

# Ergebnisbericht

zu den faunistischen Erfassungen 2021  
im Rahmen der B-Planaufstellung  
Nr. 79 der Stadt Fehmarn,  
Kreis Ostholstein

Monique Liesenjohann  
Katja Levermann



Husum, September 2021

**Im Auftrag von**  
Büro Brandes  
MFC – Multifunktionscenter  
Maria-Goeppert-Str. 3  
23562 Lübeck



## Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND UNTERSUCHUNGSRAHMEN .....	4
2	BRUTVÖGEL .....	6
2.1	Datenrecherche .....	6
2.2	Faunistische Erfassung durch Lutz (2009).....	6
2.3	Brutvogel-Kartierung 2021 .....	8
2.3.1	Methodik.....	8
2.3.2	Ergebnisse .....	10
3	AMPHIBIEN .....	12
3.1	Datenrecherche .....	12
3.2	Faunistische Erfassung durch Lutz (2009).....	14
3.3	Amphibien-Kartierung 2021 .....	15
3.3.1	Methodik.....	15
3.3.2	Ergebnisse .....	17
4	FLEDERMÄUSE .....	20
4.1	Datenrecherche .....	20
4.2	Faunistische Erfassung durch Lutz (2009).....	21
4.3	Fledermaus Potenzialabschätzung 2021 .....	24
4.3.1	Methodik.....	24
4.3.2	Ergebnisse .....	25
5	FAZIT .....	26
6	LITERATUR.....	27

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1	Lageplan zum Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans Nr. 79 der Stadt Fehmarn (Quelle: Planungsbüro Brandes).....	4
Abb. 2-1	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Brutvogelarten im Rahmen der faunistischen Erfassung 2009 (Lutz 2009). ....	7
Abb. 2-2	Potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende Brutvogelarten nach Lutz (2009).....	8
Abb. 2-3	Erfasste Vorkommensbereiche von Feldlerchen und Kiebitzen nach Lutz (2009, Abbildung aus Lutz 2009). ....	8
Abb. 2-4	Blick nach Süden innerhalb des Vorhabengebietes zum B-Plan 79 Burg / Fehmarn (Foto: M. Liesenjohann, 23.03.2021).....	9
Abb. 2-5	Blick nach Norden mit Verlauf des Wiesengrabens innerhalb des Vorhabengebiet zum B-Plan 79 Burg / Fehmarn (Foto: M. Liesenjohann, 23.03.2021).....	9
Abb. 2-6	Ergebnisse der Feldlerchen-Kartierung (März – Mai 2021). Dargestellt sind die Einzelnachweise sowie die abgeleiteten Brutreviere der Feldlerche. ....	10
Abb. 2-7	Ergebnisse der Kiebitz-Kartierung (März – Mai 2021). Dargestellt sind die Einzelnachweise sowie die abgeleiteten Brutreviere des Kiebitzes. ....	11
Abb. 3-1	Räumliche Verteilung der wertgebenden Amphibiennachweise im Umgebungsbereich des B-Planes Nr. 79 Fehmarn.....	14
Abb. 3-2	Kammolchfallen aus PET-Flaschen. ....	15
Abb. 3-3	Die zur Amphibienkartierung einbezogenen Gewässer im Umgebungsbereich des B-Planes Nr. 79 Fehmarn.....	16
Abb. 3-4	Die zur Amphibienkartierung einbezogenen Gewässer im Umgebungsbereich des B-Planes Nr. 79 Fehmarn.....	16
Abb. 4-1	Fledermausortungen im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes im Rahmen der faunistischen Erfassungen 2009 (Lutz 2009). ....	23
Abb. 4-2	Raumnutzungsdaten der nachgewiesenen Fledermausarten im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes im Rahmen der faunistischen Erfassungen 2009 (Lutz 2009). ....	23
Abb. 4-3	Geplanter Trassenverlauf im Bereich der Baumreihe (Pappeln) zwischen Schießstand (links) und Werftgelände (rechts) im südlichen Bereich Vorhabengebietes des B-Planes 79 Burg / Fehmarn (Foto: M. Liesenjohann, 23.03.2021).....	24
Abb. 4-4	Gehölzbestand angrenzend an einen Spielplatz südlich des Schießstandes im Vorhabengebiet B-Plan 79 Burg / Fehmarn (Foto: M. Liesenjohann, 23.03.2021). ....	24
Abb. 4-5	Gehölzbestand südlich des Schießstandes im Vorhabengebiet des B-Plan 79 Burg / Fehmarn (Foto: M. Liesenjohann, 23.03.2021). ....	25

## **Tabellenverzeichnis**

Tab. 3.1	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	12
Tab. 3.2	Charakterisierung der fünf untersuchten Teiche im Umgebungsbereich der geplanten Trasse sowie die darin nachgewiesenen Amphibienarten und sonstige Arten während der Amphibienkartierung 2021.....	17
Tab. 3.3	Ergebnisse der Amphibienkartierung an den 6 Terminen je untersuchtem Teich im Umgebungsbereich der geplanten Trasse.....	18
Tab. 4.1	Übersicht über den Gefährdungsstatus, das Kollisionsrisiko sowie die bevorzugten Wochenstuben- und Winterquartiere der in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten.....	20

## 1 ANLASS UND UNTERSUCHUNGSRAHMEN

Die Stadt Fehmarn beabsichtigt für den Ortsteil Burg mit der Aufstellung des B-Planes Nr. 79 die Herstellung einer Verbindungsstrasse von der K43 (Blieschendorfer Weg) bis zur Hafenstrasse in Burgstaa-ken westlich der Ortschaft Burg. Der Aufstellungsbeschluss vom 01.06.2020 umfasst ein Vorhabenge-biet von insgesamt ca. 8,6 ha, darunter 3,5 ha Verkehrsfläche, 4,1 ha Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie 1 ha Mischgebiet (ggf. Änderung des Flächennutzungsplans), Abb. 1-1.

Am 23.03.2021 fand eine Begehung des Vorhabengebietes durch Mitarbeiter von BioConsult SH statt. Das Gebiet ist schwach strukturiert, in große landwirtschaftlich genutzte Parzellen gegliedert und wird agrarwirtschaftlich intensiv genutzt. Die Datenabfrage des Artkatasters LANIS SH & LLUR vom 25.02.2021 ergab für das Vorhabengebiet keine Vorkommen wertgebender Arten.

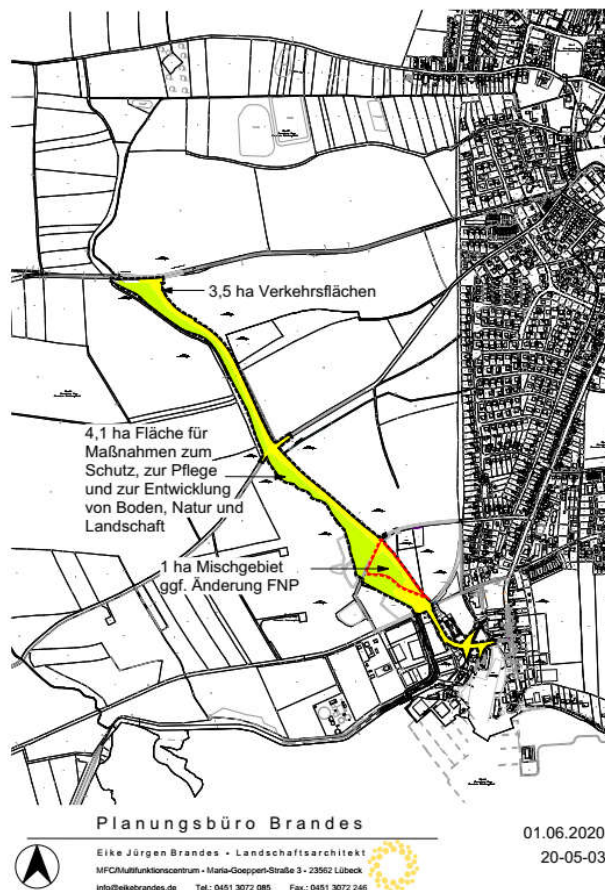


Abb. 1-1 Lageplan zum Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans Nr. 79 der Stadt Fehmarn (Quelle: Pla-nungsbüro Brandes)

Im Rahmen des ehemaligen Planfeststellungsverfahrens für die Umgehungsstraße wurden bereits faunistische Kartierungen im Jahr 2009 (Lutz 2009) durchgeführt und in den Jahren 2014 und 2017 validiert. Gemäß der UNB Ostholstein sind für den B-Plan Nr. 79 folgende faunistischen Untersuchun-gen durchzuführen, um die Datenlage zu vervollständigen:

- Kartierung von Feldlerchen- und Kiebitzbrutplätzen
- Erfassung des kompletten Amphibieninventars
- Potenzialeinschätzung zu Fledermäusen, ggf. Kartierungen

Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse der von der UNB geforderten faunistischen Erfassungen zur Erstellung des Artenschutzfachbeitrages im Rahmen der B-Planaufstellung Nr. 79 der Stadt Fehmarn (Entlastungsstraße Burg / Fehmarn) zusammen. Es handelt sich hierbei nicht um die Betrachtung aller nach § 44 BNatSchG relevanten Anhang IV Arten; vielmehr werden diejenigen Arten betrachtet, die zu Validierungszwecken der bereits vorliegenden faunistischen Bestandserfassungen durch Lutz (2009) ergänzend untersucht wurden. Der Fokus lag dabei auf der Erfassung von Feldlerchen- und Kiebitzbruten sowie auf der Erfassung des Amphibieninventars, vor allem um das Vorkommen des Kammmolches zu prüfen und mögliche Wanderbeziehungen zu betrachten.

BIOCONSULT SH GMBH & CO. KG, Husum, wurde durch das Büro Brandes, Lübeck, beauftragt, für das geplante Vorhaben ergänzende, selektive faunistische Erfassungen bezüglich zwei Brutvogelarten (Feldlerche und Kiebitz) sowie des Amphibieninventars durchzuführen und die Ergebnisse in einem Bericht zur weiteren Verwendung darzustellen.

Die Erfassung der Feldlerchen- und Kiebitzbrutplätzen erfolgte an 5 Terminen (März bis Mai) (siehe Kap. 2), die Amphibienkartierung (siehe Kap. 3) erfolgte an 6 Terminen (März bis Juli, darunter 3 Kammmolchfallennächte). Die Potenzialeinschätzung zu den Fledermäusen und die damit verbundene Überprüfung von betroffenen Bäumen auf ihre Fledermauseignung, erfolgte am 23.03.2021 (siehe Kap. 4).

## **2 BRUTVÖGEL**

### **2.1 Datenrecherche**

Die LANIS SH-Datenabfrage ergab westlich des Vorhabengebietes in ca. 2,5 km Entfernung den Nachweis einer Wiesenweihe. Südlich des Gebietes in ca. 1,5 km Entfernung zum Vorhabengebiet gibt es zwei Nachweise von Graureihern auf der Kohlhofinsel.

### **2.2 Faunistische Erfassung durch Lutz (2009)**

Im Rahmen der faunistischen Erfassung von Lutz (2009) konnte aus terminlichen Gründen keine reguläre Bestandserfassung durchgeführt werden, so dass für das Jahr 2009 nur für die Arten, deren Brutbestand auch im Juni noch vollständig erfasst werden kann, genaue Anzahlen angegeben werden konnten. Während der Erfassung 2009 wurden 37 Brutvogelarten festgestellt (Abb. 2-1). Die Brutvögel wurden 2017 erneut erfasst (6 Tagerfassungen und 2 Nachterfassungen). Nicht festgestellt wurden 2017 folgende Arten: Bluthänfling, Feldsperling, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Geldspötter, Kuckuck, Mäusebussard, Rebhuhn, Teichralle und Turmfalke. Im Gegenzug wurden folgende Arten in 2017 kartiert, die in 2009 nicht nachgewiesen worden sind: Graugans, Höckerschwan, Rotkelchen und Buntsprecht. Der Kiebitz wurde 2009 vorsorglich angenommen und durch die Kartierung in 2017 bestätigt. Nach der Kartierung von 2017 besteht nur ein Feldlerchenrevier in mindestens 100 m Entfernung zur geplanten Trasse.



Rote Liste Status Schleswig-Holstein nach KNEIF et al. (2010) und Deutschland nach GRÜNEBERG et al. (2015): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, d.h. zur Zeit nicht gefährdet, jedoch bei anhaltender Lebensraumzerstörung Gefährdung zu befürchten; Status b = Brutvogel, ng = Nahrungsgast, z = Durchzügler; (§) die nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten; TG: Teilgebiet in dem eine Fortpflanzungsstätte liegen kann. Anz.: im Juni festgestellte Anzahl

Art	Abk.	Status	RL SH	RL D	TG (Anz.)
Amsel, <i>Turdus merula</i>	A	b	-	-	
Bachstelze, <i>Motacilla flava</i>	Ba	b	-	-	
Bläsräle, <i>Fulica atra</i>	Br	b	-	-	
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i>	Bm	b	-	-	
Bluthänfling, <i>Carduelis cannabina</i>	Hä	b	-	3	D-G
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>	B	b	-	-	
Dorngrasmücke, <i>Sylvia communis</i>	Dg	b	-	-	D-G (5)
<b>Feldlerche, <i>Alauda arvensis</i></b>	<b>Fl</b>	<b>b</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	D, O
Feldsperling, <i>Passer montanus</i>	Fe		-	V	A-F, K-M
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	Gg	b	-	-	A-D
Gartenrotschwanz, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gr	b	-	V	C, D (2)
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	Gp	b	-	-	D (2)
Grünfink, <i>Carduelis chloris</i>	Gf	b	-	-	A-C, K-M
Hausperling, <i>Passer domesticus</i>	H	b	-	V	K-M
Heckenbraunelle, <i>Prunella modularis</i>	He	b	-	-	A-E, K-M
Jagdfasan, <i>Phasianus colchicus</i>	Fa	b	-	-	D-J
Klappergrasmücke, <i>Sylvia curruca</i>	Kg	b	-	-	A-E
Kohlmeise, <i>Parus major</i>	Km	b	-	-	A-C, K-M
<b>Kuckuck, <i>Cuculus canorus</i></b>	<b>Ku</b>	<b>b</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	A – J (1)
Mäusebussard, <i>Buteo buteo</i> (§)	Mb	b	-	-	B (1)
Mönchsgasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	b	-	-	A-D
Rabenkrähe, <i>Corvus corone</i>	Rk	b	-	-	A, B
<b>Rebhuhn, <i>Perdix perdix</i></b>	<b>Re</b>	<b>b</b>	<b>V</b>	<b>2</b>	D, O
Reiherente, <i>Aythya fuligula</i>	Rei	b	-	-	D, I

					(3)
Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>	Rt	b	-	-	A-M
Rohrhammer, <i>Emberiza schoeniclus</i>	Ro	b	-	-	D, G
Rotkehlchen, <i>Erithacus rubecula</i>	R	b	-	-	A-D
Wiesenschafstelze, <i>Motacilla flava</i>	St	b	-	-	O (3)
Stieglitz, <i>Carduelis carduelis</i>	Sti	b	-	-	D-G
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	b	-	-	D, H-J
Sumpfrohrsänger, <i>Acrocephalus palustris</i>	Su	b	-	-	D G (5)
Teichralle, <i>Gallinula chloropus</i> (§)	Tr	b	-	V	D (1)
Teichrohrsänger, <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	T	b	-	-	D, G(2)
Zaunkönig, <i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	b	-	-	A-E, K-M
Zilpzalp, <i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	b	-	-	A-E
Turmfalke, <i>Falco tinnunculus</i> (§)	Tf	ng	-	-	-

Abb. 2-1 Im Untersuchungsgebiet festgestellte Brutvogelarten im Rahmen der faunistischen Erfassung 2009 (Lutz 2009).

Status im Untersuchungsgebiet: b: Brutvogel; tr: Teilrevier, d.h. Flächen der Umgebung müssen mitgenutzt werden; ng: Nahrungsgast; § = sind die nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten  
Rote-Liste-Status nach KNIEF et al. (2010) und GRÜNEBERG et al. (2015). - = ungefährdet, V = Vorwarnliste; 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet.

Art	Status	RL SH	RL D	Anmerk.
<b>Brutvögel mit Bezug zum Offenland</b>				
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	b	3	2	Potenzial bei Hackfrucht oder Sommergetreide
Goldammer, <i>Emberiza citrinella</i>	b	-	V	2-3 in strukturreicher Landschaft
<b>Reine Gehölzvögel (kein relevanter Bezug zum Offenland)</b>				
Fitis, <i>Phylloscopus trochilus</i>	b	-	-	2-3 in Wäldchen
<b>Arten mit großen Revieren</b>				
Elster, <i>Pica pica</i>	b	-	-	1-2
Waldohreule, <i>Asio otus</i> (§)	b/tr	-	-	1 in Wäldchen

Abb. 2-2 Potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende Brutvogelarten nach Lutz (2009).



Abb. 2-3 Erfasste Vorkommensbereiche von Feldlerchen und Kiebitzen nach Lutz (2009, Abbildung aus Lutz 2009).

Aufgrund der Habitategnung des Umgebungsbereiches des Vorhabens für Feldlerchen und Kiebitze (Abb. 2-3) wurden die bereits vorliegenden Daten (Lutz 2009) durch eine selektive Brutvogelerfassung dieser beiden Arten ergänzt (siehe Kap. 2.3).

## 2.3 Brutvogel-Kartierung 2021

### 2.3.1 Methodik

Die Feldlerchen- und Kiebitzerfassung fand im Zeitraum von März bis Mai 2021 statt. Zum Zwecke der Ergänzung der bereits vorhandenen Daten von Lutz (2009) orientierte sich die kartierte Fläche dabei

jeweils an dessen Untersuchungsraum sowie an den darin dargestellten Feldlerchen- und Kiebitzhabitaten (Abb. 2-3).

Die Flächen im Umgebungsbereich des B-Planes wurden an 5 Terminen 2021 begangen (z.B. Abb. 2-4 und Abb. 2-5), um Feldlerchen und Kiebitze zu erfassen. Alle Begehungen fanden bei guten Wetterbedingungen im Zeitraum zwischen 7:30 Uhr und 11:30 Uhr statt. Aus den aufgenommenen Einzelerfassungen wurden später Brutreviere nach Südbeck (2005) der beiden Arten abgeleitet. Ein Brutrevier entspricht dabei einem Brutpaar.



Abb. 2-4      *Blick nach Süden innerhalb des Vorhabengebietes zum B-Plan 79 Burg / Fehmarn (Foto: M. Liesenjohann, 23.03.2021).*



Abb. 2-5      *Blick nach Norden mit Verlauf des Wiesengrabens innerhalb des Vorhabengebiet zum B-Plan 79 Burg / Fehmarn (Foto: M. Liesenjohann, 23.03.2021).*

## 2.3.2 Ergebnisse

### Feldlerche

Insgesamt wurden 29 Feldlerchen-Einzelnachweise im Kartierzeitraum erbracht, von denen 7 Brutreviere abgeleitet werden konnten. Drei Brutreviere befinden sich südlich der K 34 und alle weiteren Nachweise auf den Flächen nördlich der K43 (Abb. 2-6).

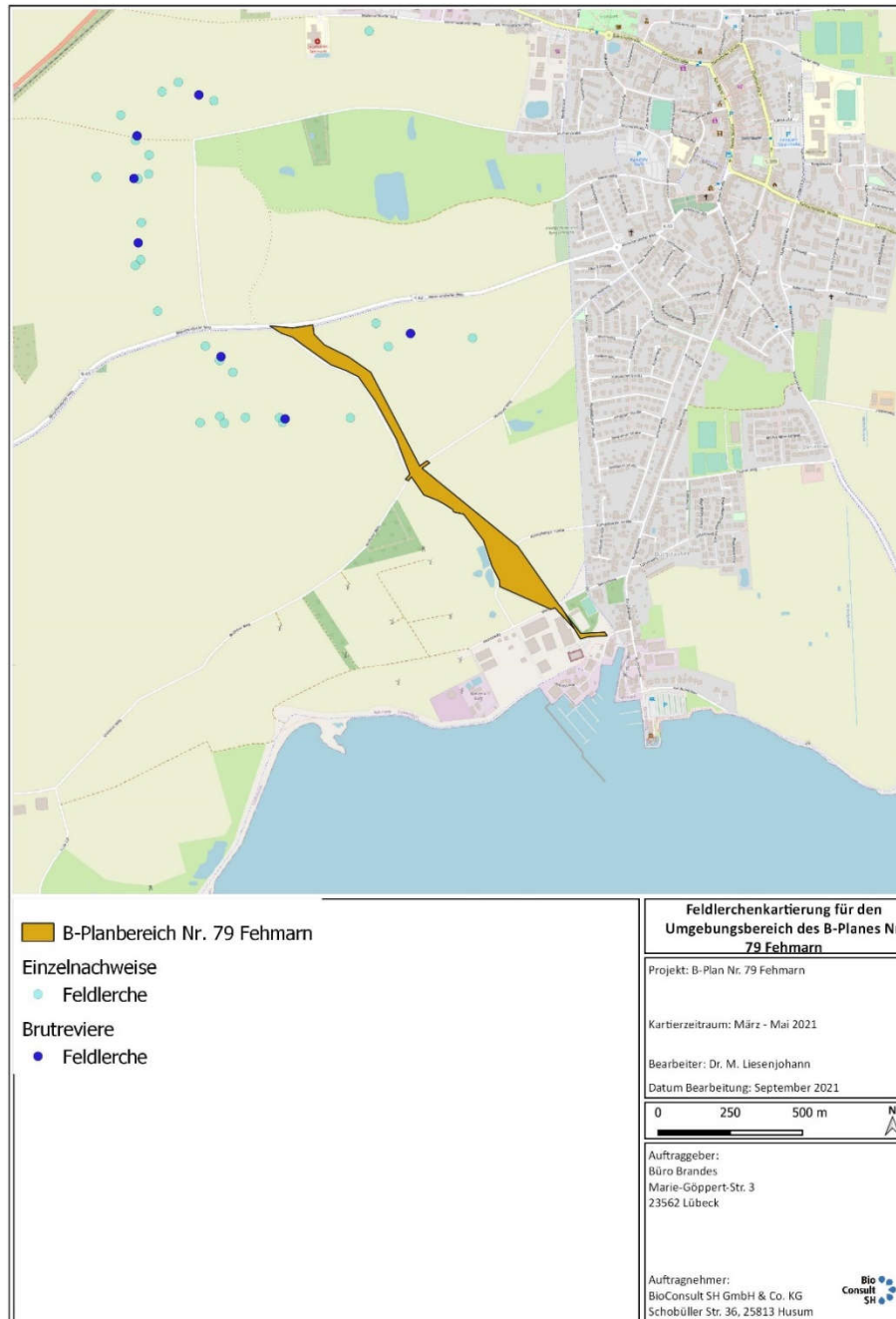


Abb. 2-6 Ergebnisse der Feldlerchen-Kartierung (März – Mai 2021). Dargestellt sind die Einzelnachweise sowie die abgeleiteten Brutreviere der Feldlerche.

## Kiebitz

Insgesamt wurden 41 Kiebitz-Einzelnachweise im Kartierzeitraum erbracht, von denen 10 Kiebitzbrutreviere abgeleitet werden konnten. Drei Kiebitzbrutreviere liegen südlich der K34. Alle weiteren Nachweise befinden sich nördlich der K34 (Abb. 2-7).

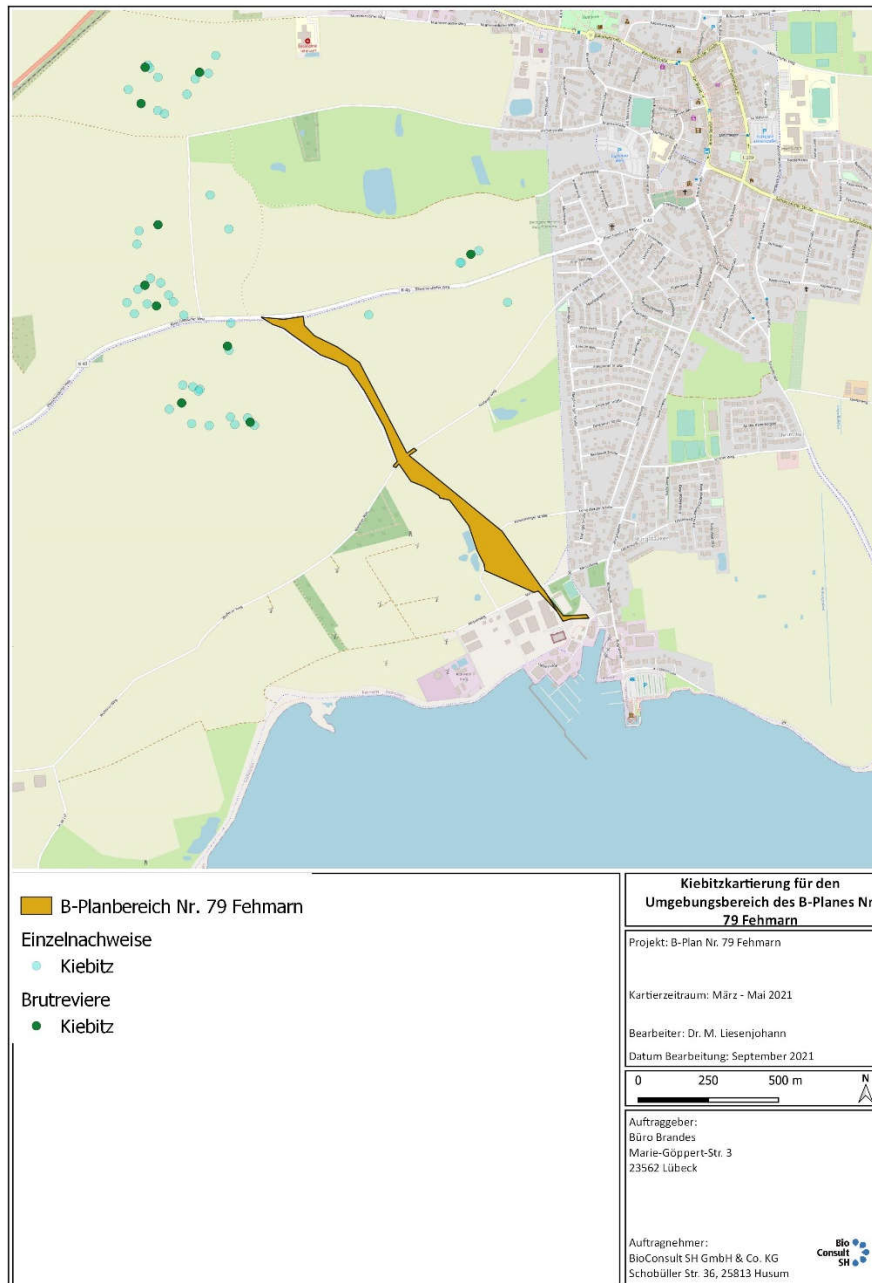


Abb. 2-7 Ergebnisse der Kiebitz-Kartierung (März – Mai 2021). Dargestellt sind die Einzelnachweise sowie die abgeleiteten Brutreviere des Kiebitzes.



### 3 AMPHIBIEN

Durch den Umgebungsbereich des Vorhabens ziehen sich mehrere Gräben und es existieren mehrere Kleingewässer. Eine Eignung der Flächen als Amphibienhabitat kann nicht ausgeschlossen werden.

#### 3.1 Datenrecherche

In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich acht Amphibienarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Diese besitzen sehr unterschiedliche Ansprüche an ihre Lebensräume und besiedeln die verschiedensten Gewässertypen. Betrachtet man die gesamte Gruppe, so kommen sie in nahezu allen Gebieten/Landschaftsräumen Schleswig-Holsteins vor; bestätigte Vorkommen auf den Marschinseln sind nur für den Moorfrosch und die Kreuzkröte bekannt, auf Halligen fehlt die Artengruppe gänzlich. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten ist Tab. 3.1 zu entnehmen.

Tab. 3.1 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH <sup>1)</sup> (LLUR 2019)	RL D <sup>1)</sup> (ROTE- LISTE- GREMIUM AMPHI- BIEN UND REPTILIEN 2020)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit <sup>2)</sup> (RL D 2020)	EHZ SH <sup>3)</sup> atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	3	3	II, IV	!	U1 / U1
Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> )	3	3	IV	!	U1 / FV
Moorfrosch ( <i>Rana arvalis</i> )	*	3	IV	(!)	FV / FV
Kl. Wasserfrosch ( <i>Rana lessonae</i> )	1	G	IV	!	XX/ XX
Wechselkröte ( <i>Bufo viridis</i> )	1	2	IV	:	k.V. / U2
Kreuzkröte ( <i>Bufo calamita</i> )	2	2	IV	!	U2 / U1
Knoblauchkröte ( <i>Pelobates fuscus</i> )	2	3	IV	:	U1 / U1
Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> )	2	2	II, IV	:	k.V. / U1

<sup>1)</sup> RL (Rote Liste): \* = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; G=Gefährdung unbekannten Ausmaßes

<sup>2)</sup> Verantwortlichkeit Deutschlands: ! = in hohem Maße verantwortlich, (!) = in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten Verantwortlich; : = allgemeine Verantwortlichkeit

<sup>3)</sup> EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = günstig; U1 = ungünstig – unzureichend; U2 = ungünstig – schlecht; XX = unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

Die im Vorhabengebiet potenziell vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie werden anhand der aktuellen bekannten Verbreitung der Arten ermittelt (MELUND & FÖAG 2018; LANIS SH & LLUR 2021), (LANU 2005).

Für die Arten Laubfrosch und Kleiner Wasserfrosch kann ein Vorkommen auf der Insel Fehmarn aufgrund des Verbreitungsbildes (LANU 2005), (MELUND & FÖAG 2018) und der LANIS-Abfrage (LANIS SH & LLUR 2021) ausgeschlossen werden.

Die Verbreitung der Arten Rotbauchunke, Moorfrosch, Wechselkröte, Kreuzkröte und Knoblauchkröte ist auf den Westteil der Insel begrenzt (LANU 2005). Für das Vorhabengebiet und dessen Umgebung liegen keine Nachweise aus der LANIS-Abfrage (LANIS SH & LLUR 2021) vor. Ein Vorkommen für das Vorhabengebiet und dessen Umgebung wird ausgeschlossen.

Der Kammmolch ist auf der Insel Fehmarn weit verbreitet und sehr häufig (LANU 2005). Die LANIS Daten zeigen für den Kammmolch ebenfalls ein großes Verbreitungsbild auf Fehmarn, jedoch keine Nachweise im Vorhabengebiet (Abb. 3-1). Die nächstgelegenen Nachweise liegen ca. 300 m nördlich.

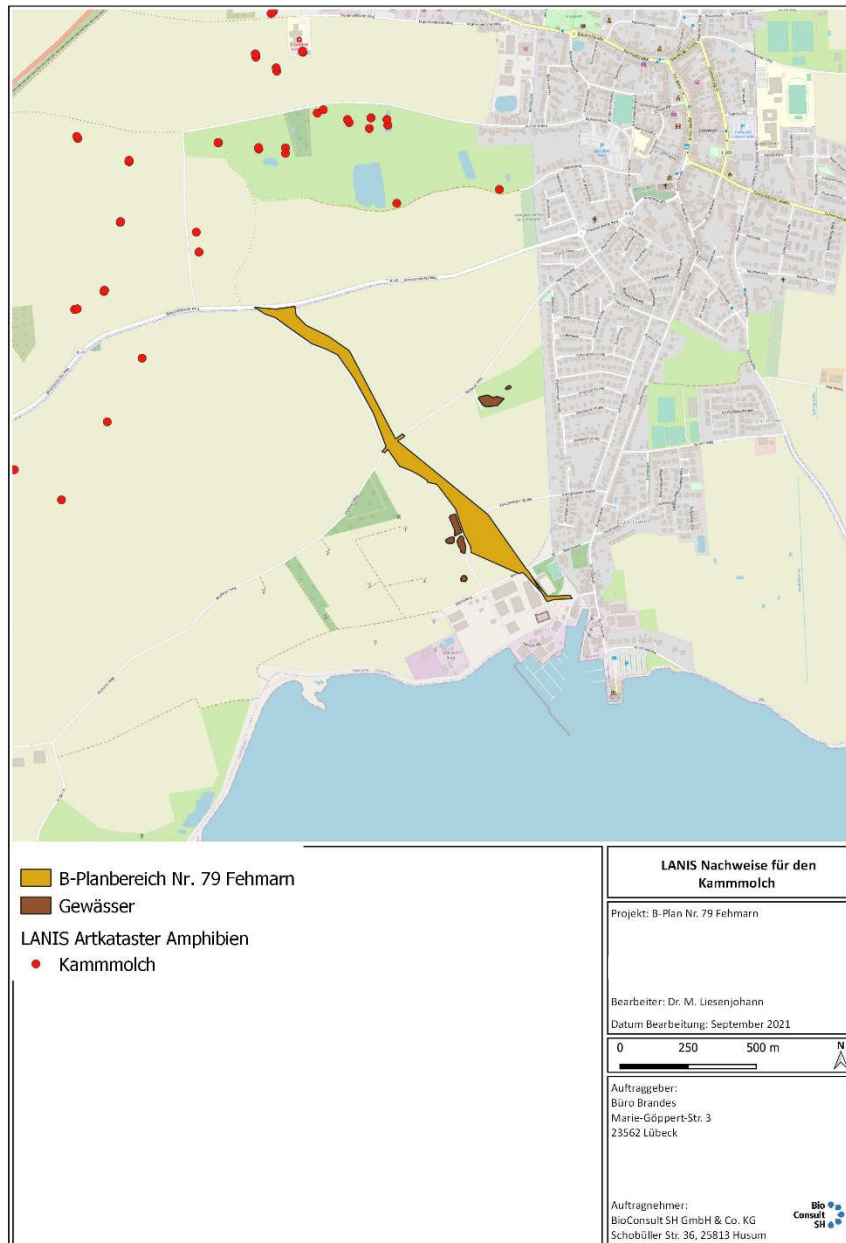


Abb. 3-1 Räumliche Verteilung der wertgebenden Amphibiennachweise im Umgebungsbereich des B-Planes Nr. 79 Fehmarn.

### 3.2 Faunistische Erfassung durch Lutz (2009)

Im Rahmen der Erfassung durch Lutz (2009) wurden 3 nicht streng geschützte Amphibienarten (Grasfrosch, Teichfrosch, Teichmolch) im Untersuchungsgebiet festgestellt. Nach Lutz (2009) ist mit einem Vorkommen der Arten Erdkröte, Moorfrosch, Knoblauchkröte und Rotbauchunke im Vorhabensgebiet nicht zu rechnen (siehe auch Klinge und Winkler 2005).

Die faunistische Erfassung durch Lutz (2009) erbrachten keine Kammolch-Nachweise im Umgebungsbereich des Vorhabens.



### 3.3 Amphibien-Kartierung 2021

#### 3.3.1 Methodik

Durch BioConsult SH wurde an sechs Terminen im Zeitraum zwischen März – Juli eine Amphibienerfassung in der Umgebung des Plangeltungsbereichs durchgeführt. Dabei wurden die relevanten Teiche der Umgebung, siehe Abb. 3-3, auf einen Besatz durch Amphibien überprüft. Die Gewässer nördlich der K43 wurden dabei nicht erneut kartiert, da aufgrund der Entfernung zum Vorhabengebiet und durch die als Barriere wirkende Straße für dort vorkommende Amphibien Auswirkungen durch das B-Planvorhaben ausgeschlossen sind.

Zu allen Begehungen wurden die Gewässer auf Amphibien verhört (31.03., 20.04., 10.6., 28.06., 07.07., 11.07.). Im Juni wurden die Gewässer auch nachts abgeleuchtet, um Kammmolche nachweisen zu können. An drei Terminen (28.06., 07.07., 11.07.) wurden über Nacht Kammmolchfallen aus PET Flaschen (Abb. 3-2) in den Gewässern ausgelegt und am darauffolgenden Tag auf Besatz geprüft. Dabei wurden in den größeren Gewässern (G1, G2 und G5) jeweils 3 x 3 Fallen und in den beiden kleineren Gewässern 1 x 3 Fallen ausgebracht.

Da das Frühjahr 2021 lange Zeit sehr kalt geblieben ist, wurde der Nachweis möglicher Kammmolche auf die ersten wärmeren Tage des Jahres geschoben, um Larven des Kammmolches mit Hilfe der Fallen nachzuweisen.



Abb. 3-2 Kammmolchfallen aus PET-Flaschen (Foto: M. Schubert).



Abb. 3-3 Die zur Amphibienkartierung einbezogenen Gewässer G1 – G5 im Umgebungsbereich des B-Planes Nr. 79 Fehmarn.



Abb. 3-4 Fotos der zur Amphibienkartierung einbezogenen Gewässer im Umgebungsbereich des B-Planes Nr. 79 Fehmarn (Fotos: M. Schubert).

### 3.3.2 Ergebnisse

Die durch BioConsult SH durchgeführte Amphibienerfassung erbrachte den Nachweis von nicht streng geschützten Grünfröschen sowie einem Teichmolch im Umgebungsbereich des Vorhabensgebiets (Tab. 3.2 und Tab. 3.3). Der Beifang sonstiger Arten in den Kammolchfallen zeigt, dass die Fängigkeit der Fallen gegeben war.

Tab. 3.2 Charakterisierung der fünf untersuchten Teiche im Umgebungsbereich der geplanten Trasse sowie die darin nachgewiesenen Amphibienarten und sonstige Arten während der Amphibienkartierung 2021.

Gewässer	Charakterisierung	Arten
G 1	Teich mit Schilf am steilen Ufer, als Fischteich angelegt mit Zufluss und Überlauf zum Graben.	Grünfrosch (keine erfolgreiche Reproduktion nachgewiesen), Fische (darunter Flussbarsch), Ruderwanzen ( <i>Corixidae</i> ), Rückenschwimmer ( <i>Notonecta glauca</i> ), Wassernadel ( <i>Ranatra linearis</i> ), Schwimmwanze ( <i>Ilyocoris cimicoides</i> )
G 2	Teich mit Schilfufer und Gebüsch, Ufer verschlammten, flachere Ufer mit Schwingdecke aus Rohrkolben. Viele Wasservögel suchen hier nach Nahrung. Als Fischteich angelegt.	Großer Kolbenkäfer - Larve ( <i>Hydrophilus piceus</i> ), Gaukler ( <i>Cybister lateralmarginalis</i> ), Rückenschwimmer ( <i>Notonecta glauca</i> ), Ruderwanzen ( <i>Corixidae</i> ), Eintagsfliegen (Larven), Schwimmkäfer ( <i>Acilius canaliculatus</i> )
G 3	Kleiner schilfumsäumter Teich mit Fischbesatz. Drainagen laufen hinein und ein Überlauf hinaus. Als Fischteich angelegt	Grünfrosch (keine erfolgreiche Reproduktion nachgewiesen), Ruderwanzen ( <i>Corixidae</i> ), Rückenschwimmer ( <i>Notonecta glauca</i> ), Gelbrandkäfer – Larven ( <i>Dytiscus marginalis</i> ), Wassernadel ( <i>Ranatra linearis</i> )
G 4	Teich mit breitem Schilfsaum und einer kleinen Wasserfläche. Als Fischteich angelegt, doch inzwischen sehr zugewachsen und es leben vermutlich keine Fische mehr in diesem Teich.	Grünfrosch (Reproduktion nachgewiesen), Gelbrandkäfer ( <i>Dytiscus marginalis</i> ), Rückenschwimmer ( <i>Notonecta glauca</i> ), Ruderwanzen ( <i>Corixidae</i> )
G 5	Von einem Gewässer durchflossener Teich mit Ölsperre. Ufer sind größtenteils mit Schilfsaum, steile Ufer.	Grünfrosch, Teichmolch, Wassernadel ( <i>Ranatra linearis</i> ), Ruderwanzen ( <i>Corixidae</i> ), Rückenschwimmer ( <i>Notonecta glauca</i> ), Fische

Tab. 3.3 Ergebnisse der Amphibienkartierung an den 6 Terminen je untersuchtem Teich im Umgebungs-  
bereich der geplanten Trasse.

Erfas- sungs- tag	Ergebnis	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5
31.03.21	Keine Moorfrösche, Erdkröten oder Grasfrösche. Brütende Graugans und 12 weitere auf den größeren Teichen der Teichgruppe. 1 Bläsralle, 8 Stockenten, 1 Bergentenpaar, 14 Fasane um die Teiche					
20.04.21	Keine Frühlai- cher, deren Gelege oder Larven. 1 Grünfrosch. 2 Fasane, 6 Stockenten, 2 Graugänse, 1 Bläsralle					
10.06.21	Laubfroschver- hörung nachts, Ableuchtung auf Kamm- molch. Keine Laubfrö- sche gehört oder Kamm- molche gefun- den. 17 Grünfrö- sche gehört	2 Grünfrö- sche gehört	keinen Grünfrosch gehört	1 Grünfrosch gehört	10 Grünfrö- sche gehört	4 Grünfrö- sche ge- hört
28.06. – 29.06.21	Kammolch- fallen ausge- legt	Junge Bar- sche, Rü- ckenschwim- mer, Ruderwan- zen	Käferlarven vom Großen Kolbenwas- serkäfer ( <i>Hydrophilus piceus</i> ) und Gaukler ( <i>Cybisterlate- ralimargina- lis</i> ),	Jungfische, Ruderwan- zen	17 Grünfrosch- kaulquappen	Teich- molchlarve, Wasserna- del ( <i>Ra- natra linea- ris</i> ), Ruderwan- zen

			Rücken- schwimmer und Ruder- wanzen.			
07.07.21 – 08.07.21	Kammolch- fallen ausge- legt	Flussbarsch- jungfische, Ruderwan- zen, Schwimm- wanze.	Jungfische, Ruderwan- zen, Rücken- schwimmer, Eintagsflie- genlarven	Rücken- schwimmer, Jungfisch	zwei Gelbrand- käfer und 6 Grünfroschlار- ven, Rücken- schwimmer	Ruderwan- zen, Rü- cken- schwimmer
11.07. – 12.07.21	Kammolch- fallen ausge- legt	Ruderwan- zen, Jungfi- sche, Rü- ckenschwim- mer, Was- sernadel	Jungfische, Ruderwan- zen, Rücken- schwimmer, Schwimmkä- fer ( <i>Acilius canalicula- tus</i> )	Wassernadel, Jungfische, Gelbrandkä- ferlarven, Rücken- schwimmer	Wassernadel, 5 Grünfrosch- kaulquappen	Ruderwan- zen, Rü- cken- schwimmer , Jungfische

## 4 FLEDERMÄUSE

### 4.1 Datenrecherche

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten gehören zu den streng geschützten Arten, die nach § 44 BNatSchG besonders zu beachten sind. Typische Jagdlebensräume sind i. d. R. gehölzreiche, reich strukturierte Landschaften wie z.B. Parks oder (Obst-) Gärten, Ufer von Teichen und Seen, Wälder, Waldränder und Waldwege. Da Fledermäuse keine Nester bauen, sind sie auf bereits vorhandene Unterschlupfmöglichkeiten angewiesen. Nach ihrer biologischen Funktion kann man folgende Quartiertypen unterscheiden: Winter-, Tages- und Zwischenquartier, Wochenstubenquartier, Paarungsquartier (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). In Tab. 4.1 sind alle in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten, ihr Gefährdungsstatus sowie die bevorzugten Quartierstrukturen aufgeführt.

Tab. 4.1 Übersicht über den Gefährdungsstatus, das Kollisionsrisiko sowie die bevorzugten Wochenstuben- und Winterquartiere der in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten.

Art	RL SH (2014)	RL D (2020) <sup>1)</sup> (MEINIG et al. 2020)	FFH Anhang	Kollisions- risiko <sup>2)</sup>	Quartiere <sup>2)</sup>	
					Wochenstube	Winter
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	0	*	II, IV	mittel	Gebäude	Höhlen Keller
Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	1	*	IV	hoch	Gebäude	Höhlen Keller
Bechstein-Fledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	2	2	II, IV	sehr hoch	Gehölze	Höhlen Keller
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	V	*	IV	hoch	Gebäude Gehölze	Höhlen Keller
Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	2	*	IV	hoch	Gebäude Gehölze	Höhlen Keller
Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	2	G	II	hoch bis sehr hoch	Gebäude	Höhlen Keller
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	*	*	IV	hoch bis sehr hoch	Gehölze	Höhlen Keller
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	V	3	IV	sehr hoch	Gebäude	Höhlen Keller
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	3	3	IV	mittel	Gebäude	Gebäude
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	3	V	IV	sehr hoch	Gehölze	Gebäude Gehölze Höhlen
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	2	D	IV	sehr gering	Gehölze	Gehölze
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	*	*	IV	mittel	Gebäude	Gebäude
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	V	*	IV	mittel	Gebäude	Gebäude

Art	RL SH (2014)	RL D (2020) <sup>1)</sup> (MEINIG et al. 2020)	FFH Anhang	Kollisions- risiko <sup>2)</sup>	Quartiere <sup>2)</sup>	
					Wochenstube	Winter
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	3	*	IV	gering bis mittel	Bäume	Gebäude Gehölze
Zweifarbfladermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )	1	D	IV	sehr gering	Gebäude	Gebäude

<sup>1)</sup> RL (Rote Liste): \* = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V = Vorwarnliste  
G=Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend

<sup>2)</sup> Kollisionsrisiko von Fledermäusen an Flugrouten und bei Jagdaktivitäten nach LBV (2020)

<sup>3)</sup> Quartiere nach (FÖAG 2011)

Aufgrund der Habitatausstattung, der Lage des Gebietes sowie den Verbreitungskarten und der Datenabfrage beim Artkataster (MELUR & LLUR 2014, LANIS SH & LLUR 2021) sind die Arten Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Zweifarbfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler Fledermausarten nicht im Untersuchungsgebiet oder der näheren Umgebung zu erwarten.

Für das Untersuchungsgebiet muss auf Grund der Lage auf Fehmarn über die erfasste Aktivität hinaus mit einem vermehrten Auftreten der **Rauhautfledermaus**, des **Großen** und **Kleinen Abendseglers** während der frühjährlichen und herbstlichen Migration ausgegangen werden. Es ist dabei anzunehmen, dass die Arten das Untersuchungsgebiet breitflächig durchfliegen, ohne sich dabei besonders an den wenigen vorhanden Strukturen zu konzentrieren.

## 4.2 Faunistische Erfassung durch Lutz (2009)

Im Rahmen der Felduntersuchungen durch Lutz (2009) wurden fünf Fledermausarten festgestellt:

- Großer Abendsegler
- Breitflügelfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Mückenfledermaus
- Zwergfledermaus

Die häufigste Art im Untersuchungsgebiet stellte dabei die **Zwergfledermaus** dar (Lutz 2009, s. Abb. 4-1). Der Großteil der Rufe konnte dabei dem Verhalten im Jagdgebiet zugeordnet werden, wobei auch einzelne Rufe auf eine herbstliche Balzaktivität hinwiesen. Die erfassten Aktivitäten deuten auf eine Nutzung des Untersuchungsgebietes als Jagdhabitat im weiteren Umfeld von Wochenstuben hin. Eine Wochenstube innerhalb des Untersuchungsgebietes kann sicher ausgeschlossen werden. Es ist anzunehmen, dass sich eine oder mehrere Wochenstuben innerhalb der Ortschaft Burg befinden und von da aus die Tiere ins Untersuchungsgebiet einfliegen. Die eher geringen Aktivitäten weisen dabei auf keine besondere Bedeutung des Untersuchungsgebietes hin. Es ist eher anzunehmen, dass die gesamte Umgebung der Wochenstuben mehr oder weniger gleichmäßig durch die Art genutzt wird. In zwei Bereichen traten leicht erhöhte Aktivitäten (sowohl Jagd als auch Balz) auf. Diese wurden daher vorsorglich als potenzielles Jagd- und Balzhabitat aufgeführt (s. Abb. 4-1).



Als zweithäufigste Art trat die **Breitflügelfledermaus** auf (Lutz 2009). Der Großteil der Rufe stellte Orientierungsrufe im Raum dar. Es ist daher anzunehmen, dass das Untersuchungsgebiet regelmäßig von der Art auf dem Weg von den Quartieren (wahrscheinlich im Bereich der Ortschaft Burg) zu den Jagdhabitaten gequert wird.

Die **Mückenfledermaus** wurde ausschließlich im unmittelbaren Bereich der Ortschaft Burg erfasst (Lutz 2009). Alle Rufe konnten dabei jagdlichen Aktivitäten zugeordnet werden. Die erfassten Aktivitäten deuten auf eine oder mehrere Wochenstuben in der weiteren Umgebung hin, wahrscheinlich innerhalb der Ortschaft Burg, hin. Die eher geringen Aktivitäten lassen dabei auf keine besondere Bedeutung des Untersuchungsgebietes schließen. Es ist anzunehmen, dass die gesamte Umgebung der Wochenstuben mehr oder weniger gleichmäßig durch die Art genutzt wird. Der Bereich mit erfasster Aktivität wurde dennoch vorsorglich als potenzielles Jagdhabitat aufgeführt (s. Abb. 4-1).

Der **Große Abendsegler** wurde lediglich mit einem einzelnen Kontakt innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt (Lutz 2009, s. Abb. 4-1). Eine besondere Bedeutung des Gebietes für den Zeitraum der Wochenstuben kann sicher ausgeschlossen werden.

Die Rauhhautfledermaus wurde lediglich nördlich der K43 festgestellt, so daß eine besondere Bedeutung im direkten Umgebungsbereich der geplanten Trasse für diese Art nicht besteht.

Die erfassten Arten und Aktivitäten sind vergleichbar mit denen großer Teile der Schleswig-Holsteiner Agrarraums im weiteren Umfeld von Fledermausquartieren (LANU 2008; BORKENHAGEN 2011).

Alle vorhandenen Strukturen im Untersuchungsgebiet, welche eine potenzielle Funktion als Flugstraße für Fledermäuse aufweisen könnten, wurden im Rahmen der Erfassung durch Lutz (2009) begangen und mittels stationärer Detektoren untersucht. Dabei wurden keine erhöhten Aktivitäten festgestellt. Das Vorhandensein bedeutender Flugstraße im Untersuchungsgebiet konnte somit ausgeschlossen werden. Es ist anzunehmen, dass der gesamte Bereich des Untersuchungsgebietes, mit Ausnahme der beiden Jagdhabitats (Mücken- und Zwergfledermaus) unregelmäßig und mehr oder weniger ungezielt durchflogen und bejagt wird. Eine besondere Bedeutung einzelner Strukturen ist nicht gegeben.



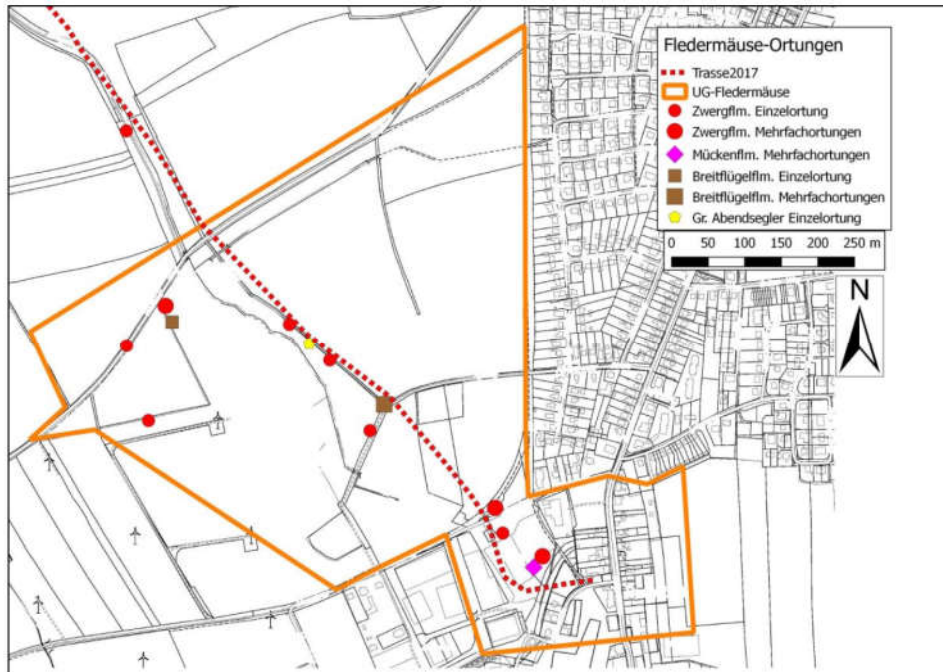


Abb. 4-1 Fledermausortungen im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes im Rahmen der faunistischen Erfassungen 2009 (Lutz 2009).

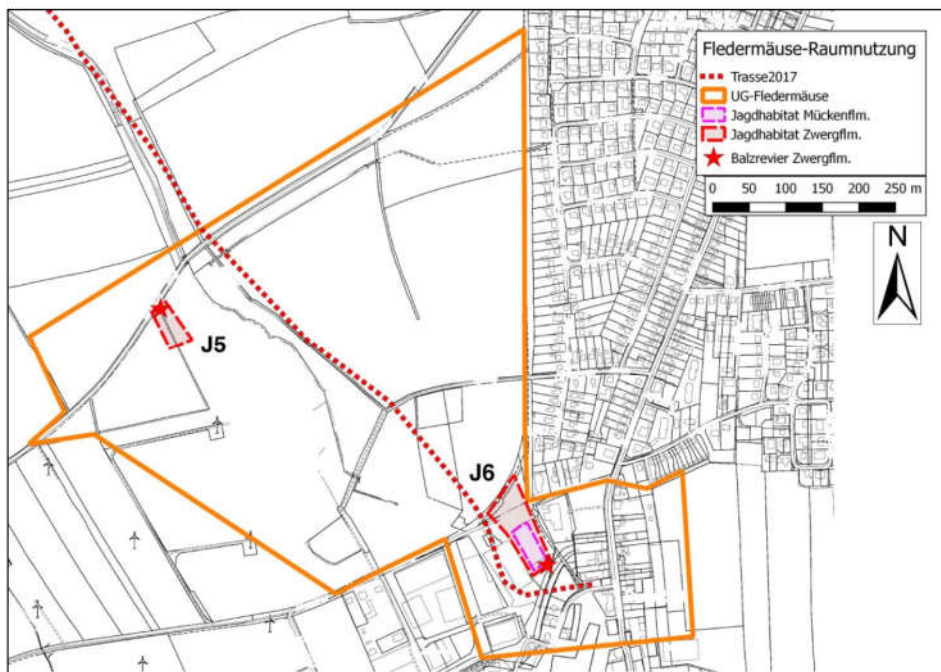


Abb. 4-2 Raumnutzungsdaten der nachgewiesenen Fledermausarten im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes im Rahmen der faunistischen Erfassungen 2009 (Lutz 2009).

## 4.3 Fledermaus Potenzialabschätzung 2021

### 4.3.1 Methodik

Im Rahmen einer Ortsbegehung (23.03.2021) wurden die relevanten Bäume im Umgebungsbereich des Vorhabengebietes erneut begutachtet und auf ihre Fledermauseignung hin geprüft. Dies betraf die Gehölzbestände im südlichen Teil des Vorhabengebietes, die im Bereich zwischen Werft und Schießstand sowie im Bereich des Schutzdeiches entfernt werden sollen, siehe Abb. 4-3, Abb. 4-4 und Abb. 4-5. Da sich die Strukturen im Vorhabengebiet im Vergleich zu der Erfassung durch Lutz (2009) nicht geändert haben, wurden keine neuen Detektorbegehungen durchgeführt.



Abb. 4-3 *Geplanter Trassenverlauf im Bereich der Baumreihe (Pappeln) zwischen Schießstand (links) und Werftgelände (rechts) im südlichen Bereich Vorhabengebietes des B-Planes 79 Burg / Fehmarn (Foto: M. Liesenjohann, 23.03.2021).*



Abb. 4-4 *Gehölzbestand angrenzend an einen Spielplatz südlich des Schießstandes im Vorhabengebiet B-Plan 79 Burg / Fehmarn (Foto: M. Liesenjohann, 23.03.2021).*



Abb. 4-5      *Gehölzbestand südlich des Schießstandes im Vorhabengebiet des B-Plan 79 Burg / Fehmarn (Foto: M. Liesenjohann, 23.03.2021).*

#### **4.3.2 Ergebnisse**

Die Bewertung der Ortsbegehung am 23.03.2021 bestätigte die Untersuchungsergebnisse aus Lutz (2009). Es wurden dabei keine weiteren Strukturen mit erhöhtem Potenzial in Bezug auf Fledermäuse festgestellt.

Die zu entfernenden Bäume eignen sich potenziell als Tagesversteckmöglichkeit. Eine Eignung als Winterquartier oder Wochenstube kann jedoch aufgrund zu geringer Stammdurchmesser ausgeschlossen werden. Des Weiteren konnten keine Baumhöhlen, welche potenzielle Quartiere für Fledermäuse darstellen würden, festgestellt werden.

## 5 FAZIT

Im Rahmen der faunistischen Erfassung 2021 wurden Kartierungen für das Vorhaben des B-Planes Nr. 79, den Bau einer Entlastungsstraße der Ortschaft Burg auf Fehmarn, durchgeführt. Diese ergänzen die bereits aufgenommen faunistischen Daten durch Lutz (2009). Aus der Gruppe der Offenland-/Bodenbrüter wurden die beiden Arten Feldlerche und Kiebitz kartiert. Die sich im Umgebungsbereich des Vorhabengebietes befindlichen Gewässer wurden auf ihr Amphibieninventar hin überprüft und es erfolgte eine Überprüfung der potenziellen Fledermauseignung der durch das Vorhaben betroffenen Bäume.

Ergänzend zu den Daten aus Lutz (2009) wurde für die beiden Brutvogelarten festgestellt, dass sich in Trassennähe 3 Brutreviere der Feldlerche sowie 1 Brutrevier für den Kiebitz befanden.

Die Amphibienkartierung unterstreicht die Ergebnisse von Lutz (2009), denn auch 2021 konnte kein Vorkommen wertgebender Arten in den Gewässern im Umgebungsbereich des Vorhabengebietes festgestellt werden.

Die Fledermausdaten von Lutz (2009) konnten durch eine Potenzialabschätzung des Gebietes sowie einer Begutachtung der zu entfernenden Bäume ergänzt werden und erbrachte keine Eignung als Winterquartier oder Wochenstube für die relevanten Fledermausarten im Gebiet.



## 6 LITERATUR

- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum Dr.- und Verl.-Ges/Husum, 664 Seiten.
- FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V. (Hrsg.) - **FÖAG** (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten, (Autor: M. GÖTTSCHE). Im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein/Kiel (DEU), S: 216.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Rote Liste, (Autor: A. KLINGE & C. WINKLER). LLUR/Flintbek (DEU), 4. Fassung, Dezember 2019 (Datenstand: 31. Dezember 2017).
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN UND LANIS SH (Hrsg.) - **LANIS SH & LLUR** (2021): Auszug aus dem Artkataster des LLUR; Vögel, Fledermäuse und andere Artengruppen.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LANU** (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Reihe: LANU SH - Natur Nr. 11, Flintbek (DEU), (Autor: A. KLINGE & C. WINKLER), 277 Seiten.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LANU** (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein, (Autor: R. ALBRECHT, W. KNIEF, I. MERTENS, M. GÖTTSCHE & M. GÖTTSCHE). *LANU SH Natur*; 13, Flintbek (DEU), S: 93.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LBV** (2020): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Nr. 2. überarbeitete Fassung, Kiel.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - **LLUR** (2019): Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013 - 2018. Gesamterhaltungszustand.
- Lutz, K. (2009): Faunistische Bestandserfassungen und Artenschutzbeitrag für das Projekt Entlastungsstraße Burg / Fehmarn. Gutachten im Auftrag der Stadt Fehmarn. Vollständig überarbeitete Fassung, Planfeststellungsunterlage vom 15.09.2017
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170/2, S: 73.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (MELUND) & FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (Hrsg.) - **MELUND & FÖAG** (2018): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2018., (Autor: A. KLINGE). Nr. Jahresbericht 2018, Strohbrück (DEU).
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (Hrsg.) - **MELUR & LLUR** (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 25, Flintbek (DEU), (Autor: P. BORKENHAGEN).
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (Hrsg.) (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, Nr. 170 (4), Bundesamt für Naturschutz/Bonn - Bad Godesberg (DEU), S: 86.
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen, bestimmen, schützen. (2., aktualisierte und erw. Aufl. Auflage). Reihe: Kosmos-Naturführer, Kosmos/Stuttgart (DEU), 265 Seiten.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Mugler/Radolfzell (DEU), 792 Seiten.

