

**GEMEINDE WUSTERMARK  
B-PLAN NR. W 7, TEIL A "GVZ WUSTERMARK" - 3. ÄNDERUNG**

**Faunistische Erfassungen**



Oktober 2017

**Gemeinde Wustermark**  
Hoppenrader Allee 1  
14641 Wustermark



**Ingenieurgesellschaft für  
Landschaftsplanung und  
Freiraumgestaltung mbH**  
Großbeerenstraße 231  
14480 Potsdam  
Tel.: 0331 / 7438460  
Fax: 0331 / 7438464



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Untersuchungsgebiet .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Brutvögel.....</b>	<b>4</b>
	2.1 Methodik .....	4
	2.2 Ergebnisse .....	5
	2.3 Auswertung .....	6
<b>3</b>	<b>Reptilien .....</b>	<b>8</b>
	3.1 Methodik .....	8
	3.2 Erfassungsprotokolle .....	10
	3.3 Ergebnisse .....	15
	3.4 Fundorte.....	16
	3.5 Auswertung .....	16
<b>4</b>	<b>Tagfalter und Widderchen .....</b>	<b>18</b>
	4.1 Methodik .....	18
	4.2 Ergebnisse .....	18
	4.3 Auswertung .....	19
<b>5</b>	<b>Fledermäuse .....</b>	<b>20</b>
	5.1 Methodik .....	20
	5.2 Ergebnisse .....	20
	5.3 Auswertung .....	21
<b>6</b>	<b>Amphibien.....</b>	<b>22</b>
	6.1 Methodik .....	22
	6.2 Ergebnisse .....	22
	6.3 Auswertung .....	23
<b>7</b>	<b>Kartographische Darstellung .....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Quellen .....</b>	<b>26</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage UG Übersicht .....	1
Abbildung 2: Lage UG .....	2
Abbildung 3: Blick von UG auf Kreuzungsbereich .....	2
Abbildung 4: Blick auf UG.....	3
Abbildung 5: Zauneidechse im Rattenloch .....	16
Abbildung 6: Gehölz mit Spalten .....	20
Abbildung 7: Gehölz mit Spalten .....	21
Abbildung 8: Blick auf Graben .....	24
Abbildung 9: Kartographische Darstellung .....	25

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vögel im Untersuchungsgebiet.....	5
Tabelle 2: Reptilien im Untersuchungsgebiet.....	15
Tabelle 3: Tagfalter im Untersuchungsgebiet.....	18
Tabelle 4: Amphibien im Untersuchungsgebiet.....	22

Alle Fotos (außer Luftbilder) K. Kremer 2017

## 1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich in der Gemeinde Wustermark im Landkreis Havelland im Güterverkehrszentrum Berlin West Wustermark (GVZ Wustermark), unmittelbar an der Bundesautobahn 10 (Berliner Ring) und nahe der Anschlussstelle zur Bundesstraße 5.

Das Untersuchungsgebiet umfasst dabei zum größten Teil die Fläche südwestlich der Kreuzung an der Rostocker Straße und des Kuhdammweges.

Die Fläche wird von Ruderal-Sukzessionsvegetation geprägt, Büsche, jüngere Gehölze, Stauden- und Grasflur sind geklumpt verteilt auf dem Untersuchungsgelände, am Rande befinden sich zum Teil Baumreihen. Östlich des Kreuzungsbereiches Rostocker Straße und Kuhdammweg erstreckt sich das Gebiet noch ca. 60 Meter in Richtung Nürnberger Straße.

Die Koordinaten des ungefähren Mittelpunktes lauten 33 U 362397 m O, 5825387 m N (UTM).

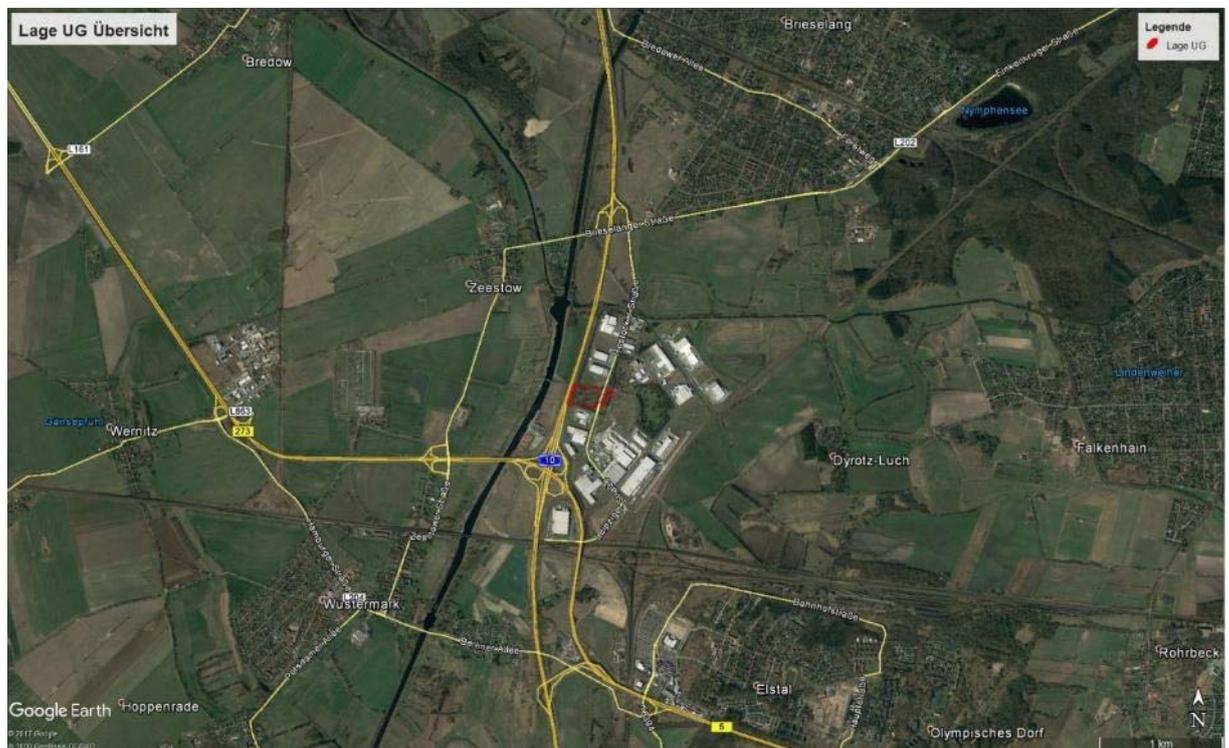
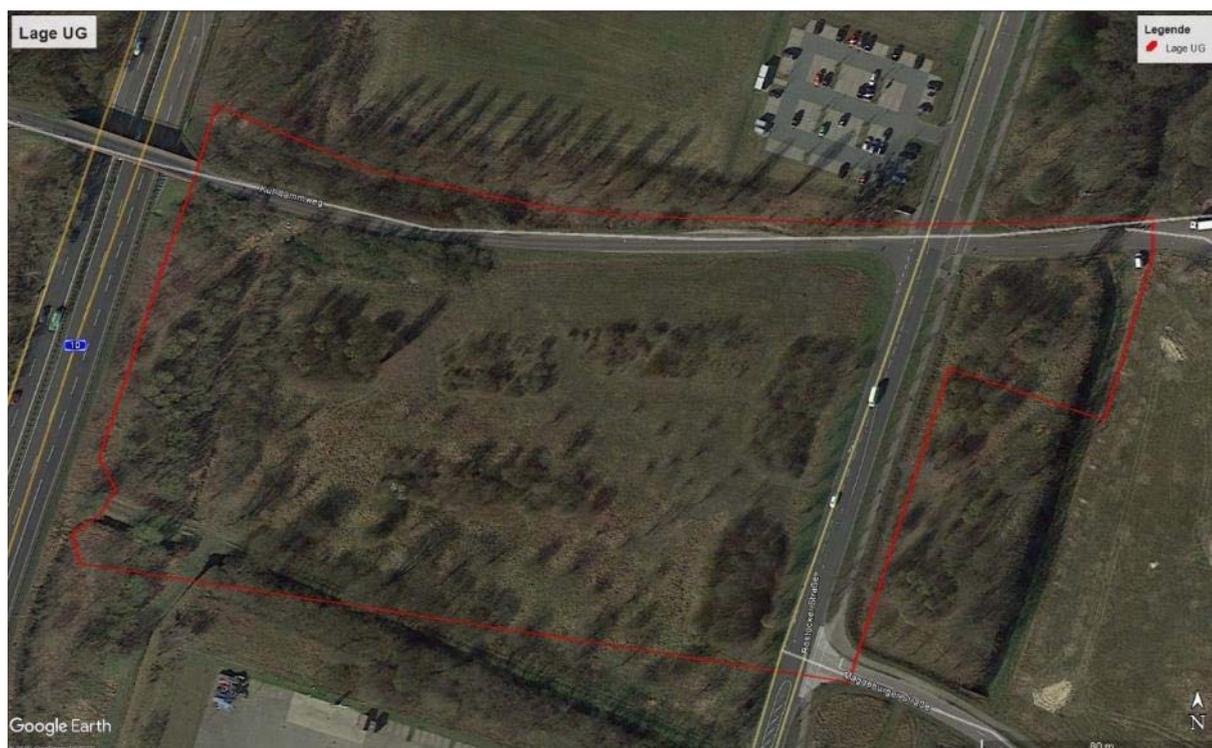


Abbildung 1: Lage UG Übersicht



**Abbildung 2: Lage UG**

Luftbilder: GeoBasis-DE/BKG, Google 2017



**Abbildung 3: Blick von UG auf Kreuzungsbereich**



**Abbildung 4: Blick auf UG**

## 2 Brutvögel

### 2.1 Methodik

Zur Untersuchung der Brutvögel wurden zwei Begehungen im Juni durchgeführt. Ergänzend wurden vorhandene Kartierdaten aus dem Jahre 2012 herangezogen, um Artenspektrum und Revierzahlen besser einschätzen zu können.

Die Fläche wurde am 04.06. und am 15.06.2017 entsprechend des jahreszeitlich- und witterungsabhängigen Gesangsmaximums morgendlich begangen und alle angetroffenen Individuen in einer Feldkarte notiert. Entsprechend gängiger Methoden für Brutvogelkartierungen (z. B. SÜDBECK ET AL. 2005) wurde neben der Art auch das Vogel-Verhalten und Hinweise auf Status im UG (z.B. Brutvogel, Nahrungsgast) erfasst.

Da die Aktivität der Vögel von der Witterung stark beeinflusst wird, darf die Strecke nur bei günstigem Wetter begangen werden, nicht aber bei Niederschlag, starkem Wind, Nebel oder sehr tiefen Temperaturen (MITSCHKE ET AL. 2008).

Im Allgemeinen bilden solche Begehungen einen Teil einer (umfassenden) Revierkartierung, die in erster Linie auf die Erfassung revierverteidigender, nicht koloniebildender Singvögel und Vogelarten mit ähnlichen Dispersionsmechanismen und Verteidigungsmustern ausgerichtet ist.

Arttypisches Revierverhalten, wie Gesang, Trommeln oder Revierkämpfe werden in einer Karte des Untersuchungsgeländes notiert. Jeder singende bzw. beobachtete Vogel wird im Gelände lokalisiert und der entsprechende Ort möglichst genau in der Karte eingetragen. Auch Hinweise auf das Brutgeschäft wie beispielsweise Tragen von Nistmaterial und Futter, Nestfunde und führende Altvögel werden festgehalten.

Die meisten Nonpasseres-Gruppen (z. B. Enten, Gänse und Seevögel) können nicht annähernd genau mit der Revierkartierung erfasst werden, mit Ausnahme der Eulen und Spechte, die mit diesem Verfahren taxiert werden können. Mit der Revierkartierung können auch seltene und schwer nachweisbare Arten, sowie Durchzügler und Nahrungsgäste erfasst werden (ANONYMUS, 1970 in BÄUMLER, 2009).

Koloniebildende Arten, wie zum Beispiel der Haussperling, werden ebenfalls aufgenommen und auf den Feldkarten wird eine geschätzte Anzahl von Brutpaaren vermerkt, auf der Revierkarte aber nur ein Revier je Kolonie stellvertretend dargestellt.

Um den Nachweis schwieriger Arten zu ermöglichen wird als Klangattrappe ein MP3-Player mit Lautsprechern mitgeführt (Tonmaterial: "Die Vogelstimmen Europas, Nordafrikas und Vorderasiens" von ANDREAS SCHULZE und KARL-HEINZ DINGLER, bzw. Online-Datenbank unter [www.xeno-canto.org](http://www.xeno-canto.org)).

Um vorhandene Daten aus dem Jahre 2012 einzuflechten wurden diese zunächst wie aktuelle Nachweise behandelt und nach Facheinschätzung der Plausibilität (Vorhandensein arttypischer Lebensraumstrukturen, Phänologie) in die Bildung der Papierreviere aufgenommen.

## 2.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden 26 Reviere von 15 Arten festgestellt. 9 weitere Arten nutzen den Raum zur Nahrungssuche oder wurden als überfliegend notiert. Die Reviermittelpunkte können Abbildung 9 entnommen werden.

Artname	Abkürzung	wissenschaftlicher Artname	Anzahl Reviere	Gefährdung		Schutz	
				RL D 2015	RL BB 2008	EU-V Anh. 1	BArt-SchVO
Amsel	A	<i>Turdus merula</i>	3	*	*		§
Bachstelze	Ba	<i>Motacilla alba</i>	N/D	*	*		§
Blaumeise	Bm	<i>Parus caeruleus</i>	3	*	*		§
Elster	E	<i>Pica pica</i>	2	*	*		§
Feldlerche	Fl	<i>Alauda arvensis</i>	N/D	3	3		§
Feldsperling	Fe	<i>Passer montanus</i>	1	V	V		§
Fitis	F	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	*	*		§
Gelbspötter	Gp	<i>Hippolais icterina</i>	1	*	V		§
Goldammer	G	<i>Emberiza citrinella</i>	1	V	*		§
Graureiher	Grr	<i>Ardea cinerea</i>	N/D	*	*		§
Jagdfasan	Fa	<i>Phasianus colchicus</i>	1	◆	*		§
Kohlmeise	K	<i>Parus major</i>	1	*	*		§
Mauersegler	Ms	<i>Apus apus</i>	N/D	*	*		§
Mehlschwalbe	M	<i>Delichon urbicum</i>	N/D	3	*		§
Mönchsgrasmücke	Mg	<i>Sylvia atricapilla</i>	3	*	*		§
Nachtigall	N	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	*	*		§
Nebelkrähe	Nk	<i>Corvus cornix</i>	2	*	*		§
Ringeltaube	Rt	<i>Columba palumbus</i>	N/D	*	*		§
Schwanzmeise	Sm	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	*	*		§
Schwarzmilan	Swm	<i>Milvus migrans</i>	N/D	*	*	x	§§
Star	S	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	3	*		§
Stockente	Sto	<i>Anas platyrhynchos</i>	N/D	*	*		§
Turmfalke	Tf	<i>Falco tinnunculus</i>	N/D	*	V		§§
Zilpzalp	Zi	<i>Phylloscopus collybita</i>	3	*	*		§

**Tabelle 1: Vögel im Untersuchungsgebiet**

Artname wie in SÜDBECK ET AL. (2005)

Wissenschaftlicher Artname nach BARTHEL & HELBIG (2005)

Quelle der Tabellenvorlage: SÜDBECK ET AL. (2005)

N/D Nahrungsgast / Rastvogel / Durchzügler

RL D/BB Rote Liste Deutschland / Brandenburg

0 Bestand erloschen bzw. verschollen

1 Bestand vom Erlöschen bedroht

2	Bestand stark gefährdet
3	Bestand gefährdet
V	Arten der Vorwarnliste
R	Arten mit geographischer Restriktion
*	ungefährdet
◆	nicht klassifiziert
EU-V	EU-Vogelschutzrichtlinie
An. 1	Anhang 1
BArtSchVO	Bundesartenschutzverordnung
§	besonders geschützt
§§	streng geschützt

Quellen der Schutz- und Gefährdungskategorien:

RL D	GRÜNEBERG ET AL. (2015).
RL BB	RYSLAVY ET AL. (2008).
EU-V	WWW.EUR-LEX.EUROPA.EU (2017).
BArtSchVO	WWW.WISIA.DE (2017)

## 2.3 Auswertung

Die angetroffenen Arten repräsentieren weitgehend das Artenspektrum häufiger Arten der Normallandschaft in Brandenburg.

Dabei lässt sich Methodik-bedingt das volle, im UG vorhandene Artenspektrum mit zweimaliger Begehung aufgrund der unterschiedlichen Aktivitätsmuster der einzelnen Arten nicht ganz erfassen, ein großer Ausschnitt kann aber gegeben werden, auch mit Hilfe der einbezogenen Daten aus 2012. Dabei wurde ein Großteil der in 2012 angetroffenen Arten auch in den rezenten Begehungen festgestellt. Die zwei Arten Feldlerche und Gartengrasmücke konnten dagegen nicht mehr nachgewiesen werden und ein Vorkommen gilt als nicht plausibel: Die Feldlerche wurde an beiden aktuellen Begehungen außerhalb des Untersuchungsgebietes über der östlich angrenzenden Grünlandfläche im Flug singend angetroffen, dort liegt der aktuelle Reviermittelpunkt und voraussichtliche Brutplatz dieser Art. Die Nutzung des UG zur Nahrungssuche gilt dagegen auch aktuell als sehr wahrscheinlich.

Das Revier der Gartengrasmücke im UG wurde ebenso nicht mehr nachgewiesen. Da die Art auch Anfang Juni noch gesanglich, wenn auch weniger, aktiv ist, dieser aber in den rezenten Begehungen nicht festgestellt wurde, gilt das Vorkommen hier als erloschen, wenngleich die betreffende Gebüschstruktur im Vergleich zum Jahr 2012 unverändert scheint. Auch der Warnruf dieser Grasmückenart wurde bei den Begehungen nicht mehr vernommen.

Für Planungen von wesentlicher Bedeutung sind dabei Nachweise oder Lebensraumpotentiale für sogenannte wertgebende Arten (nach SÜDBECK ET AL. (2005): Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und der Rote-Liste Kategorien), als auch Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand, Koloniebrüter oder typische Arten nicht häufiger Lebensräume, bzw. Nachweise oder Lebensraumpotentiale für Vogelarten besonderer Planungsrelevanz (Arten, die aufgrund ihres besonderen Schutzstatus in der Regel für die Zulassung eines Vorhabens von entscheidender Bedeutung sind (BMVI 2015)).

Im Untersuchungsgebiet festgestellte Brutvogelarten dieser Kategorie sind Feldsperling, Gelbspötter, Goldammer und Star. Es handelt sich hierbei um Arten, die in Deutschland oder Brandenburg auf der Vorwarnliste der Roten Liste stehen (Feldsperling, Gelbspötter, Gold-

ammer) oder schon in Deutschland als gefährdet gelten (Star). Die detaillierte Kategorisierung dieser Arten kann Tabelle 1 (s.o.) entnommen werden.

Arten des Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie sind nach § 44 Abs. 5 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) für zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft für Vorhaben von Bedeutung (bei Betroffenheit anderer besonders geschützter Arten, zu denen auch streng geschützte Arten gehören, liegt kein Verstoß bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor). Vorkommen von weiteren wertgebenden Arten sind im Zusammenhang mit zulässigen Eingriffen vor Allem für Abwägungsprozesse relevant.

Brutvogel-Arten des Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie wurden im Gebiet nicht festgestellt. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Autobahn und weiterer Verkehrsstrukturen und deren lärmhafte Auswirkungen (GARNIEL ET AL. 2007), häufiger Störungen durch Passanten sowie auch der Ausprägung der vorgefundenen Lebensraumrequisiten (s. 1.) gilt das Habitatpotential des Untersuchungsgebietes für diese oft störungsempfindliche Gruppe als sehr gering.

Unter der Gruppe der angetroffenen Nahrungsgäste und Durchzügler (Bachstelze, Feldlerche, Graureiher, Mauersegler, Mehlschwalbe Ringeltaube, Schwarzmilan, Stockente, Turmfalke) befinden sich typische Komplexhabitat-Bewohner, wie Schwarzmilan und Turmfalke, die oft überfliegend nach Nahrung suchen. Der Schwarzmilan ist eine Art des Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie und wurde einmalig in etwa 70 m Höhe überfliegend gesichtet.

Die Feldlerche besingt ihren Reviermittelpunkt auf einer angrenzenden Fläche und auch die in Deutschland gefährdete Mehlschwalbe brütet im Umfeld des UG (Mehlschwalben jagen durchschnittlich in 450 m Nest-Entfernung (TURNER 1989)).

### **3 Reptilien**

#### **3.1 Methodik**

Zur Kartierung der Reptilien werden, soweit vorhanden, geeignete Lebensräume erfasst. Hierzu findet zunächst, nach Gebietsbegehung und kartographischer Erfassung, eine Einschätzung potentieller Lebensräume statt, welche erst nach dem Nachweis von Individuen genauer eingrenzbar werden. Entdeckte Individuen werden auf einer Feldkarte verortet und in vielen Fällen ist ein fotografischer Beleg der Tiere möglich. In einigen Fällen flüchten die Tiere hierfür zu schnell ins Versteck.

Sämtliche Teilhabitate und geeignete Strukturen des Untersuchungsgebietes werden mindestens einmalig je Termin kontrolliert. Dabei werden Sichtfunde aufgenommen und künstliche Verstecke (KV) in Form von Dachpappe ausgebracht. Der kombinierte Einsatz von Sichtsuche und KV bietet die höchste Nachweissicherheit (HACHTEL ET AL. 2009).

Orientierend an der von HACHTEL ET AL. (2009) beschriebenen Methode der Sichtbeobachtung wird zur Aufnahme von Sichtfunden das Gelände im Wesentlichen ohne weitere Hilfsmittel abgesucht. Es werden geeignete Habitatstrukturen wie liegendes Totholz, alte Baumstümpfe, Steine oder Müll soweit möglich angehoben und nach darunter versteckten Tieren geschaut.

Ergänzend wird auch empfohlen, mit einem Fernglas geeignet erscheinendes Gelände aus entsprechender Entfernung abzusuchen um Fluchtreaktionen verringern zu können (GLANDT 2011). Wesentliche Hilfe kann auch das Hören nach in Laub und Vegetation raschelnden Exemplaren sein (eigene Erfahrung des Autors), wobei dies im direkten Umfeld von lauten Verkehrswegen, wie der Autobahn A 10, aufgrund des Lärmpegels oft schwierig ist.

Die Termine richten sich nach phänologischen Angaben u.a. von HACHTEL ET AL. (2009) oder GLANDT (2009). Es wurden 5 Begehungen zwischen Juni und September durchgeführt (04.06.2017, 15.06.2017, 28.06.2017, 08.08.2017, 21.09.2017).

Nach HACHTEL ET AL. (2009) hat sich die Erfassung in möglichen Verstecken seit „Jahrzehnten verbessert und systematisiert, indem künstliche Verstecke (KV) ausgelegt und kontrolliert werden“. Der Einsatz künstlicher Verstecke, wie Bretter oder Matten, hat in vielen Untersuchungen (PEARMAN ET AL. (1995), HACHTEL ET AL. (2009)) zur Erhöhung der Standardisierung und des Erfolgs der Habitat-Absuche beigetragen. In Untersuchungen des Autors konnten sich künstliche Verstecke an stark frequentierten und lauten Verkehrswegen als wesentliches Hilfsmittel mit hoher Nachweisquote bewähren.

Die Ausbringung von Bodenmatten als künstliche Verstecke erfolgte am 04.06.2017 und die Lagepositionen der künstlichen Verstecke (Dachpappe 70 x 100 cm) lassen sich Abbildung 9 entnehmen. An den Begehungsterminen wurden diese dann kontrolliert. Bei der Ausbringung der KV ist zu beachten, dass diese möglichst unauffällig positioniert werden, da sie sonst, auch trotz Beschriftung, in der Nähe von Siedlungen oft entfernt werden.

Weiterhin muss bei der Positionierung vorsorglich auf mögliche Mahd Rücksicht genommen werden um ein Zerschneiden der KV und möglicherweise darunter versteckten Tieren vorzubeugen.

Es wurden 16 KV in in Frage kommende Bereiche ausgebracht. In Frage kommende Bereiche zeichnen sich idealerweise durch das Vorhandensein lockeren Bodens, eine nicht geschlossene Krautschicht, Sonnenplätze und Deckung aus. Insbesondere ein kleinräumiges Wechselspiel zwischen sonnigen und geschützten Strukturen ist für Zauneidechsen und auch für Schlingnattern wesentliches Lebensraum-Merkmal. Suboptimale, in Frage kom-



mende Bereiche zeichnen sich durch das Fehlen oder eine schwache Ausprägung mindestens einer der oben genannten Faktoren aus und können kleine Populationen beherbergen (Aussage des Autors).

Um eine möglichst hohe Aktivität der Tiere zur Verbesserung der Nachweisquote zu erreichen, erfolgt die Absuche natürlicher und künstlicher Verstecke und das Absuchen von Sonnenplätzen bei günstigen klimatischen Verhältnissen (sonnig ab 17 °C, außerhalb von Hitzeperioden).

### 3.2 Erfassungsprotokolle

**Aufnahmeprotokoll**

Fläche: GVZ Wustermark  
 Datum: 04.06.2017  
 Blattnr.: 1/1  
 Kartierer: U. Bremer  
 Uhrzeit: 9-11<sup>30h</sup>  
 Temperatur (°C): ~17°  
 Wind (Bft): ~2  
 Bewölkungsgrad (%): ~60  
 Bemerkungen:

keine Funde  
 Ausbringung KV 5

KV - künstliches Versteck, ggf. Nummer

↓ - unter KV

↑ - auf KV

Fund-Nr.	KV	Art	juv.	subad.	ad.	♂	♀	K-R-Länge (cm)	Fotonr.	Bemerkungen
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

•  
 •  
 •



**Aufnahmeprotokoll**

Fläche: GVZ Wustermark  
 Datum: 15.06.2017  
 Blattnr.: 1/1  
 Kartierer: Kremer  
 Uhrzeit: 10-12  
 Temperatur (°C): ~24°C  
 Wind (Bft): ~2  
 Bewölkungsgrad (%): ~60  
 Bemerkungen:

keine Funde

KV - künstliches Versteck, ggf. Nummer  
 ↓ - unter KV  
 ↑ - auf KV

Fund-Nr.	KV	Art	juv.	subad.	ad.	♂	♀	K-R-Länge (cm)	Fotonr.	Bemerkungen
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										



**Aufnahmeprotokoll**

Fläche: GVZ Wustermark  
 Datum: 28.06.2017  
 Blattnr.: 1/1  
 Kartierer: U. Ramm  
 Uhrzeit: 10-12  
 Temperatur (°C): ~22  
 Wind (Bft): ~0  
 Bewölkungsgrad (%): ~50  
 Bemerkungen:

KV - künstliches Versteck, ggf. Nummer

↓ - unter KV

↑ - auf KV

Fund-Nr.	KV	Art	juv.	subad.	ad.	♂	♀	K-R-Länge (cm)	Fotonr.	Bemerkungen
1	↓6	ZE			x	x	8			
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

**Aufnahmeprotokoll**

Fläche: GVZ Wustermark 2017  
 Datum: 08.08.2017  
 Blattnr.: 1/1  
 Kartierer: Klein  
 Uhrzeit: 9:30 - 11:30 h  
 Temperatur (°C): ~22  
 Wind (Bft): ~0-2  
 Bewölkungsgrad (%): ~30  
 Bemerkungen:

KV - künstliches Versteck, ggf. Nummer

↓ - unter KV

↑ - auf KV

Fund-Nr.	KV	Art	juv.	subad.	ad.	♂	♀	K-R-Länge (cm)	Fotonr.	Bemerkungen
1		ZE	X					3		
2	6 ↑	ZE			X		X	8	10250	
3		ZE			X		X	7	11025	Flucht nach Battenloch
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										



**Aufnahmeprotokoll**

Fläche: GVZ Wustermark 2017  
 Datum: 21.09.2017  
 Blattnr.: 1/1  
 Kartierer: Kremer  
 Uhrzeit: 10-12h  
 Temperatur (°C): ~17  
 Wind (Bft): ~2  
 Bewölkungsgrad (%): ~60  
 Bemerkungen:

keine Funde

KV - künstliches Versteck, ggf. Nummer

↓ - unter KV

↑ - auf KV

Fund-Nr.	KV	Art	juv.	subad.	ad.	♂	♀	K-R-Länge (cm)	Fotonr.	Bemerkungen
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

### 3.3 Ergebnisse

Es wurde eine Reptilienart nachgewiesen.

Artname	wissenschaftlicher Artname	Abkürzung	Anzahl Funde	RL D	RL BB	FFH An- hang	BArtSchVO
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	ZE	4	V	3	4	§§

**Tabelle 2: Reptilien im Untersuchungsgebiet**

Artname wie in GLANDT (2011)

<b>RL D/BB</b>	Rote Liste Status Deutschland / Brandenburg
<b>0</b>	Bestand erloschen bzw. verschollen
<b>1</b>	Bestand vom Erlöschen bedroht
<b>2</b>	Bestand stark gefährdet
<b>3</b>	Bestand gefährdet
<b>V</b>	Arten der Vorwarnliste
<b>G</b>	Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt
*	derzeit nicht gefährdet
**	sicher ungefährdet

FFH Anhänge zur FFH-Richtlinie vom 21.05.1992 (92/43/EWG):

Anhang 4 (Anh. IV): Liste von Tier- und Pflanzenarten, die unter dem besonderen Rechtsschutz der EU stehen, weil sie selten und schützenswert sind. Weil die Gefahr besteht, dass die Vorkommen dieser Arten für immer verloren gehen, dürfen ihre "Lebensstätten" nicht beschädigt oder zerstört werden. Dieser Artenschutz gilt nicht nur in dem Schutzgebietenetz NATURA 2000, sondern in ganz Europa. Das bedeutet, dass dort strenge Vorgaben beachtet werden müssen, auch wenn es sich nicht um ein Schutzgebiet handelt.

Anhang 5 (Anh. V): Tier- und Pflanzenarten für deren Entnahme aus der Natur besondere Regelungen getroffen werden können. Sie dürfen nur im Rahmen von Managementmaßnahmen genutzt werden.

An. 1	Anhang 1
BArtSchVO	Bundesartenschutzverordnung
§	besonders geschützt
§§	streng geschützt

Quellen der Schutz- und Gefährdungskategorien:

RL D	KÜHNEL ET AL. in HAUPT ET AL. (2009).
RL BB	SCHNEEWEISS ET AL. (2004).
FFH-Richtlinie	WWW.EUR-LEX.EUROPA.EU (2017).
BArtSchVO	WWW.WISIA.DE (2017).

### 3.4 Fundorte

Die genauen Fundorte können Abbildung 9 entnommen werden.



Abbildung 5: Zauneidechse im Rattenloch

### 3.5 Auswertung

Die im Untersuchungsbereich angetroffenen Zauneidechsen wurden in Böschungsbereichen und auf einer ruderalen Wiese in Böschungsnähe nachgewiesen.

Die Wiese zeigt Lücken offenen Bodens, die von Ratten und deren Bauten geschaffen wurden. Hier wurde ein adultes Zauneidechsen-Weibchen angetroffen. Aufgrund ähnlicher Lebensraumausprägung im genannten Bereich (siehe Teillebensraum 1 in Abbildung 9) mit einigen weiteren offenen Stellen, Erdlöchern, nicht zu hoher Vegetation sowie einem nur mäßig feuchten Bodenregime kann hier mit einigen wenigen weiteren Exemplaren der Art gerechnet werden.

Die Habitatzuordnung der Nachweise unterstützt hier wieder die Erkenntnis, dass Zauneidechsen auch in suboptimalen, sehr kleinräumigen Lebensraumnischen präsent sein können. Das Vorkommen auf der beschriebenen Fläche und auch die Böschungsnachweise im Untersuchungsgebiet sind sicherlich Teil einer übergeordneten Metapopulation, die die Straßenböschungen und Ruderalfluren (wenigstens) im Güterverkehrszentrum in Subpopulationen besiedelt.

Um diese sporadisch, aber doch regional regelmäßig verbreiteten Vorkommen (Untersuchungen des Autors in vorausgehenden Jahren) in der Praxis einschätzbar zu machen, wur-

den in der kartographischen Darstellung Teillebensräume definiert, die sich an verbundenen analogen, für Zauneidechsen relevanten Habitatrequisiten orientieren. So wurden Böschungabschnitte ähnlicher Ausprägung, in denen Nachweise erbracht wurden, als funktionaler Teillebensraum definiert.

In nicht definierten Bereichen sind die Lebensräume für die Art ungeeignet, Nachweise wurden hier nicht erbracht.

Aufgrund verschiedener in BLANKE (2010) genannter Faktoren wird generell davon abgeraten, Populationsgrößen zu benennen (BLANKE 2006a und FEARNLEY 2009 in BLANKE 2010). Es ist davon auszugehen, dass nicht alle Tiere einer Teilpopulation oder Population beobachtet werden und die Individuen-Anzahl im Untersuchungsgebiet immer deutlich höher liegt.

Die Zahl angetroffener Individuen (4) während der 5 Begehungen lässt, auch unter Berücksichtigung der Habitateignung, dennoch Rückschlüsse auf eine kleine Individuenstärke (10 - 30 Tiere) der (Sub-) Population im Untersuchungsgebiet zu. BLANKE (2010) bezeichnet diese Individuenstärke „derartiger (Rest-) Bestandsgrößen“ als mittelgroß. Der Nachweis zweier Altersklassen (adult, juvenil) spricht dabei nach SCHNEEWEISS ET AL. (2014) für einen „guten“ Populationsaufbau.

Das weitere potentielle Artenspektrum der Reptilien-Gruppe im Untersuchungsgebiet liegt sicherlich bei den Arten Blindschleiche und Waldeidechse. Neben den stark untersuchten trockeneren Teilbereichen weist die Fläche große schattige Teilbereiche (auch höherer, dichter Krautvegetation) feuchteren Regimes auf, welche von diesen Arten z.T. besiedelt werden können.

## 4 Tagfalter und Widderchen

### 4.1 Methodik

Im Zuge der Begehungen war eine auffällige Nutzung der Ruderalbrache durch Tagfalter sichtbar. Daher wurde eine Übersichtsbegehung sowie direkt folgend eine einmalige Transektbegehung mit Falterkescherung am 28.06.2017 zur Einschätzung der Bedeutung der Fläche für diese Artengruppe durchgeführt. Es lagen günstige Bedingungen vor: 24°C, 0 Bft (windstill) und 50% Bedeckungsgrad.

Zur Transektbegehung wurden 100 Meter Strecke im Untersuchungsgebiet in langsamen Tempo begangen (siehe orangene Linie in Karte unter Abbildung 9) und entsprechend SETTELE ET AL (2009) alle Falter bestimmt und notiert, die je 2,50 links und rechts der Wegstrecke zu sehen sind.

### 4.2 Ergebnisse

Bei Übersichts- und Transektbegehung wurden folgende 4 Tagfalterarten angetroffen:

Artnamen	wissenschaftlicher Artname	Stadium	Gefährdung		Schutz	
			RL D	RL BB	FFH Anhang	BArtSchVO
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	Falter	*	*		
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	Falter	*	*		
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Falter	*	*		§
Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>	Falter	*	*		

**Tabelle 3: Tagfalter im Untersuchungsgebiet**

Artnamen wie in SETTELE (2009)

#### RL D/BB Rote Liste Status Deutschland / Brandenburg

- 0** Bestand erloschen bzw. verschollen
- 1** Bestand vom Erlöschen bedroht
- 2** Bestand stark gefährdet
- 3** Bestand gefährdet
- V** Arten der Vorwarnliste
- G** Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt
- \*** derzeit nicht gefährdet
- \*\*** sicher ungefährdet

FFH Anhänge zur FFH-Richtlinie vom 21.05.1992 (92/43/EWG):

Anhang 4 (Anh. IV): Liste von Tier- und Pflanzenarten, die unter dem besonderen Rechtsschutz der EU stehen, weil sie selten und schützenswert sind. Weil die Gefahr besteht, dass die Vorkommen dieser Arten für immer verloren gehen, dürfen ihre "Lebensstätten" nicht beschädigt oder zerstört werden. Dieser Artenschutz gilt nicht nur in dem Schutzgebietsnetz NATURA 2000, sondern in ganz Europa. Das bedeutet, dass dort strenge Vorgaben beachtet werden müssen, auch wenn es sich nicht um ein Schutzgebiet handelt.

Anhang 5 (Anh. V): Tier- und Pflanzenarten für deren Entnahme aus der Natur besondere Regelungen getroffen werden können. Sie dürfen nur im Rahmen von Managementmaßnahmen genutzt werden.

An. 1 Anhang 1

BArtSchVO	Bundesartenschutzverordnung
§	besonders geschützt
§§	streng geschützt

Quellen der Schutz- und Gefährdungskategorien:

RL D	REINHARDT ET AL. (2008/2009).
RL BB	GELBRECHT ET AL. (2001).
FFH Anhang	WWW.WISIA.DE (2017).
BArtSchVO	WWW.WISIA.DE (2017).

### 4.3 Auswertung

Von den bei der Übersichtsbegehung und Transektbegehung festgestellten vier Arten ist nach der Bundesartenschutzverordnung eine Art als besonders geschützt aufgeführt (WISIA 2017).

Das kleine Wiesenvögelchen profitiert im Untersuchungsgebiet entsprechend seiner Habitatansprüche von lückiger und niedrigwüchsiger Vegetation (SETTELE ET AL., 2009).

Neben den festgestellten Arten gilt das Vorkommen weiterer, mit Ruderalwiesen assoziierter Arten (z.B. Tagpfauenauge und Admiral) nach dem einen Untersuchungstermin als wahrscheinlich. Ruderalwiesen können generell eine hohe Vielfalt an Wirbellosen aufweisen (ZIMMERMANN ET AL. 2005). Dabei kann, nach Betrachtung der Ergebnisse der Begehung, kein Hinweis auf Ausprägung einer besonders artenreichen und schützenswerten Ruderalwiese gefunden werden, die Bedeutung der Fläche für Tagfalter trockener bis mäßig feuchter Ruderalwiesen jedoch auch nicht abgesprochen werden.

## 5 Fledermäuse

### 5.1 Methodik

Gehölze im direkten Eingriffsbereich des Vorentwurfs (LIVT 2017) wurden am 21.09.2017 auf das Vorkommen von Höhlen und Spalten hin untersucht, die Fledermäusen als Quartier dienen können. Gegebenenfalls wurde die genaue Position entsprechender Gehölze in mitgeführter digitaler Karte GPS-genau verortet.

### 5.2 Ergebnisse

Im direkten Eingriffsbereich des Vorentwurfs (LIVT 2017) wurden zwei Bäume festgestellt und notiert, die Rinden-Spalten oder kleine Höhlenlöcher aufweisen. Die Positionen sind der Karte unter 6. zu entnehmen. Hinweise auf Nutzung der Nischen durch Fledermäuse gab es nicht.



Abbildung 6: Gehölz mit Spalten



**Abbildung 7: Gehölz mit Spalten**

### **5.3 Auswertung**

Die festgestellten Bäume weisen nur kleine, oberflächliche Spalten und Höhlenlöcher auf, so dass Potential für Sommerquartiere kleiner Fledermausarten besteht. Entsprechender Witterungsschutz für die Nutzung als Winterquartier ist nicht gegeben.

Eine Nutzung des gesamten Untersuchungsraumes als Nahrungsrevier wird dagegen als sehr wahrscheinlich erachtet, da Ruderalwiese, Hecken- und Baumsäume neben ihren Insektenreichtum auch geeignete Leitstrukturen bieten. Dabei ist davon auszugehen, dass die unmittelbar Autobahn-nahen Bereiche gemieden werden.

## 6 Amphibien

### 6.1 Methodik

Während der Begehungen wurden Zufallsfunde notiert.

### 6.2 Ergebnisse

Am östlichsten Rand des Untersuchungsgebietes (siehe Abbildung 9) wurde in einem waserführenden Graben einmalig ein Teichfrosch rufen gehört.

Artnamen	wissenschaftlicher Artnamen	Abkür- zung	Anzahl Fundor- te*2	Anzahl nach- gewiesener Individuen gesamt	Schutz					
					Gefähr- dung		FFH An- hänge			BArt- SchVO
					RL D	RL BB	II	I V	V	
Teich- frosch	<i>Pelophylax "es- culentus"</i>	TF	1	1	*	**	/	/	x	§

**Tabelle 4: Amphibien im Untersuchungsgebiet**

Artnamen wie in GLANDT (2011)

Wissenschaftlicher Artnamen nach GLANDT (2010)

\*2 - Ein Fundort kann mehrere Individuen aufweisen

**RL D / BB** Rote Liste Deutschland / Brandenburg

**0** Bestand erloschen bzw. verschollen

**1** Bestand vom Erlöschen bedroht

**2** Bestand stark gefährdet

**3** Bestand gefährdet

**V** Arten der Vorwarnliste

**RL BB** Rote Liste Brandenburg

**\*\*** mit Sicherheit ungefährdet

**\*** ungefährdet

**BArtSchVO** Bundesartenschutzverordnung

§ - besonders geschützt

§§ - streng geschützt

FFH Anhang:

/ - nicht aufgeführt

FFH Anhänge zur FFH-Richtlinie vom 21.05.1992 (92/43/EWG):

Anhang 2 (Anh II): enthält Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung, besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Der Anhang II ist damit eine Ergänzung des Anhangs I zur Verwirklichung eines zusammenhängenden Netzes von besonderen Schutzgebieten. D.h. wenn Arten des

Anhang II nicht ausreichend im Schutzgebietsnetz der Biotoptypen nach Anhang I vertreten sind, müssen für diese Arten gesonderte Schutzgebiete ausgewiesen werden. Allgemein wird angestrebt, 60 % des Bestandes der Arten des Anhangs II durch das Schutzgebietssystem zu sichern.

Anhang 4 (Anh. IV): Liste von Tier- und Pflanzenarten, die unter dem besonderen Rechtsschutz der EU stehen, weil sie selten und schützenswert sind. Weil die Gefahr besteht, dass die Vorkommen dieser Arten für immer verloren gehen, dürfen ihre "Lebensstätten" nicht beschädigt oder zerstört werden. Dieser Artenschutz gilt nicht nur in dem Schutzgebietsnetz NATURA 2000, sondern in ganz Europa. Das bedeutet, dass dort strenge Vorgaben beachtet werden müssen, auch wenn es sich nicht um ein Schutzgebiet handelt.

Anhang 5 (Anh. V): Tier- und Pflanzenarten für deren Entnahme aus der Natur besondere Regelungen getroffen werden können. Sie dürfen nur im Rahmen von Managementmaßnahmen genutzt werden.

Datenquellen der Schutz- und Gefährdungskategorien:

Rote Liste Deutschland: KÜHNEL ET AL. IN HAUPT ET AL (2009).

Rote Liste Brandenburg: SCHNEEWEISS ET AL. (2004).

FFH-Richtlinie: [WWW.WISIA.DE](http://WWW.WISIA.DE) (2017).

BArtSchVO: [WWW.WISIA.DE](http://WWW.WISIA.DE) (2017).

### **6.3 Auswertung**

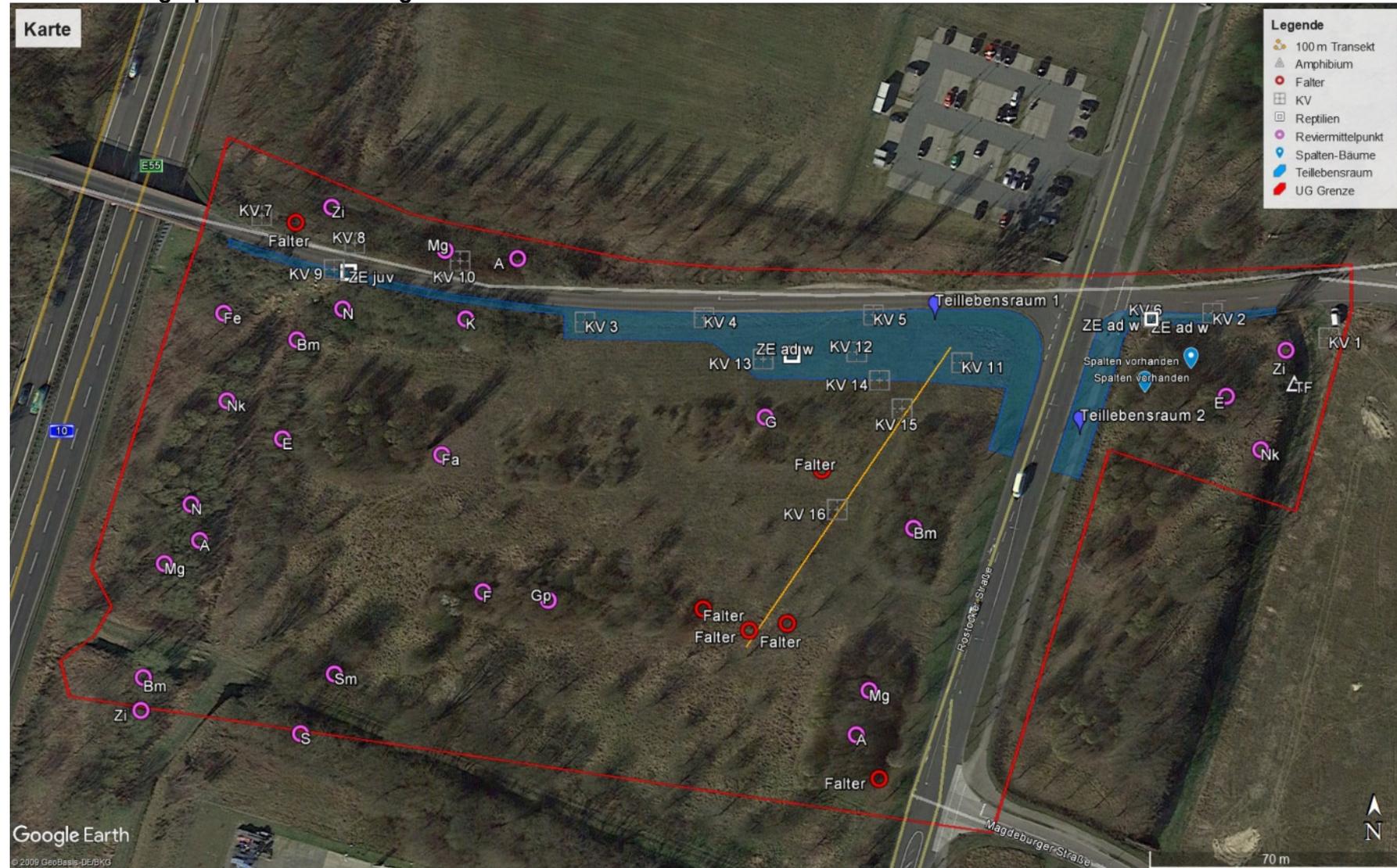
Der am Rande des Untersuchungsgebietes vorgefundene Graben beherbergt den Teichfrosch, der häufig eine der wenigen Amphibienarten ist, die solche anthropogenen Gräben noch besiedelt. Das Vorkommen weiterer Arten gilt als unwahrscheinlich, wenn auch nicht als ausgeschlossen.

Eine umfangreiche (drei Tages-, vier Nachtbegehungen), unweit des östlich im UG liegenden Grabenabschnittes durchgeführte Erfassung im Jahre 2012, erbrachte ebenso einige wenige Teichfrosch-Nachweise sowie in etwa 1,8 km Entfernung Teichmolch-Vorkommen (KREMER 2012).



**Abbildung 8: Blick auf Graben**

7 Kartographische Darstellung



## 8 Quellen

BARTHEL, P. H.; HELBIG, A. J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola Heft 2 (2005). Einbeck.

BÄUMLER, W. (2009): Brutvogelkartierung mit Mapper. Im Internet gelesen auf <http://www.kartieren.de/Mapper/Brutvgl.html#Methode>. Besucht am 09.11.2009.

BELLMANN, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer. 2. Auflage. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG. Stuttgart.

BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Laurenti Verlag. Bielefeld.

BMVI - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (Herausgeber, 2015) / ALBRECHT, K.; HÖR, T.; HENNING, F.; TÖPFER-HOFMANN, G.; GRÜNFELDER, C.: Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur: FE 02.0332/2011/LRB. Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Carl Schünemann Verlag. Bonn.

FEARNLEY, H. (2009) in BLANKE 2010: Towards the ecology and conservation of sand lizard (*Lacerta agilis*) populations in southern England. PhD Thesis University of Southampton.

FISCHER, S.; FLADE, M.; SCHWARZ, J.: Revierkartierung. In: SÜDBECK, P.; ANDRETTZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELD, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

GARNIEL, A.; DAUNICHT, W. D.; MIERWALD, U.; OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. Kurzfassung. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn / Kiel.

GARNIEL, A.; MIERWALD, U.; OJOWSKI, U.; DAUNICHT, W. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen. Bonn.

GELBRECHT, J.; EICHSTÄDT, D.; GÖRITZ, U.; KALLIES, A.; KÜHNE, L.; RICHERT, A.; RÖDEL, I.; SOBCZYK, T.; WEIDLICH, M. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 3 (2001). Potsdam.

GLAND, D. (2010): Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten von den Kanarischen Inseln bis zum Ural. Quelle & Meyer. Wiebelsheim.

GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Quelle & Meyer. Wiebelsheim.

GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Quelle & Meyer. Wiebelsheim.

GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, O.; RYSLAVY, T.; SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. In: Berichte zum Vogelschutz Heft 52 (erschienen 2016). Herausgegeben vom Deutschen Rat für Vogelschutz und von Naturschutzbund Deutschland (NABU). Hilpoltstein.

HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B., WEDDELING, K. (Hrsg.) (2009): Methoden der Feldherpetologie. Laurenti-Verlag. Bielefeld.

HACHTEL, M.; SCHMIDT, P., BROCKSPIEPER, U., RÖDER, C. (2009): Erfassung von Reptilien – Eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B., WEDDELING, K. (Hrsg.) (2009): Methoden der Feldherpetologie. Laurenti-Verlag. Bielefeld.

KREMER, K. (2012): Bericht zur Erfassung von Brutvögeln, Amphibien und Zauneidechsen im Rahmen der Planung zum Ausbau der Anschlussstelle Brieselang. Eberswalde / Strausberg.

KÜHNEL, K.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).

LIVT- INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN UND TIEFBAU (2017): Vorentwurf für Detail Überlagerung Bebauungsplan - Kreisverkehr (Grunderneuerung Rostocker Straße in 14641 Wustermark) vom 27.03.2017. Nauen.

MITSCHE, A.; LANZ U. (2008): Kartierungsanleitung 2008, Brutvogelmonitoring Baden-Württemberg. - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) & Naturschutzbund LV Baden-Württemberg.

PEARMAN, P.B., VELASCO, A.M., UND LOPEZ, A. (1995): Herpetofauna monitoring: a comparison of methods for detecting inter-site variation in species composition. - Herpetologica 51: 325 – 337. Lawrence, KS, USA.

REINHARDT, R.; BOLZ, R. (2008/2009): Rote Liste Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland – In: Rote Liste gefährdeter Tierarten – Wirbellose. – Naturschutz und Biologische Vielfalt (in Vorbereitung). In: SETTELE, J.; STEINER, R.; REINHARDT, R.; FELDMANN, R.; HERMANN, G.: (2009); Ulmer Naturführer: Schmetterlinge – Die Tagfalter Deutschlands. 2. Auflage. Eugen Ulmer KG. Stuttgart.

RYSLAVY, T.; MÄDLÖW, W. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Beilage Heft 4). Potsdam.

SCHNEEWEISS, N.; BLANKE, I.; KLUGE, E.; HASTEDT, U.; BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Inhalte und Ergebnisse eines Workshops am 30.1.2013 in Potsdam. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 1 (2014) . Potsdam.

SCHNEEWEISS, N.; KRONE, A. & BAIER, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg.- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 13(4), Beilage: 35 S. Potsdam.

SCHULZE, A.; DINGLER, K.-H. (2003): „Die Vogelstimmen Europas, Nordafrikas und Vorderasiens“. 819 Vogelarten auf 17 Audio-CDs. Ample Edition. Germering/Rosenheim.

SETTELE, J.; STEINER, R.; REINHARDT, R.; FELDMANN, R.; HERMANN, G.: (2009); Ulmer Naturführer: Schmetterlinge – Die Tagfalter Deutschlands. 2. Auflage. Eugen Ulmer KG. Stuttgart.

SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELD, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

TURNER, A.; ROSE, C. (1989): *Swallows & Martins – An Identification Guide and Handbook*. Houghton Mifflin Company. Boston, USA.

WWW.EUR-LEX.EUROPA.EU (10.10.2012): Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 und ihren Ergänzungen durch den "Beschluss des Rates der europäischen Union vom 1. Januar 1995 zur Anpassung der Dokumente, betreffend den Beitritt neuer Mitgliedstaaten zur Europäischen Union" (Beschluss 95/1/EG) sowie der Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur "Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt". Internet.

WWW.EUR-LEX.EUROPA.EU (13.08.2013): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Internet.

WWW.WISIA.DE (September 2017): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz und Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz. Internet.

WWW.XENO-CANTO.ORG (Februar 2017): Online Datenbank für Vogelstimmen (Citizen Science Project / Bürgerwissenschaft). Alle Aufnahmen sind unter der „Creative Commons License“ und einigen offenen Lizenzen veröffentlicht. Internet.

ZIMMERMANN, F.; KÖSTLER, H.; GRABOWSKI, C.; MOECK, M.; SAURE, C.; KIELHORN, K.-H. (2005): Beschreibung der Biotoptypen auf der Grundlage der Liste der Biotoptypen Brandenburgs (Stand 2004) und der Erläuterungstexte (Stand 1994). Landesumweltamt Brandenburg. Berlin.