Faunistische Geländeerfassungen zum Bebauungsplan

„Winzinger Spange“ in Neustadt an der Weinstraße

L.A.U.B.
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Europaallee 6
67657 Kaiserslautern

fon 0631 303-3000
fax 0631 303-3033
www.laub-gmbh.de

Faunistische Geländeerfassungen zum Bebauungsplan

„Winzinger Spange“ in Neustadt an der Weinstraße

Ergebnisbericht 2018

L.A.U.B. - Ingenieurgesellschaft mbH
Europaallee 6, 67657 Kaiserslautern, Tel.: 0631 / 303-3000, Fax: 0631 / 303-3033

Kaiserslautern, den 24.09.2018

Inhaltsverzeichnis **Seite:**

1. Anlass 2
Methodik 2
2. Ergebnisse 5
2.1 Vögel 5
2.2 Hautflügler 6
2.3 Heuschrecken 9
2.4 Reptilien 10
3. Fazit 12
Literatur 13
Aufstellungsvermerk 14

Anlage:

Karte Fauna –Erfassungen 2018

1. Anlass

Die Stadt Neustadt an der Weinstraße stellt den Bebauungsplan „Winzinger Spange“ auf. Ziel der Planung ist in erster Linie die Vorbereitung zum Bau der namensgebenden Winzinger Spange als neue Verkehrsverbindung zwischen dem Knotenpunkt Winzinger Straße/ Spitalbachstraße und der Speyerdorfer Straße östlich des bestehenden Bahnübergangs. Dieser Bahnübergang soll nach Umsetzung der Winzinger Spange geschlossen werden. Der Knotenpunkt Winzinger Straße/ Spitalbachstraße muss in Gänze neu ausgebaut werden. Das dortige Busdepot wird abgerissen. Der bestehende Betrieb der Diskothek S.U.I.T.E. in der Winzinger Straße 10 bleibt erhalten und wird bauplanungsrechtlich gesichert (Gewerbe- oder Sondergebiet).

Für das Bebauungsplanverfahren sind eine Umweltprüfung (Umweltbericht), ein Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und eine Artenschutzprüfung mit Geländeerfassungen erforderlich.

Vorliegender Bericht dokumentiert die Ergebnisse der im Jahr 2018 durchgeführten Geländeerfassungen und bildet die Grundlage für die weitere Ausarbeitung der Fachgutachten und Umweltprüfung.

Methodik

Die Kartierungen erfolgten im nachfolgend abgebildeten Untersuchungsgebiet (UG).

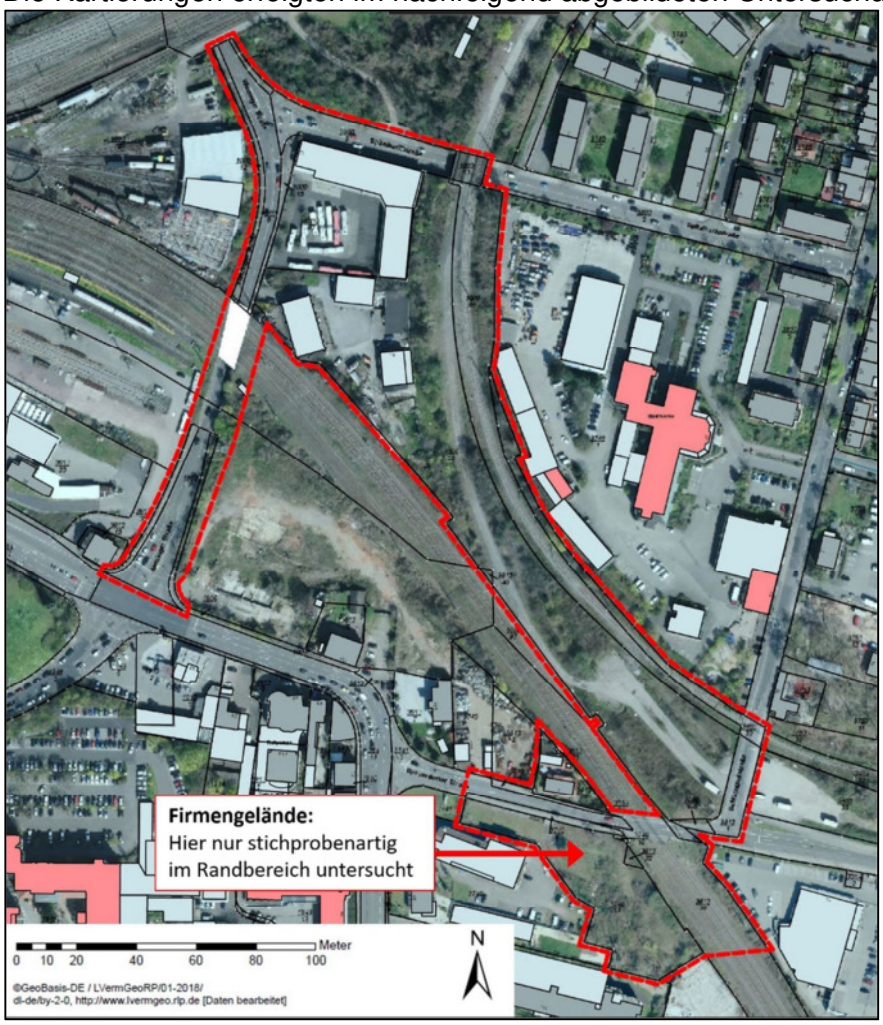

Abb. 1: UG „Winzinger Spange“.

Im UG war in den Wintermonaten 2017/2018 vor den Begehungen ein Großteil der Gehölzstrukturen bereits entfernt worden (Abb. 2).

Abb. 2: UG am 08.02.2018 (Foto: Stadtplanungsamt NW).

Im Laufe des Sommers wuchs wieder Vegetation auf, u.a. für Wildbienen als Nahrungsquelle dienende Blütenfelder (Abb. 3).

Abb. 3: UG am 16.08.2018 mit blühender Kanadischer Goldrute.

Die Erfassung von **Vögeln** erfolgte gemäß SÜDBECK et al. (2005) mit insgesamt 4 Begehungen am 30.03.18 (heiter, 12-16°C), 02.04.18 (sonnig mit zunehmender Bewölkung, 12-15°C), 22.04.18 (sonnig, 24-26°C), 14.07.18 (sonnig, 19-25°C). Als Kartierungsgrundlage dienten Luftbilder. Artbestimmungen erfolgten überwiegend bioakustisch und nach morphologischen Merkmalen. Als optisches Hilfsmittel dienten Fernglas und Spektiv sowie bei Bedarf Klangattrappen nach SÜDBECK et al. (2005).

Vögel, die mit revieranzeigendem Verhalten oder am Nistplatz registriert wurden, sind als „Brutvögel im UG“ bezeichnet. Nahrung suchende Vögel, denen kein Brutrevier im UG zugeordnet werden konnte, sind als „Nahrungssucher im UG“ bezeichnet.

Es erfolgten 6 Kartierungsgänge zur Erfassung von **Hautflüglern/Wildbienen** am 30.03.18, 02.04.18, 22.04.18, 14.07.18, 16.08.18 (sonnig, 22-26°C) und am 23.08.18 (leichte Bewölkung, 20-22°C). Kontrolliert wurde bezüglich Nester von Solitärbienen und Hummeln auf vegetationsarmen Flächen und Artvorkommen an den Blütenfeldern.

Erfassungen von **Heuschrecken** erfolgten bei 4 Kartierungsgängen am 22.04.18, 14.07.18, 16.08.18 und 23.08.18 auf vegetationsarmen Flächen und Wegen sowie auf Gras- und Randvegetation.

Die Häufigkeiten registrierter **Hautflügler-** und **Heuschreckenarten** wurden nach Möglichkeit anhand folgender Häufigkeits-Klassen eingestuft:

E = Einzelfeststellung
I = Selten festgestellt (2 Exemplare)
II = Öfters festgestellt ($3 \leq n \leq 10$ Exemplare)
III = Häufig festgestellt (≥ 11 Exemplare).

Zur Artbestimmung von im Feld nicht bestimmbaren Insekten wurden Kescherfänge durchgeführt.

Erfassungen von **Reptilien** erfolgten bei 4 Kartierungsgängen am 30.03., 02.04., 22.04. und 14.07.18 schwerpunktmäßig entlang der Gleise, Schotterflächen und entlang besonnten Hecken- und Gebüschrändern. Die pro Begehung registrierte Anzahl ist bei den Ergebnissen unter Kap. 2.4 angegeben.

2. Ergebnisse

2.1 Vögel

Es wurden insgesamt **14 Vogelarten** erfasst, davon **12 Brutvogelarten** und 2 **Arten als Nahrungssucher bzw. auf Ruheplätzen im UG** (Tabelle 1).

Aufgrund der Gehölzrodungen konnten im UG nur eine begrenzte Anzahl an ubiquitären Arten nachgewiesen werden.

Tabelle 1: Festgestellte Vogelarten 2018

Status: BV = Brutvogel im UG; **BVD** = Brutverdacht; **BV-pot** = Potenzieller Brutvogel im UG; **Ns** = Nahrungssucher im UG; **-R** = im Randbereich außerhalb des UG; **Rpl** = Ruheplatz im UG; **Luftr** = Im Luftraum über dem UG registriert.

Schutzstatus: Alle heimischen europäischen Vogelarten sind nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Darüber hinaus sind bestimmte Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt (mit „**§§**“ gekennzeichnet) sowie nach EG-ArtSchVO Nr.338/97 streng geschützt (mit „**§§§**“ gekennzeichnet).

Darüber hinaus sind bestimmte Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt.

VS-RL = Vogelschutz-Richtlinie (Arten des Anhangs I)

Gefährdungsstufen nach den Roten Listen:

Rote Liste Deutschland (**D**) (GRÜNEBERG et al. 2015): **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = Stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **R** = Extrem selten; **V** = Vorwarnliste).

Rote Liste Rheinland-Pfalz (**RP**) (SIMON et al. 2014): **0** = Ausgestorben **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **4** = Potenziell gefährdet, **R** = selten, geographische Restriktion, **V** = Vorwarnliste. **II** = Durchzügler.

Vogelart (deutscher und wissenschaftlicher Name) Streng geschützte Arten sind orange sowie Arten mit Rote Liste-Gefährdungsstufe ≤ 3 sind gelb markiert	**Status**	**VS-RL**	**Streng geschützt**	**Rote Liste**	
				D	**RP**
1. Amsel (*Turdus merula*)	BV				
2. Bachstelze (*Motacilla alba*)	BV				
3. Blaumeise (*Parus caeruleus*)	BV				
4. Buchfink (*Fringilla coelebs*)	BV				
5. Elster (*Pica pica*)	Ns				
6. Fitis (*Phylloscopus trochilus*)	BV				
7. Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)	BV				
8. Kohlmeise (*Parus major*)	BV				
9. Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)	BV				
10. Ringeltaube (*Columba palumbus*)	Ns				
11. Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)	BV				
12. Singdrossel (*Turdus philomelos*)	BV				
13. Stieglitz (*Carduelis carduelis*)	BV				
14. Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)	BV				

2.2 Hautflügler

Im UG wurden **17 Hautflüglerarten** erfasst (Tabelle 2).

Tabelle 2: Erfasste Hautflüglerarten.
Abkürzungen/ Erläuterungen:
Schutzstatus: Nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG sind bestimmte Arten **besonders geschützt** (= **bg**). Darüber hinaus sind bestimmte Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG **streng geschützt** (= **sg**).
FFH-RL = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.
Häufigkeits-Klassen: E = Einzelfeststellung, **I** = selten registriert (2 Exemplare), **II** = öfters registriert (3 ≤ n ≤ 10 Exemplare), **III** = häufig registriert (≥ 11 Exemplare) registriert.
Gefährdungsstufen nach den Roten Listen:
Rote Liste Bienen Deutschlands (**D**): WESTRICH et al. (2008): **0** = Ausgestorben oder verschollen, **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = Stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **G** = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, **R** = Extrem selten; **V** = Vorwarnliste), ***** = Ungefährdet, **D** = Daten unzureichend.
Rote Liste Rheinland-Pfalz (**RP**) (LUWG 2007): **0** = Ausgestorben **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = Stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **4** = Potenziell gefährdet, **R** = selten, geographische Restriktion, **V** = Vorwarnliste, **I (VG)** = Vermehrungsgäste.

Art (deutscher und wissenschaftlicher Name) – Gefährdete Arten mit Rote Liste-Gefährdungsstufe ≤ 3 sind gelb markiert		**Häufig-keits-Klasse**	**FFH-RL**	**Gesetzl. Schutz**		**Rote Liste**	
				sg	**bg**	**D**	**RP**
Bienen und Hummeln [Überfamilie Apoidae]							
1.	Ackerhummel (*Bombus pascuorum*)	II			x		
2.	Blutbienen-Art: *Sphecodes albilabris*	I			x		
3.	Erdhummel [syn. Dunkle Erdhummel] (*Bombus terrestris*)	III			x		
4.	Große Holzbiene {syn. Blauschwarze Holzbiene] (*Xylocopa violacea*)	I-II			x		
5.	Furchenbienen-Art 1: *Halictus spec.* *[1]	II-III			x		
6.	Furchenbienen-Art 2: *Halictus spec.*	II-III			x		
7.	Furchenbienen-Art 3: *Halictus spec.*	II-III			x		
8.	Garten-Blattschneiderbiene: *Megachile willughbiella*	E			x		
9.	Seidenbienen-Art: *Colletes spec.* *[2]	I-II			x		
10.	Spiralhornbiene (*Systropha curvicornis*)	I			x		
11.	Steinhummel (*Bombus lapidarius*)	III			x		
12.	Wiesenhummel (*Bombus pratorus*)	II-III			x		
Art (deutscher und wissenschaftlicher Name) – Gefährdete Arten mit Rote Liste-Gefährdungsstufe ≤ 3 sind gelb markiert			**FFH-RL**	**Gesetzl. Schutz**		**Rote Liste**	
				s g	**b g**	**D**	**RP**
Faltenwespen [Familie Vespidae]							
13.	Französische Feldwespe (*Polistes dominula*)	III					
14.	Gewöhnliche Wespe (*Vespula vilgaris*)	III					

15.	Solitäre Faltenwespe: *Ancistrocerus gazella*	I					
A.	***Grabwespen [Familie Crabronidae]***						
16.	Gemeine Goldwespe (*Chrysis ignita*)	I					
17.	Stahlblauer Grillenjäger (*Isodontia mexicana**3)	II					

*1/2 = In Mitteleuropa kommen 111 Arten von Furchenbienen bzw. 24 Seidenbienenarten vor (AMIET & KREBS 2012). Aufgrund des teils sehr komplexen Bestimmungsaufwands wurde hier nur bis zum Gattungsniveau bestimmt.
*3 = Neozoon, ursprünglich aus Nordamerika stammend.

Die registrierten Wildbienen wie **Blutbiene**, **Furchenbienen**, **Große Holzbiene**, **Gartenblattschneiderbiene**, **Seidenbiene** und **Spiralhornbiene** sind wahrscheinlich nur Blütenbesucher im UG, da keine Nesteinflüge beobachtet wurden.
Mit Ausnahme von **Großer Holzbiene** und **Stahlblauem Grillenjäger** handelt es sich bei den registrierten 17 Hautflüglerarten um weitverbreitete Arten.

Die **Große Holzbiene** (syn. Blauschwarze Holzbiene) wurde vereinzelt aber mehrfach beim Blütenbesuch im UG beobachtet (Abb. 4).

Abb. 4: Große Holzbiene (16.08.2018).

Die Große Holzbiene ist die größte Solitär-Biene in Mitteleuropa und besiedelt bevorzugt sonnige trockenwarme Habitate wie Streuobstwiesen, Weinberge und auch Siedlungsgebiete. Die Fortpflanzung erfolgt überwiegend in selbst genagten Hohlräumen in Totholz (SCHEUCHL & WILLNER 2016). In Rheinland-Pfalz bestehen Nachweis-Schwerpunkte in der Vorderpfalz mit weiterer Ausbreitungstendenz in anderen Landesteilen (BURGER 2010).

Der **Stahlblaue Grillenjäger** (Abb. 5) wurde mit ca. 4 – 5 Exemplaren beim Blütenbesuch im UG registriert.

Abb. 5: Stahlblauer Grillenjäger (16.08.2018).

Diese aus Nordamerika stammende Grabwespe wurde im Jahr 1960 erstmals für Europa in Frankreich und 1997 erstmals für Deutschland in Tübingen nachgewiesen (zit. in PFEIFER et al. 2015). In Rheinland-Pfalz wurde sie im Jahr 2009 von BURGER (2010) bei Bad Dürkheim nachgewiesen und breitet sich zurzeit weiter aus (BURGER 2015). Beute für die Larven sind Langfühlerschrecken wie Eichenschrecken, in der Pfalz wahrscheinlich überwiegend das Weinhähnchen (zit. in PFEIFER et al. 2015).

Fortpflanzungsstätten von Hautflüglern wurden im UG vereinzelt bei Erdhummel und Französicher Feldwespe festgestellt.

2.3 Heuschrecken

Im UG wurden **2 Heuschreckenarten** registriert (Tabelle 2).

Tabelle 3: Erfasste Heuschreckenarten.
Abkürzungen / Erläuterungen:
Schutzstatus: Nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG sind bestimmte Arten **besonders geschützt** (= **b g**). Bestimmte Arten sind nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG **streng geschützt** (= **s g**).
FFH-RL = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.
Häufigkeits-Klassen: E = Einzelfeststellung, **I** = selten registriert (2 Exemplare), **II** = öfters registriert (3 ≤ n ≤ 10 Exemplare), **III** = häufig registriert (≥ 11 Exemplare) registriert.
Gefährdungsstufen nach den Roten Listen:
Rote Liste Deutschland (**D**) (MAAS et al 2002): **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = Stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **R** = Extrem selten; **V** = Vorwarnliste).
Rote Liste Rheinland-Pfalz (**RP**) (LUWG 2007): **0** = Ausgestorben **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = Stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **4** = Potenziell gefährdet, **R** = selten, geographische Restriktion, **V** = Vorwarnliste.

Art (deutscher und wissenschaftlicher Name) – Streng geschützte Arten sowie Arten der FFH-RL sind orange, gefährdete Arten mit Rote Liste-Gefährdungsstufe ≤ 3 sind gelb markiert	**Häufig-keits-Klasse**	**FFH-RL**	**Gesetzl. Schutz**		**Rote Liste**	
			sg	**bg**	**D**	**RP**
Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*)	III			x	V	3
Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*)	II					

Hervorzuheben ist die Rote Liste Art **Blauflügelige Ödlandschrecke**. Der **Nachtigallen-Grashüpfer** ist dagegen eine weitverbreitete ubiquitäre Art und zählt zu den häufigsten Heuschreckenarten in Deutschland (FISCHER et al. 2016).

Die **Blauflügelige Ödlandschrecke** wurde auf Freiplätzen, Wegen und vegetationsarmen Randbereichen registriert (Abb. 6).

Abb. 6: Blauflügelige Ödlandschrecke auf einem Schotterweg (14.07.2018).

Die Blauflügelige Ödlandschrecke besiedelt sonnenexponierte, trockenwarme Standorte mit steinigen Böden, Sandrasen, Feldwege, Sekundärhabitate wie Abgrabungsgelände, Schotterflächen und Industriebrachen. In Deutschland kommt sie in allen Bundesländern vor, hat aber Schwerpunktverbreitungen in wärmebegünstigten Tiefländern (FISCHER et al. 2016). In Rheinland-Pfalz ist sie überwiegend in den südlichen Landesteilen und entlang der Flusstäler verbreitet und hat nach PFEIFER et al. (2011) einen Verbreitungsschwerpunkt im Nordpfälzer Bergland. PFEIFER et al. (2011) stufen sie aufgrund der weiten Verbreitung entgegen der Roten Liste von Rheinland-Pfalz als „nicht gefährdet“ ein.

2.4 Reptilien

Im UG wurde die **Mauereidechse** erfasst (Tabelle 3).

Tabelle 3: Erfasste Reptilienarten.
Abkürzungen / Erläuterungen:
Gesetzlicher Schutz / FFH-RL: Alle heimischen Reptilienarten sind nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt (= **bg**). Darüber hinaus sind bestimmte Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG und Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) streng geschützt (= **sg**).
Gefährdungsstufen nach den Roten Listen:
Rote Liste Deutschland (**D**) (KÜHNEL et al. 2009): **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = Stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **R** = Extrem selten; **V** = Vorwarnliste).
Rote Liste Rheinland-Pfalz (**RP**) (LUWG 2007): **0** = Ausgestorben **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = Stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **4** = Potenziell gefährdet, **R** = selten, geographische Restriktion, **V** = Vorwarnliste, **I (VG)** = Vermehrungsgäste.

Art (deutscher und wissenschaftlicher Name) – Streng geschützte Arten sind orange sowie Arten mit Rote Liste-Gefährdungsstufe ≤ 3 sind gelb markiert	**FFH-RL**	**Gesetzl. Schutz**		**Rote Liste**	
		sg	**bg**	**D**	**RP**
Mauereidechse (*Podarcis muralis*)	IV	x		V	

Die Mauereidechse wurde entlang der stillgelegten Gleisanlagen (Abb. 7) und der zeitweise noch als Abstellgleis genutzten Gleise sowie an Steinhaufen, an Gebüsch- und Heckenrändern registriert.

Abb. 7: Mauereidechse an einer stillgelegten Gleisanlage (30.03.2018).

In Deutschland liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Mauereidechse in Rheinland-Pfalz, im Saarland und im westlichen Baden-Württemberg. In Rheinland-Pfalz kommt sie vor allem in den Hängen der Tallagen von Rhein, Mosel, Lahn, Ahr, Saar und Nahe vor (LBM 2008).

Sie besiedelt sonnenexponierte trockenwarme möglichst steinige Standorte mit Vertikalstrukturen wie Böschungen, Erdabbrüche und Felsen wo sie Schlupfwinkel in unmittelbarer Nähe ihrer Sonnenplätze finden kann. Neben naturnahen Habitaten kommt sie daher auch in anthropogen gestalteten Lebensräumen wie Geröllhalden, Steinbrüchen, Kiesgruben, Ruinen, Industriebrachen, Weinbergen mit Trockenmauern, Wegränder, Bahndämme und Gleisanlagen vor. Zur Eiablage benötigt sie vegetationsarme, sonnige, nicht zu trockene Stellen sowie lockeres, gut dräniertes Bodensubstrat. Die Eiablage von 5 –10 Eiern erfolgt Ende Mai bis Ende Juni in selbst gegrabenen Gängen in lockerem Erdreich oder in Sandgruben. Der Schlupf der Jungtiere findet im August und September statt (GLANDT 2010).

Bei den 4 Reptilien-Kartierungsgängen wurden folgende Anzahlen erfasst (Tabelle 4).

Tabelle 4: Registrierte Anzahlen von Mauereidechsen bei 4 Begehjungen.

Erfassungen	**Anzahl registrierter Exemplare**
30.03.2018	10
02.04.2018	18
22.04.2018	≥ 20
14.07.2018	≥ 25

Am 16.08.2018 wurden im Rahmen der Wildbienen-Begehung auch ≥ 12 diesjährige Jungtiere registriert. Insgesamt wurden somit mindestens 37 Exemplare gezählt.

Die tatsächliche Bestandsgröße der lokalen Population im UG kann grob abgeschätzt werden. Nach LAUFER (2009) ist die Anzahl erfasster Tiere bei einer Mindestanzahl von 4 – 7 Begehungen mit 4 zu multiplizieren. Nach VEIT & SCHULTE (2013) können Reptilien-Populationen aber auch mit standardisierten Methoden deutlich unterschätzt werden. Daher wird die Bestandsschätzung vorsichtshalber mit einem Multiplikator von **6** vorgenommen. Aus der Anzahl der ≥ 37 registrierten Exemplaren ist demnach von einem Gesamtbestand von **≥ 222 Mauereidechsen im UG** auszugehen.

3. Fazit

Vögel

Bei den erfassten Arten handelt es um weitverbreitete und ungefährdete Arten der Kulturlandschaft. Besondere Maßnahmen, die über die gesetzliche Rodungszeitbeschränkung hinausgehen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Wildbienen und Heuschrecken

Bei den festgestellten Insektenarten handelt es sich überwiegend um weit verbreitete Arten. Es wurden keine Arten festgestellt, bei denen durch die geplanten Maßnahmen erhebliche artenschutzrechtliche Konfliktpotenziale auftreten würden.

Dennoch sollte bei der weiteren Planung auf die Erhaltung oder Optimierung bzw. ggf. Neuanlage von Lebensräumen geachtet werden, um das lokale Vorkommen von besonders geschützten und Rote Liste-Arten weiterhin wahren.

Als Maßnahmen bieten sich bei der Gestaltung von Grünflächen die Pflanzung von Wildbienen fördernden Blütenpflanzen und die Errichtung von Wildbienen-Nisthilfen sowie vegetationsarme Randbereiche für die Blauflügelige Ödlandschrecke an.

Mauereidechse

Für die streng geschützte Mauereidechse werden in Abhängigkeit von der vorgesehenen Bebauungsplanung Schutzmaßnahmen wie Schaffung von ergänzenden Lebensraumstrukturen oder ggf. eine Umsiedlung erforderlich.

Literatur

AMIET, F. & A. KREBS (2012): Bienen Mitteleuropas. Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt Verlag.

BELLMANN, H. (2006): Der Kosmos Heuschreckenführer. Die Arten Mitteleuropas sicher bestimmen. Stuttgart: Franckh-Kosmos.

BFN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg. 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1).

BURGER, R. (2010): Die Blauschwarze Holzbiene *Xylocopa violacea* (Christ, 1791) in Rheinland-Pfalz - Meldeaufruf. - POLLICHIA-Kurier 26 (2): 11-13.

BURGER, R. (2010): *Isodontia mexicana* (SAUSSURE 1867) (Hymenoptera, Sphecidae) – eine neozoische Grabwespe in Südwestdeutschland. Erster Nachweis in Rheinland-Pfalz. – POLLICHIA-Kurier 26 (1): 25- 27.

BURGER, R. (2015): Nachweise der Großen Mörtelgrabwespe Sceliphron destillatorium in Mannheim und Angaben zur aktuellen Verbreitung der neozoischen Grabwespen Sceliphron curvatum, S. caementarium und Isodontia mexicana in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera: Sphecidae). – P

CARTER, D. J. & B. HARGREAVES (1987): Raupen und Schmetterlinge Europas und ihre Futterpflanzen. Hamburg und Berlin: Parey.

GLANDT, D. (2010): Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas. Wiebelsheim: Quelle und Meyer Verlag GmbH& Co.

GOKCEZADE, J. F., B.-A. GEREBEN-KRENN & J. NEUMAYER (2017): Feldbestimmungsschlüssel für die Hummeln Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Wiebelsheim: Quelle & Meyer Verlag.

HIGGINS, L. G. & N. D. RILEY (1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. 2. Auflage. Hamburg und Berlin: Parey.

LANIS-RP (LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM RHEINLAND-PFALZ) (2016): Landschafts-informationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz. Herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz und betreut durch die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (SGD Nord) – AG GIS, Abteilung 4 Raumordnung, Naturschutz, Bauwesen, Arbeitsgemeinschaft geographische Informationssysteme.

LUWG (LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLAND-PFALZ) (Hrsg. 2007): Rote Listen von Rheinland-Pfalz. Erweiterte Auflage 2007. Mainz.

LUWG (LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLAND-PFALZ) (2010): Steckbrief zur FFH-Art 6199 Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*). – www.Natura2000.rlp.de.

MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. - BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag Münster. 401 Seiten.

PFEIFER, M. A., M. NIEHUIS & C. RENKER (Hrsg.) (2011): Die Fang- und Heuschrecken in Rheinland-Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 41, 678 S. Landau.

PFEIFER, M. A., W. FREY, P. HILSENDEGEN, D. LODE, T. SCHULTE, E. SEFRIN & A. VAN ELST (2015): Neues zu den Heuschrecken (Saltatoria) in Rheinland-Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 13: 113 - 120.

PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Bearbeitungsstand:1995/96) in "Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands", Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz.

PRETSCHER, P. 1998: Rote Liste der Großschmetterlinge (Bearbeitungsstand:1995/96) in "Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands", Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz 1998.

SCHEUCHL, E. & W. WILLNER (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. – Wiebelsheim: Quelle und Meyer Verlag.

SCHMIDT, A (2013): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera s. l.) in Rheinland-Pfalz; Hrsg.: MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ. Mainz.

SCHULTE, T., O. ELLER, M. NIEHUIS & E. RENNWALD (Hrsg.) (2007): Die Tagfalter der Pfalz. 2 Bd. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beihefte 36 und 37. 592 S. bzw. 340 S., Landau.

WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter. Band 1. Entwicklung, Lebensweise, Band 2. Biologie, Ökologie, Biotopschutz. Melsungen: Neumann-Neudamm.

WESTRICH, P., U. FROMMER, K. MANDERY, H. RIEMANN, H. RUHNKE, C. SAURE & J. VOITH (2008): Rote Liste der Bienen Deutschlands (Hymenoptera, Apidae) (4. Fassung, Dezember 2007). – Eucera 1. 2008: 33 – 87.

WITT, R. (2009): Wespen. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Oldenburg: Vademecum-Verlag.

Faunistische Geländeerfassungen zum Bebauungsplan „Winzinger Spange“ in Neustadt an der Weinstraße

Ergebnisbericht 2018

Aufstellungsvermerk

Der Auftraggeber:
Stadt Neustadt
Stadtplanung
Amalienstraße 6
67434 Neustadt Weinstraße

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. D. Schulte
Landschaftsarchitekt AK RP

Erfassung:
Dr. rer. nat. Michael Stoltz
Dipl.- Biologe

Neustadt, den……..

Kaiserslautern, den 24.09.2018

.....

.....
(ppa. D. Schulte)
L.A.U.B. – Ingenieurgesellschaft mbH