Gemeinde Klein Rönnau

Bebauungsplan Nr. 12

„Fläche östlich angrenzend an die Grundstücke Chausseebaum 6-22

und südlich der Straße Rahland“

Artenschutzrechtliche Prüfung

BBS Büro Greuner-Pönicke

Russeer Weg 54 24111 Kiel Tel. 0431/ 69 88 45, Fax: 698533, Funk: 0171 4160840, BBS-Umwelt.de

Gemeinde Klein Rönnau

Bebauungsplan Nr. 12

Artenschutzrechtliche Prüfung

Auftraggeber:

Theodor Schöne Immobiliengesellschaft mbH & Co. KG

Segeberger Straße 27a

23827 Garbek

Verfasser:

BBS Büro Greuner-Pönicke
Beratender Biologe VBIO
Russeer Weg 54
24 111 Kiel

Bearbeiter/in
Dipl. Landschaftsökol. S. Walter
Dipl. Biol. S. Greuner-Pönicke

Kiel, 04.02.2019

INHALTSVERZEICHNIS

1 Anlass und Aufgabenstellung 5
2 Darstellung des Untersuchungsrahmen und der Methodik 5
2.1 Untersuchungsraum 5
2.2 Methode 6
2.3 Rechtliche Vorgaben 6
3 Planung und Wirkfaktoren 8
3.1 Planung 8
3.2 Wirkfaktoren 10
3.3 Abgrenzung des Wirkraumes 10
4 Bestand 11
4.1 Landschaftselemente 11
4.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 13
4.2.1 Fledermäuse 13
4.2.2 Sonstige Säugetiere 15
4.2.3 Amphibien und Reptilien 16
4.3 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 16
4.4 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie 16
4.4.1 Brutvögel 16
4.4.2 Rastvögel 18
4.4.3 Zusammenfassung Fauna 19
5 Auswirkungen des Vorhabens auf die Tierwelt / Relevanzprüfung 20
5.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 20
5.1.1 Fledermäuse 20
5.1.2 Haselmaus 20
5.2 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 20
5.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie 21
6 Artenschutzrechtliche Prüfung 22
6.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 23
6.1.1 Fledermäuse 23
6.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie 26
7 Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf 28

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung 28
7.2 CEF-Maßnahmen 29
7.3 Artenschutzrechtlicher Ausgleich 29
8 Zusammenfassung 31
9 Literatur 31

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Klein Rönnau plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 12. Durch den B-Plan sollen die rechtlichen Grundlagen für die weitere Entwicklung von Wohngebiet geschaffen werden.

Zur Beurteilung der Fauna im Gebiet und artenschutzrechtlicher Betroffenheiten wurde das Büro BBS Greuner-Pönicke mit einer artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt. Diese wird hiermit vorgelegt.

2 Darstellung des Untersuchungsrahmen und der Methodik

2.1 Untersuchungsraum

Das B-Plan-Gebiet befindet sich am südöstlichen Siedlungsrand der Gemeinde Klein Rönnau östlich der Straße Chausseebaum, südlich der Straße Rahland.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 5,4 ha.

Naturräumlich liegt der Geltungsbereich in der Untereinheit „Seengebiet der oberen Trave“ des Ostholsteinischen Hügellandes.

Abb. 1: Lage des Plangebietes (©GoogleMaps).

2.2 Methode

Ermittlung des Bestands:

Zur Ermittlung des potenziellen Bestands wird eine faunistische Potenzialanalyse für die ausgewählten Arten(-gruppen) vorgenommen. Diese ist ein Verfahren zur Einschätzung der möglichen aktuellen faunistischen Besiedlung von Lebensräumen unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten, der Umgebung und der vorhandenen Beeinträchtigungen.

Es werden nicht alle Tiergruppen betrachtet, sondern insbesondere die in diesem Fall artenschutzrechtlich bedeutsamen europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Die Grundlage für die Bewertung bildet eine Geländebegehung im Oktober 2016 sowie eine Kartierung von Haselmaus und Fledermäusen. Haselmäuse wurden in den Knicks der möglichen Zufahrt im Süden durch Nest-Tubes untersucht, die in 2017 gemäß der Standardmethode beidseitig im Redder angebracht und mehrfach kontrolliert wurden. Fledermäuse wurden durch die begleitende Untersuchung (F. Gloza-Rausch, Fledermauszentrum Bad Segeberg GmbH) aufgenommen (s. Anlage 2) und bezüglich der Fragestellung Artenschutz und FFH-Verträglichkeit bewertet und Maßnahmen abgeleitet.

Die hier darüber hinaus potenziell vorkommenden Tierarten werden aus der Literatur und eigenen Kartierungen in vergleichbaren Lebensräumen abgeleitet. Anhand der Biotopstrukturen, ihrer Vernetzung und des Bewuchses werden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen.

Darstellung der Planung und der Auswirkungen:

Als Grundlage für die Darstellung der Planung dient der Entwurf der Planzeichnung zum B-Plan (GSP Januar 2019).

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens werden die durch das Vorhaben entstehenden Wirkfaktoren (potenziellen Wirkungen) aufgeführt. Diese Wirkfaktoren werden mit ihren möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Lebensräume und ihre Tierwelt dargestellt.

Artenschutzrechtliche Prüfung:

Sofern artenschutzrechtlich relevante Arten vorkommen können und Beeinträchtigungen möglich sind, ist die Artenschutzregelung (rechtliche Grundlagen s. nachfolgendes Kapitel) abzuarbeiten. Es wird dann geprüft, ob sich hier ein Handlungsbedarf ergibt (CEF-Maßnahmen, Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, Anträge auf Ausnahmegenehmigungen, Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen).

2.3 Rechtliche Vorgaben

Gemäß den Vorgaben des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist eine Bearbeitung zum Artenschutz für die Fauna im Bereich von B-Plänen erforderlich.

Für die artenschutzrechtliche Betrachtung ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) maßgeblich.

Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes:

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren besonders geschützter Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
2. wild lebende Tiere streng geschützter Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Abweichende Vorgaben bei nach § 44 (5) BNatSchG privilegierten Vorhaben:

Bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen sowie bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs.2, Satz 1 BNatSchG (Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 des BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB) gelten die Verbote des § 44 (1) BNatSchG nur eingeschränkt.

Bei europäisch geschützten Arten (Vogelarten und FFH-Arten), in Anhang IVb der FFH-RL aufgeführten Pflanzenarten oder Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt kein Verstoß gegen das Verbot des § 44 (1) Nr.3 BNatSchG und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen auch gegen das Verbot des § 44 (1) Nr.1 BNatSchG vor, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten weiterhin erfüllt werden kann. Das Verbot des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird jedoch nicht eingeschränkt.

Bei Betroffenheiten anderer besonders geschützter Tierarten liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG vor, wenn die Handlungen zur Durchführung des Eingriffs oder Vorhabens geboten sind. Diese Arten sind jedoch ggf. in der Eingriffsregelung zu betrachten.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG treten bei privilegierten Vorhaben nicht ein, wenn in besonderen Fällen durch vorgezogene Maßnahmen sichergestellt werden kann, dass die ökologische Funktion einer betroffenen Lebensstätte kontinuierlich erhalten bleibt. Entsprechend der Zielsetzung werden diese Maßnahmen als CEF-Maßnahmen (Continuous Ecological Functionality) bezeichnet. Die Maßnahmen sind im räumlichen Zusammenhang mit der Eingriffsfläche durchzuführen. Weiterhin sind die Maßnahmen zeitlich vor Durchführung des Eingriffs bzw. Vorhabens abzuschließen.

Für ungefährdete Arten ohne besondere Ansprüche können nach LBV-SH (2009) auch mit einer zeitlichen Lücke artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen werden und damit ein Verbotstatbestand umgangen werden.

Im Fall eines Verstoßes ist eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG möglich u.a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 (1) der FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält.

Es wird hier davon ausgegangen, dass die Durchführung von Vorhaben im Untersuchungsraum erst nach der Aufstellung des B-Plans stattfindet, so dass die Vorgaben für privilegierte Vorhaben anzuwenden sind.

3 Planung und Wirkfaktoren

3.1 Planung

Ziel der Planung ist es, die landwirtschaftlich genutzte Fläche am Siedlungsrand der Gemeinde Klein Rönnau baurechtlich für eine wohnbauliche Entwicklung vorzubereiten.

Die Planung sieht auf der östlich an die bestehende Bebauung anschließenden Ackerfläche das Wohngebiet vor, das eine Erschließung für Fahrzeugverkehr zwischen der Bebauung Chausseebaum 18 und 20 und einen Fußweg südlich der Bebauung Chausseebaum 16 vorsieht. Im Norden wird eine Fläche für Oberflächenwasserrückhalt vorgesehen. Im Süden wird ein bestehender Redder aus der Planung ausgenommen, nachdem dieser sich als bedeutender Flugweg für die Fledermäuse des Segeberger Kalkberges herausgestellt hat.

Die Fläche des Geltungsbereiches wird als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB + § 4 BauNVO festgesetzt, um durch die zusätzlichen Bebauungsmöglichkeiten Wohnraum zu schaffen. Innerhalb des Geltungsbereiches entsteht die Möglichkeit der Errichtung von ca. 50 Einzel- bzw. Doppelhäusern [E/D] mit entsprechenden Nebenanlagen unter Berücksichtigung der bestehenden Gegebenheiten.

Das Wohngebiet wird umgeben von einem Gehölzgürtel, der eine Breite von 11 m aufweist. Im Süden wird zudem die Lichtwirkung auf den südlichen Redder eingeschränkt, um die Fledermausflugstraße nicht zu beeinträchtigen. Die Einschränkung der Lichtwirkung basiert auf den in der FFH-Prüfung beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen. Im Laufe des Verfahrens wurden entsprechende Konzepte in die Planung integriert. Diese sind dem B-Plan zu entnehmen (GSP Stand Januar 2019). Die Konzepte beinhalten u.a. eine Blendschutzwand, deren Höhe aufgrund der Ergebnisse einer Streulichtuntersuchung durch Büro Wand (Burkhard Wand Lichtplanung 2019) festgelegt worden ist. Des Weiteren sind Angaben zur Bebauungshöhe der südlichen 4 Baufelder (Zweigeschossigkeit, Höhe 6,5 m) festgeschrieben.

Das Wohngebiet wird von Ackerflächen im Norden und Osten umgeben sein, ein Kleingewässer östlich am Geltungsbereich bleibt unverändert erhalten.

Die gegenwärtige Planungslösung ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Neben der oben beschriebenen Einschränkung von Lichtwirkung durch eine Blendschutzwand im Süden, werden auch im Norden und Osten Doppelknickstrukturen geschaffen (s. Abb. 2, vgl. GSP 2019).

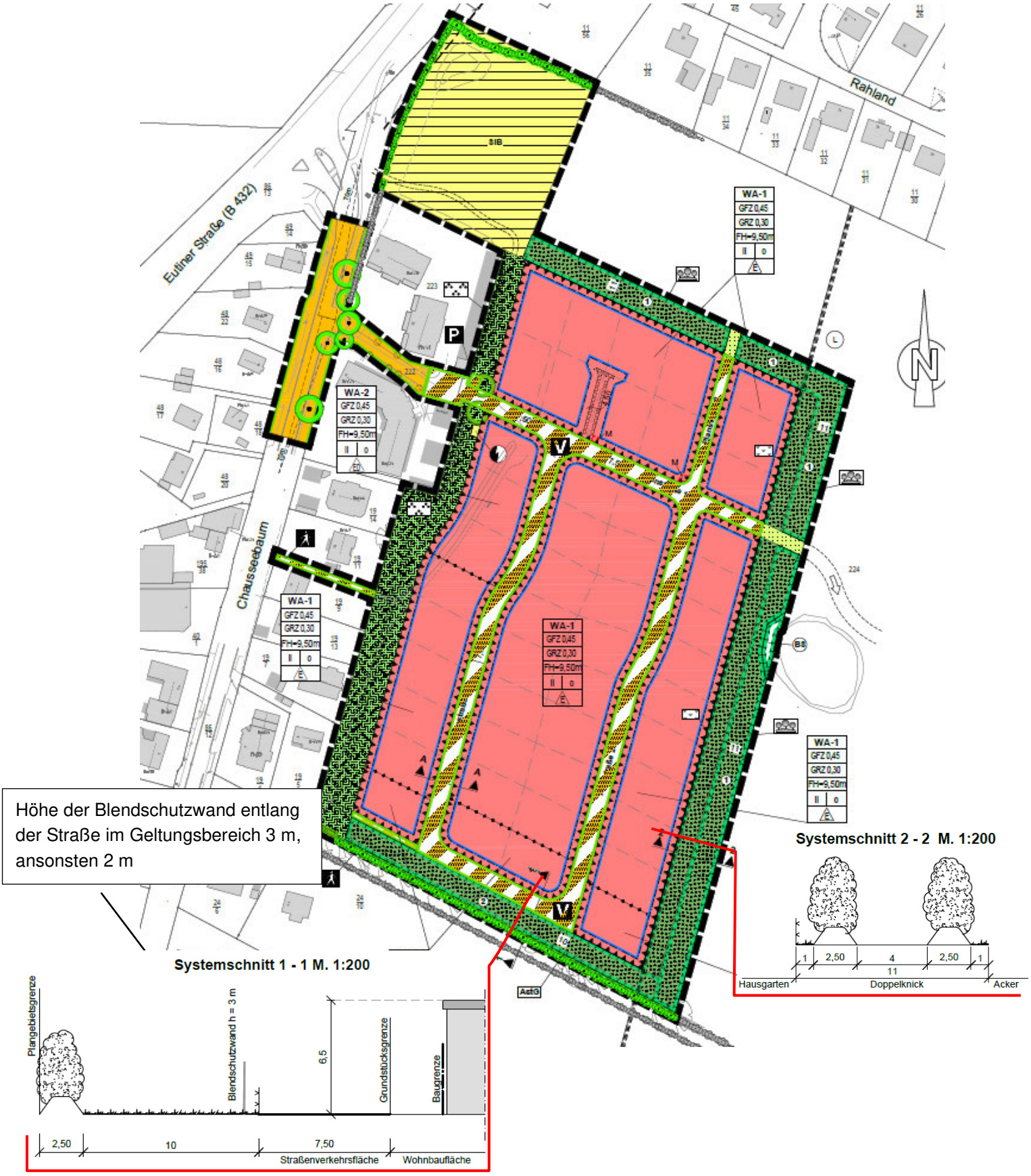


Abb. 2: Planung (Ausschnitt aus der B-Plan-Zeichnung, GSP Jan. 2018)

3.2 Wirkfaktoren

Das Projekt verursacht unterschiedliche Wirkungen, die Veränderungen der Umwelt im vom Vorhaben betroffenen Raum zur Folge haben können. Diese Wirkungen, die entsprechend ihrer Ursachen auch den verschiedenen Phasen des Vorhabens zugeordnet werden können, sind z.T. dauerhaft, z.T. regelmäßig wiederkehrend und z.T. zeitlich begrenzt.

Baubedingte Wirkfaktoren:

Im Rahmen der Bauarbeiten finden kleinräumig die Entfernung von Gehölz für die mögliche Anlage eines Wanderweges und von Vegetation sowie Bodenbewegungen und weitere Bautätigkeiten (Neubau von Gebäuden und Verkehrswegen) statt.

Beeinträchtigungen durch Lärm und Bewegung durch Fahrzeuge, Maschinen und Menschen sind während der Bauzeit zu erwarten. Durch die Arbeiten selbst können Tiere direkt gefährdet werden.

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

Anlagebedingt werden Grünflächen und Acker in Wohngebiet mit Bebauung, Hausgärten und Straße sowie Rückhaltebecken umgewandelt.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

Betriebsbedingt wird es zu einer Zunahme der Bewegungen von Menschen und Kraftfahrzeugen durch die zusätzlichen Bewohner kommen. Beleuchtung von Wegen, Gebäuden und Verkehr ist zu erwarten. Eine Gartennutzung wird zum südlich angrenzenden Redder durch eine 10m breite Grünfläche mit einer Blendschutzwand ausgeschlossen. Mit der Wohnnutzung kann es zu einer Zunahme von Katzen und eingeschränkt Hunden kommen, die das Wohngebiet nach Hinweisen aus der Literatur einige Hundert Meter verlassen können.

3.3 Abgrenzung des Wirkraumes

Wirkfaktoren während der Bauphase sind neben der direkten Wirkung durch Flächeninanspruchnahme die indirekte Wirkung durch optische und akustische Störungen durch die Baufahrzeuge und -geräte.

Die direkten Wirkungen sind auf den Geltungsbereich begrenzt. Die indirekten Wirkungen gehen über diesen Bereich hinaus. Es wird basierend auf Erfahrungswerten aus anderen Projekten ein Radius von max. 200 m angenommen. Durch angrenzende Bebauung oder Gehölze wird die Wirkung jedoch reduziert.

Die Wirkfaktoren der Anlagephase (Umwandlung von Grünflächen in Bebauung, Gärten und Straße) sind auf die überplanten Flächen begrenzt. Aufgrund von Bebauung und Straßen im Westen wird die Wirkung hier keine neuen Betroffenheiten auslösen.

In der Betriebsphase ist gegenüber dem Bestand insgesamt nur eine geringe Zunahme der Störungen im Nahbereich der Grundstücke und Zufahrten zu erwarten. Der Wirkraum der Betriebsphase ist damit geringer als der der Bauphase. Zudem wird die Wirkung möglicher freilaufender Haustiere geprüft.

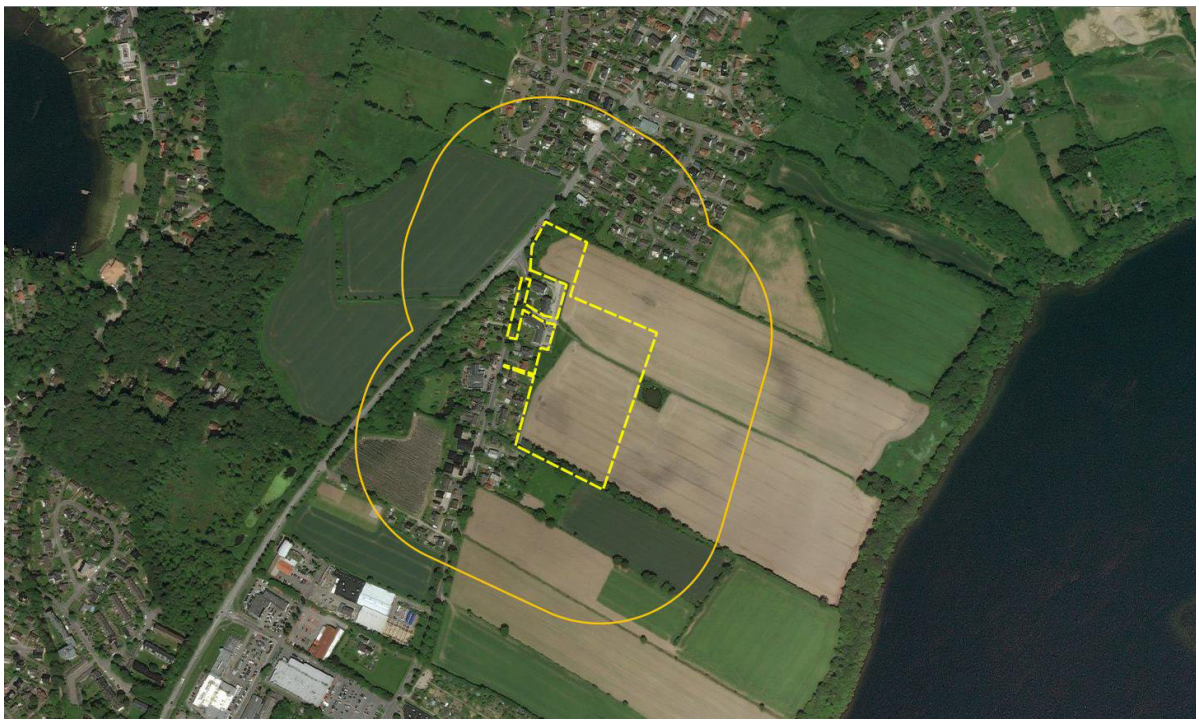


Abb. 3: Geltungsbereich des B-Plans (gelb, ungefähre Abgrenzung) und Abgrenzung des maximalen Wirkraums (orange: 200 m Lärmwirkung Bauphase), Lichtwirkung deutlich geringer, freilaufende Haustiere möglicherweise vereinzelt größer

4 Bestand

4.1 Landschaftselemente

Geltungsbereich:

Der Hauptteil des Geltungsbereichs wird derzeit als Acker genutzt. In der nordwestlichen Ecke der Ackerfläche ist ein Sickerwasserbecken für Niederschlagswasser mit Ruderalflur (v.a. Brennnessel) vorhanden.

Östlich der vorhandenen Bebauung verläuft ein Graben (bei Begehung trocken, Brennnessel dominiert), an dem einzelne jüngere Gehölze stehen. Angrenzend befindet sich noch eine Wiese.

Im Norden grenzt landwirtschaftliche Nutzfläche an und im Süden wird der Geltungsbereich durch Knicks (Redder) begrenzt. Im Nordwesten ist parallel zum Fußweg ein kleines Gehölz mit alten Linden, Holunder, Hainbuche und Hasel vorhanden. In Richtung Osten verläuft hier ein Knick. An der Grenze zum Acker bzw. zum Sickerbecken steht eine Hainbuchenreihe.

Umgebung

Östlich des Geltungsbereichs liegt in der Ackerfläche ein Kleingewässer.

Acker

Feldweg nach Osten

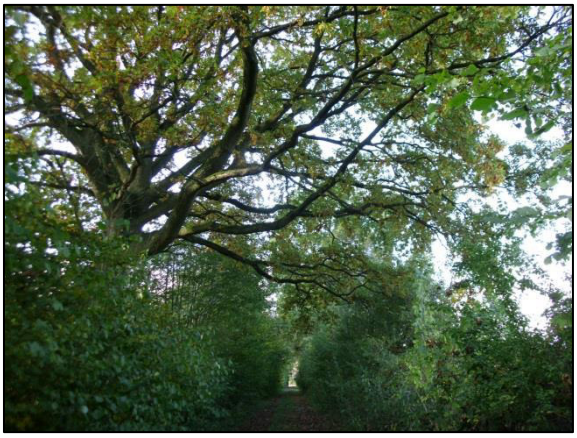
Knick im Nordenwesten

Sickerbecken, Knick im Nordwesten

Gehölz im Nordwesten

Graben / Ruderalflur

Gewässer östlich des Geltungsbereichs (mit Steg und Entenhäuschen)



Redder im Süden

4.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

An Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind Vorkommen von Säugetieren (Fledermäuse und Haselmaus) im Untersuchungsraum möglich.

Weitere Arten des Anhangs IV FFH-RL wie Insekten, Weichtiere, Amphibien oder Reptilien des Anhangs IV sind aufgrund der für diese Arten nicht geeigneten Strukturen nicht zu erwarten. Ein Vorkommen der Knoblauchkröte (WinArt-Daten) aus den 1980er Jahren aus der Umgebung ist nicht auf den Vorhabensbereich zu übertragen. Bäume mit Eignung für die Käferarten Eremit oder Heldbock wurden bei der Begehung im Geltungsbereich nicht festgestellt. Die Zauneidechse ist hier ebenfalls aufgrund der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und des Fehlens geeigneter Habitate nicht zu erwarten.

4.2.1 Fledermäuse

Für die Flugwege der Fledermäuse erfolgte eine Untersuchung zu Flugrouten im Geltungsbereich sowie darüber hinaus im Zusammenhang mit dem Ziel der „weitgehend ungestörten Erreichbarkeit“ des FFH-Gebietes DE-2027-302 Segeberger Kaklberghöhlen zur An- und Abwanderung an das Winterquartier. Die Ergebnisse sind in der Anlage 2 (Fledermauszentrum GmbH, Bad Segeberg) aufgeführt.

Im Untersuchungsgebiet konnten während einer Transektuntersuchung unter Einsatz von Fledermausdetektoren neben den fünf Arten Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- und Breitflügelfledermaus sowie dem Großen Abendsegler vor allem Arten der Gattung Myotis festgestellt werden. Für die Planungen sind davon insbesondere die Arten der Gattung Myotis, die im FFH-Gebiet Segeberger Kalkberghöhle überwintern zu beachten. Bereits die Transektuntersuchung hat die Bedeutung des südlich des geplanten Neubaugebietes gelegenen Redders als Flugleitlinie für Fledermausarten der Gattung Myotis aufgezeigt. Die Tiere nutzen den Redder regelmäßig und in hoher Anzahl, um im Schutze des Gehölztunnels den Großen Segeberger See zu erreichen.

Zusätzlich wurde an drei Standorten (KR1 bis KR3) mit fest installierten Fledermausdetektoren/Horchboxen (s. Anlage 2) von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang dauerhaft untersucht. Auf der Grundlage der dadurch gemessenen Aktivitäten von jeweils 30 Erfassungsnächten zeigt sich, dass die Bedeutung des Redders

südlich des geplanten B-Plangebiets (KR3) ähnlich hoch ist, wie die der Lohmühlentrasse in Bad Segeberg (vgl. Anlage 2). Die Bedeutung für die Migration in Verbindung mit dem FFH-Gebiet Kalkberghöhle wird als hoch bewertet.

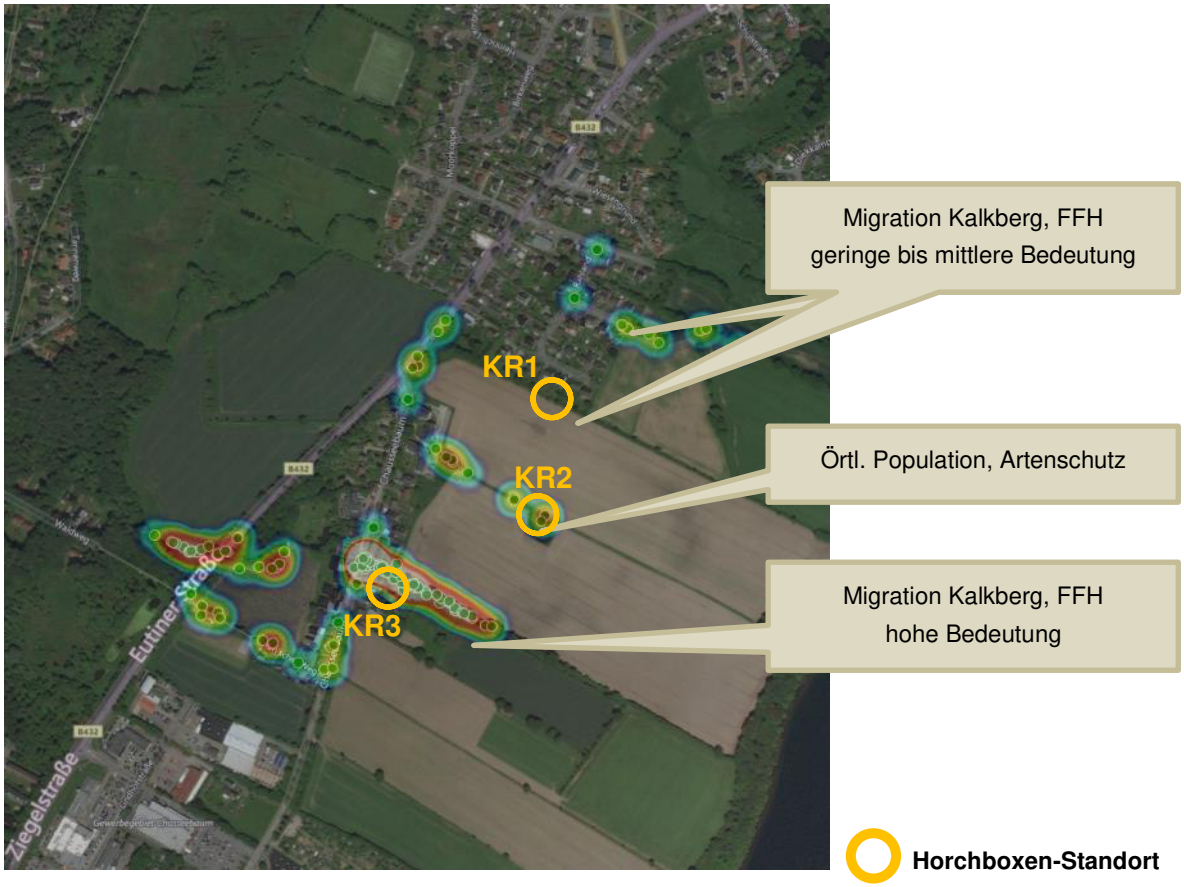


Abb. 4: Flugwege mit unterschiedlicher Bedeutung (rot = hoch, blau = geringer)

Der Feldweg, der mitten durch das geplante Projektgebiet führt (KR2), weist eine untergeordnete Rolle als Leitstruktur auf und wird deutlich weniger von Arten der Gattung *Myotis* genutzt. Die Bedeutung als Leitstruktur hin zum FFH-Gebiet Kalkberghöhle wird als untergeordnet bewertet. Die Leitstruktur wurde im Untersuchungsjahr durch den angebauten Mais (nördlich und südlich des Feldwegs) verstärkt. Durch die Transektuntersuchung konnten hier vor allem Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus nachgewiesen werden. Nachweise der Breitflügelmaus gelangen nicht, der Großen Abendsegler sowie Arten der Gattung *Myotis* wurden nur vereinzelt nachgewiesen. Es wird eine wechselseitige Baumpflanzung vorgesehen, um ein Durchqueren des geplanten Wohngebiets über die bisher wenig genutzte Flugroute weiterhin zu ermöglichen.

Außerhalb des geplanten B-Plangebiets stellt im Norden ein durchgehender Knick ebenfalls eine genutzte Leitstruktur dar (KR1), die Aktivität von Arten der Gattung *Myotis* ist hier im Vergleich zum südlichen Redder (KR3) allerdings deutlich geringer. Aufgrund der nachgewiesenen Aktivitäten wird diesem Flugweg eine mittlere Bedeutung zugewiesen. Eine Transektuntersuchung erfolgte hier nicht. Aus gutachterlicher Sicht (s. Anlage 2) ist aufgrund der Entfernung zwischen Knick und geplanten Baugebiet keine Beeinträchtigung des Flugwegs zu erwarten.

Die Fragestellung der FFH-Verträglichkeit wird in der entsprechenden Studie gesondert untersucht.

Geltungsbereich

Im Geltungsbereich sind die Gehölze im südlichen und nordwestlichen Knick und an der Straße Chausseebaum sowie im Nordwesten teilweise als größere Bäume/Überhälter mit kleineren Höhlen ausgestattet, die als Tages- und Balzquartiere geeignet sind. Wochenstuben oder Winterquartiere sind nur vereinzelt bei Stammdurchmesser größer 20 bzw. 50 cm denkbar (s. Biotoptypenbestandsplan GSP). Eine Höhlenuntersuchung ist nicht erfolgt. Die bei den Migrationsuntersuchungen festgestellten Arten können, abgesehen von der Breitflügelfledermaus als Gebäudebewohner, Quartiere in den Bäumen im Geltungsbereich haben.

Die Ackerfläche ist als Nahrungsfläche von geringer Bedeutung, die Gehölze, Gärten, eine kleine Brachfläche und Brachestreifen vor den Gehölzen/Gärten sowie das Kleingewässer können eine höhere Bedeutung als Jagdgebiet haben.

Umgebung

Die bei den Migrationsuntersuchungen festgestellten Arten sind alle auch in der Umgebung mit Quartieren in Bäumen oder Gebäuden zu erwarten. Nachweise (WinArt) liegen aus Wohnbebauung für die Zwergfledermaus vor. Flächen mit höherer Bedeutung für Quartiere (z.B. im Ihlwald) oder Nahrungsflächen (z.B. Grünlandkomplexe) liegen außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens, so auch Ihlsee und Großer Segeberger See.

4.2.2 Sonstige Säugetiere

Die Knicks im Geltungsbereich und im Umfeld sowie weitere Gehölzbestände, sofern diese nicht vereinzelt liegen, stellen potenziellen Lebensraum der Haselmaus dar. Es sind hier der Knick im Norden, der Gehölzbestand im Nordwesten sowie der Redder im Süden zu nennen. Der nördliche Knick und Gehölz im Nordwesten sind nicht betroffen. Die Untersuchung des Redders im Süden ergab keine Nachweise der Art, die Haselmaus wird daher nicht weiter betrachtet.

Für weitere Säugetiere des Anhangs IV FFH-RL ist der Untersuchungsraum nicht geeignet. Fischotter und Biber sind an Gewässer gebunden, die hier nicht in geeigneter Form vorhanden sind und können daher ausgeschlossen werden.

Tab. 1: Potenziell vorkommende Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	Geltungs-bereich	Umgebung
Fledermäuse								
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	+	+	IV	3	V	F	F
Breitflügel-fledermaus	*Eptesicus serotinus*	+	+	IV	3	G	F	F, Q
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	+	+	IV	V	*	F, Q	F, Q
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	+	+	IV	V	D	F, Q	F, Q
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	+	+	IV	3	*	F, Q	F, Q
Wasserfledermaus (Potenzial)	*Myotis daubentoni*	+	+	IV	*	*	F, Q	F, Q
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	+	+	IV	*	*	F, Q	F, Q

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	Geltungs-bereich	Umgebung
Sonstige Säugetiere								
Haselmaus	*Muscardinus avellanarius*	+	+	IV	2	G		x

BG = besonders geschützt, SG = streng geschützt nach BNatSchG
RL SH / D: aktuelle Rote Liste Schleswig-Holstein / Deutschland
0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, R = extrem selten , ♦ = nicht genannt, * = nicht gefährdet
Potenzial:
X = „Nist-, Wohn-, Brut- und Zufluchtsstätte“ möglich und wahrscheinlich
F = Flugwege nachgewiesen
Q = potenzielle Quartiere anzunehmen

4.2.3 Amphibien und Reptilien

Der Geltungsbereich kann für Arten wie Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch (s.a. Anlage 1) sowie Waldeidechse Landlebensraum sein. Ringelnatter und Knoblauchkröte sind für die Umgebung in WinArt-Daten (Anlage 1) dargestellt, der Nachweis der Knoblauchkröte stammt aus den 1980er Jahren, so dass die Art im Geltungsbereich nicht angenommen wird. Grasfrosch und Erdkröte sowie Teichmolch können das östlich liegende Kleingewässer als Laichgewässer nutzen, das allerdings vermutlich einen Fischbesatz aufweist. Arten nach Anhang IV FFH-RL kommen nicht vor.

4.3 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

In Schleswig-Holstein kommen nach LBV-SH / AfPE (2016) aktuell lediglich vier europarechtlich geschützte Pflanzenarten vor, die nur noch mit kleinen Restbeständen an zumeist bekannten Sonderstandorten vertreten sind. Es sind dies das Firnisglänzende Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*), Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*) und Froschkraut (*Luronium natans*).

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Untersuchungsraum nicht zu erwarten.

4.4 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

4.4.1 Brutvögel

Geltungsbereich

Die Knicks und sonstigen Gehölze bieten Brutvögeln der Gehölze Lebensraum. Zu erwarten sind hier verbreitete, ungefährdete Arten. Anzunehmen sind u.a. Rotkehlchen, Amsel, Buchfink, Zaunkönig, Ringeltaube, Dorngrasmücke Zaunkönig und Heckenbraunelle.

Die Ackerfläche ist intensiv landwirtschaftlich genutzt. Brutvorkommen von Vogelarten sind auf dem Acker im Geltungsbereich unwahrscheinlich und der Bruterfolg durch die Bewirtschaftung gefährdet.

Umgebung

Die Besiedlung der Knicks und sonstigen Gehölze ist vergleichbar dem Geltungsbereich zu erwarten.

Die Ackerflächen sind intensiv landwirtschaftlich genutzt. Brutvorkommen von Vogelarten sind hier unwahrscheinlich und der Bruterfolg durch die Bewirtschaftung gefährdet.

Im weiteren Umfeld kommen auch Grünlandflächen vor. Diese weisen aufgrund der Untergliederung durch Knicks und die vorhandene Nutzung nur geringe Eignung für Offenlandbrüter auf.

Knapp außerhalb des Geltungsbereichs befindet sich ein Kleingewässer mit Röhrichtsaum. Es können dort Stockente, Teichralle oder Blesshuhn, Teichrohrsänger oder Rohrammer nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Lage innerhalb der intensiv genutzten Ackerfläche ist die Eignung jedoch eingeschränkt.

In den Siedlungsflächen sind verbreitete, typische Arten der Siedlungen zu erwarten wie z.B. Amsel, Grünfink, Haussperling, Blau- und Kohlmeise. Diese können Nistplätze in Gehölzen und Nistkästen oder bei Eignung auch an Gebäuden haben.

Die zu erwartenden Brutvogelarten sind in Tab. 2 aufgeführt.

Tab. 2: Potenziell vorkommende Brutvogelarten

Artname	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH	RL D	VSRL	Potenzial	
							Geltungs-bereich	Umgebung
Stockente	*Anas platyrhynchos*	+		*	*			(X)
Mäusebussard	*Buteo buteo*	+	+	*	*			X
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	+	+	*	*			X
Fasan	*Phasianus colchicus*	+		k.A.	♦		X	X
Blesshuhn	*Fulica atra*	+		*	*		X	X
Teichralle	*Gallinuga chloropus*	+	+	*	V			X
Ringeltaube	*Columba palumbus*	+		*	*		X	X
Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	+		*	*			X
Waldkauz	*Strix aluco*	+	+	*	*			X
Waldohreule	*Asio otus*	+	+	*	*			X
Grünspecht	*Picus viridis*	+	+	V	*			X
Buntspecht	*Dendrocopus major*	+		*	*		(X)	X
Feldlerche	*Alauda arvensis*	+		3	3			(X)
Baumpieper	*Anthus trivialis*	+		*	3		(X)	X
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	+		*	*			(X)
Bachstelze	*Motacilla alba*	+		*	*		(X)	X
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	+		*	*		X	X
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	+		*	*		X	X
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	+		*	*		X	X
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	+		*	*			X
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	+		*	V			X
Amsel	*Turdus merula*	+		*	*		X	X
Singdrossel	*Turdus philomelos*	+		*	*		X	X

Artname	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH	RL D	VSRL	Potenzial	
							Geltungs-bereich	Umgebung
Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*	+		*	*			X
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	+		*	*		(X)	X
Klappergrasmücke	*Sylvia currula*	+		*	*		(X)	X
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	+		*	*		X	X
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	+		*	*		X	X
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	+		*	*		X	X
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	+		*	*		X	X
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	+		*	*		X	X
Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	+		*	*			X
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapillus*	+		*	*			X
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	+		*	V			X
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	+		*	*		(X)	X
Sumpfmeise	*Parus palustris*	+		*	*		X	X
Weidenmeise	*Parus montanus*	+		*	*		X	X
Tannenmeise	*Parus ater*	+		*	*			X
Blaumeise	*Parus caeruleus*	+		*	*		X	X
Kohlmeise	*Parus major*	+		*	*		X	X
Kleiber	*Sitta europaea*	+		*	*		X	X
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	+		*	*			X
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	+		*	*		(X)	X
Elster	*Pica pica*	+		*	*		X	X
Rabenkrähe	*Corvus corone*	+		*	*		X	X
Star	*Sturnus vulgaris*	+		*	3			X
Haussperling	*Passer domesticus*	+		*	V			X
Feldsperling	*Passer montanus*	+		*	V		X	X
Buchfink	*Fringilla coelebs*	+		*	*		X	X
Girlitz	*Serinus serinus*	+		*	*		(X)	X
Grünling	*Carduelis chloris*	+		*	*		X	X
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	+		*	*		(X)	X
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	+		*	3		(X)	X
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	+		*	*		X	X
Goldammer	*Emberiza citrinella*	+		*	V		X	X
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	+		*	*			X

BG / SG: besonders / streng geschützt nach BNatSchG,
RL SH / D (Rote Liste Schleswig-Holstein / Deutschland): * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen, ♦ = nicht bewertet, k.A. = nicht genannt
VSRL: I = in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannt
Potenzial: X = Potenzial für die Art gegeben, (X) = Vorkommen der Art weniger wahrscheinlich
Fett = gemäß LBV-SH/AfPE (2016) Einzel-Art-Betrachtung erforderlich
grau hinterlegt: Arten im Geltungsbereich der Vorwarnliste oder gefährdet

4.4.2 Rastvögel

Eine besondere Bedeutung des Untersuchungsraums für Rastvögel ist nicht gegeben.

4.4.3 Zusammenfassung Fauna

Die nachgewiesenen (Fledermäuse) oder potenziell vorkommenden Arten sind in der nachfolgenden Abbildung mit repräsentativen Arten und Biotoptypen (GSP) dargestellt. Weiterhin ist der überplante Bereich hinterlegt und die bedeutenden Flugwege der Fledermäuse sind eingetragen.

Abb. 5: Faunistisches Potenzial und Fledermäuse mit Flugwegen gem. Kartierung (Anlage 2) und geplantes Wohngebiet mit umgebenden Gehölzstreifen

5 Auswirkungen des Vorhabens auf die Tierwelt / Relevanzprüfung

Nachfolgend werden die Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die einzelnen Tiergruppen / Arten dargestellt. Diese Auswirkungen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen.

Sofern Betroffenheiten artenschutzrechtlich relevanter Arten zu erwarten sind, ist die Artenschutzregelung (rechtliche Grundlagen s. Kap. 2.3) abzuarbeiten. Es wird dann geprüft, ob sich hier ein Handlungsbedarf durch das geplante Vorhaben ergibt (CEF-Maßnahmen, Artenschutzrechtlicher Ausgleich, Anträge auf Ausnahmegenehmigungen).

5.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

5.1.1 Fledermäuse

Durch die Überplanung von Bäumen können Quartiere von Fledermäusen betroffen sein. In den älteren Bäumen mit Höhlen können Wochenstuben, ggf. auch Winterquartiere vorhanden sein. Durch den B-Plan werden jedoch keine Festsetzungen getroffen, die mit dem Verlust größerer Bäume einhergehen.

Durch die Flächeninanspruchnahme werden zudem mögliche Nahrungsflächen überplant. Da es sich dabei nur um ein Teilgebiet der vorhandenen Nahrungsflächen handelt, ist mit einer artenschutzrechtlichen Relevanz nicht zu rechnen.

Durch die Überplanung der landwirtschaftlichen Nutzfläche bis an die Gehölze des südlichen Redders können Leitlinien für Fledermäuse, die tlws. strukturgebunden z.B. entlang von Gehölzstrukturen fliegen, zerschnitten werden.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Töten oder Verletzen von Individuen
- Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Störung

5.1.2 Haselmaus

Die Kartierung führte im Gebiet zu keinem Nachweis der Art.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- keine

5.2 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Da keine Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vorkommen sind keine Betroffenheiten gegeben.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

5.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Im Folgenden werden betrachtet:

- Brutvögel der Gehölze, Star
- Brutvögel der Offenflächen, Feldlerche
- Brutvögel der Gewässer
- Brutvögel der Siedlungsbereiche

Brutvögel der Gehölze, Star, Baumpieper, Bluthänfling, Feldsperling

Sofern Gehölze entfernt werden, ist das Töten von Tieren oder Eiern möglich. Aus dem geplanten Gebiet sind Störungen zu erwarten, für die der Umfang der Beeinträchtigung für insbesondere die gefährdeten Arten zu überprüfen ist.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Töten oder Verletzen von Individuen
- Betroffenheiten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Störungen durch Bauarbeiten und Wohnnutzung

Brutvögel der Offenflächen, Feldlerche

Für die Offenlandvögel in benachbarten Grünlandbereichen ist eine Störung durch Wohnbebauung in relevantem Umfang nicht zu erwarten, diese liegen auch nicht mehr im Bereich freilaufender Katzen. In den direkt angrenzenden Ackerflächen ist das Vorkommen mit Bruterfolg nicht sehr wahrscheinlich, dies wird auch durch die Wohnnutzung und Störungen z.B. durch freilaufende Haustiere außerhalb der Ackerflächen nicht erheblich verändert.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

Brutvögel der Gewässer

Ein Kleingewässer liegt am östlichen Rand außerhalb der geplanten Bebauung. Für Stockente, Teichrohrsänger oder Rohrammer wurde eine eingeschränkte Habitateignung festgestellt. Diese bleibt erhalten, zusätzliche Störungen durch angrenzende Wohnnutzung sind möglich, werden aber durch ein Abschirmgehölz gemindert. Zwischen Grünfläche Hausgarten und Grünfläche Doppelknick wird es zudem einen Zaun geben (s. B-Plan Festsetzung Nr. 6.1), der ein Betreten zusätzlich erschwert. Für die hier vorkommenden Arten, ist eine geringe Störempfindlichkeit gegen Personen anzunehmen, so dass der Erhalt der Lebensstättenfunktion angenommen wird. Gegenüber freilaufenden Katzen ist für die Arten mit Nest im Gewässer oder an der Wasserlinie oder in Röhrichten eine Gefährdung nicht zu erwarten.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

Brutvögel der Siedlungsbereiche

Die angrenzenden bestehenden Siedlungsbereiche sind nicht durch Baumaßnahmen betroffen. Störungen aus der geplanten Wohnnutzung sind hier nicht in anderer als bereits vorhandener Art zu erwarten, so dass keine zusätzlichen Betroffenheiten anzunehmen sind.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- keine

6 Artenschutzrechtliche Prüfung

Nachfolgend werden aus den in Kapitel 5 ermittelten Auswirkungen mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheiten/Verbotstatbestände, Erfordernisse der Vermeidung und Minimierung, der Genehmigung und der Kompensation hergeleitet (rechtliche Grundlagen s. Kapitel 2.3).

Es wird hier davon ausgegangen, dass die Durchführung von Vorhaben im Untersuchungsraum erst nach Beschluss des B-Plans stattfindet, so dass hier die Privilegierung nach § 44 (5) gilt. Daher sind hier die Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und heimische Vogelarten zu betrachten.

a.) Es ist zu prüfen, ob Tötungen europäisch geschützter Arten unabhängig von der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich sind.

b.) Es ist zu prüfen, ob erhebliche Störungen der Arten des Anhangs IV FFH-RL und der europäisch geschützten Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten zu erwarten sind. Solche liegen vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

c.) Es ist zu prüfen, ob für die europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die heimischen Vogelarten die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.

Bei einem Verstoß muss eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 (7) BNatSchG beantragt werden. Eine Genehmigung kann u.a. erfolgen, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen. Sie darf zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert. Die Ausnahmegenehmigung ist bei der Zulassung des Eingriffs erforderlich.

Es werden hier nur diejenigen Tierarten und -gruppen aufgeführt, bei denen gemäß den Ausführungen im Kapitel 5 (Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Tierwelt) artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten möglich sind.

Weitere potenziell vorkommende und betroffene Arten sind höchstens national besonders geschützt (BArtSchV). Da es sich hier um ein privilegiertes Vorhaben handelt (s.o.), sind diese Arten aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht relevant und werden daher hier nicht weiter behandelt. Entsprechend besteht für diese Artengruppen kein artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf. Die Arten sind ggf. in der Eingriffsregelung / im Umweltbericht zu betrachten.

6.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

6.1.1 Fledermäuse

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Das Töten oder Verletzen von Individuen wäre möglich, wenn Eingriffe in die Gehölzbestände mit Stammdurchmesser > 20 cm innerhalb der Quartiernutzungszeiten stattfänden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um dies zu verhindern.

Vermeidungsmaßnahme 1 Fledermäuse:

Tötungen von Fledermäusen können vermieden werden, indem Eingriffe in den Gehölzbestand außerhalb der Quartiernutzung von März bis September erfolgen. Eingriffe in Gehölzbestände sind daher zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen" tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein: Nein (unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme)

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen können für Arten mit Quartieren in angrenzenden Gehölzen erfolgen aber auch für Flugrouten, die Teilhabitate verbinden oder zum Winterquartier (Kalkberg Bad Segeber) führen. Beide Fragestellungen werden hier betrachtet.

Störungen von Arten im/am Geltungsbereich:

Vermeidungsmaßnahme 2 Fledermäuse örtl. Population:

Vermeidung von Lichtwirkung in die bisher wenig durch Licht gestörten Gehölzbestände, wie den Knick im Süden und Knicks/Gehölze im Norden (Ausrichtung von Licht nicht in Gehölz, Abschirmung). Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Nahrungsinsekten sind die Beleuchtungskörper insektenfreundlich herzustellen (s.u.).

Störungen von Arten mit Migrationserfordernis:

Die möglichen Störungen wurden durch das Fledermauszentrum Bad Segeberg untersucht. Auf die Ergebnisse (s. Anlage 2) wird hier verwiesen. Der erforderliche Handlungsbedarf für die Planung wird wie folgt übernommen:

1. Die Hauptflugtrasse "Klein Rönnau Redder" im Süden darf nicht durch Erschließungsverkehr belastet werden. Erschließungsverkehr zieht Lichtimmissionen durch Fahrzeuge und Straßenbeleuchtung nach sich. Dies ist mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Segeberger Kalkberghöhle nicht vereinbar.

2. Lichtimmissionen aus dem Neubaugebiet heraus auf die Flugstraße sind bereits im Rahmen der Planungen zu berücksichtigen. Durch planerische Vorgaben sind Störungen durch Lichtimmissionen weitgehend zu minimieren:

- *Gehölzanpflanzung entlang der Baugebietsgrenze hin zur Flugstraße im Süden ggf. auch in Kombination mit fest installierter Abschirmwand zur Abschirmung von Licht. Die Höhe der Bepflanzung ist mit mindestens 5-6 Metern zu bemessen.*
- *Keine Privatgrundstücke direkt an die Flugstraße angrenzen lassen, um unkontrollierbare Lichtimmissionen und Gehölzrückschnitte zu vermeiden.*

- *Monochromatische Straßenbeleuchtung planen (Lichtkonzept für Fledermausfreundliche Beleuchtung erstellen)*
- *Erschließungsstraße parallel entlang der Gehölzanpflanzung im Süden legen und die Straßenbeleuchtung in Richtung Flugtrasse hin abschirmen (ggf. niedrigere Masthöhen oder Pollerleuchten in diesem Bereich planen).*
- *Feldweg an KR2 (Messpunkt der Fledermausuntersuchung, Höhe östl. Kleingewässer) in Erschließungsstraßenplanung mit einbeziehen und mit Alleebäumen bepflanzen, um ein Durchqueren des Wohnquartiers durch Fledermäuse entlang dieser wenig genutzten Flugtrasse weiterhin zu ermöglichen.*
- *Im Norden entlang der Baugebietsgrenze Neuanlage eines Knicks, um die Flugtrasse an KR 1 (nördl. Acker) von Lichtimmissionen aus dem Neubaugebiet abzuschirmen. Die Anlage eines weiteren Gehölzstreifens ist hier aufgrund des Abstands von Baugebiet und Knick an KR 1 nicht erforderlich.*

3. Die Minimierungsmaßnahmen hinsichtlich Abschirmung von Lichtimmissionen müssen in vollem Umfang funktionieren, bevor Lichtimmissionen vom Neubaugebiet ausgehen. Für die Planung heißt dies, dass die Anlage eines Gehölzstreifens als vordringliche Maßnahme umzusetzen ist (ggf. ist eine temporäre Abschirmwand denkbar, bis die entsprechende volle Funktionalität des Gehölzstreifens erreicht ist).

Auf Grundlage des in der Fledermausuntersuchung (Anlage 2) genannten und oben zitierten Handlungsbedarfs (nachfolgend *kursiv*) zur Vermeidung von Störungen von Arten mit Migrationserfordernis und auf Grundlage der Ergebnisse einer Streulichtuntersuchung zum südlichen Redder (Wand 2019) werden folgende Vermeidungsmaßnahmen (nachfolgend **fett**) für die weitere Planung und Umsetzung berücksichtigt:

<u>Vermeidungsmaßnahme 3 Fledermäuse Migration:</u>

1. *Die Hauptflugtrasse „Klein Rönnau Redder“ im Süden darf nicht durch Erschließungsverkehr belastet werden. Erschließungsverkehr zieht Lichtimmissionen durch Fahrzeuge und Straßenbeleuchtung nach sich. Dies ist mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Segeberger Kalkberghöhle nicht vereinbar.*

- Der Erschließungsverkehr erfolgt zum Schutz migrierenden Fledermäuse nicht über den südlichen Redder, sondern im Nordwesten über die Straße „Chausseebaum“ (vgl. B-Plan GSP, Stand Januar 2019).

2. *Lichtimmissionen aus dem Neubaugebiet heraus auf die Flugstraße sind bereits im Rahmen der Planungen zu berücksichtigen. Durch planerische Vorgaben sind Störungen durch Lichtimmissionen weitgehend zu minimieren:*

- Zwischen Redder und Straßenverkehrsflächen des B-Plangebietes wird ein 10 m breiter Schutzstreifen (Grünstreifen) festgesetzt. Es grenzen keine Privatgrundstücke an die südliche Flugstraße. Parallel zur südlichen Straße des B-Plangebiets wird dauerhaft eine begrünte Blendschutzwand errichtet. Diese wird auf Grundlage der Ergebnisse einer Streulichtuntersuchung (Wand 2019) mit einer Höhe von 2 m und einer Höhe von 3 m entlang der Straßenverkehrsfläche des südlichen Plangebiets festgesetzt (vgl. B-Plan GSP, Stand Januar 2019).

- Im Plangebiet findet eine monochromatische Beleuchtung mit insekten- und feldermausfreundlichen Beleuchtungskörpern Verwendung, die durch die dauerhafte Blendschutzwand in Richtung Flugstraße abgeschirmt wird (vgl. B-Plan GSP, Stand Januar 2019).

- Ein Durchqueren des Wohnquartiers durch Fledermäuse entlang der wenig genutzten Flugstraße entlang des Feldwegs wird durch eine wechselseitige Baumbepflanzung weiterhin ermöglicht.

- Im Norden und Osten wird das B-Plangebiet durch Doppelknickstrukturen eingegrenzt und die ordnungsgemäße Knickpflege zeitlich versetzt vorgesehen, so dass mindestens durch einen Knick eine Abschirmwirkung zur freien Landschaft gegeben sein wird.

3. Die Minimierungsmaßnahmen hinsichtlich Abschirmung von Lichtimmissionen müssen in vollem Umfang funktionieren, bevor Lichtimmissionen vom Neubaugebiet ausgehen. Für die Planung heißt dies, dass die Anlage eines Gehölzstreifens als vordringliche Maßnahme umzusetzen ist (ggf. ist eine temporäre Abschirmwand denkbar, bis die entsprechende volle Funktionalität des Gehölzstreifens erreicht ist).

- Zur Erreichung der Abschirmwirkung im Zeitraum des Aufwachsens der Doppelknicks im Norden und Osten werden temporäre Blendschutzzäune, wie sie im Straßenbau Verwendung finden, zum Einsatz kommen. Im Süden wird eine dauerhafte begrünte Blendschutzwand errichtet.

Aufgrund der Ergebnisse aus der Streulichtuntersuchung zum südlichen Redder (Wand 2019) wird die Bebauungshöhe der südlichen Baufelder auf eine Zweigeschossigkeit (6,5 m) festgeschrieben. Die vorgesehene Blendschutzwand wird im Bereich der südlichen Straße im Geltungsbereich auf eine Höhe von 3 m festgesetzt. Durch die ergriffenen Maßnahmen wird für den Störfaktor Licht eine Überschreitung des für Fledermäuse relevanten Grenzwertes von 0,5 Lux nur temporär unter dem von Wand (2019) vorausgesetzten Szenarios eintreffen. Eine temporäre Überschreitung des Wertes, die nur bei unterschiedlichen und gleichzeitig einsetzenden Voraussetzungen (s. Wand 2019) auftritt, wird als verträglich bewertet (s. FFH-Studie BBS 2019 für die ausführliche Bewertung der Erheblichkeit). Beeinträchtigungen der Flugroute werden nicht erwartet.

→ Das Zugriffsverbot ,,Störung" tritt ein: Nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Die Planung sieht die Umwandlung von Gehölz nur in einem sehr kleinen Abschnitt an der Zufahrt und ggf. für einen Wanderweg vor, hier für kleineres Feldgehölz an einer Brachfläche. Dieses ist für die Quartiersituation nicht von Bedeutung, eine Kompensation ist für Fledermäuse nicht erforderlich. Sollten größere Bäume betroffen sein (Stammdurchmesser > 20 cm) ist vor Fällung eine Höhlenuntersuchung und Festlegung von Regelungen zum Artenschutz erforderlich.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein: Nein

<u>Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?</u> Nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

6.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Alle heimischen Vogelarten und somit alle innerhalb des Bearbeitungsgebietes nachgewiesenen Arten sind sowohl nach BNatSchG national besonders geschützt als auch nach der EU-Vogelschutzrichtlinie europäisch geschützt.

Entsprechend den Vorgaben des Vermerks des LBV-SH/AfPE (2016) werden im Folgenden die nicht gefährdeten Arten in Gruppen zusammengefasst nach ihren Habitatansprüchen (hier an den Neststandorten) abgehandelt. Gefährdete Arten sowie Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) werden separat betrachtet.

Es wird die folgende Gruppe betrachtet:

- Gruppe der Brutvögel der Gehölze ohne besondere Ansprüche

Es werden die Arten im Geltungsbereich sowie in den angrenzenden Knicks gem. dem Wirkraum betrachtet. Offenlandarten in entfernter liegendem Grünland sind gemäß der Relevanzprüfung nicht erheblich betroffen.

Gruppe der Brutvögel der Gehölze ohne besondere Ansprüche mit gefährdeten Arten (im Geltungsbereich)

Rote Liste SH: – / V / 3 ; Erhaltungszustand: günstig / Zwischenstadium, Baumpieper und Bluthänfling RL 3 (D, SH *), Star, Feldsperling und Goldammer RL V

Bei den zu erwartenden Arten handelt es sich um überwiegend verbreitete Arten. In den Knicks am Rande des Geltungsbereiches und in angrenzenden Strecken im Wirkraum können die Arten vertreten sein, insbesondere der südliche Redder weist auch Großbäume mit möglichen Höhlen für z.B. den Star auf. Breitere Säume z.B. für den Baumpieper liegen im Geltungsbereich nicht vor. Die zu erwartenden Arten sind auch in umliegenden Gebieten mit Knicks, Hecken und Baumreihen und Gärten oder in Gehölzen in der Offenlandschaft zu erwarten. Der Brutzeitraum umfasst Mitte März bis Mitte September. Die Arten sind landesweit verbreitet, auch wenn Bluthänfling und Baumpieper (Potenzial) deutschlandweit gefährdet sind.

<u>Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG</u>

d) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Das Töten oder Verletzen von Vögeln wäre möglich, wenn Eingriffe in die Gehölzbestände und angrenzende Brachen innerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeiten stattfinden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um dies zu verhindern.

<u>Vermeidungsmaßnahme 4 Gehölzvögel:</u>

Tötungen von Vögeln können vermieden werden, indem Eingriffe in den Gehölzbestand mit angrenzenden Brachen außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden. Nach § 39 (5) Nr.2 BNatSchG sind aus Gründen des Artenschutzes Rodungsarbeiten nur vom 01.Oktober bis 28./29. Februar zulässig. Eingriffe in Gehölzbestände sind daher zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen" tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein: Nein (unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme)

e) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen in umliegenden Gehölzen brütender Vogelarten sind möglich, sofern während der Brutzeit gebaut wird und starke akustische Reize auftreten. Eine Vorbelastung besteht durch die angrenzenden Straßen und Bebauung. Bei den zu erwartenden Arten handelt es sich um überwiegend verbreitete Arten, die auch im Umfeld anzunehmen sind. Die geplante Wohnnutzung bedeutet für störungsempfindlichere Arten, wie den Baumpieper eine Beeinträchtigung. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen wird dadurch nicht angenommen, im Sinne der Vorsorge wird jedoch eine Vermeidungsmaßnahme vorgesehen.

Vermeidungsmaßnahme 5 Gehölzvögel:

Erweiterung des Gehölzangebotes im Geltungsbereich und Herstellung von Abschirmgrün gegenüber der freien Landschaft durch Gehölzstreifen im Osten.

→ Das Zugriffsverbot ,,Störung" tritt ein: Nein

f) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Die Planung sieht die Umwandlung von Gehölz nur in einem sehr kleinen Abschnitt an der Zufahrt bzw. für einen möglichen Wanderweg vor, hier für kleineres Feldgehölz an einer Brachfläche. Dieses ist für Gehölzbrüter nicht für ganze Reviere von Bedeutung, eine Kompensation ist für Vögel nicht erforderlich.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein: Nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich? Nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

7 Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Es ergeben sich Vermeidungsmaßnahmen gegen das Töten von Vögeln und Fledermäusen in der Brutzeit. Nach § 39 BNatSchG sind Eingriffe in Gehölzbestände zudem vom 01. März bis 30. September unzulässig. Hier ist darüber hinaus bei Bäumen mit Stammdurchmesser > 20 cm die Fällung erst ab dem 1.12. zulässig. Bäume > 50 cm Stammdurchmesser mit Winterquartierpotenzial sind nicht betroffen.

Vermeidungsmaßnahme 1 Fledermäuse:

Tötungen von Fledermäusen können vermieden werden, indem Eingriffe in den Gehölzbestand außerhalb der Quartiernutzung von März bis Oktober erfolgen. Eingriffe in Gehölzbestände sind daher zwischen Anfang Dezember und Ende Februar durchzuführen.

Vermeidungsmaßnahme 2 Fledermäuse örtl. Population

Vermeidung von Lichtwirkung in die bisher wenig durch Licht gestörten Gehölzbestände, wie den Knick im Süden und Knicks/Gehölze im Norden (Ausrichtung von Licht nicht in Gehölz, Abschirmung). Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Nahrungsinsekten sind die Beleuchtungskörper insektenfreundlich herzustellen (s.u.).

Auf Grundlage des in der Fledermausuntersuchung (Anlage 2) genannten und in Kap. 6.1.1 zitierten Handlungsbedarfs (nachfolgend *kursiv*) zur Vermeidung von Störungen von Arten mit Migrationserfordernis und auf Grundlage der Ergebnisse einer Streulichtuntersuchung zum südlichen Redder (Wand 2019) werden folgende Vermeidungsmaßnahmen (nachfolgend **fett**) für die weitere Planung und Umsetzung berücksichtigt:

Vermeidungsmaßnahme 3 Fledermäuse Migration:

1. *Die Hauptflugtrasse „Klein Rönnau Redder" im Süden darf nicht durch Erschließungsverkehr belastet werden. Erschließungsverkehr zieht Lichtimmissionen durch Fahrzeuge und Straßenbeleuchtung nach sich. Dies ist mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Segeberger Kalkberghöhle nicht vereinbar.*

→ Der Erschließungsverkehr erfolgt zum Schutz migrierenden Fledermäuse nicht über den südlichen Redder, sondern im Nordwesten über die Straße „Chausseebaum" (vgl. B-Plan GSP, Stand Januar 2019).

2. *Lichtimmissionen aus dem Neubaugebiet heraus auf die Flugstraße sind bereits im Rahmen der Planungen zu berücksichtigen. Durch planerische Vorgaben sind Störungen durch Lichtimmissionen weitgehend zu minimieren:*

→ Zwischen Redder und Straßenverkehrsflächen des B-Plangebietes wird ein 10 m breiter Schutzstreifen (Grünstreifen) festgesetzt. Es grenzen keine Privatgrundstücke an die Flugstraße. Parallel zur südlichen Straße des B-Plangebiets wird dauerhaft eine begrünte Blendschutzwand errichtet. Diese wird auf Grundlage der Ergebnisse einer Streulichtuntersuchung (Wand 2019) mit einer Höhe von 2 m und einer Höhe von 3 m entlang der Straßenverkehrsfläche des südlichen Plangebiets festgesetzt (vgl. B-Plan GSP, Stand Januar 2019).

→ Im Plangebiet findet eine monochromatische Beleuchtung mit insekten- und feldermausfreundlichen Beleuchtungskörpern Verwendung, die durch die dauerhafte Blendschutzwand in Richtung Flugstraße abgeschirmt wird (vgl. B-Plan GSP, Stand Januar 2019).

→ Ein Durchqueren des Wohnquartiers durch Fledermäuse entlang der wenig genutzten Flugstraße entlang des Feldwegs wird durch eine wechselseitige Baumbepflanzung weiterhin ermöglicht.

→ Im Norden und Osten wird das B-Plangebiet durch Doppelknickstrukturen eingegrenzt und die ordnungsgemäße Knickpflege zeitlich versetzt vorgesehen, so dass mindestens durch einen Knick eine Abschirmwirkung zur freien Landschaft gegeben sein wird.

3. Die Minimierungsmaßnahmen hinsichtlich Abschirmung von Lichtimmissionen müssen in vollem Umfang funktionieren, bevor Lichtimmissionen vom Neubaugebiet ausgehen. Für die Planung heißt dies, dass die Anlage eines Gehölzstreifens als vordringliche Maßnahme umzusetzen ist (ggf. ist eine temporäre Abschirmwand denkbar, bis die entsprechende volle Funktionalität des Gehölzstreifens erreicht ist).

→ Zur Erreichung der Abschirmwirkung im Zeitraum des Aufwachsens der Doppelknicks im Norden und Osten werden temporäre Blendschutzzäune, wie sie im Straßenbau Verwendung finden, zum Einsatz kommen. Im Süden wird eine dauerhafte begrünte Blendschutzwand errichtet.

Vermeidungsmaßnahme 4 Gehölzvögel:

Tötungen von Vögeln können vermieden werden, indem Eingriffe in den Gehölzbestand mit angrenzenden Brachen außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden. Nach § 39 (5) Nr.2 BNatSchG sind aus Gründen des Artenschutzes Rodungsarbeiten nur vom 01.Oktober bis 28./29. Februar zulässig. Eingriffe in Gehölzbestände sind daher zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen.

Vermeidungsmaßnahme 5 Gehölzvögel:

Erweiterung des Gehölzangebotes im Geltungsbereich und Herstellung von Abschirmgrün gegenüber der freien Landschaft durch Gehölzstreifen im Osten gegen Störungen gefährdeter Arten.

7.2 CEF-Maßnahmen

Vorgezogene Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich, jedoch sind die Vermeidungsmaßnahmen für Abschirmmaßnahmen für Fledermäuse vorgezogen nötig.

7.3 Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Es sind im Bereich der verloren gehenden Ackerflächen keine Offenlandvögel betroffen, so dass hier kein artenschutzrechtlicher Ausgleich nötig wird. Für Gehölzvögel ist nur durch Störung eine Betroffenheit gegeben. Die geplanten Gehölzpflanzungen stellen hier eine ausreichende Kompensation dar.

Abb. 6: Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen (Ausschnitt B-Plan, GSP Stand Januar 2019).

8 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 12 der Gemeinde Klein Rönnau geplanten Herstellung eines Wohngebiets im Bereich einer derzeit als Acker genutzten Fläche sind Betroffenheiten von Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln und Fledermäusen und von Flugwegen der Fledermäuse in Verbindung mit dem Winterquartier Kalkberg Bad Segeberg gegeben. Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden wird eine Bauzeitenregelung für Eingriffe in Gehölzbestand und Ruderalflur erforderlich. Des Weiteren wird eine Abschirmung der vorhandenen Flugwege der Fledermäuse notwendig. Leichteinwirkungen werden durch im Laufe des Verfahrens definierte Maßnahmen (s. B-Plan GSP Stand Januar 2019) ausreichend eingeschränkt. Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden. Die Abschirmgehölzpflanzungen haben auch eine Wirkung i.S. einer Kompensation für Gehölzvögel.

9 Literatur

BERNDT, R. K., KOOP, B., STRUWE-JUHL, B. (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5, Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster.

BEZZEL, E. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1 und 2 - AULA-Verlag, Wiesbaden.

BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse – zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7, Laurenti Verlag

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) in der aktuellen Fassung

BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek.

BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Hrsg.: Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft mbH u. Co. KG, Husum.

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21 Mai 1992, Abl. Nr. L 206.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW-Verlag, Eching.

FÖAG (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2011. –Kiel.

GLANDT, D. (1979): Beitrag zur Habitatökologie von Zauneidechse (Lacerta agilis) und Waldeidechse (Lacerta vivipara) im nordwestdeutschen Tiefland, nebst Hinweisen zur Sicherung von Zauneidechsenbeständen. — Salamandra 15, 1: 13 - 30.

KLINGE, A. & WINKLER, C. (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. – Flintbek: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), 277 pp.

KLINGE, A. (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.

KNIEF ET AL. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR)

KOOP, B. & BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, 2. Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.

LBV-SH / AFPE (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein / Amt für Planfeststellung Energie) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierungen mit Erläuterungen und Beispielen.

LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.

NABU (2014) Dr. F. Ringe: Die Libellen, Amphibien und Reptilien auf dem Golfplatz des Golfclubs Escheburg e.V. 2014.

PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Bd.2.

RICHARZ, K. (2004): Fledermäuse. Stuttgart.

RICHARZ, K.; E. BEZZEL & M. HORMANN (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. – AULA-Verlag, Wiebelsheim.

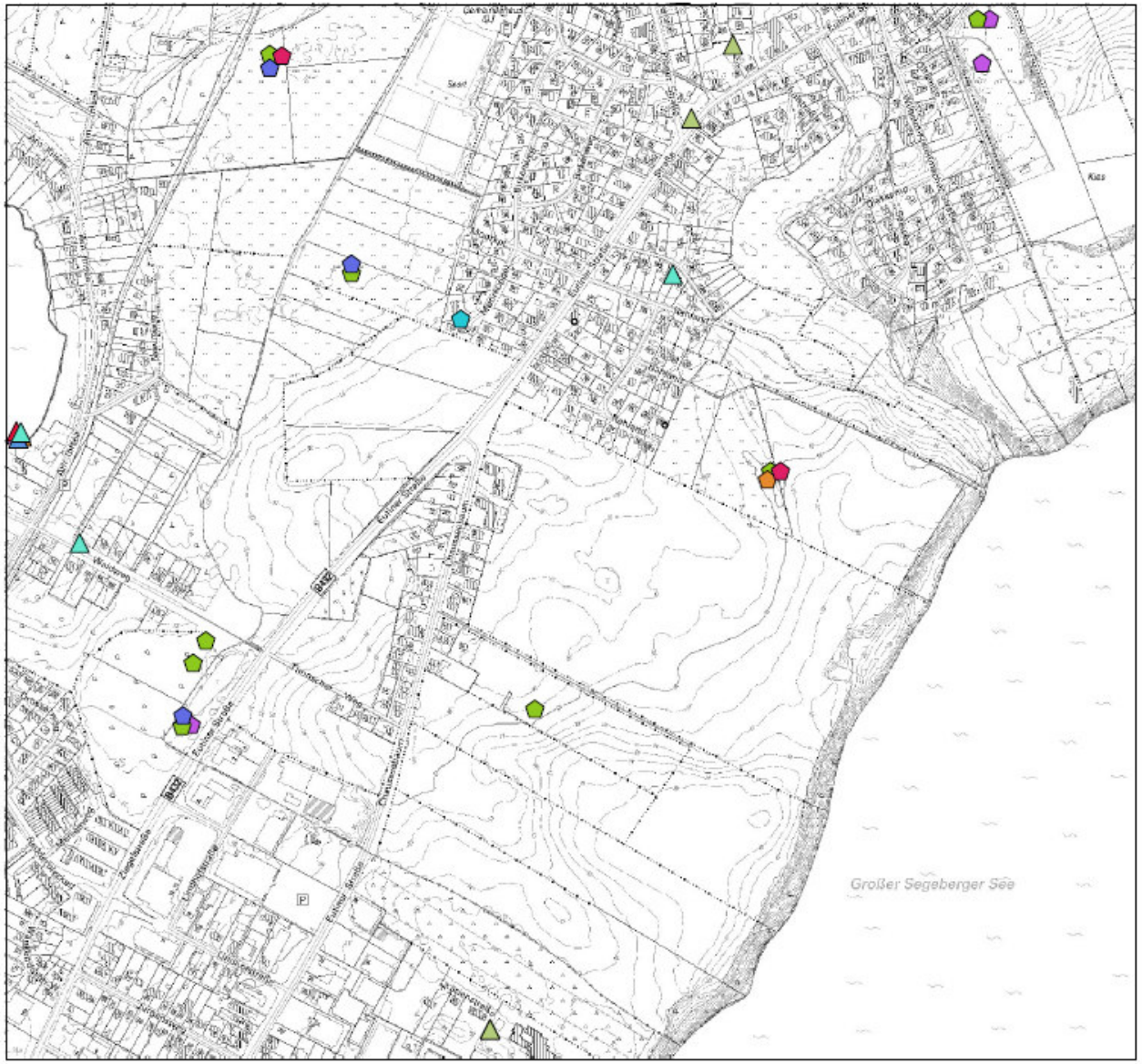
RINGE, DR. F. / NABU (2014): Die Libellen, Amphibien und Reptilien! auf dem Golfplatz des Golfclubs Escheburg e.V.

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.

SCHOBERGER, W., GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. Stuttgart.

SÜDBECK, P., ANDETZKE, H., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELD, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

WAND, B. (2019): Klein Rönnau – Bebauungsplan Nr. 12 – Streulichtuntersuchung zum südlichen Redder.



Legende

Amphibien u. Reptilien

- Erdkröte
- Grasfrosch
- Knoblauchkröte
- Moorfrosch
- Teichmolch
- Ringelnatter

Fledermäuse

- Abendsegler
- Bechstein-Fledermaus
- Breitflügelfledermaus
- Mückenfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Wasserfledermaus
- Zwergfledermaus

ANLAGE: 1	BLATT: 1	MAßSTAB: 1:10.000

DARSTELLUNG: **WinArt-Nachweise Klein Rönnau**

DATENGRUNDLAGE: WinArt: LLUR 2017
© GeoBasis-DE/ VermKatV-SH

AUFTRAGGEBER:	VERFASSER:	DATUM: 08.01.2018
GSP IG mbH Paperbarg 4 23843 Bad Oldesloe	BBS Büro Greuner-Pönicke Russeer Weg 54 24111 Kiel	

ANLAGE 2

Fledermausuntersuchung in Klein Rönnau Spätsommer/Herbst 2017

Stand: 30.01.2018

Dipl. Biologe Florian Gloza-Rausch

Fledermaus-Zentrum GmbH
Oberbergstr. 27
23795 Bad Segeberg
04551 – 80 82 10
0152 – 345 58 57 3
gloza-rausch@noctalis.de

Fledermausuntersuchung in Klein Rönnau Spätsommer/Herbst 2017 im Rahmen der Planung eines Neubaugebietes

1. Einleitung und Aufgabenstellung

In Klein Rönnau wird ein Neubaugebiet auf einer Fläche zwischen dem Großen Segeberger See und dem Ihlsee geplant (Abb. 1). Das Gebiet wird von West nach Ost von linearen Landschaftsstrukturen durchzogen, welche von Fledermäusen des FFH-Gebietes DE-2027-302 Segeberger Kaklberghöhlen zur An- und Abwanderung an das Winterquartier genutzt werden. Ziel der hier dargestellten Untersuchung war es, die Flugstraßen der Fledermäuse im Einflussbereich der Baugebietsplanung zu ermitteln, ihre Bedeutung festzustellen und auf dieser Datengrundlage Hinweise für die Planung zu liefern, um die in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes DE-2027-302 Segeberger Kalkberghöhlen geforderte „*weitgehend ungestörte Erreichbarkeit*“ gewährleisten zu können.

2. Transektuntersuchung

Die Transektstrecke wurde im Spätsommer/ Herbst 2017 insgesamt 6 Mal begangen. Ein weiterer Termin wurde zur weiteren Aufklärung einer im Verlauf der Untersuchung entdeckten Flugstraße durchgeführt. Die Begehungen fanden an folgenden Terminen statt:

7. September 2017, 21. September 2017, 28./29. September 2017, 12. Oktober, 16. Oktober, 27. Oktober, 03. November 2017

Die Transektstrecke verlief von der Eutiner Straße (B432) über den Thun´schen Weg über die Straße Chausseebaum. Von dort wurde der Redder südlich des Planungsgebietes bis zum westlichen Ende des Planungsgebietes begangen. Dann weiter entlang der Straße Chausseebaum bis kurz vor die Einmündung auf die B432. Von dort wurde der Feldweg bis hin zum Kleingewässer im Planungsgebiet begangen und dann weiter entlang der B432 bis zur Ecke Rahland. Von der Straße Rahland aus führte die Strecke weiter etwa die Hälfte des Wanderweges hin zum Großen Segeberger See entlang. Die Strecke wurde pro Untersuchung ab Sonnenuntergang für 4 Stunden begangen.

Abb. 1: Transektstrecke (blau), Begehung zur vertieften Flugstraßensuche (lila) und Projektgebiet (gelb)

Entlang der Transektstrecke wurden folgende Fledermausarten festgestellt:

- Zwergfledermaus
- Mückenfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Großer Abendsegler
- Breitflügelfledermaus
- Arten des Winterquartiers Segeberger Kalkberghöhle (Gattung Myotis)

Abb. 2: Nachweise der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) entlang der Transektstrecke

Abb. 3: Nachweise der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) entlang der Transektstrecke

Abb. 4: Nachweise der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) entlang der Transektstrecke

Abb. 5: Nachweise des Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) entlang der Transektstrecke

Abb. 6: Nachweise der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) entlang der Transektstrecke

Abb. 7: Nachweise von Arten der Gattung *Myotis* entlang der Transektstrecke

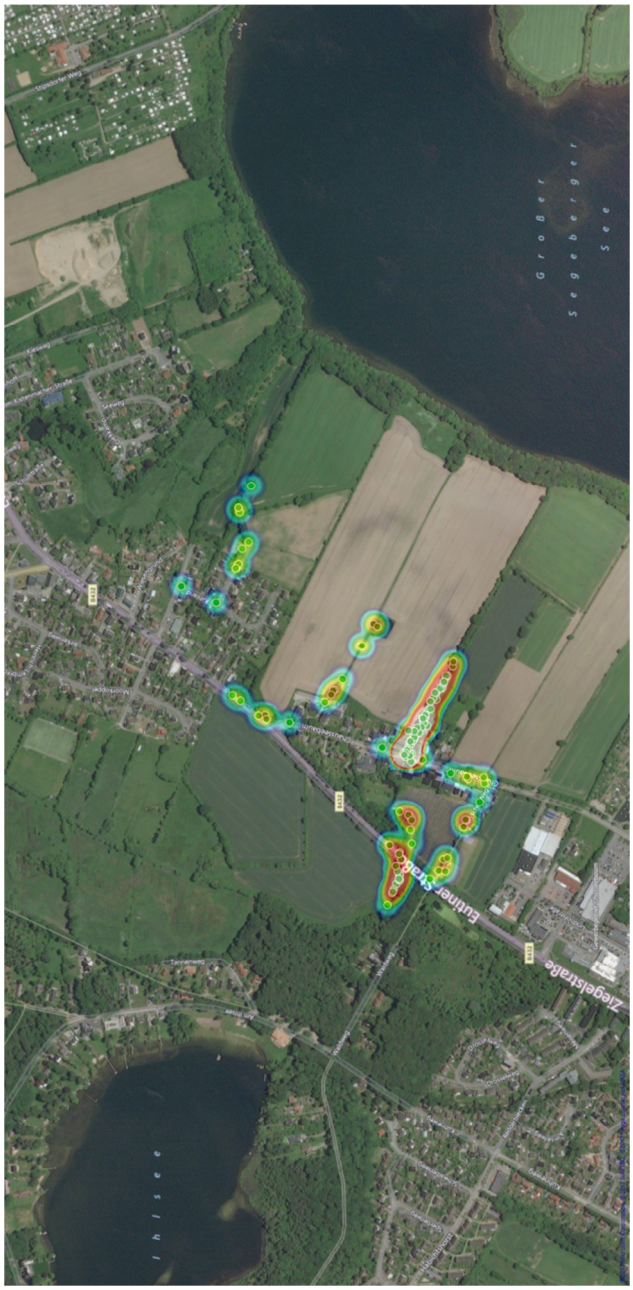


Abb. 8: Nachweise der Gattung *Myotis* entlang der Transektstrecke als Dichteverteilung in Heatmapdarstellung

3. Dauererfassung mittels Horchboxen

Das Projektgebiet liegt im Bereich eines Wanderkorridors für Fledermausarten, die das FFH-Gebiet Segeberger Kalkberghöhlen als Winterquartier aufsuchen. Bereits in der Vergangenheit wurden die vom Großen Segeberger See in Richtung Ihlsee verlaufenden Knicks und Redder durch die Ortsgruppe des Naturschutzbundes Deutschland als Flugstraßen für Arten der Gatttung Myotis identifiziert. Zur Erfassung der Bedeutung als Flugstraßen für Fledermäuse der Segeberger Kalkberghöhle wurden diese linearen Landschaftselemente im Zeitraum vom 28.08.2017 bis 10.11.2017 mit fest installierten Fledermausdetektoren (BatLogger M FA elekon, FG-black Mikrophon, Auto-Trigger, Empfindlichkeit 7) von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang dauerhaft untersucht. Dabei wurden die Ultraschallortungsrufe der Fledermäuse an den Messpunkten automatisch aufgezeichnet. Die Lage der Messpunkte KR 1, KR 2 und KR 3 ist in Abb. 9 dargestellt. Um die Bedeutung dieser Leitstrukturen

bewerten zu können, wurden von jedem Datensatz der einzelnen Standorte 30 Nächte ausgewählt und mit Hilfe der Rufanalysesoftware „BatExplorer“ Version 1.11.4.0 der FA elekon ausgewertet. Zunächst erfolgte eine Analyse der Myotisarten auf Gattungsebene und anschließend die weitaus zeitaufwendigere Analyse auf Artniveau. Es wurden dabei folgende Arten bzw. Artengruppen unterschieden: eindeutige Fransenfledermäuse, Teichfledermäuse, eindeutige Bechsteinfledermäuse, das Große Mausohr und die Sammelgruppe „**Mkm**“ (**M**yotis **k**lein-**m**ittel, in der Bartfledermäuse, lautanalytisch nicht eindeutige Fransen- und Bechsteinfledermäuse und Wasserfledermäuse zusammengefasst sind). Die Auswahl der auszuwertenden Nächte erfolgte in Anlehnung an eine Untersuchung der so genannten „Lohmühlentrasse“ aus dem Jahr 2014, einer bekannten und bedeutenden Flugtrasse der Fledermäuse der Segeberger Kalkberghöhle im Bereich des Kurparks in Bad Segeberg (Abb. 10). Auf diese Weise können die Fledermausaktivitäten an den im Projektgebiet Klein Rönnau vorhandenen Leitstrukturen direkt mit denen einer bereits untersuchten Hauptflugtrasse verglichen werden. Weiterhin wurden die an den Messpunkten erhobenen Fledermaus-Aktivitätsdaten mit den durch Lichtschranken an den Höhleneingängen der Segeberger Kalkberghöhle erfassten Aktivitäten verglichen. Die nächtliche Fledermausaktivität an der Kalkberghöhle wird als Summe der aus- und einfliegenden Fledermäuse definiert, d.h. abweichend vom Auswertungsverfahren von K. Kugelschafter ohne Bilanzierung der nächtlichen Phasen. Um diese verhältnismäßig hohen Werte mit den deutlich geringeren Aktivitätswerten an den Messpunkten gemeinsam in einer Grafik darstellen zu können, wurde von beiden Werten der Logarithmus zur Basis 10 gebildet. So ergibt sich für jede der 30 ausgewerteten Nächte sowohl ein log10 Wert für die Aktivität an der Kalkberghöhle und ein log10 Wert für jeden jeweiligen Messstandort. Auf diese Weise können die Aktivitäten der Fledermäuse an den Messpunkten in Bezug zur Aktivität an der Kalkberghöhle gemeinsam grafisch dargestellt werden.

Abb. 9: Lage der Messpunkte für die Dauererfassung vom 28.08.2017 bis 10.11.2017

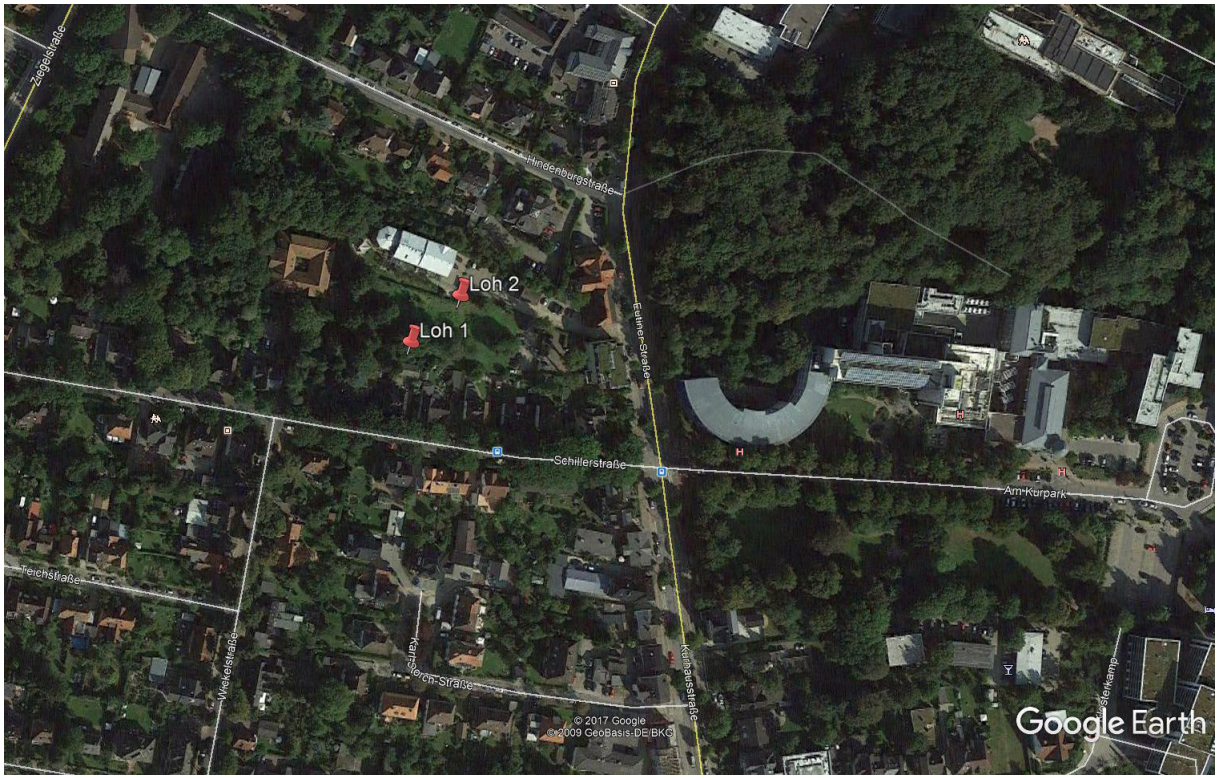


Abb. 10: Lage der Messpunkte für die Dauererfassung vom 03.09.2014 bis 15.11.2014 auf der Lohmühlentrasse

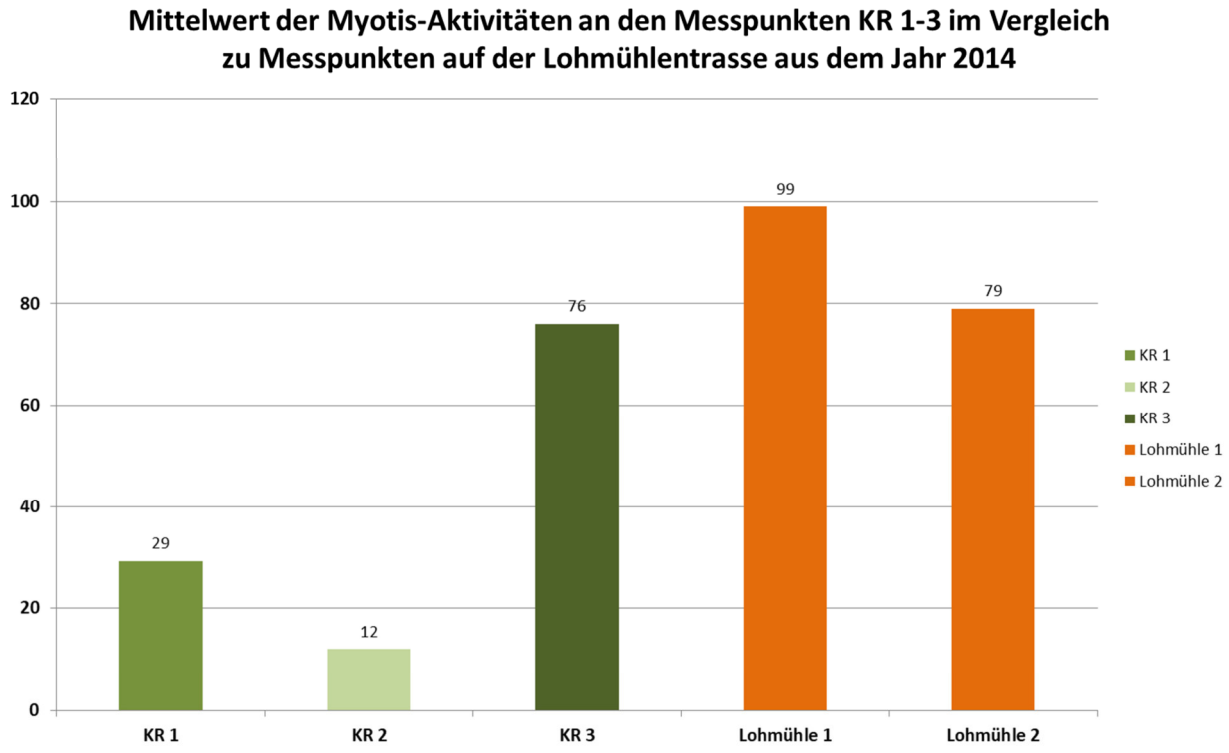
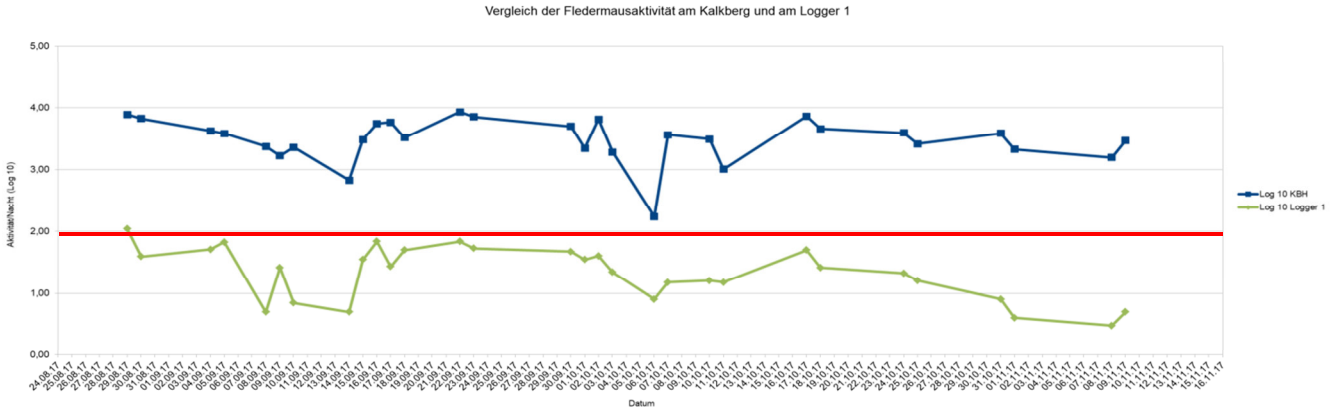
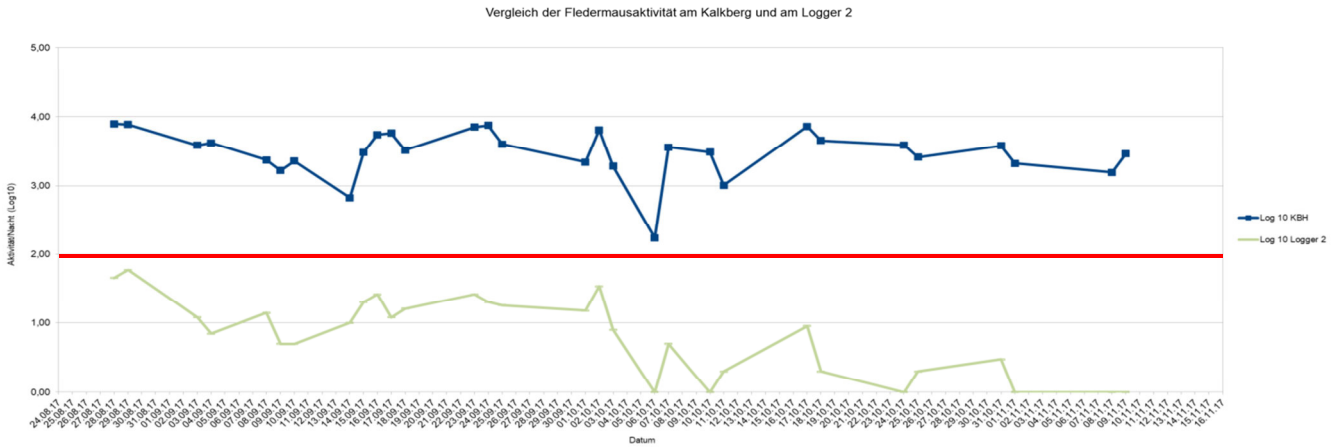
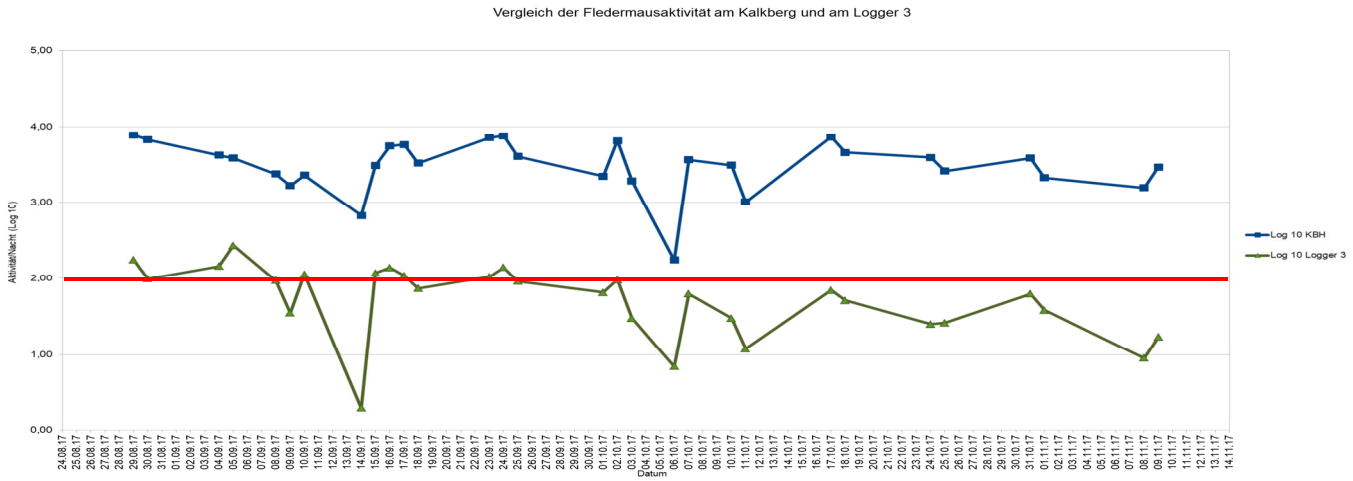


Abb. 11: Vergleich der Mittelwerte aus 30 Nächten Aktivitätsmessung an den Standorten KR 1-3 und an zwei Standorten auf der Lohmühlentrasse aus dem Jahr 2014







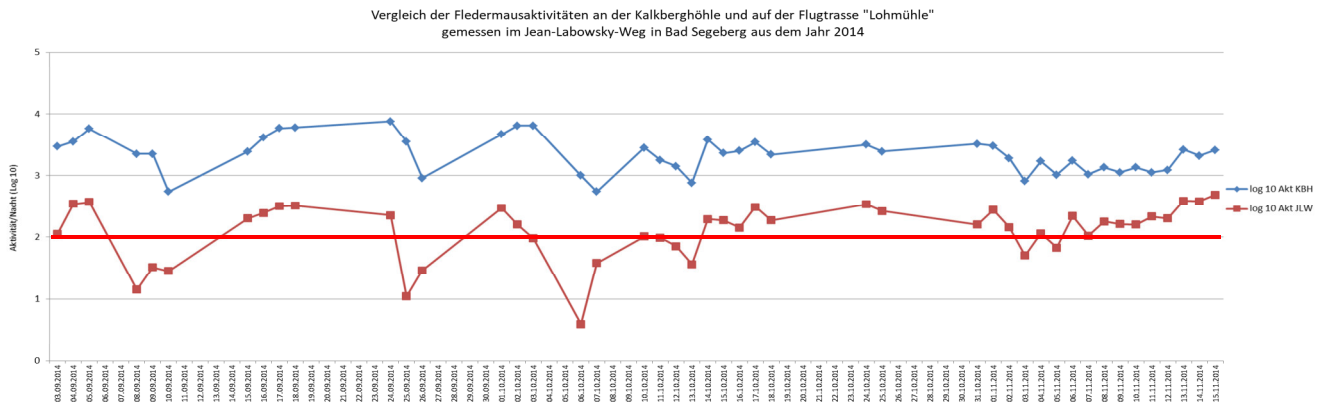


Abb. 12: Vergleich der Aktivitäten an den Messpunkten KR 1-3 mit den Aktivitäten an der Kalkberghöhle im Messzeitraum 2017 und im Vergleich zu den Aktivitäten an der Lohmühlentrasse in Bad Segeberg aus dem Jahr 2014. Der Wert „100 Aktivitäten pro Nacht“ ist in den Grafiken mit einer roten Linie markiert.

Nächte	KR 1	KR 2	KR 3	Lohmühle 1	Lohmühle 2
1	1	0	2	2	0
2	3	0	7	4	0
3	3	0	9	7	0
4	4	0	12	12	3
5	4	0	17	25	4
6	5	0	25	28	11
7	5	1	26	31	14
8	7	2	30	32	19
9	8	2	30	39	26
10	10	4	35	52	27
11	15	5	38	70	31
12	16	5	51	72	33
13	18	6	62	83	33
14	22	6	62	85	40
15	26	7	65	86	49
16	26	8	69	96	50
17	27	9	73	105	91
18	27	9	91	113	94
19	35	12	93	118	106
20	35	12	95	119	111
21	38	14	98	128	123
22	39	16	104	130	123
23	40	17	108	150	126
24	50	18	112	162	130
25	51	20	116	165	145
26	53	20	137	185	147
27	65	26	138	205	156
28	67	28	143	206	171
29	69	45	173	226	199
30	110	59	268	245	318
Summe:	879	351	2289	2981	2380
Mittelwert:	29,3	11,7	76,3	99,4	79,3
n :	30	30	30	30	30
Varianz:	660,6	187,4	3460,1	4943,1	5640,6
Median:	26	7,5	67	91	49,5
Stabw.:	25,3	13,5	57,8	69,1	73,8

Abb. 13: Rohdatenzusammenstellung von 30 ausgewerteten Nächten der Messpunkte KR 1-3 und von 30 Nächten der Messpunkte Loh 1 und Loh 2 aus dem Jahr 2014. Die Werte sind aufsteigend sortiert und dienen in dieser Form als Grundlage für die Box-Plot Darstellung der Ergebnisse in Abb. 14.

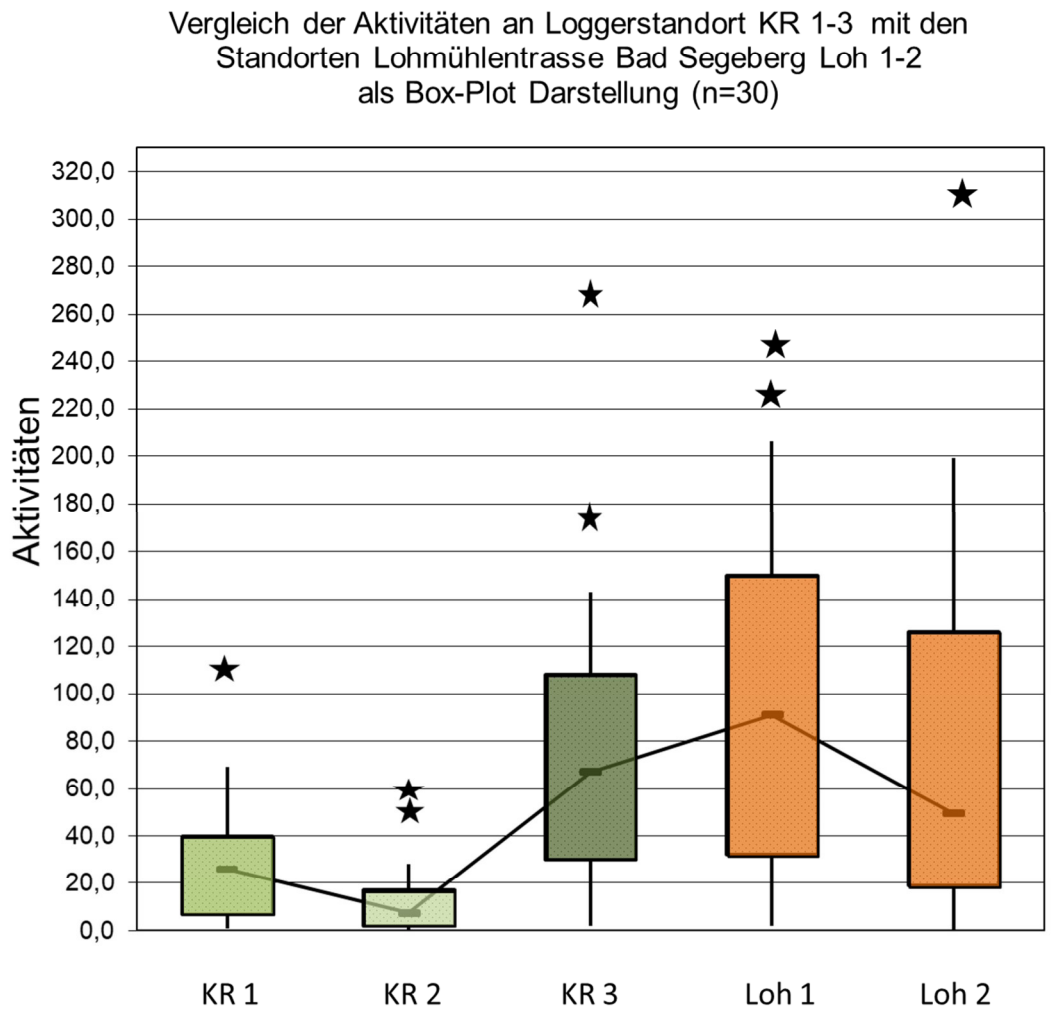


Abb. 14: Box-Plot Darstellung der Messergebnisse an den Messpunkten KR 1-3 im Vergleich zu Loh 1-2. Die Größe und die Lage der „Boxen“ zeigen die Bereiche an, in denen 50 % der erfassten Aktivitätswerte für den jeweiligen Messpunkt liegen. Der Querbalken innerhalb einer Box zeigt die Lage des Median des jeweiligen Datensatzes an. Die Länge der Striche oberhalb und unterhalb der Boxen zeigen die Verteilung der jeweils 25 % höchsten bzw. 25 % niedrigsten Werte an. Die Sterne oberhalb der Boxen zeigen Spitzenwerte an, die weit außerhalb des jeweiligen Datensatzes liegen.

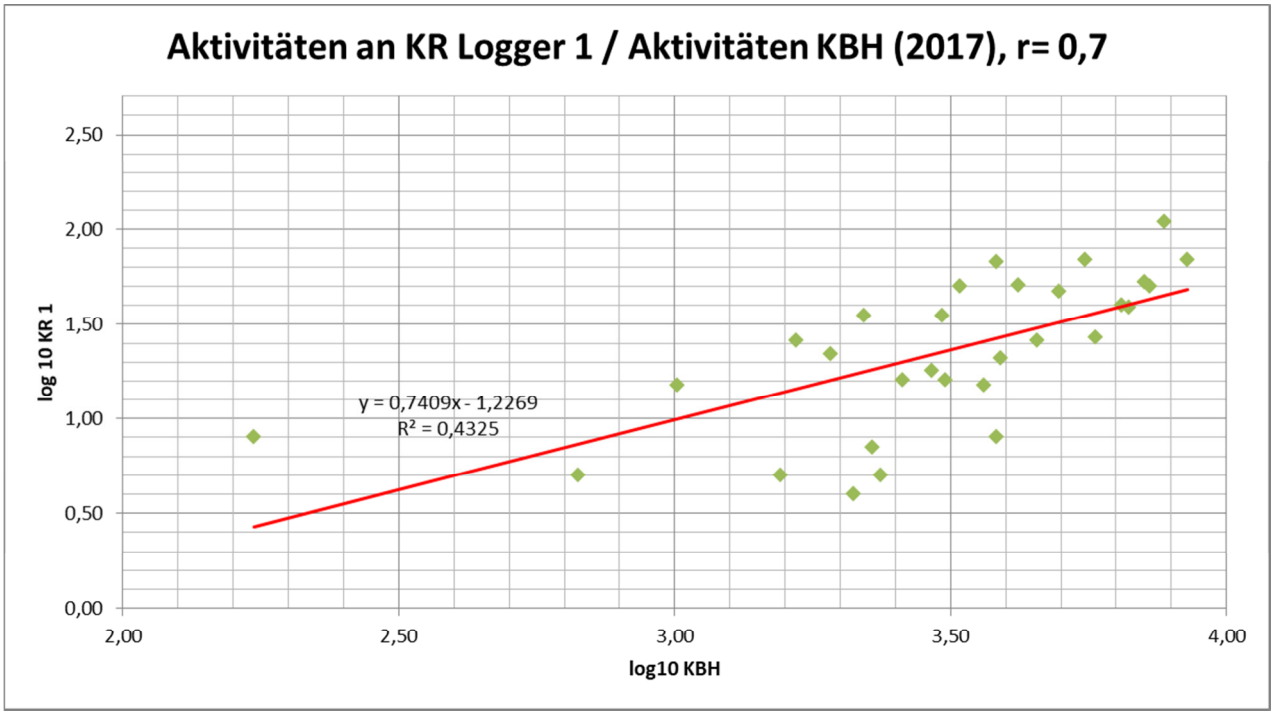


Abb. 15-1: Scatter-Plot der Wertepaare der Aktivitäten an KR 1 und KBH; n= 30, r= 0,7

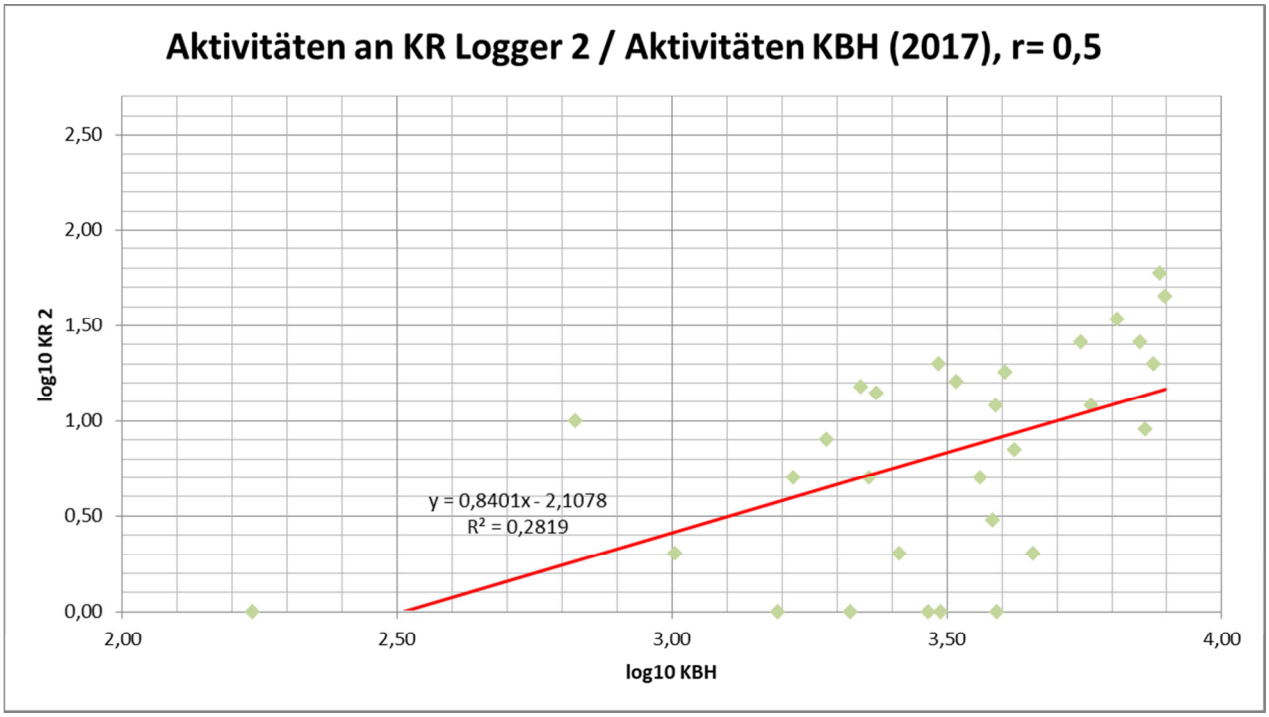


Abb. 15-2: Scatter-Plot der Wertepaare der Aktivitäten an KR 2 und KBH; n= 30, r= 0,5

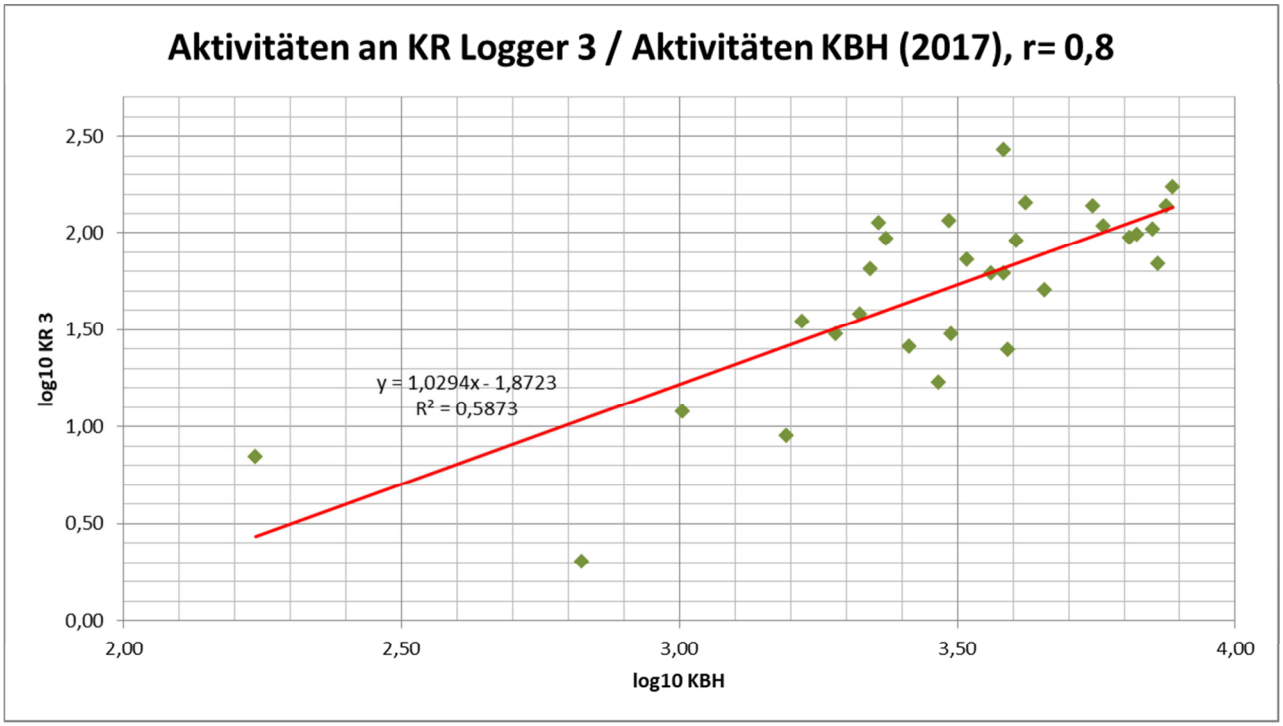


Abb. 15-3: Scatter-Plot der Wertepaare der Aktivitäten an KR 3 und KBH; n= 30, r= 0,8

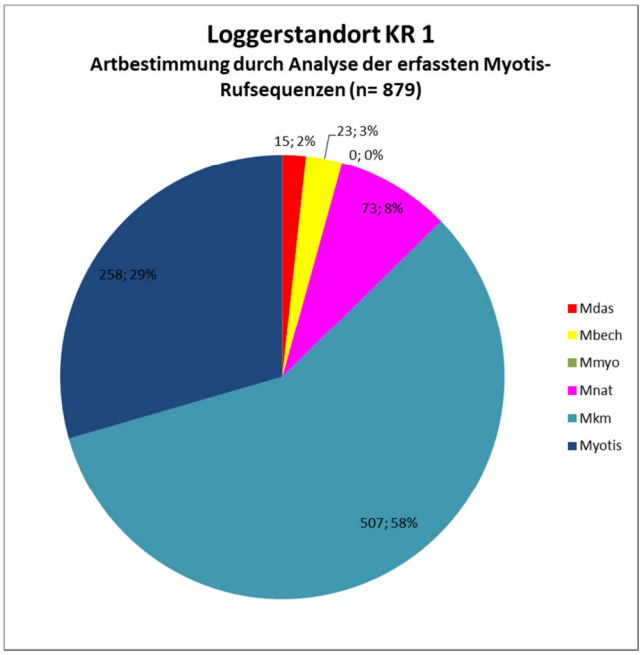


Abb. 16-1: Myotisarten an Loggerstandort KR 1 ermittelt durch Rufsequenzanalyse mit dem Programm BatExplorer.
Legende: rot= Teichfledermaus, gelb= Bechsteinfledermaus, grün= Großes Mausohr, pink=Fransenfledrmaus, hellblau=Mkm (Myotis klein-mittel)Sammelgruppe für nicht eindeutige Bechsteinfledermäuse, Bartfledermäuse Fransenfledermäuse und Wasserfledermäuse, dunkelblau= keiner der vorherigen Gruppen zugeordnete Rufsequenzen.

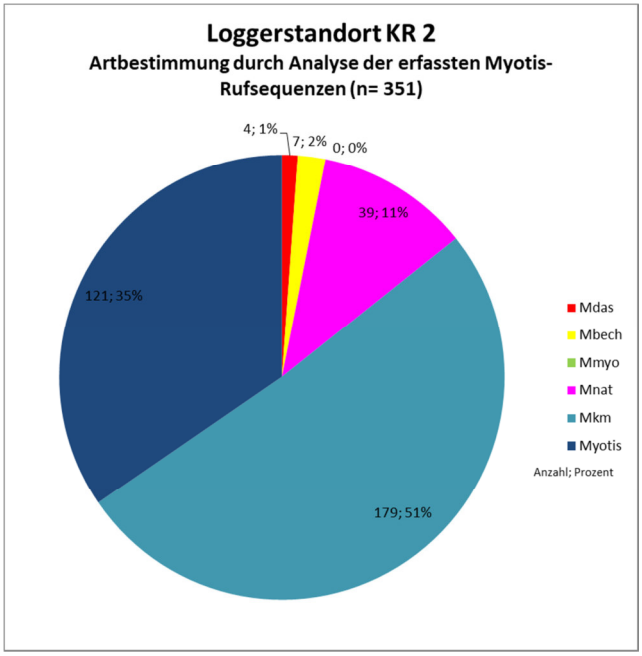


Abb. 16-2: Myotisarten an Loggerstandort KR 2 ermittelt durch Rufsequenzanalyse mit dem Programm BatExplorer.
Legende: rot= Teichfledermaus, gelb= Bechsteinfledermaus, grün= Großes Mausohr, pink=Fransenfledrmaus, hellblau=Mkm (Myotis klein-mittel)Sammelgruppe für nicht eindeutige Bechsteinfledermäuse, Bartfledermäuse Fransenfledermäuse und Wasserfledermäuse, dunkelblau= keiner der vorherigen Gruppen zugeordnete Rufsequenzen.

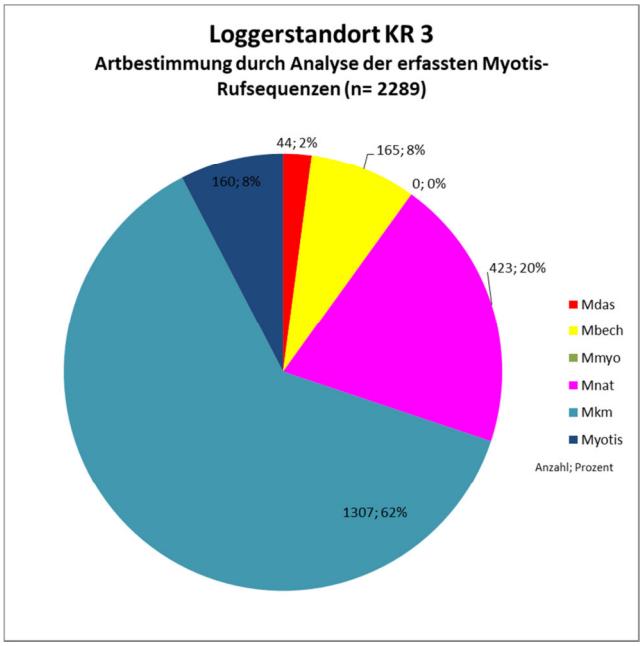


Abb. 16-3: Myotisarten an Loggerstandort KR 3 ermittelt durch Rufsequenzanalyse mit dem Programm BatExplorer.
Legende: rot= Teichfledermaus, gelb= Bechsteinfledermaus, grün= Großes Mausohr, pink=Fransenfledrmaus, hellblau=Mkm (Myotis klein-mittel)Sammelgruppe für nicht eindeutige Bechsteinfledermäuse, Bartfledermäuse Fransenfledermäuse und Wasserfledermäuse, dunkelblau= keiner der vorherigen Gruppen zugeordnete Rufsequenzen.

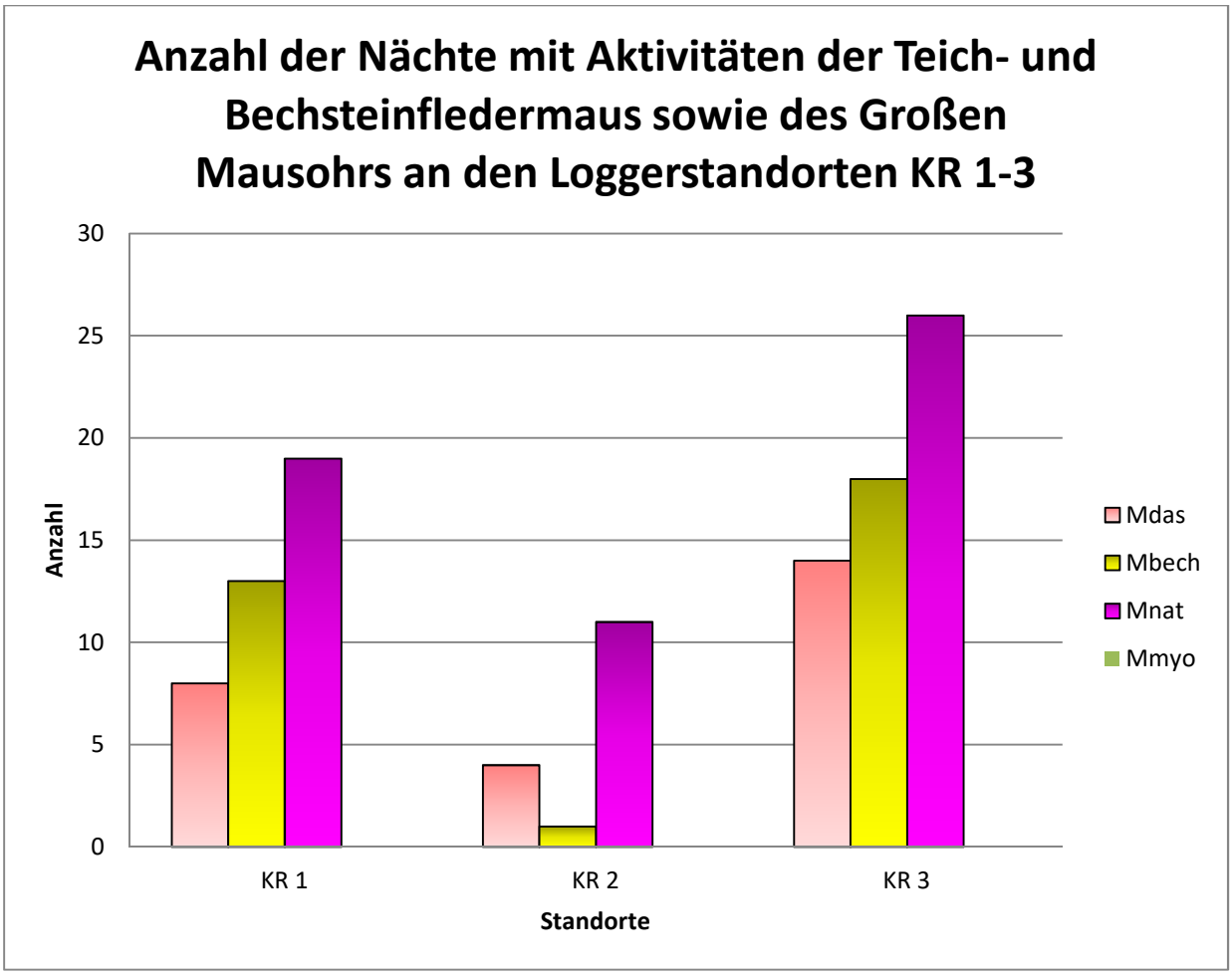


Abb. 17: Anzahl der Nächte mit Aktivitäten der Teich- (Mdas), Bechstein (Mbech)- und Fransenfledermaus (Mnat) sowie des Großen Mausohrs (Mmyo) an den Loggerstandorten KR 1-3. Legende: rot= Teichfledermaus, gelb= Bechsteinfledermaus, pink= Fransenfledermaus, grün= Großes Mausohr

4. Diskussion der Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten mittels Detektorbegehungen neben den fünf Arten Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- und Breitflügelfledermaus sowie dem Großen Abendsegler vor allem Arten Arten der Gattung Myotis festgestellt werden. Letztere sind für die Planungen von besonderer Relevanz, da ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet als An- und Abwanderungsbewegungen zum Fledermauswinterquartier FFH-Gebiet Segeberger Kalkberghöhle erkannt werden konnte. Bereits die Detektorbegehung hat die Bedeutung des südlich des geplanten Neubaugebietes gelegenen Redders als Flugleitlinie für Fledermausarten der Gattung Myotis aufgezeigt. Die Tiere nutzen den Redder - aus Richtung Ihlsee kommend – regelmäßig und in hoher Anzahl, um im Schutze des Gehölztunnels den Großen Segeberger See zu erreichen. Da die Detektorbegehungen nur in der ersten Nachthälfte erfolgten, konnten während der Begehungen nur wenige Rückflüge beobachtet werden. Die Auswertungen der Aufzeichnungen der Dauererfassungsgeräte an den Messpunkten KR 1-3 zeigen die Bedeutung der untersuchten Leitstrukturen. Auf der Grundlage der gemessenen Aktivitäten von jeweils 30 Erfassungsnächten zeigt sich, dass die Bedeutung des Redders südlich des geplanten Neubaugebietes (KR3) ähnlich hoch ist, wie die der Lohmühlentrasse in Bad Segeberg (Abb. 14), während der Feldweg mitten im Projektgebiet (KR 2) eine untergeordnete Rolle als Leitstruktur spielt und deutlich weniger von Arten der Gattung Myotis genutzt wird. Außerhalb des Projektgebietes im Norden (KR 1) wird ein durchgehender Knick ebenfalls als

Leitstruktur genutzt. Die Aktivität ist hier allerdings um den Faktor 2,6 geringerer im Vergleich mit KR 3, wenn man die Mittel- bzw. Medianwerte vergleicht.
Regressionsanalysen der Aktivitäten an den Standorten KR1 bis KR3 in Bezug zu den Aktivitäten an der Kalkberghöhle zeigen, wie stark die Standorte KR 1 (r= 0,7) und KR 3 (r=0,8) mit den Aktivitäten an der Kalkberghöhle korreliert sind (Abb. 15.1-3). Hinsichtlich der Häufigkeit von Myotisarten an den Messpunkten KR 1-3 zeigen sowohl der Vergleich der Mittelwerte als auch die Boxplotdarstellung für Standort KR3 (Mittelwert =76,3; Median= 67,0) eine ähnlich hohe Anzahl an Myotisnachweisen, wie sie an der Lohmühlentrasse in Bad Segeberg zu beobachten sind.
Die Analyse der auf den Flugstraßen KR 1-3 aufgezeichneten Rufsequenzen der Gattung Myotis zum Nachweis der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Segeberger Kalkberghöhle genannten Arten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) und Großem Mausohr (*Myotis myotis*)zeigt, dass an allen drei Standorten Durchflüge von Teich- und Bechsteinfledermäusen nachgewiesen werden konnten. An KR 1 konnten 2 % aller analysierten Rufsequenzen der Teich- und 3% der Bechsteinfledermaus zugeordnet werden (n=879). An KR 2 konnten von n= 351 Sequenzen 1% der Teichfledermaus und 2% der Bechsteinfledermaus zugeordnet werden. An KR 3 wurden von n= 2289 Sequenzen 2 % der Teichfledermaus und 8% der Bechsteinfledermaus zugeordnet (Abb. 16.1-3).
In Abb. 17 ist die Anzahl der Nächte mit Nachweisen von Teich-, Bechstein- und Fransenfledermaus sowie die des Großen Mausohrs dargestellt. Es zeigt sich, dass auch hier der Loggerstandort KR 3 mit 14 Nächten Teichfledermausaktivität und 18 Nächten Bechsteinfledermausaktivität und 26 Nächten Fransenfledermausaktivität die höchsten Werte aufweist.

Die Planung des Neubaugebietes am Rande der Hauptflugtrasse „**Klein Rönnau Redder**“ ist entsprechend den in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes DE-2027-302 Segeberger Kalkberghöhlen geforderten „*weitgehend ungestörten Erreichbarkeit*“ zu gestalten. Dies bedeutet, dass die Flugtrasse in ihrer Funktionalität vollkommen aufrecht zu erhalten ist.

Für die Planung bedeutet dies:

1. Die Hauptflugtrasse "Klein Rönnau Redder“ darf nicht durch Erschließungsverkehr belastet werden. Erschießungsverkehr zieht Lichtimmissionen durch Fahrzeuge und Straßenbeleuchtung nach sich. Dies ist an dieser Stelle mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Segeberger Kalkberghöhle nicht vereinbar.

2. Lichtimmissionen aus dem Neubaugebiet heraus auf die Flugstraße sind bereits im Rahmen der Planungen zu berücksichtigen. Durch planerische Vorgaben sind Störungen durch Lichtimmissionen weitgehend zu minimieren:
   - Gehölzanpflanzung entlang der Baugebietsgrenze hin zur Flugstraße ggf. auch in Kombination mit fest installierter Abschirmwand zur Abschirmung von Licht. Die Höhe der Bepflanzung ist mit mindestens 5-6 Metern zu bemessen.
   - Keine Privatgrundstücke direkt an die Flugstraße angrenzen lassen, um unkontrollierbare Lichtimmissionen und Gehölzrückschnitte zu vermeiden.
   - Monochromatische Straßenbeleuchtung planen (Lichtkonzept für Fledermausfreundliche Beleuchtung erstellen)
   - Erschließungsstraße parallel entlang der Gehölzanpflanzung legen und die Straßenbeleuchtung in Richtung Flugtrasse hin abschirmen (ggf. niedrigere Masthöhen oder Pollerleuchten in diesem Bereich planen).
   - Feldweg an KR2 in Erschließungsstraßenplanung mit einbeziehen und mit Alleebäumen bepflanzen, um ein Durchqueren des Wohnquartiers durch Fledermäuse entlang dieser wenig genutzten Flugtrasse weiterhin zu ermöglichen.

- Im Norden entlang der Baugebietsgrenze Neuanlage eines Knicks, um die Flugtrasse an KR 1 von Lichtimmissionen aus dem Neubaugebiet abzuschirmen. Die Anlage eines weiteren Gehölzstreifens ist hier aufgrund des Abstands von Baugebiet und Knick an KR 1 nicht erforderlich.

3. Die Minimierungsmaßnahmen hinsichtlich der Abschirmung von Lichtimmissionen müssen in vollem Umfang funktionieren, bevor Lichtimmissionen vom Neubaugebiet ausgehen. Für die Planung heißt dies, dass die Anlage eines Gehölzstreifens als vordringliche Maßnahme umzusetzen ist (ggf. ist eine temporäre Abschirmwand denkbar, bis die entsprechende volle Funktionalität des Gehölzstreifens erreicht ist).