

Bebauungsplan 100 „Am Obermühlpfad“

Gemeinde Haßloch (Landkreis Bad Dürkheim)

Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG

EHRENBERG LANDSCHAFTSPLANUNG



Oben: Teilaspekt Fläche 1, unten links: Fläche 2, unten rechts Fläche 3

EHRENBERG LANDSCHAFTSPLANUNG
Dipl. Ing. Hermann-Josef Ehrenberg
Freier Landschaftsarchitekt
Höfflerstraße 14
mail: info@ehrenberg-landschaftsplanung.de
67659 Kaiserslautern

Bearbeitung

Dr. Friedrich K. Wilhelmi
Friedensstraße 30
67112 Mutterstadt

Stand: 21.03.2021

EHRENBERG LANDSCHAFTSPLANUNG



Oben: Teilaspekt Fläche 1, unten links: Fläche 2, unten rechts Fläche 3

EHRENBERG LANDSCHAFTSPLANUNG
Dipl. Ing. Hermann-Josef Ehrenberg
Freier Landschaftsarchitekt
Höfflerstraße 14
mail: info@ehrenberg-landschaftsplanung.de
67659 Kaiserslautern

Bearbeitung

Dr. Friedrich K. Wilhelmi
Friedensstraße 30
67112 Mutterstadt

Stand: 21.03.2021

Inhalt

1. Veranlassung und Aufgabenstellung	4
2. Rechtsgrundlage	6
3. Untersuchungsraum und -zeit	7
4. Methode	7
5. Bestandsaufnahme	11
5.1 Standortcharakterisierung	11
5.2 Bestand Biotoptypen	11
5.3 Bestand Fauna und Flora	17
5.3.1 Abschichtung anhand der Meldelisten	17
5.3.2 Vogelarten	19
5.3.3 Reptilien	26
5.3.4 Amphibien	28
5.3.5 Säugetiere	30
5.3.5.1 Haselmaus	30
5.3.5.2 Fledermäuse	31
5.3.6 Schmetterlinge, Libellen, weitere Arthropoden	37
6. Konfliktbetrachtung	41
6.1 Darstellung des Vorhabens	41
6.2 Art- bzw. gruppenspezifische Konfliktbetrachtung	42
7. Maßnahmen	56
7.1 Hergeleitete Maßnahmen	56
7.2 Empfohlene Maßnahmen	62
8. Fazit	65
Planbeilage: Biotoptypen der Flächen 1-3	67
Anhang Pflanzenliste	69
Bildanhang	75
10 Tabellen im Text	
12 Abbildungen im Text	

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Hassloch plant im Rahmen eines Bebauungsplans die Neuordnung des bestehenden Industriegebiets Lachener Straße .

Das Plangebiet besteht zur Zeit aus einer Gemengelage von Gewerbeflächen, Wohngebäuden mit Gärten, unbebauten, überwiegend mit Ruderalvegetation bewachsenen Flächen, Einzelbäumen sowie Baumgruppen unterschiedlichen Alters und Ausdehnung.

Innerhalb des Gesamtgeltungsbereichs mit einer Fläche von ca. 39 ha sind drei zur Zeit unbebaute Teilflächen für eine gewerbliche Nutzung anvisiert (vgl. Abb.1):

Fläche 1: Flurstück 11508 / 309	ca. 5,35 ha
Fläche 2: Flurstück 11508 / 39	ca. 0,6 ha
Fläche 3: Flurstück 11508 / 50	ca. 0,4 ha

Aufgrund des Bestands ist bei der Realisierung des Vorhabens a priori eine Beeinträchtigung und Gefährdung von besonders und streng geschützten Tierarten nicht auszuschließen.

Eine artenschutzfachliche Potentialanalyse aus dem Jahr 2019 hat das Konfliktpotential aufgezeigt und hinsichtlich potentiell betroffener Arten und Artengruppen konkretisiert¹

Der danach erforderliche Fachbeitrag zum Artenschutz betrachtet in Form einer Studie², inwieweit Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für besonders und streng geschützte Arten eintreten können und wie sie ggf. durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder zu kompensieren sind.

Als Fokusarten der Erfassung galten nach Inaugenscheinnahme der Flächen und auf Grundlage der Potentialanalyse die Artengruppen der

- Vögel
- Reptilien
- Amphibien
- Säugetiere mit Schwerpunkt Fledermäuse und Haselmaus
- Tagfalter
- Libellen

1 Büro IUS Weibel & Ness (2019): Artenschutzrechtliche Potenzialanalyse zur Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 100 „Am Obermühlpfad“

2 Der Term „Studie“ wird hier bevorzugt, da die Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen den abschließenden behördlichen Vorgang darstellt.

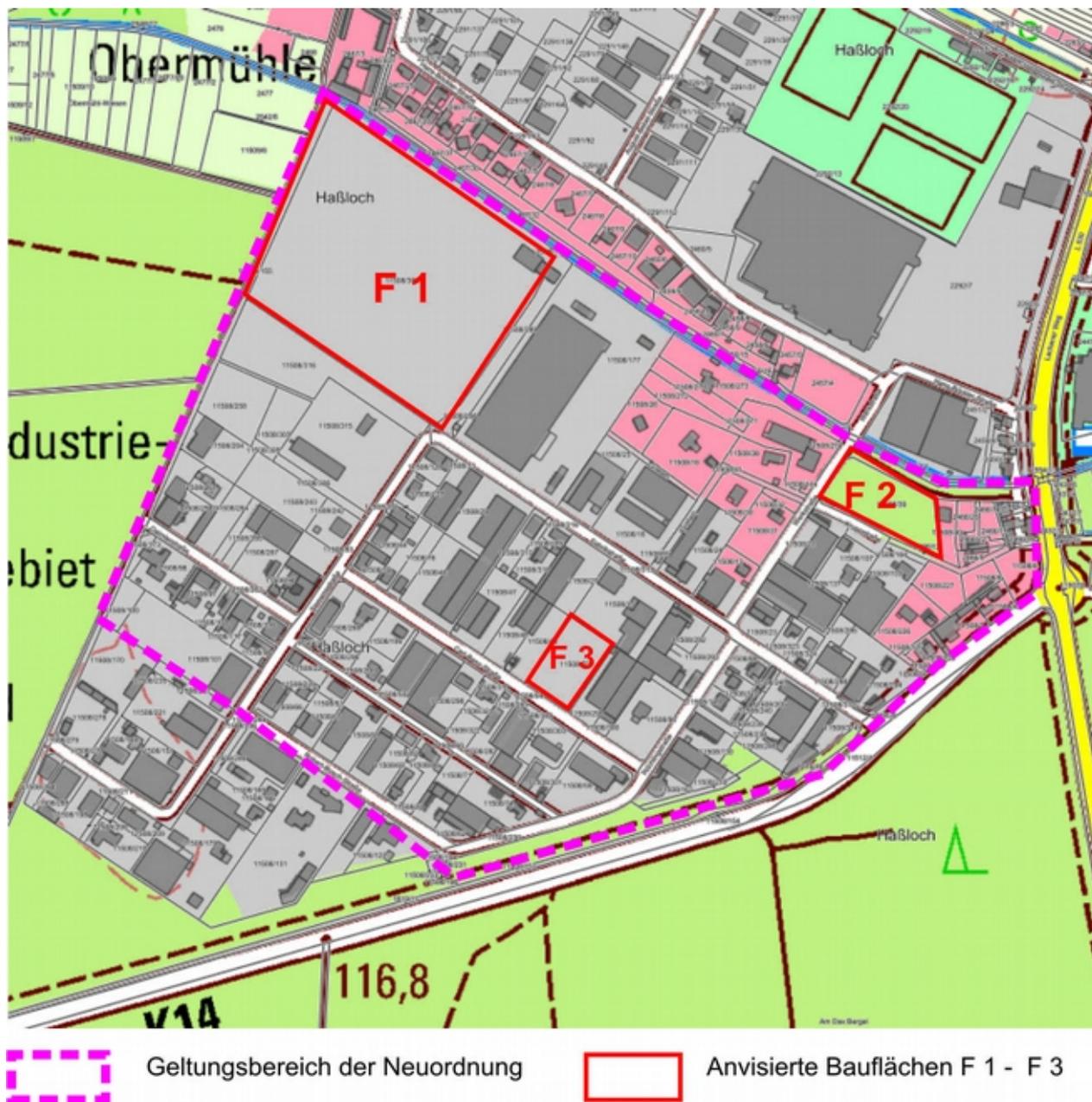


Abb. 1: Geltungsbereich (GB) und Lage der Bauflächen im räumlichen Kontext

2. Rechtsgrundlage

Die artenschutzrechtlichen Vorgaben sind gemäß § 44 ff. BNatSchG (Zugriffsverbote im Hinblick auf europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG) zu behandeln.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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

Eine Legalausnahme von den Tatbeständen enthält § 44 Abs. 5 BNatSchG.

Im Rahmen unvermeidbarer Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung resp. nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs gelten die Verbote zur Zeit nur für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für heimische Vogelarten. Bei diesen Arten stellen die unvermeidbare Verletzung und Tötung von Individuen sowie die Beschädigung/ Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zudem keine Verbotstatbestände dar, sofern der Eingriff/das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht ist sowie die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, sog. CEF-Maßnahmen³, festgesetzt werden.

Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG sind nur in Einzelfällen möglich und darüber hinaus nur, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.

Des Weiteren gelten die nach § 39 Abs.5 S. 2 BNatSchG festgesetzten Fristen für Baum- und Gehölzrodungen. Danach ist diese nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar gestattet. Gleichsinnig ist dies auch auf Gebäude und Offenlandflächen anzuwenden, sofern diese als Fortpflanzungs- und Ruhestätte in Frage kommen.

³ CEF = continuous ecological function, ein aus den EU-Richtlinien übernommener Term

3. Untersuchungsraum und -zeit

Der Untersuchungsbereich ist deckungsgleich mit den Flurstücksgrenzen der drei Teilflächen in Abb. 1.

Bei der Beurteilung der Ergebnisse wurden auch gezielte und zufällige Beobachtungen aus den angrenzenden Gehölz- und Waldflächen, vornehmlich bei Teilfläche F 1, berücksichtigt.

Die Bestandserfassung erfolgte an 11 Tagen im Zeitraum 3. Märzwoche bis 2. Oktoberwoche 2020.

4. Methode

Avifauna

Die Avifauna wurde in einer Kombination aus Transekt- und Punktbeobachtung erfasst. Die Teilflächen der Abb. 1 wurde dabei in langsamer Geschwindigkeit mehrfach pro Geländetag entlang von Wegen und Saumstrukturen abgeschritten und an prägnanten Strukturen wie Gehölzinseln, Einzelbäumen, integrierten Habitatrequisiten eine Punktbeobachtung (wechselnde Dauer zwischen 10-30 min) durchgeführt. Dabei wurden Vogelarten optisch und akustisch registriert.

Als Beobachtungsgeräte dienten: Olympus Fernglas 10x30, Spektiv KOWA-Prominar TSN-883

Reptilien

Im wesentlichen wurde auch hier die Transekt-Punkt-Beobachtung angewandt, ergänzt durch Random-Walk-Sichtungen im Zuge anderer Arten-Erfassungen.

Besonderes Augenmerk galt Kleinstrukturen wie besonnt liegendes Totholz, Steinhaufen, Böschungen, u.ä., die als Sonnungsplätze und Verstecke für Reptilien dienen können.

Die Teilfläche F 3 konnte aufgrund des extrem dichten und hohen Brombeergebüschs und von Robienjungwuchs nicht in gleicher Weise begangen werden; hier musste die Beobachtung auf nicht überkronte Randzonen, die letztlich auch die präferierten Aufenthaltsbereiche (Sonnen-Schatten-wechselzonen) von Reptilien sind, beschränkt bleiben.

Amphibien

Für die Erfassung dieser Artengruppe war lediglich Teilfläche 1 relevant. Im äußersten Nordwesten liegt ein permanentes Stillgewässer und im Areal selbst finden sich Gräben und Bodensenken, in denen ephemere Laichgewässer entstehen, die besonders für Spät- und Pionierlaicher unter den Amphibien geeignet sind.

Das Stillgewässer wurde im Frühjahr auf Laichgeschehen und bei Geländetagen nach Regen auch die temporären Wasserflächen auf Amphibienbesatz kontrolliert.

Fledermäuse

Erfassung

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte mit automatisch aufzeichnenden Ultraschalldetektoren („Horchboxen“) der Marke BatLogger C (Hersteller: Elekon, Schweiz) und BatCorder 3.1 (Hersteller: EcoObs GmbH). Zusätzlich erfolgten zwei Nachtbegehungen und Ausflugbeobachtung mit einem Peterson D240x Hand-US-Detektor.

Tab. 1: Einstellungen der Aufzeichnungsgeräte

Sampling Rate	31,25 kHz	Start Trigger	500 ms	untere Frequenz	20 kHz
bits/Sample	16	End Trigger	1.000 ms	oberste Frequenz	155 kHz
Trigger Modus	CrestAdvanced	Erfassung Start	Sonnenuntergang nach GPS-Uhrzeit		
Trigger Ereignis	automatisch	Erfassung Ende	Sonnenaufgang nach GPS-Uhrzeit		

Die Geräte wurden vom 05.04. bis 09.04. (vier Nächte), vom 22.07. bis 26.07. (4 Nächte) und vom 22.09. bis 24.09. (3 Nächte) im Saumbereich von Gehölzen der Teilflächen F1 und F2 exponiert (s.. Abb. 2). Zusätzlich wurden Spaltenverstecke und erreichbare Baumhöhlen mit Endoskop-Kamera inspiziert.

Für Teilfläche F 3 erschien eine stationäre Aufzeichnung aufgrund der Lage und Flächengröße nicht erkenntniserweiternd; hier wurde lediglich das bereits in der Potentialanalyse hervorgehobene Kleingebäude auf Fledermaus-Hinweise inspiziert. Regelmäßig oder gar traditionell genutzte Einflugöffnungen an Gebäuden lassen sich oft an Kotanhaftungen, Urin- und Schmutzverfärbungen erkennen.

Auswertung

Die Auswertung der akustischen Aufzeichnungen ist aufgrund der Datenfülle nur mit nach statistischen Verfahren arbeitenden Analyseprogrammen praktikabel. Für die Auswertung der Rufaufzeichnungen dienten die Software-Pakete BatAdmin (EcoObs), BatExplorer und BatScope (Elekon). Da jedes Programm mit anderen Erkennungsalgorithmen arbeitet, stellt die dreifache Anwendung eine Gegenkontrolle dar – kommen zwei oder alle drei Programme zum selben Ergebnis, erhöht dies die Akzeptanz der Bestimmung.

Insgesamt wurden nach Bereinigung⁴ 1.350 Kontakte aufgezeichnet, die etwa 16.600 Einzelrufe umfassten.

⁴ Die Geräte zeichnen auch andere Ultraschall-Geräusche, z.B. von Laubheuschrecken oder technische Geräusche auf, die in den Rufbereich von Fledermäusen reichen und daher nicht a priori gefiltert werden können.

Als Kontakt (oder Sequenz) gilt eine als Datei aufgezeichnete Folge von Ortungsrufen, bis das Gerät aufgrund einer Rufpause ausschaltet (siehe Start und End-Triggerzeiten in Tab. 1). Ein solcher Kontakt kann dann wenige bis sehr viele Einzelrufe (auch von verschiedenen Tieren und Arten) enthalten.

Für die Betrachtung der reinen Fledermaus-Aktivität am Standort können alle eindeutig „Fledermaus-Rufe“ zeigende Kontakte gewertet werden⁵.

Für die Art-Identifizierung wurden Aufnahmen mit guter Qualität (> 65%) herangezogen, die klare Sonargramme (auch als Spectogramme bezeichnet) der Rufe zeichnen.

Die statistische Auswertung vergleicht Aufnahmen mit eindeutigen Referenzaufnahmen und ermittelt anhand von Ähnlichkeiten und Übereinstimmungen mehrerer Meßparameter mit welcher Wahrscheinlichkeit (ausgegeben in Prozent), der Ruf oder die Rufsequenz einer Art zugeordnet werden kann.

Eine solche Auswertung ist natürlich nicht frei von Fehlern, die von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden z.B:

- Merkmalsüberlappung der Rufe einzelner Arten
- Anpassung/Variabilität der Echo-Ortung an die Jagd- und Umweltsituation
- Maskierende Störgeräusche, Echos, gegenseitige Frequenzauslöschung
- Distanz Tier - Mikrofon
- Ruf-Fragmente, die von der Software nicht als solche erkannt werden
- Anzahl und Variabilität der Referenz-Aufnahmen in der Vergleichsdatenbank
- etc.⁶

Als zweiter Validierungsschritt dienen die Kriterien, die von der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern⁷ speziell für das BatAdmin-System ausgearbeitet wurden.

Der dritte Validierungsschritt prüft die Art-Zuordnung der Rufe innerhalb einer Sequenz und innerhalb aufeinanderfolgender Sequenzen, sprich die Plausibilität im Kontext. Liegt eine Sequenz mit einer Artzuordnung z.B. isoliert innerhalb eines zeitlich engen Clusters vieler Zuordnungen zu einer anderen Art, ist diese Artbestimmung mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine der oben genannten Fehlerquellen zurückzuführen und sollte verworfen werden.

5 Auch von diesen Aufnahmen muss noch eine Großzahl optisch und akustisch anhand von Sonargrammen verifiziert werden.

6 die Rufe der Fledermäuse dienen im Gegensatz zu Vogelstimmen der Gewinnung von Information zur Umgebung und zur Beute und nicht (mit Ausnahme der i.d.R. sehr viel leiseren Soziallaute) zum „Bewerben“ der eigenen Art. Somit ist eine sichere Unterscheidung in manchen Rufsituationen nur bedingt oder nicht möglich. Siehe dazu: Marckmann, U., Runkel, V. (2010): Die automatische Rufanalyse mit dem batcorder-System - Erklärungen des Verfahrens der automatischen Fledermausruf-Identifikation und Hinweise zur Interpretation und Überprüfung der Ergebnisse.

7 Zahn, A, Hammer, M. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern

Haselmaus

Die Präsenz oder Absenz der Haselmaus wurde mit Hilfe sog. Nest-Tubes (s. Abb. 2) registriert. Die Tubes wurden Mitte März (vor dem Aktivitätsbeginn der Art) im noch laubfreien Zustand in Gehölzstrukturen der Teilflächen F 1 und F 2 ausgebracht und bis Oktober viermal kontrolliert. Die Tubes wurden mit Klebefolie gleichzeitig als Haar-Falle präpariert; dies erlaubt ggf. das Erkennen eines bloßen Besuchs, auch wenn kein Nistmaterial eingetragen oder gar ein Schlaf- oder Wurfneest etabliert wurde. Bei 100x Vergrößerung lässt sich anhand der Medulla-Struktur (Haarmark) der Deckhaare zumindest erkennen, ob ein Bilch (Haselmaus oder andere Schläfer-Art) oder eine Langschwanzmaus die Neströhre besuchte.

Bei den Tube-Inspektionen wurde zusätzlich das umliegende Strauchwerk auf Freinester der Art abgesucht, sowie aufgesammelte Kerne auf typische Fraßspuren der Haselmaus.

Auf Teilfläche F 3 wurden keine Tubes ausgebracht. Lage, Größe und die geringe Diversität an Nährsträuchern zeigen eine äußerst geringe Erwartungswahrscheinlichkeit für die Haselmaus.

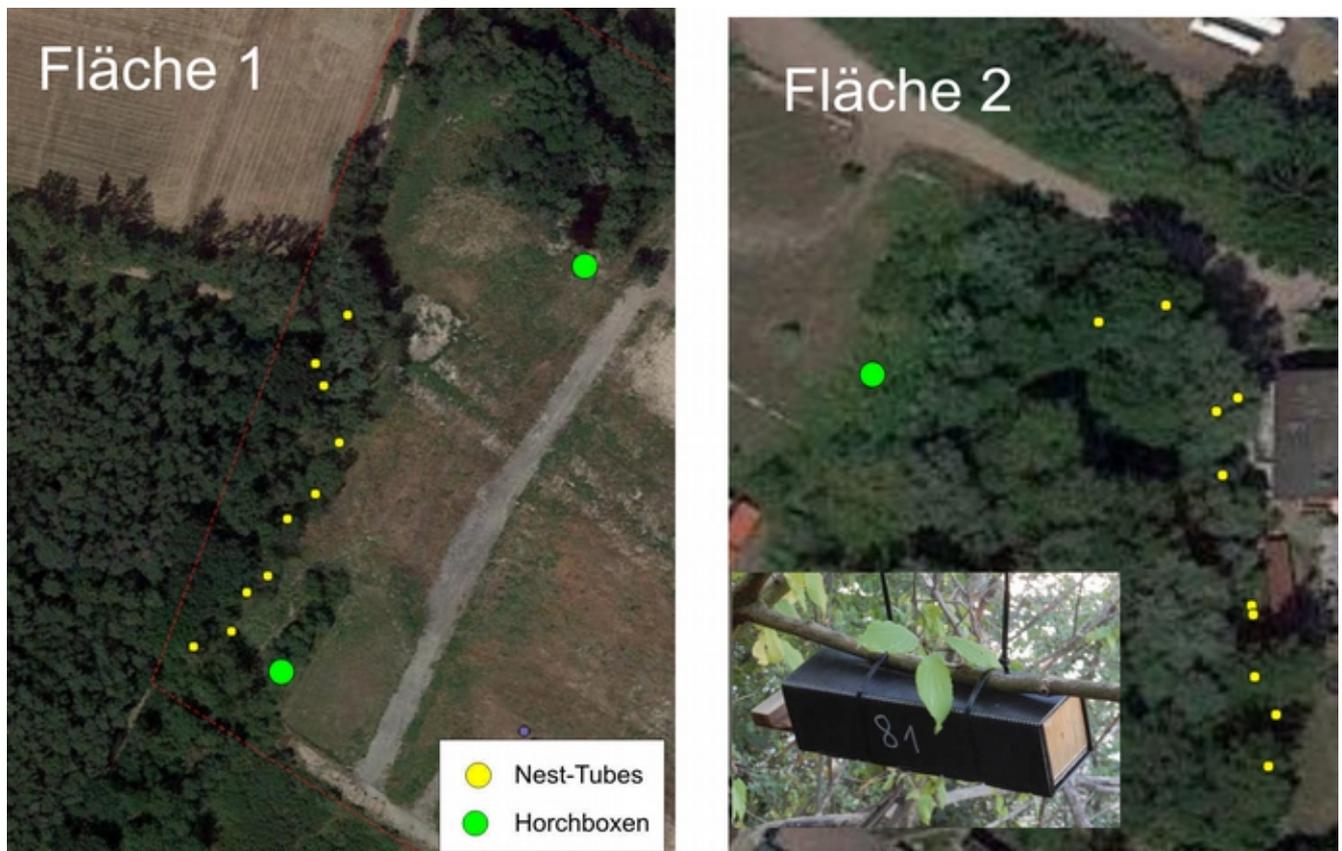


Abb. 2: Standorte der Haselmaus-Nesttubes und der Fledermaus-Horchboxen; Einschubbild: exponierte Tube

Libellen, Schmetterlinge

Erfasst nach dem Prinzip des Random-Walk, der Nachfolge auffliegender Tiere, sowie Punkt-Beobachtung am Gewässer und Ei-/Raupensuche in Weidenröschenbeständen am Rehbach.

5. Bestandsaufnahme

5.1 Standortcharakterisierung

Der Geltungsbereich grenzt im Westen (und hier mit Teilfläche 1) unmittelbar und im Süden bis Südosten durch die Kreisstraße K 14 abgetrennt, an ausgedehnte trockene Kiefer-Laub-Mischwälder des Vogelschutzgebiets VSG-6616-402 „Speyerer Wald, Nonnenwald und Bachauen zwischen Geinsheim und Hanhofen“

Die Nordgrenze bildet der in diesem Abschnitt begradigte Rehbach, gefolgt von einer West-Ost-orientierten Zeile mit Pferdehof und Wohnbebauung, an die sich nördlich erneut Gewerbeflächen anschließen.

Die östliche Grenzlinie markiert die Landstraße L 530 gefolgt von Sport- und Erholungsanlagen.

In die Gewerbeflächen des Geltungsbereichs sind Wohngrundstücke mit mehr oder weniger gehölzreichen Gärten, sowie durchgrünte Abstandsflächen integriert.

5.2 Bestand Biototypen

In den Plananhängen 2 und 3 sind die nach dem Biototypenschlüssel Rheinland-Pfalz zuordenbaren Biototypen und Habitatstrukturen der drei Teilflächen dargestellt. Die verwendeten Kode-Bezeichnungen sind im folgenden näher erläutert.

Teilfläche 1

Das Areal war etwa Ende 2015/Anfang 2016 noch bis zu 75% mit Gehölzen im Kronenschluss bewachsen. Daneben fanden sich drei Gebäude und v.a. im Osten befestigte Lager- und Regieflächen. Die Gebäude und der Großteil des Baumbestands wurden von 2016 bis 2018 entfernt.

Die zum Teil sehr kleinräumig unterschiedlichen Standortbedingungen reichen von nass (durch ausgeschwemmtes Feinmaterial auch staunass) über feucht bis trocken auf skelettreichem bis feinsandigem (Roh)boden.

Generalisierend zeigt sich die Fläche jetzt großteils als Siedlungsbrache, deren noch hochdynamischer Pflanzenbestand sich wie nachfolgend differenzieren lässt.

AU2 (AV1) - Waldmantel/Pionierwald

Relativ jungwüchsiger Gehölzbestand mit der Funktion eines Waldmantels zum westlich angrenzenden Wald. Aspektprägend sind: Zitterpappel (*Populus tremula*), Birke (*Betula pendula*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crateagus monogyna*), Hasel (*Corylus avellana*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Waldrebe (*Clematis vitalba*); im Bestand findet sich schwaches, stehendes und liegendes Totholz

BE0 - Ufergehölz

schwaches bis mittleres Baumholz; aspektprägend sind: Erle (*Alnus glutinosa*), Bruchweide (*Salix fragilis*), Birke (*Betula pendula*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Hybridpappel (*Populus x hybrida*), Stieleiche (*Quercus robur*), Feldahorn (*Acer campestre*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), mehrere Bäume, v.a. Erlen, besitzen Stammhöhlen.

BF 1 - Baumreihe

Locker in Reihe stehende Bäume mit Brusthöhendurchmesser zwischen 20 und 40 cm; Zitterpappel (*Populus tremula*), Bruchweide (*Salix fragilis*), Salweide (*Salix capraea*), Kirsche (*Prunus avium*).

BB0 - Gebüsch, Strauchgruppe

aspektprägende Gehölze sind: Zitterpappel, Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Traubenkirsche (*Prunus padus*).

BD4+HF2 - Böschunghecke

Vornehmlich Zitterpappel-Birke-Salweide-Pioniergehölz im schwachen Stangenalter

Einzelbäume (BF3) – 9 Stück

Entlang des Rehbachs stehen im Bereich der südlichen (linksseitigen) Uferböschung neun starke, solitäre Bäume – Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Bruchweide (*Salix fragilis*) – die alle Baumhöhlen und weitere Habitatrequisiten wie Faulstellen, Kronentotholz etc. zeigen und sie als **Biotopbäume** charakterisieren.

Als **Biotopbäume** werden solche Individuen ausgewiesen, die neben höherem Alter und Stammstärke auch Stammhöhlen, Nischen und Spalten, Mulm- und Faulstellen, Kronentotholz und ähnliche Habitatrequisiten zeigen, auf die eine große Zahl von Organismen angewiesen sind.

Aufgrund der noch hohen Dynamik auf den folgenden Flächen findet sich ein Pflanzenbestand, der nur sehr überschlägig bestimmten Pflanzenassoziationen zuordenbar ist; entsprechend zeigen die dargestellten Einheiten in der Regel fließende Übergänge. Neben einer Vielzahl von Arten der krautigen Vegetation oft gestörter Plätze (Ruderal-, Stickstoff-Kraut-, Quecken-Trockenpionierfluren) finden sich Areale der waldnahen Staudenfluren, der Feldschicht geschlossener Gehölze sowie bereits Einwanderer aus Wiesen und Weiden des weiteren Umfelds. Die Artenliste der grasig-krautigen Pflanzenarten im Anhang erhebt daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Es ist nicht auszuschließen, dass im Gesamtinventar weitere geschützte und nach Rote Liste gefährdete Pflanzenarten vertreten sind.

DA 3 – Besenginster-Verbuschung

dichter stehender Dominanzbestand des Besenginsters (*Cytisus scoparius*); die Art tritt zerstreut und horstweise im gesamten Areal auf und würde über natürliche Sukzession sicherlich noch größere Areale überziehen.

DC0 – Silikat(Sand)trockenrasen

Dieser Bereich war bereits Jahre vor der Gehölzentnahme ein Offenland und hat damit eine deutlich längere Stand- und Reifezeit. Flächige Bestände von Vertretern des *Filagini-Vulpietum* (z.B. Mäuseschwanz-Fuchsschwengel - *Vulpia myuros*) und Klassencharakterarten des *Sedo-Scleranthetea* (z.B. Hasenklee – *Trifolium arvense*) erlauben die Zuordnung zu den nach § 30 BNatSchG geschützten Silikat-Trockenrasen.

LA 1 - trockene Annuellenflur

LB 1 und LB1+FD1: flächige Hochstaudenflur, z.T. staunasser Bereiche mit ephemeren Tümpeln (FD1) – ca.

LB 2 und LB2 + HF2 - flächige, überwiegend trockene Hochstaudenflur, z.T. auf Aufschüttungen (Hf2) – ca.

LB 3 - Neophytenflur

Hier ist der eingebürgerte Neophyt Feinstrahl (*Erigeron annuus*) neben anderen Ruderalarten im Aspekt dominant. Im Nordosten von Fläche 1 drängt der Japanische Staudenknöterich (*Falopia japonica*) in den Betrachtungsraum hinein.

CD 1 - Rasen-Großseggenried

In staunassen Bereichen aufgewachsene Großseggen; aufgrund der Standorthistorie und dem aktuellen Zustand fallen diese Bestände nicht unter den Schutz des § 30 BNatSchG.

CF2 - Röhrichbestand hochwüchsiger Arten

Aspektprägend sind Schilf (*Phragmites australis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und in den auslaufenden, trockeneren Bereichen auch Reitgräser (*Calamagrostis arundinacea*, *C. epigejos*); aufgrund der Standorthistorie und dem aktuellen Zustand fallen diese Bestände nicht unter den Schutz des § 30 BNatSchG.

KA 2 - feuchter Hochstaudensaum

In einer Tiefe von 2-3 Metern ausgeprägt entlang des Rehbachs, sowie als schmale lineare Säume entlang von Gräben, die das Gelände in West-Ost-Richtung durchziehen. Aufgrund der Brennessel-Dominanz und dem Standort an einem naturfernen Gewässerabschnitt fallen die Bestände nicht unter den Schutz des § 30 BNatSchG.

FF1 - Künstlich angelegter Teich, eu- bis polytroph

Im NW liegt ein deutlich beschattetes Stillgewässer, das anhand der Wasserfarbe und dem mit der Vegetationsperiode einsetzenden, starken Wasserlinsenbewuchs (*Lemna* sp.), welcher den Wasserkörper ab Mai nahezu völlig vom Licht abschirmt, als polytroph einzuschätzen ist. Eine Anbindung an den Rehbach war nicht zu erkennen; die Entstehung, ob Mühl-, Lösch- oder Park(Zier)teich ist unklar.

Uferbewuchs und -struktur des Stillgewässers sind als naturnah einzustufen. Mithin erfüllt das Stillgewässer die Kriterien des § 30 BNatSchG⁸.

FM 5 - Tieflandbach

Begradigter, vergleichsweise tief eingeschnittener Gewässerabschnitt des Rehbachs; in diesem Bereich naturfern oder unter Einbeziehung der Uferbäume und des Hochstaudenufers allenfalls als bedingt naturnah zu bezeichnen; im westlichen und östlichen Anschluss begleiten den Bach zwar biotopkartierte Flächen, das Gewässer selbst ist aber nicht in die Biotopkartierung Rheinland-Pfalz aufgenommen.

FN 0 – Graben, periodisch wasserführend

Entlang von ehemaligen Fahrwegen oder das Gelände querend, finden sich zeitweise trockenliegende (Entwässerungs-)Gräben mit feuchter Staudenvegetation (z.B. Mädesüß – *Filipendula ulmaria*, Blutweiderich – *Lythrum salicaria*, Kuckucks-Lichtnelke – *Lychnis flos-cuculi*, mehrere Binsenarten – *Juncus sp.*)

FN 3 Graben mit extensiver Unterhaltung

Die Westgrenze der Teilfläche 1 bildet ein tief eingeschnittener, wohl nur zeitweise durchgängig bespannter Graben, der in den Rehbach entwässert. Er trägt ein beidseitiges Ufergehölz, das Grabenbett wird offensichtlich nur nach Bedarf geräumt.

GF 1, GF 6 - vegetationsfreie Kies- / Schotter- und Rohbodenfläche

Unbefestigte, aber durch Fahrverkehr im Rahmen von Abbrucharbeiten hoch verdichtete, oder ehemals befestigte, jetzt zum Teil aufgebrochene Flächen, die zur Zeit noch weitgehend vegetationsfrei sind. Teile dieser Flächen sind aufgebrochene Bodenplatten ehemaliger Gebäude.

HF 2 – Bauschutthalde

Hohe Halde aus geschreddertem Bauschutt, vegetationsfrei; Auswaschungen vor allem aus dieser Halde erzeugten nach Westen liegende Schlammflächen, auf denen sich flache Stauwassertümpel bilden.

HT 4 – befestigte, wasserundurchlässige Fläche

HN 1 - Garagengebäude

VB 0, VB2 – geschotterte Fahrwege unterschiedlichen Verdichtungsgrads

Vor allem der westliche und nördliche Fahrweg wurde im Laufe der Vegetationsperiode von einem Dominanzbestand des Weißen Steinklees (*Melilotus alba*) überzogen.

⁸ Aus der Biotopkartieranleitung Rh.-Pf. (2012): *Als lt. §30 BNatSchG geschützte Biotope werden alle naturnahen, Park-, Zier- und Gartenteiche kartiert.* Einschränkende Kriterien wie Größe, Trophiegrad sind nicht genannt.

Teilfläche 2

BE2 (AC4) – Erlen-Ufergehölz

Dichter Gehölzbestand mit Brusthöhendurchmessern von 15 - >50 cm; in der oberen Kronenetape dominieren Erle (*Alnus glutinosa*), Bruchweide (*Salix fragilis*), Zitterpappel (*Populus tremula*), im Rand auch Birke (*Betula pendula*); den sehr dichten und geschlossenen Unterwuchs bestimmen Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Pfaffenhütchen (*Euyonymus europaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) sowie Naturverjüngungen der herrschenden Bäume. Im Süden am Graben steht eine alte Bruchweide mit **Biotopbaum**-Qualität. Mehrere stärkere Erlen im Bestand zeigen Baumhöhlen.

Aufgrund der vermittelnden Lage zwischen Rehbach und einem Graben könnte der Bestand durchaus auch ein Relikt eines Erlen-Bruchwalds (AC4) sein.

BE0 und FM 5– Ufergehölz und Tieflandbach

Erlen-Weiden-Ufergehölz beidseitig des begradigten und naturfernen Rehbachs mit mäßig dichtem Strauch-Kraut-Unterwuchs. Einzelindividuen der Baumarten erreichen Brusthöhendurchmesser bis 50 cm und mehr. Drei Erlen zeigen mehrere Baumhöhlen und Nischen; im Westen steht eine Bruchweide mit **Biotopbaum**-Wert.

BB 9 – Brombeer-Gebüsch mittlerer Standorte

Das dichte Gebüsch kann hier als kleiner Waldmantel aufgefasst werden, der sehr wahrscheinlich das luftfeuchte Innenklima des angrenzenden Bestands sichert oder bestimmt.

BB 0 – Strauchgruppe

Kleines Areal mit Robinien (*Robinia pseudoacacia*) und Bruchweiden-Jungwuchs.

BJ 0 – Siedlungsgehölz

Locker stehende Sukzession von Bruchweide und vereinzelt Robinie mit Stammdurchmessern von maximal 10 cm, auch als Pioniergehölz benennbar.

BD 4 – Böschungshecke

Auf einer randlichen Erdaufschüttung wachsende, dichte Brombeerhecke.

BL 2 – liegendes Totholz

Wohl als Flächenbegrenzer abgelegtes, starkes Totholz in fortgeschrittenem Zerfallsgrad.

LB2 (HM4a) – flächige Hochstaudenflur

Auf einer fahrbelasteten und zum Teil mit Feinschotter befestigten Fläche wachsende, lückige Hochstauden- und Trittrasenvegetation. Im Blütenhorizont dominiert Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Feinstrahl (*Erigeron annuus*)

HT 3 – Lagerfläche

Geschotterte Stellfläche für Kfz und Regiefläche für angrenzendes Gewerbe.

VB0 – Fahrweg

Hauptsächlich verdichteter Rohboden-Fahrweg

Teilfläche 3**BB 0 - -Gebüsch**

In großen Flächenteilen dicht geschlossener Dominanzbestand der Brombeere mit eingestreuten Heckenrosen; nur in kleineren Lücken und entlang der südlichen Straßenseite offen mit ruderalem Hochstauden- und Grasbewuchs auf einem Erdwall.

BJ 0 - Siedlungsgehölz

Sukzessionsgehölz im schwachen Stangenholzalter (BHD etwa ≤ 10 cm); im Westen hauptsächlich Robinie, nach Osten dominiert graduell die Zitterpappel.

HN1 – Gebäude

Eingeschossiger Flachdachbau; vormals Verkaufspavillon, jetzt ungenutzt mit Zerfallsspuren.

Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

Der Betrachtungsraum selbst umfasst keine Biotopkartierung Rheinland-Pfalz.

Im Nordwesten schließt, nur durch einen Wanderweg getrennt, ein Grünlandzug entlang des Rehbachs an die Teilfläche 1 an. Der Komplex aus Magerwiesen und Feuchtwiesen, der als Pferdeweide genutzt wird, ist mit BT-6615-0059-2008 „Magerwiese an der Obermühle von Haßloch“ und BT-6615-0181 „Feuchte Pferdeweide SW Haßloch“ von der Biotopkartierung erfasst.

5.3 Bestand Fauna und Flora

5.3.1 Abschichtung anhand der Meldelisten

Wie eingangs erwähnt, unterliegen der artenschutzrechtlichen Betrachtung in erster Linie die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die durchweg besonders geschützten, heimischen Vogelarten.

Da die Geländeerfassungen letztlich nur Momentaufnahmen des Arteninventars darstellen können, dient als weitere Beurteilungsgrundlage die Artenmeldeliste für das Messtischblatt Hassloch (TK 6615) und des 2x2 km Quadranten des Plangebiets⁹.

Für die Gesamtheit der dort aufgeführten Arten erfolgt zunächst eine Potentialabschätzung, da nicht alle gelisteten Arten für den Raumausschnitt des Geltungsbereichs gleichermaßen relevant sein können. Die nach der Potentialabschätzung verbleibende Artenzahl ist in Tabelle 2 hergeleitet. Sie wird ggf. durch die eigene Erfassung ergänzt oder spezifiziert.

Tab. 2: Abschichtungsprozess für relevante Tier- und Pflanzenarten des MTB Hassloch

Pflanzen incl. Pilze	43						
Tiere (Vertebraten und Invertebraten ohne Käfer)	321						
Gelistete Gesamtartenzahl	364						
abzüglich Arten							
ohne Schutz n. BArtSchVO (10)		354					
an Wasser oder Feuchtgebiete gebunden (71)			283				
der weiträumigen Wiesenschläge und der echten Trockenrasen (24)				259			
der Wälder und großen Feldgehölze (36)					223		
mit spezifischen Habitatanforderungen (25)						198	
für die Quartiere oder Larvalsubstrate fehlen (5)							193
Zu erwartende Gesamtartenzahl							193

Von den verbleibenden 132 Arten entfallen auf	
Vögel	75
Reptilien	6
Amphibien im Landlebensraum	11
Säugetiere	16
Schnecken	2
Hautflügler	2
Libellen u. Ameisenjungfern	38
Schmetterlinge	25
Fang und Heuschrecken	2
Pflanzen	16

⁹ Artenliste im Modul ArteFakt und Artenfinder des rheinlandpfälzischen Landesinformationssystems LANIS

Erläuterung zur Abschichtung:

- *ohne Schutz nach BArtSchVO oder der FFH/VS Richtlinie* – diese Arten sind nicht Gegenstand des Fachbeitrags Artenschutz
- *an Wasser oder Feuchtgebiete gebundene Organismen* – hierher gehören alle Arten, die in ihrer gesamten Lebensphase oder ihrer präferierten Habitatwahl (zur Fortpflanzung und Nahrungssuche) streng bzw. vorwiegend an das Vorhandensein von größeren Wasserkörpern oder Feuchtgebiete mit entsprechender Vegetation gebunden sind, z.B. Fische, Muscheln, Amphibien ohne trockene Landlebensräume, Entenvögel, Watvögel, auch Libellen und Schmetterlingsarten, etc. Im Betrachtungsraum kommen keine derartigen Habitate vor. Nächstgelegene Habitate sind der Rehbach (mit starker Einschränkung in der Habitatqualität) und die 3 km östlich liegenden Abgrabungsgewässer in der Wehlache. Auf letztere kann das Vorhaben keine herleitbare Wirkung entfalten.
- *Arten des weiträumigen Grünlands und der Trockengebiete* – hierher zählen Arten, die große Grünlandschläge und/oder ausgesprochen wärmebegünstigte Standorte mit langjähriger Standzeit bevorzugen und hier ihren Kernlebensraum haben. Arten der trocken-heißen Standorte mit längerer Habitattradition fallen ebenfalls in diese Kategorie
- *Arten der Wälder und waldähnlichen Feldgehölze* – unter diesem Aspekt wurden Arten ausgeklammert, deren Kernlebensraum große, zusammenhängende und ökologisch reifere Waldbestände mit zwei bis drei Kronenetasen sind. Die nächsten hier zuordenbaren Bestände sind die im Westen und Süden angrenzenden Waldgebiete.
- *Habitatspezialisten* – hierher werden Arten gerechnet, die sehr spezifische, am Eingriffsort nicht vorhandene Standortbedingungen und Strukturen zur Fortpflanzung und zum Vorkommen benötigen z.B. Steilwände, Felsen, hohe Gebäude, aber auch ausgedehnte Schilfflächen usw.
- *Fehlende Quartiere oder fehlendes Larvalsubstrat*– hier wurden alle Arten zusammengefasst, für die am Standort in erster Linie Fortpflanzungs- und Ruhestätten fehlen. Dazu zählen z.B. gebäudebrütende Arten, gleichwohl sie als Nahrungsgäste erscheinen können; unter den Insekten vor allem Arten, für die Larvalsubstrate zur erfolgreichen Vermehrung fehlen, Nährpflanzen für oligolektische Wildbienen, Raupenfutterpflanzen für Schmetterlinge (z.B. Wiesenknopf für die FFH-Arten unter den Bläulingen).

Die verbleibenden und registrierten Arten sind in den Tabellen der Arten-Kapitel angegeben.

Unter den registrierten Pflanzenarten findet sich der **Acker-Rittersporn (stark gefährdet)** und der **Gute Heinrich (gefährdet)** als Arten der Roten Liste Rheinland-Pfalz. In den Bracheflächen sind weitere Rote-Liste Arten nicht auszuschließen.

Das in größeren Beständen vorkommende **Tausendgüldenkraut** ist nach BArtSchVO besonders geschützt.

5.3.2 Vogelarten

In Tabelle 3 sind die im Geltungsbereich registrierten Arten angegeben. Für einige Arten wurden auch Beobachtungen aus den unmittelbar angrenzenden Flächen aufgenommen, da deren Reviere mit hinreichender Sicherheit Teile des Geltungsbereichs umfassten und eine Brut in diesem jederzeit möglich ist. Abb. 3 zeigt eine Verortung (wahrscheinlicher Nistbereich) ausgewählter Arten für Teilfläche 1; in Teilfläche 2 konzentrieren sich alle Nistbereiche auf den östl. liegenden Gehölzbestand.

Tab3: Im Geltungsbereich (GB) und dessen näherem Umfeld nachgewiesene Vogelarten

Beobachtung		RL = Rote Liste RP	VA = Verantwortung	VS-RL = Zielart der Vogelschutzgebiete
	Brut im GB sicher / wahrscheinlich	1 = v. Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet	+ = gegeben ! = Hoch	Anh.1: besondere Maßnahmen für Lebensräume
weiß	Brut unwahrscheinlich	3 = gefährdet V = Vorwarnliste	!! = sehr hoch	Art 4 (2): besondere Maßnahmen für Zugvögel
<u>Leitarten</u>	der Siedlungsbrachen ¹⁰	Erhaltungszustand nach Roter Liste		
<u>Begleitarten</u>		 günstig	 ungünstig	 schlecht
Abkürzungen				
BV Brutvogel	BP Brutpaar	DZ Durchzug	NG Nahrungsgast	RV Rastvogel
ÜF Überflug	sh siedlungshold	sah siedlungsabhold		GB Geltungsbereich

Art	Deutscher Name	Status im GB	Teilflächen x präsent (x) potentiell			RL / VA / VS-RL	Bemerkungen
			1	2	3		
<u>Acanthis cannabina</u>	<u>Bluthänfling</u>	BV, NG RV, sah	x			V / +	1 BP nachgewiesen; zur Aggregationsphase abendliche Einflüge in die Brombeerverbuschung bis zu 30 Ind.
<u>Apus apus</u>	<u>Mauersegler</u>	ÜF sh	x	x	x	* / +	Nur im hohen Luftraum; Brutplätze fehlen
<u>Buteo buteo</u>	<u>Mäusebussard</u>	NG, ÜF sah	x	(x)		* / !!	BE0 für Horstbau geeignet
<u>Serinus serinus</u>	<u>Girlitz</u>	BV, sh	x	(x)		* / +	
<u>Spinus spinus</u>	<u>Erlenzeisig</u>	BV, sah	x			* /	
<u>Carduelis carduelis</u>	<u>Stieglitz</u>	BP, NG, RV, sh	x			* / *	steter Nahrungsgast, zur Aggregationsphase größere Trupps
<u>Chloris chloris</u>	<u>Grünfink</u>	BV, RV sh	x	x		* / !!	1 BP nachgewiesen; zur Aggregationsphase Trupps zw. 5-10 Ind. in allen Gehölzen und auf Ruderalflächen
<u>Columba livia dom.</u>	<u>Straßentaube</u>	NG sh	x	x		* / *	V.a. Spätsommer/Herbst Aggregationen zur Nahrungssuche
<u>Columba palumbus</u>	<u>Ringeltaube</u>	BV, RV sh	x	x		* / !!	1 BP; im Frühjahr und Herbst Aggregationen im Ackerland
<u>Corvus corone</u>	<u>Aaskrähe</u>	NG sah	x	x		* / !!	Horste nicht registriert; nur 12 Bäume als Horstbaum geeignet

10 Flade, M (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Nord- und Mitteldeutschlands IHW-Vlg.

Art	Deutscher Name	Status im GB	Teilflächen x präsent (x) potentiell			RL / VA / VS-RL	Bemerkungen
			1	2	3		
<u>Corvus monedula</u>	<u>Dohle</u>	NG sh	x			* / *	Seltener Nahrungsgast, Begleiter von Aaskrähen, Brut in Baumhöhlen möglich, wenn ausreichende Zahl in engerem Verbund vorhanden; Brutplätze an Gebäuden im Stadtbereich viel wahrscheinlicher
<u>Delichon urbica</u>	<u>Mehlschwalbe</u>	NG sh	x	(x)		3 / !	Jugend im tiefen Luftraum Brut am Pferdehof
<u>Dendrocopus major</u>	<u>Buntspecht</u>	BV sah	x	x		* / !	Sichtung an Bruthöhle, Schlagmarken an zahlreichen Bäumen im Gebiet
<u>Erithacus rubecula</u>	<u>Rotkehlchen</u>	BV sh	x	x	x	* / !	Ubiquistische, häufige Art, 4-5 BP
<u>Falco tinnunculus</u>	<u>Turmfalke</u>	NG/ ÜF sah	x			* / !	In Stadtnähe Nistplatz an hohen Gebäuden zu erwarten
<u>Fringilla coelebs</u>	<u>Buchfink</u>	BV. NG sh	X	x		* / !	Neststandorte in Gärten wahrscheinlich aber nicht dezidiert prüfbar.
<u>Hippolais icterina</u>	<u>Gelbspötter</u>	BV sh	x			2 / ! Art.4(2)	1 BP
<u>Hirundo rustica</u>	<u>Rauchschwalbe</u>	NG sh	x	(x)		3 / !	Jugend im tiefen Luftraum Brut am Pferdehof
<u>Lanius collurio</u>	<u>Neuntöter</u>	BV, NG sah	x			V / * Anh1 Art	1 BP
<u>Luscinia megarhynchos</u>	<u>Nachtigall</u>	BV sah	X	x	(x)	* / +	Mind. 3 BP; Reviere können in guten Habitaten sehr klein sein, daher sind auch 2 BP nicht auszuschließen
<u>Motacilla alba</u>	<u>Bachstelze</u>	BV, NG sh	x			* / !	1 BP; nahrungssuchend auch Trupps bis 5 Ind.
<u>Muscicapa striata</u>	<u>Grauschnäpper</u>	BV sh	x	(x)		* / *	1 BP
<u>Parus caeruleus</u>	<u>Blaumeise</u>	BV sh	x	x		* / !!	Häufiger Höhlenbrüter; mind 2 BP
<u>Parus major</u>	<u>Kohlmeise</u>	BV sh	x	x		* / !!	Häufiger Höhlenbrüter; mind 3 BP
<u>Parus montanus</u>	<u>Weidenmeise</u>	BV, sah	x	(x)		* / !	1 BP
<u>Aegithalos caudatus</u>	<u>Schwanzmeise</u>	BV, sah	x			* / +	1 BP; Nahrungstrupps zur Nachbrutzeit
<u>Sitta europaea</u>	<u>Kleiber</u>	BV, sah	x	(x)		* / !	1 BP
<u>Passer domesticus</u>	<u>Haussperling</u>	BV, NG + RV sh	x	(x)		3 / !!	Tagesrastplätze mit hoher Indiv.-Zahl (z.T. > 50) in allen Gehölzen und Gebüsch
<u>Phasianus colchicus</u>	<u>Jagdfasan</u>	BV sah	x			* / !	1 BP
<u>Phoenicurus ochruros</u>	<u>Hausrotschwanz</u>	BV sh	x	(x)		* / !!	2 BP
<u>Phylloscopus collybita</u>	<u>Zilpzalp</u>	BV sh	x	x		* / !!	3 BP
<u>Pica pica</u>	<u>Elster</u>	NG sh	x	(x)		* / *	1 BP
<u>Picus viridis</u>	<u>Grünspecht</u>	NG sah	x			* / !	Regelmäßiger Nahrungsgast; Brut in solitären Höhlenbäumen möglich;

Art	Deutscher Name	Status im GB	Teilflächen x präsent (x) potentiell			RL / VA / VS-RL	Bemerkungen
			1	2	3		
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	sah	(x)			V / *	Parasitiert oft bei Grasmücken
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	BV sh	x	(x)		* / !!	1 BP
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	BV + NG sh	x	(x)		V / !	>5 BP in Höhlenbäumen; Aggregationen bis >> 50 Tiere nach Ende der Brutzeit; Tagesrastplatz in BB0/HF2
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	BV sh	x	x	x	* / !!	6 BP, deutliche Bestandszunahmen in den letzten Jahren
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	BV sh	x			* / !	2 BP
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	DZ sah	x		(x)	* / +	Singende Ind. zur Ankunftszeit Ende April; NG im Sept.; 1 BP etabliert
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	BV sh	x	(x)		V / !	2 BP
<i>Troglodytes, troglodytes</i>	Zaunkönig	BV sh	x	x	x	* / !	Mind. 4 BP
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	BV, sah	(x)	x	(x)	* / !!	1 BP
<i>Turdus merula</i>	Amsel	BV sh	x	x	x	* / !!	Siedlungsholder Ubiquist; mind. 4 BP
<i>Turdus philomela</i>	Singdrossel	BV, sah	x	x		* / !	Je 1 BP in den Teilflächen
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	BV, sah	x			V / *	1 BP,
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	BV, sah	x			3 / !! Art 4(2)	1 BP im Teich

Die Arterfassung eines Raums stellt i.d.R. eine Momentaufnahme dar, solange die Begehungsintensität deutlich unter der einer Dauerbeobachtung liegt. Das Artenspektrum eines jeden Raums unterliegt natürlichen Schwankungen, die saisonaler und populationsdynamischer Struktur, sowie wechselnder inner- und zwischenartlicher Konkurrenz sein können.

Daher ist das Arteninventar einer Raumeinheit immer als Kombination aus nachgewiesenen und potentiell vorkommenden Arten zu betrachten.

Zu den potentiellen Arten zählen diejenigen, für die der Betrachtungsraum die ökologischen Ansprüche erfüllt und die dort auch präferierte oder essentielle Strukturen und Habitatrequisiten finden. Sie haben für diesen Raum einen sehr hohen Erwartungswert. Tabelle 4 nennt diese Erwartungs- oder potentiellen Arten. Anhand der Habitatrequisiten und Informationen zur Autökologie lässt sich deren Status im Geltungsbereich zumindest abschätzen. Dies gilt im Wesentlichen für Teilfläche 1; für Teilfläche 2 und 3 erscheint das Artenspektrum hinreichend erfasst.

Natürlich können jederzeit Individuen aus der Liste der abgeschichteten Arten im GB gesehen werden. Als Zufallsarten können sie jedoch anders als die potentiellen Arten, keine Planungsrelevanz entfalten (so wurde in Teilfläche 1 auch einmal ein Graureiher gesehen und der Weißstorch als Nahrungsgast wäre ebenfalls nicht unmöglich).

Tab.4: Erwartungsarten im Geltungsbereich – gilt im Wesentlichen für Teilfläche 1

Abschätzung		RL = Rote Liste RP	VA = Verantwortung	VS-RL = Zielart der Vogelschutzgebiete
	Brut im GB möglich / sehr unwahrscheinlich	1 = v. Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet	+ = gegeben ! = Hoch	Anh.1: besondere Maßnahmen für Lebensräume
AF	Verifiziert im ArtenFinder ¹¹	3 = gefährdet V = Vorwarnliste	!! = sehr hoch	Art 4 (2): besondere Maßnahmen für Zugvögel
<u>Leitarten</u>	Der Industrie- und Siedlungsbrachen ¹²	Erhaltungszustand nach Roter Liste		
<u>Begleitarten</u>		 günstig	 ungünstig	 schlecht
Abkürzungen				
BV Brutvogel	BP Brutpaar	DZ Durchzug	NG Nahrungsgast	RV Rastvogel
ÜF Überflug				GB Geltungsbereich

Art	Dtsch. Name	AF	RL / VA /VS_RL	Bemerkungen
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	x	3 / !	Raumangebot und Struktur noch geeignet; Erwartung im GB gering
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	x	* / !	Raumstruktur durchaus geeignet; Erwartung als BV hoch; als NG in der Nachbrutzeit sehr hoch
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl		* / !	Siehe Feldlerche
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling		3 / !	In Gebieten mit hoher Haussperling-Präsenz diesem in Konkurrenz um Nistplätze und Futterquellen oft unterlegen; Erwartung als BV im GB gering
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn		2 / !	Raumstruktur geeignet; Erwartung im GB als BV und NG gering
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	x	V	Raumstruktur geeignet; Erwartung im GB als BV hoch
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis		* / *	Mehr Waldart als Zilpzalp und stärker an Weichholzbestände gebunden, Erwartung im GB mittel
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger		* / !!	Brüdet in zahlreichen Hochstaudenstrukturen; Erwartung im Westen der Fläche sehr hoch
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	x	* / + / Art 4(2)	Bodenbrüter auch in offenen Brachen; flexibel in der Nestplatzwahl; Erwartung im GB hoch
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	x	2 / *	Erwartung gering
<i>Asio otus</i>	Waldohreule		* / !	Als BV nur, wenn Horste sekundär genutzt werden können; Erwartung im GB mittel
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze		* / * Art 4(2)	Als NG aus umliegenden Wiesen und Weiden möglich; Erwartung im GB gering
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer		* / !	Stärker an Hochwald gebunden als seine Zwillingart; Erwartung im GB gering
<i>Cinclus aquaticus</i>	Wasseramsel		* / !	Brutrevier entlang des Rehbachs nicht auszuschließen, Neststandorte sind vorhanden; Erwartung im GB gering
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe	x		Koloniebrüter, in Solitären entlang des Rehbachs möglich; Erwartung im GB gering

11 <https://artenfinder.rlp.de/artensuche>) für das 2x2km-Segment um den BR gemeldet ist

12 Flade, M (1994): a.a. O.

Coturnix coturnix	Wachtel	x	3 / * Art 4(2)	Bodenbrüter im Agraroffenland; Erwartung im GB gering
Dendrocopos medius	Mittelspecht	x	3 / * Anh. 1	Höhlenbrüter; allenfalls im Ufergehölz des Teichs; Erwartung im GB gering
Emberiza calandra	Grauammer	x	2 / * Art 4(2)	Bodenbrüter im strukturierten Grünland; Erwartung im GB gering
Falco subbuteo	Baumfalke	x	3 / * Art 4(2)	Raumstruktur geeignet; sehr großer Aktionsraum; Sekundärnutzer von Horsten; Erwartung im GB mittel
Motacilla caspica	Gebirgsstelze	x	* / !	Brutrevier entlang des Rehbachs nicht auszuschließen, Neststandorte sind vorhanden; Erwartung im GB hoch
Lullula arborea	Heidelerche		1 / * Anh. 1	Relativ breites Habitatspektrum, sofern der Standort sandig-steinig und schütter bewachsen ist; Erwartung im GB gering
Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer	x	1 / * Art 4(2)	Besiedelt auch offene, vegetationsarme Sekundärbiotop; Erwartung als BV mittel, als DZ hoch
Parus communis	Sumpfschneise	x	* / !!	Erwartung im GB mittel
Streptopelia decaocto	Türkentaube	x	* / !	Stärker kulturfolgend noch als Ringeltaube; Baumfrei-brüter, Nadelholz leicht bevorzugt; Erwartung im GB mittel
Phylloscopus trochilus	Fitis	x		Etwas weniger häufig als Zilpzalp, aber als BV im GB möglich; Erwartung im GB mittel
Pyrrhula pyrrhula	Gimpel, Dompfaff		* / +	Erwartung im GB mittel
Turdus pilaris	Wacholderdrossel			Als BV am Rehbach möglich; als NG zur Aggregationsphase wahrscheinlich; Erwartung im GB hoch

Zusammenfassung der Tabellen 3 und 4:

Registrierte Arten	45
Arten mit Erwartung mittel bis sehr hoch	14
Nachgewiesene Brutvogelarten	35
Erwartungsarten wie oben	11
Registrierte Arten mit eindeutigem Raumbezug (wiederholte Nahrungsgäste, Tages- oder Nachttaggregationen)	8
Registrierte Arten mit nicht definierbarem Raumbezug (Überflug, Durchzug, seltener Nahrungsgast)	1
Gesamtarten mit Eintrag in die Rote Liste RL-RLP	21
Gesamtarten, für deren Bestand Rh.-Pf. eine besondere Verantwortung trägt: (Spalteneintrag VA: ! + !!)	43
Gesamtarten für besondere Schutzmaßnahmen nach VS-RL	11
Leitarten der Siedlungsbrachen, Ruderalstandorte	10
Stete Begleit- und lebensraumholde Arten dieser Lebensräume	5

Insgesamt wurden 45 Vogelarten nachgewiesen; davon konnten 35 Arten als Brutvögel sicher oder doch hinreichend sicher registriert werden. Indizien waren neben steter Präsenz bei den Begehungen revieranzeigender Gesang, Territorialverhalten, Nistmaterial tragende oder fütternde Tiere.

Die in Abbildung 3 dargestellte Verortung ist nur in Einzelfällen als absolut zu sehen, sie markiert lediglich den ungefähren Neststandort (auf die Nestsuche wurde verzichtet) oder das Zentrum des Raums, in dem die Art mehrfach oder über längere Beobachtungszeit gesehen wurde. Letztlich wird damit die Raumbindung der Art visualisiert.

Von den in den Tab. 3 & 4 gelisteten Arten gelten 10 als Leitarten für die betrachteten Lebensräume. Weitere 5 Arten gelten als lebensraumholde oder stete Begleitarten.

Leitarten und *stete Begleitarten* sind Arten, die in einem oder wenigen Landschaftstypen signifikant höhere Stetigkeiten (80-100% Antreffwahrscheinlichkeit) und in der Regel auch wesentlich höhere Siedlungsdichten erreichen als in allen anderen Landschaftstypen. Sie finden die von ihnen benötigten Habitatstrukturen und Requisiten wesentlich häufiger und vor allem regelmäßiger vor als in allen anderen Landschaftstypen. Nach dieser Definition sagt das Vorkommen oder Fehlen dieser Arten mehr über die Landschaftsqualität und Habitatstrukturen aus, als das Vorkommen oder Fehlen aller anderen Arten.

Von diesen 15 Arten konnten 10 registriert werden.

Über eine Art-Areal-Kurve nach FLADE (a.a.O.) lässt sich mit

$$S = 12,74 \times A^{0,09} \quad (S = \text{Artenzahl}, A = \text{Fläche in ha}) \text{ für Ruderalflächen}$$

$$S = 7,24 \times A^{0,16} \text{ für Siedlungsbrachen}$$

eine zu erwartende Zahl an Brutvogelarten für die Teilfläche 1 schätzen (Flächen 2 und 3 sind zu klein für die Berechnung). Danach wäre für den 6,5 ha großen Betrachtungsraum mit etwa 15 Arten als Erwartungswert zu rechnen.

Dieser Wert wird mit 33 Arten deutlich überschritten, womit sich Teilfläche 1 als sehr guter Vogel Lebensraum darstellt. Ursachen könnten einmal die Anbindung des Areals an Waldflächen sein, zum anderen ist die Fläche gerade für Arten des Wald-Offenland-Ökotoons ein sehr gutes Brut- und Nahrungshabitat. Hierher gehören Arten wie z.B. der Neuntöter, Arten aus der Gruppe der Finken und Ammern sowie weitere Arten, die zur Fortpflanzung Gehölzstrukturen benötigen, einen Großteil ihres Aktionsraums aber auf Offenland ausdehnen. Die ausgedehnten Ruderalfluren in Fläche 1 sind auf jeden Fall ein gutes Nahrungsreservoir (auch in den Herbst- und Wintermonaten) für Insekten- und Körnerfresser. Zu erwähnen ist auch die geringe Störung in diesem Geländeteil, der die Besiedlung auch durch weniger siedlungsholde Arten ermöglicht.

Der Erwartungswert wird sich jährlich, mit stochastischen Fluktuationen, aus den nachgewiesenen und potentiellen Arten zusammensetzen; z.B. kann der Gelbspötter oder der Neuntöter in einem Jahr fehlen, dafür der Fitis oder der Sumpfrohrsänger ein Brutpaar etablieren. Arten, die mit mehr als

einem Brutpaar registriert wurden, werden mit hinreichender Sicherheit stete Präsenz zeigen.

Im Hinblick auf Größe und Ausstattung der Teilfläche 1 blieben die obligaten Bodenbrüter des Offenlands deutlich unter der Erwartung. Lediglich Jagdfasan und Bachstelze konnten aus dieser Gruppe nachgewiesen werden. Höhlen- und Nischenbrüter sind dagegen mit 8 Arten gut repräsentiert. Die übrigen Arten sind Gebüsch- oder Baumkronenbrüter mit freien Nestern im Geäst oder mit Bodennestern im Schutz von Gehölzen. Für diese Arten sind dann die Gehölzbestände der drei Teilflächen die maßgeblichen Fortpflanzungsstätten.



Abb. 3: Ortsabschätzung der Nestbereiche ausgewählter Arten

AC	Bluthänfling	HI	Gelbspötter	SC	Dorngrasmücke
ACA	Schwanzmeise	LC	Neuntöter	SCU	Klappergrasmücke
AP	Stockente	MA	Bachstelze	SE	Kleiber
CB	Gartenbaumläufer	OO	Pirol	SS	Girlitz
CC	Stieglitz	PC	Weidenmeise	SSP	Erlenzeisig
DM	Buntspecht	PM	Heckenbraunelle	SV	Star
ER	Rotkehlchen	PO	Hausrotschwanz	TP	Singdrossel
FC	Buchfink	SA	Mönchsgrasmücke	TT	Zaunkönig

5.3.3 Reptilien

Tabelle 5 listet die im Betrachtungsraum registrierten und potentiell vertretenen Reptilienarten auf.

Tab.5: Registrierte (grün) und potentiell vertretene Reptilienarten

Artnamen	Deutscher Name	RL / FFH RL Schutz	Teilflächen- zuordnung	Bemerkungen
Lacerta agilis	Zauneidechse	* / Anh. IV §§ streng geschützt	Fläche 1	Sichtungsschwerpunkte an Erdaufschüttungen und im zentralen Bereich mit viel liegendem Totholz als Sonnungsplätze. Präsenz im gesamten Areal wahrscheinlich Lt. Artenfinder ist die Art im Raum Hassloch flächig verbreitet
Podacris muralis	Mauereidechse	* / Anh. IV §§ streng geschützt	(Fläche 1)	Im Artenfinder zeigt die Art eine lineare Verbreitung im Raum Hassloch entlang der Bahnstrecke; ein Vorkommen im GB ist nicht generell auszuschließen.
Anguis fragilis	Blindschleiche	* / * § besonders geschützt	Fläche 1 und 2	Die Art ist in allen Bereichen mit Verstecken und Gehölzbeschattung zu erwarten.
Coronella austriaca	Schlingnatter	4 / Anh. IV §§ streng geschützt		Bekannt aus dem Speyerer Wald; Vorkommen im GB möglich aber unwahrscheinlich
Natrix natrix	Ringelnatter	3 / *		Im Bereich des Rehbachs durchaus wahrscheinlich; mehrere Meldung aus dem Umfeld des GB

Mauer-, Zauneidechse und Schlingnatter sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt und damit streng geschützt. Die beiden Eidechsenarten sind in Rheinland-Pfalz ungefährdet, die Schlingnatter gilt als Vorwarnart.

Blindschleiche und Ringelnatter sind auf nationaler Ebene nach der BArtSchVO besonders geschützt. Der Erhaltungszustand gilt als günstig.

Aus der Gruppe der FFH-Arten konnte nur die Zauneidechse in Fläche 1 nachgewiesen werden. Die Sichtungsschwerpunkte (Hotspots der Verteilung) sind in Abb. 4 gezeigt. Eine hinreichend verlässliche Schätzung der Population ist bei überwiegend kryptisch lebenden Arten nicht möglich¹³. Anhand der Lage der Hotspots ist mit einer Verteilung auf der gesamten Fläche 1 zu rechnen. Der Bestand dürfte dann deutlich über 100 Individuen liegen.

Auf Fläche 2 wurde das liegende Totholz als sehr gut geeignete Sonnungsplätze mehrfach und intensiv beobachtet, ohne eine der Eidechsenarten zu sichten. Hier ist eine als vitale Population zu bezeichnende Anzahl nahezu auszuschließen.

Die Mauereidechse, obwohl erwartet, konnte auf keiner Fläche registriert werden. Da diese Art sehr viel agiler und länger im Jahr aktiv ist als die Zauneidechse und zudem die vegetationsarmen

¹³ Einige Herpetologen (zitiert in Blanke, I. (2010): Die Zauneidechse, Laurenti Vlg.) raten auf Grund der hohen Unsicherheiten generell von einer Schätzung, die nicht auf der Fang-Wiederfang-Methode basiert, ab.

Bereiche stärker bevorzugt, wäre die Präsenz einer nennenswerten Anzahl der Erfassung kaum entgangen. Die Absenz kann allerdings bei dieser durchaus häufigen Art generell nicht gesichert werden.

Die Präsenz der Schlingnatter ist dagegen sehr viel unwahrscheinlicher, zumal sich ihre Nachweise sehr stark auf den Haardtrand konzentrieren.



Abb. 4: Registrierte Kernzonen des Zauneidechsenvorkommens in Fläche 1; die Art ist aber auf dem gesamten Gelände zu erwarten.

5.3.4 Amphibien

Eingangsargument der artenschutzfachlichen Potentialabschätzung für die Amphibien-Erfassung war der Teich im NW von Fläche 1, der a priori als Laichgewässer nicht auszuschließen war.

Bei den Frühjahrsbegehungen wurden auf den durch Auswaschungen verschlammten Bereiche zudem zahlreiche flache, ephemere Tümpel registriert. Diese sind v.a. für die Pionier- und Spontanlaicher, die auch sehr spät im Jahr noch zur Eiablage schreiten können, durchaus geeignete und sogar bevorzugte Laichgewässer.

Von allen drei Teilflächen kommt nur Fläche 1 als Laichgebiet in Frage; der Gehölzbestand auf Teilfläche 2 kann Landlebensraum einiger Arten sein (vgl. Tab. 6).

Tabelle 6 listet die im Betrachtungsraum registrierten und potentiell vertretenen Amphibienarten auf.

Tab.6: Registrierte (grün) und potentiell vertretene Amphibienarten

Artname	Deutscher Name	RL / FFH RL Schutz	Teilflächen- zuordnung	Bemerkungen
Rana esculenta	Teichfrosch-Komplex	* / * §	Fläche 1 - Teich	Der Teich wurde regelmäßig kontrolliert; es gelang nur die Sichtung von 2 Teichfröschen;
Rana temporaria	Grasfrosch	* / * §	Fläche 1 und Fläche 2	Landlebensraum im NW; Laich war bis zum völligen Zuwachsen des Teichs nicht zu sehen
Bufo bufo	Erdkröte	* / * §	Fläche 1 und 2	Landlebensräume in feucht liegenden Bereichen incl. der Gehölze. Im Teich war keinerlei Aktivität zu verzeichnen
Bufo calamita	Kreuzkröte	V / Anh. IV §§	Fläche 1	Laicht v.a. in ephemeren Flachwassertümpeln. Das Areal ist a priori als Gesamtlebensraum geeignet; nächstgelegene Meldungen aber 5 km SO durch Wald abgetrennt
Bufo viridis	Wechselkröte	3 / Anh. IV §§	Fläche 1	Das Areal ist a priori als Gesamtlebensraum geeignet; nächstgelegene Meldungen aber 4 km N durch zahlreiche Straßenbarrieren getrennt.
Alytes obstreticans	Geburtshelferkröte	V / Anh. IV §§	Fläche 1	Das Areal ist a priori als Gesamtlebensraum geeignet; nächstgelegene Meldungen aber 11 km nach N entfernt.

Der Nachweis von Amphibien blieb im Hinblick auf Arten und Individuenzahlen sehr gering. Auch stichprobenartiges Bekäschern des Teichs brachte keine Ergebnisse.

Folgende Kriterien mögen gegen die Eignung des Teichs als Laich und Wohngewässer sprechen:

- Hoher Nährstoffgehalt – Färbung des Wassers und starker Schwimmdeckenbewuchs sprechen für ein polytrophes Gewässer;
- die Wasserfarbe könnte auch von einem erhöhten Huminsäuregehalt bestimmt und somit ein subneutrales Milieu vorhanden sein. Speziell im Frühjahr darf der pH-Wert nur im schwach saueren Bereich liegen, damit das Gewässer als Laichgewässer geeignet ist.
- Schwimmdeckenbewuchs: Ab Mitte Mai war die Wasseroberfläche schon fast vollständig von Wasserlinsen abgedeckt, in der Folgezeit dürfte der Wasserkörper kaum noch belichtet gewesen sein¹⁴. Entsprechend wurden auch keinerlei Tauchfluren z.B. aus Laichkräutern, Teichfaden u.ä. registriert. Aquatischer Röhrichtbewuchs fehlt ebenfalls. Submerse Vegetation ist für Amphibien i.d.R. essentiell, entweder für die Wahl als Wohngewässer oder für die Anheftung von Laich. Frei schwimmende Laichballen des Grasfrosch' wurden nicht gesehen.

Die Lage und Distanz potentieller oder bekannter Laichgewässer im Umfeld lassen nicht vermuten, dass Teilfläche 1 in einem wichtigen Wanderkorridor z.B. für Frösche, die Erdkröte oder für Schwanzlurche liegt.

Das Auftreten von Kreuzkröte und Wechselkröte, die vegetationsarme, ruderale Areale wie Abbauflächen, Kiesgruben u.ä. präferieren, kann allerdings nicht ausgeschlossen werden. Zumal bekannte Ausbreitungs- und Wanderstrecken von 3 bis 5 km ein plötzliches Erscheinen der Tiere aus den bekannten Vorkommen möglich macht.

Dagegen ist das Erscheinen der Geburtshelferkröte, bei der die Erschließung neuer Lebensräume hauptsächlich über die Jungtiere erfolgt, aus den bekannten Vorkommen (s. Tab. 6) zur Zeit noch sehr unwahrscheinlich. Deren Wanderstrecken liegen bei wenigen 100 Metern pro Jahr, die der Adulten bei selten mehr als 100 m.

¹⁴ Beobachtungen submerser Fauna, z.B. Molche, war nicht mehr möglich.

5.3.5 Säugetiere

5.3.5.1 Haselmaus

Die Kontrollen der Niströhren ergaben keinen positiven Hinweis auf die Präsenz der Haselmaus.

Auf Fläche 1 waren vier von zehn Röhren von Langschwanzmäusen (Waldmaus / Gelbhalsmaus) besucht oder als Nest / Vorratslager¹⁵ genutzt.

Die mikroskopische Betrachtung der Haare an den Klebfolien belegten den Besuch von Mäusen. Bei einem starken Depot reicht oft schon die Farbe der Haar-Hinterlassenschaft, um die Haselmaus auszuschließen.

In den Röhren der Fläche 2 waren bis auf Meisenfedern an der Klebefolie einer Röhre keinerlei Hinweise auf den Besuch von Kleinsäugetern zu registrieren.



Abb. 5: Indizien für Nesttube-Besuche: Li. & Mitte Nusslager und Haare von Mäusen; Re. Meisenfedern

Der Nachweis-Erfolg im gleichen Jahr an anderer, aber durchaus vergleichbarer Stelle mit 50% Haselmaus-Besuchen in den Röhren¹⁶, erlaubt den Schluss, dass die Haselmaus in den Teilflächen 1 und 2 nicht vertreten ist.

¹⁵ Haselmäuse legen keine Nahrungsvorräte an; Kerne und Beeren in den Röhren stammen daher mit Sicherheit von Langschwanzmäusen, die ebenfalls gut und oft im Geäst klettern.

¹⁶ Baumhecke im Gewerbegebiet Bad Bergzabern

5.3.5.2 Fledermäuse

Artenspektrum

Tabelle 7 nennt die aus der Analyse der Lautaufzeichnungen ermittelten Fledermausarten.

Tab. 7: Über Lautanalyse ermittelte Fledermausarten¹⁷

Artname	Dtsch. Name FM= Fledermaus	Anteil in %	RL EZ	Quartiernutzung SQ/WS = Sommer, Wochenst. WQ = Winterquartier	Jagdhabitats	Bemerkungen
Pipistrellus pipistrellus	Zwerg-FM	43,0	3	SQ/WS = v.a.Gebäude, seltener auch Baum- spalten WQ = Gebäude, unter- irdische Räume	Sehr flexibel, Landschafts- typen aller Art, tendenziell Wälder bevor- zugt	Generell häufigste Art; oft mit Anteilen über 90% vertreten; kulturfolgend und v.a. in/an Gebäuden Quartier nehmend, aber auch alle anderen Nischen- und Spaltenquartiere werden akzeptiert
Pipistrellus pygmaeus	Mücken-FM	1,0	?	SQ/WS = v.a.Gebäude, auch Baumspalten WQ = Gebäude, Baumhöhlen?	Gehölze, Wald, Auegebiete, Offenland wird eher gemieden	Ökologie noch unzureichend bekannt, soll aber ähnlich der Zwerg-FM sein; z.Zt. fehlt eine Gefährdungseinstufung
Nyctalus noctua	Abendsegler	23,0	3	SQ/WS = Baumhöhlen WQ = Baumhöhlen	Nahezu alle Landschafts- typen, auch baumreiche Siedlungen, oft im hohen Luftraum	Zweithäufigste Art in den Aufnahmen, Anteile können zur herbstlichen Zugzeit steigen; die Art war über die gesamte Erfassungszeit von Apr. bis Sept. präsent. Wochenstuben kommen bei uns nicht vor.
Nyctalus leisleri	Kleinabend- segler	4,5	2	SQ/WS = Baumhöhlen WQ = Baumhöhlen	Wälder mit Altholz; jagd oft im oberen Kronenbereich	Nur hinreichend sicher in Juli- Aufnahmen
Eptesicus serotinus	Breitflügel-FM	4,2	1	SQ/WS = nahezu exklusiv Gebäude WQ = Gebäude, seltener unterirdische Räume	Weites Spektrum, Wald Siedlung, Offen- land; bevorzugt Weiden, Wiesen	hinreichend sichere Aufzeichnungen
Plecotus sp. austriacus oder auritus	Langohr-FM Graues Braunes Langohr	2,4	2 2	Graues Langohr SQ/WS = nahezu aus- nahmslos in geräumigen Dachböden. WQ = Keller und andere unterirdische Quartiere Braunes Langohr SQ/WS = Baumhöhlen, auch Gebäude in Waldnähe. WQ = Keller und andere unterirdische Quartiere	Das Br. LO ist eher Wald-FM besucht auch waldnahe Siedlungen Das Gr. LO ist typ. Kultur- folger; Jagdge- biete im Umfeld des Quartiers bis etwa 5 km	Die beiden Plecotus-Arten sind akustisch nicht zu trennen. Aufgrund des Raums sind beide Arten wahrscheinlich.
Myotis brandtii / mystacinus	Große/Kleine Bart-FM	6,0	2	M. brandtii SQ/WS = Baumhöhlen/-Nischen WQ = Höhlen, Stollen M. mystacinus SQ/WS = Gebäudespalten, WQ = Höhlen, Stollen	v.a. Wälder halboffene Landschaft, Ortsränder	Die beiden Arten sind akustisch nicht trennbar. Aufgrund der Habitatpräferenzen sind beide Arten möglich, M. mystacinus aber wahrscheinlicher.

¹⁷ Angaben zu den Arten nach: König, H. & Wissing, H. (2007): Die Fledermäuse der Pfalz GNOR Eigenvlg. und Diez – Kiefer (2014): Die Fledermäuse Europas. Kosmos Vlg.

Artnamen	Dtsch. Name FM= Fledermaus	Anteil in %	RL EZ	Quartiernutzung SQ/WS = Sommer, Wochenst. WQ = Winterquartier	Jagdhabitats	Bemerkungen
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2,0	2	SQ/WS = nahezu exklusiv Gebäude WQ = Höhlen, Stollen u.ä.	Habitats haben freien Zugang zum Boden; lichte Wälder mit kaum Unter- wuchs, Offenland	Detektoraufnahmen liegen an der Akzeptanzgrenze; die Art ist für weite Teile der Rheinebene im Sommervorkommen bekannt und daher durchaus möglich.
Nyctaloid		6,5		Rufe, die von den beiden Abendseglern, aber auch von Breitflügel- und Zweifarben-FM stammen können		
<i>Myotis spec.</i>		3,0		Nur als Rufe der Gattung <i>Myotis</i> erkennbar; könnte weitere <i>Myotis</i> -Arten enthalten.		
FM allgemein		12,2		Aufnahmen, die nur als Fledermaus anzusprechen sind		

Erläuterungen zur Roten Liste (RL) und zum Erhaltungszustand (EZ) vgl. Tab. 3

Alle Fledermaus-Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und streng geschützt.

Mit Berücksichtigung der beiden akustisch nicht trennbaren Arten konnten acht Fledermaus-Arten hinreichend sicher identifiziert werden. Nur Netzfänge könnten zeigen, ob für die Langohr- und Bartfledermäuse ggf. zwei weitere Arten hinzukämen. Aufzeichnungen in entsprechender Qualität, um für weitere Arten zumindest Verdachtsmomente auszusprechen, liegen nicht vor.

Zwergfledermaus und Abendsegler sowie *Myotis*-Arten waren in allen Aufnahmenächten präsent; andere Arten wurden v.a. in der Sommerphase detektiert.

Sehr leise rufende Arten wie die Langohr-Fledermäuse oder einige *Myotis*-Arten sind in Detektoraufzeichnungen häufig unterrepräsentiert. Es ist durchaus wahrscheinlich, dass für diese die Artanteile höher liegen können.

Die Raauhaut-Fledermaus (*Pipistrellus nathusii*) war eine erwartete Art, v.a. in den Septemberaufnahmen, da sie für den Raum bekannt ist und bekanntermaßen in dieser Zeit durch die Rheinebene zieht. Die Aufnahmen zeigen allerdings nicht einmal Verdachtsmomente für die Art.

Zwei bzw. vier Arten bevorzugen bei der Quartiernahme zur Aktivitätszeit Baumhöhlen; für diese Arten sind a priori Höhlenbäume potentielle Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten, ab etwa 30 cm Stammdurchmesser auch als Winterquartiere geeignet.

Quartierinspektionen, Ausflugbeobachtung

Ohne Steig- und Kletterhilfen konnten nur drei Baumhöhlen im westlichen Bestand der Teilfläche 1 mit Endoskopkamera inspiziert werden – ohne Befund. Höhlungen in starken Bäumen müssen aber generell als Quartiere akzeptiert werden, da Arten, die in Baumhöhlen auch Wochenstuben etablieren, diese wiederholt und manchmal im Tagesrhythmus auch über große Entfernungen wechseln. Für

häufig wechselnde Arten wie z.B. die Langohr-Fledermäuse kann daher das Angebot an Quartiermöglichkeiten per se ein Faktor für den Fortpflanzungserfolg sein¹⁸.

Das Flachdach-Gebäude auf Teilfläche 3 zeigte keine Spuren einer dauerhaften oder über Jahre wiederholten Nutzung durch Fledermäuse (Verschmutzungen an Einflugöffnungen, Kotanhaftungen u.ä.). Gerade bei Gebäudequartieren ist die traditionelle Nutzung ein wichtiges, artenschutzrechtliches Kriterium im Hinblick auf Ruhe- und Fortpflanzungsstätten; eine vorübergehende, ggf. nur tageweise Nutzung, die auch kaum Spuren hinterlässt, ist von nachrangiger Bedeutung.

Ausflugbeobachtungen an den Höhlenbäumen am Rehbach auf Teilfläche 1 ergaben keine konkrete Sichtung, dass Fledermäuse aus den Höhlungen ausflogen. Allerdings gelangen Flugsichtungen kurz nach Einsetzen der Dämmerung, was als Indiz gelten kann, dass Quartiere in geringer Distanz liegen müssen (vgl. Absatz Aktivität). Quartiere und Jagdreviere können durchaus über Entfernungen von mehreren Kilometer getrennt liegen¹⁹, entsprechend kommen in solchen Konstellationen die früh ausfliegenden Arten erst mit fortgeschrittener Dämmerung oder zu Beginn der Nachtphase im Jagdrevier an.

Aktivität

Abb. 6 zeigt jeweils die am stärksten besetzte Nacht aus den drei Aufnahmephasen für die Fläche 1. Auf Fläche 2 war die Aktivität deutlich geringer, im April sogar mit Null-Werten.

Die Aktivität ist mit der Zahl aufgezeichneter Kontakte und der Gesamtzeit aufgenommener Rufe dargestellt. Rufzeit und Kontaktzahl stehen in einem nahezu gleichbleibenden Verhältnis von 1 : 5, d.h. ein Kontakt dauerte im Mittel etwa fünf Sekunden, was wiederum in etwa der mittleren Aufenthaltszeit eines Tieres in Mikrofonreichweite entsprach²⁰. Die kurzen Aufenthaltszeiten sprechen dafür, dass die Tiere vorwiegend entlang der Gehölzleitlinie patrouillierten und sich kaum mehrfach kreisend länger in einem Raumsektor aufhielten.

Die Abbildung zeigt auch, wie stark sich die Bejagung eines Standorts in zeitlicher Abfolge ändern kann. Die Ursache ist recht naheliegend der Insektenreichtum auf Fläche 1 in den Sommermonaten; kann aber auch mit Quartierwechseln und/oder der Nutzung anderer Nahrungsgebiete in Zusammenhang stehen.

18 Häufiger Quartierwechsel ist eine Strategie, um Freißfeinden und v.a. Parasitenbefall zu entgehen.

19 Je nach Ergiebigkeit können natürlich auch Jagdreviere im Laufe des Jahres gewechselt werden.

20 Die Mikrofonreichweite liegt je nach Fledermausart, Ruftyp, Wetter und akustischen Hindernissen zwischen 5 und 40 m

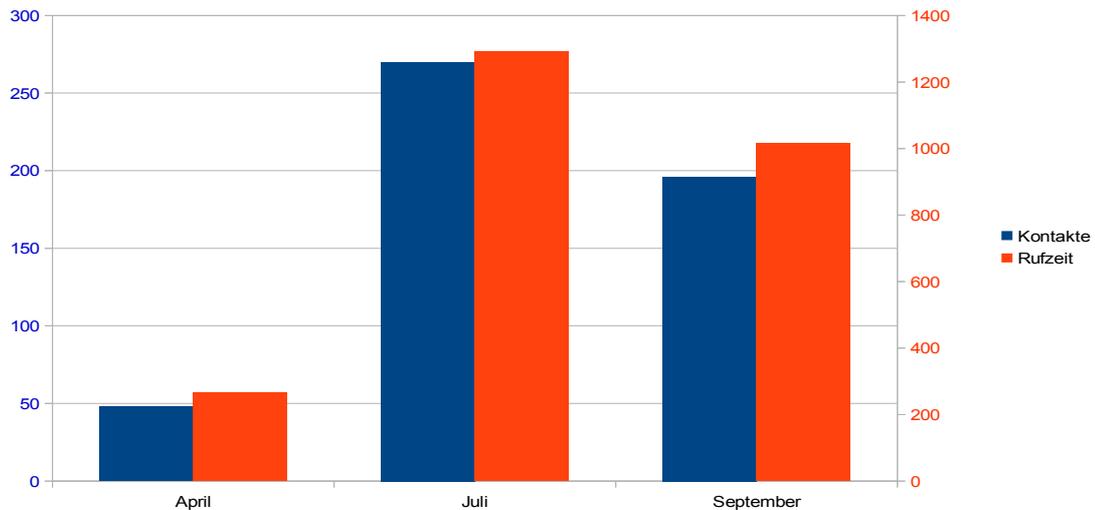


Abb. 6: Aktivität anhand von Kontaktzahl und Rufzeit-Aufnahmen entlang der Zeitachse auf Fläche 1

In Abb. 7 ist die Aktivität in den Juliaufnahmen auf Fläche 1 über die Nacht aufgeschlüsselt.

Die Aktivität ist über die Nacht relativ gut verteilt, mit einem zu erwartenden Schwerpunkt in der ersten Nachthälfte (Ausnahme 25.07. mit einem Peak gegen 03:30). In allen Aufzeichnungsnächten begann die Aktivität knapp fünf Minuten nach Sonnenuntergang und endete ebenso knapp vor Sonnenaufgang.

Von allen registrierten Arten ist bekannt, dass sie bereits mit Beginn der Dämmerung oder sogar kurz davor ausfliegen. Eine geringe Zeitdifferenz zwischen Sonnenuntergang und erstem Kontakt, bzw. Sonnenaufgang und letztem Kontakt kann dann ein Indiz dafür sein, dass die Tiere aus geringer Distanz ins Jagdgebiet fliegen²¹.

Bei den Erst- und Letztkontakten hatte der Abendsegler immer den höchsten Kontakt-Anteil, gefolgt von der Zwergfledermaus. Die übrigen Arten/Gattungsvertreter verteilten sich über die mittleren Nachtstunden etwa von 00:00 bis 03:00 Uhr.

²¹ 21 Aufnahmen zu vergleichbarer Zeit in einem gut gegliederten Raum bei Ludwigshafen zeigten Zeitdifferenzen von über einer halben Stunde; hier lagen dann Quartiere sicherlich in größerer Distanz.

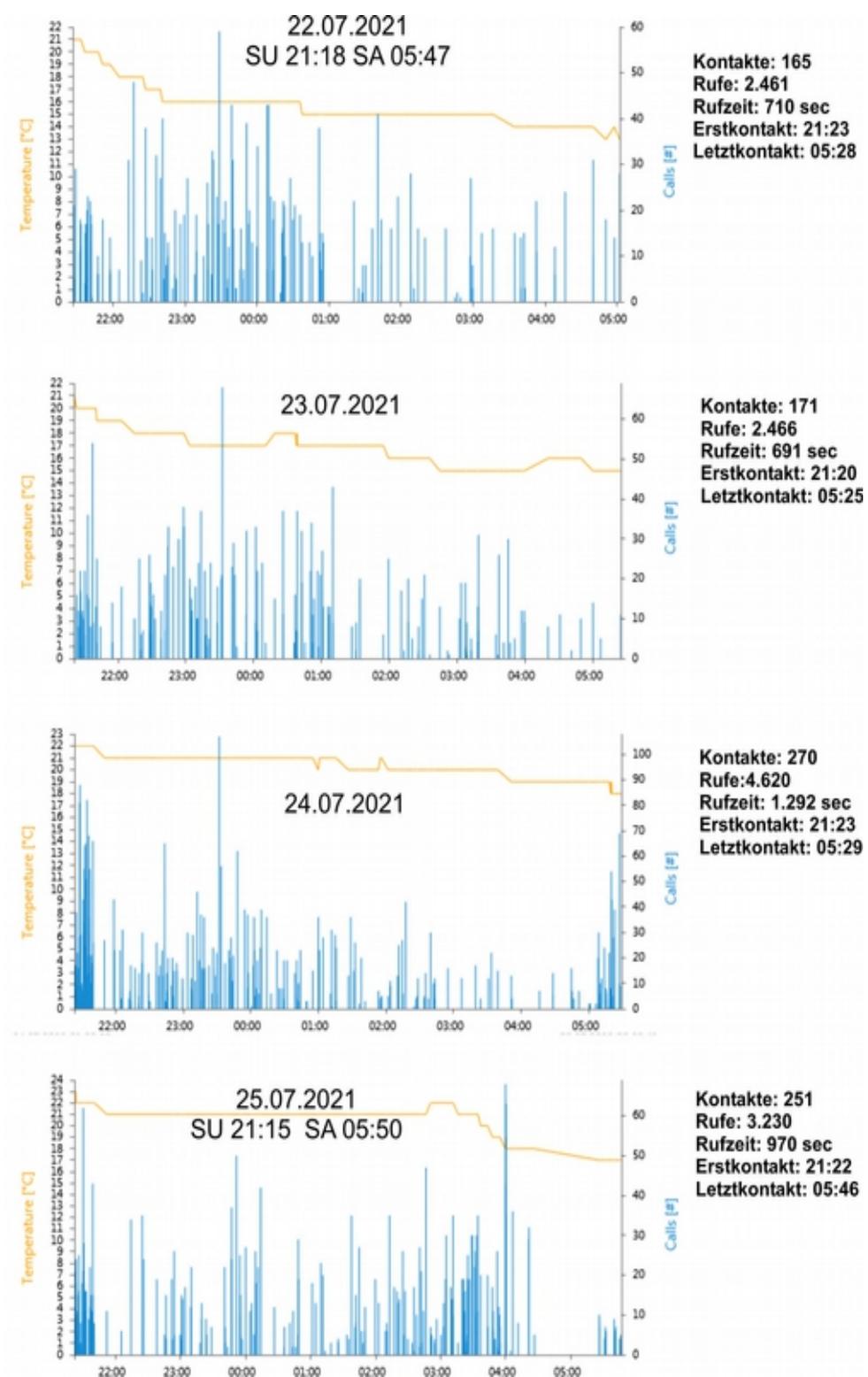


Abb. 7: Aktivitätsverlauf in den Juli-Aufnahmen auf Fläche 1; jeder blaue Strich repräsentiert einen Kontakt, seine Höhe die aufgezeichnete Rufzahl. Die rote Linie zeigt den nächtl. Temperaturverlauf.

In der Zusammenschau ergibt sich folgendes:

- Die Fledermaus-Aktivität im Bereich der Flächen 1 und 2 erscheint eher unterdurchschnittlich bis gering²².
- Quartiere oder gar Wochenstuben sind v.a. in der Nähe von Fläche 1 zu vermuten; für den Abendsegler sind Höhlenbäume entlang des Rehbachs als potentielle Sommerquartiere zu sehen.
- Im Standortvergleich ist mit Sicherheit Fläche 1 der am besten besuchte Bereich.
- Fläche 3 kann hinsichtlich der Bedeutung für Fledermäuse vernachlässigt werden; eine Erfassung hier hätte mit hoher Wahrscheinlichkeit mehr den Effekt der Beleuchtung als den wirklichen Habitatwert reflektiert.

Weitere Säugetiere im Geltungsbereich:

Reh – *Capreolus capreolus* – Fläche 1, Gruppe bis 5 Individuen, stete Präsenz

Wildschwein – *Sus scrofa* – Fläche 1, regelmäßige Nahrungssuche

Feldhase – *Lepus europaeus* – Fläche 1

Fuchs – *Vulpes vulpes* – Fläche 1

Waldmaus o. Gelbhalsmaus – *Apodemus sylvaticus* o. *A. flavicollis*– anhand der Nesttubes in Fläche 1 nachgewiesen, für Fläche 2 wahrscheinlich, in Fläche 3 möglich.

Ohne Sichtung aber aufgrund der Raumausstattung hinreichend sicher ist der Westigel (*Erinaceus europaeus*), der Steinmarder (*Martes foina*), und weitere Vertreter der Kurz- und Langschwanzmäuse.

Westigel und Langschwanzmäuse der Gattung *Apodemus* sind auf nationaler Ebene besonders geschützt.

²² In einem Altholzbestand bei Ludwigshafen konnten in zwei Aprilnächten mehr Kontakte aufgezeichnet werden, wie hier in der gesamten Aufnahmezeit

5.3.6 Schmetterlinge, Libellen, weitere Arthropoden

Schmetterlinge

Die nach Meldeliste für den Raum relevanten Tagfalter und tagaktiven Nachtfalter des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Tab. 8) werden auf dem Niveau einer Potentialabschätzung betrachtet. Ein konkreter Nachweis war nicht gegeben.

Tab. 8: Streng geschützte Schmetterlingsarten des Anhangs IV FFH-RL nach Meldeleiste für MTB 6615

Art	Deutscher Name	RL	Bemerkung / Abschichtung ²³
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	V	Ausdauernde Vorkommen sind immer an Feuchtgrünland-Komplexe gebunden; essentielle Eiablage- und Nährpflanzen sind nicht-sauere Ampferarten. Als Viel-Biotop-Bewohner wären Einflüge aus Wiesen entlang des Rehbachs in Fläche 1 zur Nektaraufnahme denkbar, als Fortpflanzungshabitat kann die Fläche aber ausgeschlossen werden.
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	D	Gilt in der Oberrheinebene als verschollen oder ausgestorben
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	Allenfalls Fläche 1 denkbar – hier fehlen aber die essentiellen Eiablagepflanzen als ausgedehnte Bestände (zufällige Einzelpflanzen sind i.d.R. irrelevant), zudem ist die Bodenstruktur nicht geeignet, ausreichende Populationen der Wirtsameisen zu tragen.
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	2	Siehe Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	2	Die Art kann als Falter sporadisch und unerwartet auftreten; für die Fortpflanzung sind ausgedehnte Bestände von Weidenröschen-Arten, vorzugsweise in luftfeuchter Lage, z.B. entlang von Gewässerufeln, entscheidend. Auch Ruderalstandorte werden genutzt, wobei wohl ausgedehnte Bestände der Raupennährpflanzen erforderlich sind. Der Falter selbst kann in sehr verschiedenen Habitaten fliegen, wenn ausreichend Saugpflanzen vorhanden sind. Als Fluggebiet ist Fläche 1 nicht auszuschließen, die (noch) nur zerstreut stehenden Vorkommen von Weidenröschen-Arten sprechen aber gegen ein wahrscheinliches oder mögliches Reproduktionshabitat.

A priori prädestinierte sich Fläche 1 durch das reichhaltige Angebot an Saug- und Raupennährpflanzen als sehr gutes Tagfalterhabitat.

Die Flugaktivität der Tagfalter war allerdings extrem gering; keine der in Tab. 9 registrierten Arten flog in Anzahl, d.h. mit mehr als etwa 10 Indiv., die gleichzeitig sichtbar sind.

Das Jahr 2020 war das dritte Jahr in Folge mit ungewöhnlicher Trockenheit. Die Konsultation namhafter Lepidopterologen bestätigte den Eindruck, dass landesweit der Flug selbst ubiquitärer Arten extrem gering war. Daher bliebe nur der Pflanzenbestand selbst, um Fläche 1 als Schmetterlingshabitat hervorzuheben, anhand der Sichtung von Faltern ist eine Beurteilung der Fläche nicht möglich.

Fläche 2 und 3 können als populationserhaltende Schmetterlingshabitate vernachlässigt werden.

²³ Angaben zur Ökologie aus Schulte, T. et.al. (2007): Die Tagfalter der Pfalz. GNOR Eigenverl.

Tab. 9: Registrierte Tagfalter auf Fläche 1

Artnamen	Deutscher Name	RL RP Schutz	Bemerkungen
Inachis io	Tagpfauenauge	* / *	Fortpflanzung im Areal hinreichend sicher
Aglais urticae	Kleiner Fuchs	* / *	Fortpflanzung im Areal hinreichend sicher
Araschnia levana	Landkärtchen	* / *	Bodenständig, bivoltin, Fortpflanzung im Areal sicher
Vanessa cardui	Distelfalter	* / *	Wanderfalter, Zeitpunkt mehrfacher Sichtung deutet auf Einflüge hin, Nährpflanzen für eine Folgegeneration sind vorhanden
Polygonum c-album	C-Falter	* / *	Bodenständig, Fortpflanzung im Areal hinreichend sicher
Maniola jurtina	Ochsenauge	* / *	Fortpflanzung im Areal hinreichend sicher
Melanarge galathea	Schachbrettfalter	* / *	Fortpflanzung im Areal sicher
Issoria lathonia	Kleiner Perlmutterfalter	* / *	Wahrscheinlich nur Nahrungsgast; Veilchen-Arten als Raupennährpflanze sind kaum vertreten
Ceononympha pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen	* / §	Fortpflanzung im Areal hinreichend sicher
Pieris rapae	Kleiner Kohlweißling	* / *	Bodenständigkeit sicher
Gonepteryx rhamni	Zitronenfalter	* / *	Mit hoher Wahrscheinlichkeit nur Überwinterer und Nahrungsgast, da essentielle Raupenpflanzen im Gebiet selbst nicht gefunden wurden.
Colias hyale	Goldene Acht	V / §	Fortpflanzung im Areal wahrscheinlich
Lycaena phlaes	Kleiner Feuerfalter	* / §	Fortpflanzung im Areal sicher
Calastrina argiolus	Faulbaum-Bläuling	* / *	Fortpflanzung im Areal hinreichend sicher
Polyommatus icarus	Hauhechel-Bläuling	* / §	Fortpflanzung im Areal sicher
Aricia agestis	Kl. Sonnenröschen-Bläuling	V / *	Fortpflanzung im Areal hinreichend sicher
Thymelicus sylvestris	Braunkolbiger Dickkopffalter	* / *	Fortpflanzung im Areal sicher
Thymelicus lineola	Schwarzkolb. Dickkopffalter	* / *	

Rote Liste Status (RL) zu Tab. 8 & 9: V = Vorwarnart, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; D = Datenlage defizitär

Nach BartSchVO besonders geschützt (§) sind vier Arten, die in Rh.-Pf. noch flächendeckend vertreten sind.

Die beiden Arten der Vorwarnliste sind in der Rheinebene ebenfalls noch flächendeckend verbreitet.

Libellen

Als einziges Fortpflanzungsgewässer kam nur der Teich im NW der Teilfläche 1 in Frage und somit sind vornehmlich Arten der kleineren Stillgewässer zu erwarten.

Für den Raum des Meßtischblatts sind 30 Arten für diesen Habitattyp gemeldet. Davon können 15 Arten hinreichend sicher ausgeschlossen werden, da deren spezielle Requisiten-Anforderungen (reichhaltige Unterwasservegetation, Binsen- und/oder Schilfgürtel, Schwimm- und Tauchblattvegetation, starke Besonnung des Gewässers) für den Teich nicht zutreffen. Die verbleibenden möglichen Arten sind in Tabelle 10 aufgelistet.

Tab. 10: Potentielle und registrierte Libellenarten am Stillgewässer

Art	Deutscher Name	RL / FFH	Bemerkung
	registriert		
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	* / *	Jagdflüge über Fläche 1; Bodenständigkeit nicht sicher
<i>Aeshna mixta</i>	Herbst-Mosaikjungfer	4 / *	
<i>Anax parthenope</i>	Kleine Königslibelle	2 / *	
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel-Prachtlibelle	* / *	Nur am Rehbach, der sehr wahrscheinlich auch wohn- und Fortpflanzungsgewässer ist
<i>Cercion lindenii</i>	Pokaljungfer	3 / *	
<i>Chalcolestes viridis</i>	Gemeine Weidenjungfer	4 / *	
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer		
<i>Cordulia aenea</i>	Gemeine Smaragdlibelle	4 / *	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Gemeine Becherjungfer	* / *	
<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle	* / *	Im Nahbereich des Teichs
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch	* / *	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck	4 / *	
<i>Sympetma fusca</i>	Gemeine Winterlibelle	3 / *	Im Nahbereich des Teichs
<i>Sympetrum danae</i>	Schwarze Heidelibelle	4 / *	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Große Heidelibelle	* / *	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Gemeine Heidelibelle	* / *	Jagdflüge über Fläche 1; Bodenständigkeit nicht sicher

Speziell die Arten der Kleinlibellen (Vertreter der Calypterigidae, Lestidae, Coenagrionidae) halten sich an guten Libellengewässern i.d.R. in größerer Zahl in der umliegenden (luftfeuchten) Vegetation auf.

Die Registrierung von Libellen-Arten war im Vergleich zu den Schmetterlingen noch geringer. Nur zwei Arten konnten im Umfeld des Teichs mit wenigen Individuen registriert werden. Die beiden Großlibellen-Arten wurden im Spätsommer jagend über Fläche 1 gesehen; da Großlibellen nach der Paarung und Eiablage oft weit umherschweifen, ist ihr Bezug zum Teich als Fortpflanzungsgewässer nicht sicher. Eine Eiablage im Gewässer oder zumindest Besuche für diese Zeit, waren nicht zu sehen.

Inwieweit die geringe Sichtung ebenfalls mit den Wetterbedingungen zusammenhängt oder der Qualität des Gewässers selbst zuzusprechen ist, bleibt unklar.

Anhand der einmaligen Erfassungsperiode ist eine belastbare Beurteilung des Stillgewässers hinsichtlich seiner Bedeutung für die Libellenfauna nicht möglich.

Weitere Arthropodengruppen

Auf Fläche 1 wurde im Rahmen von Begleitbeobachtungen die **Grüne Strandschrecke** (*Aiolopus thalassinus*) in Anzahl registriert. Sie ist im Artenfinder am Rand des Gewerbegebiets bereits für das Jahr 2014 gemeldet. Fläche 1 entspricht mit seinen zahlreichen, kleinräumigen Habitatfacetten den Ansprüchen der gerne Pionierstandorte besiedelnden Art²⁴. Sie gilt in Rheinland-Pfalz als gefährdet. Da sie in Deutschland fast nur im Oberen Rheintal von Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg vorkommt, obliegt Rheinland-Pfalz eine besondere Verantwortung für ihren Schutz. Allerdings liegen auch Hinweise auf eine Arealausdehnung als Folge des Klimawandels vor²⁵.

Aufgrund des reichhaltigen Nährpflanzenangebots und des sehr divers ausgebildeten Bodensubstrats zeigt sich Fläche 1 auch als gutes Habitat für **Wildbienen und Wespen**, v.a. für Vertreter, die Nester in lockerem Substrat oder in Hochstängeln von Stauden anlegen.

24 Pfeifer, M. et.al. (2011): Die Fang- und Heuschrecken in Rheinland-Pfalz, GNOR Eigenvlg.

25 Ott, J. (2014): Die Grüne Strandschrecke erobert die Westpfalz (Orthoptera: Acrididae) Fauna Flora Rheinland-Pfalz 12: Heft 4, S. 1523–1526

6. Konfliktbetrachtung

6.1 Darstellung des Vorhabens

Abbildung 8 zeigt den Bebauungsplan-Vorentwurf mit Stand 14.09.2020.



Abb. 8: Teilflächen 1 – 3 innerhalb des Gesamtgeltungsbereichs (Quelle: FIRU, Kaiserslautern, 14.09.2020)

Aus der Darstellung ist abzulesen, dass ein Teil des westlichen und nördlichen Randbewuchses von Fläche 1 im Entwurf von Bebauung freigehalten wird, somit bleiben zumindest die Höhlenbäume entlang des Rehbachs a priori erhalten.

Bei Fläche 2 bleibt ein Teil des östlichen Gehölzbestands von Eingriffen verschont.

Für die Restflächen der drei Teilflächen muss bei Realisierung einer Grundflächenzahl $GRZ = 0,8$ der Totalverlust der vorhandenen Habitatstrukturen unterstellt werden.

6.2 Art- bzw. gruppenspezifische Konfliktbetrachtung

Die Beurteilung der Verbotstatbestände auf Basis der Bestandsaufnahmen und Potentialabschätzung erfolgt tabellarisch auf den Folgeseiten für die heimischen Vogelarten und die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Arten aus diesem Spektrum, die nicht registriert wurden, aber durchaus im Gebiet möglich oder wahrscheinlich sind (sog. potentielle Arten), werden in der Konfliktbetrachtung ebenfalls berücksichtigt.

Dies aus zwei Gründen: Erfassungen stellen Momentaufnahmen dar, die methodisch bedingt in den seltensten Fällen das wahre Arteninventar abbilden. Artengemeinschaften unterliegen einer gewissen Dynamik, z.T. auch einer stochastischen Fluktuation; unter den Einflussparametern ist auch die interspezifische Konkurrenz zu sehen – sie bewirkt, dass sich Arten mit ähnlichen oder überlappenden Ansprüchen in der Habitatbesetzung abwechseln können.

Abkürzungen in den folgenden Tabellen:

BHD = Brusthöhendurchmesser

BP = Brutpaar

BR = Brutrevier(e)

BV = Brutvogel

FM = Fledermaus(e)

GB = Geltungsbereich

GM = Grasmücke

NG = Nahrungsgast

SQ/WS = Sommerquartier/Wochenstube

WQ = Winterquartier

Tab. 10: Konfliktanalyse - Bewertung der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG

Arten / Artengruppe/ Gilde		Brutvogelarten des Anh. I & Art. 4 (2) der VS-RL				
registriert		Gelbspötter, Neuntöter,				
Potentiell vertreten		Schwarzkehlchen				
Schutzstatus						
Anh. I oder Art.4 d. VS-RL	Alle 3 Arten	Europ.Arten	Alle 3 Arten			
Roter Liste Rh.-Pf.			Erhaltungszustand			
1 = vom Aussterben bedroht		Schlecht	Gelbspötter			
2 = stark gefährdet	Gelbspötter	ungünstig	Neuntöter			
3 = gefährdet		günstig	Schwarzkehlchen			
V = Vorwarnart	Neuntöter					
Charakterisierung Raumannsprüche	Gelbspötter & Neuntöter sind Kronenfreibrüter in halboffener, gebüsch- und baumheckenreicher Landschaft; der Aktionsraum des Gelbspötters bleibt auf die Gebüschzonen beschränkt, der Neuntöter bezieht dagegen größere Offenlandbereiche in seinen Aktionsraum ein. BR sind 0,2-3 ha groß. Das Schwarzkehlchen ist eine bodenbrütende Arten des weiten, mäßig strukturierten Offenlands incl. ruderaler Brachen; BR 0,5-3,0 ha. Alle 3 Arten sind insectivor. Fläche 1 ist für alle Arten ausreichender Gesamtlebensraum. Flächen 2 & 3 scheiden für die Arten aus.					
Vorkommen	Neuntöter und Gelbspötter mit je 1 BP nachgewiesen.					
Prognose Tatbestand nach § 44 BNatSchG					Maßnahmen	Bewertung Tatbestand
1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte						
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt/zerstört werden?		Gehölzrodung und Bebauung entfernen größere Teile der Brutstandorte; das Heranrücken hoher Gebäude an die Gehölze kann diese als Fortpflanzungsstätte weiter entwerten.				Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?		Für die Gebüschbrüter ja, für Bodenbrüter sind zur Zeit keine Maßnahmen herleitbar.			M 1	Zum Teil Ja
Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?		Schaffung von vergleichbarem Lebensraumangebot in weitgehend störungsarmen Gebieten mit Distanzen von mind. 300 m zu vertikalen Kulissen. Planungshorizont ≥ 3 Jahre.				Nicht erforderlich
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?		Für Neuntöter und Gelbspötter erscheint die Raumstruktur entlang des Rehbachs nach NW geeignet – siehe Exkurs im Anschluss.				Ja
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 1) wird eintreten						Nein
2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere						
Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?		Bei Rodungen und Baufeldvorbereitung in der Brutzeit v.a. im Ei- und Nestlingsstadium				Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?		Der §39 BNatSchG untersagt zum Schutz der Brutvögel Rodungen während der Reproduktionszeiten. Die Maßgabe muss gleichsinnig auf pot. Bodenbrüter übertragen werden.			M 2	Ja
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 2) wird eintreten						Nein
3) Störungstatbestand						
Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?		<u>Baubedingt</u> ist der Tatbestand nahezu gleichsinnig mit Nr. 1 oder tritt in seiner populationswirksamen Erheblichkeit weit hinter diesen zurück. <u>Anlage- und betriebsbedingt</u> ist eine Störung irrelevant, da diese Arten ggf. nicht mehr präsent sein werden. Die Funktion als Zug- und Rastraums ist vernachlässigbar.				Nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?						Nicht erforderlich
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 3) wird eintreten						Nein

Tab.10 ff: Konfliktanalyse - Bewertung der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG

Arten / Artengruppe/ Gilde		Bodenbrütende Vogelarten	
registriert	Jagdfasan, Bachstelze		
Potentiell vertreten	Feldlerche, Feldschwirl, Rebhuhn		
Schutzstatus			
Anh. I oder Art.4 d. VS-RL	Keine Art	Europ.Arten	Feldlerche, Feldschwirl, Rebhuhn
Roter Liste Rh.-Pf.		Erhaltungszustand	
1 = vom Aussterben bedroht		Schlecht	Rebhuhn
2 = stark gefährdet	Rebhuhn	ungünstig	Feldlerche
3 = gefährdet	Feldlerche	günstig	Bachstelze, Feldschwirl
V = Vorwarnart			
Charakterisierung Raumannsprüche	Nur Fläche 1 ist für die genannten Arten im Hinblick auf die Struktur (Saumbereiche, Schutzgehölze, hochgrasig-krautiger Bewuchs) geeigneter Gesamtlebensraum.		
Vorkommen	Registriert wurde lediglich der Jagdfasan mit einem Neststandort im Saum der westlichen Verbuschungszone von Fläche 1. Die potentiellen Arten sind hinreichend sicher noch nicht präsent		
Prognose Tatbestand nach § 44 BNatSchG			Maßnahmen
			Bewertung Tatbestand
1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte			
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt/zerstört werden?	Mit der Überbauung und Strukturveränderung gehen potentielle Lebensstätten auf Fläche 1 gänzlich verloren. Zur Zeit ist der Tatbestand aber noch nicht gegeben. Flächen 2 und 3 sind für Bodenbrüter bedeutungslos		Nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Vermeidung i.e.S. wäre der unrealistische Erhalt des Status quo.		Nicht erforderlich
Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?	Der Jagdfasan als Neozoon fällt nicht in die Betrachtung der Verbotstatbestände. Für die Bachstelze siehe unten		Nicht erforderlich
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?	Aufgrund der Entstehungsgeschichte der Fläche 1 kann dies bejaht werden; eine Besiedlung dieses Sekundärlebensraums auch durch die Potentialarten kann nur aus angestammten Brutgebieten erfolgen.		Ja
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 1) wird eintreten			Nein
2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere			
Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	Dies trifft v.a. für Nestlinge und Eistadien bei Bodenarbeiten zur Brutzeit zu.		Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Die Fristen des § 39 BNatSchG müssen gleichsinnig auf Erdarbeiten zum Schutz von Bodenbrütern, die ggf. die Fläche 1 bis zum Baubeginn nutzen, übertragen werden. Andernfalls ist eine unmittelbar im Vorfeld von Baumaßnahmen erfolgende Kontrolle auf Bodenbrüter erforderlich und entsprechend zu reagieren.		M 2 M 8 Ja
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 2) wird eintreten			Nein
3) Störungstatbestand			
Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?	<u>Baubedingt</u> ist der Tatbestand nahezu gleichsinnig mit Nr. 1 oder tritt in seiner populationswirksamen Erheblichkeit weit hinter diesen zurück. Fläche 1 hat als Aggregationsraum zur Zugzeit keine Bedeutung, dazu fehlt die Tradition als Offenlandfläche. <u>Anlage- und betriebsbedingt</u> ist eine Störung irrelevant, da die betrachteten Arten weder als Brut- noch als Rastvogel präsent sein werden.		Nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?			Nicht erforderlich
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 3) wird eintreten			Nein

Tab. 10 ff: Konfliktanalyse - Bewertung der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG

Arten / Artengruppe/ Gilde		Höhlen- und nischenbrütende Vogelarten	
registriert	Kohl- u. Blaumeise, Weidenmeise, Kleiber, Buntspecht, Grünspecht, Grauschnäpper, Hausrotschwanz, Haussperling, Star, Gartenbaumläufer		
Potentiell vertreten	Gartenrotschwanz, Feldsperling, Waldbaumläufer		
Schutzstatus			
Anh. I oder Art.4 d. VS-RL	Keine Art	Europ.Arten	14 Arten
Roter Liste Rh.-Pf.		Erhaltungszustand	
1 = vom Aussterben bedroht		Schlecht	Haussperling, Feldsperling
2 = stark gefährdet		ungünstig	Gartenrotschwanz, Star
3 = gefährdet	Haussperling, Feldsperling	günstig	übrige Arten
V = Vorwarnart	Gartenrotschwanz, Star		
Charakterisierung Raumannsprüche	Mit Ausnahme des Haussperlings, der bevorzugt Gebäudehöhlen zum Nisten nutzt, bieten die Baumbestände entlang des Rehbachs, um den Teich und der Gehölzbestand auf Fläche 2 für die Kleinvögel geeigneten Fortpflanzungs- und Nahrungsraum. Für die Spechtarten und den Star mit großem Aktionsraum sind diese Bereiche als pot. Brutraum nur kleiner Teil des Gesamtlebensraums. Teillebensraum. Für die übrigen Arten können die Gehölzbestände etwa 50% des Gesamtlebensraums darstellen.		
Vorkommen	Bis auf Grünspecht und Haussperling (nur angrenzende Gebäude) wurden alle registrierten Arten auch als Brutvögel im GB erkannt. Der Grünspecht kann jederzeit als Brutvogel in Fläche 1 erscheinen. Aggregierende Arten wie der Star nutzen die hohen Bäume auf Fläche 1 und Fläche 2 als Tagesrast- und Schlafplatz.		
Prognose Tatbestand nach § 44 BNatSchG			Maßnahmen
1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte			Bewertung Tatbestand
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt/zerstört werden?	Bei Baumrodungen gehen auch die Fortpflanzungsstätten der aufgeführten Arten verloren. Da Spechte i.d.R. Höhlen neu zimmern, müssen als Fortpflanzungsstätten auch alle Bäume ab etwa 20 cm BHD als Fortpflanzungsstätte gesehen werden. Fläche 3 kann für diese Artengruppe ausgeschlossen werden.		Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Alle solitären Höhlenbäume und geschlossene Baumbestände, die Individ. mit BHD ≥ 20 cm enthalten, sind zu erhalten. Dies betrifft den Randbewuchs des Teichs, den westlich zu Fläche 1 stehenden Baumbestand und den Baumbestand auf Fläche 2.		M 1 Ja
Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?	Unter Beachtung der Maßnahme 1 Andernfalls: Ersatz verlorengender Baumhöhlen/-nischen im Verhältnis 1 : 3,		M 2 Ja
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?	Für die Spechtarten mit relativ großem Aktionsraum und der Möglichkeit Höhlen selbst zu bauen, darf dies noch angenommen werden. Für die anderen Arten siehe den Exkurs zu dieser Thematik im Anschluss.		Bedingt Ja
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 1) wird eintreten			Nein
2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere			
Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	Dies trifft v.a. für Nestlinge und Eistadien bei Eingriffen zur Brutzeit zu. <u>Anlagebedingt</u> ist auch Vogelschlag an Glasflächen relevant.		Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Alle Baumrodungen dürfen nur innerhalb der Fristen des § 39 BNatSchG stattfinden. Vermeidung großer Glasflächen und/oder Vergrämungs-Silhouetten.		M 3 M 9 Ja
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 2) wird eintreten			Nein
3) Störungstatbestand			
Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Zugzeiten	<u>Baubedingt</u> ist der Tatbestand gleichsinnig mit Nr. 1 oder tritt in seiner populationswirksamen Erheblichkeit weit hinter diesen zurück. <u>Anlage- und betriebsbedingt</u> ist eine Störung für sehr siedlungsholde Arten wie		Nein

erheblich gestört werden?	Meisen, Hausrotschwanz und Haussperling als unerheblich zu beurteilen. Spechte, Gartenrotschwanz und Baumläufer werden möglicherweise den GB nicht mehr besiedeln oder nur als NG besuchen.	
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?		Nicht erforderlich
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 3) wird eintreten		Nein

Tab.10 ff: Konfliktanalyse - Bewertung der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG

Arten / Artengruppe/ Gilde	Gehölzbrütende Vogelarten, frei oder bodennah im Kronenschutz		
registriert	Bluthänfling, Stieglitz, Grünfink, Buchfink, Ringeltaube, Rotkehlchen, Nachtigall, Zilpzalp, Mönchs-GM, Dorn-GM, Klapper-GM, Schwanzmeise, Zaunkönig, Amsel, Aaskrähe, Elster, Heckenbraunelle, Girlitz, Erlenzeisig, Singdrossel, Pirol, Zilpzalp, Mäusebussard		
Potentiell vertreten	Goldammer, Fitis, Türkentaube, Dompfaff, Wacholderdrossel		
Schutzstatus			
Anh. I oder Art.4 d. VS-RL	Keine Art	Europ.Arten	Alle 27 Arten
Roter Liste Rh.-Pf.		Erhaltungszustand	
1 = vom Aussterben bedroht		Schlecht	Keine Art
2 = stark gefährdet		ungünstig	Bluthänfling, Klapper-GM, Pirol
3 = gefährdet		günstig	24 Arten
V = Vorwarnart	Bluthänfling, Klapper-GM, Pirol		
Charakterisierung Raumsprüche	Die Gehölzbestände entlang der Peripherie von Fläche 1 und 2 bieten allen genannten Arten geeignete Niststätten. Fläche 3 bietet zur Zeit allenfalls 4-6 noch häufigen Arten einen Fortpflanzungsraum (vgl. Tab. 3 & 4). Ökoton-Bewohner wie Hänfling, Stieglitz, Grünfink, Goldammer – im wesentlichen die granivoren Arten - integrieren den offenen Bereich von Fläche 1 in ihren Gesamtlebensraum, während Grasmücken, Zaunkönig, Rotkehlchen u.ä. ihren Aktionsraum eng auf die Gehölzstrukturen begrenzen. Größere Arten wie Aaskrähe, Elster, Ringeltaube, finden in höheren Bäumen Nistplätze, ihr Aktionsraum geht aber weit über den GB hinaus.		
Vorkommen	Alle Arten mit Ausnahme von Aaskrähe und Mäusebussard wurden aktuell als Brutvögel registriert; der Schwerpunkt lag in den peripheren Gehölzen von Fläche 1.		
Prognose Tatbestand nach § 44 BNatSchG			Maßnahmen
1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte			Bewertung Tatbestand
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt/zerstört werden?	Mit Entfernung der Gehölze geht für diese Gilde das Nistplatzangebot verloren.		Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Als Vermeidungsmaßnahme ist nur der Erhalt der gereiften Gehölzstandorte möglich; Bereiche mit schwachem Sukzessionsgehölz können dagegen entnommen werden. Randständige Solitäräume sind auf jeden Fall zu erhalten.	M 1	Ja
Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich?	CEF-Maßnahmen sind für die meisten Gehölzfreibrüter aufgrund des erforderlichen Zeitvorlaufs de facto nicht möglich. Da es sich bis auf 3 Arten um noch häufige und verbreitet vorkommende Arten handelt, darf der zeitliche Verzug einer Gehölz-Neupflanzung im Rahmen der allgemeinen Eingriffskompensation bis zur Funktionserreichung toleriert werden.		Nicht erforderlich
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?	Gerade für häufige Arten und v.a. solche, die gänzlich auf Gehölzhabitate angewiesen sind, kann dies nicht hinreichend sicher bejaht werden, da funktionale Strukturen im räumlichen Verbund als bereits durch Artgenossen besetzt gelten müssen; siehe den Exkurs im Anschluss		Nein
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 1) wird eintreten			Nein
2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere			
Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	Dies trifft v.a. für Nestlinge und Eistadien bei Eingriffen zur Brutzeit zu. <u>Anlagebedingt</u> ist auch Vogelschlag an Glasflächen relevant.		Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Alle Eingriffe und Baufeldvorbereitungen, incl. der Entfernung kleiner Gebäude dürfen nur innerhalb der Fristen des § 39	M 3 M 9	Ja

	BNatSchG stattfinden. Vermeidung großer Glasflächen und/oder Anbringen von Vergrämungs-Silhouetten.		
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 2) wird eintreten			Nein
3) Störungstatbestand			
Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Zugzeiten erheblich gestört werden?	Baubedingt ist der Tatbestand gleichsinnig mit Nr. 1 oder tritt in seiner populationswirksamen Erheblichkeit weit hinter diesen zurück. <u>Anlage- und betriebsbedingt</u> ist eine Störung für die überwiegend siedlungsholden Arten nicht herleitbar		Nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?			Nicht erforderlich
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 3) wird eintreten			Nein

Tab. 10 ff: Konfliktanalyse - Bewertung der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG

Arten / Artengruppe/ Gilde		An Gewässer gebundene Vogelarten	
registriert	Stockente		
Potentiell vertreten	Gebirgsstelze, Wasseramsel, i.w.S. auch Sumpfrohrsänger		
Schutzstatus			
Anh. I oder Art.4 d. VS-RL		Europ.Arten	Drei Arten
Roter Liste Rh.-Pf.		Erhaltungszustand	
1 = vom Aussterben bedroht		Schlecht	
2 = stark gefährdet		ungünstig	Stockente
3 = gefährdet	Stockente	günstig	Gebirgsstelze, Wasseramsel, Sumpfrohrsänger
V = Vorwarnart			
Charakterisierung Raumsprüche	Die Stockente besiedelt Gewässer aller Art, für die Fortpflanzung sind störungsarme Uferbereiche, die dann auch siedlungsnah sein können, wichtig; der Aktionsraum ist erheblich größer als der Fortpflanzungsraum. Wasseramsel und Gebirgsstelze etablieren ihre Reviere eng gebunden an die lineare Struktur von Fließgewässern – die Reviere können zwischen 0,5 bis 1,5 km lang sein ; der Sumpfrohrsänger ist in allen Arten von Hochstaudenfluren, flächig oder linear, vorzugsweise in Gewässernähe zu erwarten.		
Vorkommen	Die Stockente wurde als Brutvogel am Teich in Fläche 1 registriert.		
Prognose Tatbestand nach § 44 BNatSchG			Maßnahmen
			Bewertung Tatbestand
1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte			
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt/zerstört werden?	Als Fortpflanzungsstätte der Stockente zählt der Teich und die umgebenden, schützenden Gehölze. Nach der Darstellung im Planentwurf geht die Fortpflanzungsstätte verloren; für die potentiellen Arten trifft dies sehr wahrscheinlich nicht zu.		Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Der Teich und sein Gehölzumfeld sind zu erhalten. Stillgewässer dieser Art zählen überdies zu den nach § 30 BNatSchG zu schützenden Biotopen.	M 1	Ja
Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?	Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme M 1		Nicht erforderlich
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne CEF-Maßnahmen gewahrt?			
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 1) wird eintreten			Nein
2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere			
Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	Baubedingt ist der Tatbestand unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme M 1 nicht herleitbar. Anlagebedingt sind für die hier betrachteten Arten keine Gefährdungen herleitbar.		Nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?			Nicht erforderlich
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 2) wird eintreten			Nein
3) Störungstatbestand			

Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Zugzeiten erheblich gestört werden?	Bei Erhalt der Schutzgehölze ist eine Störung für das Brutgeschäft am Teich nicht herleitbar.	Nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?		Nicht erforderlich
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 3) wird eintreten		Nein

Tab. 10 ff: Konfliktanalyse - Bewertung der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG

Arten / Artengruppe/ Gilde	Vogelarten als Nahrungsgäste		
registriert	vorwiegend Gebäudebrüter: Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Mauersegler, Dohle, Turmfalke, Straßentaube Kronenfreibrüter: Saatkrähe		
Potentiell vertreten	potentielle Arten zu nennen ist bei der Größe von Fläche 1 obsolet; selbst Arten wie der Graureiher sind hier als gelegentliche NG möglich; die Flächen 2&3 sind für diese Arten unbedeutend		
Schutzstatus			
Anh. I oder Art.4 d. VS-RL		Europ.Arten	Sechs Arten (ohne Straßentaube)
Roter Liste Rh.-Pf.		Erhaltungszustand	
1 = vom Aussterben bedroht		Schlecht	
2 = stark gefährdet		ungünstig	Mehlschwalbe, Rauchschwalbe
3 = gefährdet	Mehlschwalbe, Rauchschwalbe	günstig	Übrige Arten
V = Vorwarnart			
Charakterisierung Raumannsprüche	Alle aufgeführten Arten nutzen die offene Fläche 1 regelmäßig im freien Luftraum oder saisonal am Boden zur Nahrungssuche/Jagd. Die Aktionsräume der Arten umfassen mehrere hundert Hektar.		
Vorkommen	Die Schwalbenarten sind stetig in hoher Zahl, auch wegen des benachbarten Pferdehofs, präsent; Tauben und Rabenvögel wie Dohle, Aaskrähe und Ringeltaube sind v.a. in den Nachbrut-Phasen in Aggregationen bis 30 Ind. präsent. Mäusebussard und Turmfalke bejagen die Fläche 1 regelmäßig.		
Prognose Tatbestand nach § 44 BNatSchG			Maßnahmen
1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte			Bewertung Tatbestand
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt/zerstört werden?	Fortpflanzungsstätten der genannten Arten werden nicht betroffen. In keinem der Gehölze wurden Nester der Arten registriert. Als Ruhestätten im Kontext der Fortpflanzung ist das Areal nicht hinreichend sicher definierbar.		Nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Im Kontext des Tatbestands zählen Nahrungsstätten nur dann zur Fortpflanzungsstätte, wenn sie nachweislich für den Fortpflanzungserfolg unabdingbar sind. Dies ist für die hier registrierten Arten nicht herleitbar. Der Verlust von Nahrungsflächen alleine ist nicht verbotstatbeständig. Aufgrund der Entstehungsgeschichte dürfte der Verlust der Nahrungsfläche auf Teilfläche 1 nicht entscheidend für den Bruterfolg der jetzigen Nahrungsgäste sein.		Nicht erforderlich
Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?	Siehe oben		Nicht erforderlich
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne CEF-Maßnahmen gewahrt?	Dies darf aufgrund der Entstehungsgeschichte von Teilfläche 1 angenommen werden.		Ja
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 1) wird eintreten			Nein
2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere			
Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	Baubedingt ist der Tatbestand nicht herleitbar. Anlagebedingt sind v.a. schnell fliegende Arten durch Vogelschlag an Glasflächen gefährdet, sofern sie den Bereich überhaupt noch als Nahrungsraum aufsuchen.		Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Vermeidung von großen Glasflächen, Verspiegelungen u.ä. ; Applikation von Vergrämungs-Silhouetten.	M 9	Ja

Gesamtbewertung: Der Tatbestand 2) wird eintreten		Nein
3) Störungstatbestand		
Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Zugzeiten erheblich gestört werden?	Die Beobachtungen im Spätjahr 2020 zeigten, dass Fläche 1 keine Bedeutung als Zugrast- oder Überwinterungsfläche besitzt. <u>Anlagebedingt</u> entfällt die Funktion ohnehin.	Nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?		Nicht erforderlich
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 3) wird eintreten		Nein

Tab. 10 ff: Konfliktanalyse - Bewertung der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG

Arten / Artengruppe / Gilde		Reptilien	
registriert	Zauneidechse		
Potentiell vertreten	Mauereidechse		
Schutzstatus			
FFH-RL Anh. IV-Art	Zauneidechse, Mauereidechse	Europ. Arten	Beide Arten
Roter Liste Rh.-Pf.		Erhaltungszustand	
1 = vom Aussterben bedroht	Beide Arten gelten als ungefährdet	Schlecht	
2 = stark gefährdet		ungünstig	
3 = gefährdet		günstig	Beide Arten
V = Vorwarnart			
Charakterisierung Raumannsprüche	Lückige bis dichte, mikrohabituell strukturierte Vegetation der Feldschicht in wärmebetonter Lage, reichhaltiges Angebot an Versteckmöglichkeiten, Sonnungsplätze und grabfähige Stellen für die Eiablage und Wurzelräumen u.ä. Unterschlüpfte zur Überwinterung. Die Zauneidechse bevorzugt im Vergleich zur Mauereidechse vegetationsreichere Habitate		
Vorkommen	Die Zauneidechse wurde an mehreren Stellen auf Fläche 1 registriert, v.a. dort wo liegendes Holz oder Böschungflächen als Sonnungsplätze genutzt wurden. Mit Ausnahme der staunassen Bereiche besiedelt die Art mit Sicherheit die gesamte Fläche 1.		
Prognose Tatbestand nach § 44 BNatSchG			Maßnahmen
1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte			Bewertung Tatbestand
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt/zerstört werden?	Als Fortpflanzungstätte der Art muss die gesamte Fläche 1 betrachtet werden. Dieser Bereich geht bei der Baufeldherstellung verloren,		Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Diese bestünden im Verzicht auf die Bebauung von Fläche 1		Nein
Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?	Als CEF-Maßnahme bislang anerkannt ist die Herrichtung von Ersatzhabitaten in bislang von Zauneidechsen unbesetzten Arealen, in die am Standort abgefangene Tiere verbracht werden. Die Vorlaufzeit beträgt dabei mind. 1 Jahr. Näheres siehe Kapitel Maßnahmen.		M 4 M 5 Ja
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?	(Ab)wanderung zu Fortpflanzungsstätten oder eine Populationsausbreitung von über 100 m/Jahr sind selten. Anhand der Erfassungen und der Größe von Fläche 1 muss für die Zauneidechse von einer mittlerweile eigenständigen lokalen Population ausgegangen werden; die sich nicht mehr in Areale benachbarter Populationen ausdehnt. Viel wahrscheinlicher ist die Einwanderung von außen in die Fläche, da deren Tragfähigkeit für Reptilien mit Sicherheit noch nicht erreicht ist.		Nein
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 1) wird eintreten – unter Beachtung der Maßnahme M 4 und M 5			Bedingt Nein
2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere			
Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	Bei Bau-/Erdarbeiten auf Fläche 1 trifft dies mit hinreichender Sicherheit für alle Lebensphasen – Aktivität, Winterruhe, Ei-Stadium - zu. Selbst zur Aktivitätszeit ist eine sichere Flucht vor Baumaschinen unrealistisch. Dies betrifft auch in das Baufeld einwandernde Tiere v.a. aus dem Saum		Ja

	des Waldes oder von südlich angrenzenden Bereichen.		
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Eine Vergrämung aus einer so großen Fläche erscheint nicht möglich. Eine gestaffelte Erschließung der Fläche, bei der sukzessive Lebensräume wieder geschaffen werden, in die Tiere ausweichen könnten, ist denkbar, hat sich anderorts aber als unrealistisch gezeigt. Für Fläche 1 bleibt letztlich nur der Abfang einer überlebensfähigen Teilpopulation und die Umsiedlung in ein über die CEF-Maßnahme hergestelltes Habitat. Die abgefangene Fläche muss gegen Einwanderung während der Liege- und Bauphase abgezäunt werden. Für Maßnahme M 5 ist eine Ausnahme-Genehmigung erforderlich.	M 5 M 6	Ja
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 2) wird eintreten - unter Beachtung von Maßnahme M 9			Nein
3) Störungstatbestand			
Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Zugzeiten erheblich gestört werden?	Störungstatbestände, v.a. zur Fortpflanzungs- und Überwinterungszeit sind synonym mit einer Tötung, entweder als Tier oder im Eistadium. Der Störungstatbestand tritt hinter Tatbestand 2 zurück und ist hier obsolet.		Nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Nach Durchführung von Maßnahmen unter 1) und 2).		Nicht erforderlich
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 3) wird eintreten			Nein

Tab. 10 ff: Konfliktanalyse - Bewertung der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG

Arten/ Artengruppe /Gilde		Amphibien	
registriert	Teichfrosch, Grasfrosch		
Potentiell vertreten	Kreuzkröte, Wechselkröte,		
Schutzstatus			
FFH-RL Anh. IV-Art	Kreuzkröte, Wechselkröte	Europ.Arten	Alle vier Arten
Roter Liste Rh.-Pf.		Erhaltungszustand	
1 = vom Aussterben bedroht		Schlecht	
2 = stark gefährdet		ungünstig	Wechselkröte, Kreuzkröte
3 = gefährdet	Wechselkröte	günstig	
V = Vorwarnart	Kreuzkröte		
Charakterisierung Raumannsprüche	Kreuz- und Wechselkröte besiedeln Pionierstandorte wie Abbauf Flächen, schütter bewachsene Brachen etc; mit lockerem, grabfähigem Boden; Laich wird in ephemere, vorzugsweise vegetationsfreie Flachwassertümpel abgelegt; Laichzeit April-August; Wanderstrecken bis 5 km		
Vorkommen	Die beiden FFH-Anh. IV Arten wurden nicht registriert, mit ihrem Auftreten auf Fläche 1 muss aufgrund ihrer Fortpflanzungsbiologie aber gerechnet werden.		
Prognose Tatbestand nach § 44 BNatSchG			Maßnahmen
			Bewertung Tatbestand
1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte			
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt/zerstört werden?	Als Fortpflanzungstätten müssen alle zur Laichzeit bespannten Mulden, Senken und Fahrspuren angenommen werden. Erst bei Präsenz der Arten ist auch mit Ruhestätten auf der gesamten Fläche 1 zu rechnen.		Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Aufgrund des Fortpflanzungsverhaltens können konkrete Laichgewässer erst mit der Eiablage definiert werden. Diese sind bis zum Abschluss der Larvalentwicklung unberührt zu lassen. Unbelegte Wasserstellen sollten dagegen sofort verfüllt oder verebnet werden, um eine Laichablage zu vermeiden.	M 7	Ja
Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?	Zur Zeit nicht herleitbar		Nicht erforderlich
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?	Aufgrund der bislang im Artenfinder dokumentierten Vorkommen ist dies anzunehmen.		Ja
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 1) wird eintreten – unter Beachtung der Maßnahmen			Nein
2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere			
Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	Sofern mit Laich besetzte Tümpel gefunden werden, trifft dies definitiv bei Bautätigkeiten zu.		Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Potentielle Fortpflanzungsgewässer sind durch die biol. Begleitung zu inspizieren; bei positivem Befund muss bis zum Landgang der Tiere gewartet werden und diese ggf. eingesammelt und an geeignete Standorte verbracht werden.	M 7 M 8	Ja
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 2) wird eintreten unter Beachtung von Maßnahme M 7			Nein
3) Störungstatbestand			
Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Zugzeiten erheblich gestört werden?	Störungstatbestände, v.a. zur Fortpflanzungs- und Überwinterungszeit sind synonym mit einer Tötung, entweder als Tier oder im Eistadium. Der Störungstatbestand tritt hinter Tatbestand 2 zurück und ist hier obsolet.		Nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Nach Durchführung von Maßnahmen unter 1) und 2).		Nicht erforderlich
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 3) wird eintreten			Nein

Tab. 10 ff: Konfliktanalyse - Bewertung der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG

Arten / Artengruppe/ Gilde		Fledermäuse			
registriert	Zwerg-FM, Mücken-FM, Breitflügel-FM, Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Bart-FMe (evtl. 2 nicht trennbare Arten: Große und Kleine Bart-FM), Langohr-FMe (evtl. 2 nicht trennbare Arten Graues und Braunes Langohr), Großes Mausohr				
Potentiell vertreten					
Schutzstatus					
FFH-RL Anh. IV-Art	Alle 7 (9) Arten	Europ.Arten	Alle Arten		
Roter Liste Rh.-Pf.		Erhaltungszustand			
1 = vom Aussterben bedroht	Breitflügel-FM	Schlecht	Breitflügel-FM, Kl. Abendsegler, Kl. Bart-FM, Langohr-FMe, Gr. Mausohr		
2 = stark gefährdet	Kl. Abendsegler, Kl. Bart-FM, Langohr-FMe, Gr. Mausohr	ungünstig	Zwerg-FM, Mücken-FM (?), Abendsegler		
3 = gefährdet	Zwerg-FM, Mücken-FM, Abendsegler	günstig	Keine Art		
Charakterisierung Raumsprüche	Für alle Arten zeigen sich Fläche 1 und 2 als geeignetes Jagdrevier. Die beiden Abendsegler, Große Bart-FM und Braune Langohr-FM beziehen SQ/WS und WQ vorzugsweise in Baumhöhlen. Die übrigen Arten nutzen vor allem Gebäude als SQ/WS, als WQ vorzugsweise unterirdische Räume, diese liegen i.d.R. weit außerhalb der Sommerlebensräume. Alle Arten neigen zu +/- häufigem Quartierwechsel.				
Vorkommen	7 Arten wurden über Lautanalyse registriert. Konkrete Hinweise auf WS ergaben sich nicht, SQ sind aber im Umfeld der Fläche 1 wahrscheinlich. Nur Bäume mit BHD \geq 30cm sind Winterquartiergeeignet. Vom Abendsegler sind keine Wochenstuben bei uns bekannt.				
Prognose Tatbestand nach § 44 BNatSchG				Maßnahmen	Bewertung Tatbestand
1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte					
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt/zerstört werden?	Dies trifft für Höhlenbäume zu. Das kleine Gebäude auf Fläche 3 kann allenfalls als Zwischenquartier angenommen werden.				Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Erhalt der Höhlenbäume auf Fläche 1 (entlang des Rehbachs, entlang des Gebäudes im Osten und um den Teich); Erhalt des Gehölzes auf Fläche 2. Abriss des Gebäudes auf Fläche 3 zwischen November und März oder nach unmittelbar vorausgegangener Inspektion.			M 1 M 3 M 8	Ja
Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?	Unter Beachtung der Maßnahme M 3				Nicht erforderlich
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?	Aufgrund des bekannten, häufigen Quartierwechsels nahezu aller Arten, der über Distanzen von 1-3 km erfolgen kann, ist mit einem Zusatz-Angebot im Umfeld zu rechnen.				Ja
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 1) wird eintreten – unter Beachtung der Maßnahmen					Nein
2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere					
Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	Dies kann bei Entfernung von Höhlenbäumen während der sommerlichen Quartiernahme bzw. Jungenaufzucht geschehen.				Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Bei Beachtung der Maßnahme M1obsolet; Andernfalls ad hoc Kontrolle auf Besatz und Aktion nach Maßgabe der biolog. Baubegleitung			M 1 M 8	Ja
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 2) wird eintreten					Nein
3) Störungstatbestand					
Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Zugzeiten erheblich gestört werden?	Lärm ist für FM hörbar und pot. störend. Von einigen Arten ist zwar eine hohe Lärmempfindlichkeit bekannt (z.B. Braunes Langohr), . Störeffekte auf Bestands- oder Populationsniveau konnten bisher nicht belegt werden. Störungen in Baum-Winterquartieren entsprechen i.d.R. einer Tötung.				Bedingt Ja
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Siehe Vermeidungsmaßnahmen unter 2.				Ja
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 3) wird eintreten					Nein

Konfliktbetrachtung für weitere Arten und Artengruppe

Haselmaus

Verbotstatbestände für diese Art sind zur Zeit nicht erkennbar. Die im Rahmen der Konfliktanalyse hergeleiteten Maßnahmen kämen im Übrigen auch dieser Art zugute.

Libellen

Verbotstatbestände für Vertreter des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht erkennbar. Der im Rahmen der Konfliktanalyse hergeleitete Erhalt des Teichs und seiner Ufervegetation im NW der Fläche 1 kommt den nachgewiesenen und potentiellen Arten an diesem Gewässer zugute.

Tagfalter / tagaktive Nachtfalter

Eine belastbare Beurteilung der Schmetterlingsfauna kann aufgrund des sehr reduzierten Falterflugs nicht gegeben werden. Aus der Gruppe der Anhang IV-Arten ist allenfalls der Nachtkerzenschwärmer zu vermuten. Mit Erhalt des Uferrandstreifens unter den Soltärbäumen entlang des Rehbachs auf Fläche 1 (der auch wasserwirtschaftlich geboten ist) bleiben zumindest bevorzugte Eiablage-Areale erhalten.

Exkurs zur Frage des ökologischen Funktionserhalts von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang.

Die sehr komplexe, und je nach Art oder Artengruppe differenziert zu betrachtende Frage wird nach wie vor kontrovers diskutiert. Vor allem, inwieweit das Individuum oder die Population als Basis der Beurteilung gelten soll. Eine Zusammenschau der Problematik gibt der Artikel von ZEHLIUS-ECKERT²⁶, der hier für die Tatbestands-Betrachtung als Referenz herangezogen wird.

Einer von mehreren dort kritisch zitierten Aspekten ist die (oft großzügig bemühte) Ausweichmöglichkeit.

Zitat: „Das bedeutet, dass die betroffenen Tiere keine Ausweichmöglichkeit haben oder dass die Ausweichmöglichkeit die Überlebens- oder Fortpflanzungschancen nennenswert mindert.“ (Zitatende)

Die Ausweichmöglichkeit ist gerade bei noch häufigen (Vogel-)arten nicht ohne weiteres attestierbar. Eben weil die Arten häufig sind, muss davon ausgegangen werden, dass andere Habitate ebenfalls besetzt sind und aufgrund innerartlicher Konkurrenz der Zuzug ins Nachbarhabitat oder eine Erhöhung der Siedlungsdichte nicht möglich ist (Tiere rücken nicht zusammen!!).

Zitat: Nach dem Wortlaut der aktuellen rechtlichen Regelungen (§ 42 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) „... der wild lebenden Tiere ...“ [Hervorhebung: W. Z.-E.] und der Interpretation durch die Rechtssprechung und die juristische Literatur (zum Beispiel Urteil des BverwG vom 16.03.2006 zum Flughafen Berlin-Schönefeld, Randnr. 563; GELLERMANN & SCHREIBER 2007, 53 in Verbindung mit 37 f.) ist davon auszugehen, dass das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf einzelne Individuen oder Paare zu beziehen ist. Ob sich der Verlust solcher Lebensstätten negativ auf die Größe, den Fortpflanzungserfolg und damit die Überlebensfähigkeit der Population auswirkt, spielt für die juristische Einschätzung, ob der Verbotstatbestand erfüllt ist, nur dann eine Rolle, wenn nichtterritoriale Arten mit geringen Aktionsräumen betroffen sind (siehe unten) und die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Ist das nicht der Fall, kann der Populationsbezug erst im Rahmen der Ausnahmeregelung berücksichtigt werden. (Zitatende)

Bei den hier relevanten Vogelarten handelt es sich auf jeden Fall um territoriale Arten mit keinem geringem Aktionsradius (letzteres wären z.B. Eidechsen oder Schwanzlurche).

Die Interpretation des „Räumlichen Zusammenhangs der Fortpflanzungsstätte“ und der Ausweichmöglichkeit sollen in der folgenden Grafik veranschaulicht werden. Danach sind Ausweichmöglichkeiten für selten gewordene oder von natürlich individuenschwachen Arten wie z.B. dem Neuntöter mitunter günstiger zu beurteilen.

²⁶ Zehlius-Eckert, W. (2009): Was sind ökologische Funktionen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Laufener Spezialbeiträge 1/09

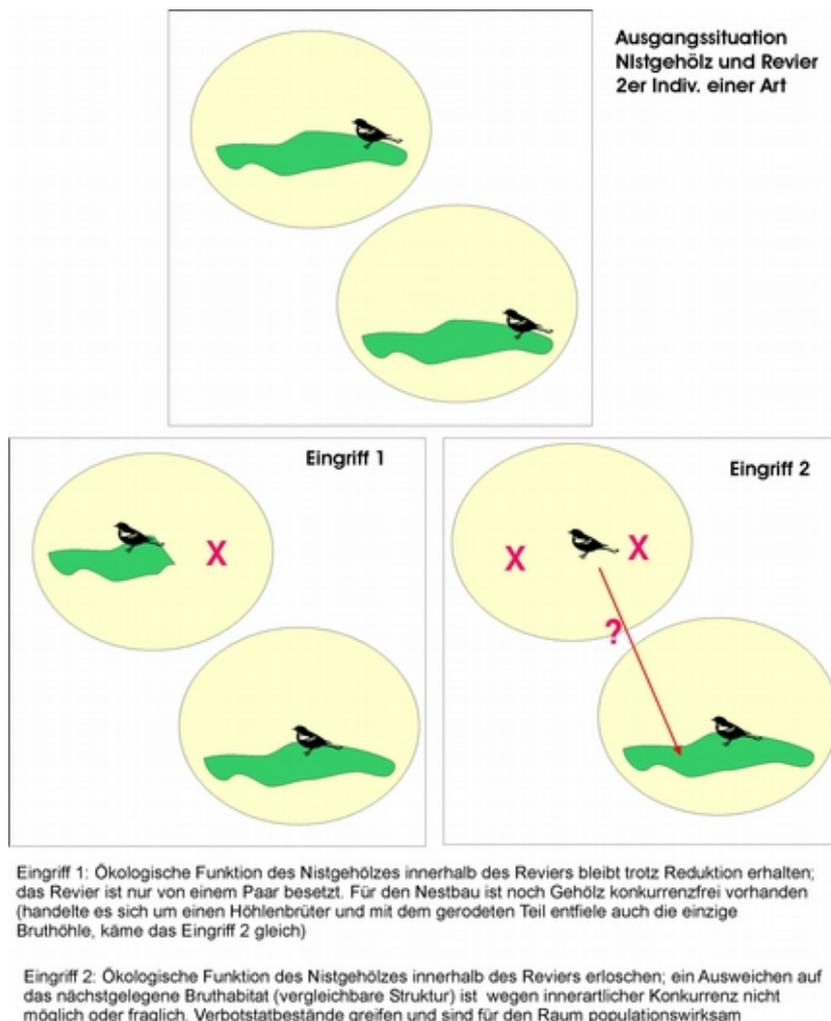


Abb. 10: Veranschaulichung zum Exkurs Funktionserhalt im räumlichen Zusammenhang

Beim aktuellen Planungsstand gilt für einige Arten, v.a. für die Ökoton-Bewohner wie Bluthänfling, Stieglitz, Grünfink oder Goldammer, die Eingriffssituation 1. Für die noch häufigen und im günstigen Erhaltungszustand befindlichen obligaten Gehölzbewohner muss ohne Gehölzerhalt Eingriffssituation 2 attestiert werden²⁷.

Gleichwohl sollte auch einem weiteren Vorschlag des zitierten Autors gefolgt werden, mit dem als Ultima Ratio höhere Planungsflexibilität im Sinne eines adaptiven Artenschutz-Managements erreicht werden kann. Dies bezieht sich in erster Linie auf den Planungshorizont vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen, der im Einzelfall und bei Betroffenheit von Arten im günstigen Erhaltungszustand flexibel zu handhaben wäre, da die Zeithorizonte für CEF-Maßnahmen speziell beim Ersatz von Brutgehölzen, ein in der Praxis kaum bewältigbares Kriterium darstellen.

²⁷ Nach Ansicht des Verfassers birgt die Art-bezogene Beurteilung der Verbotstatbestände, wie sie oft vollzogen wird, aus ökologischer Sicht eine Schwäche: Für die einzelne Art ist die Frage, inwieweit die Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang auch ohne Ausgleichsmaßnahme gewahrt bleibt, fallweise mit Ja zu beantworten. Die Einzelart-Betrachtung unterschlägt aber völlig die zwischenartliche (interspezifische) Konkurrenz. Letztere ist einer der wichtigsten Einflussfaktoren auf die Populationsdynamik und damit auf den Erhaltungszustand involvierter Populationen. Der Erhalt und die Förderung eines günstigen Erhaltungszustands sind Kernziel des gesetzlich verankerten Artenschutzes.

7. Maßnahmen

7.1 Hergeleitete Maßnahmen

Die Konfliktanalyse zeigt, dass zur Vermeidung der Verbotstatbestände hinsichtlich der Artengruppen der Vögel, Reptilien, Amphibien und Fledermäuse mehrere Maßnahmen notwendig werden.

Sie werden im Folgenden näher beschrieben; die Bezifferung stellt keine Rangordnung dar.

Maßnahme M 1: Erhalt der gereiften Gehölz-/Baumbestände incl. des Teichs(Vermeidung)

Die peripheren, strukturreichen Gehölz-/Baumbestände in fortgeschrittenem Habitat-Reifegrad (Altholz, Totholz, Höhlenbäume, geschlossener Strauch und Krautunterwuchs) von Fläche 1 und Fläche 2 sind gemäß Abb. 11 zu erhalten.

Mit dem Erhalt der Gehölze als Fortpflanzungsstätte verbunden ist der Erhalt eines möglichst freien Anflugraums. Das bedeutet, das v.a. hohe Gebäude von den Erhaltungszonen abgerückt werden sollen. Vorzugsweise sollen Fahrwege, Lager- und Regieflächen an die Gehölzbestände angrenzen.

Ziel: Sicherung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte einer artenreicheren Lebensgemeinschaft, Stützung/Erhalt der Habitatqualität des Rehbachabschnitts; Erhalt eines nach §30 BNatSchG geschützten Teichs

Zielgruppen: Brutvögel, darunter Gehölzfreibrüter, Höhlen- und Nischenbrüter, z.T. Brutvogelarten des Ökoton Gehölz-Offenland, Reptilien, Fledermäuse, terrestrische Kleinsäuger

Begünstigte Gruppen: Nachtkerzenschwärmer, holzbewohnende Käfer, weitere Arthropodengruppen

Wirkungshorizont: unmittelbar



Abb. 11: Zu erhaltene Gehölzbestände (grün) auf Fläche 1 & 2 gemäß Maßnahme 1

(Maßnahme M 2: Ersatz natürlicher Höhlen durch Nisthöhlen - CEF-Maßnahme)

Sofern entgegen Maßnahme 1 Höhlenbäume von einer Rodung betroffen werden, ist die Anzahl der entfallenden Höhlen und Nischen durch künstliche Nisthilfen im Verhältnis 1 : 3 zu ersetzen. Die erforderliche Zahl ermittelt die biologische Baubegleitung.

Zu wählen sind Holzbeton-Nisthilfen – Vollhöhlen mit zwei Einfluglöcher-Durchmesser und Halbhöhlen. Geeignete Nisthilfen incl. Aluminiumnägel sind im Fachhandel erhältlich; der Lieferung liegt i.d.R. eine Anleitung zur zielführenden Aufhängung bei; ggf. definiert dies die biol. Baubegleitung. Geeignet sind alle Baumstandorte im Umfeld. Es ist unschädlich, wenn dort bereits Nisthilfen hängen, da erstens unterschiedliche Arten zu fördern sind und zweitens die Wahlmöglichkeit entscheidend für die Akzeptanz eines Brutreviers ist; ein Angebots-Überhang ist daher stets vorteilhaft.

Künstliche Nisthilfen sollten mindestens alle zwei Jahre gesäubert werden.

Ziel: Ersatz von Bruthöhlen

Zielgruppen: Höhlen-/Nischenbrütende Vogelarten

Begünstigte Gruppen: Fledermäuse

Wirkungshorizont: ca. 1 Jahr

Maßnahme M 3: Bauzeitenregelung gemäß § 39 BNatSchG (Vermeidung)

Die Baufeldvorbereitung, die den Oberbodenabtrag, die Entfernung von Gehölzen oder von Nistplatz-geeigneten Gebäuden, Bäumen und Sonderstrukturen, wie Reisig- und Totholzhaufen umfasst, darf nur in den durch § 39 BNatSchG bestimmten Zeiten (vom 1. Oktober bis 28/29 Februar) erfolgen.

In Abschnitten, in denen mit überwinternden Reptilien zu rechnen ist, erfolgt die Rodung ohne Entfernung der Wurzelstöcke. Diese sind erst mit Beginn der Aktivitätsperiode und vor der Eiablage zu roden – Zeitraum etwa März bis Ende April.

Sofern entgegen Maßnahme 1 auch Höhlenbäume betroffen werden, sind diese auf Besatz durch Fledermäuse oder Vogelarten zu prüfen. Bei positivem Befund regelt die ökologische Bauleitung die weitere Vorgehensweise.

Ziel: Tötungsvermeidung von Individuen einschließlich ihrer Entwicklungsformen.

Zielgruppe: Brutvögel, eingeschränkt Reptilien

Begünstigte Gruppen: keine Nennung

Wirkungshorizont: Unmittelbar

Maßnahme M 4: Schaffung von Reptilienhabitaten (CEF-Maßnahme)

Für eine überlebensfähige Population der Zauneidechse (etwa 100 Tiere im natürlichen Geschlechter- und Altersverhältnis) ist ein Mindestareal von 5.000 m² bereitzustellen. Um die Reifezeit eines solchen Ersatzhabitats erheblich zu verkürzen, ist extensiv genutztes Grünland zu wählen, das durch Habitatrequisiten ergänzt wird:

- Liegendes Totholz mit Durchmessern von ≥ 30 cm, teilweise in beginnendem oder fortgeschrittenen Zerfall, so arrangiert und aufgehäuft, dass es von der Wiesenvegetation nicht überschattet wird
- Aufgeschichtetes Reisigholz (Benjeshecken)
- Sandlinsen , 3-5 m² groß und etwa 20 cm tief,
- kleinere Erdaufhäufungen bis 20 cm Höhe
- Rohbodenareale – durch Aufriss der Grasnarbe erzeugte Bereiche, die auch durch Grobschlag-Material (Schotter, Bauschutt u.ä.) ergänzt werden können.
- Kleinere Lesesteinhaufen, wichtig sind größere Lücken
- die Wiesenfläche ist zu prüfen, ob ausreichend Mäuselöcher (1-2/ pro 5 m²) als wichtige Versteck- und Fluchtmöglichkeiten für Reptilien) vorhanden sind; bei geringer Zahl sind solche Verstecke künstlich zu schaffen; z.B. durch schräges, etwa 20 cm tiefes Eintreiben von 5 cm starken Rundhölzern.

Abstände der Requisiten sind variabel zwischen 5 und 10 Meter zu halten. Die Lage und Orientierung sollte die Pflegemahd der Fläche nicht unzumutbar behindern.

Die konkrete Ausgestaltung regelt die Ausführungsplanung. Näheres zu dieser und der folgenden Maßnahme M 5 gibt LAUFER, H. PRAXISORIENTIERTE UMSETZUNG DES STRENGEN ARTEN SCHUTZES AM BEISPIEL VON ZAUN- UND MAUEREIDECHSEN; NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE BADEN-WÜRTTEMBERG, BAND 77

Ziel: Kompensation entfallender Fortpflanzungs- und Lebensstätten

Zielgruppe: Reptilien

Begünstigte Gruppen: Kleinsäuger

Wirkungsprognose: etwa ein Jahr

Maßnahme M 5: Umsiedlung von Zauneidechsen (Teil der CEF-Maßnahme)

Für den Abfang von Zauneidechsen auf Fläche 1 ist, abhängig vom Fangerfolg, eine Aktivitätsperiode von März bis September anzusetzen. Der Ersatzlebensraum nach Maßnahme 4 muss dazu bereit stehen.

Der Fang erfolgt durch Fachpersonal und bedarf der Genehmigung der Oberen Naturschutzbehörde.

Da de facto ein Komplettabfang der Tiere unrealistisch ist, muss in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde ein Kriterium für das Ende der Umsiedlungsaktion festgelegt werden. Denkbar

sind die Anzahl von Tieren im geeigneten Geschlechter- und Altersverhältnis oder eine sichtungsfreie Periode während einer festgesetzten Anzahl von Tagen oder Erfassungsstunden.

Maßnahme M 6: Abzäunung der Fläche 1 mit einem Reptilienschutzzaun (Vermeidung)

Die Fläche 1 bleibt auch während der Bauphase für Reptilien durchaus attraktiv und Einwanderungen hauptsächlich aus Süden und Westen (hier wurden ebenfalls Zauneidechsen in Saumzonen gesichtet) sind hoch wahrscheinlich²⁸.

Das Baufeld ist daher mit einem überwindungssicheren Reptilienzaun abzugrenzen (Abb. 12). Der zielführende Aufbau eines solchen Schutzzauns ist einem Fachunternehmen zu übertragen.

Ziel: Vermeidung des Tötungstatbestands

Zielgruppe: Reptilien

Begünstigte Gruppen:

Wirkungsprognose: unmittelbar



Abb. 12: Antizipierte Lage des Reptilienschutzzauns (rot)

²⁸ Von hier rekrutierte sich mit hinreichender Sicherheit der Besatz der Fläche

Maßnahme M 7: Kontrolle ephemerer Laichgewässer (Vermeidung)

Auf Fläche 1 ist bei der jetzigen Struktur sowie bis um Ende der Tiefbauphase das Einwandern von Pionierlaichern aus der Gruppe der Amphibien nicht auszuschließen. Zur Vermeidung des Tötungsrisikos im Ei- und Larvenstadium sind zwei Vorgehensweisen zielführend:

1. Die Tiefbauunternehmen beachten mit Konsultation der biol. Baubegleitung, dass sich keine temporären Flachgewässer bilden können und/oder beseitigen diese unmittelbar nach Entstehung.
2. Da die Laichablage der relevanten Arten sehr schnell erfolgen kann (eine Regennacht kann schon ausreichend sein), müssen nach Regennächten wassergefüllte Senken, Fahrspuren u.ä. auf Laich kontrolliert werden. Bei negativem Befund folgt unmittelbar Punkt 1, bei positivem Befund ist der Abschluss der Larvalentwicklung abzuwarten. Ggf. sind dann Jungtiere einzusammeln und in bekannte Lebensräume zu verbringen. Das Umsetzen von Laich oder Larven ist i.d.R. nicht möglich.

Ziel: Vermeidung des Tötungsstatbestands

Zielgruppe: Amphibien

Begünstigte Gruppen:

Wirkungsprognose: unmittelbar

Maßnahme M 8: Biologische Baubegleitung als übergeordnete Maßnahme

Der vorgestellte Maßnahmenkatalog zielt auf den größtmöglichen Erhalt bestehender Strukturen und den Schutz von Organismen ab. Dies erfordert einen z.T. flexibel Umgang mit artenschutzfachlich zielführenden Maßnahmen und Zwangspunkten der bautechnischen Ausführung. Die biologische Baubegleitung gewährleistet Beratung und ad hoc-Intervention zur Problemlösung. Für Flächen 2 und 3 erscheint eine biol. Baubegleitung nicht erforderlich.

Ziel: Ausführung aller Maßnahmen in fachlich korrekter Weise

Zielgruppe: alle betroffenen Arten

Begünstigte Gruppen: keine Nennung

Wirkungshorizont: Unmittelbar im Zuge der Bauphasen

7.2 Empfohlene Maßnahmen

Aus den Erfassungen und der Konfliktbetrachtung nicht zwingend herleitbar, aber aus artenschutzfachlicher Sicht sinnvolle Maßnahmen, werden als Empfehlung ausgesprochen.

Empfehlung M 9: Verzicht auf große Glasflächen oder Applikation abweisender Muster

An Betriebsgebäuden, Bürohäusern und Ausstellungspavillons/Showrooms soll in erster Linie über bauliche Festsetzungen das Maß verglasteter Fronten beschränkt werden.

Zusammenhängende Glasflächen größer 6 m² sind mit „vogelfreundlichen“ Mustern zu versehen. Entscheidend ist, dass die Musterelemente etwa 10 cm Abstand haben. Hinweise und Anregungen bieten z.B. die Broschüren des BUND²⁹.

Ziel: Tötungsvermeidung

Zielgruppe: Vögel

Begünstigte Gruppen:

Wirkungshorizont: Unmittelbar

Empfehlung M 10: Einsatz insektenneutraler Leuchtmittel / Reduktion von Beleuchtung

Im Hinblick auf das unmittelbar westlich angrenzende Vogelschutzgebiet, in dem der nachtaktive, insektenjagende Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) als Fokusart vorkommt, sind für die Beleuchtung von Straßen und Außenanlagen insektenneutrale LED-Leuchtmittel zu verwenden. Am besten geeignet sind warmweiße LEDs, die die Anlockwirkung gegenüber Quecksilberdampflampen als Referenz um 87% reduzieren³⁰. Lampenkörper müssen geschlossen oder nach unten völlig offen sein, um nicht als Insektenfallen zu wirken.

Auf großflächig und während der gesamten Nacht beleuchtete Werbeflächen und Fassaden sollte verzichtet oder deren Effekt durch Zeitschaltung minimiert werden.

Starkes und anhaltendes Licht kann ein Areal und speziell Gehölzbestände von Insekten nahezu „leersaugen“ und damit die Habitatqualität, neben anderen Negativ-Effekten, erheblich mindern.

Ziel: Schutz der Habitatqualität angrenzender Schutzgebiete

Zielgruppe: Insekten, i.w.S. alle insectivoren Arten

Wirkungsprognose: Unmittelbar

29 Vogelschlag-an-Glas-Broschuere-BUND-NRW.pdf

30 Stadt Düsseldorf (2008): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Strassenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs

Empfehlung M 11: Dachbegrünung

Flachdächer und flach geneigte Dächer sollten, sofern die Tragkonstruktion es erlaubt, mit extensiver Dachbegrünung versehen werden. Die verwendeten Pflanzen für diese Art der Dachbegrünung sind vor allem Kräuter, Gräser der Silikatmagerrasen und Moose. Sie haben flache Wurzeln, erfordern wenig Wartung und wachsen gut auf flachen Substratschichten. Die Vorteile begrünter Dächer sind summarisch:

- Verbesserung der Luftqualität
- Rückhalt von Überschußwasser und verzögerter Regenwasserabfluß
- Reduzierte Oberflächentemperatur des Daches bei Sonneneinstrahlung
- Funktion als Schallschutz

Für Brutvögel des schütter bewachsenen, saisonal trockenen Offenlands (was auf Fläche 1 verloren geht) haben sich extensive Dachbegrünungen als geeignet erwiesen für Steinschmätzer, Feldlerche, Haubenlerche, Regenpfeifer und Kiebitz³¹. Bis zu 15 weitere Arten sind als Nahrungsgäste nachgewiesen³². Hier muss gelten: Je größer die begrünte Dachfläche, desto günstiger eine Brutvogelansiedlung.

Neben der Begrünung an sich sind weitere Strukturen einzubringen:

- Installation von Sitzhilfen
- Einrichtung von unterschiedlichen Substrathöhen für eine vielfältige Vegetation
- Einrichtung von kleineren, stets offenen oder nur spärlich bewachsenen Flächen

Ziel: Ergänzung des Habitatangebots

Zielgruppe: Vögel, Insekten,

Wirkungsprognose: je nach Art der Begrünung ein bis zwei Jahre

Empfehlung M 12: Erhalt der Ruderal- und Rohbodenfläche entlang des Rehbachs

Flächen mit sehr unterschiedlichem Rohbodensubstrat und einem vielgestaltigen Mikrorelief werden zunehmend seltener und entstehen auf natürliche Weise kaum noch. Gleichzeitig zeigen solche Flächen eine große Vielfalt an Pflanzen und Tieren (z.T. spezialisierte Arten), die in der Kulturlandschaft mehr und mehr auf Randzonen zurückgedrängt werden³³.

Die Gestaltung der außerhalb des Baufensters liegenden Fläche als Ruderalstandort, bei der auch weiteres, unbelastetes Material aller Korngrößen aus Fläche 1 verwendet und eingebaut werden soll (zum Beispiel um Staunässezone und ephemere Flachgewässer zu erzeugen), ist aus artenschutzfachlicher Sicht durchaus gerechtfertigt.

31 Schmauck, S. (2019): Dach- und Fassadenbegrünung – neue Lebensräume im Siedlungsbereich Fakten, Argumente und Empfehlungen. BfN-Skripten 538

32 Einschränkung ist allerdings zu betonen, dass die Nutzungsfrequenz in stadtnahen Gebieten aufgrund des allgemeinen Nahrungsmangels höher ist als in ländlichen Gebieten oder Vororten.

33 Der Artenreichtum von Industrie- und Siedlungsbrachen ist in der Fachliteratur mehrfach dokumentiert

Nach mehrjähriger Entwicklung, wenn die ausdauernden Ruderalgesellschaften beginnen, die kurzlebigen Gesellschaften zu dominieren und sich Gehölze ansiedeln, könnte die Fläche als Pflegegang lediglich massiv gestört werden um die Eigendynamik neu zu starten. Wichtig ist, dass auf der Fläche kein Planum erzeugt wird, sondern ein Mikrorelief erhalten bleibt, auch wenn dies künftige Pflegemaßnahmen erschwert.

Sofern seitens der zuständigen Naturschutzbehörde die Qualifizierung des Rehbach-Ufers im Sinne des § 27 WHG in der Abwägung positiver Wirkungen keine höhere Priorität hat, sollte sich eine Gehölzbepflanzung auf die Böschungsoberkante und den Gewässerrandstreifen gemäß § 38 WHG beschränken.

Ziel: Teilerhalt des entfallenden, großflächigen Ruderalhabitats

Zielgruppe: Ökotonbewohner aus der Gruppe Vögel, Amphibien, Reptilien

Begünstigte Gruppen: Heuschrecken, Tagfalter, Hautflügler, Insekten allgemein

Wirkungshorizont: unmittelbar und bis 5 Jahre

Der aufgezeigte Maßnahmenkatalog resultiert aus artenschutzfachlichen Erwägungen zur Bewältigung der Verbotstatbestände und zur Förderung weiterer Artengruppen mit besonders geschützten Vertretern.

8. Fazit

Die Gemeinde Hassloch plant im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 100 „Am Obermühlpfad“ die Neuordnung des bestehenden Industriegebiets Lachener Straße. Dazu sollen unter anderem drei brachliegende Teilflächen als Gewerbeflächen erschlossen und bebaut werden.

Die größte Teilfläche 1 mit ca. 5,4 ha liegt im Nordwesten des Gesamtgeltungsbereichs mit einer Grenze zum Waldbestand eines Vogelschutzgebiets; Teilfläche 2 mit 0,6 ha liegt im Osten mit Abschluss an Wohn- und Gewerbebebauung und Teilfläche 3 mit 0,4 ha vergleichsweise zentral, umgeben von Gewerbeflächen. .

Aufgrund der Liegezeiten der Flächen als Brache von vier und mehr Jahren kam eine initiale artenschutzfachliche Potentialabschätzung zu dem Ergebnis, dass Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG a priori nicht auszuschließen sind. Im daraus resultierenden Fachbeitrag Artenschutz waren die Arten/Artengruppen

- Vögel
- Reptilien
- Amphibien
- Säugetiere mit Fokus Fledermäuse, Haselmaus
- Tagfalter
- Libellen

zu bearbeiten und Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen zu ermitteln.

Die aus der Konfliktbetrachtung hergeleiteten Maßnahmen für die Fokusgruppen und artenschutzfachlich sinnvolle Maßnahmen sind so konzipiert, dass sie ökologisch positive Effekte auch für andere Artengruppen und die darin enthaltenen, auf nationaler Ebene geschützten Arten entfalten.

In der Kurzform beinhaltet der Maßnahmenkatalog

- Erhalt von Fortpflanzungsstätten
- Erschließung von Habitaten für Offenland-Vogelarten
- Ersatz abgehender Fortpflanzungsstätten und Lebensräume v.a. für Reptilien über CEF-Maßnahmen; dies beinhaltet den Fang und die Umsiedlung von Zauneidechsen.
- Schutzmaßnahmen für die Fokus-Gruppen
- Konkrete Bauzeitenregelung zur Minimierung/Vermeidung von Verbotstatbeständen
- Biologische Baubegleitung für die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen und ad-hoc Intervention im artenschutzrechtlich begründeten Bedarfsfall

Über die aus der Konfliktbetrachtung hergeleiteten, erforderlichen Maßnahmen hinaus werden Empfehlungen zur Förderung von Arten und Habitaten ausgesprochen:

- Verwendung weitgehend insektenneutraler LED-Leuchtmittel im Außenbereich
- Verzicht / Reduktion von großflächig beleuchteten Werbeflächen.
- Dachbegrünung

- Erhalt von Pionierstandorten im Gebiet

Als zeit- und kostenintensive Maßnahme resultiert die Umsiedlung einer lokalen Zauneidechsenpopulation auf Fläche 1.

Der Fang von Eidechsen bedarf der Genehmigung durch die zuständige Naturschutzbehörde.

Da es bei der Größe der Teilfläche 1 unrealistisch erscheint, alle Eidechsen-Individuen in einem tolerablen Zeithorizont abzufangen, verbleibt immer ein Risiko, dass Tiere im Zuge der Baumaßnahmen getötet werden und das Verbot tatbeständig wird.

Für die rechtssichere Bewältigung des Restrisikos für Zauneidechsen erscheint eine Ausnahme/Befreiung von den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG erforderlich. Form und Verfahren der Beantragung regelt die zuständige Naturschutzbehörde.

Dr. Friedrich K. Wilhelmi
Consultant für Umweltplanung

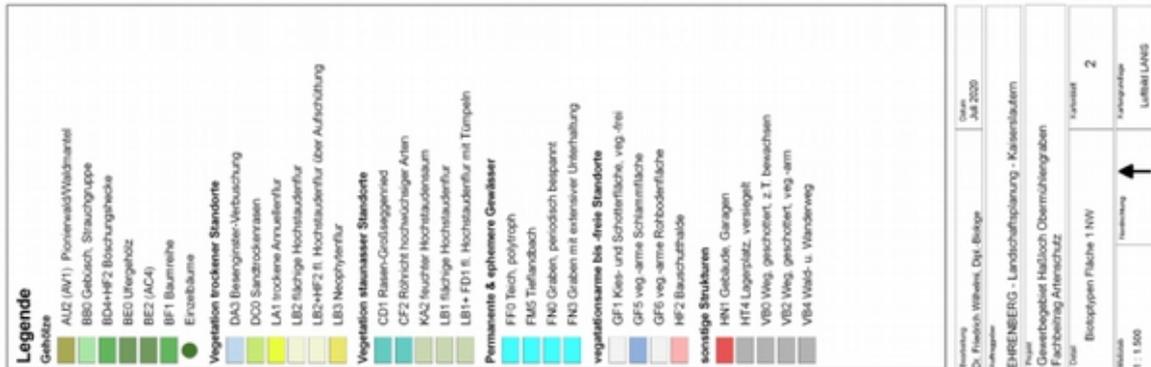


Friedensstrasse 30
67112 Mutterstadt

Aufstellung

im März 2021

Planbeilage: Biotoptypen der Flächen 1-3



Bearbeitung	Dr. Florian Wilhelm, Dyt, Biologe	Datum	Juli 2020
Vertragstitel	EHRENBURG - Landschaftsplanung - Kaiserslautern		
Projekt	Gemeindegebiet Hassloch Obermühlgraben		
Fachbeitrag	Artenschutz		
Blatt	Biotoptypen Fläche 1 NW	Blattzahl	2
Maßstab	1:1.500	Zeichnung	←
		Feldnummer	LA001/LAN5



Legende	
Gehölze	
BB0 Gebüsch, Strauchrippe	
BB9 Brombeergebüsch	
BD4 Gebüsch auf Böschung	
BD4+HF2 Böschunghecke	
BE0 Ufergehölz	
BE2 (ACA) Erlen-Ufergehölz (Bruchwaldfragment)	
BJ0 Siedlungsgehölz Jungwuchs	
Erzgebäume	
Vegetation trockener Standorte	
LB2 (HM4a) flächige Hochstaudenflur, IRL- und IRLbeisetz	
Permanente & ephemere Gewässer	
FMS Tiefenbach	
FNO Graben, periodisch besippt	
vegetationsarme bis -freie Standorte	
HT3 Lager- und Regenfläche	
sonstige Strukturen	
BL2 legendes Torfz	
VBO Weg, unbefestigt, verdeckt	

Bearbeitung	Dr. Friedrich Wilhelm, Dipl. Biologe	Datum	Juli 2020
Ansprechpartner	DIENBERG - Landschaftsplanung, Kaiserlautern		
Projekt	Gewerbegebiet Hassloch, Obermühlweg aben		
Fachbeitrag Artenschutz			
Skala	Biologischen Flächen 2 und 3	Vermaßstab	3
Maßstab	1:1.500	Northrichtung	↑
		Laufweg	LAUFWEIß



Anhang Pflanzenliste

Hauptsächlich Arten der Fläche 1 ohne Anspruch auf Vollständigkeit

Assoziationszuordnung nach Ellenberg (**fett** = besonders geschützt n. BArtSchVO)

wiss. Name	dt. Name	Assoz.	Charakterart
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe	5.42	x
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	5.41	x
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch	3.531	x
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig	6.111	x
<i>Agropyron caninum</i>	Hunds-Quecke	3.53	
<i>Agropyron repens</i>	Gemeine Quecke	3.61	
<i>Agrostis canina</i>	Hunds-Straussgras	1.7	
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras	3.81	
<i>Agrostis tenuis</i>	Rotes Straußgras	5.	x
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	x	
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke	3.5.3	x
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Acker-Fuchsschwanz	3.411	x
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	5.4	x
<i>Amaranthus blitoides</i>	Grün. Fuchsschwanz	3.3	x
<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil	3.4	x
<i>Anchusa arvensis</i>	Acker-Ochsenzunge	3.312	x
<i>Anchusa officinalis</i>	Gem. Ochsenzunge	3.54	x
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz	5.41	x
<i>Anthemis arvensis</i>	Acker-Hundskamille	3.4	x
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Ruchgras	x	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	5.42	x
<i>Apera spica-venti</i>	Gemeiner Windhalm	3.4.2	x
<i>Arabis glabra</i>	Gänsekresse	x	
<i>Arctium lappa</i>	Große Klette	3.5.11	x
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	5.421	x
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	3.5	x
<i>Atriplex latifolia</i>	Spießblättrige Melde	3.212	x
<i>Atriplex patula</i>	Gemeine Melde	3.3	x
<i>Avena fatua</i>	Wind-Hafer	3.4	x
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	x	
<i>Avenochloa pubescens</i>	Flaumiger Wiesenhafer	5.42	x
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	5.42	x
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse	3.542	x
<i>Betonica officinalis</i>	Gemeine Betonie	5.411	
<i>Bifora radians</i>	Hohlsame	3.411	x
<i>Bromus arvensis</i>	Acker-Trespe	3.3	x
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe	x	
<i>Bromus inermis</i>	Unbegrannte Trespe	x	
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe	3.331	x
<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespe	3.33	x

<i>Bryonia dioica</i>	Zweihäusige Zaunrübe	3.532	x
<i>Bunias orientalis</i>	Orient. Zackenschötchen	3.5	
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	Acker-Hasenohr	3.411	x
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Rohr-Reitgras	x	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Sand-Reitgras	x	
<i>Calystegia sepium</i>	Zaunwinde	3.52	x
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	5.421	x
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschel	3.3	x
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	x	
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel	3.54	x
<i>Carduus crispus</i>	Krause Distel	3.52	x
<i>Carduus nutans</i>	Nickende Distel	3.541	x
<i>Carex acutiformis</i>	Schlanke Segge	x	
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge	1.514	x
<i>Carex leporina</i>	Hasenfuß-Segge	5.11	
<i>Carex vulpina</i>	Fuchs-Segge	1.514	
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	3.42	x
<i>Centaurea jacea</i>	Gemeine Flockenblume	5.	x
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	5.3	x
<i>Centaurea erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	6.21	x
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut	3.61	
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Hecken-Kälberkropf	3.532	x
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut	3.53	x
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	3.3	x
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Guter Heinrich	3.511	x
<i>Chenopodium botrys</i>	Klebriger Gänsefuß	3.332	x
<i>Chrysanthemum segetum</i>	Saat-Wucherblume	3.312	x
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte	3.	x
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	3.	x
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohl-Kratzdistel	5.415	
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel	5.41	
<i>Cirsium rivulare</i>	Bach-Kratzdistel	5.415	x
<i>Cirsium vulgare</i>	Gemeine Kratzdistel	3.5	x
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe	8.44	x
<i>Consolida regalis</i>	Feld-Rittersporn	3.411	x
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	3.611	
<i>Conyza canadensis</i>	Katzenschweif	3.33	x
<i>Coronilla varia</i>	Bunte Kronwicke	6.11	x
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	5.421	x
<i>Crepis tectorum</i>	Dach-Pippau	3.331	
<i>Cruciata laevipes</i>	Kreuzlabkraut	3.531	x
<i>Cynodon dactylon</i>	Hundszahngras	3.711	
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	5.423	x
<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster	8.443	x
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knautgras	x	

<i>Daucus carota</i>	Möhre	3.542	x
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele	x	
<i>Dianthus armeria</i>	Raue Nelke	5.32	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	5.32	x
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Schmalblättriger Doppelsame	3.611	
<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Karde	3.5	x
<i>Draba muralis</i>	Mauer-Hungerblümchen	3.532	x
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gemeiner Wurmfarne	8.43	x
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hühnerhirse	3.	x
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Große Kugeldistel	3.541	
<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf	3.542	x
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen	3.521	x
<i>Epilobium tetragonum</i>	Vierkantiges Weidenröschen	3.	x
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm	x	
<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriges Berufskraut	3.5	
<i>Erodium cicutarium</i>	Gemeiner Reiherschnabel	5.2	
<i>Erophila verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen	5.2	
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Acker-Schöterich	3.3	x
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserhanf	3.521	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	5.3	
<i>Euphorbia esula</i>	Esels-Wolfsmilch	x	
<i>Festuca myuros</i>	Mäuseschwanz-Fuchsschwengel	5.241	x
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwengel	5.4	x
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	5.412	
<i>Fumaria officinalis</i>	Gemeiner Erdrauch	3.311	x
<i>Galeopsis ladanum</i>	Acker-Hohlzahn	4.4	x
<i>Galinsoga parviflora</i>	Kleinblütiges Franzosenkraut	3.31	x
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	5.421	
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut	3.5	
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut	?	
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblätt. Storchnabel	3.311	x
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchnabel	5.423	
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchnabel	5.421	x
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Storchnabel	3.5	x
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchnabel	3.532	
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	8.43	
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann	3.53	x
<i>Glyceria maxima</i>	Wasserschwaden	1.511	x
<i>Hedera helix</i>	Efeu	8.4	x
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	5.42	
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	5.	x
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hufeisenklee	5.32	x
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	5.4	x
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen	8.	x
<i>Hypericum maculatum</i>	Geflecktes Johanniskraut	3.11	

<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	6.1	
<i>Hypochoeris radicata</i>	Gemeines Ferkelkraut	5.	x
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut	8.43	
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	1.51	
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	5.414	
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse	5.41	x
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse	5.41	x
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	5.42	
<i>Lamiastrum montanum</i>	Goldnessel	8.43	
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel	3.511	x
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel	3.31	x
<i>Lapsana communis</i>	Rainkohl	3.532	x
<i>Lepidium campestre</i>	Feld-Kresse	3.311	
<i>Lepidium ruderale</i>	Schutt-Kresse	3.711	x
<i>Linaria vulgaris</i>	Gemeines Leinkraut	3.54	
<i>Lolium perenne</i>	Ausdauerndes Weidelgras	5.423	
<i>Lotus corniculatus</i>	Gemeiner Hornklee	5.	x
<i>Lotus uliginosus</i>	Sumpf-Hornklee	5.415	
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse	5.1	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	5.41	x
<i>Lycopus europaeus</i>	Gemeiner Wolfstrapp	1.5	x
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gemeiner Gilbweiderich	x	
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich	5.412	
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	5.421	
<i>Melilotus alba</i>	Weißer Steinklee	3.542	x
<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee	3.542	
<i>Mercurialis annua</i>	Einjähriges Bingelkraut	3.31	x
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht	3.4	x
<i>Myosotis ramosissima</i>	Rauhes Vergißmeinnicht	5.23	x
<i>Oenothera biennis</i>	Gemeine Nachtkerze	3.542	
<i>Oenothera parviflora</i>	Kleinblütige Nachtkerze	3.542	
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Futter-Esparsette	5.322	x
<i>Papaver argemone</i>	Sand-Mohn	3.421	
<i>Papaver dubium</i>	Saat-Mohn	3.421	
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn	3.4	
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	3.542	
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras	5.423	x
<i>Phragmites australis</i>	Schilfrohr	1.511	x
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	5.4	
<i>Plantago major</i>	Großer Wegerich	3.71	
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	5.	x
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Rispengras	5.3	x
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras	x	
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras	8.4	x
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	5.4	x

<i>Poa trivialis</i>	Gemeines Rispengras	5.4	
<i>Polygala vulgaris</i>	Gemeine Kreuzblume	5.112	
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich	3.711	x
<i>Polygonum persicaria</i>	Floh-Knöterich	3.31	x
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut	3.811	x
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	5.2	x
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	3.811	
<i>Prunella vulgaris</i>	Gemeine Braunelle	5.4	
<i>Ranunculus ficaria</i>	Scharbockskraut	8.4	x
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	x	
<i>Reseda luteola</i>	Färber-Wau	3.541	
<i>Rubus rudis</i>	Brombeere	8.631	x
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauer-Ampfer	x	
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer	3.811	
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz	8.43	
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Kreuzkraut	5.423	
<i>Senecio vernalis</i>	Frühlings-Kreuzkraut	3.3	x
<i>Senecio vulgaris</i>	Gemeines Kreuzkraut	3.3	x
<i>Setaria glauca</i>	Niedrige Borstenhirse	3.31	x
<i>Silene alba</i>	Weißer Lichtnelke	3.	x
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke	x	
<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf	x	
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf	3.4	
<i>Sisymbrium officinale</i>	Wege-Rauke	3.331	
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten	3.3	x
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute	3.5	x
<i>Solidago virgaurea</i>	Gemeine Goldrute	x	
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel	3.31	
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel	3.3	x
<i>Stellaria media</i>	Vogelmiere	3.3	x
<i>Stellaria nemorum</i>	Hain-Sternmiere	8.433	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	3.542	
<i>Taraxacum officinale</i>	Löwenzahn	x	
<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute	5.412	
<i>Thlaspi arvense</i>	Acker-Hellerkraut	3.311	
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Thymian	5.	x
<i>Thymus serpyllum</i>	Sand-Thymian	5.22	x
<i>Torilis japonica</i>	Gemeiner Klettenkerbel	3.532	x
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	5.421	
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	5.2	x
<i>Trifolium campestre</i>	Gelber Acker-Klee	5.2	x
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee	5.421	x
<i>Trifolium pratense</i>	Roter Wiesen-Klee	5.4	
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	5.423	x
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille	3.3	x

<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich	3.	x
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	3.5	
<i>Valerianella locusta</i>	Gemeiner Feldsalat	3.4	x
<i>Verbascum densiflorum</i>	Großblütige Königskerze	3.541	
<i>Verbascum lychnitis</i>	Mehlige Königskerze	6.1	x
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze	6.212	
<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze	6.21	
<i>Verbena officinalis</i>	Echtes Eisenkraut	3.3	
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	x	
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeublättriger Ehrenpreis	3.	x
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	5.4	x
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhhaarige Wicke	3.4	
<i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamige Wicke	3.421	
<i>Viola odorata</i>	März-Veilchen	3.53	x

Bildanhang

Beschreibung der Bildtafeln

Bildtafel 1 – Impressionen der vielgestaltigen Ruderalstandorte auf Fläche 1	
Blick nach Osten – ehemals gehölzbestanden, im Hintergrund Halde mit gebrochenem Bauschutt	Blick nach Südosten – Sukzession auf Schotterstandort
Nordöstlicher Teil Blick nach Osten: Blüten- und artenreiche ruderalale Hochstaudenflur	Blick nach Nordwesten über den Sandrasenstandort
Westlicher Bereich mit Blick auf Ufergehölze des Tümpels: Dichte nitrophile Hochstaudenflur mit Zitterpappel-Anflug	Einer von mehreren ephemeren Tümpeln im Nordteil der Fläche – potentielles Laichgewässer für Kreuzkröten
Baumgalerie entlang des Rehbachs	Höhlenbaum und stehendes Totholz am Rehbach
Bildtafel 2 – Artenauswahl aus Fläche 1	
Grüne Strandschrecke (<i>Aiolopus thalassinus</i>), eine seltene und gefährdete Heuschreckenart	Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i> , verborgen in Brombeergebüsch
Wegwespe (<i>Pompilidae</i>) der Gattung <i>Episyron</i> mit Zebraspinne als Beute für die Brut	Grabwespe (<i>Sphecidae</i>) der Gattung <i>Ammophila</i> mit erbeuteter Raupe auf dem Weg zur Bruthöhle
<i>Vertreter der Grab- und Wegwespen sind auf sandige, schütter bewachsene Flächen für die Nestanlage und Fortpflanzung angewiesen</i>	
Tausendgüldenkraut <i>Centaurea erythraea</i>	Raue oder Büschelnelke <i>Dianthus armeria</i>
<i>Beide Arten sind nach BArtSchVO besonders geschützt</i>	
Bildtafel 3	
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) im Süden der Fläche 1. Links das Männchen, rechts das Weibchen auf dem Absperrzaun. Beide tragen Futter für die Brut.	
Fläche 2 Östlicher Abschluss mit Bruchwaldrest (Frühjahrsaspekt)	Fläche 2 Blick nach Westen über Trittrasen und zerfallende Totholz-Barriere (Frühjahrsaspekt)
Fläche 3 Blick nach NO über das Zentrum der Fläche im Frühjahr	Fläche 3 Blick nach NO über das Zentrum der Fläche im Sommer; im Hintergrund der auf Fledermaus-Besatz inspizierte Pavillon

Bildtafel 1



Bildtafel 2



Bildtafel 3

