
BW 16 Stahlbetonbrücke über Weg	14.03.14	Mopsfledermaus	1	Querfuge Mitte

Bei der Sommerkontrolle wurden in den zu untersuchenden Bauwerken weder anwesende Fledermäuse noch Kotspuren gefunden. Zu diesem Zeitpunkt waren einige der potenziellen Hangplätze in den äußeren Stützmauern durch Vegetation verdeckt und stark beschattet.

Allerdings wurden in verschiedenen Deckenspalten der Natursteinbrücke westlich des Bauwerkes 10 drei Fledermausarten angetroffen (Tab. 3.4). Daher ist die Nutzung des unmittelbar daneben gelegenen Bauwerkes 10 auch im Sommer nicht auszuschließen.

Tabelle 3.4: Nachweise von Sommerquartieren

Bauwerksbezeichnung	Nachweise in der Sommersaison			
	Datum	Art	Anzahl	Hangplatz
Natursteinbrücke westlich BW 10	26.06.14	Großes Mausohr	3	2 Deckenspalten
		Fransenfledermaus	1	Deckenspalte
		Wasserfledermaus	1	Deckenspalte

Somit wurden bei den Brückenkontrollen insgesamt sechs Fledermausarten nachgewiesen, darunter zwei Arten des Anhangs II der FFH - Richtlinie (Tab. 3.5).

Tabelle 3.5: Schutzstatus der nachgewiesenen Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BRD	RL SN	FFH Anhang	EHZ KR	EHZ SN
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i> SCHREBER, 1774	V	3	IV	unzureichend	günstig
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i> SCHREBER, 1774	2	1	II, IV	unzureichend	unzureichend
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i> LINNAEUS, 1758	V	NR	IV	günstig	günstig
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i> BORKHAUSEN, 1797	V	2	II, IV	günstig	günstig
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i> KUHL, 1818	N	2	IV	günstig	günstig
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i> KUHL, 1819	N	N	IV	günstig	günstig

RL – Rote Liste (RAU 1999; 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 (Hettwer et al. 2009)

4 Maßnahmen

4.1 Bauzeitliche Einschränkungen

Die beiden als Winterquartier genutzten Stahlbetonbrücken (Bauwerke 10 und 16) sind im Winterhalbjahr (Oktober – Anfang April) von Baumaßnahmen auszunehmen, um Tötungen zu vermeiden.

Die vorhandenen potenziellen Hangplätze in den Bauwerken 1 sowie 3-9 und 11-15 sind vor allem als Zwischen- und Winterquartiere für einzelne Tiere geeignet. Als Bauzeitraum ist daher ebenfalls das Sommerhalbjahr zu bevorzugen (Mitte April – Anfang Oktober).

4.2 Quartiererhaltung und -ersatz

Die Erhaltung der Quartiere in den Bauwerken 10 und 16 hat Vorrang vor ihrem Ersatz. Ist dies nicht möglich, sind die Hangplätze im Verhältnis 1:3 an derselben Stelle in den neu zu errichtenden Bauwerken zu ersetzen. Hierfür sind handelsübliche Winterschlafkästen aus Holzbeton geeignet.

Die durchgeführten Kontrollen können eine Nutzung der potenziellen Hangplätze in den Bauwerken 1 sowie 3-9 und 11-15 durch einzelne Fledermäuse nicht vollständig ausschließen. Im Rahmen der Sanierung der Brücken sollten daher darin auch wieder Fledermausquartiere eingerichtet werden. Dies kann durch die gezielte Offenhaltung der vorhandenen Fugen erfolgen und / oder durch die Anbringung von Sommer- und Winterschlafkästen aus Holzbeton.

Unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahmen sind alle nachgewiesenen und potenziellen Hangplätze nochmals zu kontrollieren und anwesende Einzeltiere zu bergen bzw. durch Abhängung der Öffnungen mit Folien am Einflug zu hindern. Zu erhaltende Fugen sollten dabei deutlich gekennzeichnet werden.

Die korrekte Anbringung von Fledermauskästen ist in allen Fällen durch einen Fledermausspezialisten zu überprüfen.

Bei Baumaßnahmen an Bauwerk 10 ist zusätzlich darauf zu achten, dass die beiden benachbarten Natursteinbrücken nicht beeinträchtigt werden und stets für Fledermäuse zugänglich bleiben.

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.

RAU, S., R. STEFFENS & U. ZÖPHEL (1999): Rote Liste Wirbeltiere. - Materialien Naturschutz und Landschaftspflege, 23 S.

6 Fotodokumentation



Abbildung 1: Bauwerk 1, Gewölbebrücke über Mühlgraben



Abbildung 2: Bauwerk 2, Gewölbebrücke über Ortsstraße Schlegel



Abbildung 3: Bauwerk 3, Gewölbebrücke über Weg und Mühlgraben



Abbildung 4: Bauwerk 3, Spalt in äußerer Stützmauer



Abbildung 5: Bauwerk 4, Stahlbrücke über Kleine Striegis



Abbildung 6: Bauwerk 5, Zweifeld-Stahlbrücke über Kleine Striegis



Abbildung 7: Bauwerk 5, Fugen in der Stützmauer



Abbildung 8: Bauwerk 6, Stützmauer der Holzbrücke über Ortsstraße Berbersdorf



Abbildung 9: Bauwerk 7, Stahlbrücke über Striegis



Abbildung 10: Bauwerk 8, Zweifeld-Stahlbrücke über Striegis



Abbildung 11: Bauwerk 8, Fugen in der Stützmauer



Abbildung 12: Bauwerk 9, Stahlbrücke über Striegis



Abbildung 13: Bauwerk 9, Fugen in der Stützmauer



Abbildung 14: Bauwerk 10, Stahlbetonbrücke über Tiefenbach



Abbildung 15: Bauwerk 10, Querfuge mit Hangplätzen



Abbildung 16: Bauwerk 10, Abendsegler im Winterquartier



Abbildung 17: Natursteinbrücke westlich Bauwerk 10



Abbildung 18: Großes Mausohr im Sommerquartier, Brücke neben Bauwerk 10



Abbildung 19: Bauwerk 11, Gewölbebrücke über Striegis



Abbildung 20: Bauwerk 11, Fugen oberhalb des Gewölbes



Abbildung 21: Bauwerk 12, Gewölbebrücke über einen Bach



Abbildung 22: Bauwerk 12, Gewölbe innen



Abbildung 23: Bauwerk 13, Gewölbebrücke über einen Bach



Abbildung 24: Bauwerk 14, Stahlbrücke über Weg und Graben



Abbildung 25: Bauwerk 15, Stahlbrücke über Striegis



Abbildung 26: Bauwerk 15, Stützmauer



Abbildung 27: Bauwerk 16, Stahlbetonbrücke über Weg



Abbildung 28: Bauwerk 16, Querfuge mit Hangplätzen



Abbildung 29: Bauwerk 16, Mopsfledermaus im Winterquartier



Abbildung 30: Bauwerk 17, Stahlbrücke über Striegis



Abbildung 31: Bauwerk 17, Stützmauer