

NEUBAU EINES RADWANDERWEGES ZWISCHEN DER K 37 (SPRENGE) UND DER L 296 (MOLLHAGEN)

Prüfung der besonderen Artenschutzbelange
gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Artenschutzbericht (ASB)

DECKBLATTUNTERLAGE 27.06.2017



Auftraggeber:

WLW Landschaftsarchitekten und Biologen
Gertrudenstr. 8a
23568 Lübeck

Auftragnehmer und Bearbeitung:



Dipl. – Biol. Detlef Hammerich
Brüningsweg 3
24536 Neumünster
☎ 04321 - 962 751
mailto: detlef.hammerich@bioplan-sh.de

NEUBAU EINES RADWANDERWEGES ZWISCHEN DER K 37 (SPRENGE) UND DER L 296 (MOLLHAGEN)

Prüfung der besonderen Artenschutzbelange gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Artenschutzbericht (ASB)

Inhaltsverzeichnis:

1 Veranlassung	2
2 Aufgabenstellung	3
3 Methodik.....	4
3.1 Relevanzprüfung	4
3.2 Konfliktanalyse.....	4
3.3 Datengrundlage.....	5
3.3.1 Ausgewertete Unterlagen	5
3.3.2 Faunistische Potenzialanalyse	5
3.3.3 Kurzcharakteristik des Betrachtungsgebietes	6
4 Relevanzprüfung.....	7
4.1 Fledermäuse	8
4.2 Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	14
4.3 Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	14
4.4 Brutvögel.....	15
4.5 Prüfrelevanz	16
5 Konfliktanalyse	19
5.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens und relevanter Wirkfaktoren	19
5.2 Vorgesehene landschaftspflegerische Maßnahmen gem. LBP	22
5.3 Prüfung bzgl. der Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG.....	26
6 Literatur	28

Anhang:

- Anhang 1: Rechercheergebnisse der Datenabfrage beim LLUR
Anhang 2: Formblätter

NEUBAU EINES RADWANDERWEGES ZWISCHEN DER K 37 (SPRENGE) UND DER L 296 (MOLLHAGEN)

Prüfung der besonderen Artenschutzbelange gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Artenschutzbericht (ASB)

1 Veranlassung

Der Kreis Stormarn plant den Ausbau einer Radwegeverbindung zwischen den Ortschaften Sprenge und Mollhagen in der Gemeinde Steinburg, Amt Oldesloe Land.

Der geplante Radweg ist Teilstück eines insgesamt 25 km langen Radwanderweges, der auf der ehemaligen Bahntrasse Bad Oldesloe – Trittau verläuft. Die 1887 eröffnete Bahnverbindung wurde 1976 stillgelegt. Bis auf einige kürzere Abschnitte, zu denen auch die Verbindung zwischen Sprenge und Mollhagen gehört, ist der Radweg auf dem ehemaligen Bahndamm ausgebaut. Es gibt dabei sowohl Abschnitte mit wassergebundener Decke als auch mit asphaltierten Belägen. Die Lage der Baustrecke im Raum ist aus der folgenden Übersicht (Abbildung 1) erkennbar:

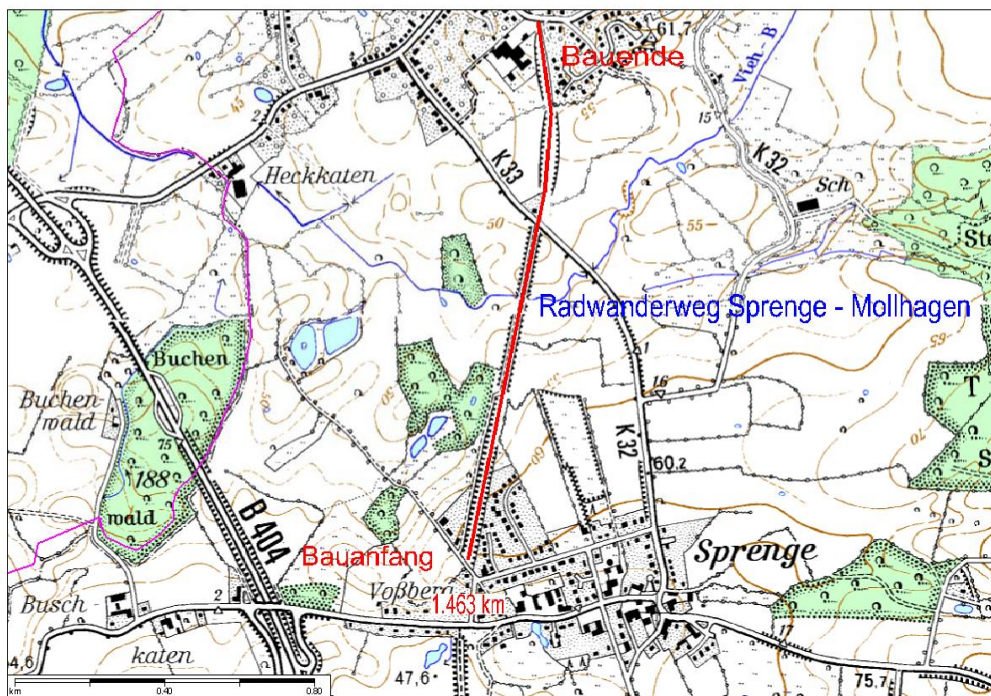


Abbildung 1: Lage im Raum (aus WLW 20157)

Der Bahndamm zwischen Sprenge und Mollhagen wird in unterschiedlicher Intensität genutzt. Der südliche Teilbereich von Sprenge aus bis zur K33 weist eine durchgehende Wegeverbindung, z. T. in schmaler pfadartiger Form, z. T. als Feldweg auf. In dem daran anschließenden nördlichen Teilbereich existiert nur ein nicht öffentlich zugänglicher Bereich als schmaler Trampelpfad in Richtung Mollhagen. Der Radwanderweg wird soweit möglich unter Einbeziehung vorhandener Wegespuren ausgebaut und erhält eine Befestigung aus Asphalt fast durchgehend auf 2,5 m Breite und auf den ersten 60 m von Sprenge aus eine Breite von 3,00 m. Der Bauabschnitt hat eine Länge von 1.469 m.

Zur Entwässerung der Oberflächen wird eine 1,00 m breite Rasenmulde mit 0,30 m Muldenstich angeordnet, wodurch sich eine Gesamtbreite von 4,50 m ergibt. Zwischen Bau-km 1+293 bis 1+469 wird aus Platzgründen einseitig ein Betonmuldenstein anstelle einer Rasenmulde zur Entwässerung hergestellt. Der Radwanderweg hat hier somit eine Gesamtbreite von 3,60 m.

Eine Beleuchtung des Weges ist nicht vorgesehen.

Innerhalb der Baustelle befinden sich keine Wendemöglichkeiten für Baustellenfahrzeuge. Sämtliche Materialtransporte müssen daher im System „Vorwärts Einfahren / Rückwärts Ausfahren“ durchgeführt werden. Hieraus ergeben sich Erschwernisse bei der Baudurchführung, die sich auch auf die Länge der Bauzeit auswirken. Der Ausführungszeitraum wird daher auf 9 Monate geschätzt.

Der hiermit vorgelegte Artenschutzbericht behandelt die möglichen Auswirkungen der vorliegenden Planungen auf die europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten.

2 Aufgabenstellung

Im Hinblick auf § 44 (1) BNatSchG spielen die Belange des Artenschutzes bei der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft eine besondere Rolle. Neben der schutzgutbezogenen Betrachtungsweise im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) beinhaltet der Artenschutzbericht eine gesonderte Betrachtung der möglichen Auswirkungen der Planung auf die Belange des besonderen Artenschutzes. Neben der Ermittlung der relevanten, näher zu betrachtenden Arten ist es die zentrale Aufgabe der vorliegenden Betrachtungen, im Rahmen einer vorgezogenen Konfliktanalyse mögliche artspezifische Beeinträchtigungen der europarechtlich geschützten Arten zu prognostizieren und zu bewerten sowie zu prüfen, ob für die relevanten Arten Zugriffsverbote ausgelöst werden.

Der rechtliche Rahmen für die Abarbeitung der Artenschutzbelange ergibt sich aus dem BNatSchG (in der letzten Fassung vom 29. Juli 2009, das am 01.03.2010 in Kraft trat), wobei die europäischen Rahmenregelungen (FFH-RL und VSchRL) zu beachten sind:

Die zentralen nationalen Vorschriften des besonderen Artenschutzes sind in § 44 BNatSchG formuliert, der in Absatz 1 für die besonders geschützten und die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Zugriffsverbote beinhaltet. § 44 (5) BNatSchG weist auf die unterschiedliche Behandlung von national und gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten bei zulässigen Eingriffen hin. § 45 (7) BNatSchG definiert bestimmte Ausnahmen von den Verboten und § 67 BNatSchG beinhaltet eine Befreiungsmöglichkeit.

Die besonders geschützten bzw. streng geschützten Arten werden in § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. Nr. 14 BNatSchG definiert. Als **besonders geschützt** gelten:

- a) Arten des Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),

- b) Arten in Anlage 1, Spalte 2 der Rechtsverordnung nach § 54 (1) BNatSchG (Bundesartenschutzverordnung) und
- c) alle europäischen Vogelarten.

Bei den **streng geschützten** Arten handelt sich um besonders geschützte Arten, die aufgeführt sind in:

- a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),
- b) Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) oder
- c) Anlage 1, Spalte 3 der Rechtsverordnung nach § 54 (1) BNatSchG (Bundesartenschutzverordnung).

Vor dem Hintergrund des dargelegten gesetzlichen Rahmens sind die Auswirkungen der aktuellen Radwegeplanungen auf die artenschutzrechtlichen Belange zu untersuchen. Die „prüfungsrelevante Artkategorie für den speziellen Artenschutzbeitrag“ setzt sich aus den im Vorhabensraum potenziell vorkommenden europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten zusammen.

3 Methodik

Die Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Prüfschritte erfolgt in enger Anlehnung an LBV-SH & AfPE (2013⁶, vgl. aber auch WACHTER et al. 2004 und KIEL 2005).

3.1 Relevanzprüfung

Die Relevanzprüfung hat zur Aufgabe, diejenigen vorkommenden Arten zu ermitteln, die hinsichtlich der Wirkung des Vorhabens zu betrachten sind. In einem ersten Schritt wird zunächst ermittelt, welche Arten aus artenschutzrechtlichen Gründen für die vorliegende Prüfung relevant sind.

Im Hinblick auf den besonderen Artenschutz nach § 44 (1) BNatSchG sind alle europarechtlich geschützten Arten zu berücksichtigen. Dies sind zum einen alle in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten und zum anderen alle europäischen Vogelarten (Schutz nach VSchRL). Die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und streng geschützten Arten können aufgrund der Privilegierung von zulässigen Eingriffen gemäß § 44 (5) BNatSchG von der artenschutzrechtlichen Prüfung ausgenommen werden, d. h. sie spielen im Hinblick auf die Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG und hinsichtlich einer möglichen Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG keine Rolle.

In einem zweiten Schritt können unter den oben definierten Arten alle jene Arten ausgeschieden werden, die im Plangebiet nicht vorkommen oder die gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren als unempfindlich gelten. Für die verbleibenden relevanten Arten schließt sich eine art- bzw. gildenbezogene Konfliktanalyse an.

3.2 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob für die relevanten, gemäß der durchgeführten Relevanzprüfung näher zu betrachtenden Arten die spezifischen Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG unter Berücksichtigung der Art. 12 und 13 FFH-RL und Art. 5 EU-VSRL eintreten. In diesem Zusammenhang können gem. § 44 (5) BNatSchG Vermeidungs- und spezifische Aus-

gleichsmaßnahmen mit dem Ziel vorgesehen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG verstoßen wird oder Beeinträchtigungen zumindest minimiert werden.

In der artbezogenen Wirkungsprognose werden die projektspezifischen Wirkfaktoren (hier: insbesondere der anlagebedingte Lebensraumverlust) den artspezifischen Empfindlichkeitsprofilen gegenübergestellt und geprüft, welche der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind. Die Konfliktanalyse erfolgt standardisiert mit Hilfe von Formblättern (vgl. LBV-SH & AFPE 2013⁶). Die Ergebnisse der Konfliktanalyse werden in Kap. 5 zusammengefasst. Die Formblätter befinden sich im Anhang 2.

3.3 Datengrundlage

3.3.1 Ausgewertete Unterlagen

Zur Ermittlung von Vorkommen prüfrelevanter Arten im Betrachtungsgebiet wurden die folgenden Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen abgefragt:

- Abfrage des Artenkatasters im (LLUR) mit folgendem Ergebnis: Es liegt ein Nachweis des **Fischotters** (*Lutra lutra*) aus der unmittelbaren Nachbarschaft des PG, nämlich vom Vieh-Bach im Westen in rund 500 m Entfernung, vor, bei dem es sich vermutlich um ein Verkehrsoffer gehandelt haben dürfte. Ansonsten gibt es keine weiteren Daten im Artenkataster. Die Ergebnisse der Datenabfrage des Artenkatasters im LLUR werden im Anhang 1 dargestellt.
- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von artenschutzrechtlich relevanten Tierarten in Schleswig-Holstein (v. a. KOOP & BERNDT 2014, BORKENHAGEN 2001, 2011 UND 2014, BROCK ET AL. 1997, FÖAG 2007 UND 2011, JACOBSEN 1992, KLINGE & WINKLER 2005, KLINGE 2014, JÖDICKE & STUHR 2007, aktuelle Verbreitungsdaten der Eulen in Schleswig-Holstein (Website des Landesverbandes Eulenschutz in SH e.V.: <http://www.eulen.de/>) sowie unveröff. Verbreitungskarten der Arten des Anhangs IV FFH-RL des BfN und unveröff. Verbreitungskarte der Haselmaus in Schleswig-Holstein (LANU & SN 2008)). Eine Betroffenheit von europarechtlich geschützten und hochgradig spezialisierten Pflanzenarten ist in Schleswig-Holstein normalerweise auszuschließen, da deren kleine Restvorkommen in der Regel bekannt sind und innerhalb von Schutzgebieten liegen.

3.3.2 Faunistische Potenzialanalyse

Die faunistische Potenzialanalyse hat zum Ziel, im Rahmen einer oder wie im vorliegenden Fall mehrerer Geländebegehungen die im Untersuchungsgebiet vorhandene Lebensraumausstattung mit den artspezifischen Habitatansprüchen in Beziehung zu setzen und ein mögliches Vorkommen von relevanten Arten abzuleiten. Sie ergänzt die Ergebnisauswertung (Kap. 3.3.1). Dazu wurden am 05./06.09., 20./21.09., und am 27./28.09.2009 drei Geländebegehungen durchgeführt, mit deren Hilfe Fledermäuse und Reptilien erfasst werden konnten.

Der Fledermausbestand wurde dabei von Beginn der Dämmerung in einem ca. 4-stündigen Zeitraum bis etwa gegen Mitternacht unter Einsatz eines sog. Ultraschalldetektors ermittelt. An zwei der drei Tage kamen ergänzend insgesamt 8 stationäre Daueraufzeichnungsgeräte für Fledermausaktivitäten (sog. Horchboxen) zum Einsatz. Diese liefern Erkenntnisse über Aktivitätsdichten an potenziell hochwertigen Fledermauslebensräumen.

Zusätzlich wurden am 09.11.2015 die betroffenen Baumbestände in unbelaubten Zustand auf

Quartiermöglichkeiten von Fledermäusen abgesucht (Höhlenbaumkartierung).

Zur Erfassung der lokalen Reptilienfauna erfolgen an den genannten Terminen in 2009 drei flächendeckende Tagerfassungen (Sichtbeobachtung), wobei der Schwerpunkt auf den ehemaligen Bahndamm als potenziellem Reptilienlebensraum gelegt wurde. Ergänzend wurden im Gebiet am 05.09.2009 sechs sog. Reptilienbleche (Position s. Abb. 3 bis 5) ausgebracht und im Rahmen der nachfolgenden Geländebegehungen kontrolliert.

An allen Erfassungstagen wurden alle zu diesem späten Zeitpunkt noch sinnvollen Vogelbeobachtungen (insbes. von Jahresvögeln) notiert. Aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit konnte die Vogelbesiedlung insgesamt jedoch nur noch als Potenzial –auf der Grundlage der aktuellen Lebensraumstrukturen und des aktuellen Brutvogelatlasses (BERNDT et al. 2002 und KOOP & BERNDT 2014)- prognostiziert werden. Auch für die schwer erfassbare Haselmaus musste eine reine Potenzialanalyse vorgenommen werden.

3.3.3 Kurzcharakteristik des Betrachtungsgebietes

Der geplante Radwanderweg führt von Mollhagen im Norden auf einer Strecke von rund 1.463 m auf einer ehemaligen Bahntrasse bis zur Bahnhofstraße in Spreng (s. Deckblatt und Abbildung 1). Die Siedlungsbereiche Spreng und Mollhagen stellen ein Gemenge verschiedener Biotoptypen dar, die typisch für Siedlungsränder sind (Gärten, Wohnhäuser, Sportanlagen, Ruderalfluren, Straßenbegleitbiotope etc.). Im Norden ist von der Ortslage Mollhagen bis zur K 33 („Sprenger Weg“) auf der bestehenden Trasse lediglich ein Trampelpfad ausgebildet, der entlang von Knicks durch ein Band ausgeprägter feuchter bis frischer Ruderalfluren führt und kurz unterhalb des Ortsrandes einen naturnahen Tümpel mit vielfältigen Uferstauden und Feuchtgehölzen passiert. An der K 33 endet dieser Trampelpfad an einem Einzelhaus mit Tierhaltung und angeschlossenen Lagerflächen.

Südlich der K 33 verläuft auf der ehemaligen Bahntrasse ein als Redder ausgebildeter unbefestigter Wirtschaftsweg. Bei ca. Bau-km 0+950 liegt westlich davon eine kleine, sumpfige Senke mit Großseggenrieden und feuchten Staudenfluren. Bei ca. Bau-km 0+706 überquert die Trasse mit Hilfe eines historischen Durchlasses den Viehbach, das größte Fließgewässer des PR. Der Viehbach weist in der Gemeinde Steinburg in weiten Teilen einen naturnahen, mäandrierenden Verlauf auf. Insbesondere östlich der ehemaligen Bahntrasse ist ein charakteristischer Bewuchs mit einem Erlensaum vorhanden. Westlich der Trasse wurde der Viehbach auf einem kleinen Teilstück begradigt und ist als naturfern einzustufen. Südlich des Viehbaches befindet sich entlang eines Knicks ein kleinerer Entwässerungsgraben.

Der Wirtschaftsweg endet an einem größeren Buchenwaldstück bei ca. Bau-km 0+500, das sich vornehmlich im Westen der Trasse bis ca. Bau-km 0+300 erstreckt, und führt von dort als schmaler Fuß- und Reitweg weiter bis zum Bauende an die Bahnhofstraße nach Spreng. Südlich des Waldes wird die Trasse wieder von Knicks flankiert, zwischen denen entweder ruderale Staudenfluren (auf Höhe von Spreng) oder lineare Feldgehölze ausgebildet sind. Zwischen Bau-km 0+080 und 0+450 erstreckt sich im Osten der Trasse ein waldähnlicher Gehölzbestand auf einem Steilhang, der sich teilweise noch in einem Pionierwaldstadium befindet. Er ist aufgrund der besonderen standörtlichen Gegebenheiten als geschützter Biotop nach § 21 LNatSchG einzustufen.

Knicks sind beidseitig des ehemaligen Bahndamms und entlang der K33 vorhanden. Die Artenzusammensetzung umfasst standortgerechte Gehölze wie Brombeere, Eberesche, Eiche, Erle, Esche, Hainbuche, Holunder, Heckenrose, Schlehdorn, Weißdorn und Hasel. Der Knickwall ist in der Regel gut erhalten. Überhälter sind reichhaltig ausgeprägt und werden von Eschen und Eichen

dominiert.

Die Landschaft zwischen den Ortslagen Sprenge und Mollhagen ist durch intensive Acker- und Grünlandnutzung maßgeblich geprägt. Zwischen dem Viehbach und der K33 liegen Intensivgrünländer mit einer geringen Artenvielfalt. Die übrigen landwirtschaftlichen Nutzflächen im Untersuchungsgebiet werden als intensiv genutztes Ackerland bewirtschaftet.

Eine ausführliche Beschreibung des Planungsraums samt Bestands- und Planungskarten findet sich im LBP (WLW 2015⁷).

4 Relevanzprüfung

Wie in Kap. 3.1 bereits erläutert, sind im Rahmen der Konfliktanalyse aus artenschutzrechtlicher Sicht alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu berücksichtigen. Unter Letzteren finden sich in Schleswig-Holstein Vertreter der Artengruppen **Farn- und Blütenpflanzen** (Kriechende Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel, Froschkraut), **Moose** (*Hamatocaulis vernicosus*), **Säugetiere** (15 Fledermaus-Arten, [Wolf](#), Biber, Fischotter, Hasel- und Birkenmaus sowie Schweinswal), **Reptilien** (~~Europäische Sumpfschildkröte~~, Schlingnatter, Zauneidechse), **Amphibien** (Kammolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Wechselkröte), **Fische** (Stör und Nordsee-Schnäpel), **Käfer** (~~vier Arten, u. a. Heldbock, Breitrand, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer~~, Eremit), **Libellen** ([Asiatische Keiljungfer](#), Große Moosjungfer, [Östliche Moosjungfer](#), Grüne Mosaikjungfer), **Schmetterlinge** (Nachtkerzen-Schwärmer) und **Weichtiere** (Bachmuschel).

Für die große Mehrzahl der aufgeführten Artengruppen kann ein Vorkommen aufgrund der Ergebnisse der Standortanalyse und der gut bekannten Standortansprüche und Verbreitungssituation der einzelnen Arten unter Berücksichtigung der ausgewerteten Unterlagen ausgeschlossen werden. Bei einer Vielzahl handelt es sich um Arten, die hohe Ansprüche an ihren Lebensraum stellen und in Schleswig-Holstein nur noch wenige Vorkommen besitzen (z. B. die oben aufgeführten Pflanzen-, Reptilien-, Fisch-, Libellen-, Schmetterlings-, Käfer- und Weichtier-Arten, Schweinswal, Wolf, Biber).

Im PR sind dagegen aktuelle Vorkommen europäisch geschützter Arten aus den Tiergruppen **Vögel** (alle Arten europäisch geschützt) und **Fledermäuse** (alle Arten europäisch geschützt) zu erwarten. Außerdem muss ein Vorkommen der **Haselmaus** im PG angenommen werden, da für die Art in der Region derzeit eine hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit angegeben wird (LANU & SN 2008) und die Lebensraumvoraussetzungen im Gebiet für sie als günstig zu charakterisieren sind. Weitere Vorkommen wie etwa der **Zauneidechse** konnten selbst mit Hilfe spezifischer Nachweismethoden (Ausbringen von Reptilienblechen in Kombination mit Sichtbeobachtungen) im Jahr 2009 nicht nachgewiesen werden. Da die Lebensraumqualitäten für die Art als nicht günstig einzuordnen sind, wird ein rezentes Vorkommen der Zauneidechse im PG derzeit für unwahrscheinlich gehalten. Schließlich liegt im Datenarchiv des LLUR (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume) ein Nachweis des **Fischotters** aus der unmittelbaren Nachbarschaft des PG vor.

Die Konfliktanalyse muss sich daher mit den beiden Artengruppen Vögel und Fledermäuse sowie der Haselmaus und dem Fischotter beschäftigen. Der (potenzielle) Bestand dieser Tiergruppen im Umfeld des PR wird in den folgenden Kapiteln auf der Grundlage der durchgeführten Flächenbegehungen, der verfügbaren Basisdaten, der aktuellen Lebensraumeignung und der gegenwärtigen Verbreitung näher beschrieben. In der Konfliktanalyse werden nur diejenigen Arten noch einmal näher betrachtet, für die in der Tabelle 4 auch eine Prüfrelevanz festgestellt wurde.

4.1 Fledermäuse



In Schleswig-Holstein sind derzeit 15 Fledermausarten heimisch. Bei der vorliegenden Untersuchung konnten davon **6 Arten** im Plangebiet (PG) nachgewiesen werden (Tabelle 1). Ganz wesentlich scheint dessen Bedeutung als Jagdhabitat und spätsommerliches Paarungsgebiet für die **Zwergfledermaus** zu sein. So konnten während jeder Begehung zahlreiche jagende und balzende Zwergfledermäuse gleichzeitig an verschiedenen Stellen des Gebiets beobachtet werden. Es ist mit Sicherheit davon auszugehen, dass sich in unmittelbarer Nähe des PG ein oder sogar mehrere Großquartiere der Art befinden. Im unmittelbaren Umfeld der Wegetrasse (in der Bahnhofstraße in Spreng und an der K 32 bei Mollhagen) selbst konnten diese trotz intensiver Beobachtung der jeweiligen Gebäude nicht nachgewiesen werden. Im Süden des PG wurden in Spreng gerichtete Einflüge von mehreren Zwergfledermäusen nach Norden in die Wegtrasse hinein beobachtet. Möglicherweise erfolgen auch vergleichbare Einflüge aus Mollhagen in den Bahndamm (potenzielle Flugstraße, vgl. Abbildung 3). Des Weiteren konnten über die gesamte Wegetrasse verteilt insgesamt 13 Balzreviere von Zwergfledermausmännchen ermittelt werden (Abbildung 3 bis Abbildung 5), was ebenso einen deutlichen Hinweis auf ein nahes Großquartier darstellt.

Die Zwergfledermaus ist die mit Abstand häufigste Fledermausart des PG. Ihr folgt die **Breitflügel-fledermaus**, die ebenfalls bei jeder Begehung jagend im Gebiet beobachtet werden konnte. Sie trat allerdings in erheblich geringerer Dichte (zumeist nur 1-2 Individuen) dort auf und bejagte mehr die offeneren Bereiche zwischen den Gehölzen und die Gehölzränder (Abbildung 3 bis Abbildung 5). Als reine Gebäudefledermaus wird die Art im PG keine Quartiere bezogen haben. Ebenfalls regelmäßig konnte der **Große Abendsegler** beobachtet werden. Im Gegensatz zu den beiden vorgenannten Arten zeigte er jedoch keine engere Bindung zum Plangebiet sondern überflog es in der Regel nur. Als seltenere Erscheinungen müssen nach den vorliegenden Erkenntnissen **Rauhaut-** und **Wasserfledermaus** eingestuft werden. Während die Rauhautfledermaus wohl nur selten während der Migrationszeiten im Frühjahr und Herbst im Gebiet auftritt, wird es vermutlich am Vieh-Bach mehr oder weniger regelmäßig von Wasserfledermäusen durchflogen (vgl. Abbildung 4). Letztere kommen nach den Erkenntnissen der Freilandbefragungen ansonsten offenbar nicht regelmäßig im PG vor.

Im Buchenwald oberhalb von Spreng konnte schließlich das **Braune Langohr** nachgewiesen werden (Abbildung 4), das als typische und anpassungsfähige Waldfledermaus gilt. Dort sind die Lebensraumqualitäten für die Art als günstig einzustufen, so dass man von einem regelmäßigen Vorkommen und auch einer Sommerquartiernutzung (Wochenstuben, Männchenquartiere etc.) ausgehen muss.

Bis auf die Breitflügelfledermaus können alle vorkommenden Fledermausarten Tagesquartiere und auch Paarungsquartiere im PG besetzen. Darüber hinaus können in den (alten) Baumbeständen des Plangebiets Wochenstuben von Zwergfledermaus, Wasserfledermaus, Braunem Abendsegler und Großem Abendsegler nicht ausgeschlossen werden. Auch ein Winterquartier des Großen Abendseglers ist möglich.

Am 09.11.2015 erfolgte eine Höhlenbaumkartierung, in der alle vom geplanten Vorhaben betroffenen Bäume auf potentielle zentrale Lebensstätten (Winterquartiere, Wochenstuben) überprüft wurden. Dabei wurden lediglich zwei Bäume mit quartiergeeigneten Strukturen für eine potenzielle Großquartiernutzung gefunden (Abbildung 2: Nr. 1 und 2). Der erste Baum (Nr. 1) steht am Anfang

des Bauabschnittes, es handelt sich um eine Esche mit einem Stammdurchmesser von ca. 60 cm. Ein nach Ost-Nordost weisender toter Ast in 4 m Höhe weist ein Astloch (ca. 3 x 3 cm) auf. Diese Struktur kann ein potentiell **Wochenstubenquartier** darstellen. Ein zweiter Baum ist Überhalter eines alten Knicks. Es handelt sich um eine Eiche mit einem Stammdurchmesser von ca. 70 cm. In diesem Baum befinden sich vier potentielle Höhlen. Zwei davon befinden sich in einem Riss im Stamm (2 x 2 cm), der auf 1 - 2 m Höhe verläuft. Zusätzlich befinden sich auf 4 m Höhe zwei Höhlen (4 x 4 cm) in einem Astloch. Eines weist nach Ost, das andere nach West. Der Stammdurchmesser beträgt dort ca. 50 cm. Damit sind diese Strukturen potentielle zentrale Lebensstätten (**Wochenstuben und Winterquartier**). Bei allen anderen Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 30 cm in Brusthöhe kann zumindest eine **Tagesquartiernutzung** nicht ausgeschlossen werden.

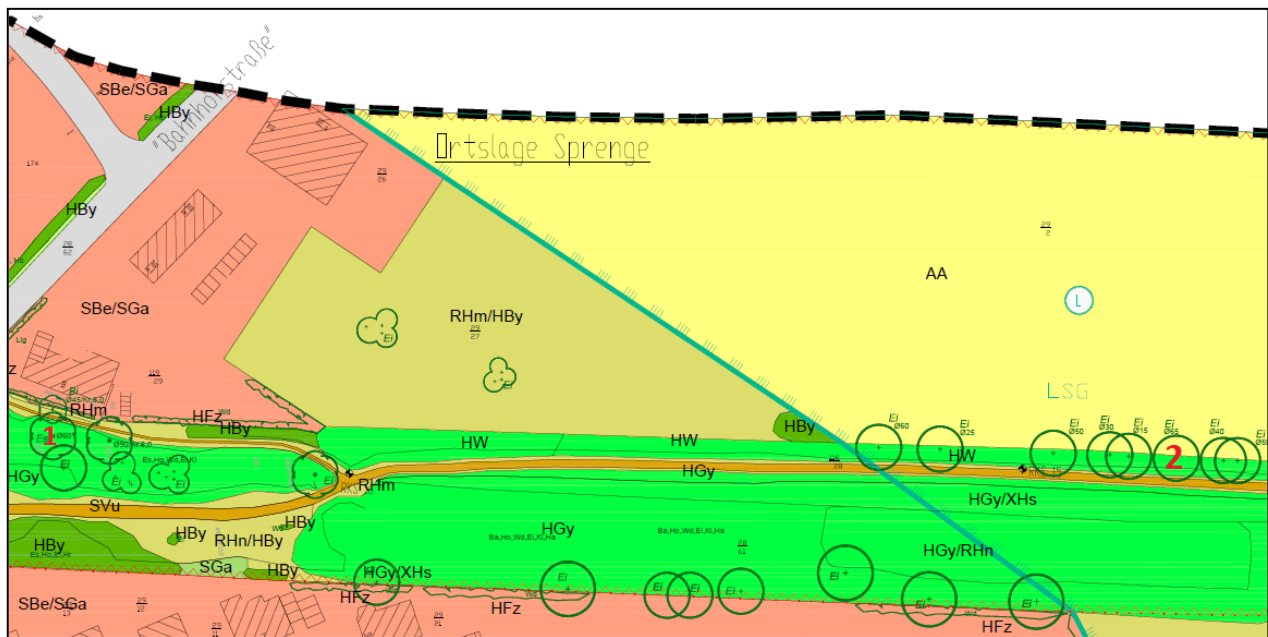


Abbildung 2: Bäume mit potentiellen Höhlen (verändert nach WLW 2015⁷)

Ergebnisse der Horchboxen

Zur Ermittlung und Aktivitätsüberprüfung von Jagdhabitaten und einer möglichen Flugstraßennutzung dienten schließlich auch die 8 im Gebiet ausgebrachten Horchboxen. Die Ergebnisse sind in der [Tabelle 2](#) ~~Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.~~, die Standorte in Abbildung 3 bis Abbildung 5 dargestellt.

Die Horchboxenergebnisse bestätigen und verfeinern die Kartierungsergebnisse hinsichtlich der vom Bearbeiter vor Ort mittels Detektor erfassten Aktivitätsdichten. Insgesamt sind die Aktivitäten vor allem am 05./06.09.2009 als überaus hoch einzustufen. Dies ist in dieser Nacht mit den ausdauernden und intensiven Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus innerhalb des Bahndamms zu erklären. In der zweiten Expositionsphase waren die Aktivitäten dagegen deutlich geringer.

Bedeutsam sind die Nachweise von drei Kontakten der Gattung *Myotis* am 05./06.09.2009 auf der HB 3 am Vieh-Bach. Dabei handelte es sich vermutlich um im Bachbett entlang fliegende Wasserfledermäuse, die ansonsten während der Detektorerfassungen nicht im PG nachzuweisen waren. Es ist zu vermuten, dass die Vieh-Bach-Niederung eine mögliche Flugstraße für die sehr struktur- gebundenen und lichtempfindlichen Tiere darstellt.

Tabelle 1: Im Jahr 2009 im PG nachgewiesene Fledermausarten (vgl. auch Abbildung 3 bis Abbildung 5)

RL SH: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014)

Gefährdungskategorien:

3: gefährdet

V: Art der Vorwarnliste

FFH-Anh.: In den Anhängen der FFH-Richtlinie aufgeführt: IV: streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Quartiernutzung: T = Tages- oder Zwischenquartier, P = Paarungsquartier, W = Wochenstube, WQ = Winterquartier (..): Quartiernutzung möglich aber nicht sehr wahrscheinlich

Art	Vorkommen im UG	RL SH	FFH-Anh.	Quartiere
<i>Myotis spec.</i> vermutlich Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	Mit Hilfe einer Horchbox wurden am Durchlass des Vieh-Bachs am 05./06.09. drei Durchflüge einer <i>Myotis</i> -Art aufgezeichnet, bei denen es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um Wasserfledermäuse handelte. Vermutlich waren dies transferierende Tiere, da ansonsten im Gebiet –auch trotz einer gezielten Beobachtung am Vieh-Bach und im Buchenwald- keine <i>Myotis</i> -Fledermäuse festgestellt werden konnten. Es wird daher davon ausgegangen, dass im unmittelbaren Umfeld des PG keine regelmäßigen Vorkommen von <i>Myotis</i> -Fledermäusen bestehen. Der Vieh-Bach dürfte allerdings zumindest eine Bedeutung als potenzielle Flugstraße für diese lichtempfindlichen Fledermäuse haben.	---	IV	T, P, W
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	Euryöke Waldfledermaus, die eine hohe Zahl von Baumhöhlenquartieren benötigt, da sie ein ausgeprägtes Quartierwechselverhalten zeigt. Sehr strukturgebundene und darüber hinaus licht- und geräuschempfindliche Art, die nur sehr schwer mit Hilfe von Ultraschalldetektoren nachzuweisen ist („Flüstersonar“). Trotzdem gelang ein Nachweis der unscheinbaren Art im Buchenwald. Es ist davon auszugehen, dass sich dort ein Reproduktionsraum befindet.	V	IV	T, P, W
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Vermutlich keine Quartiere im Plangebiet jedoch regelmäßige Jagdaktivitäten einzelner Individuen.	3	IV	---
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Mit Abstand häufigste Art im Plangebiet. In den benachbarten Siedlungsräumen befindet sich vermutlich nicht weit entfernt ein größeres Sommerquartier (Wochenstube). Nachweis von 13 (!) Balzrevieren. Plangebiet ist offenkundig wichtiger Reproduktionsraum (Paarungsgebiet) und bedeutsames Jagdhabitat für ein Großteil der Lokalpopulation.	---	IV	T, P, (W)
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	Vermutlich nur im Herbst und Frühjahr während der Migrationsphase im Gebiet auftretend. Selten und offenbar keine regelmäßigen Vorkommen, Balzreviere nicht nachgewiesen. Keine Wochenstuben!	3	IV	T, (P)
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	Gelegentliches Auftreten im PG in geringer Zahl. Nur einmal Jagdaktivitäten hoch im Luftraum am Buchenwaldrand nachgewiesen, sonst nur hohe Überflüge registriert. Deutlich geringere Bindung an das PG als z.B. die Breitflügelfledermaus. Quartiere (insbes. Männchenquartiere und Tageseinstände) nach den Ergebnissen der Freilanderfassung im unmittelbaren Umfeld der Wegetrasse unwahrscheinlich.	3	IV	T, P, W , WQ

Tabelle 2 Ergebnisse der im Jahr 2009 ausgebrachten Horchboxen (HB 1 bis HB 5, Standorte s. Abb. 2 bis 4, Einstellungen standardmäßig alle auf 40 Khz), BF: Breitflügelfledermaus, Pip: Art der Gattung *Pipistrellus*, Myo: Art der Gattung *Myotis*, k. A. = keine Aktivitäten aufgezeichnet

Termin	HB 1	HB 2	HB 3	HB 4	HB 5
05./06.09.2009	>> 500 x Pip + mehrfache Balz	27 x Pip + mehrfache Balz	>> 500 x Pip + mehrfache Balz und Gruppenjagd, 6 x BF, 3 x Myo		
21./22.09.2009	4 x Pip + Balz	k. A.	k. A.	4 x Pip	3 x Pip-Balz

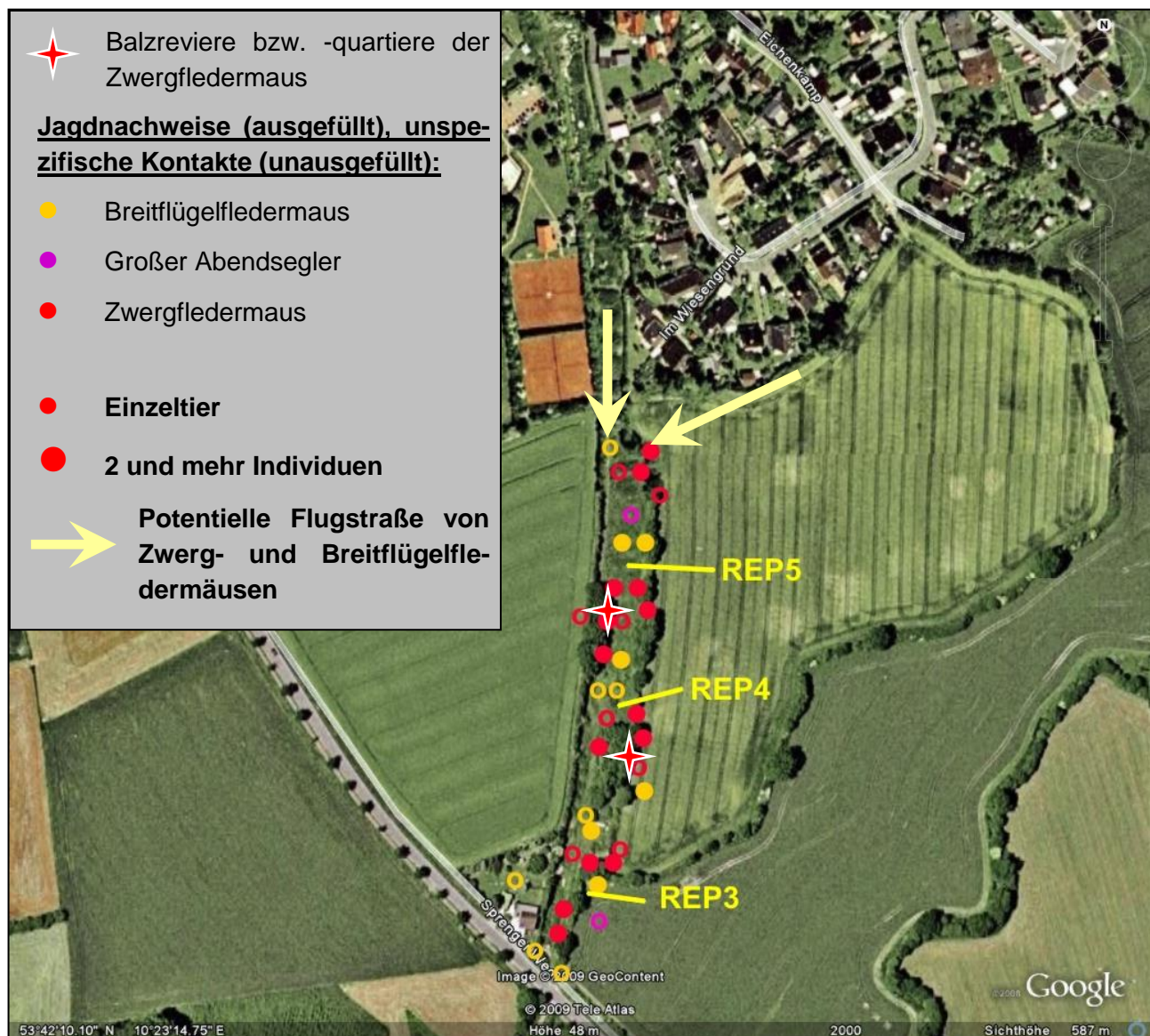


Abbildung 3: Fledermausnachweise und Lage der Reptilienbleche (REP3 bis 5) im Nordabschnitt des PG im September 2009

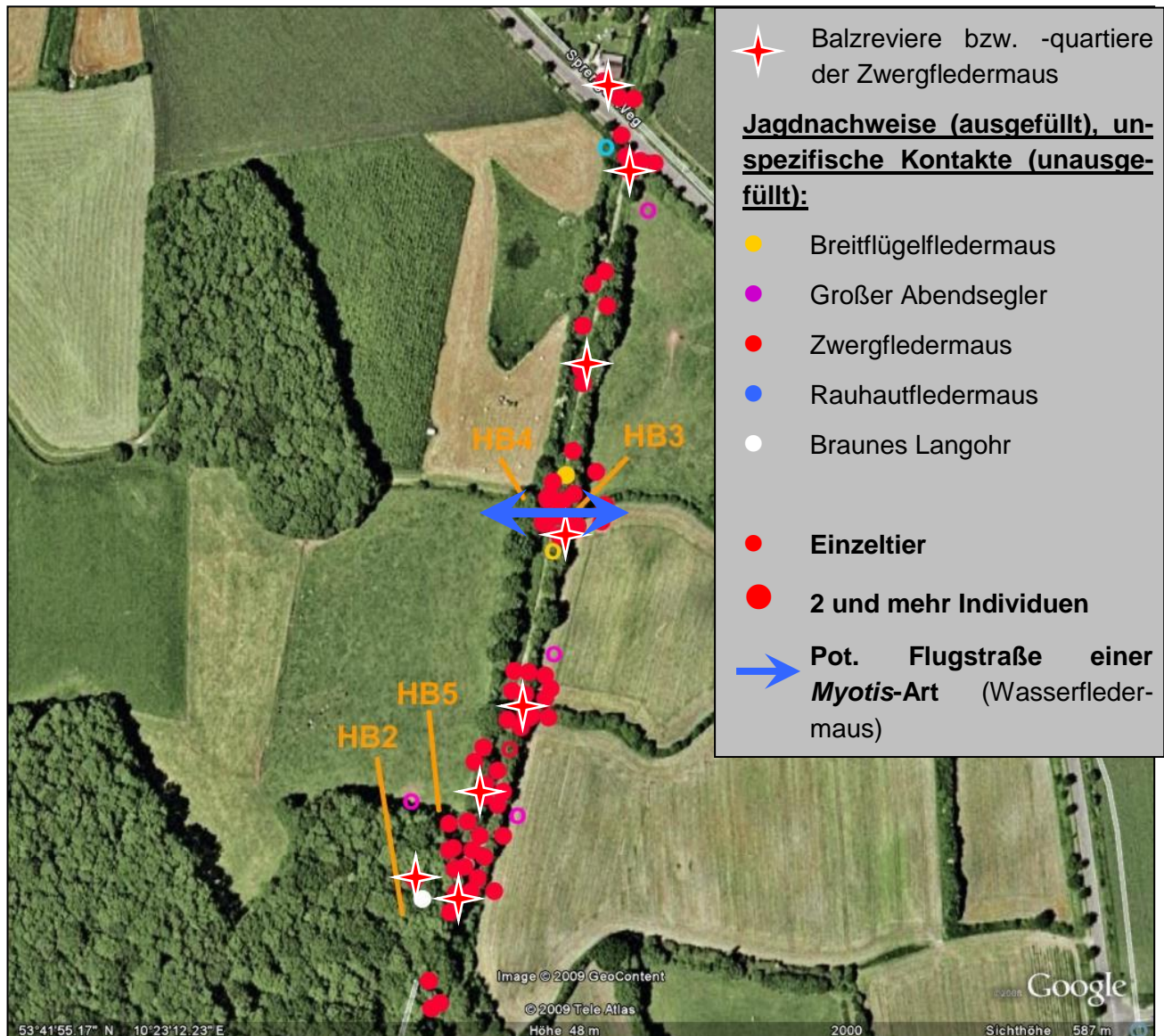


Abbildung 4 Fledermausnachweise und Standorte der Horchboxen (HB2 bis 5) im Mittelabschnitt des PG im September 2009

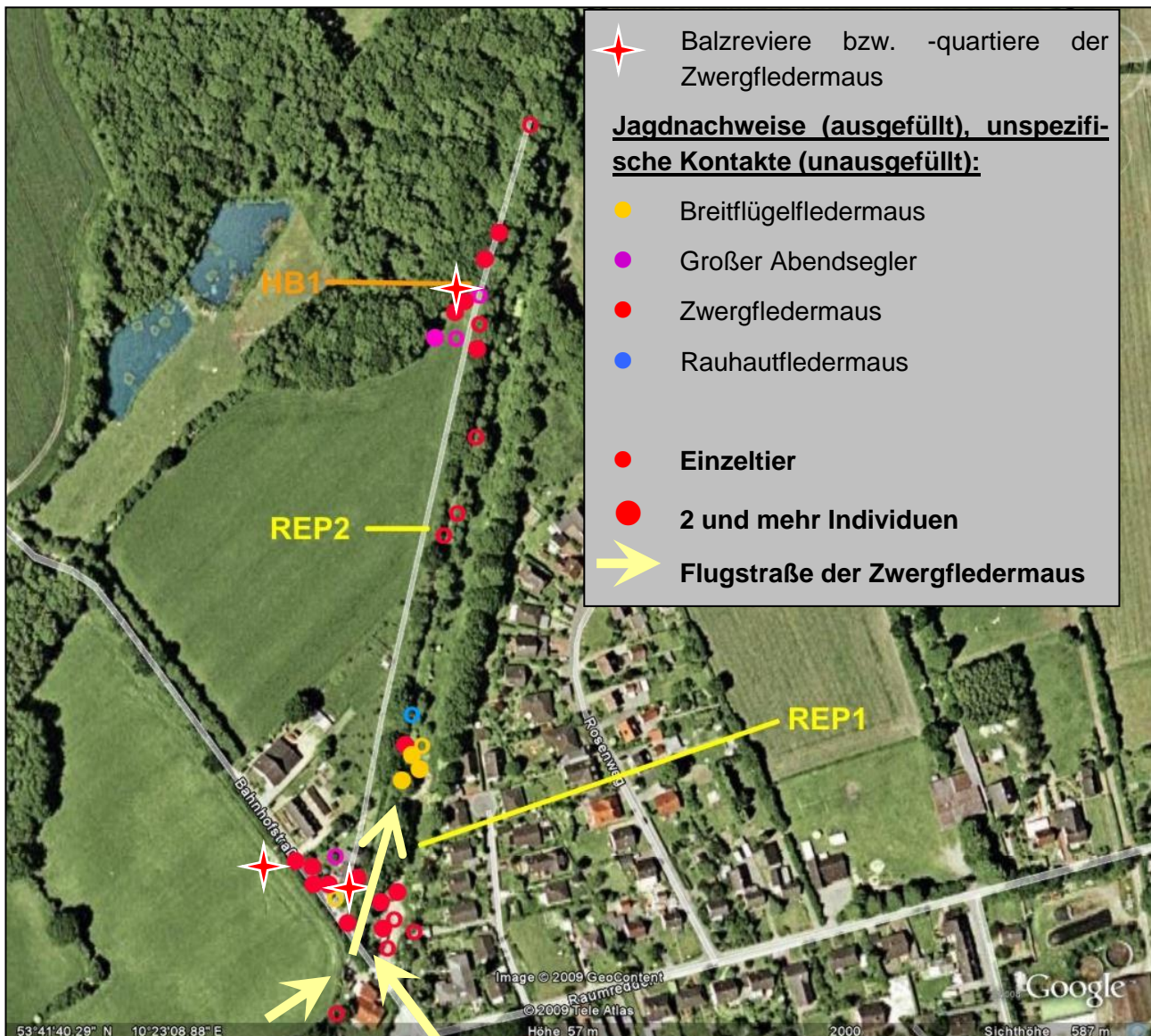


Abbildung 5 Fledermausnachweise, Standort der Horchbox HB1 und Standorte der Reptilienbleche (REP1 und 2) im Südabschnitt des PG im September 2009

Kurzbewertung Fledermäuse

Das PG hat eine wesentliche Bedeutung als Jagdhabitat und Paarungsgebiet für die fortgesetzte Existenz einer vitalen Lokalpopulation der Zwergfledermaus, die ihre Großquartiere vermutlich in den Siedlungsräumen von Spreng und/oder Mollhagen besitzen dürfte. Von dort (Spreng, s. Abbildung 5) konnten regelmäßige Einfüge in den Gehölz bestandenen, ehemaligen Bahndamm beobachtet werden (Flugstraßennutzung). Mit sechs nachgewiesenen Arten ist das Artenspektrum im übergeordneten Vergleich zwar „nur“ als durchschnittlich einzustufen, mit dem Braueiflügel- und Rauhautfledermaus sowie dem Großen Abendsegler kommen jedoch auch drei derzeit bestandsgefährdete Arten vor. Die Altbaumbestände des gesamten PG übernehmen eine wesentliche Funktion als Quartierstandort für die Zwergfledermaus (Tageseinstände und Balzquartiere) und das Braune Langohr (Männchenquartiere und auch Wochenstuben wahrscheinlich), Jagdgebiet und Flugleitlinie gleichermaßen. Die Bedeutung bleibt allerdings auf die Region Spreng/Mollhagen beschränkt, im übergeordneten Maßstab ist das Artenspektrum nicht besonders und die Raumnutzungsaktivität höchstens für die im Lande sehr häufige Zwergfledermaus hervorzuhe-

ben. Dem B-Plangebiet wird daher eine mittlere bis hohe Bedeutung (Wertstufe III bis IV in einem 5-stufigen Bewertungssystem) zuerkannt.

4.2 Fischotter (*Lutra lutra*)



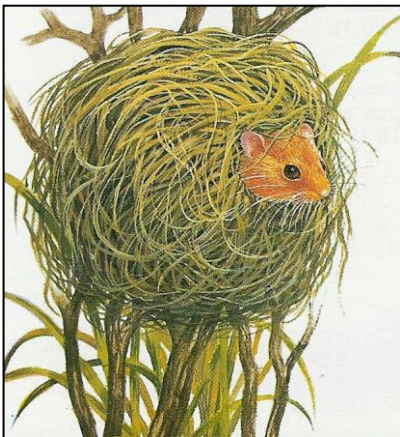
Beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) liegt ein älterer Nachweis des Fischotters aus der unmittelbaren Nachbarschaft des PG, nämlich vom Vieh-Bach im Westen in rund 500 m Entfernung, vor, bei dem es sich vermutlich um ein Verkehrsoffer gehandelt haben dürfte. Bei der aktuellen landesweiten Spurensuche im Jahr 2009 konnte im unmittelbaren Umfeld des PG jedoch kein positiver Nachweis mehr geführt werden (s. SCHMÜSER & HOFFMANN 2009). Allerdings gibt es aktuelle Spurenfunde aus der weiteren Umgebung von der Bille und dem Seengebiet zwischen Lütjensee und Trittau. Diese Bereiche gelten als Schwerpunktbereiche des Fischottervorkommens in Schleswig-Holstein, während dem Großraum um das PG eine mittlere Bedeutung für die Art zugewiesen wird (vgl. MUNF 2001). Hier dürfte der Otter in der Tat vor-

nehmlich entlang des Vieh-Bachs auftreten, der allerdings eine eher untergeordnete Bedeutung als Verbundstruktur für die sehr mobile Art darstellen dürfte. Ein regelmäßiges Auftreten des Fischotters ist im unmittelbaren Umfeld des PG unwahrscheinlich.

Kurzbewertung Fischotter

Der Einschätzung des MUNF (2001) wird gefolgt und dem Gebiet aufgrund seiner Nähe zu aktuellen Schwerpunktvorkommen eine mittlere Bedeutung für den Fischotter zuerkannt.

4.3 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)



Als wärmeliebende Art kommt die Haselmaus in Schleswig-Holstein bevorzugt in den südöstlichen Landesteilen bis in den Hamburger Randbereich vor. Ihre Populationsdichte ist dabei generell gering und sie wird gegenwärtig als stark gefährdete Art in der Roten Liste (BORKENHAGEN 2001) geführt. Der Planungsraum liegt inmitten ihres aktuellen Siedlungsareals. Die Vorkommenswahrscheinlichkeit wird hier als hoch eingestuft (LANU & SN 2008). Haselmäuse sind nachtaktiv und bewohnen die Baumkronen nahezu aller Waldgesellschaften, dringen in Parkanlagen und Obstgärten vor und besiedeln Knicks, Hecken, Feldgehölze und Gebüschkomplexe aller Art, sofern sie dort ein ausreichendes Futterangebot findet. Optimale Lebensräume sind

lichte Laubmischwälder mit gestuften Waldrändern sowie intakte Hecken mit einem hohen Laubholzanteil und breiten Saumstreifen. Das Untersuchungsgebiet entspricht diesem Optimalhabitat sehr gut. Die gesamte Gehölz bestandene ehemalige Bahntrasse sowie die mit ihr verbundenen Knicks und die umgebenden Wälder können potenziell Haselmäuse beherbergen. [Diese wurden von Herrn A. DREWS \(LLUR\) am 06.10.2016 tatsächlich im Plangebiet nachgewiesen. Bei einem Ortstermin fand er am Bauanfang in benachbarten Gehölzen zwei Freinester, so dass das aktuelle Vorkommen von Haselmäusen aus dem Plangebiet belegt ist. Bei einer weiteren Ortsbegehung am 07.03.2017 konnten keine weiteren Nester mehr festgestellt werden. Es wurde jedoch eine Lebensraum-Eignungskartierung durchgeführt, bei der der weit überwiegende Teil der geplanten](#)

Baustrecke vom Bauanfang bis zur K33 als gut bis sehr gut für die Haselmaus geeignet eingestuft wurden. Zumindest bis zur K33 ist daher von einer flächenhaften Verbreitung der Art auszugehen. Nördlich der K33 nimmt die Lebensraumeignung für die Haselmaus dann deutlich ab (geringe bis allenfalls mittlere Eignung). Dort sind auch keine wesentlichen Eingriffe in Gehölzbestände mit besonderer Lebensraumeignung für die Haselmaus vorgesehen.

Die Haselmaus ist keine Maus, sondern ein Bilch und daher mit dem Sieben- und Gartenschläfer verwandt. Auch gräbt sie keine Löcher, sondern baut sich kunstvolle Schlaf- und Brutnester, die sich zumeist in einer Höhe von weniger als einem Meter z. B. gut versteckt im Brombeergestrüpp befinden. Allerdings werden auch häufig Nester in den Baumkronen gebaut, die sich jedoch zumeist den Blicken des Menschen entziehen. Grundsätzlich gelten Haselmäuse als sehr standort-treu. Für die Ausbreitung und Wanderung von einem Waldgebiet zum anderen ist sie auf Hecken oder Knicks angewiesen. Größere Lücken von mehr als 6 m innerhalb dieser linearen Ausbreitungsstrukturen werden von den baumbewohnenden Haselmäusen nur schwer überwunden. Aus diesem Grunde stellen Straßen und Wege oftmals auch schwer überbrückbare Barrieren für sie dar. In Deutschland ist die Haselmaus von Anfang Mai bis Ende Oktober (in Abhängigkeit von der Temperatur sogar bis in Dezember hinein) aktiv. Den Winter verbringen die Tiere in selbstgebaute Nestern am Boden im Laub, zwischen Wurzeln oder an Baumstümpfen.

Kurzbewertung Haselmaus

Der PR ist potenzieller aktueller Siedlungsraum der Haselmaus und darüber hinaus als bedeutsame Verbundachse einzuschätzen, so dass für die barriereempfindliche Art ein größeres zusammenhängendes Siedlungsgebiet existiert. ~~Die Vorkommenswahrscheinlichkeit für die Haselmaus ist daher ebenso hoch einzuschätzen wie Die~~ Bedeutung des PG für diese stark gefährdete Kleinsäuger-Art ist somit als hoch einzuschätzen: Wertstufe IV: hoch.

4.4 Brutvögel



Insgesamt können im Planungsraum potenziell **49 Brutvogelarten** erwartet werden (Tabelle 3), von denen der **Trauerschnäpper** in der aktuellen Roten Liste der Brutvögel (KNIEF et al. 2010) als bestandsgefährdet (Kategorie 3) geführt wird. Daneben treten einige weitere Vogelarten regelmäßig im Gebiet –typischerweise in den benachbarten Waldstandorten– auf, die als sog. Randsiedler einzustufen sind und z.B. regelmäßig im Plangebiet zur Nahrungssuche erscheinen. Zu ihnen zählen z.B. einige Großvögel, die in der Nachbarschaft brüten wie **Mäusebussard**, **Turmfalke**, **Waldkauz** und **Kolkrabe** aber auch einige weitere Wald- und Siedlungsvögel wie **Hohl-** und **Türkentaube**, **Bachstelze**, **Girlitz** und **Birkenzeisig**, so dass ein **regelmäßiges Artenrepertoire von mind. 58 Vogelarten** im Großraum des PG während der Brutzeit zu erwarten ist. 29 der aufgeführten

Brutvogelarten und Randsiedler konnten während der späten Freilandbegehungen noch im PG nachgewiesen werden (s. Tabelle 3).

Alle (potenziell) vorkommenden Brutvogelarten sind gem. § 7 S. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Mit den in den benachbarten Lebensräumen vermutlich beheimateten Turmfalke, Mäusebussard und Waldkauz kommen darüber hinaus drei streng geschützte Vogelarten in der Peripherie des PG als wahrscheinliche Brutvögel vor.

Entsprechend seiner vielgestaltigen Biotop- und Nutzungsstruktur ist der Planungsraum als arten- und individuenreicher Vogel Lebensraum einzustufen. Dabei finden sich aufgrund seiner Strukturierung die meisten Arten und Individuen in dem Bereich, wo der angrenzende Buchenwald den Grenzlinienanteil und die Lebensraumvielfalt deutlich erhöht. Nur hier treten einige typische Arten von Buchenwäldern in Erscheinung, die im übrigen PG fehlen. Hierzu zählen **Trauerschnäpper**, **Waldlaubsänger**, **Sommergoldhähnchen**, **Waldbaumläufer**, **Kleiber**, **Pirol** und **Kernbeißer**. Die Mehrzahl der Randsiedler wie Mäusebussard, Waldkauz und Hohltaube brütet vermutlich in einiger Entfernung vom Bahndamm im Inneren oder am Rande des Waldstandortes. Der Bahndamm wird ansonsten von einer für schleswig-holsteinische Überhälterknicks typischen, relativ individuenreichen Vogelwelt besiedelt. Charakterarten dürften in den dichter bewachsenen, süd exponierten Abschnitten **Nachtigall**, **Schwanzmeise** und **Gimpel** und in den übrigen Teilen **Heckenbraunelle**, die verschiedenen **Grasmücken**, **Zilpzalp**, **Fitis**, **Bluthänfling** und **Goldammer** sein. Aus der benachbarten Agrarlandschaft dringt in die Außenbereiche des Bahndamms eigentlich nur der **Fasan** ein. Das Rebhuhn kommt als weitere typische Art der strukturreichen, halboffenen Knicklandschaft im Bereich Sprengre/Mollhagen vermutlich nicht vor (vgl. BERNDT et al. 2002).

Südlich der K 32 grenzt im Westen an den Bahndamm eine kleine sumpfige Senke an. Hier sind als Brutvögel z.B. **Fasan**, **Kuckuck**, **Sumpfrohrsänger**, **Feldschwirl** und **Dorngrasmücke** zu erwarten.

Das Wohnhaus an der K 32 dient mit seinen Nebengebäuden **Rauchschwalbe** sowie **Haus-** und **Feldsperling** als Brutplatz. Außerdem befindet sich dort in der Straßenhecke ein Sperlingsschlafplatz.

Tabelle 3: (Potenzielle) Brutvorkommen europäischer Vogelarten im Planungsraum.

Bei der Freilandbegehung nachgewiesene Arten werden *kursiv*, gefährdete Arten **fett** dargestellt. Randsiedler, d.h. Arten, die außerhalb des eigentlichen Plangebiets z. B. in den benachbarten Wäldern brüten und regelmäßig im Plangebiet oder dessen Randbereichen z.B. zur Nahrungssuche erscheinen (können), sind in Klammern gesetzt:

(*Mäusebussard*: „streng geschützt“), (*Turmfalke*: „streng geschützt“), *Fasan*, *Ringeltaube*, (Hohl- und Türkentaube), Kuckuck: RL SH V: Vorwarnliste, (*Waldkauz*: streng geschützt), *Buntspecht*, *Rauchschwalbe*, (Bachstelze), Baumpieper, *Zaunkönig*, *Heckenbraunelle*, *Rotkehlchen*, Gartenrotschwanz, Nachtigall, *Amsel*, *Singdrossel*, Misteldrossel, Feldschwirl, Sumpfrohrsänger, Gelbspötter, Klapper-, Dorn-, *Mönchs-* und Gartengrasmücke, Waldlaubsänger, *Zilpzalp*, Fitis, Sommergoldhähnchen, Grauschnäpper, **Trauerschnäpper: RL SH 3: gefährdet**, *Schwanzmeise*, *Sumpfmeise*, *Weidenmeise*, *Blaumeise*, *Kohlmeise*, Wald- und *Gartenbaumläufer*, *Kleiber*, *Pirol*, *Eichelhäher*, *Elster*, *Rabenkrähe*, (Kolkrabe), *Star*, *Haussperling*, *Feldsperling*, *Buchfink*, *Grünfink*, Stieglitz, *Bluthänfling*, (*Girlitz*), (*Birkenzeisig*), *Gimpel*, *Kernbeißer* und *Goldammer*.

Kurzbewertung Brutvögel

Die Brutvogelgemeinschaft des Standorts ist arten- und individuenreich ausgebildet. Mit Kuckuck, Gartenrotschwanz, Trauerschnäpper, Nachtigall, Feldschwirl, Waldlaubsänger und Pirol sind einige anspruchsvollere und z. T. gefährdete Brutvogelarten im Artenrepertoire vertreten. Insgesamt setzt sich die gesamte Vogelgemeinschaft jedoch aus überwiegend weit verbreiteten und häufigen bis sehr häufigen Arten der mitteleuropäischen Kulturlandschaft zusammen. Die Zahl von 49 potenziell im engeren PG vorkommenden Brutvogelarten ist als bemerkenswert einzuschätzen. Die Bedeutung des PG als Brutvogellebensraum wird daher als hoch (hohe Wertstufe: IV) eingeordnet.

4.5 Prüfrelevanz

Die potenziellen bzw. nachgewiesenen Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Arten sind in Tabelle 4 aufgeführt. Zu den prüfrelevanten Arten zählen für das Vorhaben demnach die Zwergfledermaus, die Haselmaus und drei Vogelgilden. Für die beiden Säugetierarten erfolgt eine art-spezifische Prüfung, bei der jeweils ein eigenständiges Formblatt erstellt wird. Die ungefährdeten Vogelarten werden gemäß LBV-SH & AfPE (2009:16) im Zuge der Konfliktanalyse (Formblätter) in Gilden zusammengefasst. Ein Formblatt wird nur für diejenigen Arten- bzw. Artengruppen angefertigt, für die in der Tabelle 4 auch eine Prüfrelevanz festgestellt wurde.

Tabelle 4 Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im PG zwischen Spreng und Mollhagen und deren Prüfrelevanz

Gruppe	Arten	Prüfrelevanz
Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie		
Fledermäuse	<p>Zwergfledermaus (RL SH: ungefährdet): Im gesamten PG stetes Vorkommen mit insgesamt 13 nachgewiesenen Balzrevieren.</p> <p>Braunes Langohr (RL SH: Vorwarnliste „V“): Regelmäßige Vorkommen (Wochenstuben und Männchenquartiere, Jagdaktivitäten) im Buchenwald zu vermuten.</p> <p>Myotis spec. (vermutlich Wasserfledermaus (RL SH: ungefährdet)): Keine regelmäßigen Vorkommen im PG anzunehmen, allerdings könnte der Vieh-Bach eine Flugstraße für diese lichtempfindliche und strukturgebundene Art durch das PG hindurch darstellen. Wochenstuben nicht auszuschließen.</p> <p><i>Beseitigung von insgesamt zwei potenziellen Höhlenbäumen mit Wochenstubeneignung. Eine Quartiernutzung erscheint in diesen Bäumen durchaus möglich. Betroffenheit weiterer Bäume mit Tagesquartier-Potential. Neben der Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann es auch zu Tötungen während der Bauzeit kommen. Nächtliche Arbeiten, die mit Irritationen durch Licht verbunden sein könnten, sind nicht vorgesehen.</i></p>	Ja
	<p>Großer Abendsegler (RL SH 3: gefährdet),</p> <p>Nur gelegentliches Auftreten im PG in geringer Zahl. Quartiere (insbes. Männchenquartiere und Tageseinstände) nach den Ergebnissen der Freilandbefassung im unmittelbaren Umfeld der Wegetrasse unwahrscheinlich. Jedoch <i>Beseitigung von insgesamt zwei Bäumen mit potentieller Quartierfunktion. Einer davon sogar mit einer Winterquartiereignung</i> (Nr. 2, s. Abb. 2). Neben der Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann es somit auch zu Tötungen während der Bauzeit kommen.</p>	Ja
	<p>Rauhautfledermaus (RL SH 3: gefährdet): Vermutlich nur während Migration im PG. Keine Wochenstuben oder Winterquartiere. Ausschließlich Einzelquartiere.</p> <p><i>Baubedingte Tötungen möglich.</i></p>	Ja
	<p>Breitflügelfledermaus (RL SH 3: gefährdet): Siedlungsfledermaus. Keine Siedlungen betroffen. Keine Betroffenheiten!</p>	Nein
Andere Säugetiere	<p>Fischotter (RL SH 42: stark gefährdet): Keine regelmäßigen Vorkommen im PG anzunehmen. Keine Betroffenheiten!</p>	Nein

Gruppe	Arten	Prüfrelevanz
tiere	Haselmaus (RL SH 2: stark gefährdet): PG stellt Vorzugslebensraum mit hoher Vorkommenswahrscheinlichkeit der Haselmaus dar. <i>Durch Beseitigung von Gehölzen ist der Wegfall von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Tötungen möglich.</i>	Ja
Reptilien	Keine Vorkommen	Nein
Amphibien	Keine Vorkommen	Nein
Fische	Keine Vorkommen	Nein
Wirbellose (Libellen, Käfer, Schmetterlinge, Weichtiere)	keine Vorkommen	Nein
Pflanzen	keine Vorkommen	Nein
National streng geschützte Arten, die nicht im Anhang IV FFH-RL aufgeführt und keine Vögel sind		
Streng geschützte Arten*	keine Vorkommen	Nein
Europäische Vogelarten		
Gefährdete Vogelarten	Trauerschnäpper (RL SH 3: gefährdet): Pot. Brutvogel in Höhlen des Buchenwaldes. Im Vorkommen auf diesen Lebensraum beschränkt. <i>Keine Beseitigungen von Höhlenbäumen im Buchenwald und damit auch keine Betroffenheiten!</i>	Nein
Streng geschützte Vogelarten*	Turmfalke, Mäusebussard und Waldkauz : Potenzielle Brutplätze aller drei Arten liegen außerhalb des PG und sind daher nicht vom Vorhaben betroffen. <i>Keine Betroffenheiten!</i>	Nein
Koloniebrüter*	Im Gebäude am Sprenger Weg / K 33: Rauchschwalbe und Haussperling : Brutvorkommen im Haus und vor allem den Nebengebäuden am Sprenger Weg wahrscheinlich. Gebäude ist jedoch vom Vorhaben ebenso wenig betroffen wie essentielle Lebensraumbestandteile. <i>Keine Verbotstatbestände!</i>	Nein

Gruppe	Arten	Prüfrelevanz
Vogelgilde* Gehölzfreibrüter	<p>In Gebüsch und Bäumen:</p> <p>Ringeltaube, (Kuckuck), Zaunkönig, Heckenbraunelle, Nachtigall, Amsel, Singdrossel, Misteldrossel, Gelbspötter, Klapper-, Dorn-, Mönchs- und Gartengrasmücke, Zilpzalp, Sommergoldhähnchen, Schwanzmeise, Pirol, Eichelhäher, Elster, Rabenkrähe, Buchfink, Grünfink, Stieglitz, Bluthänfling, Gimpel, Kernbeißer und Goldammer.</p> <p><i>Durch das Vorhaben gehen insgesamt 4 größere Einzelbäume, 656 674 m² Gehölze (Feldgehölze, lineare Gehölze (ohne Knicks), Gebüsch, Buchenwald) und 1.504 1.333 m² Knick mit potenzieller Brutplatzfunktion für die Gilde verloren.</i></p>	Ja
Vogelgilde* Gehölzhöhlenbrüter (einschl. Nischenbrüter)	<p>In Baumhöhlen, -nischen und Nistkästen:</p> <p>Buntspecht, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Sumpfmeise, Weidenmeise, Blaumeise, Kohlmeise, Wald- und Gartenbaumläufer, Kleiber, Star und Feldsperling.</p> <p><i>Durch das Vorhaben gehen insgesamt 4 größere Einzelbäume sowie 42 7 Überhänger eines Knicks, verloren. Zumindest zwei Bäume tragen höhlenartige Strukturen (vgl. Abb. 2), die zumindest für einen Teil der Arten wie Blau- und Kohlmeise eine potenzielle Brutplatzfunktion besitzen.</i></p>	Ja
Vogelgilde* Brutvögel menschlicher Bauten	<p>In Wohngebäuden und Bauernhöfen:</p> <p>Rauchschnäpper, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Blaumeise, Kohlmeise, Star, Haussperling, Feldsperling.</p> <p><i>Gebäude werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, keine Betroffenheiten.</i></p>	Nein
Vogelgilde* Bodenbrüter und Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren	<p>Am Rande der Gehölzstrukturen und in den Ruderalfluren:</p> <p>Fasan, (Kuckuck), Baumpieper, Rotkehlchen, Feldschwirl, Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke, Waldlaubsänger, Zilpzalp, Fitis, Goldammer.</p> <p><i>Durch das Vorhaben gehen wegbegleitende Gras- und Staudenfluren unterschiedlicher Ausprägung in der Größenordnung von nahezu 3.000m² mit potenzieller Brutplatzfunktion für die Gilde verloren.</i></p>	Ja

*Mehrfachnennungen einzelner Arten bei variierenden Vorzugsbrutplätzen möglich

5 Konfliktanalyse

Die Konfliktanalyse hat zur Aufgabe für alle relevanten Arten bzw. Artengruppen zu prüfen, ob durch das geplante Vorhaben Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG eintreten können und wenn ja, darzustellen, welche Maßnahmen notwendig sind, um diese Verbote nicht eintreten zu lassen oder ob eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 (7) BNatSchG notwendig wird.

Im Rahmen der Relevanzprüfung (Kap. 4) hat sich gezeigt, dass unter den prüfrelevanten Arten eine größere Zahl von europäischen Vogel- sowie Fledermausarten und die Haselmaus auftreten.

5.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens und relevanter Wirkfaktoren

Die folgenden Ausführungen enthalten eine komprimierte Darstellung der Vorhabensbeschreibung, Eingriffsfolgen und notwendigen landschaftspflegerischen Maßnahmen des LBP (WLW 2015⁷):

Die Baumaßnahme beinhaltet den geplanten Bau eines Radwanderweges (außerorts) zwischen der Kreisstraße 37 (über Bahnhofstraße) in der Ortslage Sprengre bis zur Landesstraße 296 in der Ortslage Mollhagen. Der Radwanderweg soll auf der ehemaligen, aufgegebenen, jedoch nicht entwidmeten Bahntrasse der Deutschen Bundesbahn (heute Deutsche Bahn AG) geführt werden.

Von Bau-km 0+000 bis Bau-km 0+455 befindet sich ein Wegegrundstück bereits im Eigentum des Kreises Stormarn. Es wird im Bestand als schmaler Weg durch die Anlieger genutzt. Auf den ersten 60 m hinter der Bahnhofstraße von Bau-km 0+000 bis 0+60 erfolgt der Radwegbau gemäß den „Richtlinien für den ländlichen Wegebau“ durch eine erhöhte Radwegbreite von 3,00 m zuzüglich 0,75 m beidseitige Bankette sowie einen verstärkten Aufbau. Dazu kommt noch eine 1 m breite Rasenmulde, sodass sich eine Gesamtbreite von 5,50 m ergibt.

Im weiteren Verlauf von Bau km 0+060 bis 1+294 erfolgt der Ausbau auf einer asphaltierten Breite von 2,50 m mit 0,50 m beidseitigen Banketten. Zur Entwässerung der Oberflächen wird eine 1,00 m breite Rasenmulde mit 0,30 m Muldenstich angeordnet, wodurch sich eine Gesamtbreite von 4,50 m ergibt. Zwischen Bau-km 1+293 bis 1+469 wird aus Platzgründen einseitig ein Betonmuldenstein einschließlich 10 cm breitem Betonmuldenstein anstelle einer Rasenmulde zur Entwässerung hergestellt. Der Radwanderweg hat hier somit eine Gesamtbreite von 3,60 m.

Von Bau-km 0+447 bis Bau-km 0+474 erfolgt eine Verschwenkung des Radwanderweges auf einen wassergebundenen Spurweg der zurzeit durch die angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebe genutzt wird. Von Bau-km 0+909 bis Bau-km 0+916 erfolgt die erforderliche Kreuzung mit der Kreisstraße 33 außerorts. Zusätzliche Querungshilfen sind nicht vorgesehen. Ab Bau-km 0+916 bis 1+025 erfolgt die Trassierung über eine als Lagerfläche genutzte Teilstrecke des ehemaligen Bahndammes.

Ab Bau-km 1+025 folgt die weitere Trassierung auf dem im Bestand auf dem ehemaligen Bahndamm vorhandenen Trampelpfad. Von Bau-km 1+071 bis Bau-km 1+119 erfolgt eine Verschwenkung nach Osten, um die Baumwurzeln der in diesem Bereich vorhandenen Großbäume zu schützen.

Von Bau-km 1+258 bis 1+293 erfolgt die Verschwenkung auf ein vorhandenes Wegegrundstück, das parallel zum ehemaligen Bahndamm liegt. Es befindet sich hinter der in diesem Bereich vorhandenen Wohnbebauung der Ortslage Mollhagen. Von Bau-km 1+369 bis Bau-km 1+386 wird der Radweg erneut auf ein parallel zur ehemaligen Bahntrasse befindliches Wegegrundstück verschwenkt. Dieses Wegegrundstück befindet sich bereits im Eigentum des Kreises Stormarn.

Bei Bau-km 1+469 bindet der Radwanderweg an den vorhandenen straßenbegleitenden kombinierten Rad- / Gehweg der Landesstraße 296 in der Ortslage Mollhagen an. Auf der gegenüberliegenden Seite der Landesstraße 296 befindet sich der Anschluss an den vorhandenen Radwanderweg im Zuge der ehemaligen Bahntrasse.

Eine Beleuchtung des Weges sowie nächtliche Bauarbeiten sind nicht vorgesehen.

Die Herstellung des Radwanderweges erfolgt vor Kopf.

Innerhalb der Baustelle befinden sich keine Wendemöglichkeiten für Baustellenfahrzeuge. Sämtliche Materialtransporte müssen daher im System „Vorwärts Einfahren / Rückwärts Ausfahren“ durchgeführt werden. Hieraus ergeben sich Erschwernisse bei der Baudurchführung, die sich auch

auf die Länge der Bauzeit auswirken. Der Ausführungszeitraum wird daher auf 9 Monate geschätzt.

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase bei der Bauausführung zu erwarten sind. Im vorliegenden Fall sind diese überwiegend temporärer Natur. Vor allem durch Baustellenverkehr und Baumaschinen kommt es zu temporären, bis zu 9 Monate andauernden Lärmemissionen und Störungen, deren Auswirkungen für keine der im PG vorkommenden, artenschutzrechtlich relevanten Tierarten als erheblich im Sinne des § 44 (1) S. 3 BNatSchG einzustufen sind. In keinem Fall sind durch diese kleinräumigen Störungen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand irgendeiner der Lokalpopulationen zu prognostizieren. Auch Haselmäuse gelten nach derzeitigen Erkenntnissen als weitgehend unempfindlich gegenüber Lärm. Eine temporäre Flächenbeanspruchung über den direkten Eingriffsbereich hinaus erfolgt im Regelfall nicht. Nächtliche Bauarbeiten, die zu Beeinträchtigungen lichtempfindlicher Fledermausraten (z. B. Braunes Langohr) durch Licht führen könnten, sind nicht vorgesehen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Auswirkungen sind dauerhafte Eingriffe, die sich durch den Fahrbahnausbau ergeben. Hierfür kommen in erster Linie Lebensraumverluste durch Überbauung in Betracht. Durch das Vorhaben gehen die folgenden Lebensräume mit besonderer Bedeutung für die im PG vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Tierarten verloren:

- Knicks (inkl. 12 7 Überhälter): ~~4.504~~ 1.333 m²
- Gehölze (Feldgehölze, lineare Gehölze (ohne Knicks), Gebüsch, Buchenwald): ~~656~~ 674 m²
- Einzelbäume: 4 Stk.

Biotop- und Lebensraumverluste durch Überbauung und Versiegelung ergeben sich insgesamt auf einer Fläche von ~~7.730~~ 7.572 m².

Eine genaue Bilanzierung der Biotopverluste findet sich in der Tabelle 5.

Tabelle 5: Verlust von Biotoptypen durch die Baumaßnahme (aus WLW 20157)

Biotoptyp	Fläche [m ²]
Mesophytischer Buchenwald (WM)	321
Feldgehölz (HGy)	241
Knick (HW, HWy, HWx)	4.504 1.333
Nicht dem Biotopschutz unterliegendes lineares Gehölz (HFz)	24 31
Sonstiges Gebüsch (HBy)	73
Halbruderales Gras- und Staudenflur /Lagerfläche (SDI/RHn)	338
Nitrophytenflur (RHn)	235
Nitrophytenflur, tlw. Gehölzbewuchs (RHn/HB)	2.098
Übergänge von sonstigem Gebüsch, Nitrophytenflur und sonst. Vegetationsarme Flächen (HBy, RHn, SXy)	327
Sonstige Lagerfläche (SLy)	445

Biotoptyp	Fläche [m²]
Rasenfläche (SGr)	327
Gartenfläche (SGa)	23
Bankett/Seitenstreifen (SVe)	30
Straßenbegleitgrün ohne Gehölze (SVo)	95
Unbefestigte Wegefläche mit und ohne Vegetation (SVu)	1.655
Summe:	7.730 7.572

Die gehölzgeprägten Biotope sind (potenzieller) Lebensraum von verschiedenen Fledermausarten, der Haselmaus und zahlreichen Brutvögeln. Sie stellen jedoch nur einen verschwindend geringen Teil der vorhandenen Tierlebensräume dar, so dass deren Verlust sowohl quantitativ als auch qualitativ für die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aller potenziell betroffenen Arten zu vernachlässigen ist.

Faunistische Funktionsbeziehungen werden durch das Bauvorhaben nicht in erheblichem Maße beeinträchtigt. Eine erhöhte Zerschneidungs- oder Barrierewirkung besteht aufgrund der geringen Ausbaubreite selbst für die sehr barriereempfindliche Haselmaus nicht. Die Brücke über den Viehbach, einem Fließgewässer mit Biotopverbundfunktion, wird nicht verändert.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen bestehen in geringem Maße durch die Nutzung von Radfahrern und Spaziergängern, die im Vergleich zur gegenwärtigen Ausgangssituation sicher zu vernachlässigen sind. Mit Ausnahme der Haselmaus zählen alle vorkommenden Arten zu den mehr oder weniger häufigen und weitgehend anspruchslosen Bewohnern der heutigen Kulturlandschaft. Erhebliche Störungen durch die erhöhte Nutzung der geplanten Trasse als Radwanderweg sind bei keiner Art, auch nicht der Haselmaus, anzunehmen.

5.2 Vorgesehene landschaftspflegerische Maßnahmen gem. LBP

Nachfolgend werden die im LBP (WLW 2015⁷) zur Eingriffskompensation dargestellten Gestaltungs- (G), Wiederherstellungs-, Ausgleichs- (A) und Ersatzmaßnahmen (E) aufgeführt. Sie werden bereits an dieser Stelle durch Maßnahmen ergänzt, die neben ihrer Funktion als LBP-Ausgleichsmaßnahmen gleichzeitig auch Artenschutzmaßnahmen darstellen (A1.5 / AAR1 und A2.6-A3.6 / AAR2). Insofern wird hier bereits die artenschutzrechtliche Notwendigkeit von zwei spezifischen Ausgleichsmaßnahmen vorweggenommen, die erst im Kap. 5.3 und in den Formblättern im Anhang konkret abgeleitet wird. Eine Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen erfolgt anschließend noch einmal in tabellarischer Form (Tabelle 6). Die „reinen“ Artenschutzmaßnahmen sind dort nicht aufgeführt. Sie finden sich anschließend im Kap. 5.3.

1. Entwicklung kräuterreicher Landschaftsrasen im Bereich der Bankette (G1.1 – G4.1)

Auf Banketten und Böschungen werden nach Beendigung der Baudurchführung kräuterreiche Landschaftsrasen entwickelt. Die Ansaat der mit Oberboden abgedeckten Flächen wird mit Saatgutmischungen für kräuterreiche Landschaftsrasen mittlerer Standorte durchgeführt. Der Umfang der Flächen zur Entwicklung kräuterreicher Landschaftsrasen als Straßenbegleitgrün beträgt ca. 1.500 m².

2. Entwicklung kräuterreicher Landschaftsrassen im Bereich der Entwässerungsmulden (G1.2 – G4.2)

Im Bereich der Entwässerungsmulden werden nach Beendigung der Baudurchführung kräuterreiche Landschaftsrassen entwickelt. Die Ansaat der mit Oberboden abgedeckten Flächen wird mit Saatgut-mischungen für kräuterreiche Landschaftsrassen frischer bis feuchter Standorte durchgeführt.

Der Umfang der Flächen zur Entwicklung kräuterreicher Landschaftsrassen als Straßenbegleitgrün beträgt ca. **1.268 m²**.

3. Pflanzung einer Gehölzreihe und einer Gehölzgruppe (G3.3, 4.3)

Direkt nördlich der K 33 wird zum Schutz einer angrenzenden Sukzessionsfläche eine gut 10 m lange einreihige Gehölzpflanzung auf 10 m² vorgenommen. Im Ortsbereich von Mollhagen wird im Radwegerandbereich eine 25 m² große Gehölzgruppe angelegt. Es werden folgenden 1 x verpflanzten standortgerechten Landschaftsgehölzen gepflanzt: Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Holunder (*Sambucus nigra*).

4. Pflanzung einer Schnitthecke (G1.4)

Am Beginn der Baustrecke wird eine 76 m lange Schnitthecke auf 55 m² aus Weißdorn (*Crataegus monogyna*) zur Einbindung des Radwanderweges in das Ortsumfeld angelegt. Gepflanzt werden 2 x verpflanzte als Heckensträucher gezogene Landschaftsgehölze.

5. Ansaat von kräuterreichem Landschaftsrassen und Entwicklung von extensiv gepflegten Grünflächen (G1.5 – G4.5)

In schmalen Randbereichen, insbesondere im Bereich von erforderlich werdenden Geländeanpassungen, entlang des geplanten Radwanderweges sollen sich nach Ansaat von kräuterreichem Landschaftsrassen halbruderaler Gras- und Staudenfluren unter extensiver Pflege entwickeln. Alle 3 bis 5 Jahre ist eine Pflegemaßnahme durchzuführen, um das Aufwachsen von Gehölzanflug zu verhindern. Der Gesamtflächenumfang beträgt ~~1.183~~ **1.076 m²**.

6. Pflanzung von Einzelbäumen (~~G1.6 und G4.6~~, A 1.5, A_1, A_6)

Im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen ~~G1.6 und G4.6~~ und der Ausgleichsmaßnahmen A 1.5, A_1 und A_6 werden insgesamt ~~25~~ **26 St. Hochstämme mit Stammumfang 14/16 cm** gepflanzt. Es ~~sind~~ **werden** heimische standorttypische Baumarten der in den Maßnahmenplänen ~~bzw. der in den Einzelbeschreibungen der Maßnahmen~~ dargestellten Arten ~~verwendet~~ **zu verwenden**.

Für die Hochstammpflanzungen werden Containerpflanzen verwendet. Im Zuge der Pflegearbeiten im 1. Pflegejahr (Entwicklungspflege) werden die Hochstämme mit jeweils 100 g NPK-Dünger gedüngt. Es wird für eine ausreichende Wässerung gesorgt. Die Verankerung ~~der Hochstämme~~ erfolgt über Zweierbock-Pfahlanbindungen. Die Pflanzflächen ~~sind~~ **werden** mindestens 10 cm dick gemulcht ~~zu mulchen~~ und ~~es wird~~ **für einen wirksamen Wildverbisschutz gesorgt** ~~ist zu sorgen~~.

7. Rekultivierungsmaßnahme

Die nördlich der K 33 im Bereich der ehemaligen Bahntrasse liegende Lagerfläche wird als Voraussetzung für die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen A 3.4 und A 3.2 im Zuge des Radwegebaus rekultiviert. Hierbei werden vorhandene Materialien zur Platzbefestigung ent-

fernt, verdichtete Bodenflächen aufgelockert und soweit erforderlich neuer Oberboden in einer Stärke von mindestens 30 cm aufgebracht.

8. Entwicklung und Sicherung von Sukzessionsflächen (A2.13.1 – A4.1)

Die im Bestand vorhandenen teilweise mit Sträuchern durchsetzten nitrophilen Ruderalfluren (im Wesentlichen Brennesseldominanzbestände), die sich entlang des geplanten Radwanderwegs **nördlich der K 33** erstrecken, sollen sich sukzessive zu standorttypischen, heimischen Gehölzstrukturen entwickeln. Hierzu dient neben dem Flächenerwerb auch die Beseitigung von größeren Mengen Gartenabfällen, ~~die insbesondere in räumlicher Nähe zur Ortslage Sprenge abgelagert wurden.~~ Abhängig von der Wegbarkeit des Geländes ~~sind~~ **werden** zudem in den ersten 1 - 3 Jahren auf den befahrbaren Flächenbereichen Aushagerungsmahden unter Abfuhr des Mahdguts **im Oktober durchgeführt durchzuführen.** **Im Radwegerandbereich werden verteilt über die Strecke 10 Hochstämme (Stu 14/16) mit Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Hainbuche gepflanzt.** Der Gesamtflächenumfang beträgt ~~4.207~~ **2.094 m².**

9. Neuanlage von Knicks (A3.2- A4.2)

Insgesamt werden ~~152~~ **141 m** Knicks mit Abschnitten von ~~53~~ **42 m**, 31 m, 39 m und 29 m Länge neu angelegt. Die beiden Knickabschnitte mit ~~53~~ **42 m** und 31 m Länge liegen nördlich der Querung des Radweges mit der K 33 im Bereich des bisherigen Lagerplatzes mit davor und dahinter liegenden geplanten Sukzessionsflächen (A 3.4). Vor der Knickneuanlage und der Ausweisung von Sukzessionsflächen wird der Lagerplatz vollständig rekultiviert. Der ~~58~~ **42 m** lange Knickabschnitt auf der Westseite stellt eine Fortsetzung des vorhandenen bis Mollhagen durchgehenden Knicks dar. Mit dem 27 m langen Knickabschnitt auf der Ostseite wird eine durch den Lagerplatz entstandene Gehölzlücke geschlossen.

Die beiden übrigen geplanten Knickabschnitte mit 39 m und 29 m Länge liegen im Ortseingangsbereich von Mollhagen in dem Verschwenkungsbereich des Radwanderweges auf den Grünstreifen vor der Einfamilienhausbebauung. Der Erdwall wird mit einem Kern aus Rohboden und einem Oberboden von 20 cm aufgebaut. Die Wallkrone wird mit einer Mulde versehen. Bepflanzt wird zweireihig versetzt mit 1 x versetzten standortgerechten Landschaftsgehölzen (Hasel, Weißdorn, Hainbuche, Schlehe, Faulbaum, Salweide, Hundsrose).

10. Neuanlage von Hecken

An 2 Radwegeabschnitten zwischen der K 33 und Mollhagen werden auf insgesamt **47 m** Länge Hecken mit Pflanzung von mit 1 x verpflanzten standortgerechten Landschaftsgehölzen angelegt. Der erste Heckenabschnitt mit einer Länge von 21 m liegt etwas nördlich der Querung des Radwanderweges mit der K 33 und stellt einen Lückenschluss zwischen dem bestehenden Knick Richtung Mollhagen und dem neu geplanten Knickabschnitt ausgehend von der K 33 dar. Da hier nur 4 m Breite zur Verfügung stehen, reicht der Platz nicht für die Anlage eines Knickwalles. Dieser Bereich wird 2-3-reihig mit standortgerechten Landschaftsgehölzen bepflanzt. Der 2. Heckenabschnitt mit einer Länge von 27 m liegt im Ortsrandbereich von Mollhagen zwischen dem neuen Radwanderweg und dem angrenzenden Tennisplatz. Auch diese Heckenpflanzung stellt einen Lückenschluss zwischen dem bestehenden Knick in Richtung Sprenge und dem noch etwas weiter nach Mollhagen hinein verlaufenden Knick dar. Auf einer Breite von nur 2 m kann hier aber nur eine einreihige Pflanzung mit Weißdorn erfolgen.

11. Ausweisung von Sukzessionsflächen im Bereich eines Lagerplatzes (A3.4)

Im Bereich des Lagerplatzes direkt angrenzend an die **K 33** werden auf ~~277~~ **272 m²** nach er-

folgt Rekultivierung des Lagerplatzes ergänzend zu den Knick- und Heckenpflanzungen Sukzessionsflächen ausgewiesen. Angrenzend an die Entwässerungsmulden und eine kleine Böschung des Radwanderweges kann hier ein ca. 1 m breiter Streifen durch Pflegemaßnahmen von Gehölzbewuchs freigehalten werden.

12. Kompensation im Rahmen der Ökokonten Damsdorf (E1), Feldhorst (E2) und Untere Trave (E3)

Im Bereich des Ökokontos Damsdorf werden neben großen Offenlandentwicklungsflächen auf 1.085 ha Wald durch Anpflanzungen entwickelt und auf 0,41 ha Nadel- zu Laubwald umgewandelt. Für die wald- und gehölzbezogenen Kompensationsanforderungen werden **2.216 Ökopunkte** von dem Ökokonto Damsdorf abgebucht.

Die Inanspruchnahme des Ökokontos Feldhorst erfolgt hinsichtlich der Kompensationsanforderungen infolge der unvermeidbaren Knickverluste. ~~Auch unter Berücksichtigung der Neuanlage von Knicks auf insgesamt 152 m Länge verbleibt bei 299 m Knickverlusten ein Defizit von 147 m. Die damit erforderliche Länge von 147 m Knickneuanlage kann vollständig durch Inanspruchnahme des Ökokontos Feldhorst mit zur Verfügung stehenden 157 mehr als abgedeckt werden, wobei der Überhang von 10 m für die flächenmäßige Kompensation der randlichen Knickbeeinträchtigungen auf 156 m² mit herangezogen wird.~~ Um die vollständige flächen- und längenbezogene Soll-Kompensation für die Knickverluste zu erreichen, werden von im Ökokonto insgesamt noch bestehendem Knick-Kompensationsumfang von 157 m für das vorliegende Projekt 58 m (290 m²) abgebucht.

Bei dem Ökokonto Feldhorst werden neben längeren neuen Knickabschnitten vor allem kleinere Feldgehölze und Einzelbaumpflanzungen sowie Maßnahmen zur Grünlandextensivierung durchgeführt.

Im Ökokonto Untere Trave werden im Bereich ehemaliger Intensivgrünlandflächen Maßnahmen der **Grünlandextensivierung** einschließlich der Anlage eines nährstoffreichen Flachgewässers vorgenommen.

Von dem Ökokonto Untere Trave stehen dem Kreis Stormarn 4.715 Ökopunkte als Überhang von der Baumaßnahme K 32, Trittau – Grönwohld infolge von planfestgestellten Planänderungen mit einem geringen Bedarf an Ökopunkten zur Verfügung. Von ursprünglich vorgesehener und vertraglich gesicherter Inanspruchnahme von insgesamt 28.408 Ökopunkten sind tatsächlich nur 23.693 Ökopunkte genutzt worden. Die vertragliche Vereinbarung zwischen dem Kreis Stormarn und der Stiftung Naturschutz über die Inanspruchnahme von insgesamt 28.408 Ökopunkten hat unverändert Bestand. Die 4.715 nicht genutzten Ökopunkte entsprechen durch Artenschutzzuschläge und Verzinsung einer Ökokontofläche von 4.065 m², die bei der planfestgestellten Abgrenzung der in Anspruch genommenen Kompensationsflächen für die Baumaßnahme K 32 lagemäßig nicht mit erfasst ist. Für die Bilanzierung wird entsprechend der Ökokontoverordnung ein Ökopunkt pro m² gerechnet. Im Bereich ehemaliger Intensivgrünlandflächen werden Maßnahmen der Grünlandextensivierung einschließlich der Anlage eines nährstoffreichen Flachgewässers vorgenommen.

13. Kompensation im Rahmen einer Ersatzmaßnahme im Bereich Trittau an der K 32 (E 4)

Im Zuge der Planungen zum Ausbau der K 32 zwischen Trittau und Grönwohld hat sich eine zusätzliche Kompensationsfläche in einer Größe von 660 m² ergeben, die als Ersatzmaßnahme E 4 mit zur Kompensation der Eingriffe durch den Radwegeneubau herangezogen wird. Die Fläche ist vom Kreis Stormarn bereits erworben worden und eignet sich durch die Lage im

gleichen Naturraum zur Nutzung als Ersatzmaßnahme für das Bauvorhaben Radwegeneubau. Die Ersatzfläche liegt angrenzend an Hangwald am Trittau Mühlenbach und stellt eine Erweiterung der Ausgleichsmaßnahme A 3 zum Ausbau der K 32 zwischen Trittau und Grönwohld dar. Auf insgesamt 660 m² ist hier die Eigenentwicklung von Wald über die ungestörte Vegetationsentwicklung (Sukzession) vorgesehen.

14. Ergänzende Strauch und Hochstammpflanzungen am Knick bei Sprenge (A 1.5 / AAR1)

Auf 205 m Länge erfolgen eine einreihige Strauchpflanzung sowie die Pflanzung von 5 Eichen-Hochstämmen (Überhälter) im oberen Böschungsbereich des Radwegeseitenraumes zu den verbleibenden Knickflächen hin. Die Strauchpflanzung erfolgt mit den Dornensträuchern Weißdorn und Schlehe, um die Funktion der verbleibenden Knickflächen für den Haselmausschutz zu stärken. Durch die ergänzenden Strauchpflanzungen wird in Verbindung mit dem verbleibenden nahezu durchgehenden einreihigen Strauchbewuchs aus Brombeere, Hasel, Schlehe und vor allem Weißdorn die Funktionen des Knicks für den Haselmausschutz bestehen bleiben beziehungsweise sich entsprechend entwickeln. Entsprechend stellt die Maßnahme eine Artenschutzmaßnahme dar.

15. Entwicklung und Sicherung von Sukzessionsflächen mit gruppenartiger Pflanzung von Sträuchern und Hochstämmen (A 2.6 - A 3.6 /AAR2)

Im Bereich der geplanten 2.113 m² großen Sukzessionsflächen zwischen dem Wald nördlich von Sprenge und der K 33 werden gruppenartige Pflanzungen mit für die Haselmaus geeigneten Sträuchern vorgenommen. Verwendet werden Gewöhnliche Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Efeu (*Hedera helix*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*) in bisher gehölzfreien Bereichen. Im Radwegerandbereich werden zusätzlich verteilt über die Strecke 10 Hochstämmen (Stu 14/16) mit Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) gepflanzt.

Der Maßnahmenbeginn bei Bau-km 0+460 liegt rund 400 m nördlich der beiden Fundstellen mit Haselmausnestern und damit noch innerhalb des Aktivitätsraumes der im Eingriffsbereich vorkommenden Haselmäuse. Mit den Pflanzungen soll die Bedeutung der Flächen für den Haselmausschutz erhöht und ergänzend zu der Maßnahme A 1.5 / AAR1 ein Beitrag zur Vermeidung einer Lebensraumverschlechterung für die Haselmaus im Eingriffsraum erreicht werden. Entsprechend handelt es sich hierbei auch um eine Artenschutzmaßnahme.

Langfristig sollen sich auf der gesamten Fläche sukzessive standortheimische Gehölzstrukturen entwickeln. Hierzu dient neben dem Flächenerwerb auch die Beseitigung von größeren Mengen Gartenabfällen, die insbesondere in dem Bereich südlich der K 33 abgelagert wurden. Zudem wird in den ersten 1- 3 Jahren eine Aushagerungsmahd unter Abfuhr des Mähgutes zum Schutz der Haselmaus ausschließlich im Oktober durchgeführt. Angrenzend an die Entwässerungsmulden und sonstigen Randbereiche des Radwanderweges kann hier ein ca. 1 m breiter Streifen durch Pflegemaßnahmen von Gehölzbewuchs freigehalten werden.

Tabelle 6: Verzeichnis Gestaltungs-, Wiederherstellungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (aus WLW 2015⁷)

Maßnahme	Maßnahme / Kurzbeschreibung	Größe/Fläche
Gestaltungs- / Wiederherstellungsmaßnahmen		
G1.1 – G4.1	Entwicklung kräuterreicher Landschaftsrasen	1.500 m ²
G1.2 + G2.2	Entwicklung kräuterreicher Landschaftsrasen im Bereich von Entwässerungsmulden	1.268 m ²
G3.3 + 4.3	Pflanzung einer von 2 Gehölzgruppen	25 35 m ²
G4.1	Anlage einer Schnitthecke	55 m ²
G1.5 – G4.5	Ansaat von kräuterreichem Landschaftsrasen und Entwicklung von extensiv gepflegten Grünflächen	4.183 1.076 m ²
G 4.4.6 (A_1, A_6)	Pflanzung von Hochstämmen (14/16) in Gruppen	25 26 St.
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen		
A 3 2.1 - A4.1	Entwicklung und Sicherung von Sukzessionsflächen	4.207 2.094 m ²
A3.2-A4.2	Anlage von Knicks	452 141 m Länge 726 673 m ²
A4.3	Anlage von Hecken (freiwachsend)	48 m Länge 136 m ²
A3.4	Ausweisung einer Sukzessionsfläche	277 272 m ²
E1	Ökokonto Damsdorf: Waldrandentwicklung	2.216 m ²
E2	Ökokonto Feldhorst: Knickneuanlage	157 58 m ² 785 290 m ²
E3	Ökokonto Untere Trave:	4.715 m ² (1 Ökop. / m ²)
E4	Eigenentwicklung zu Wald	660 m ²
Kombinierte Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen		
A 1.5 / AAR1	Einreihige ergänzende Strauchpflanzungen und Pflanzung von 5 Hochstämmen (Überhältern) am verbleibenden Knick	205 m / 102,5 m ²
A 2.6 – A 3.6 / AAR 2	Entwicklung und Sicherung von Sukzessionsflächen und gruppenartige Pflanzung von Sträuchern und Hochstämmen	2.113 m ²

5.3 Prüfung bzgl. der Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG

Die detaillierte Prüfung der Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG erfolgt an Hand von Formblättern, in denen die Haselmaus artspezifisch sowie die Fledermäuse und ungefährdeten Vogelarten in Gilden zusammengefasst betrachtet werden (vgl. LBV-SH & AfPE 2013⁶). Die Formblätter

befinden sich im Anhang.

Die Prüfungsergebnisse werden im Folgenden zusammengefasst:

Durch die Führung des geplanten Radwegs auf der bereits bestehenden, jedoch unterschiedlich ausgebauten und dimensionierten Wegetrasse können artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen der europäisch geschützten Tierarten weitgehend vermieden werden. Die für die europäisch geschützten Tierarten relevanten Biotopstrukturen bleiben in ihrer Gesamtheit erhalten. Der geplante Eingriff betrifft nur einen verschwindend geringen Teil der vorhandenen Tierlebensräume, deren Verlust sowohl quantitativ als auch qualitativ für die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aller potenziell betroffenen Arten zu vernachlässigen ist.

Bis auf vier größere Laubbäume sowie 42 7 alte Knicküberhälter bleiben z. B. alle für Fledermäuse wichtigen Lebensraumstrukturen erhalten. Zwei der betroffenen Bäume haben Großquartierpotential (1 x Winterquartier, 2 x Wochenstube). Tagesverstecke und Balzquartiere können auch in den anderen betroffenen Bäumen vorkommen, allerdings ist die Nutzung dieser Einzelquartierstandorte flexibel. Da im Umfeld gute Ausweichmöglichkeiten und vielfältige potentielle Quartierstrukturen gegeben sind, führt der Verlust der Bäume zu keiner Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Gesamtlebensstätte, so dass in Anlehnung an § 44 (5) BNatSchG keine Ausgleichsmaßnahmen für diese Bäume notwendig werden.

Damit es zu keinen vermeidbaren Tötungen von Tieren kommen kann, die sich in den entsprechenden Bäumen aufhalten sind die Baumfällungen im Winter zwischen dem 01.12 und dem 01.03. des Folgejahres durchzuführen. Dabei ist zu beachten, dass bei dem Baum mit Winterquartierpotential vor einer möglichen Fällung per Endoskopie ausgeschlossen werden muss, dass dieser als Winterquartier genutzt wird.

Für ~~die Haselmaus~~ und einige Vogelarten tritt infolge der notwendigen Baumfällungen und Gehölzrodungen vom Grundsatz her das Verbot der Beseitigung, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ein. Allerdings sind diese im Verhältnis zum verbleibenden Gehölzbestand quantitativ zu vernachlässigen, so dass insgesamt sicher keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Gesamtlebensstätte in ihrem räumlichen Zusammenhang resultiert. Die betroffenen Arten und Individuen können in die Nachbarschaft ausweichen, so dass demzufolge auch das Verbot nicht eintritt. Für alle Vogelarten ~~und die Haselmaus~~ bleiben sowohl die Lebensräume als auch der Lebensraumverbund erhalten.

Für die stark gefährdete Haselmaus gehen durch das Vorhaben in größerem Umfang Gehölzbestände mit einer guten bis sehr guten Lebensraumeignung verloren. Dies betrifft insbesondere den Trassenabschnitt von Bau-km 0+022 bis 0+350, in dem 1.074 m² Knick inkl. 7 alten Eichenüberhängen, 42 m Schnithecke, 241 m² Feldgehölz, 3 Einzelbäume und 336 m² Ruderalflur überplant werden. Für die relativ immobile und Barriere-empfindliche Art kann dieser Lebensraumverlust zu einer maßgeblichen Beeinträchtigung der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte führen, da mit Ausnahme der Schnithecke die betroffenen Gehölzbestände eine gute bis sehr gute Lebensraumeignung für die lokale Haselmauspopulation besitzen.

Die Erhaltung der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensstätte für die Haselmaus wird im Einvernehmen mit dem Vorhabenträger und dem LLUR (Herr A. DREWS) durch verschiedene Maßnahmen und Planungsoptimierungen erreicht:

- Eingriffsminimierung: Nicht-Inanspruchnahme eines durchgehenden Knickteiles nördlich von Spreng auf 269 m Länge einschließlich von 11 Überhängen und des mindestens ein-

reihigen Strauchbewuchses.

- **Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA1: Ergänzende Strauch- und Hochstammpflanzungen am Knick bei Sprenge (= Maßnahme A 1.5 / AAR1 des LBP):** Auf 205 m Länge erfolgen eine einreihige Strauchpflanzung sowie die Pflanzung von 5 Eichen-Hochstämmen (Überhälter) im oberen Böschungsbereich des Radwegeseitenraumes zu den verbleibenden Knickflächen hin. Die Strauchpflanzung erfolgt mit den Dornensträuchern Weißdorn und Schlehe, um die Funktion der verbleibenden Knickflächen für den Haselmausschutz zu stärken. Durch die ergänzenden Strauchpflanzungen wird in Verbindung mit dem verbleibenden nahezu durchgehenden einreihigen Strauchbewuchs aus Brombeere, Hasel, Schlehe und vor allem Weißdorn die Funktionen des Knicks für den Haselmausschutz bestehen bleiben beziehungsweise sich entsprechend entwickeln.
- **Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA2: Entwicklung und Sicherung von Sukzessionsflächen mit gruppenartiger Pflanzung von Sträuchern und Hochstämmen (= Maßnahme A 2.6 - A 3.6 / AAR2 des LBP):** Im Bereich der geplanten 2.113 m² großen Sukzessionsflächen zwischen dem Wald nördlich von Sprenge und der K 33 werden gruppenartige Pflanzungen mit für die Haselmaus geeigneten Sträuchern vorgenommen. Verwendet werden Gewöhnliche Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Efeu (*Hedera helix*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*) in bisher gehölzfreien Bereichen. Im Radwegerandbereich werden zusätzlich verteilt über die Strecke 10 Hochstämmen (Stu 14/16) mit Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) gepflanzt.

Der Maßnahmenbeginn bei Bau-km 0+460 liegt rund 400 m nördlich der beiden Fundstellen mit Haselmausnestern und damit noch innerhalb des Aktivitätsraumes der hier vorkommenden Haselmäuse. Mit den Pflanzungen soll die Bedeutung der Flächen für den Haselmausschutz erhöht und ergänzend zu der Maßnahme AA1 ein Beitrag zur Vermeidung einer Lebensraumverschlechterung für die Haselmaus im Eingriffsraum erreicht werden.

Langfristig sollen sich auf der gesamten Fläche sukzessive standortheimische Gehölzstrukturen entwickeln. Hierzu dient neben dem Flächenerwerb auch die Beseitigung von größeren Mengen Gartenabfällen, die insbesondere in dem Bereich südlich der K 33 abgelagert wurden. Zudem wird in den ersten 1-3 Jahren eine Aushagerungsmahd unter Abfuhr des Mähgutes durchgeführt. Zum Schutz der Haselmaus erfolgt diese ausschließlich im Oktober.

Grundsätzlich sind alle Maßnahmen für die stark gefährdete Haselmaus vorgezogen und ortsnah (nicht weiter als 500 m vom Eingriffsort entfernt) zu realisieren, da es durch die Eingriffswirkungen zu keiner Einschränkung der dauerhaften Funktionsfähigkeit der betroffenen Lebensstätte kommen darf und die betroffenen Individuen in die Lage versetzt werden müssen, selbstständig die für sie vorgesehenen Ersatzhabitate zu erreichen (vgl. LBV-SH & AfPE 2016). Bis zum Erreichen der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der Maßnahmen AA1 und AA2 werden jedoch –trotz Einsatz bereits mehrfach verpflanzten Pflanzmaterials- ein paar Jahre vergehen. Da der Baubeginn jedoch möglichst kurzfristig erfolgen soll, ist für den Zeitraum vom Baubeginn bis zum Erreichen der vollen Funktionstüchtigkeit der Pflanzmaßnahmen AA1 und AA2 zur Überbrückung die Ausbringung von künstlichen Niströhren (sog. *nest-tubes*) oder Nistkästen vorgesehen (Strukturanreicherung, kurzfristige Habitat verbessernde Maßnahme).

- **Vorgezogene Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF1 einschließlich**

Monitoring: Ausbringung und Kontrolle/Funktionsüberprüfung von künstlichen Haselmausröhren und –kästen im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme (= Maßnahme A CEF 1 des LBP): Vor Beginn der Baumaßnahme werden (im April) in geeigneten Habitatstrukturen auf der Westseite der geplanten Radwegetrasse zwischen Spreng und der K 33 von Bau-km 0+118 – 0+900, mit Ausnahme des Abschnittes im Wald nördlich von Spreng zwischen Bau-km 0+347 – 0+450, in der Regel alle 25 m sog. Haselmausröhren (in Hecken, Knicks oder Gebüsch) bzw. Haselmauskästen (an alten Eichenüberhängen) ausgebracht. Die Nistkästen werden einmal jährlich im Winter gereinigt. Die Niströhren werden alle 2 Jahre auf Vollständigkeit, Unversehrtheit und Funktionsfähigkeit kontrolliert und ggf. nachgehängt.

Die Maßnahme dient der Erhöhung des Höhlenangebots durch Ausbringung von künstlichen Nisthilfen (Niströhren und/oder Nistkästen), um die volle ökologische Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Haselmaus in räumlichem Zusammenhang kontinuierlich aufrecht zu erhalten (CEF *continuous ecological functionality-measures*). Mit fortschreitender Entwicklung der vorab beschriebenen Gehölzpflanzungen der Artenschutzmaßnahmen AA1 und AA2 und damit verbundener Erhöhung des Höhlenangebotes wird die Maßnahme mit der Ausbringung künstlicher Nisthilfen überflüssig werden. Hier wird von einem Zeitraum von 5 Jahren nach Ausbringung der künstlichen Nisthilfen ausgegangen, wobei vor der Entfernung der künstlichen Nisthilfen die Ergebnisse einer ebenfalls nach 5 Jahren durchzuführenden Untersuchung der Entwicklung des Habitats und der Population der Haselmaus mit berücksichtigt werden. Bei noch nicht erfolgter ausreichender Entwicklung des Habitats und der Haselmauspopulation werden die künstlichen Nisthilfen für einen dann festzulegenden längeren Zeitraum beibehalten.

~~Eine 2,0 m breite Wegetrasse ist für die Haselmaus nach allen bisherigen Erkenntnissen z.B. noch ohne weiteres zu überwinden, der geringe Gehölzverlust im Verhältnis zum verbleibenden Gehölzbestand absolut tolerabel.~~ Zur Vermeidung des Tötungsverbots bei der Haselmaus ist jedoch die Wahl des Zeitpunktes der Beseitigung der Vegetationsbestände von erheblicher artenschutzrechtlicher Bedeutung, so dass ein enger Zeitrahmen sowie eine konkrete Abfolge für die Gehölzbeseitigungen eingehalten werden müssen (s. u.: **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme VA4**). Störungen z.B. durch Lärm, Licht oder Beunruhigung, die zu einer erheblichen, populationsrelevanten Beeinträchtigung führen könnten, sind weder bei der Haselmaus noch bei irgendeiner der Fledermaus- noch der relativ toleranten Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet anzunehmen. Spezifische Artenschutzmaßnahmen sind weder für die Brutvogel- und Fledermausfauna noch die Haselmaus notwendig.

Die Verbotstatbestände der Tötung, der erheblichen Störung und der Zerstörung von Lebensstätten gemäß § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG treten somit unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelungen und der spezifischen Artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen für die Haselmaus (AA1, AA2 und CEF1) für keine der näher geprüften Arten oder Gilden ein, da davon auszugehen ist, dass die ökologische Funktion der Lebensstätten für alle betroffenen Arten bzw. Artengruppen in ihrem räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.

Es kann somit festgehalten werden, dass aus artenschutzrechtlicher Sicht unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung, der endoskopischen Untersuchung des Baumes Nr. 2 mit Fledermaus-Winterquartierpotential vor der Fällung, und dem Verzicht auf die Radwegebeleuchtung und die Umsetzung der Artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen für die Haselmaus (AA1, AA2 und CEF1) die Zulassungsvoraussetzung für das geplante Vorhaben gegeben ist.

ZUSAMMENFASSUNG der artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen:

A. Vermeidungsmaßnahmen

- **VA1 Bauzeitenregelung Brutvögel:** Alle Gehölz- und sonstige Vegetationsbeseitigungen sowie alle weiteren Arbeiten zur Baufeldfreimachung sind außerhalb der Aktivitätsperiode der Brutvögel vom **01.10 bis 28./29.02** des Folgejahres durchzuführen.
- **VA2 Bauzeitenregelung Fledermäuse:** Die Fällarbeiten für alle Bäume mit möglicher Quartierfunktion (Bäume mit > 30 cm Stammdurchmesser in BH) sind außerhalb der Aktivitätsperiode der Fledermäuse vom **01.12. bis 28./29.02.** des Folgejahres durchzuführen.
- **VA3 Überprüfung pot. Winterquartier:** Die Eiche (Baum Nr. 2) mit möglicher Winterquartierfunktion für den Großen Abendsegler ist unmittelbar vor der Fällung mit Hilfe eines **Endoskops** auf Besatz zu überprüfen. Befinden sich überwinterte Fledermäuse in dem Baum, ist eine Fällung unzulässig. Es sind dann in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde und/oder dem LLUR die weiteren Schritte abzustimmen.
- **VA4 Bauzeitenregelung Haselmaus:** Die Beseitigung aller übrigen oberirdischen Gehölzanteile hat grundsätzlich außerhalb der Wurfzeit möglichst im Zeitraum vom **01.11. bis 01.03.** des Folgejahres stattzufinden. Damit dabei keine Haselmäuse getötet werden, die in der Laubstreu am Boden, in alten Stubben oder in den Wurzelbereichen überwintern, dürfen die Wurzelkörper (Stubben) erst im Anschluss an die winterliche Rodung ab Anfang Mai beseitigt werden. Dies sollte dann aber möglichst umgehend erfolgen, um nicht ggf. in den Gehölzresten brütende Vögel zu gefährden. Als Grundsatz gilt daher: **Die Gehölze sind im Winter zunächst auf den Stock zu setzen, um dann im anschließenden Frühjahr ab Anfang Mai die Stubben zu roden.** In begründbaren Ausnahmefällen kann auch eine Beseitigung der gesamten Gehölzstrukturen vom 01.09. bis 15.10. erfolgen. Haselmäuse sind in dieser Zeit in größerer Individuendichte noch ausreichend aktiv um eine Rodung durch Flucht überleben zu können.

B. nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Nicht notwendig

- **AA1: Ergänzende Strauch- und Hochstammpflanzungen am Knick bei Spreng (= Maßnahme A 1.5 / AAR1 des LBP):** Auf 205 m Länge erfolgen eine einreihige Strauchpflanzung sowie die Pflanzung von 5 Eichen-Hochstämmen (Überhälter) im oberen Böschungsbereich des Radwegeseitenraumes zu den verbleibenden Knickflächen hin. Die Strauchpflanzung erfolgt mit den Dornensträuchern Weißdorn und Schlehe, um die Funktion der verbleibenden Knickflächen für den Haselmausschutz zu stärken.
- **AA2: Entwicklung und Sicherung von Sukzessionsflächen mit gruppenartiger Pflanzung von Sträuchern und Hochstämmen (= Maßnahme A 2.6 - A 3.6 / AAR2 des LBP):** Im Bereich der geplanten 2.113 m² großen Sukzessionsflächen zwischen dem Wald nördlich von Spreng und der K 33 werden gruppenartige Pflanzungen mit für die Art geeigneten Sträuchern vorgenommen.

C. CEF-Maßnahmen (vorgezogene Maßnahmen für alle Arten des Anh. IV FFH-RL und Vogelarten mit ungünstigen Erhaltungszuständen zur Gewährleistung der vollen Funktionsfähigkeit der Lebensstätte)

Nicht notwendig

- **CEF1: einschließlich Monitoring: Ausbringung und Kontrolle/Funktionsüberprüfung von künstlichen Haselmausröhren und –kästen im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme (= Maßnahme A CEF 1 des LBP):** Vor Beginn der Baumaßnahme werden (im April) in geeigneten Habitatstrukturen auf der Westseite der geplanten Radwegetrasse zwischen Sprengre und der K 33 von Bau-km 0+118 – 0+900, mit Ausnahme des Abschnittes im Wald nördlich von Sprengre zwischen Bau-km 0+347 – 0+450, in der Regel alle 25 m sog. Haselmausröhren (in Hecken, Knicks oder Gebüsch) bzw. Haselmauskästen (an alten Eichenüberhängen) ausgebracht. Die Nistkästen werden einmal jährlich im Winter gereinigt. Die Niströhren werden alle 2 Jahre auf Vollständigkeit, Unversehrtheit und Funktionsfähigkeit kontrolliert und ggf. nachgehängt.

6 Literatur

- BERNDT, R. K., KOOP, B. & B. STRUWE-JUHL (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 5: Brutvogelatlas. –Wachholtz Vlg. Neumünster.
- BORKENHAGEN, P. (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins. –Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek.
- BORKENHAGEN, P. (2001): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU), Flintbek.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins.– Husum Druck- und Verlagsgesellschaft, Husum. 666 S.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste, 4. Fassung, Schriftenreihe LLUR SH – Natur, Dezember 2014 RL 25.
- BROCK, V., J. HOFFMANN, O. KÜHNAST, W. PIPER & K. VOSS (1997): Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. –Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek, 176 S..
- FÖAG (2007 = FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT): Monitoring von Einzelarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie - eine Datenrecherche - Jahresbericht 2007. - Gutachten i. A. des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.
- FÖAG (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2011. –Kiel.
- JACOBSEN, P. (1992): Flechten in Schleswig-Holstein: Bestand, Gefährdung und Bedeutung als Bioindikatoren. -Mitt. AG Geob. SH und HH 42, Kiel.
- KIEL, E. F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen H. 1: 12-18.

- KLINGE, A.. (2014): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. A. Datenrecherche zu 19 Einzelarten. Jahresbericht 2013. – Kooperationsprojekt zwischen dem MELUR, Kiel und der FÖAG, Kiel. 71 S.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (BEARB.) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste. - Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek, 277 S.
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTERLEIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. J. & B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste, 5. Fassung Oktober 2010. –Schr.R. LLUR SH – Natur – RL 20.
- KOOP, B. & BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 7: Zweiter Brutvogelatlas. - Wachholtz Vlg., Neumünster.
- LANU (2008 = LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN [HRSG.]): Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein. Arten und Schutzgebiete. –Schr. R. LANU SH – Natur; 11.
- LANU & SN (2008 = LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN & STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. -Unveröff. Arbeitskarte Stand März 2008.
- ~~LBV-SH (= LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2013): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung – Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen. – http://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Downloads/download_artenschutz/anlage5_artenschutzweb.pdf?__blob=publicationFile&v=1~~
- LBV-SH & AFPE (= LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE 2016): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. - http://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/dossier_umwelt.html?cms_docId=1837694&cms_notFirst=true
- STUHR, J. & K. JÖDICKE (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie - FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen – Abschlussbericht. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 42 S. + Anhang.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. –Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- WACHTER, T., LÜTTMANN, J. & K. MÜLLER-PFANNENSTIEL (2004): Berücksichtigung von geschützten Arten bei Eingriffen in Natur und Landschaft. -Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (12): 371-377.
- WLW (= WLW LANDSCHAFTSARCHITEKTEN UND BIOLOGEN, 2015⁷): Erläuterungsbericht zum Landschaftspflegerischen Begleitplan für den Neubau des Radwanderweges zwischen der K 37 (Sprengel) und der L 296 (Mollhagen) von Bau-km 0+000 bis Bau-km 1+468. –I. A. des Kreises Stormarn, FD Planung und Verkehr.