

**Bebauungsplan „Flugplatz Abschnitt West – IV Änderung“ der Stadt
Neustadt an der Weinstraße – Ortsbezirk Lachen-Speyerdorf**

**Artenschutzrechtliche Prüfung (Potentialabschätzung)
gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz**

Erstellt im Auftrag der
Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft Neustadt an der Weinstraße mbH
Marktplatz 1
67433 Neustadt an der Weinstraße

Bearbeiter:

Volker Platz
Rietburgstraße 6
67434 Neustadt an der Wstr.
Tel.: 06321- 921690

Clement Heber
Mandelring 67
67433 Neustadt an der Wstr.
Tel.: 06321- 482454

April 2011

Gliederung

- 0. Anlass und Aufgabenstellung**
- 1. Beschreibung des Untersuchungsgebietes**
- 2. Überprüfung der Bebauungsplanfläche auf besonders geschützte Tierarten mit Vorschlägen für artbezogene Ausgleichsmaßnahmen**
 - 2.1 Ausgewählte Artengruppen – Methode – Schutzstatus der Arten**
 - 2.2 Artengruppe Falter**
 - 2.2.1 Liste der Pflanzenarten**
 - 2.2 Artengruppe Amphibien**
 - 2.3 Artengruppe Reptilien**
 - 2.4 Artengruppe Vögel**
 - 2.4.1 Steckbriefe zu planungsrelevanten Vogelarten**
 - 2.4.2 Liste potentiell zu erwartender oder bereits nachgewiesener Vogelarten**
 - 2.5 Artengruppe Fledermäuse**
- 3.0 Wirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Artengruppen und ihre Vertreter**
- 4.0 Artenschutzprüfung: Prüfung des Eintritts der Verbote nach §44 BNatSchG**
- 5.0 Zusammenfassung**
- 6.0 Verwendete Literatur / Quellen**

0. Anlass und Aufgabenstellung

Der durch Bekanntmachung am 15.10.2005 in Kraft getretene Bebauungsplan "Flugplatz Abschnitt West" setzt im Osten seines Plangebietes das Gewerbegebiet "Solar- und Gewerbepark Lilienthal" fest. Nachträglich wurde planerisch das Verkehrs- bzw. Erschließungskonzept modifiziert. Im Rahmen der abschließenden IV. Änderung soll nun der Trassenverlauf der Gäubahn- und Planstraße in Vorbereitung der baldigen Trassenbaumaßnahmen endgültig festgelegt werden. Die vorgesehenen Änderungen stellen keine Erweiterung der zu versiegelnden Flächen dar, sondern im Gegenteil eine Verringerung, führen aber zu einem veränderten Trassenverlauf.

Der geplante Straßenbau wird direkt rund 10% der 9,81 ha an brach gefallener und mit Gehölzen bestandener Konversionsfläche am östlichen Siedlungsrand von Lachen-Speyerdorf in Anspruch nehmen, wovon Arten, die nach § 10 (2) Nr. 10 u. 11 BNatSchG besonders oder streng geschützt sind, betroffen sein können. Um die Auswirkungen für die Arten zu ermitteln, wird eine faunistische Potenzialanalyse für geeignete Artengruppen unter besonderer Berücksichtigung gefährdeter und streng geschützter Arten (gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG) durchgeführt. Zu untersuchen ist, ob gefährdete Arten oder artenschutzrechtlich bedeutende Gruppen im Eingriffsbereich vorkommen.

Zunächst ist eine Relevanzprüfung vorzunehmen, d.h. es wird ermittelt, welche besonders geschützten Arten überhaupt vorkommen. Mit Hilfe von Potenzialabschätzungen wird das Vorkommen von Tagfaltern, Reptilien, Amphibien, Vögeln und Fledermäusen ermittelt (Kap. 2). Danach wird eine artenschutzfachliche Betrachtung des geplanten Vorhabens durchgeführt (Kap. 4). Falls die Verbote des § 44 BNatSchG verletzt werden, muss eine Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen durchgeführt werden.

1. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das ca. 10 Hektar große Bebauungsplan-Gebiet wird im West- und Südbereich von halbruderaler Offenland-Vegetation mit geringem Gehölzbewuchs geprägt. Im Westen wird es durch einen mit Gras und Wildkräutern schütter bewachsenen (Lärmschutz-) Erdwall abgegrenzt, entlang dessen die künftige „Gäubahnstraße“ verlaufen soll. Östlich davon befinden sich die Flächen für das künftige Gewerbegebiet. Sie bestehen aus drei ehemaligen Lagerhallen der Edon-Kaserne und dem sie umgebenden halbruderalen Grün - bzw. Offenland. Die Hallen stehen durch betonierte Zufahrtsstraßen und Abstellplätze für Gerätschaften und Fahrzeuge miteinander in Verbindung. Sie werden von diversen ansässigen Firmen und Vereinen genutzt und sind jeweils auf einer Seite offen und frei zugänglich.

Die Vorhabensfläche wird vor allem im westlichen und nördlichen Teil durch offene Ruderalvegetation mit einzelnen Kleinbäumen und Sträuchern in deren Randbereichen geprägt. Zudem gibt es einzelne, Binsen-bestandene temporär feuchte Bereiche, vor allem an der nördlichen und südlichen Halle angrenzend. Buschbestandene Flächen prägen die südlichen, östlichen und zentralen Hallenareale sowie im lockeren Bestand den Kanzgrabenrand. Ein kleines hallenartiges Wäldchen schließt den südöstlichen Teil des Geländes ab. Entlang der Nordseite der mittleren

(kurzen) Halle befindet sich ein verhältnismäßig dichter Gehölz- und Gebüschstreifen. Die Außenseiten der nördlichen und südlichen Halle sind ebenfalls durch Gehölze und Sträucher umsäumt, besonders im Osten, wo ein dichter Bewuchs mit Brombeeren, Holunder, Weiden u. a. Gehölzen auffällt.

Von der Gäubahnstraße soll südlich des schon seit mehreren Monaten im Bau befindlichen Solarinformationszentrums – „SIZ“ die sogenannte „Planstraße“ nach Osten abzweigen, zwischen der nördlichen und mittleren Halle verlaufen und im unteren Drittel schließlich nach Norden abzweigen um auf die Conrad-Freytag-Straße zu münden. Diese schon gebaute Erschließungsstraße grenzt das Untersuchungsgebiet nach Norden hin ab. Ein fünf bis zehn Meter breiter, tiefergelegter Geländestreifen zur Beseitigung und Versickerung des anfallenden Abwassers durchschneidet die nördliche Hälfte des Plangebiets von West nach Ost (parallel zur Conrad-Freytag-Straße) knickt nach Süden hin ab und bildet die Ostgrenze des Gebiets. Er mündet in der Südost-Ecke des Gebiets in ein großes Versickerungsbecken, welches schließlich gemeinsam mit dem Kanzgraben parallel zur Flugplatzstraße die Südgrenze darstellt. Für den Fall einer starken Überschwemmung des Beckens wurde mit großen Basaltsteinen ein Überlauf zum Kanzgraben geschaffen.

Die gesamten „Versickerungsflächen“ sind schütter mit Binsen bewachsen und wurden laut Herrn Hamann, Geschäftsführer der WEG, auf Forderung der SGD Süd schon vor einigen Jahren aufgrund von Altlasten des ehemaligen Militärbetriebs mit einer weitgehend Wasser undurchlässigen Lehmschicht versehen. Im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen wurden sie entlang ihrer Oberkante in größeren Abständen (besonders am Nordgraben) mit Bäumen bepflanzt. Zudem wurden an der nördlichen (hallennahen) Oberkante des obengenannten Versickerungsbeckens mehrere Sandsteingabionen aufgestellt. Östlich des Beckens befinden sich zudem zwei rechteckige Betonbecken zum Auffangen von Regen- bzw. Oberflächenwasser. Das kleinere davon ist mit einem Stahlgitter abgedeckt, das größere ist nach oben hin offen und gut einsehbar. Das darin befindliche Wasser ist stark veralgelt.

Als landschaftsprägende und ökologisch besonders wertvolle Naturobjekte sind insbesondere zwei alte ca. 10 – 15 Meter hohe grobborkige Trauerweiden hervorzuheben, die gerade auch aufgrund ihres relativ hohen Totholzanteils (mit diversen Hohlräumen bzw. Spalten) als Brut-, Nahrungs- und Wohnstätte für viele Kleintiere (vor allem Insekten wie Käfer und Schmetterlinge sowie Eidechsen, Vögel und Fledermäuse) dienen. Der kleinere der beiden Bäume steht direkt nördlich des gerade im Bau befindlichen Firmengebäudes (Solarinformationszentrum – SIZ) und wird laut Frau Wunn (Stadtverwaltung Neustadt – Sachgebiet Stadtentwicklung) mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht von einer Baumaßnahme betroffen sein. Der größere Baum stand südwestlich davon direkt am Erdwall auf der Plantrasse „Gäubahnstraße“ und wurde wegen anstehender Bauarbeiten schon Ende Februar/Anfang März (9. KW) nach eingehender Untersuchung auf Spalten und Höhlen, vor allem im Blick auf potentielle Fledermausquartiere, gefällt.

Die direkte Umgebung des Plangebiets ist im Osten durch offenes sowie halboffenes (mit Brombeeren, Sträuchern und Bäumen – vor allem Weiden), wechselfeuchtes Grünland (auf stark verdichtetem Boden), im Südosten durch ein kleines Wäldchen

(in der Hauptsache Hainbuchen und Eschenahorn) entlang des Kanzgrabens und im Norden durch halbruderales extensiv bewirtschaftetes Grünland (Schafbeweidung) mit der Landebahn des Flugplatzes geprägt. Im Süden, entlang der Flugplatzstraße befinden sich teils intensiv, teils extensiv bewirtschaftete Agrarflächen (Weinberge, Wiesen und Äcker).

2. Überprüfung der Bebauungsplanfläche auf besonders geschützte Tierarten mit Vorschlägen für artbezogene Ausgleichsmaßnahmen

2.1 Ausgewählte Artengruppen - Methode - Schutzstatus der Arten

Das Gebiet wurde tagsüber je dreimal im Februar und im März sowie fünfmal im April (davon einmal in der Abenddämmerung wegen nachtaktiver Tiere, vor allem von Fledermäusen) begangen und hinsichtlich der ausgewählten Arten-Gruppen „**Tagfalter**“ (vegetationskundliche Prüfung mit Schlussfolgerung des Vorkommens durch Agrarbiologe Herrn Ulrich Zabel), „**Amphibien**“ und „**Reptilien**“, „**Vögel**“ und „**Fledermäuse**“ auf ihre Lebensräume und ihr aktuelles Vorkommen hin untersucht.

Im Blick auf die jahreszeitlich noch sehr frühe gerade erst einsetzende Vegetationsperiode konnten abgesehen von den Vögeln nur sehr wenige oder (noch) keine Individuen der o. a. Artengruppen aufgefunden werden. Der Schwerpunkt der Untersuchung lag insofern auf der Prüfung des Gebiets nach vorhandenen Biotopstrukturen um daraus potentielle Artenvorkommen abzuleiten.

Im Blick auf den Schutzstatus sind alle europäischen Amphibien- und Reptilienarten sowie alle heimischen Fledermäuse nach der Bundesartenschutzverordnung von 2002 (BArtSchV) besonders und/oder nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Anhang II und IV (FFH-RL) streng geschützt. Darunter sind die beiden im Plangebiet u. a. potentiell vorkommende Arten (vgl. König und Wissing 2007) Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) n. BArtSchV zusätzlich streng geschützt.

Außerdem sind alle europäischen Vogelarten nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EU-VSRL) besonders geschützt. Darunter genießen die im Anhang I der EU-VSRL befindlichen Arten nochmals einen strengeren Schutz, d. h. ihre artspezifischen Habitate dürfen sich nicht verschlechtern bzw. müssen erhalten und entwickelt werden!

Bezüglich zusätzlicher Schutzbestimmungen nach Bundesnaturschutz-Gesetz, Rote-Liste-Arten etc. wird auf die Liste planungsrelevanter Arten von Herrn Baldermann, Untere Naturschutzbehörde der Stadtverwaltung Neustadt an der Weinstraße, verwiesen. Darunter sind auch die besonders geschützten Tagfalter-Arten aufgelistet, die in Neustadt vorkommen (können).

2.2 Artengruppe Tagfalter

Aufgabenstellung

Im Rahmen der Artenschutzprüfung zum o. g. Bauvorhaben sollte festgestellt werden, ob im Untersuchungsgebiet die Nahrungspflanzen der Raupen von folgenden Tagfaltern vorkommen:

Apollofalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Nachtkerzenschwärmer, Quendel-Ameisenbläuling, Segelfalter, Skabiosen-Scheckenfalter, Spanische Flagge, Violetter Feuerfalter.

Ergebnis

Die Angabe der Nahrungspflanzen der Raupen dieser Tagfalter beschränkt sich häufig auf die Nennung der Pflanzengattung. Da Pflanzenarten derselben Gattung oft die unterschiedlichsten Lebensräume besiedeln, ist in diesen Fällen der Rückschluss auf einen bestimmten Lebensraum nicht möglich. Hierzu zählen z. B. folgende Gattungen: Ampfer und Binsen.

Da die Kartierung in der vegetationsfreien Zeit begonnen wurde, konnte nur ein geringer Teil der vorkommenden Pflanzenarten erfasst werden.

Das kartierte Artenspektrum deutet zunächst nicht auf größere Flächen hin, die als Magerwiesen, Sandrasen oder Feuchtwiesen angesprochen werden müssten.

Das Gelände im Untersuchungsgebiet (um die Wellblechhallen) ist mehr oder weniger stark ruderalisiert; der Untergrund ist sandig, steinig, in den Senken verdichtet und dort eher wechselfeucht; auf Teilflächen wurde Boden abgegraben an anderer Stelle mit Bauschutt aufgeschüttet. Beispiele für Pflanzen der Ruderalstandorte sind: Beifuß, Wegwarte, Lanzett-Kratzdistel, Nachtkerze, Rainfarn, Klette, Berufskraut, stumpfblättriger Ampfer, kanadische Goldrute.

Hinzu kommt, dass die meisten Flächen im Untersuchungsgebiet von Schafen beweidet oder gemäht werden. Deshalb war es zunächst nicht möglich, von der vorgefundenen Kurzrasigkeit auf den Standort zu schließen. Der überständige Bewuchs auf Teilflächen deutete eher auf wüchsige Standorte hin.

Fragmentarisch konnten jedoch Arten der Mager- und Trockenrasen kartiert werden, wie z. B. Wilder Majoran, Odermennig, Zypressen-Wolfsmilch, Golddistel, eine Leimkraut-Art, Silbergras, Frühlings-Fingerkraut, Johanniskraut, Ruchgras, Wilde Möhre, Hornklee und Hopfenklee

Im Biotopkataster Rheinland-Pfalz (LANIS, 2007) werden für kleine Flächen innerhalb des Flugplatzes Lachen-Speyerdorf u. a. folgende Vegetationseinheiten bzw. Biotoptypen beschrieben: Gehölzgruppen, Silbergrasfluren sowie Magerwiesen. Am 4.4. war es jedoch noch nicht möglich, besonders den Bestand der zahlreichen dort aufgeführten Grasarten zu verifizieren. Am 15.4. wurde deshalb nochmals das Arteninventar erfasst. Die Vegetationsentwicklung war nun so weit fortgeschritten, dass einige Pflanzen bereits blühten. Durch diese zusätzliche Begehung konnte festgestellt werden, dass die im Biotopkataster beschriebenen Biotoptypen ansatzweise noch vorhanden sind.

Bisher konnten keine Arten kartiert werden, die den oben genannten Tagfalterarten als Nahrungspflanzen dienen. Mit Ausnahme der Nachtkerze, die neben Blutweiderich und Weidenröschen der Raupe des Nachtkerzenschwärmers als Nahrungspflanze dient. Sein typischer Lebensraum sind jedoch feuchte Hochstaudenfluren, die im Gebiet nicht vorkommen. Der Große Feuerfalter, dessen

Raupe sich von Ampfer-Arten ernährt, ist eine Tagfalter-Art der Moore und Schilfgebiete. Der im Gebiet vorkommende Stumpfbblätterige Ampfer zählt jedoch nicht zu den dort vorkommenden Pflanzenarten. Typische Nahrungspflanze ist der Flussampfer.

2.2.1 Liste der Pflanzenarten (Kartierung am 23.2., am 4.4. und am 15.4.2011)

I. Pflanzenarten des Untersuchungsgebiets und angrenzender Flächen (Gesamtartenliste)

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer negundo</i>	Ahorn, Eschen-
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Odermennig
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Ruchgras, gewöhnliches
<i>Arctium tomentosum</i>	Klette, filzige
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Bärenschote
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Carex nigra</i>	Segge, Braun-
<i>Carex sp.</i>	Segge sp.
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte
<i>Cirsium vulgare</i>	Kratzdistel, Lanzett-
<i>Conyza canadensis</i>	Berufskraut, kanadisches
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel (gepflanzt)
<i>Corylus avellana</i>	Hasel (gepflanzt)
<i>Corynephorus canescens</i>	Silbergras
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Karde
<i>Erodium cicutarium</i>	Reiherschnabel, gewöhnlicher
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Wolfsmilch, Zypressen-
<i>Galium mollugo</i>	Labkraut, Wiesen-
<i>Heracleum sphondyleum</i>	Bärenklau, Wiesen-
<i>Hypericum sp.</i>	Johanniskraut sp.
<i>Juglans regia</i>	Walnuß (gepflanzt)
<i>Juncus inflexus</i>	Binse, blaugrüne
<i>Lamium album</i>	Taubnessel, weiße
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Margerite
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee, gewöhnlicher
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne, Saat-
<i>Mentha rotundifolia</i>	Minze, rundblättrige
<i>Myosotis arvensis</i>	Vergissmeinnicht, Acker-
<i>Oenothera biennis</i>	Nachtkerze, gewöhnliche
<i>Origanum vulgare</i>	Wilder Majoran
<i>Plantago lanceolata</i>	Wegerich, Spitz-
<i>Potentilla reptans</i>	Fingerkraut, kriechendes
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Fingerkraut, Frühlings-

<i>Prunus mahaleb</i>	Steinweichsel
<i>Ranunculus acris</i>	Hahnenfuß, scharfer
<i>Ranunculus repens</i>	Hahnenfuß, kriechender
<i>Rorippa palustris</i>	Sumpfkresse, gewöhnliche
<i>Rosa canina</i>	Rose, Hunds-
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere
<i>Rumex obtusifolius</i>	Ampfer, stumpfblättriger
<i>Salix fragilis</i>	Weide, Bruch-
<i>Salix alba</i>	Weide, Silber-
<i>Silene sp.</i>	Lichtnelke sp.
<i>Solidago canadensis</i>	Goldrute, kanadische
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Taraxacum officinale</i>	Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	Klee, Wiesen-
<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel, große
<i>Verbascum sp.</i>	Königskerze sp.

II. nach Kartiereinheit geordnet

Kart. Einheit, Nr im Plan	Botanischer Name	Deutscher Name
1.1		Gräser div.
1.1	<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
1.1	<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel
1.1	<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte
1.1	<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett-Kratzdistel
1.1	<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
1.1	<i>Hypericum sp.</i>	Johanniskraut sp.
1.1	<i>Oenothera biennis</i>	Nachtkerze, gewöhnliche
1.1	<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
1.1	<i>Verbascum sp.</i>	Königskerze sp.
1.3	<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
1.3	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Odermennig
1.3	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Ruchgras
1.3	<i>Arctium tomentosum</i>	Klette, filzige
1.3	<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
1.3 Bö ko	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Bärenschote
1.3	<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
1.3	<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel
1.3	<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte
1.3	<i>Cirsium vulgare</i>	Kratzdistel, Lanzett-
1.3	<i>Conyza canadensis</i>	Berufskraut, kanadisches
1.3	<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
1.3	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Wolfsmilch, Zypressen-
1.3 Bö ko	<i>Erodium cicutarium</i>	Reiherschnabel, gewöhnlicher
1.3	<i>Galium mollugo</i>	Labkraut, Wiesen-

1.3	<i>Hypericum sp.</i>	Johanniskraut sp.
1.3	<i>Lamium album</i>	Taubnessel, weiße
1.3	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Margerite
1.3	<i>Medicago sativa</i>	Luzerne, Saat-
1.3	<i>Mentha rotundifolia</i>	Minze, rundblättrige
1.3	<i>Oenothera biennis</i>	Nachtkerze, gewöhnliche
1.3	<i>Plantago lanceolata</i>	Wegerich, Spitz-
1.3	<i>Potentilla reptans</i>	Fingerkraut, kriechendes
1.3	<i>Ranunculus acris</i>	Hahnenfuß, scharfer
1.3	<i>Rumex obtusifolius</i>	Ampfer, stumpfblättriger
1.3	<i>Silene sp.</i>	Lichtnelke sp.
1.3	<i>Solidago canadensis</i>	Goldrute, kanadische
1.3	<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
1.3	<i>Taraxacum officinale</i>	Löwenzahn
1.3	<i>Trifolium pratense</i>	Klee, Wiesen-
1.3	<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel
1.3	<i>Verbascum sp.</i>	Königskerze sp.
3		Gräser div.
3		offener Boden
3	<i>Juncus inflexus</i>	Binse, blaugrüne
3	<i>Plantago lanceolata</i>	Wegerich, Spitz-
3	<i>Potentilla reptans</i>	Fingerkraut, kriechendes
3	<i>Ranunculus repens</i>	Hahnenfuß, kriechender
3	<i>Taraxacum officinale</i>	Löwenzahn
3	<i>Trifolium pratense</i>	Klee, Wiesen-
3 Bö	<i>(Lotus corniculatus</i>	Hornklee, gewöhnlicher, ?)
3 Bö	<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
3 Bö	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Ruchgras, gewöhnliches
3 Bö	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Wolfsmilch, Zypressen-
3 Bö	<i>Origanum vulgare</i>	Wilder Majoran
3 Bö	<i>Plantago lanceolata</i>	Wegerich, Spitz-
3 Bö	<i>Potentilla reptans</i>	Fingerkraut, kriechendes
3 Bö	<i>Ranunculus acris</i>	Hahnenfuß, scharfer
3 Bö	<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
3 Bö	<i>Verbascum sp.</i>	Königskerze sp.
4		Gräser sp. div.
4	<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel
4	<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
4	<i>Mentha longifolia</i>	Minze, Roß-
4	<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
4	<i>Verbascum sp.</i>	Königskerze sp.
5.1	<i>Juncus inflexus</i>	Binse, blaugrüne
5.2	<i>Juncus inflexus</i>	Binse, blaugrüne
5.2	<i>Rumex obtusifolius</i>	Ampfer, stumpfblättriger
5.3	<i>Carex sp.</i>	Segge sp.
5.3	<i>Juncus inflexus</i>	Binse, blaugrüne
5.3	<i>Ranunculus acris</i>	Hahnenfuß, scharfer

6	<i>Acer negundo</i>	Ahorn, Eschen-
6	<i>Prunus mahaleb</i>	Steinweichsel
6	<i>Rosa canina</i>	Rose, Hunds-
6	<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere
6	<i>Salix fragilis</i>	Weide, Bruch-
7	<i>Arctium tomentosum</i>	Klette, filzige
7	<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
7	<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
7	<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Karde
7	<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere
7	<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
8		Gräser div.
8	<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
8	<i>Hypericum sp.</i>	Johanniskraut sp.
8	<i>Origanum vulgare</i>	Wilder Majoran
8	<i>Plantago lanceolata</i>	Wegerich, Spitz-
8	<i>Ranunculus acris</i>	Hahnenfuß, scharfer
8	<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
	sonstige gepflanzte Gehölze:	
7	<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel (gepflanzt)
7	<i>Corylus avellana</i>	Hasel (gepflanzt)
7	<i>Juglans regia</i>	Walnuß (gepflanzt)
YDC2-1	<i>Myosotis arvensis</i>	Vergissmeinnicht, Acker-
YDC2-1	<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Fingerkraut, Frühlings-
ED1	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Wolfsmilch, Zypressen-
ED1	<i>Hypericum sp.</i>	Johanniskraut sp.
ED1	<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee
ED1	<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Fingerkraut, Frühlings-
YDC2-2	<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
YDC2-2	<i>Corynephorus canescens</i>	Silbergras
YDC2-2	<i>Origanum vulgare</i>	Wilder Majoran
YEC1-2	<i>Carex nigra</i>	Segge, Braun-
YEC1-2	<i>Heracleum sphondyleum</i>	Bärenklau, Wiesen-
YEC1-2	<i>Rorippa palustris</i>	Sumpfkresse, gewöhnliche
YEC1-2	<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel, große

2.3 Artengruppe Amphibien

Die Planfläche und ihr Randbereich wurden zum einen auf größere mittel - bis längerfristig (potentiell) mit Wasser gefüllte Feuchtbiootope (Gräben, Tümpel, Pfützen), die von Februar bis Juni (in sehr regenreichen Sommern auch bis in den September hinein) als Vermehrungsort dienen können, abgesucht. Diese wurden im

Nordosten des Plangebiets (ein binsenreiches ca. 100 Quadratmeter großes Areal im Versickerungsgraben südlich der neu angesiedelten Firma „Le Garage“, wo die Planstraße den Graben quert; es beinhaltete am ersten Begehungstermin noch ein wenig Wasser) und in dessen Süden (binsenreiche Südostecke des Versickerungsbeckens, wo Anfang Februar 2011 noch etwas Wasser anstand, das in der Folgezeit aber völlig verschwand; Kanzgrabenteilstück entlang des Versickerungsbeckens sowie die zwei schon vorgenannten Betonbecken) vorgefunden. Im großen Betonbecken, das zu ca. einem Drittel mit Wasser gefüllt war, wurden Ende März zwei ausgewachsene *Grünfrösche* beim Sonnenbad auf der Algenwatte entdeckt. Mit hoher Wahrscheinlichkeit waren sie einmal dort ausgesetzt worden, da der hohe Beckenrand für Amphibien wohl kaum zu überwinden ist. In o. a. anderen Feuchtbiotopen konnten dagegen keine Individuen entdeckt werden, sind jedoch bei mittel - bis längerfristiger Füllung (mehrere Wochen bis Monate ab Februar) mit drainiertem Wasser durchaus als geeignetes Nahrungs- und Vermehrungshabitat für Amphibien einzuschätzen.

Zum Anderen wurden – besonders im dichteren Gehölzstreifen der äußeren Lagerhallen nach potentiellen – möglichst feuchten Ruhehabitaten / Tagesverstecken für Amphibien (Hohlräume unter Brettern, Ästen und Stämmen, größeren Steinen, etc.) gesucht und diese in Augenschein genommen. Dabei wurden ausnahmslos wirbellose Tierarten (z. B. Tausendfüßler, Würmer, Schnecken, Insekten, Spinnen) gefunden.

Potentiell könnte die Planfläche durch vier in ihrer Habitatwahl besonders anpassungsfähige Amphibienarten besiedelt werden: In erster Linie von der *Wechselkröte* (*Bufo viridis*), die nach Bitz (1996) als ursprünglich steppenbewohnende „Pionierart“ mit zeitlich und örtlich variierendem Laichgewässerangebot und mit Trockenlebensräumen gut zurecht kommt, gerne vagabundiert und neue Lebensräume erobert. Sie bevorzugt allerdings Rohböden bzw. sehr frühe Sukzessions-Stadien, die in der Regel durch Abgrabungen bei Bautätigkeiten entstehen. Mit zunehmendem Bodenbewuchs und natürlich auch bei länger anhaltender Trockenheit mit Ausbleiben von Überschwemmungen und zumindest temporären (Flach-) Gewässern wandert die Art bald wieder ab.

In zweiter Linie ist die *Erdkröte* (*Bufo bufo*) zu nennen, die als Jahreslebensraum zwar feuchte offenere Laubwald - Bereiche und ihren Deckungsreichtum gegenüber Offenland bevorzugt. Aber in Einzelfällen kann die Art laut Fischer (1996) auch wenige Kilometer lange Wanderungen (z. B. denkbar vom Benzenloch - Wald nach Westen im oder entlang des Kanzgrabens mit seinem Gehölz- und Schilfgürtel) - meist von Individuen ohne Laichplatzprägung - unternommen werden um neue Lebensräume zu erschließen.

Zudem wären im Plangebiet noch zwei weitere ubiquitäre Lurcharten als Besiedler denkbar: der *Grasfrosch* (*Rana temporaria*) und der *Teichmolch* (*Triturus vulgaris*), die auf gleichem Weg wie die Erdkröte zuwandern und obengenannte Feuchtbiotope aufsuchen könnten. Laut Bitz und Reh (1996) besiedelt der Grasfrosch als ausgesprochener Generalist ein weites Spektrum an (Feucht-)Biotopen, insbesondere auch stehende und langsam fließende Drainagegräben in Feuchtgrünland oft schon kurze Zeit nach ihrer Anlage. Auch der Teichmolch ist laut Veith (1996) in der Wahl seiner aquatischen Lebensräume sehr flexibel, besiedelt

aber schwerpunktmäßig sonnenexponierte und/oder vegetationsreiche stehende Gewässer (Tümpel und Weiher), die potentiell stabil bleiben. Er ist oft mit Erdkröte und Grasfrosch vergesellschaftet. Laut mündlicher Mitteilung von Herrn Fritz Thomas – Amphibienexperte und Vorsitzender des Naturschutzverbandes POLLICHIA, Kreisgruppe Neustadt an der Weinstraße, kamen früher die o. a. Arten und andere in diversen Feuchtbiotopen des Militärgeländes vor.

Das nächstgelegene größere Laichgewässer liegt allerdings mehr als 1,5 Kilometer nordöstlich des Plangebiets bei der Kläranlage am Ordenswald (am Speyerbach). Eine Zuwanderung von Amphibien aus diesem feuchten Optimalhabitat hin zum wechselfeuchten überwiegend trockenen Plangebiet erscheint relativ unwahrscheinlich. Am ehesten wäre eine sporadische Zuwanderung der an Trockenlebensräume besser angepassten Wechselkröte in die Bebauungsflächen hinein denkbar.

2.4 Artengruppe Reptilien

Das Plangebiet wurde zweimal im Blick auf vorhandene Habitatstrukturen für Reptilien überprüft. Dabei kamen zwei Arten in Frage: die *Mauereidechse* (*Podarcis muralis*) und insbesondere die *Zauneidechse* (*Lacerta agilis*). Bei Sonnenschein und zu verschiedenen Tageszeiten wurden die schütter bewachsenen Randbereiche der Lagerhallen mit Betonflächen und vereinzelt Bauschuttablagerungen sowie die Sandstein-Gabionen entlang des südlich gelegenen Versickerungsbeckens und entlang der Grünfläche nördlich der Conrad-Freytag-Straße (Südrand der Landebahn des Flugplatzes) abgesucht. Dabei wurden am Boden liegende Baumstämme, Äste, Bretter und größere Steine mit potentiellen (Versteck-)Hohlräumen mitberücksichtigt.

Östlich der mittleren Lagerhalle neben der höchsten Weide (Lagerplatz der gefällten Trauerweide) sowie am mit Basaltsteinen modellierten Überlauf des südöstlichen Versickerungsbeckens in den Kanzgraben wurde in der Gras- und Krautschicht jeweils eine kleine noch nicht ausgewachsene Zauneidechse mit brauner Grundfärbung beobachtet. Das Geschlecht konnte aufgrund des schnellen Verschwindens der Exemplare nicht genau bestimmt werden.

Dagegen konnte in der von Westen her betrachtet zweiten Gabione am Südrand der Flugplatz-Landebahn ein ausgewachsenes Paar der Zauneidechse im Hochzeitskleid bei der Balz beobachtet und sicher bestimmt werden. In den südöstlichen Gabionen - entlang des Versickerungsbeckens – konnte trotz wiederholter Nachsuche (noch) keine Eidechse entdeckt werden. Wahrscheinlich hätte eine intensivere Prüfung in der wärmeren Folgezeit mehr Erfolg gehabt. Jedenfalls lässt die Beschaffenheit und nähere Umgebung dieser Gabionen auf die Besiedlung mit einer kleinen Zauneidechsen-Population schließen. Nach Hahn-Siry (1996) benötigt diese Art als Habitat ein kleinräumiges Mosaik mit Strukturen für Wärmeregulation (Trockenmauern, Holz- und Steinhäufen...), Beutejagd, Versteck, Nachtquartier, Eiablageplatz und Überwinterungsquartier. Sie bewohnt meist trockene sonnige Extensivflächen wie z. B. Abgrabungen, Raine und Gehölzränder, ruderalisierte Böschungen und Dämme aller Art mit krautiger Vegetation (oft im Verbund mit stehenden und/oder fließenden Gewässern). Im nahezu gesamten Randbereich des Plangebiets sind solche Biotopstrukturen vorhanden.

Ein Vorkommen der Mauereidechse im Plangebiet ist nach Angaben Bammerlins et. al. (1996) über geeignete Habitatstrukturen der Art durchaus denkbar. Sie bevorzugt demnach trocken-sonnige kleinräumige Gesteinshabitate mit Wechsel von offenen und bewachsenen Böden, wobei ausreichend Spalten, Fugen und Löcher als Verstecke oder Winterquartiere sowie Klettermöglichkeiten in Form von Fels- oder Mauerwänden und/oder Buschwerk vorhanden sein sollten. In der Pfalz ist sie eine Charakterart der unverfugten Weinbergs-Trockenmauern und kommt zudem in großen Dichten entlang der Bahndämme vor, wo sie die Randbereiche zwischen Gleisschotter und der Dammvegetation besiedelt. Die Art ist allerdings mehr als die Zauneidechse an spaltenreiche Gesteinsstrukturen und vegetationsarme Trockenstandorte gebunden. Insofern dürfte ihr Vorkommen auf die Gabionen und auf die Basaltstein-Areale an den Überläufen der Versickerungsflächen beschränkt sein, die eigens zur Kompensation der Auswirkungen des 2005 in Kraft getretenen Ausgangs-Bebauungsplans errichtet wurden und von den vorgesehenen Trassierungen der Gäubahn- und der Planstraße nicht betroffen sind.

2.5 Artengruppe Vögel

2.5.1 Steckbriefe zu planungsrelevanten Vogelarten

betreffend Bebauungsplan „Flugplatz Abschnitt West – IV Änderung“
der Stadt Neustadt an der Weinstraße – Ortsbezirk Lachen-Speyerdorf

Rebhuhn (RLD 2, SPEC 3)

Als Kulturfolger angewiesen auf landwirtschaftlich weniger intensiv genutzte Flächen, durch Modernisierung der Bearbeitungsmethoden und Zerstörung der Deckungsmöglichkeiten im gesamten Europa starke Bestandseinbußen, daher oft als Ersatz angenommene siedlungsnah, zeitweise der Nutzung entzogene Gelände mit Brachen und offenen, abwechslungsreichen Strukturen wie im vorliegenden Fall. Es handelt sich hier um eines der wenigen Reliktvorkommen des Rebhuhns (mindestens sieben Exemplare!) auf Neustadter Stadtgebiet. Die Rebhühner sind hier fast komplett auf die Brachen beschränkt.

Silberreiher (FFH/ VSRL 1)

Bisher hauptsächlich als Wintergast in Rheinland- Pfalz auftretend, zukünftig sind Brutansiedlungen wahrscheinlich. Im Winter nutzt der Silberreiher offene, nahrungsreiche (Kleinsäuger, Landinsekten, Amphibien und Reptilien) Gelände mit wenig Störung. Im Bereich der betroffenen und angrenzenden Flächen konnten im Spätwinter bis zu 12 Individuen der Art beobachtet werden, somit ein wichtiges Winterhabitat.

Graureiher (RL RP 2)

Nutzt das Gelände, auch die recht hallennahen Bereiche, zumeist außerhalb der Brutzeit zum Fang von Kleinsäugetieren, Insekten und Wirbellosen, während der Brutzeit weniger zu erwarten, da die Jungvögel gerne mit kleinen Fischen gefüttert werden.

Hier auf den Ruderalflächen und kurzrasigen Wiesen sowie bei günstigem Wasserstand im Regenüberlaufbecken (im B-Plan als gelbe Versickerungsflächen gekennzeichnet) zu beobachten.

Weißstorch (RLD 3, VSRL 1)

Großflächige, nahrungsreiche Gebiete (Spektrum ähnlich Silberreiher) mit nicht zu hoher Vegetation, auch landwirtschaftlich extensiv genutztes Grünland, stellen wichtige Futterquellen für Weißstörche dar und sind im Sinne der Pflege der Art in der Region, die mit nicht geringen Kosten verbunden ist, von hoher Bedeutung. Zerschneidungen und Teilzerstörungen der Habitate können durch Verinselung zu völliger Aufgabe führen. Damit ist auch im vorliegenden Fall bei sukzessiver weiterer Inanspruchnahme des westlichen Flugplatzes zu rechnen

Schwarzmilan (VSRL 1, SPEC 3, BartschV)

Besiedelt Wälder und größere Feldgehölze, oft an Waldrändern und in lückigen Beständen. Die Art wurde bereits mehrfach in nächster Umgebung auch während der Brutzeit beobachtet und kommt daher als Nahrungsgast ins Gebiet und profitiert wie andere Großvögel von der relativen Ungestörtheit (Flugbetrieb oder Schafhaltung stören ihn nicht).

Rotmilan (VSRL 1, Spec 3, BartschV)

Tritt hier nur zur Zugzeit auf und benötigt wie der Schwarzmilan offene, wenig gestörte Flächen mit gutem Nahrungsangebot vom Kleinsäuger über Kleinvögel bis zu Reptilien und Insekten, ebenso wie der Schwarzmilan auch beizeiten Aas. Gerade auch für den Durchzug benötigt der Rotmilan ungestörte Übernachtungsplätze, wie sie hier großflächig im östlich angrenzenden Gebiet (noch !) vorliegen.

Wespenbussard (VSRL 1, RLD V, BartschV)

Als schwer zu erfassende, heimliche Art mit großen Revieren (Nahrungsplätze bis zu 6 km vom Neststandort entfernt) ist mit dem Wespenbussard nicht nur zur Zugzeit zu rechnen. Zur Nahrungssuche in offenen Gebieten, auch gerne Brachen, Wiesen und Magerrasen, ernährt sich von Insekten und deren Larven sowie kleinen Wirbeltieren bis hin zu Wirbellosen. Nahrungssuche überwiegend am Boden.

Habicht (BartschV)

Nutzt das Gebiet zur Jagd und profitiert vom vielfältigen Vogelangebot und teils auch Säugetierangebot (Maus bis Kaninchen und selten Hase) einer abwechslungsreichen Landschaft, der Beuteerwerb findet in bis zu 8 km Distanz vom Neststandort statt. Wie bei den meisten der größeren Beutegreifer ist eine isolierte Betrachtung eines eng begrenzten Raumes wenig sinnvoll, da die Lebensräume sehr groß sind und deren teilweise Verluste indirekt zum lokalen Verschwinden einer Art führen können. Gerade der Habicht besiedelt neuerdings auch die im Verhältnis zur intensiv genutzten Agrarlandschaft artenreicheren siedlungsnahen Bereiche, insofern sind Habitatverluste hier auch für diese Art von Belang.

Sperber (BartschV)

Der Sperber ist abhängig von abwechslungsreicher Landschaft mit reichem Kleinvogelangebot und geht ebenso wie der Habicht zunehmend auch zur Brutzeit in die Nähe der menschlichen Siedlungen. Er kommt zur Jagd ins Gelände, auch sehr gebietsnahe Bruten sind nicht auszuschließen.

Kornweihe (VSRL 1, RLD 2, SPEC 3, BartschV)

Die Art tritt hier zur Zugzeit und vereinzelt auch im Winter auf und nutzt als spezialisierter Vogel- und Kleinsäugerjäger offene Landschaften; die Beutetiere werden im niedrigen Suchflug über dem Boden überrascht, im Winterhalbjahr dominieren Feldmäuse.

Rohrweihe (VSRL 1, BartschV)

Ein Vogel offener Landschaften mit zumindest zur Brutzeit starker Bindung an Röhricht, zur Zugzeit aber auch über Agrarflächen mit günstigem Nahrungsangebot, Beutegröße bis zu Jungkaninchen und halbwüchsigen Enten, Möwen oder Fasanen. Im Gebiet ist mit ihr zur Zugzeit und vereinzelt auch zur Brutzeit als Nahrungsgast zu rechnen, da die Reviere bis zu 900 ha groß sein können und im Bereich des südlichen Ordenswaldes in den letzten Jahren zumindest Brutversuche festzustellen waren.

Wanderfalke (RLD 3, VSRL 1, BartschV)

Als spezialisierter Vogeljäger kann der Wanderfalke praktisch überall da auftauchen, wo das Nahrungsangebot für ihn günstig ist. In Mitteleuropa sind mittlerweile über 210 verschiedene Vogelarten im Beutespektrum des Wanderfalken nachgewiesen worden. Er profitiert auch hier von reichem Vogelangebot und kann daraus Nutzen ziehen für nahegelegene Brutplätze.

Baumfalke (RLD 3, BartschV)

Die Art ist Brutvogel in den angrenzenden Waldgebieten in alten Nestern von Krähenvögeln. Jagt überall da, wo Kleinvögel (besonders Schwalben, Segler, Lerchen, Finken) verfügbar sind und nutzt das betreffende Gebiet zur Brut- und Durchzugszeit. Es wird fast ausschließlich fliegende Beute geschlagen, im Sommer und Herbst oftmals auch Großinsekten. Leidet wie viele Beutegreifer unter großflächigem Arealverlust, der sich negativ auf die Masse des Beuteangebotes auswirkt.

Kiebitz (VSRL 4, RLD 2, SPEC 2)

Die Bestände des Kiebitzes sind in den letzten Jahren nicht nur in Rheinland- Pfalz dramatisch eingebrochen, auch zur Zugzeit werden hier kaum Trupps mit mehr als 100 Individuen gesehen. Das liegt vor allem an der extrem mechanisierten landwirtschaftlichen Wirtschaftsweise mit sehr häufigem Großmaschineneinsatz.

Gerade im Hinblick auf diese Entwicklung wird extensiv genutztem Gelände in Zukunft immer stärkere Bedeutung zukommen. Hier tritt der Kiebitz zur Zugzeit als Nahrungsgast auf und profitiert von kurzrasigen oder frisch brachgefallenem Offenland.

Bekassine (VSRL 4, RLD 1, SPEC 3, BartschV) , **Waldwasserläufer**, **Bruchwasserläufer** (VSRL 1, SPEC 3)

Die Arten sind auf dem Gelände hauptsächlich in den vernässten Bereichen der Regenrückhaltung zu erwarten, und zwar ausschließlich zur Zugzeit. Diese Biotop gewinnen für sie durch Entwässerung weitere Teile ihrer ursprünglichen Lebensräume immer mehr an Bedeutung.

Hohltaube (RL RP 3)

Hohltauben brüten in unserer Region in ausgedehnten Waldgebieten mit gutem Angebot an Schwarzspechthöhlen. Die offenen Randbereiche werden dann zur Nahrungsaufnahme genutzt. Die Art ist sowohl zur Brut- als auch Zugzeit in den Randbereichen des Geländes zu beobachten. Mehrmals konnte ein singendes Männchen im Bereich des kleine Wäldchens im Südosten des Geländes beobachtet werden.

Turteltaube (RLD V, SPEC 3)

Besiedelt halboffene Kulturlandschaft in wärmebegünstigter Lage . Ihre Nahrung ist rein pflanzlich, frisst aber wesentlich weniger Ackerbauerzeugnisse als Türken- oder Ringeltaube. Sie ist an extensiv genutzte, reich strukturierte Flächen mit Feldgehölzen mit gut entwickelter Krautschicht gebunden. Hier ist sie als Brutvogel, Nahrungsgast und Durchzügler zu sehen.

Schleiereule (SPEC 3, BartschV)

Durch sehr vereinzelte Bruten in umgebenden Dörfern dürfte die Art am ehesten als Nahrungsgast zu jeder Jahreszeit auftreten. Dabei kommt ihr der offene Charakter und niedrige Bewuchs des Geländes zugute. Sie ernährt sich fast ausschließlich von Kleinsäugern, die am Boden im niedrigen Suchflug meist nachts durch akustische Ortung geschlagen werden.

Kuckuck (RLD V)

Als Brutparasit dort anzutreffen, wo seine Wirtsvogelarten brüten.

In unserem Fall wären dies auf dem Gelände mit großer Wahrscheinlichkeit Bachstelze, Neuntöter, Heckenbraunelle, Grasmücken, Zaunkönig, Rotkehlchen und Hausrotschwanz. Zudem während der Übersommerung und des Durchzuges Gebiete mit reicher Insektennahrung, in ausgeräumten Agrarwüsten fehlt der Kuckuck.

Ziegenmelker (RLD 2, VSRL 1, SPEC 2, BartschV)

Von ihm gibt es aus den zurückliegenden Jahren einige Beobachtungen singender Exemplare auf und direkt neben dem Gelände. Wo dabei eventuelle Bruten genau stattfanden, ist schwer einzuschätzen. Brutplätze könnten sich am ehesten im östlichen Teil des Flugplatzgeländes befinden. Zur Nahrungsaufnahme ist auf jeden Fall mit dem Ziegenmelker im Gelände zu rechnen.

Wiedehopf (RLD 1, SPEC 3, BartschV)

Bisher tritt die Art in Neustadt lediglich als seltener Durchzugsgast auf und dürfte sich hier wegen eines guten Großinsektenangebotes auf den Brach- und angrenzenden Weideflächen gerne einfinden. Wegen naher Brutgebiete im Raum Bad Dürkheim ist aber auch eine Neubesiedlung bei günstiger Habitatentwicklung nicht auszuschließen. Gerade der direkt östlich anschließende Bereich dürfte dafür in Frage kommen. Hier finden sich in alten Weidenbeständen mit Totholz Brutmöglichkeiten und auf kurzer Pflanzendecke ideale Nahrungshabitate zur Erbeutung größerer wirbelloser Tiere. Auch scheinbar kleinräumige Einbußen in der Lebensraumqualität werden es diesem schönen Vogel nicht leichter machen, in Neustadt wieder Fuß zu fassen.

Grünspecht (RLD V, SPEC 2)

Besiedelt als reiner Standvogel mit geringer Ausbreitungstendenz die Randzonen von mindestens mittelalten Laub- und Mischwäldern, angrenzend an reich gegliederte Kulturlandschaften, wo Kurzrasen und Brachflächen zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Brütet im unmittelbaren Nahbereich oder sogar auf dem Gelände und nutzt die Flächen zur Suche von Ameisen und anderen Wirbellosen.

Mittelspecht (RLD V, VSRL 1, BartschV)

Er kommt vermutlich nur als Nahrungsgast in das Gebiet und sucht vor allem Stämme und Äste grobrindiger alter Bäume (hier Weiden!) und Störstellen an Bäumen sowie ausschließlich stehendes Totholz nach Insekten ab, als Brutvogel ist er im Nahbereich anzutreffen, wo artenreicher lockerer Laubmischwald im Osten des Geländes Lebensraum bietet.

Kleinspecht (RLD V)

Der Kleinspecht bevorzugt parkartige Laub- und Mischwälder sowie deren Randbereiche, kommt aber auch in kleinen Gehölzgruppen vor. Seine Streifgebiete sind aufgrund der fast nur animalischen Nahrung sehr groß (bis über 250 ha) und er ist deshalb besonders empfindlich gegenüber Fragmentierung seines Lebensraumes. Gebüschgruppen mit Altbäumen werden hier sicher zur Nahrungssuche aufgesucht, auch Bruten sind im nahen Umfeld wahrscheinlich.

Wendehals (VSRL 4, RLD 2, SPEC 3, BartschV)

Die Flächen um den Flugplatz Lachen- Speyerdorf sind ein wichtiges Siedlungsgebiet des Wendehalses in Neustadt, der hier in guter Dichte vorkommt und das Gelände selbst sicher zur Nahrungssuche, Gehölzgruppen mit

Höhlenangebot wie im SO des Geländes auch zur Brut nutzen kann. Sehr wichtig für ihn sind kurzrasige, ameisenreiche Wiesen und Brachen, die Larven und Puppen der Ameisen stellen den höchsten Anteil an der Nestlingsnahrung. Da die Reviere nach der Verpaarung sehr klein sind, kann der Verlust kleinräumiger Nahrungsbiotope wie im vorliegenden Fall bereits ein bis zwei Brutpaare betreffen.

Pirol (RLD V)

Nutzt im Gebiet nur die Randbereiche mit ausreichend Deckung in höheren Bäumen während der Zugzeit und Brutzeit, dort nur Nahrungsgast, im Osten des Flugplatzgeländes aber Brutvogel im hohen parkartigen Laubmischwald. Profitiert wie viele andere vom reichen Insektenangebot der extensiv genutzten Flächen und hat bei weiterem Schwund Nahrungseinbußen hinzunehmen.

Neuntöter (VSRL 1, SPEC 3)

Findet hier und im nächsten Umfeld nahezu ideale Bedingungen: Er liebt halboffene Flächen mit abwechslungsreichem Baum- und Buschbestand in extensiver Kulturlandschaft, z.B. Trockenrasen, frühe Stadien von Sukzessionsflächen, Heckenlandschaften mit Weidenutzung mit reichem Insektenangebot, das hier durch geringen bis unterbleibenden Insektizideinsatz gegeben ist. In agrarisch intensiv genutzter Landschaft ist der Bruterfolg sehr gering, daher sind mittlerweile stadtnahe Biotope von großer Bedeutung. Zeigt als Indikatorart Vielfalt in der Agrarlandschaft an.

Dohle (RL RP 3)

Brütet in einigen Paaren in unmittelbarer Nachbarschaft in Gebäuden und ist vor allem zur Brutzeit abhängig von Wirbellosen. Auch die Dohle zieht Nutzen aus extensiv bewirtschafteten Flächen mit einzelnen Brachen, die frei von Biozideinsatz bleiben.

Saatkrähe (RL RP 4)

Nachdem es im Stadtgebiet Neustadt zur Brutsaison 2011 zu einem fast völligen Bestandszusammenbruch dieser Vogelart kam, ist die Ansiedlung einer kleinen Kolonie südlich des Geländes in einer Pappelreihe ein Hoffnungsschimmer und zeigt den Wert der vorhandenen Flächen als Nahrungsbiotop eindrucksvoll auf.

Mehlschwalbe (RLD V, SPEC 3)

Brütet nahegelegenen an Gebäuden und jagt auch hier gerne sozial über offenem Gelände mit reichem Kleininsektenangebot. Verluste gibt es durch Biozideinsatz sowie zunehmende Versiegelung und damit fehlendes Baumaterial für Nester (holt sich dafür Lehm aus Pfützen). Auch im Gebiet werden durch Versiegelung solche "Störstellen" modernen Städtebaues verschwinden und die Siedlungsdichte der Mehlschwalben weiter absenken.

Rauchschwalbe (RLD V, SPEC 3)

Die Art ist sehr stark an Großviehhaltung (Rinder und Pferde) mit entsprechenden Stallungen gebunden und besucht das Gelände ausschließlich zur Nahrungsaufnahme während des gesamten Sommeraufenthaltes.

Uferschwalbe (RLD V, SPEC 3, BartschV)

Tritt hier in den Randbereichen nur als regelmäßiger, aber zahlenmäßig nicht bedeutender Durchzügler im Frühjahr und Herbst auf.

Feldlerche (RLD 3, SPEC 3)

Brütet am Boden in offenem Gelände mit freiem Einflug und abwechslungsreich gegliederter Gras- und Krautschicht mit bevorzugt nicht zu hohem Aufwuchs, zur Nahrungssuche auch in Ruderalflächen. Hier Brutvogel im unmittelbaren Nahbereich nördlich und östlich des Geländes und das Nahrungsangebot nutzend, eventuell auch Brut auf den Brachflächen des Geländes.

Heidelerche (VSRL 1, RLD 3, SPEC 2, BartschV)

Kann zu den Zugzeiten und vereinzelt im Winter zur Nahrungssuche auf das Gelände kommen und den Boden nach Insekten, Samen und Knospen absuchen. Zu diesem Zweck immer an hier reichlich vorhandene Biotope mit kurzer Vegetation gebunden. Eventuell Bruten in den nahe gelegenen Weinbergen oder auf den im Osten anschließenden Kurzrasen im Bereich der parkartigen Landschaftsteile, dann auch zur Brutzeit als Nahrungsgast zu erwarten.

Gelbspötter (RL RP 3)

Noch bis vor wenigen Jahren hier regelmäßig Brutvogel, feuchte Gebüschbereiche bevorzugend. Konnte allerdings in den zurückliegenden Jahren hier nicht mehr als Brutvogel festgestellt werden (eventuell wegen sinkenden Grundwasserspiegels) und wird in Zukunft vermutlich in trockenen Busch- und Ruderalflächen durch den Orpheusspötter ersetzt werden, der in Rheinland- Pfalz in klimatisch begünstigten Zonen eine Ausbreitungstendenz nach Osten zeigt.

Feldschwirl (RLD V)

Der Feldschwirl ist in der Lage, auch Ruderalflächen mit lückigem Buschbestand zu besiedeln; zudem bietet sich für ihn der verkrautete Uferholzbestand im südlichen Teil des Geländes auch als Brutplatz an. Durch Lebensraumverluste im Rückgang begriffen und neuerdings in der Vorwarnliste der Brutvögel Deutschlands aufgenommen. Auch auf dem Durchzug ist hier mit ihm zu rechnen.

Grauschnäpper (SPEC 3)

Als Art mit in Europa ungünstigem Erhaltungszustand verdient die Erhaltung seiner fluginsektenreichen Lebensräume zukünftig mehr Beachtung: Besiedelt vorzugsweise offene Stellen von Wäldern sowie deren Randbereiche, gerne auch in offenen bis halboffenen Landschaften mit Gehölzen und Baumgruppen, auch gerne Siedlungsflächen und dort marode Gebäudeteile als Brutplatz nutzend. Ist hier im Umfeld der Hallen mit nahem Baumbestand zu erwarten, da er als Luftinsektenjäger Warten als Ansitz benötigt und kleine halboffene Höhlungen als Brutplatz nutzen kann.

Gartenrotschwanz (RLD V, SPEC 2)

Sein Weltbestand ist auf Europa konzentriert und gleichzeitig weist die Art einen ungünstigen Erhaltungszustand auf. Brütet vor allem in lichten Beständen von Altholz mit Höhlenangebot sowie reichem Insektenleben. Dies ist im direkt östlich anschließenden Gelände möglich und so ist mit der Art nicht nur auf dem Durchzug als Nahrungsgast zu rechnen.

Braunkehlchen (VSRL 4, RLD 3)

Das Braunkehlchen benötigt hier auf seinem Durchzug offene Flächen mit nicht zu hoher Vegetation, die von einzelnen Ansitzwarten durchsetzt sind. Frisst vor allem kleine Insekten, Spinnentiere, kleine Schnecken und Würmer, die es meist vom Boden aufliest. Profitiert hier von geringer Eutrophierung sowie gutem Kleintierangebot durch extensive Nutzung ohne Biozide.

Schwarzkehlchen (RLD V)

Ist hier direkt auf dem Gelände auf den trockenen Ruderalflächen mit 1 bis 2 Brutpaaren vertreten, da seine Reviergrößen nicht mehr als 1 ha betragen und die Bedingungen hier ideal sind: bewohnt offenes, trockenes Gelände mit nicht zu hoher und dichter flächendeckender Vegetation, meist extensiv bewirtschaftete Flächen, Ruderalflächen und Industriebrachen, bei gleichzeitig gutem Angebot an Kleininsekten, Spinnen und anderen kleinen Wirbellosen. Gerade auch ehemalige Militärübungsplätze, die in der Regel in Deutschland aufgrund der hohen Artenvielfalt Naturschutzstatus genießen, sind ein wichtiger Lebensraum der Art und weisen auf den immer noch fehlenden Schutzstatus des östlich anschließenden Geländes hin.

Steinschmätzer (VSRL 4, RLD 1, SPEC 3)

Hält in der Vorderpfalz hauptsächlich Reviere in Weinbergen, die von kleinen, weniger gestörten Stellen mit Höhlungen und Spalten (Gabionen) durchsetzt sind. Ist zu allen Zeiten auf offenes, übersichtliches Gelände mit kurzer bis karger Vegetation angewiesen und hier auf dem Durchzug und als seltener Nahrungsgast auf entsprechenden Flächen zu beobachten. Brutansiedlungen auf oder direkt neben dem Gelände in den vorhandenen Gabionen sind nicht unwahrscheinlich.

Hausperling (RLD V, SPEC 3)

Auf und neben dem Gelände Brutvogel, profitiert von kleinsamenreichem Bodenbewuchs und reichem Kleininsektenangebot, das vor allem zur Brutzeit genutzt wird. Umliegende Brutpaare dürften aus dem Nahrungsangebot des Geländes Nutzen ziehen.

Feldsperling (RLD V, SPEC 3)

Schwindende Bestände der Art sind alarmierend, wird vor allem bei den langjährigen rheinlandpfälzischen Zugvogelerfassungen kaum noch beobachtet. Leidet vor allem zur Brutzeit unter Nahrungsknappheit in der sterilen Agrarlandschaft und findet im Bereich des Geländes und östlich anschließend noch gute Bedingungen.

Benötigt spärlich bewachsene Freiflächen mit angrenzenden Bäumen und Büschen mit Höhlenangebot als Brutplatz, brütet aber auch in Nistkästen und Gebäudehöhlungen. Gutes Insektenangebot auch für ihn gerade zur Brutzeit überlebenswichtig.

Wiesenpieper (VSRL 4, RL RP 3)

Tritt hier zahlreich zu beiden Zugzeiten auf und hat auch sporadisch überwintert. Sucht auf offenen, übersichtlichen Flächen nach meist animalischer Nahrung, wichtig ist dabei entweder sehr kurzer oder lückiger, nicht zu hoher Bewuchs.

Baumpieper (RLD V)

Kann von den Lebensraumansprüchen her im östlich anschließenden Bereich des Geländes brüten:

Bevorzugt halboffene Biotop mit hohen Singwarten (Bäume) und reich strukturierter Strauchschicht. Typische Brutgebiete sind lockere Waldränder und parkähnliche Landschaften, Feldgehölze mit benachbarten Brachflächen und Flächen mit einzelstehenden Bäumen. Ein gutes Angebot an Kleininsekten wirkt sich hier zu Brut- und Zugzeit sicher positiv auf die Bestände aus.

Brachpieper (VSRL 1, RLD 1, SPEC 3, BartschV)

Tritt in unserem Gebiet als zahlenmäßig geringer, aber regelmäßiger Durchzugsgast auf. Eine Brutzeitbeobachtung 2007 mehrerer Individuen in der weiteren Umgebung schließt auch Sommerbeobachtungen nicht aus. Vor allem zur Zugzeit in offenen Räumen, hier auf den schütterten Ruderalflächen und kurzrasigen Fluren anzutreffen.

Wiesenschafstelze (RL RP 3)

Als Rastvogel während des Frühjahrs- und Herbstzuges vor allem auf wechselfeuchtem Grund der Regenrückhaltung sowie den kurzrasigen Wiesen mit sporadischer Beweidung zu beobachten. Es werden hauptsächlich kleine Insekten und Spinnen sowie kleine Wirbellose aufgenommen.

Bluthänfling (RLD V)

Kann hier Brutmöglichkeiten wahrnehmen, die seinen Ansprüchen gerecht werden, u.a. samenreiche Ruderalflächen und Offenbereiche, die von einzelnen Gebüschgruppen und niederen Gehölzen als Brutplätze durchsetzt sind. Kleinsamen sind auch zur Brutzeit wichtig, deshalb brütet er nie in ausgeräumter intensiv genutzter Landschaft mit schnell aufwachsender artenarmer Vegetationsdecke. Gerade die ortsnahe Brachen haben sich in den letzten Jahren als ein wichtiges Rückzugshabitat für die Art erwiesen, so stellt eine Zerstörung für diese Art einen weiteren direkten Lebensraumverlust (leider nicht den ersten) in Neustadt dar. Auch im Winter kommt der Bluthänfling in Schwärmen bis zu 70 Tieren auf das Gelände, dessen höhere Bäume er auch als Winterschlafplatz nutzt.

Grauammer (RLD 3, SPEC 2, BartschV)

Die Grauammer brütet mit bis zu 2 Paaren auf dem und direkt nördlich anschließend an das Gelände. Sie bevorzugt ebenes Gelände in offener Landschaft mit einzelnen Singwarten (auch niedrige Strukturen), extensiv genutzte Acker- Grünlandkomplexe und Brachen, mittlerweile auch zunehmend in Ortsrandlagen aufgrund andernorts maschinenintensiver Wirtschaftsweise. Die Vorkommen auf Neustadter Gemarkung beschränken sich auf wenige Flächen. Weitere Beeinträchtigungen auf dem Gelände werden hier möglicherweise zum Verschwinden der Art führen.

Legende:

- VSRL: FFH- Arten Anhang 1 und 4 sowie Arten im Anhang 1 und 4 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie
- RLD : Rote Liste Deutschlands
 Kat. 1: Vom Aussterben bedroht
 Kat. 2: Stark gefährdet
 Kat. 3: Gefährdet
 Kat. V: Vorwarnliste
- RL RP : Rote Liste Rheinland-Pfalz
 Kat. 2: Stark gefährdet
 Kat. 3: Gefährdet
 Kat.4:
- SPEC : Species of European Conservation Concern (Bird Life International 2004)
 spec 1 : europ. Art von globalem Naturschutzbelang
 spec 2 : Weltbestand oder Verbreitungsgebiet konzentriert auf Europa bei gleichzeitig ungünstigem Erhaltungszustand
 spec 3 : sonstige Art mit ungünstigem Erhaltungszustand
- BartschV: Streng geschützte Arten nach Bundesartenschutzverordnung

2.5.2 Liste potenziell zu erwartender oder bereits nachgewiesene Vogelarten auf dem Gelände der Edon- Kaserne Neustadt, Ortsteil Lachen- Speyerdorf, betreffend das Bebauungsplanverfahren - IV. Änderung Flugplatz Lachen-

Speyerdorf (Abschnitt West)

Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	N
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	B, N, W
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	DZ
Fasan (<i>Phasianus colchicus</i>)	B, N
Silberreiher (<i>Casmerodius albus</i>)	W
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	N, W
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	N
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	DZ, N
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	DZ
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	N, W
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	N, DZ
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	N, W
Sperber (<i>A. nisus</i>)	N, W
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	DZ, W
Rohrweihe (<i>C. aeginosus</i>)	DZ, N
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	N, W
Baumfalke (<i>F. subbuteo</i>)	N, DZ
Turmfalke (<i>F. tinnunculus</i>)	B, N
Merlin (<i>F. columbarius</i>)	DZ
Kiebitz (<i>Vanellus v.</i>)	DZ
Bekassine (<i>Gallinago g.</i>)	DZ
Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	DZ
Bruchwasserläufer (<i>T. glareola</i>)	DZ
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	B, N, W
Hohltaube (<i>C. oenas</i>)	DZ, N
Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	B, N
Türkentaube (<i>S. decaocto</i>)	B, N
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	N
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	N
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	N
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	B, N, DZ
Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	B?, N
Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>)	DZ
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	N
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	B, N
Mittelspecht (<i>D. medius</i>)	N
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	B, N
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	B, N
Pirol (<i>Oriolus o.</i>)	DZ, N
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	B
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	B, N
Elster (<i>Pica p.</i>)	B
Dohle (<i>Coloeus monedula</i>)	B, N
Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>)	N
Rabenkrähe (<i>C. corone</i>)	B, N

Potenziell zu erwartende Vogelarten Edon- Kaserne:

Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	B, N, W
Blaumeise (<i>P. caeruleus</i>)	B, N, W
Sumpfmehse (<i>P. palustris</i>)	B, N, W
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)	B, N, W
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	N, DZ
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	N, DZ
Uferschwalbe (<i>Riparia r.</i>)	DZ
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	B, N, DZ
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	N, DZ
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	B, N
Zilpzalp (<i>P. collybita</i>)	B, N
Waldlaubsänger (<i>P. sibilatrix</i>)	DZ
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	B, N, DZ
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	B, N, DZ
Teichrohrsänger (<i>A. scirpaceus</i>)	DZ
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	DZ
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	B, N
Gartengrasmücke (<i>S. borin</i>)	B, N
Klappergrasmücke (<i>S. curruca</i>)	B, N
Dorngrasmücke (<i>S. communis</i>)	B, N
Wintergoldhähnchen (<i>Regulus r.</i>)	DZ, N
Sommergoldhähnchen (<i>R. ignicapilla</i>)	B, DZ, N
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	B, N
Waldbaumläufer (<i>C. familiaris</i>)	N
Kleiber (<i>Sitta europea</i>)	N
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	B, N
Zaunkönig (<i>Troglodytes t.</i>)	B, N
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	B, N
Singdrossel (<i>T. philomelos</i>)	B, N
Misteldrossel (<i>T. viscivorus</i>)	B, N
Rotdrossel (<i>T. iliacus</i>)	DZ, N
Wacholderdrossel (<i>T. pilaris</i>)	DZ, N, W
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	DZ
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	B, N
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	B, N
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	B, N
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	B, N
Gartenrotschwanz (<i>P. phoenicurus</i>)	DZ, N
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	DZ
Schwarzkehlchen (<i>S. rubicola</i>)	B, N
Steinschmätzer (<i>Oenanthe o.</i>)	DZ, N
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	B, N
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	B, N
Feldsperling (<i>P. montanus</i>)	B, N
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	DZ
Baumpieper (<i>A. trivialis</i>)	DZ, N
Brachpieper (<i>A. campestris</i>)	DZ
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	B, N

Wiesenschafstelze (<i>M. flava</i>)	DZ
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	B, N, W
Bergfink (<i>F. montfringilla</i>)	W
Kernbeißer (<i>Coccothraustes c.</i>)	B, N
Gimpel (<i>Pyrrhula p.</i>)	DZ, W
Grünfink (<i>Carduelis cloris</i>)	B, N
Erlenzeisig (<i>C. spinus</i>)	W
Stieglitz (<i>C. carduelis</i>)	B, N, W
Bluthänfling (<i>C. cannabina</i>)	B, N, W
Birkenzeisig (<i>C. flammea</i>)	W
Girlitz (<i>Serinus s.</i>)	B, N
Grauhammer (<i>Emberiza calandra</i>)	B, N
Goldammer (<i>E. citrinella</i>)	B, N, W
Rohrhammer (<i>E. schoeniclus</i>)	B, N, W

Legende:

B: Brutvogel

N: Nur Nahrungsgast

DZ: Durchzügler

W: Wintergast

Selbstverständlich nutzen Brutvögel, Durchzügler und Wintergäste die vorhandenen Biotope auch als Nahrungshabitate.

2.6 Artengruppe Fledermäuse

Die oben schon erwähnte an der Westgrenze des Plangebiets befindliche alte grobborkige Trauerweide (Höhe ca. 10 – 15 Meter, Stammdurchmesser am Grund zwischen 1 und 1,50 Meter, in einer Höhe von ca. 2 Metern aufgeteilt in drei stattliche Hauptstämme) wurde vor ihrer Fällung (Ende Februar / Anfang März in der 9. Kalenderwoche) von uns am 05. und nochmals am 17. Februar 2011 gemeinsam mit zwei weiteren im Naturschutz aktiven Kollegen intensiv auf Habitatstrukturen für (aktuelle und potentielle) Vorkommen von Fledermäusen untersucht.

Nach König und Wissing (2007) kommen als mögliche Arten im Plangebiet bzw. in seiner Umgebung (Fläche der topographischen Karte TK 6615 „Haßloch“) *Kleiner und Großer Abendsegler (Nyctalus leisleri und – noctula)*, *Rauhhaufledermaus (Pipistrellus nathusii)*, *Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)*, *Braunes und Graues Langohr (Plecotus auritus und – austriacus)*, *Großes Mausohr (Myotis myotis)*, *Kleine Bartfledermaus (Myotis mystacinus)*, *Fransen – und Wasserfledermaus (Myotis nattereri und – daubentonii)* sowie *Zwerg- und Breitflügelfledermaus (Pipistrellus pipistrellus u. Eptesicus serotinus)* in Frage, die jeweils Laubbäume als Sommer- und Winterquartiere nutzen können. In die engere Auswahl hinsichtlich ihrer Nutzung bzw. ihres Vorkommens in der Trauerweide kommen wegen ihrer variablen Lebensraumsansprüche (d. h. auch im mehr oder weniger stark mit Gehölzen strukturierten Offenland mit wenigen oder nur kleinen nahrungsreichen Gewässer- bzw. Feuchtbiotopen) nur Kleiner und großer Abendsegler und Rauhhauf-

fledermaus (als drei typische Wald- bzw. Baumfledermäuse), Braunes Langohr, Fransenfledermaus sowie Breitflügel- und Zwergfledermaus.

Zuerst wurde der Baum vom Boden aus mit Hilfe von Ferngläsern allseitig auf (Specht-) Höhlen, Fäulnisspalten, abgebrochene Seitenäste und abstehende Rinde hin untersucht. Dabei wurden zwei ausgefaulte Astlöcher, von denen eines früher als Spechthöhle genutzt worden war, vorgefunden. Auch wurden in starken Seitenästen mehrere Risse bzw. Spalten entdeckt. Mit Hilfe von ausziehbaren Aluminium-Leitern, Taschenlampen und kleinen Knickstiel-Spiegeln wurden diese Strukturen dann auf ihre Eignung als potentielle Schlaf- oder Ruhestätten bzw. als Wochenstuben der Fledermäuse untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass die Spalten und Risse allesamt nach zwei Seiten offen lagen und somit für die auf Luftzug empfindlichen Tiere als Habitat ungeeignet waren. Letztlich konnten aufgrund schlechter Erreichbarkeit (Höhen über 10 Meter, sehr grobborkige Rinde) nicht alle in Frage kommenden dickeren Stamm- und Astbereiche zufriedenstellend auf potentielle Hohlräume (Habitate) hin untersucht werden, so dass entsprechende Vorkommen nicht ganz ausgeschlossen werden konnten.

In den zwei o. a. Astlöchern wurden viel Holzmulm (durch Insektenfraß und Verpilzung verursacht) und Spinnweben aber keine Tiere oder Fledermaus-Kot vorgefunden. Die Ausdehnung und Beschaffenheit dieser Hohlräume konnte allerdings mit den Spiegeln auch nicht vollständig erfasst werden. Im Eingangsbereich des größeren der beiden wurde die Puppenhülle eines Falters gefunden, die von Herrn Erich Bettag (ein erfahrener Entomologe aus Dudenhofen) zweifelsfrei dem *Schwammspinner* – einer relativ häufigen Tagfalterart – zugeordnet werden konnte. Eine besonders geschützte totholzbewohnende Käferart, z. B. der *Juchtenkäfer* oder *Eremit* (*Osmoderma eremita*), wurde nicht gefunden. Mit diesem Ergebnis konnte ein Vorkommen besonders geschützter Tierarten in der Trauerweide aber nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.0 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen

Durch den geplanten Bau der Gäu- und der Planstraße werden folgende Beeinträchtigungen für Flora und Fauna entstehen:

- Verlust einzelner Gehölze (insbesondere einer alten Trauerweide)
- Verlust von Brachflächen und Trockenlebensräumen durch Versiegelung
- Zerschneidung
- Störung und Verlärmung durch die Bauarbeiten (betrifft v. a. Offenlandbrüter), wobei Verlärmung auch zu verstärkter Prädation führen kann
- Störung und Verlärmung durch den Straßenverkehr
- Kollisionsgefahr

Art und Ausmaß der Beeinträchtigungen werden im folgenden Kapitel detailliert geprüft. In Bezug auf die betroffenen Vogelarten lässt sich vorab folgendes sagen: die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten lassen sich verschiedenen Gilden zuordnen, die unterschiedlich stark betroffen sein werden. Angesichts der Wirkungen werden Offenlandbrüter durch das Vorhaben am stärksten beeinträchtigt, während die Gehölz-, Gebüsch- und Höhlenbrüter kaum direkt betroffen sind und

gleichzeitig auch eine höhere Toleranz gegenüber optischen und akustischen Störreizen besitzen als Folge der Baumaßnahmen und der anschließenden Freigabe für den Verkehr. Gleiches gilt für die Gilde der Gebäude- und der Röhrichtbrüter, die außer über den Verlust von Nahrungsfläche nicht negativ betroffen sein werden. Insbesondere Hühnervögel wie Wachtel oder Rebhuhn sind aber aufgrund ihrer artspezifischen Verhaltensweisen als besonders sensibel einzustufen. Gerade das Rebhuhn ist sehr standorttreu, weist einen geringen Aktionsradius auf und sucht witterungsabhängig Straßenräume zur Nahrungssuche auf. Die Art fliegt niedrig und weist eine schlechte Manövrierfähigkeit auf, so dass es bei Wechseln zwischen geeigneten Lebensräumen über die Straße hinweg zu Kollisionen kommen kann.

Bei der Prüfung der Auswirkungen sind auch die im Vorfeld geleisteten Kompensationsmaßnahmen als Minderungsmaßnahmen mit dem Charakter vorgezogener Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen. So wurden für den naturschutzrechtlichen Ausgleich bzw. Ersatz der Eingriffe in den Naturhaushalt auf 2040 m² 1.100 Stck. Sträucher, 200 Heister und 60 leichte Hochstämme gepflanzt, sowie Gabionen an südexponierten Stellen der Böschungen der Retentionsflächen im Norden und Südosten angelegt. Zur Abschirmung der Bebauung gegenüber der freien Landschaft wurden zusätzlich 52 leichte Hochstämme (Stammumfang 10-12cm) und 20 Hochstämme (Stammumfang 14-16cm) gepflanzt (Hainbuche, Traubeneiche, Winterlinde, Vogelkirsche). Die Pflanzungen und die Anlage der Gabionen erfolgte 2008.

4.0 Artenschutzprüfung: Art-für-Art-Prüfung

Ein Bebauungsplan kann selbst nicht gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG verstoßen, sondern nur dessen Vollzug. Er verstößt jedoch gegen § 1 Abs. 3 BauGB, wenn bei der Beschlussfassung absehbar die Zugriffsverbote des § 44 unüberwindliche Hindernisse für die Verwirklichung darstellen. Es ist also festzustellen, ob eventuelle Verletzungen der Zugriffsverbote überwunden werden können.

Tagfalter:

Da keine besonders geschützten Tagfalter im Gebiet vorkommen bzw. auf Basis der Vegetationserhebung (Nahrungspflanzen) zu erwarten sind, werden die Verbotsschwellen des §44 BNatSchG nicht berührt.

Amphibien:

Durch den Bau der beiden Erschließungsstraßen und ihren Betrieb werden sehr wahrscheinlich keine Amphibien betroffen sein. Das nächstgelegene größere Laichgewässer liegt zu weit entfernt, als das mit einer nennenswerten Zuwanderung von Amphibien zu rechnen wäre. Am ehesten wäre eine sporadische Zuwanderung der an Trockenlebensräume besser angepassten Wechselkröte in die Bebauungsflächen hinein denkbar. Als Pionierart mit noch großen potenziellen Lebensraumbereichen östlich des Plangebiets kann die Wechselkröte negativen Wirkungen ausweichen. Insofern bleibt die ökologische Funktion für diese Art erfüllt. Beim Bau der Straße ist allerdings darauf zu achten, dass keine erheblichen

Störungen auftreten durch gänzliche Vermeidung der Laichzeit (Mai) oder, falls dies organisatorisch nicht möglich ist, durch das Ergreifen geeigneter Schutzmaßnahmen (Anlage von Amphibienzäunen, (tages)zeitliche Begrenzung der Bauaktivität). Laut Aussage von Herrn Hammann werden die Betonbecken zur Regenrückhaltung nicht von den geplanten oder künftigen Bautätigkeiten betroffen, so dass auch die aufgefundenen Grünfrösche nicht beeinträchtigt werden.

Reptilien:

Im Plangebiet wurden Zauneidechsen nachgewiesen. Außerdem wird das Vorkommen von Mauereidechsen im Bereich der Gabionen für möglich gehalten. Der Bau der beiden Erschließungsstraßen wird die vorgefundenen und potentiellen Vorkommen dieser Arten nicht nennenswert beeinträchtigen zumal sie sehr standorttreu sind und ihr Revier nur selten verlassen (der Mindest-Lebensraum der Zauneidechse beträgt nach Hahn-Siry zw. 120 m² bis zu 1 ha, derjenige der Mauereidechse ist nach Bammerlin et. al. noch deutlich kleiner). Die Gabionen liegen am Nordrand des Plangebiets, werden von den Straßenbaumaßnahmen nicht berührt und sind als Lebensraum durch die Stadt zur Umsetzung des B-Plans neu angelegt worden. Es handelt sich somit faktisch um vorgezogene CEF-Maßnahmen, auch wenn diese zum Zeitpunkt der Bauleitplanung vor der Novelle des Artenschutzes noch nicht als solche benannt werden konnten. Aus Gründen des Vorsichtsprinzips sollte beim Bau der Trassen aber eine ökologische Baubegleitung auf das Vorhandensein von Eidechsen im Baufeld achten und diese gegebenenfalls in störungsfreie Flächen verbringen.

Investoren, die im Plangebiet künftige Bautätigkeiten (Abriß der Hallen...) planen, sollten zum Schutz der Eidechsen auf den Erhalt – bzw. auf den Ersatz – der Bäume und Sträucher bzw. des Begleitgrüns entlang der Hallen und der Versickerungsflächen an denen die Gabionen stehen, hingewiesen werden. So sollten auch unbedingt die letzten verbliebenen größeren Bäume wie z. B. die großen Weiden am SIZ und im Osten der Lagerhallen (wo die Trauerweide abgelegt wurde) erhalten bleiben. Sie bieten durch ihre breiten Stämme mit grober spaltenreicher Borke im bodennahen Bereich optimale - die Sandstein-Gabionen sinnvoll ergänzende - Habitat-Strukturen (Sonnenplatz zum Aufwärmen, Nahrungs- und Versteckfläche) für die Eidechsen.

Avifauna:

Durch die geplanten bzw. bereits durchgeführten Erschließungsmaßnahmen im Bereich der Gäu- und Planstraße werden Habitate der hier vorkommenden Offenlandbrüter wie Rebhuhn, Schwarzkehlchen und Grauammer zerstört und die Arten weiter in die nur vorübergehend noch bestehen bleibenden Brachen abgedrängt. Mit deren zukünftiger Inanspruchnahme ist aber von einem kompletten Verschwinden der betroffenen Arten auszugehen.

Wichtig sind rechtzeitige Ausgleichsmaßnahmen (vor dem kompletten Zerstören des Lebensraumes) im Nahbereich, da vor allem Rebhühner, Grauammern und Schwarzkehlchen die nahrungsreichen Brachen benötigen und im nahen Umfeld keine Ausweichmöglichkeiten haben. Diese Maßnahme muss vor der endgültigen Nutzung des Gesamtareals geklärt und durchgeführt sein, da sonst eine der letzten Lokalpopulationen des Rebhuhns auf Neustadter Gemarkungsfläche ausstirbt. Hier

muß in Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde rasch gehandelt werden.

Durch das bevorstehende oder bereits erfolgte Entfernen von Gebüschgruppen und Bäumen (Fällung der Trauerweide mit Beseitigung des nahen Buschbestandes im Frühjahr 2011) im Bereich der zu bauenden Erschließungsstraßen sind potentielle und bestehende Brutplätze von u.a. Turteltaube, Kuckuck als Wirtsnutzer, Neuntöter, Feldschwirl, Feldsperling, Wendehals und Bluthänfling unmittelbar von der Zerstörung betroffen. Diese Arten profitieren allerdings von den 2008 vorgenommenen großflächigen Gehölz- und Gebüschneuanpflanzungen als Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen gemäß der Eingriffsregelung. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt, so dass für die genannten Arten die Verbotsschwelle des §44 BNatSchG nicht berührt werden.

Die weiteren, den Lebensraum Brachen, niedrige Ruderalvegetation und Gebüsche sowie auch kleine Baumgruppen nutzenden Arten sind sicher in der Lage, in nahegelegene günstige Habitate auszuweichen. 49 der im Plangebiet potenziell vorkommenden 107 Vogelarten gelten als ungefährdet. Sie fallen zudem nicht unter den strengen Artenschutz, so dass der Verbotstatbestand des § 44 BNatSchG Abs. 1.2 (Verbot erheblicher Störungen) für diese Arten nicht greift. Es handelt sich zum weitaus überwiegenden Teil um Gehölz- oder Höhlenbrüter, die durch den Bau der Straßentrasse kaum beeinträchtigt werden und den Eingriffen in die Umgebung ausweichen können. Demzufolge bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt.

Um ein Überschreiten der Verbotsschwellen des § 44 zu vermeiden sind aktive Vermeidungs-, Verminderungs- sowie vorgezogene Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Zur Minimierung der straßenbaulichen Eingriffe sollte diesen Winter nur ein erstes Teilstück der Gäustraße, ein Straßenkörper mit einer Länge von 200 m und einer Breite von 12 m, direkt entlang der westlichen Grenze des Plangebiets bzw. des dort bestehenden Walles entstehen. Außerdem sollte die Straße noch nicht für den allgemeinen Verkehr freigegeben werden, sondern nur als Zufahrt für das SIZ dienen, um betriebsbedingte Störungen der auf der Konversionsfläche vorhandenen Arten auf ein Minimum zu begrenzen. Da während dieses ersten Straßenbauabschnitt (Bau der Zubringerstraße zum SIZ) keine Brutplätze gefährdet würden, keine Zerschneidung des Plangebiets erfolgt (aufgrund der Trassenführung direkt am westlichen Wall) und keine erheblichen Störungen durch dichten Straßenverkehr entstehen, werden die Verbotstatbestände des §44 BNatSchG durch diese Maßnahmen nicht erfüllt.

Die Fertigstellung der Infrastruktur (restliche Gäubahnstraße und Planstraße) darf dann aber erst 2-3 Jahre später erfolgen um Zeit für die Umsetzung der notwendigen vorgezogenen artenschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen zu gewinnen.

Um die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben zu gewährleisten, sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorzusehen:

- ÖV1** Straßenbau außerhalb des Schutzzeitraums nach § 39 BNatSchG, d. h. erst ab Oktober
- ÖV2** Zerteilung der Straßenbaumaßnahmen in 2 Teilabschnitte: in der ersten Phase nur Bau der Zubringertrasse zum SIZ, Fertigstellung der übrigen Trassen erst 2-3 Jahre später
- ÖV3** Begleitung der Baumaßnahme durch eine ökologische Baubegleitung, die insbesondere auf die oben genannten 13 potenziell betroffenen Arten achtet
- ÖV4** Verzicht auf eine Freigabe der Zubringerstraße zum SIZ für den allgemeinen Verkehr. Durch Beschränkung auf den Zubringerverkehr für das SIZ kann die Gefahr von Kollisionen insbesondere mit dem Rebhuhn und die Verlärmung des Plangebiets wesentlich reduziert werden und die Folgen des Eingriffs für besonders geschützte Arten damit auf ein Niveau unterhalb der Verbotsschwellen des § 44 BNatSchG abgesenkt werden.

Für das Rebhuhn, die Grauammer und das Schwarzkehlchen müssen als CEF-Maßnahmen spezielle flächenhafte Maßnahmen durchgeführt werden:

- ÖA 1** Aufwertung des ca. 3-4ha großen Futtermittelackers von Herrn Popp im östlichen Flugplatzareal als Lebensraum für Rebhühner und andere Offenlandbrüter.
- ÖA 2** nach Möglichkeit Öffnung des Zauns um den Solarpark für Rebhühner und ihre Jungen durch Löcher oder gänzliche Entfernung der untersten 20cm in den der bestehenden Einzäunung.

Da die 2008 vorgenommenen Pflanzungen nicht als Ausweichraum für die gefährdeten Höhlenbrüter dienen können, sollten im näheren Umfeld als Minderungsmaßnahme zur Reduzierung der Beeinträchtigungen für Haus- und Feldsperling sowie Wendehals je 20 künstliche Nisthilfen (spezieller Lochdurchmesser bei Wendehals !) angebracht werden. Die genaue Verortung sollte bei der Aufstellung der Nistkästen erfolgen und zwar nach folgenden Kriterien:

- Anbringung in einem auch langfristig ungestörten Bereich
- Anbringung in gepflegten Bereichen, in denen die Kästen nicht sofort zuwachsen.

ÖM 1 Anbringung von je 20 künstlichen Nisthilfen im näheren Umfeld für Wendehals und Haus- und Feldsperling.

Da absehbar ist, dass auch östlich des Plangebiets mit der angedachten Sportplatzverlegung Flächen für Offenlandbrüter entfallen werden, sollten bereits heute Gespräche mit der Landwirtschaft zur Aufwertung der südlich des Plangebiets angrenzenden Äcker als Lebensraum für Offenlandbrüter aufgenommen werden beispielsweise mit dem Ziel einer Vereinbarung einer winterlichen Stoppelbrache, der Anlage von Blühstreifen auf den Anwesen, der Anlage von mehreren Metern breiten Blüh- oder Gebüschstreifen zur Förderung der Strukturvielfalt oder der Anlage von „Lerchenfenstern“.

Fledermäuse:

Durch die Vorhaben im Plangebiet werden Fledermäuse kaum beeinträchtigt, da keine Gebüsch- oder Gehölzreihen als potentielle Orientierung gebende Leitlinien

verloren gehen. Ein möglicher Lebensraumverlust ergibt sich aber aus der im Frühjahr 2011 durchgeführten Fällung der Trauerweide. In der untersuchten Trauerweide wurden keine besiedelten Baumhöhlen gefunden. Größere Wochenstuben- oder Winterquartiere sind aufgrund der Form und Exposition der vorgefundenen Höhlungen nicht zu erwarten. Aus Vorsichtsgründen wurde dennoch bei der Fällung im Frühjahr 2011 sehr vorsichtig vorgegangen: als sensibel einzustufende Baumteile wurden mit Farbe gekennzeichnet und in größeren Abschnitten behutsam abgetrennt und diese Stammabschnitte beiseite gelegt, um etwaigen übersehenen Bewohnern ein Entkommen zu ermöglichen. Zudem wurde vereinbart, eine Ablagerung der Baumteile beim Wäldchen in der Südostecke des Plangebiets vorzunehmen, wo das Holz ungestört liegen und verrotten und somit weiter als wertvolle Lebens- und Nahrungsgrundlage dienen kann. Die ausführende Firma lagerte das Holz jedoch – offensichtlich wegen der bessern Zufahrtmöglichkeit - neben besagter Weide am Ostrand des Plangebiets ab. Falls dort längerfristig keine Umlagerung des Holzes wegen Bautätigkeiten notwendig werden sollte, ist dieser Platz ebenso geeignet. Ansonsten sollte es im nächsten Herbst / Winter an eine besser geeignete und ungestörte Endlagerstelle transportiert werden (entweder zum o. a. Wäldchen oder zu demjenigen nordöstlich des Solarparks).

Da aufgrund der Baumprüfung wie ausgeführt nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass die Trauerweide doch eine Fortpflanzungsstätte für Fledermäuse bildete, wird vorgeschlagen kurzfristig die ökologische Funktion der Fläche als Fortpflanzungsraum für Fledermäuse durch Aufhängung von 10-20 Fledermauskästen in geeigneter Exposition und Lage in der näheren Umgebung sicherzustellen und durch Pflanzen einer neuen Trauerweide langfristig den möglicherweise verloren gegangenen Quartierraum wieder herzustellen.

Zum Ausgleich für den Verlust potentiellen Nahrungs - und vor allem Wohnraums in der Trauerweide sollte außerdem ein neuer möglichst artgleicher Baum im Randbereich des Plangebiets gepflanzt werden, der dort – ohne künftig wieder ein (potentielles) Verkehrssicherungshindernis zu werden - ein möglichst hohes Lebensalter u. damit auch eine entsprechende ökologische Wertigkeit erreichen darf.

5.0 Zusammenfassung

Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass bei rücksichtsvollem Bau der Straßentrassen unter Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beim Bau des ersten Straßentrassenabschnittes (Zubringerstraße zum SIZ als erstem Teilstück der Gäustraße) weder erhebliche Störungen besonders geschützter Arten zu befürchten sind, noch in dem Maße Fortpflanzungsstätten verloren gehen, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gefährdet wäre.

Soweit 2-3 Jahre vor Beginn des zweiten Straßentrassenabschnittes (zweites Teilstück der Gäustraße und Planstraße) vorgezogene Kompensationsmaßnahmen zugunsten des Rebhuhns, des Schwarzkehlchens und der Grauammer in Form einer Aufwertung des Futtermittelackers von Herrn Popp getroffen und künstliche Nisthilfen für Wendehals, Haus- und Feldsperling angebracht werden, bleiben die Verbotstatbestände des §44 BNatSchG unberührt.

Sollte aber insbesondere die Zerteilung der Straßenbaumaßnahmen zeitlich nicht möglich sein, bestünde die Notwendigkeit, bei der SGD Süd als Oberer Naturschutzbehörde einen Antrag auf artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG zu stellen.

6.0 Verwendete Literatur / Quellen:

- Bauer, Bezzel, Fiedler: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Aula
- Südbeck, P. et al: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell
- Barthel, Dougalis: Was fliegt denn da?, Kosmos Naturführer
- Svensson et al: Der neue Kosmos Vogelführer, Kosmos
- von Blotzheim, U.N.G.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Aula
- C. Heber, V. Platz: Ornithologische Aufzeichnungen in Neustadt a. d. Wstr.
- T. Baldermann, Untere Naturschutzbehörde Stadt Neustadt a. d. Wstr. (2010/11): Liste der planungsrelevanten Vogelarten und deren Erweiterung
- T. Baldermann, Untere Naturschutzbehörde Stadt Neustadt a. d. Wstr (2010): Artenschutzprüfung – Empfehlung für Fledermäuse - (Hinweis für Baumfällungen)
- T. Baldermann, Untere Naturschutzbehörde Stadt Neustadt a. d. Wstr (2010): Liste planungsrelevanter Tagfalterarten u. ihrer Habitatansprüche
- Blab, Josef (1980): Grundlagen für ein Fledermaushilfsprogramm, in: Themen der Zeit Nr. 5 (Hrsg. E. Bezzel), Kilda-Verlag
- König, H. u. Wissing H. (2007): Die Fledermäuse der Pfalz, GNOR-Beiheft 35 der Schriftenreihe „Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz“
- Bachtler, Böhme u. Partner (2003): Landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan „Flugplatz Abschnitt West“ Stadt Neustadt / Wstr. Ortsbezirk Lachen-Speyerdorf
- Bitz, A.; Fischer, K.; Simon, L.; Thiele, R. und M. Veith (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 1 und 2; GNOR, Landau

Neustadt an der Weinstraße, den 22. April 2011

Clement Heber

Volker Platz

Anhang Tabellarische Übersichten zur Beurteilung der Betroffenheit der Avifauna