

Blasbach-Talbrücke auch als Paarungsquartiere. Dieser Umstand muss in die fortlaufende Planung einbezogen werden, da entsprechende Vorkehrungen getroffen werden müssen, damit die Tiere während der Bauphase nicht gestört bzw. gefährdet werden und Quartierpotenziale, die aufgrund der Planung entfallen, bereits im Vorfeld entsprechend ausgeglichen werden können.

Nachfolgend sollen diese Arten im Einzelnen besprochen werden.

#### 3.3.1.1.5.1 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Die Fransenfledermaus konnte lediglich mit 19 Kontakten nachgewiesen werden. Diese Nachweise wurden hauptsächlich am Waldrand und an Strukturen am Rand des Untersuchungsgebietes gemacht, aber auch an Strukturen innerhalb des Autobahnkreuzes konnte die Art zweimal entlang von Hecken- / Baumheckenstrukturen nachgewiesen werden (s. Karte 3). Deshalb ist auch für diese Art ein zumindest geringes Konfliktpotential mit der Planung zu verbinden.

#### 3.3.1.1.5.2 Brandt-/Bartfledermaus (*Myotis brandtii/mystacinus*)

Die Bartfledermäuse wurden sehr selten im Untersuchungsgebiet verhört.

Aufgrund der wenigen Nachweise am Waldrand und an Heckenstrukturen ist bezüglich der Planungen lediglich ein sehr geringes Konfliktpotential für diese Arten zu erwarten.

#### 3.3.1.1.5.3 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die sehr schwer zu erfassende (weil sehr leise rufende) Bechsteinfledermaus wurde neben zwei Kontakten bei den Detektorbegehungen im Untersuchungsgebiet auch tagsüber hängend in einer der beiden Brücken mit Kriechboden innerhalb des Wetzlarer Kreuzes gefunden.

Die Bechsteinfledermaus gilt als strukturgebunden, tieffliegend und zählt zu den kollisionsgefährdeten Arten, deshalb wird für sie ein erhöhtes Gefährdungspotential eingeschätzt (

Konfliktträchtige Arten; 0).

#### 3.3.1.1.5.4 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Mausohren konnten bei den Detektorbegehungen insgesamt zwölfmal verhört werden, davon zweimal auch im Bereich der Brücken des Autobahnkreuzes. Aufgrund seines

allgemein strukturgebundenen, niedrigen Fluges wird das Mausohr in Bezug auf Straßenplanungen als kollisionsgefährdet eingestuft. Im vorliegenden Fall kommt hinzu, dass Hangplätze kleinerer Mausohr-Gruppen in jeder der begehbaren Brücken im Bereich des Wetzlarer Kreuzes nachgewiesen wurden. Keine der Brücken bietet wintertaugliches Quartierpotenzial, jedoch müssen die nachgewiesenen Sommer- und Paarungsquartiere in den Brücken bereits im Vorfeld in die Planung einbezogen werden, damit die Tiere in den Quartieren nicht gestört werden und aufgrund der geplanten Baumaßnahmen wegfallende Quartiere bereits vorab an anderer Stelle angeboten werden können.

#### 3.3.1.1.5.5 Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Vom Großen Abendsegler liegen Nachweise über das gesamte Untersuchungsgebiet vor (s. Karte 3). Allerdings wurde er lediglich im freien Luftraum, hoch über dem Gebiet fliegend und jagend, verhört. In den Brückenbauwerken ergaben sich keine Hinweise auf Quartiernutzung, sodass hinsichtlich des Abendseglervorkommens kein Konfliktpotenzial mit der Planung zu erwarten ist.

#### 3.3.1.1.5.6 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus war mit ca. 72 % der Kontakte die häufigste Art im Untersuchungsgebiet. Sie zeigte ein recht flächiges Auftreten im gesamten Untersuchungsgebiet (s. Karte 3). Es wurden Transferflüge, aber auch Jagdflüge festgestellt, wobei die Jagdgebiete an Strukturen wie Baumreihen, Waldrändern, dem Waldesinneren und auch Heckenstrukturen im Wetzlarer Kreuz festgemacht wurden. Entlang der vielbefahrenen Straßen (Autobahn und Autobahnzubringer) wurde die Art kaum angetroffen. Für diese Art ist entlang ihrer Flugrouten grundsätzlich ein Konfliktpotenzial bei Straßenplanungen zu erwarten.

#### 3.3.1.1.5.7 Braunes/Graues Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)

Langohren konnten bei den Detektorbegehungen nur einmal im Wald, abseits des Planungsbereichs, nachgewiesen werden. Auch konnten in den Brücken weder Hangplätze noch die typischen Fraßplätze der Langohren nachgewiesen werden, so dass mit diesen Arten bezüglich der Planung nur geringes Konfliktpotenzial verbunden ist.

#### 3.3.1.2 Groß- und Mittelsäuger

Mit Reh (*Capreolus capreolus*), Wildschwein (*Sus scrofa*), Waschbär (*Procyon lotor*) und Fuchs (*Vulpes vulpes*) wurden während der Kartierungen die anhand der Waldstrukturen und der Nähe zur A 45 sowie Siedlungen zu erwartenden Groß- und Mittelsäuger durch direkte Sichtbeobachtungen, Trittsiegel oder Kot festgestellt. Das Vorkommen sporadisch

durchziehenden Rotwilds (*Cervus elaphus*) kann im Untersuchungsgebiet nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Im Bereich des Wetzlarer Kreuzes (AS Wetzlar-Ost) wurde außerdem an verschiedenen Stellen der in Hessen gefährdete Feldhase (*Lepus europaeus*) beobachtet. Der anhand von Kot nachgewiesene Steinmarder (*Martes foina*) dürfte im Untersuchungsgebiet flächendeckend vorkommen. Auch Igel (*Erinaceus europaeus*) und Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) sind in für sie geeigneten Habitaten weit verbreitet und wurden während der Kartierungsarbeiten anhand von Kot, Fraßspuren und direkten Sichtbeobachtungen mehrfach nachgewiesen. Vorkommen weiterer Marderartiger wie Hermelin (*Mustela erminea*), Mauswiesel (*Mustela nivalis*) und ggf. der Baummarder (*Martes martes*) sind ebenfalls sehr wahrscheinlich.

Es gibt jedoch keine Hinweise auf das Vorkommen der Wildkatze (*Felis sylvestrus*) bei Aßlar. Das nächste bekannte Vorkommen liegt im Kirschenwäldchen (Bereich Stoppelberg) zwischen Wetzlar und Hüttenberg-Weidenhausen. Auch der Luchs (*Lynx (Felis) lynx*) ist im Wetzlarer Kreuz nicht zu erwarten (HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG) 2003b), Natureg-Recherche 09.01.2014 für den Zeitraum 2000 bis 2014).

### 3.3.1.3 Kleinsäuger

Trotz intensiver Nachsuche konnten im Untersuchungsgebiet und den mit Nistkästen und Tubes bestückten neun Referenzflächen (s. Karte 4) keine Haselmäuse nachgewiesen werden. Laut Natureg (HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG) 2003b) besteht eine große Verbreitungslücke zwischen Wetzlar im Süden und Herborm im Norden (Abbildung 46).

Bei den in Kästen und Tubes von der Haselmaus gebauten Nestern besteht zudem keine Verwechslungsmöglichkeit mit denen anderer Arten. Ihre Nester sind sehr charakteristisch, sie trägt keine Nahrung ein und beschmutzt ihre Nester im Gegensatz zur Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) und dem Siebenschläfer (*Glis glis*) nicht mit Kot.

Siebenschläfer (*Glis glis*) sind im Gegensatz zur Haselmaus nahezu im gesamten Untersuchungsgebiet mit hoher Abundanz verbreitet, wie auch die Kontrollen bestätigten (Tabelle 14). Lediglich unter den Brücken und an der A 480 Richtung Blasbach gelangen keine Nachweise, was aber vermutlich damit zu erklären ist, dass die Brücke für die Art keine optimale Quartiere bietet. Das Siebenschläfer-Vorkommen innerhalb der Blasbachbrücke ist seit über 10 Jahren bekannt (H. Keller, HESSEN MOBIL, mdl. Mitteilung).

Die als Höhlenkonkurrent der Haselmaus bekannte Art bewohnt vorzugsweise südexponierte Laub- und Mischwälder, vor allem mit Eichen, Buchen und Hainbuchen, aber auch andere,

meistens unterholzreiche Waldgesellschaften. Alte, hochstämmige Buchenwälder werden offensichtlich gemieden und geschlossene Nadelwälder höchstens randlich besiedelt.

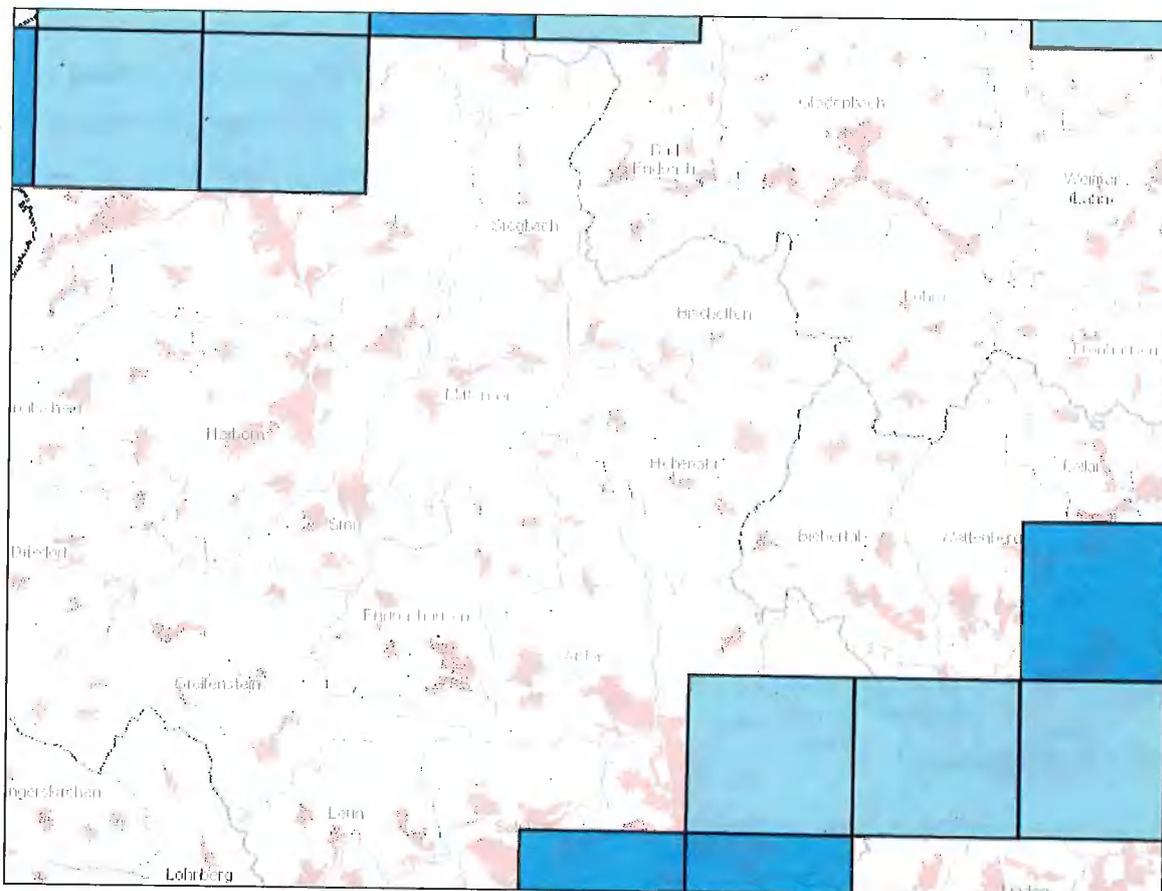


Abbildung 46 Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) im Lahn-Dill-Bergland im Zeitraum 2000 bis 2014 (Quelle: Natureg (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) 2003b), 09.01.2014)

Daneben werden aber auch Parks und Streuobstgebiete oder Felslandschaften als Lebensraum genutzt. Als Kulturfolger lebt der Siebenschläfer außerdem ganzjährig in bewohnten Gebäuden und Ruinen. Mit entscheidend für die Besiedlung und Abundanz ist das ausreichende Vorhandensein von Tagesverstecken (Baumhöhlen, Nistkästen). Im Gegensatz zur Haselmaus baut der Siebenschläfer ein Nest aus frisch abgebissenen Blättern und Zweigen, das bei längerer Benutzung mit Harn und Kot verunreinigt wird. Feinester werden nur selten angelegt, sofern im Lebensraum Höhlenmangel herrscht (BRAUN & DIETERLEN 2005).

Die Populationsdichte zeichnet sich zumindest in Mitteleuropa häufig durch starke jährliche Schwankungen aus: Kühle, regnerische Sommer bewirken verminderte Nachkommenszahlen bis hin zu totalem Vermehrungsausfall. Als einer der bestandsregulierenden Hauptfeinde des Siebenschläfers gilt das Hermelin (*Mustela erminea*). Siebenschläfer sind sehr ortstreu, obwohl sie innerhalb ihrer Aktionsräume häufig den Nistplatz wechseln. Der mittlere

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

Revierdurchmesser wird auf 200 m geschätzt, wobei einzelne Tiere wohl auch größere Distanzen überwinden können (NIETHAMMER & KRAPP 2014).

Tabelle 14 Ergebnisse der Kontrollen von Tubes und Nistkästen

| Nr. | 20.05.2014 | 02.07.2014 | 26.07.2014                | 04.09.2014   | 07.11.2014           | 01.05.2015                |
|-----|------------|------------|---------------------------|--|----------------------|---------------------------|
| T1  |            |            |                           |  |                      |                           |
| T2  |            |            |                           |  |                      |                           |
| T3  |            |            |                           |  |                      |                           |
| T4  |            |            |                           |  |                      |                           |
| T5  |            |            |                           |  |                      |                           |
| T6  |            |            |                           |  |                      |                           |
|     |            |            |                           |  |                      |                           |
| T7  |            |            |                           | Kot und drei Nacktschnecken                            |                      | Mäusenest                 |
| K8  |            |            |                           | wenig eingetragenes Moos                               | Gelbhalsmaus         | Gelbhalsmausnest          |
| T9  |            |            | Siebenschläfer            |  |                      |                           |
| K10 |            |            |                           |  |                      |                           |
| T11 |            |            |                           |  |                      |                           |
| K12 |            |            | voller Spinnweben, feucht |  | eingetragenes Laub   | Gelbhalsmäuse             |
|     |            |            |                           |  |                      | (3 Ind.)                  |
| T13 |            |            |                           |  |                      |                           |
| K14 |            |            |                           |  | eingetragenes Laub   | Gelbhalsmäuse             |
|     |            |            |                           |  |                      | (5 Ind.)                  |
| T15 |            |            |                           |  |                      | Mäusenest                 |
| T16 |            |            |                           |  |                      | Mäusenest                 |
| K17 |            |            |                           |  |                      |                           |
|     |            |            |                           |  |                      |                           |
| K18 |            |            | Siebenschläfer            |  |                      |                           |
| K19 |            |            | Siebenschläfer            | Kasten am Boden liegend, Stand offen                   | Siebenschläfernest   |                           |
| T20 |            |            |                           | etwas eingetragenes Moos                               | eingetragenes Futter | viel eingetragenes Futter |
| T21 |            |            |                           | eingetragenes Laub und Holunderbeeren                  | eingetragenes Futter | viel eingetragenes Futter |
| T22 |            |            |                           | eingetragene Ligusterbeeren, angeknabberte Kerne, Laub |                      |                           |
| K23 |            |            | Siebenschläfer (Laubnest) | Siebenschläfer in Laubnest                             | Siebenschläfernest   | Siebenschläfernest        |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

| Nr. | 20.05.2014 | 02.07.2014                  | 26.07.2014                | 04.09.2014                               | 07.11.2014           | 01.05.2015                                    |
|-----|------------|-----------------------------|---------------------------|--|----------------------|---|
| T24 |            |                             |                           |  |                      | viel eingetragenes Futter                     |
| T25 |            |                             |                           | eingetragene, angefressene Eicheln       | eingetragenes Futter |   |
| T26 |            | Siebenschläfer              |                           |  | eingetragenes Futter | viele angeknabberte Schlehenkerne             |
| T27 |            |                             |                           |  |                      |   |
| T28 |            |                             |                           | Gelbhals- oder Rötelmaus                 | Mausenest            | Mäusenest                                     |
| T29 |            | eingetragenes Laub          |                           | eingetragene, angefressene Schlehenkerne | eingetragenes Futter |   |
| T30 |            |                             |                           | Siebenschläfer                           |                      |   |
| K31 |            |                             | Siebenschläfer (Laubnest) | Siebenschläfer (Laubnest)                |                      |   |
| K32 |            |                             |                           |  |                      |   |
| K33 |            |                             |                           |  |                      |   |
| T34 |            | Brettchen war herausgezogen |                           |  |                      |   |
| T35 |            |                             |                           |  |                      |   |
| K36 |            |                             |                           |  | Siebenschläfer-nest  | Siebenschläfer-nest                           |
| K37 |            | Siebenschläfer (4 Ind.)     |                           |  | Siebenschläfer-nest  | Siebenschläfer-nest                           |
| K38 |            |                             |                           |  | Siebenschläfer-nest  | Siebenschläfer-nest mit zerkautem Flatterband |
| T39 |            |                             |                           |  |                      |   |
| K40 |            |                             |                           |  |                      |   |
| T41 |            |                             |                           |  |                      |   |
| T42 |            |                             |                           |  |                      |   |
| K43 |            | Siebenschläfer              |                           |  | Siebenschläfernest   | Siebenschläfernest                            |
| T44 |            |                             |                           | Brettchen war rausgezogen                |                      |   |
| T45 |            |                             |                           |  |                      | Mäusenest                                     |
| T46 |            |                             |                           | Siebenschläfer (5 Ind.)                  |                      | Mäusenest                                     |
| T47 |            |                             |                           |  |                      |   |
| T48 |            |                             |                           |  |                      |   |
| K49 |            |                             |                           |  | Siebenschläfer-      | Siebenschläfernest                            |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

| Nr. | 20.05.2014 | 02.07.2014                | 26.07.2014    | 04.09.2014                         | 07.11.2014         | 01.05.2015          |
|-----|------------|---------------------------|---------------|------------------------------------|--------------------|---------------------|
|     |            |                           |               |                                    | nest               |                     |
| T50 |            |                           |               |                                    |                    | Gelbhalsmausnest    |
| T51 |            |                           | Rötelmausnest | eingetragenes Laub                 | eingetragenes Laub |                     |
| T52 |            | Rötelmaus                 |               | wenig eingetragenes Laub, angenagt |                    |                     |
| T53 |            |                           |               | Gelbhalsmaus                       |                    |                     |
| T54 |            |                           |               |                                    |                    |                     |
| T55 |            |                           |               |                                    |                    |                     |
| T56 |            |                           |               |                                    |                    |                     |
| T57 |            |                           |               | Siebenschläfer                     |                    |                     |
| T58 |            | frisches Laub eingetragen |               |                                    |                    | viel Kleinsäugerkot |
| T59 |            | Siebenschläfer            |               | Mäusekot auf dem Brettchen         |                    |                     |
| T60 |            |                           |               |                                    |                    |                     |

Neben diesen beiden Zielarten der Untersuchung wurden auch Gelbhalsmäuse (*Apodemus flavicollis*) und Rötelmäuse (*Clethrionomys glareolus*) in den Tubes und Kästen nachgewiesen. Die zu den Wühlmäusen zählende Rötelmaus kommt bevorzugt in strauchreichen Nadel- und Mischwäldern vor. Ihre Reviergröße ist von der Habitatqualität und Jahreszeit abhängig. Männchenreviere umfassen 380 – 2.208 m<sup>2</sup>, bei Weibchen beträgt die Reviergröße zwischen 261 – 1.292 m<sup>2</sup>; die Siedlungsdichte ist sehr variabel und beträgt 9 – 34 Ind. / ha, aber auch Werte von > 50 Ind. / ha sind in der Literatur belegt (NIETHAMMER & KRAPP 2014).

Die Gelbhalsmaus gilt ebenfalls als typischer Waldbewohner. Ihre Populationsdichte liegt bei 2 Ind. / ha im Frühling und erreicht bis zu 15 Ind. / ha, wobei nach Baumstastjahren auch bis zu 55 Tiere / ha nachgewiesen wurden. Die Art bewohnt vorwiegend Wälder mit einer deckungsreichen Baumschicht, einer hohen Anzahl an fruchtetragenden Bäumen, wenig Laubstreuauflage und einer gering entwickelten Krautschicht, weshalb sie häufig gemeinsam mit der Haselmaus zu finden ist. Bevorzugte Habitate sind Buchen- und Eichenwälder sowie reife Mischwälder. Im Vergleich zur Wald- und Rötelmaus ist die Gelbhalsmaus weniger an die Deckung der Krautschicht gebunden und kommt deshalb auch in Fichtenaltholzbeständen vor. Als Lebensraum bevorzugt sie strukturreiche Standorte mit liegendem Totholz. Hohe Dichten werden auch in strukturreichen Kulturlandschaften mit Wäldern, Feldgehölzen, Hecken, klein parzellierten Äckern und Wiesen erreicht (KRAFT 2008).

Tabelle 15 Gesamtartenliste der nachgewiesenen Säugetiere

| Art            |                                | BArtSchV                       |                             | FFH |    | Deutschland 2013 | Hessen 2013 | Vorkommen im Untersuchungsgebiet  |
|----------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----|----|------------------|-------------|---|
|                |                                | besonders geschützt § 1 Satz 1 | streng geschützt § 1 Satz 2 | IV  | II |                  |             |   |
| Reh            | <i>Capreolus capreolus</i>     | (X)                            |                             |     |    |                  |             | In den Wäldern und der angrenzenden Feldflur weit verbreitet  |
| Wildschwein    | <i>Sus scrofa</i>              |                                |                             |     |    |                  |             | Zahlreiche Hinweise aufgrund von Wühlspuren, somit flächendeckend vorkommen.  |
| Igel           | <i>Erinaceus europaeus</i>     | X                              |                             |     |    |                  | D           | Im Untersuchungsgebiet nachgewiesen und vermutlich weit verbreitet  |
| Siebenschläfer | <i>Glis glis</i>               | X                              |                             |     |    |                  |             | entlang der A 45 und im Umfeld der Brücke Blasbach weit verbreitet und häufig   |
| Feldhase       | <i>Lepus europaeus</i>         | (X)                            |                             |     |    | 3                | 3           | wurde im Autobahnkreuz und in der Reptilien-Referenzflächen 3 und 7 nachgewiesen.   |
| Steinmarder    | <i>Martes foina</i>            | (X)                            |                             |     |    |                  |             | anhand von Kot im Bereich der Brücke Blasbach nachgewiesen und im Untersuchungsgebiet vermutlich weit verbreitet          |
| Eichhörnchen   | <i>Sciurus vulgaris</i>        | X                              |                             |     |    |                  |             | wurde mehrfach in den Wäldern des UGs beobachtet  |
| Fuchs          | <i>Vulpes vulpes</i>           | (X)                            |                             |     |    |                  |             | direkte Beobachtung im Autobahnkreuz und im Untersuchungsgebiet vermutlich flächendeckend vorkommend                      |
| Gelbhalsmaus   | <i>Apodemus flavicollis</i>    |                                |                             |     |    |                  |             | häufige Nachweise in Tubes und Nistkästen, im Untersuchungsgebiet in den Wäldern und Gehölzen weit verbreitet und häufig. |
| Rötelmaus      | <i>Clethrionomys glareolus</i> |                                |                             |     |    |                  |             | häufige Nachweise in Tubes und Nistkästen, im Untersuchungsgebiet   |

| Art      |                      | BArtSchV                       |                             | FFH |    | Deutschland 2013 | Hessen 2013 | Vorkommen im Untersuchungsgebiet  |
|----------|----------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----|----|------------------|-------------|---|
|          |                      | besonders geschützt § 1 Satz 1 | streng geschützt § 1 Satz 2 | IV  | II |                  |             |   |
|          |                      |                                |                             |     |    |                  |             | In den Wäldern und Gehölzen weit verbreitet und häufig.   |
| Waschbär | <i>Procyon lotor</i> |                                |                             |     |    |                  |             | anhand von Spuren nachgewiesen und im Untersuchungsgebiet vermutlich flächendeckend vorkommend. |

### 3.3.2 Vögel

Im Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen der Brutvogelerfassungen 2014 insgesamt 78 Vogelarten nachgewiesen. Davon waren 61 Vogelarten als Brut- oder Reviervögel (mit Brutnachweis oder Brutverdacht) einzustufen. Weitere 16 Arten traten als Nahrungsgäste auf und eine Art (Fichtenkreuzschnabel) war als reiner Durchzügler einzustufen. Zu diesen brutzeitlichen Nahrungsgästen zählten Baumfalke, Erlenzeisig, Flussregenpfeifer (nur im Steinbruchgelände), Gebirgsstelze, Graureiher (fast nur im Steinbruchgelände), Grauspecht, Habicht, Hohltaube, Kolkrahe, Mauersegler, Rauchschwalbe, Rotmilan, Schwarzspecht, Sperber, Uhu und Wacholderdrossel.

Bei einigen der Nahrungsgäste lagen die ermittelten Revierzentren zwar außerhalb des Untersuchungsgebietes, waren aber noch in dessen Nähe lokalisiert, so dass hier regelmäßige funktionale Zusammenhänge zum Untersuchungsgebiet gegeben oder anzunehmen sind. Dies betrifft vor allem Arten wie z. B. Hohltaube, Grauspecht und Schwarzspecht, die im Bereich der nur randlich angeschnittenen größeren Waldflächen nach Norden hin brüten sowie der Flussregenpfeifer im Steinbruch Hermannstein im Süden, von dem nur dessen nördlicher Teil randlich in das Untersuchungsgebiet hinein ragt. Weitere Arten mit sehr großen Aktionsräumen nutzten es ebenfalls teils regelmäßig als Nahrungs- oder Jagdhabitat, auch wenn die Brutvorkommen weit entfernt sind. Dies betraf vor allem Greifvögel wie Rot- und Schwarzmilan, Baumfalke oder Habicht, aber auch Kleinvögel wie Schwalben oder Mauersegler. Alle Nahrungsgäste werden hier daher mit dargestellt und bewertet. Von den diesen 77 Arten finden sich 13 Arten als gefährdete Arten entweder in der bundesdeutschen (GRÜNEBERG et al. 2014) oder hessischen Roten Liste (VSW & HGON 2014) der gefährdeten Brutvogelarten und 11 weitere in der Vorwarnliste.

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

Tabelle 16 Vögel im Untersuchungsgebiet 2014 (in Hessen gefährdete Brutvogelarten fett)

| Art                  | Status                         | RL D   | RL H | EHZ | BNG        |    |
|----------------------|--------------------------------|--------|------|-----|------------|----|
| Amsel                | <i>Turdus merula</i>           | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Bachstelze           | <i>Motacilla alba</i>          | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Baumfalke            | <i>Falco subbuteo</i>          | NG     | 3    | V   | ungenügend | §§ |
| Baumpleper           | <i>Anthus trivialis</i>        | BP     | 3    | 2   | schlecht   | §  |
| Blaumeise            | <i>Parus caeruleus</i>         | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Bluthänfling         | <i>Carduelis cannabina</i>     | BP     | 3    | 3   | schlecht   | §  |
| Buchfink             | <i>Fringilla coelebs</i>       | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Buntspecht           | <i>Dendrocopos major</i>       | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Dohle                | <i>Corvus monedula</i>         | BP     | -    | -   | ungenügend | §  |
| Dorngrasmücke        | <i>Sylvia communis</i>         | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Eichelhäher          | <i>Garrulus glandarius</i>     | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Elster               | <i>Pica pica</i>               | BV     | -    | -   | günstig    | §  |
| Erlenzelig           | <i>Carduelis spinus</i>        | NG, DZ | -    | -   | günstig    | §  |
| Feldlerche           | <i>Alauda arvensis</i>         | BP     | 3    | V   | ungenügend | §  |
| Feldsperling         | <i>Passer montanus</i>         | BP     | V    | V   | ungenügend | §  |
| Fichtenkreuzschnabel | <i>Loxia curvirostra</i>       | DZ     | -    | -   | günstig    | §  |
| Fitis                | <i>Phylloscopus trochilus</i>  | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Flussregenpfeifer    | <i>Charadrius dubius</i>       | NG     | -    | 1   | schlecht   | §  |
| Gartenbaumläufer     | <i>Certhia brachydactyla</i>   | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Gartengrasmücke      | <i>Sylvia borin</i>            | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Gartenrotschwanz     | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | BP     | V    | 2   | schlecht   | §  |
| Gebirgsstelze        | <i>Motacilla cinerea</i>       | NG     | -    | -   | günstig    | §  |
| Gimpel               | <i>Pyrrhula pyrrhula</i>       | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Girlitz              | <i>Serinus serinus</i>         | BP     | -    | -   | ungenügend | §  |
| Goldammer            | <i>Emberiza citrinella</i>     | BP     | V    | V   | ungenügend | §  |
| Graureiher           | <i>Ardea cinerea</i>           | NG     | -    | -   | ungenügend | §  |
| Grauschnäpper        | <i>Muscicapa striata</i>       | BP     | V    | -   | günstig    | §  |
| Grauspecht           | <i>Picus canus</i>             | NG     | 2    | 2   | schlecht   | §* |
| Grünfink             | <i>Carduelis chloris</i>       | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Grünspecht           | <i>Picus viridis</i>           | BP     | -    | -   | günstig    | §* |
| Habicht              | <i>Accipiter gentilis</i>      | NG     | -    | 3   | ungenügend | §§ |
| Haubenmeise          | <i>Parus cristatus</i>         | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Hausrotschwanz       | <i>Phoenicurus ochropus</i>    | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Hausperling          | <i>Passer domesticus</i>       | BP     | V    | V   | ungenügend | §  |
| Heckenbraunelle      | <i>Prunella modularis</i>      | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Hohltaube            | <i>Columba oenas</i>           | NG     | -    | -   | ungenügend | §  |
| Kernbeißer           | <i>Coccoth. coccothraustes</i> | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Klappergrasmücke     | <i>Sylvia curruca</i>          | BP     | -    | V   | ungenügend | §  |
| Kleiber              | <i>Sitta europea</i>           | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Kleinspecht          | <i>Dryobates minor</i>         | BP     | V    | V   | ungenügend | §  |
| Kohlmeise            | <i>Parus major</i>             | BP     | -    | -   | günstig    | §  |
| Kolkrahe             | <i>Corvus corax</i>            | NG     | -    | -   | günstig    | §  |
| Mauersegler          | <i>Apus apus</i>               | NG     | -    | -   | ungenügend | §  |
| Mäusebussard         | <i>Buteo buteo</i>             | BP     | -    | -   | günstig    | §§ |
| Misteldrossel        | <i>Turdus viscivorus</i>       | BP     | -    | -   | günstig    | §  |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

| Art                | Status                         | RL D | RL H | EHZ | BNG        |    |
|--------------------|--------------------------------|------|------|-----|------------|----|
| Mittelspecht       | <i>Dendrocopos medius</i>      | BP   | -    | -   | ungenügend | §* |
| Mönchsgrasmücke    | <i>Sylvia atricapilla</i>      | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Nachtigall         | <i>Luscinia megarhynchos</i>   | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Neuntöter          | <i>Lanius collurio</i>         | BP   | -    | V   | ungenügend | §  |
| Rabenkrähe         | <i>Corvus corone</i>           | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Rauchschwalbe      | <i>Hirundo rustica</i>         | NG   | 3    | 3   | ungenügend | §  |
| Ringeltaube        | <i>Columba palumbus</i>        | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Rotkehlchen        | <i>Erithacus rubecula</i>      | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Rotmilan           | <i>Milvus milvus</i>           | NG   | V    | V   | ungenügend | §§ |
| Schwanzmeise       | <i>Aegithalos caudatus</i>     | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Schwarzspecht      | <i>Dryocopus martius</i>       | NG   | -    | -   | ungenügend | §* |
| Singdrossel        | <i>Turdus philomelos</i>       | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Sommergoldhähnchen | <i>Regulus ignicapilla</i>     | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Sperber            | <i>Accipiter nisus</i>         | NG   | -    | -   | günstig    | §§ |
| Star               | <i>Sturnus vulgaris</i>        | BP   | 3    | -   | günstig    | §  |
| Steinkauz          | <i>Athene noctua</i>           | BV   | 3    | V   | schlecht   | §§ |
| Stieglitz          | <i>Carduelis carduells</i>     | BP   | -    | V   | ungenügend | §  |
| Stockente          | <i>Anas platyrhynchos</i>      | BV   | -    | V   | ungenügend | §  |
| Sumpfmehse         | <i>Parus palustris</i>         | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Sumpfrohrsänger    | <i>Acrocephalus palustris</i>  | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Tannenmeise        | <i>Parus ater</i>              | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Trauerschnäpper    | <i>Ficedula hypoleuca</i>      | BP   | 3    | V   | ungenügend | §  |
| Turnfalke          | <i>Falco tinnunculus</i>       | BP   | -    | -   | günstig    | §§ |
| Uhu                | <i>Bubo bubo</i>               | NG   | -    | -   | ungenügend | §§ |
| Wacholderdrossel   | <i>Turdus pilaris</i>          | NG   | -    | -   | ungenügend | §  |
| Waldbaumläufer     | <i>Certhia familiaris</i>      | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Waldkauz           | <i>Strix aluco</i>             | BV   | -    | -   | günstig    | §§ |
| Waldlaubsänger     | <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | BP   | -    | 3   | ungenügend | §  |
| Wanderfalke        | <i>Falco peregrinus</i>        | BP   | -    | -   | ungenügend | §§ |
| Waldmeise          | <i>Parus montanus</i>          | BP   | -    | V   | ungenügend | §  |
| Wintergoldhähnchen | <i>Regulus regulus</i>         | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Zaunkönig          | <i>Troglodytes troglodytes</i> | BP   | -    | -   | günstig    | §  |
| Zilpzalp           | <i>Phylloscopus collybita</i>  | BP   | -    | -   | günstig    | §  |

Erläuterungen: **Status:** BP = Brutpaar, sicher brütend (= Brutnachweis BN), BV = Brutverdacht, BZ = Brutzeitbeobachtung (Brut möglich), NG = Nahrungsgast (zur Brutzeit), DZ = Durchzügler. **RL D, RL H:** Gefährdung nach Roter Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2016) bzw. Hessen (VSW & HGON 2014): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = nicht gefährdet. **EHZ:** Erhaltungszustand in Hessen (VSW 2014). **BNG:** Schutz nach BNatSchG: § = besonders geschützte Art nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG<sup>4</sup>, §\* streng geschützt nach BArtSchV

<sup>4</sup> Da sich die Definition von „streng geschützten Arten“ im Rahmen des aktuellen BNatSchG nur noch auf europarechtliche Arten (inkl. der EU-ArtSchV) bezieht, gelten nur noch die dort genannten Arten als „streng geschützt“, nicht mehr jedoch in der BArtSchV genannten Arten wie z. B. einige Spechtarten. Die Auflistung einiger in WERNER et al. (2014) genannten Arten als „streng geschützt“ ist daher veraltet und wird hier nur dokumentatorisch (§\*) dargestellt. Eine planungsrechtliche Relevanz lässt sich nach aktuellem NatSchG jedoch noch nicht mehr ableiten.

10 Arten gelten gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG als „streng geschützt“. Darüber hinaus gelten weitere vier Arten nur nach der BArtSchV als „streng geschützt“, die jedoch keine planerische Relevanz mehr aufweist. Vor allem bezüglich artenschutzrechtlicher Erfordernisse spielt der Erhaltungszustand (EHZ) in Hessen eine wesentliche Rolle, der auch als „Ampel“ dargestellt wird. Demnach befinden sich 46 Arten in einem günstigen EHZ („grün“), 32 Arten jedoch in einem ungünstigen EHZ, davon 26 in einem ungenügenden („gelb“) und 6 in einem schlechten EHZ („rot“). Nachfolgend werden daher die Vorkommen aller Vogelarten kurz genauer vorgestellt, die gefährdet sind bzw. einen ungenügenden oder schlechten Erhaltungszustand aufweisen (Tabelle 17). Die Lage der Vorkommen sind der Karte 3 zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Revierkartierung spiegeln somit insbesondere im reich strukturierten Halboffenland die hohe Bedeutung des Planungsraumes für Brutvögel der strukturreichen und vielfach noch extensiv genutzten, (halb-)offenen Kulturlandschaft wider. So sind die weitgehend extensiv genutzten Wiesenflächen und kleinflächig genutzten Ackerflächen mit ihrem hohen Randlinieneffekt bedeutende Kernräume für Brutvögel des Offenlandes und des Halboffenlandes, wobei jedoch besonders wertgebende und überregional seltene Arten nicht auftreten. Doch das Vorkommen zahlreicher Charakterarten der (Halb-)Offenlandschaft wie Grünspecht, Neuntöter, Baumpieper, Klappergrasmücke, Feldsperling, Stieglitz und Goldammer ist in vielen Regionen Hessens und Deutschlands schon lange nicht mehr gegeben. Das Vorkommen dieser Arten setzt neben dem entsprechend verträglichen Nutzungsregime (da größtenteils Bodenbrüter) auch das spezifische Nahrungsangebot durch Insektenreichtum voraus. Zudem weisen auch die wenigen Ackerflächen (noch) eine durchschnittliche bis hohe Dichte an Feldlerchen auf.

Tabelle 17 Im Untersuchungsgebiet zur Brutzeit angetroffene Vogelarten mit schlechtem Erhaltungszustand

| Art               | Vorkommen im Untersuchungsgebiet  |
|-------------------|---|
| Baumfalke         | Gelegentlich als Nahrungsgast auftretend.   |
| Baumpieper        | Mind. 5 Brutpaare im Gebiet, die alle nur im östlichen Teil nördlich der Autobahn vorkamen. Alle Vorkommen konzentrieren sich dort an den Waldrändern. In Hessen inzwischen stark gefährdet, da mit sehr starken Bestandseinbrüchen.                  |
| Bluthänfling      | Nur wenige Paare, meist ortsnah. Die genauen Brutplätze sind schwer festzustellen, da die Hänflinge weite Strecken zur Nahrungsaufnahme fliegen.  |
| Dohle             | Brutvorkommen als Gebäudebrüter am Umsoannwerk am nördlichen Ortsrand von Aßlar am südwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes.  |
| Feldlerche        | Dominante Vogelart in allen Offenlandbereichen, insgesamt mindestens 20 Paare dieser inzwischen gefährdeten Art, die sich auf alle etwas größeren, freien (Acker)flächen vertellen. Davon keine im direkten Nahbereich zur Autobahn oder den Brücken. |
| Feldsperling      | An mindestens sieben verschiedenen Stellen, wobei wegen des häufig geklumpten Vorkommens, dort auch mehrere Paare zusammen brüten können. Fast alle Paare fanden sich nur im Streuobstbeständen, häufig in aufgehängten Nistkästen.                   |
| Flussregenpfeifer | Inzwischen eine der seltensten Brutvögel in Hessen. Seit Jahren gibt es ein Brutvorkommen im Steinbruch Hermannstein, das sich aber klar außerhalb des Untersuchungsgebietes  |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

| Art              | Vorkommen im Untersuchungsgebiet   |
|------------------|--|
|                  | befindet. Da auch aber auch dessen nördlicher Teil mit genutzt wird (die Art aber nie aus dem Steinbruch rauskommt), ist sie als Nahrungsgast zu berücksichtigen.  |
| Gartenrotschwanz | Der Gartenrotschwanz ist in Mittelhessen eine typische Art von Streuobst und Kleingartengebieten. Aufgrund der massiven Bestandseinbrüche wird sie inzwischen als stark gefährdet eingestuft. Im Untersuchungsgebiet mit 10 Paaren, die alle im Südosten auftreten in ungewöhnlich hoher Dichte. Keines der Paare war im Nahbereich der Autobahn aber ein singendes Männchen (unverpaart?) längere Zeit fast direkt unterhalb der Engelsbachbrücke. Ob es hier zur Brut kam ist nicht bekannt. |
| Girlitz          | Zwei Paare im Halboffenland nördlich Hermannstein  |
| Goldammer        | Relativ hohe Dichte im Gebiet, kommt an fast allen flächigen Gehölzen und linearen Strukturen vor. Insgesamt mindestens 20 Revierpaare. Nach der Feldlerche eine der häufigsten Arten, die aktuell rückläufige Bestände aufweist. Ein Paar innerhalb des Wetzlarer Kreuzes.  |
| Grauspecht       | Ein Paar in den nordöstlich angrenzenden Wäldern außerhalb des Untersuchungsgebietes, der daher gelegentlich als Nahrungsgast auftritt.  |
| Graureiher       | Gelegentlich als Nahrungsgast auftretend, jedoch fast nur im Steinbruch Hermannstein.  |
| Grünspecht       | Auch wenn dieser Art einen günstigen Erhaltungszustand aufweist, ist sie als Großhöhlenbrüter ein Indikator für älteren Baumbestand und abwechslungsreiche Landschaft mit Ameisenvorkommen. Im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt sechs bis acht Paare vor, womit sie eine hessenweit sehr hohe Dichte erreichen. Die teils reich strukturierten Flächen des Untersuchungsgebietes stellen daher optimale Lebensräume dar.   |
| Habicht          | Gelegentlich als Nahrungsgast auftretend.  |
| Haussperling     | Brutvogel an den Ortsrändern.  |
| Hohltaube        | Zwei Paare in den nördlich angrenzenden Wäldern knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes, die daher regelmäßig als Nahrungsgast auftreten.  |
| Klappergrasmücke | Typische Brutvogelart von Hecken und Gehölzen, insgesamt ca. vier Paare, davon eines in den Gehölzen südlich der Engelsbachtalbrücke, direkt an der Ausfahrt.  |
| Kleinspecht      | Ein Revierpaar im Norwesten.   |
| Kolkrabe         | Auch wenn dieser Art einen günstigen Erhaltungszustand aufweist, ist sie als Horstbrüter ein Indikator für älteren Baumbestand und störungsarme Waldbestände. Es wurde ein Paar in den nordöstlich angrenzenden Wäldern knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes ermittelt, das daher regelmäßig als Nahrungsgast auftritt.   |
| Mauersegler      | Regelmäßig im freien Luftraum als Nahrungsgast auftretend.   |
| Mittelspecht     | Erhaltungszustand in Hessen noch gelb, typische Brutvogelart von Eichenwäldern. Im Untersuchungsgebiet mit mindestens sieben Paaren in den recht schönen Eichenwäldern nördlich der Autobahn.  |
| Neuntöter        | Typische Brutvogelart des heckenreichen Westertales mit abnehmender Tendenz. Im Untersuchungsgebiet noch Brutvorkommen mit insgesamt fünf Paaren.  |
| Rauchschwalbe    | Regelmäßig im freien Luftraum als Nahrungsgast auftretend.   |
| Rotmilan         | Gelegentlich als Nahrungsgast auftretend.  |
| Schwarzspecht    | Ein Paar in den nördlich angrenzenden Wäldern außerhalb des Untersuchungsgebietes, der daher gelegentlich als Nahrungsgast auftritt.   |
| Steinkauz        | Im Lahn-Dill-Kreis nur im südlichen und mittleren Teil verbreitet, da die Art kaum über 300 m ü NN vorkommt. Im Lahntal jedoch noch recht gut vertreten. Im Untersuchungsgebiet ein Vorkommen am Ortsrand im Südosten, dort in einer Brutröhre.  |
| Stieglitz        | Eine sehr unstete Art, die nicht leicht zu erfassen ist, im Untersuchungsgebiet an mindestens sieben verschiedenen Stellen auftretend.   |
| Stockente        | Ein Paar am Bombach im Westen  |
| Trauerschnäpper  | Wenige Paare in den zahlreichen Höhlen in den Eichenwäldern, im gesamten Gebiet mind. neun Paare.  |
| Uhu              | Gelegentlich als Nahrungsgast auftretend.  |

## Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

| Art              | Vorkommen im Untersuchungsgebiet  |
|------------------|---|
| Wacholderdrossel | Gelegentlich als Nahrungsgast auftretend.   |
| Waldlaubsänger   | Mit wenigen Paaren in den Wäldern im östlichen Teil.  |
| Wanderfalke      | 1 BP zzgl. eines weiteren BP<br>das aber ebenfalls das UG zur Jagd nutzt.                         |
| Weidenmelse      | Ein Paar dieser Immer stärker zurückgehenden Art am Rande des Untersuchungsgebietes<br>im Norden. |

Dieser Arten- und Individuenreichtum dürfte auch ein Grund für das Auftreten von zwei Paaren Wanderfalken sein, die das Gebiet regelmäßig bejagen und von denen regelmäßig und parallel einer im Untersuchungsgebiet und eine zweiter brütet,

Die Paare brüten

Die größeren Waldgebiete nördlich der Autobahn sind teilweise durch Eichen- und Buchenbestände mit einigen Höhlenbäumen geprägt, wobei die älteren und interessanteren Bestände sich zumeist außerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebietes befinden. So kommen erst dort die typischen Großhöhlenbrüter wie Grau- und Schwarzspecht, Hohltaube und Dohle vor. Die meisten der Wälder sind Eichenwälder mit dünneren Bäumen, da sie auf steinigem Untergrund wachsen; hier treten dann die typischen Eichenwaldbewohner wie der Mittelspecht auf. Im Westen finden sich mehr Nadelwälder, nahe der Autobahn kommen auch ältere Bestände vor. Das Artenspektrum entspricht den typischen Leitarten bzw. dem, was durchschnittlich in den mittelhessischen Wäldern zu erwarten ist, wobei der Wald am Nordostrand des Wetzlarer Kreuzes durch zahlreiche rückläufige Arten gekennzeichnet ist. Der abwechslungsreiche Wald weist in seiner Gesamtheit eine hohe Wertigkeit auf, da es hier zu einer Konzentration aller typischen Waldvogelarten kommt. Bestandsprägend sind die strukturreichen Altbestände von Eichen. Besonders hervorzuheben sind die Brut- und Reviervorkommen von mindestens drei Spechtarten. Aufgrund des Höhlenbaus und entsprechend von Folgenutzern stellen sie die Schlüsselarten des Waldgebietes dar. So kommen hier hohe Zahlen von Staren, aber auch der Trauerschnäpper vor.

Eine Sonderfunktion übernimmt der große Steinbruch im Süden, der aber von den Grenzen des Untersuchungsgebietes nur randlich angeschnitten wird. Dieser aus vogelkundlicher Sicht äußerst wertvolle Steinbruch weist, insbesondere im südlichen Teil, einige sehr seltene und gefährdete Brutvogelarten wie den Uhu oder den Flussregenpfeifer auf. Jedoch wirkt sich die im Norden verlaufende Autobahn (mit Ausnahme des auch weit außerhalb des Steinbruchs jagenden Uhus) wenig bis gar nicht auf die dort vorkommenden Arten aus, da sich diese Arten im Sohlenbereich aufhalten.

Im Nahbereich der Autobahn kommen hingegen nur sehr wenige Vogelarten vor. Die straßennahen Gehölze oder Strukturen werden nur von wenigen häufigen Arten wie Rotkehlchen, Amsel, Mönchsgrasmücke oder Zilpzalp genutzt. Im Bereich des Wetzlarer Kreuzes, wo der überwiegende Verkehr oberhalb der Vegetation verläuft, findet sich in den Gehölzen und Wäldern an den Rändern oder auf größeren Verkehrsinseln jedoch das typische Artenspektrum, u.a sogar mit Vorkommen von Gartenrotschwanz und Klappergrasmücke.

### 3.3.3 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet sind keine größeren Stillgewässer vorhanden, auch Blasbach und Engelsbach sind als Laichgewässer kaum geeignet, so dass im Rahmen der Erfassungen nur eine Amphibienart, die Erdkröte (*Bufo bufo*) nachgewiesen werden konnten, von der im Untersuchungsgebiet 2014 mehrere Nachweise im Landlebensraum gelangen (s. Karte 4). Da die individuellen Aktionsradien der Art zwischen 2.200 bis max. 4.500 m betragen, können sie auch aus weiter entfernten Bereichen eingewandert sein. Als Sommerquartiere dienen ihr vorzugsweise Wälder und deren Umgebung. Diese Teillebensräume können teilweise einen sehr trockenen Charakter besitzen. In günstigen Jahren erscheint die Erdkröte schon Ende Februar/Anfang März, um zu ihren Laichgewässern zu wandern, die im Untersuchungsgebiet jedoch fehlen: Als Laichgewässer dienen stabile, bereits ältere Stillgewässer, Teiche, Seen und Weiher. Die Laichschnüre werden in Uferzonen (15 - 70 cm Wassertiefe) mit Pflanzenbewuchs abgelegt. Die Erdkröte kann sich selbst in intensiv genutzten Fischteichen entwickeln, da ihre Kaulquappen für fast alle Fischarten giftig sind (GÜNTHER 1996).

| Erdkröte        | Jan | Feb | Mrz | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Winterruhe      | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| Aktivitätsphase |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |     |
| Laichzeit       |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |     |     |
| Jungtiere       |     |     |     |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |     |

Abbildung 47 Aktivitätsphasen der Erdkröte (*Bufo bufo*) (GEBEL 2014d)

Ebenfalls können zwei weitere Arten, Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) zumindest in nasseren Jahren im Untersuchungsgebiet auftreten, da sie in Wiesenblänken oder kleinen Gräben laichen, so dass ältere Nachweise aus der Blasbachaue nachrichtlich übernommen wurden (PLANUNGSBÜRO VOLLRATH o. Jg.). Die Laichzeit des Grasfroschs beginnt bereits im Februar, auch wenn die Laichgewässer manchmal noch nicht völlig eisfrei sind. Bevorzugt werden Flachgewässer oder

Verlandungszonen von Seen, Teichen und Weihern. Häufig werden aber auch wassergefüllte Gräben, größere Pfützen, Wiesenblänken und andere temporäre Gewässer zum Laichen aufgesucht.

| Grasfrosch      | Jan | Feb | Mrz | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Winterruhe      | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| Aktivitätsphase |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| Laichzeit       |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| Jungtiere       |     |     |     |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |

Abbildung 48 Aktivitätsphasen des Grasfrosches (*Rana temporaria*) (Gebel 2014a)

Teichmolche leben ausgesprochen aquatisch in Teichen, Tümpeln u. a. Stillgewässern, überwintern aber an Land. Auch die ersten zwei Lebensjahre werden überwiegend terrestrisch verbracht.

| Teichmolch      | Jan | Feb | Mrz | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Winterruhe      | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| Aktivitätsphase |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| Laichzeit       |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| Jungtiere       |     |     |     |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |

Abbildung 49 Aktivitätsphasen des Teichmolchs (*Lissotriton vulgaris*) (Gebel 2014b)

Darüber hinaus ist in dem am südlichen Rande des Untersuchungsgebiets gelegenen Steinbruch Hermannstein das Vorkommen von Kreuzkröten (*Bufo calamita*) belegt (A. Schmidt, schriftliche Mitteilung). Dieser Nachweis ist in Natureg (Abbildung 50) (HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG) 2003c) noch nicht berücksichtigt. Die auch noch in den Sommermonaten laichende Kreuzkröte (*Bufo calamita*) zählt zu den Pionierarten, die heute fast ausschließlich in Abbaugeländen vorkommen. Als Laichgewässer werden sonnenexponierte Flach- und Kleingewässer wie Überschwemmungstümpel, Pfützen und Lachen genutzt. Die Gewässer führen oftmals nur temporär Wasser, sind häufig vegetationslos und fischfrei. Tagsüber verbergen sich die dämmerungs- und nachtaktiven Tiere unter Steinen oder in Erdhöhlen. Als Winterquartiere werden lockere Sandböden, sonnenexponierte Böschungen, Blockschutthalden, Steinhaufen, Kleinsäugerbauten sowie Spaltenquartiere genutzt, die in Auen über der Hochwasserlinie liegen. Die Erstbesiedlung erfolgt i. d. R. über die sehr mobilen Subadulten, die Entfernungen von bis zu 3 km zurücklegen können.

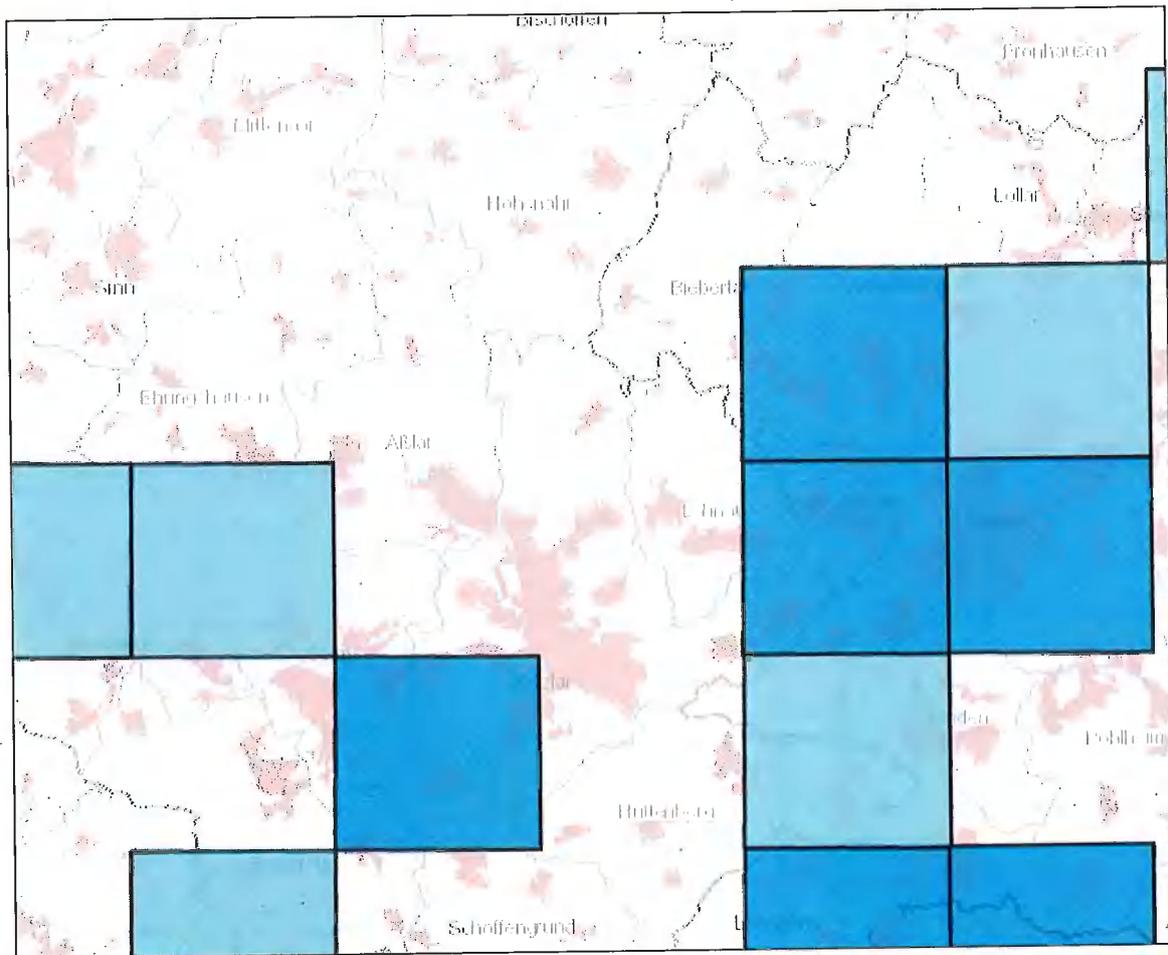


Abbildung 50 Verbreitung der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) bei Wetzlar im Zeitraum 2000 - 2014 (HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG) 2003c)

Der Aktionsradius der sehr schnell und mausartig laufenden Adulten beträgt < 1.000 – > 5.000 m, wobei pro Nacht ca. 300 m zurückgelegt werden können. Offenlandhabitate wie die im Untersuchungsgebiet gelegenen Äcker und Brachen werden zügig durchwandert<sup>5</sup>.

| Kreuzkröte      | Jan | Feb | Mrz | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Winterruhe      | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| Aktivitätsphase |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |     |
| Laichzeit       |     |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |     |     |     |
| Jungtiere       |     |     |     |     |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   |     |     |

Abbildung 51 Aktivitätsphasen der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) (GEBEL 2014c)

Auch wenn aufgrund des außerordentlich trockenen Frühjahrs 2015 mit Ausnahme der Erdkröten keine weiteren Amphibienvorkommen entdeckt werden konnten, ist davon auszugehen, dass die vier genannten Arten zeitweise im Untersuchungsgebiet auftreten

<sup>5</sup> ([http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph\\_rept/steckbrief/102329](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/steckbrief/102329), Datenrecherche vom 10.01.2015)

können (Tabelle 18). Das Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten wie Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) oder Kammmolch (*Triturus cristatus*) ist jedoch aus Mangel an geeigneten Laichgewässern und nach derzeitiger Verbreitung der Arten (Quelle: Natureg, (HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG) 2003c)) nicht zu erwarten.

Tabelle 18 Gesamtartenliste der ermittelten Amphibienarten

| Art        |                             | BArtSchV                         |                               | FFH |    |        | Rote Liste /<br>Erhaltungszustand |             | Angaben zum örtlichen Vorkommen   |
|------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----|----|--------|-----------------------------------|-------------|---|
|            |                             | besonders geschützt<br>§1 Satz 1 | streng geschützt<br>§1 Satz 2 | IV  | II | Europa | Deutschland 2013                  | Hessen 2013 |   |
| Erdkröte   | <i>Bufo bufo</i>            | X                                |                               |     |    |        |                                   | *           | Im Landlebensraum in den Wäldern nordwestlich der A 480-Abfahrt Richtung Blasbach und auf der Auffahrt nachgewiesen.                                    |
| Kreuzkröte | <i>Bufo calamita</i>        | X                                | X                             | X   |    |        | V                                 | 3           | außerhalb des UG im Steinbruch Hermannstein vorkommend, so dass wandernde Tiere nördlich des Steinbruchs in der Agrarlandschaft erwartet werden können. |
| Teichmolch | <i>Lissotriton vulgaris</i> | X                                |                               |     |    |        |                                   | *           | In der Blasbachaue und an einem kleinen Bachlauf nordwestlich der ehemaligen Tennisplätze nachgewiesen (Planungsbüro Vollrath)                          |
| Grasfrosch | <i>Rana temporaria</i>      | X                                |                               |     |    |        |                                   | V           | In der Blasbachaue und östlich der L3053 nachgewiesen (Planungsbüro Vollrath)   |

Erhaltungszustand

ungünstig, schlecht

ungünstig, unzureichend

günstig



Rote Liste

3 >= gefährdet

V = Vorwarnliste

\* = ungefährdet

### 3.3.4 Reptilien

Im Untersuchungsgebiet kommen mit Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Waldeidechse (*Zootoca vivipara*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) insgesamt vier Reptilienarten vor, die 2014 jedoch ausnahmslos in sehr geringen Anzahlen und zudem nur lokal nachgewiesen wurden (Tabelle 21,

Tabelle 22).

Vor allem Blindschleichen (*Anguis fragilis*) dürften im Untersuchungsgebiet weiter verbreitet sein und in den Wäldern und Gehölzen nahezu flächendeckend vorkommen. Sie besiedeln eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Lebensräume und kommen selbst in Großstädten vor, was sie als Kulturfolger auszeichnet. Die Art präferiert feuchte Lebensräume, so dass sie häufig in der Nähe von Feuchtgebieten und temporären Nassstellen nachgewiesen werden kann. Optimal sind strukturreiche halboffene Lebensräume mit einer hohen und dichten Gras- und Krautschicht, nahe gelegenen Gebüsch und Hecken sowie zahlreichen Versteckmöglichkeiten in sonnenexponierter Lage. Als Tagesverstecke dienen vor allem leicht erwärmbare Substrate wie flache Steine, Bretter und Folien, was ihre gute Nachweisbarkeit durch Reptilienbleche erklärt. Wichtig für die Besiedlung ist immer ein Nebeneinander von trockenen, sonnigen Bereichen und bodenfeuchten Flächen mit einem ausreichenden Nahrungsangebot (Regenwürmer, Nacktschnecken). Die Individuendichte hängt u. a. auch von der Grenzliniendichte der einzelnen Biotopelemente ab. Exposition und Hangneigung scheinen für die Besiedlung durch Blindschleichen nur eine nachrangige Bedeutung zu besitzen (VÖLKL & ALFERMANN 2007).

Tabelle 19 Von Blindschleichen benötigte Habitatstrukturen

| Habitatstruktur  | Erläuterung  |
|--|--|
| Baumstubben und liegendes Totholz, breite Rindenstücke und größere, flache Steine      | Sie dienen als Tagesversteck und Nahrungsrevier  |
| Dunkler organischer Untergrund (vermoderndes Holz, offene schwarze Rohhumusböden etc.) | Erwärmt sich schneller als die Umgebung (z. B. dunkles organisches Material an Moorrändern) und dient deshalb vor allem im Frühjahr und Herbst als Sonnenplatz. Eine direkte Deckung durch unbelaubte Zwergstrauchzweige oder angrenzende Deckung sind hierbei jedoch notwendig. |
| Trockene Altgrasbestände   | Erfüllen vor allem im Frühling ebenfalls die Funktion als Liegeplatz, bieten jedoch aufgrund der weniger starken Erwärmung ungünstigere Bedingungen für die Thermoregulation, andererseits können sich die Tiere in ihnen bei Gefahr schneller verstecken                        |
| Offene Fels- oder Gesteinsbereiche   | Werden vor allem im Sommer bei ungünstiger Witterung als Versteck und Sonnenplatz genutzt  |
| Südexponierte kleine Böschungen  | Durch ihre Neigung kann es zu einer stärkeren Sonneneinstrahlung und damit zu einem besonders günstigen Mikroklima kommen, so dass sie im Frühling bevorzugte Sonnenplätze darstellen, vor allem wenn sie lückig mit kleinen Büschen bewachsen sind.                             |
| Laub-, Schwemmgut- und Komposthaufen   | Sie dienen Tagesverstecke, Sonnenplatz und Nahrungsrevier  |
| Ameisenhaufen  | Werden ebenfalls gerne als Tagesversteck und Sonnenplatz angenommen.   |

Obwohl in den an Waldinnen- und außenrändern gelegenen Referenzflächen für die Art geeignete Habitatstrukturen vorhanden sind, konnte die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) 2014 nicht nachgewiesen werden, der vom (PLANUNGSBÜRO VOLLHARDT o. Jg.) im Rahmen des LBP erwähnte Nachweis der Art wird nachrichtlich berücksichtigt.

Waldeidechsen besiedeln neu entstandene Lebensräume sehr rasch, was mit ihrer hohen Wanderfreudigkeit zusammenhängt, wobei vor allem die Jungtiere zur Abwanderung neigen. Die Männchen und Weibchen durchstreifen Territorien, die einen Radius von 50 m haben können. Die Art besiedelt, ähnlich wie die Blindschleiche, ein weites Spektrum an Lebensräumen. Offene Bereiche in Wäldern, Mooren, Wegböschungen und Feuchtgebieten zählen zu den typischen Lebensräumen. Charakteristische Sekundärlebensräume sind die Grenzbereiche zwischen Wald und Offenland, Brachestreifen, Feldgehölze, Magerrasen, Grabenränder, Bahndämme und Abgrabungen. Voraussetzung für ihr Vorkommen ist eine deckungsreiche Boden- und Krautschicht mit Deckungsgraden von 80-100%, außerdem müssen aber auch schnell erreichbare Verstecke und Totholz, Baumstümpfe u. ä. als Sonnenplätze vorhanden sein. Waldeidechsenhabitate weisen vorzugsweise eine Südexposition auf, nordexponierte Hänge werden aber nicht völlig gemieden. Die Überwinterung erfolgt häufig gesellig gemeinsam mit Blindschleichen und Erdkröten in trockenen Erdlöchern unter ausgefaulten Baumstümpfen oder in Kleinsäugerbauten (GLANDT 2001)

Tabelle 20 Von Waldeidechsen benötigte Habitatstrukturen

| Habitatstruktur  | Erläuterung  |
|--|--|
| Baumstubben und liegendes Totholz oder Hohlräume unter liegenden Steinen | Sie dienen als Tagesversteck und Sonnenplatz   |
| Einzelbäume und -büsche  | Bieten Deckung und, wenn Hohlräume vorhanden sind zusätzlich Tagesverstecke  |
| Felsen und Findlinge   | Dienen vor allem als Sonnenplatz   |
| Südexponierte kleine Böschungen  | Durch ihre Neigung kann es zu einer stärkeren Sonneneinstrahlung und damit zu einem besonders günstigen Mikroklima kommen, so dass sie im Frühling bevorzugte Sonnenplätze darstellen, vor allem wenn sie lückig mit kleinen Büschen bewachsen sind. |
| Laub-, Schwemmgut- und Komposthaufen                                     | Sie dienen Tagesverstecke, Sonnenplatz und Nahrungsrevier  |
| Ameisenhaufen  | Werden ebenfalls gerne als Tagesversteck und Sonnenplatz angenommen.   |

Die im Bereich des Wetzlarer Kreuzes (Referenzfläche 3) und östlich des Untersuchungsgebiets im Bereich des Parkplatzes Vogelsang nachgewiesene, sehr standorttreue Schlingnatter (*Coronella austriaca*) besiedelt reich strukturierte Lebensräume mit einem Biotopmosaik aus Einzelbäumen, lockeren Gehölzgruppen, grasigen und vegetationsfreien Flächen. Im Bereich der Mittelgebirge befinden sich die Vorkommen vor allem in wärmebegünstigten Hanglagen, mit Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsigen Böschungen und aufgelockerten Waldrändern. Sekundär werden auch Steinbrüche, alte Gemäuer, südexponierte Straßenböschungen und Eisenbahndämme besiedelt. Die Überwinterung findet meist einzeln in trockenen frostfreien Erdlöchern, Felsspalten oder in

Trocken- und Lesesteinmauern statt, wobei die traditionell genutzten Winterquartiere in der Regel < 2.000 m von den Jahreslebensräumen entfernt liegen (VÖLKL & KÄSEWIETER 2003).

Adulte Schlingnattern besitzen während der Fressphase (Juli/August) Aktionsradien von nur 25 bis 30 m pro Tag, während zur Zeit der Frühjahrmigration Distanzen von 200 bis zu 300 m überwunden werden. Während der Sommeraktivität beträgt die Aktionsdistanz der Individuen maximal 460 bis 480 m, wobei ausnahmsweise auch maximale Wanderdistanzen von 4.000 bis 6.600 m nachgewiesen wurden. Die maximale Wanderdistanz der Juvenilen liegt jedoch lediglich bei weniger als 150 m (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) 2014a). Es ist deshalb durchaus möglich, dass es sich bei den beiden 2014 erfolgten Nachweisen um ein und dasselbe Individuum gehandelt hat. Da trotz intensiver Nachsuche keine Jungtiere oder subadulte Schlingnattern zu finden waren, ist von einer kleinen lokalen Population mit schlechtem Erhaltungszustand (C) auszugehen. Die Ausbreitung der Tiere kann nur entlang der A 45 in Richtung Dortmund und entlang der A 480 in Richtung Blasbach erfolgen, da die an die Referenzfläche unmittelbar angrenzenden Verkehrswege als unüberwindbare Verbreitungsbarrieren anzusehen sind und nördlich ein nicht als Lebensraum geeigneter Wald angrenzt.

Auch die ebenfalls standorttreuen Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) sind in deckungs- und versteckreichen Habitaten, nur schwierig nachzuweisen. Die Zauneidechse ist im Untersuchungsgebiet etwas weiter verbreitet als die Schlingnatter und wurde in den Referenzflächen 2, 3, 10 und 12 nachgewiesen. In den Referenzflächen 10 und 12 gelangen 2014 jedoch nur Einzelnachweise, während im Bereich des Fahrbahnrandes an der A 480 – Ausfahrt Richtung Dortmund wenige adulte Männchen, Weibchen und subadulte Tiere beobachtet wurden. Auch hier ist von einem schlechten Erhaltungszustand (C) der lokalen Populationen, die durch die Verkehrswege voneinander getrennt sind, auszugehen.

Auch wenn diese beiden Arten in den Referenzflächen 11 und 13 nicht erfasst werden konnten, ist davon auszugehen, dass, beide Arten hier vorkommen, da diese Flächen aufgrund der dort vorhandenen Habitate eine gute bis sehr gute Eignung für diese Arten aufweisen, zumal diese Bereiche, zumal hier mit nur ca. 600 m Abstand noch ein funktionaler Zusammenhang zum östlich außerhalb des Untersuchungsgebiets gelegenen Parkplatz Vogelsang besteht. Die Autobahnböschung ist wegen der teilweise sehr steilen, reliefreichen Felspartien und einer hochwüchsigen Ruderalvegetation bis hin zu Verbuschungsstadien für die Schlingnatter als idealer Lebensraum anzusehen, die Zauneidechse meidet zu steile Hanglagen jedoch, kann hier aber randständig erwartet werden. Das Fehlen von Nachweisen ist dort vielmehr dadurch bedingt, dass diese Flächen

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

sehr schwierig zu begehen sind und sich die Tiere deshalb leicht vor der Sichtung durch den Kartierer verstecken konnten.

Gemeinsame Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter sind in reich strukturierten, offenen Lebensräumen mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren regelmäßig vorhanden. Im Gegensatz zur Schlingnatter ist die Zauneidechse jedoch auf Standorte mit lockeren, sandigen Substraten und einer ausreichenden Bodenfeuchte angewiesen, da die Weibchen die Eier in das lockere Sediment eingraben. Die individuellen Aktionsradien dieser Eidechse können mehr als 100 m betragen, im Laufe des Jahres können Distanzen von 300 bis max. 1.200 m überwunden werden; entlang von Bahnlinien wurden sogar Entfernungen von 2.000 bis 4.000 m nachgewiesen (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) 2014b).

Tabelle 21 Unter Reptilienblechen nachgewiesene Arten

| Nr. | 16.05.2014 | 04.06.2014               | 11.06.2014                        | 02.07.2014               | 26.07.2014        | 27.08.2014        | 04.09.2014        |
|-----|------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| R1  |            |                          |                                   |                          |                   |                   |                   |
| R2  |            |                          |                                   |                          |                   |                   |                   |
| R3  |            | sub. Blind-<br>schleiche |                                   | sub. Blind-<br>schleiche |                   |                   |                   |
| R4  |            |                          |                                   |                          |                   |                   |                   |
| R5  |            |                          |                                   | Forminca-<br>Nest        | Forminca-<br>Nest | Forminca-<br>Nest | Forminca-<br>Nest |
| R6  |            |                          |                                   | Forminca-<br>Nest        | Forminca-<br>Nest | Forminca-<br>Nest | Forminca-<br>Nest |
| R7  |            |                          |                                   |                          |                   |                   |                   |
| R8  |            |                          | Ad.<br>Zauneidech-<br>senweibchen |                          |                   |                   |                   |
| R9  |            |                          |                                   |                          |                   |                   |                   |
| R10 |            |                          |                                   |                          |                   |                   |                   |
| R11 |            |                          |                                   |                          |                   |                   |                   |
| R12 |            |                          |                                   |                          |                   |                   |                   |
| R13 |            |                          |                                   | fortgeräumt              |                   |                   |                   |
| R14 |            |                          |                                   | Ad. Blind-<br>schleiche  |                   |                   |                   |
| R15 |            |                          |                                   |                          |                   |                   |                   |
| R16 |            |                          |                                   |                          |                   |                   |                   |
| R17 |            |                          |                                   |                          |                   |                   |                   |
| R18 |            |                          |                                   |                          |                   |                   |                   |
| R19 |            |                          |                                   |                          |                   |                   | Schlingnatter     |
| R20 |            |                          |                                   |                          |                   |                   |                   |

Tabelle 22 Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilienarten

| Art            |                            | BArtSchV                      |                            | FFH |    | Rote Liste /<br>Erhaltungszustand |                  |             | Angaben zum örtlichen Vorkommen   |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----|----|-----------------------------------|------------------|-------------|---|
|                |                            | besonders geschützt §1 Satz 1 | streng geschützt §1 Satz 2 | IV  | II | Europa                            | Deutschland 2013 | Hessen 2013 |   |
| Blindschleiche | <i>Anguis fragilis</i>     | X                             |                            |     |    |                                   |                  | *           | Nachweis unter Reptilienblechen im Bereich des Wetzlarer Kreuzes, im Untersuchungsgebiet in geeigneten Habitaten aber flächendeckend zu erwarten.   |
| Schlingnatter  | <i>Coronella austriaca</i> | X                             | X                          | X   |    |                                   | 3                | 3           | Nachweis im Bereich des Wetzlarer Kreuzes und an der A 45 im Bereich Parkplatz Vogelsang. Das lokale Hauptvorkommen dürfte im Bereich des Hermannsteiner Steinbruchs liegen. Die Art kann auch in der Referenzfläche 11 vorkommen. Wandernde, sich in Ausbreitung befindliche Individuen sind entlang der A 45 auch zwischen den Referenzflächen 3 und 5 zu erwarten. |
| Zauneidechse   | <i>Lacerta agilis</i>      | X                             | X                          | X   |    |                                   | V                |             | Nachweis im Bereich des Wetzlarer Kreuzes und an der A 45 im Bereich Parkplatz Vogelsang, sowie in der Referenzfläche 10 direkt an den Autobahnbrücken im Wetzlarer Kreuz. Wandernde, sich in Ausbreitung befindliche Tiere sind entlang der A 45 auch zwischen den Referenzflächen 3 und 5 zu erwarten.  |
| Waldeidechse   | <i>Zootoca vivipara</i>    | X                             |                            |     |    |                                   |                  | *           | Die Art konnte 2014 im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden, es gibt jedoch einen Hinweis auf ein Vorkommen an einem Waldrand nördlich der A 45 (Planungsbüro Vollhardt n.d.)  |

Erhaltungszustand

ungünstig, schlecht

ungünstig, unzureichend

günstig



Rote Liste

3 >= gefährdet

V = Vorwarnliste

\* = ungefährdet

### 3.3.5 Insekten : Tagfalter, Heuschrecken und Libellen

#### 3.3.5.1 Tagfalter und Widderchen

##### 3.3.5.1.1 Artenspektrum

Im Untersuchungsgebiet konnten 2014 insgesamt 43 Tagfalter- und zwei Widderchenarten nachgewiesen werden. 19 dieser Schmetterlingsarten befinden sich in Hessen mit unterschiedlichen Gefährdungseinstufungen auf der Roten Liste (ZUB ET AL. 1996; LANGE &

BROCKMANN 2009). Überwiegend handelt es sich hierbei um Arten der "Vorwarnliste". Für den Bereich des Regierungspräsidiums Gießen galt *Cupido argiades* zum Zeitpunkt der Erstellung der Roten Liste 2008 als "ausgestorben"; *Carcharodus alceae*, *Hesparia comma* und *Spialia sertorius* sind hier als "stark gefährdet" eingestuft; *Thymelicus acteon*, *Aricia agestis*, *Maculinea nausithous*, *Limenitis camilla* und *Zygaena trifolii* sind als "gefährdet" eingestuft. Die Einstufungen der Roten Liste Deutschlands (PRETSCHER 1998) unterscheiden sich hiervon nur wenig: *Cupido argiades* ist deutschlandweit "stark gefährdet", *Carcharodus alceae* und *Hesparia comma* sind deutschlandweit "gefährdet", *Spialia sertorius* auf der Vorwarnliste. Hierbei muss aber darauf hingewiesen werden, dass *C. argiades* sich inzwischen in Hessen sehr stark ausbreitet und zu einem der häufigsten Bläulinge in den letzten drei Jahren wurde. Daher ist seine Einstufung hinsichtlich der Gefährdung nicht mehr aktuell. Der in Hessen ungefährdete Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) ist deutschlandweit auf der Vorwarnliste, die in Hessen auf der Vorwarnliste stehenden *Lycaena tityrus*, *Thecla betulae*, *Argynnis paphia*, *Lasiommata megera* und *Zygaena filipendulae* hingegen sind deutschlandweit ungefährdet (Tabelle 23).

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) ist eine nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU (92/43/EWG) streng zu schützende Art (Anhang II u. IV) (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992).

Tabelle 23 Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet 2014 nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten mit Angaben zur Gefährdung

| Deutscher Name                         | Gattung            | Art               | Erstbeschreiber                | FFH        | D | H | GI |
|--|--------------------|-------------------|--------------------------------|------------|---|---|----|
| Malven-Dickkopffalter                  | <i>Carcharodus</i> | <i>alceae</i>     | (ESPER, 1780)                  |            | 3 | 3 | 2  |
| Rostfarbiger Dickkopffalter            | <i>Ochlodes</i>    | <i>sylvanus</i>   | (ESPER, 1779)                  |            |   |   |    |
| Roter Würfel-Dickkopffalter            | <i>Spialia</i>     | <i>sertorius</i>  | (HOFFMANNSEGG, 1804)           |            | V | 2 | 2  |
| Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter    | <i>Thymelicus</i>  | <i>acteon</i>     | (ROTTEMBURG, 1775)             |            | 3 | 3 | 3  |
| Kommafalter                            | <i>Hesparia</i>    | <i>comma</i>      | (LINNAEUS, 1758)               |            | 3 | 2 | 2  |
| Schwarzkolbigiger Braun-Dickkopffalter | <i>Thymelicus</i>  | <i>lineola</i>    | (OCHSENHEIMER, 1808)           |            |   |   |    |
| Braunkolbigiger Braun-Dickkopffalter   | <i>Thymelicus</i>  | <i>sylvestris</i> | (PODA, 1761)                   |            |   |   |    |
| Kleiner Sonnenröschen-Bläuling         | <i>Aricia</i>      | <i>agestis</i>    | (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) |            | V | V | 3  |
| Faulbaum-Bläuling                      | <i>Celastrina</i>  | <i>argiolus</i>   | (LINNAEUS, 1758)               |            |   |   |    |
| Kurzschwänziger Bläuling               | <i>Cupido</i>      | <i>argiades</i>   | (PALLAS, 1771)                 |            | 2 | D | 0  |
| Kleiner Feuerfalter                    | <i>Lycaena</i>     | <i>phlaeas</i>    | (LINNAEUS, 1761)               |            |   |   |    |
| Brauner Feuerfalter                    | <i>Lycaena</i>     | <i>tityrus</i>    | (PODA, 1761)                   |            |   | V | V  |
| Dunkl. Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling    | <i>Maculinea</i>   | <i>nausithous</i> | (BERGSTRÄSSER, 1779)           | ungenügend | 3 | 3 | 3  |
| Rotklee-Bläuling                       | <i>Polyommatus</i> | <i>semiargus</i>  | (ROTTEMBURG, 1775)             |            | V | V | V  |
| Hauhechel-Bläuling                     | <i>Polyommatus</i> | <i>icarus</i>     | (ROTTEMBURG, 1775)             |            |   |   |    |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

| Deutscher Name               | Gattung            | Art                 | Erstbeschreiber    | FFH | D | H | GI |
|------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----|---|---|----|
| Nierenfleck-Zipfelfalter     | <i>Thecla</i>      | <i>betulae</i>      | (LINNAEUS, 1758)   |     |   | V | V  |
| Kleiner Fuchs                | <i>Aglais</i>      | <i>urticae</i>      | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Schornsteinfeger             | <i>Aphantopus</i>  | <i>hyperantus</i>   | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Landkärtchenfalter           | <i>Araschnia</i>   | <i>levana</i>       | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Kaisermantel                 | <i>Argynnis</i>    | <i>paphia</i>       | (LINNAEUS, 1758)   |     |   | V | V  |
| Mädesüß-Perlmutterfalter     | <i>Brenthis</i>    | <i>ino</i>          | (ROTTEMBURG, 1775) |     | V |   |    |
| Weißbindlges Wiesenvögelchen | <i>Coenonympha</i> | <i>arcania</i>      | (LINNAEUS, 1761)   |     | V | V | V  |
| Kleines Wiesenvögelchen      | <i>Coenonympha</i> | <i>pamphilus</i>    | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Tagpfauenauge                | <i>Inachis</i>     | <i>io</i>           | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Kleiner Perlmutterfalter     | <i>Issoria</i>     | <i>lathonia</i>     | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Mauerfuchs                   | <i>Lasioommata</i> | <i>megera</i>       | (LINNAEUS, 1767)   |     |   | V | V  |
| Kleiner Eisvogel             | <i>Limenitis</i>   | <i>camilla</i>      | (LINNAEUS, 1764)   |     | 3 | 3 | 3  |
| Großes Ochsenauge            | <i>Maniola</i>     | <i>jurtina</i>      | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Schachbrettfalter            | <i>Melanargia</i>  | <i>galathea</i>     | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Waldbrettspiel               | <i>Pararge</i>     | <i>aegeria</i>      | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| C-Falter                     | <i>Polygonia</i>   | <i>c-album</i>      | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Admiral                      | <i>Vanessa</i>     | <i>atalanta</i>     | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Distelfalter                 | <i>Vanessa</i>     | <i>cardui</i>       | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Schwalbenschwanz             | <i>Papilio</i>     | <i>machaon</i>      | LINNAEUS, 1758     |     | V | V | V  |
| Aurorafalter                 | <i>Anthocharis</i> | <i>cardamines</i>   | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Postillion                   | <i>Colias</i>      | <i>croceus</i>      | (FOURCROY, 1785)   |     |   |   |    |
| Goldene Acht                 | <i>Colias</i>      | <i>hyale</i>        | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Zitronenfalter               | <i>Gonepteryx</i>  | <i>rhamni</i>       | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Senfweißling                 | <i>Leptidea</i>    | <i>sinapis</i>      | (LINNAEUS, 1758)   |     | V | V | V  |
| Großer Kohl-Weißling         | <i>Pieris</i>      | <i>brassicae</i>    | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Raps-Weißling                | <i>Pieris</i>      | <i>napi</i>         | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Kleiner Kohlweißling         | <i>Pieris</i>      | <i>rapae</i>        | (LINNAEUS, 1758)   |     |   |   |    |
| Gemeines Blutströpfchen      | <i>Zygaena</i>     | <i>filipendulae</i> | (LINNAEUS, 1758)   |     |   | V | V  |
| Hornklee-Widderchen          | <i>Zygaena</i>     | <i>trifolii</i>     | (ESPER, 1783)      |     | 3 | 3 | 3  |

D = Rote Liste Deutschland

H = Rote Liste Hessen,

GI = Rote Liste Regierungspräsidium Gießen  
(beide Lange & Brockmann 2009)

FFH: Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie mit  
Angabe zum Erhaltungszustand in Hessen (Hessen-  
Forst FENA 2014)

Gefährdungsstatus:

0 = Im Bezugsraum ausgestorben oder verschollen

1 = Vom Aussterben bedroht,

2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,

V = Vorwarnliste,

D = Daten unzureichend

3.3.5.1.2 Probeflächen

Auf den Probeflächen des Untersuchungsgebietes konnten 2014 zwischen 18 (PF8 KV nördl. Hermannstein) und 30 (PF14 Autobahnhang) Arten nachgewiesen werden. In jeder dieser Probeflächen konnten „Rote Liste“-Arten unterschiedlicher Anzahl und Einstufung beobachtet werden. Die beiden Dickkopffalter-Arten *Spialia sertorius* und *Thymelicus acteon* wurden ausschließlich außerhalb der Probeflächen an dem Trockenhang der A45 – Abfahrt A480 – Richtung Wetzlar festgestellt (Tabelle 24).

Kleinere Populationen des nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU (92/43/EWG) (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) streng zu schützenden Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) konnten auf den beiden Probeflächen PF6 „Blasbachäue“ und PF10 „Grünland vor der Brücke“ am Westrand des Untersuchungsgebiets nachgewiesen werden. Nicht auszuschließen ist ein Vorkommen dieser Art auch im Bereich der Probefläche PF11 Grünland hinter der Brücke, wo die Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) ebenfalls vorkommt, im Untersuchungsjahr jedoch kurz vor der Hauptflugzeit Anfang Juli komplett abgemäht wurde.

Tabelle 24 Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten mit Angaben zur Häufigkeit auf den Probeflächen und anderen Bereichen

| Gattung            | Art               | PF2 Kochsbach | PF4 Steinbruchrand | PF6 Blasbachäue | PF7 Engelsbach | PF8 KV nördl. Hermannstein | PF9 oberhalb Dilltal-Werkstatt | PF10 Grünland vor der Brücke | PF11 Grünland hinter der Brücke | PF12 Waldrand | PF14 Autobahnhang | sonst. | Trockenhang BAB-Querung Naunheim | A45 Abfahrt A480 Ri. Wetzlar | Asphaltpiste n. Pendlerparkplatz |
|--------------------|-------------------|---------------|--------------------|-----------------|----------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------|--------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| <i>Aglais</i>      | <i>urticae</i>    | s             | s                  | e               | s              | s                          | mh                             | mh                           | mh                              | s             | mh                |        |                                  |                              |                                  |
| <i>Anthocharis</i> | <i>cardamines</i> | s             | mh                 | s               | s              | mh                         | mh                             | mh                           | mh                              | s             | s                 |        |                                  | s                            |                                  |
| <i>Aphantopus</i>  | <i>hyperantus</i> | mh            | sh                 | s               | h              | sh                         | s                              | h                            | s                               | h             | mh                |        | h                                |                              |                                  |
| <i>Araschnia</i>   | <i>levana</i>     |               | s                  | e               | s              |                            |                                | e                            | e                               |               | e                 |        |                                  | e                            |                                  |
| <i>Argynnis</i>    | <i>paphia</i>     | e             | e                  |                 |                |                            |                                | e                            | e                               | mh            | s                 |        |                                  |                              |                                  |
| <i>Aricia</i>      | <i>agestis</i>    |               | e                  |                 |                |                            | e                              |                              |                                 |               | e                 |        |                                  |                              |                                  |
| <i>Brenthis</i>    | <i>ino</i>        | e             |                    | e               |                |                            |                                |                              |                                 |               |                   |        |                                  |                              |                                  |
| <i>Carcharodus</i> | <i>alceae</i>     |               |                    |                 | e              |                            |                                |                              |                                 |               |                   |        |                                  |                              |                                  |
| <i>Celastrina</i>  | <i>argiolus</i>   |               |                    |                 |                |                            |                                |                              | e                               |               |                   |        |                                  |                              |                                  |
| <i>Coenonympha</i> | <i>arcania</i>    |               |                    |                 |                |                            |                                |                              |                                 | s             | s                 |        |                                  | s                            |                                  |
| <i>Coenonympha</i> | <i>pamphilus</i>  | s             | sh                 |                 | s              | s                          | mh                             | mh                           | s                               |               | h                 |        | s                                |                              |                                  |
| <i>Colias</i>      | <i>croceus</i>    |               |                    |                 |                |                            |                                |                              |                                 |               | e                 |        |                                  |                              |                                  |
| <i>Colias</i>      | <i>hyale</i>      |               | s                  | e               |                |                            | e                              |                              |                                 |               |                   |        |                                  |                              |                                  |
| <i>Cupido</i>      | <i>argiades</i>   | e             | mh                 |                 | mh             | s                          | e                              | e                            | s                               |               | mh                |        |                                  |                              |                                  |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

| Gattung            | Art                 | PF2 Kochsbach | PF4 Steinbruchrand | PF6 Blasbachau | PF7 Engelsbach | PF8 KV nördl. Hermannstein | PF9 oberhalb Diital-Werkstatt | PF10 Grünland vor der Brücke | PF11 Grünland hinter der Brücke | PF12 Waldrand | PF14 Autobahnhang | sonst. | Trockenhang BAB-Querung Naunheim | A45 Abfahrt A480 Ri. Wezlar | Asphaltpiste n. Pendlerparkplatz |
|--------------------|---------------------|---------------|--------------------|----------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------|--------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| <i>Gonepteryx</i>  | <i>rhamnii</i>      |               | e                  | s              |                | e                          | s                             | s                            | s                               | s             | mh                |        | s                                |                             |                                  |
| <i>Hesperia</i>    | <i>comma</i>        |               |                    |                |                |                            |                               |                              |                                 |               |                   |        |                                  | s                           |                                  |
| <i>Inachis</i>     | <i>io</i>           |               | s                  | mh             | mh             | mh                         | mh                            | e                            | mh                              | s             | s                 |        |                                  |                             | s                                |
| <i>Issoria</i>     | <i>lathonia</i>     | s             | s                  | s              | s              |                            | s                             | e                            | s                               |               | s                 |        | e                                |                             |                                  |
| <i>Lasioommata</i> | <i>megea</i>        | s             | h                  | s              |                | s                          | s                             | s                            | mh                              | s             | h                 |        | mh                               | s                           |                                  |
| <i>Leptidea</i>    | <i>sinapis</i>      | s             | mh                 | e              | s              |                            | e                             | mh                           | mh                              |               | mh                |        |                                  |                             |                                  |
| <i>Limenitis</i>   | <i>camilla</i>      |               |                    |                |                |                            |                               |                              |                                 | e             | e                 |        |                                  |                             |                                  |
| <i>Lycaena</i>     | <i>phlaeas</i>      |               |                    |                |                |                            |                               |                              |                                 | e             | s                 |        |                                  |                             |                                  |
| <i>Lycaena</i>     | <i>tityrus</i>      | e             |                    | e              |                |                            |                               | s                            |                                 | s             | s                 |        |                                  | s                           |                                  |
| <i>Maculinea</i>   | <i>nausithous</i>   |               |                    | s              |                |                            |                               | s                            |                                 |               |                   |        |                                  |                             |                                  |
| <i>Maniola</i>     | <i>jurina</i>       | h             | sh                 | mh             | sh             | h                          | h                             | sh                           | h                               | h             | h                 |        | s                                |                             |                                  |
| <i>Melanargia</i>  | <i>galathea</i>     | mh            | sh                 |                | h              | mh                         | mh                            | h                            | s                               |               | mh                |        | mh                               |                             |                                  |
| <i>Ochlodes</i>    | <i>sylvanus</i>     | e             |                    |                |                |                            |                               | e                            | s                               |               | s                 |        |                                  |                             |                                  |
| <i>Papilio</i>     | <i>machaon</i>      | e             | e                  |                |                |                            |                               | e                            | s                               |               | s                 |        |                                  |                             |                                  |
| <i>Pararge</i>     | <i>aegeria</i>      |               |                    |                |                | e                          |                               |                              | s                               | s             |                   |        |                                  |                             |                                  |
| <i>Pieris</i>      | <i>brassicae</i>    | e             | mh                 | s              | s              | mh                         | s                             | mh                           | s                               | s             | s                 |        | e                                |                             |                                  |
| <i>Pieris</i>      | <i>napi</i>         | s             | h                  | mh             | h              | mh                         | mh                            | s                            | s                               | mh            | s                 |        | s                                |                             | s                                |
| <i>Pieris</i>      | <i>rapae</i>        | mh            | h                  | h              | h              | sh                         | h                             | h                            | s                               | mh            | h                 |        | mh                               |                             |                                  |
| <i>Polygonia</i>   | <i>c-album</i>      |               | e                  | s              | s              |                            |                               |                              |                                 | s             |                   |        |                                  |                             |                                  |
| <i>Polyommatus</i> | <i>icarus</i>       | mh            | h                  | e              | s              | s                          | e                             | mh                           | mh                              | e             | s                 |        | e                                |                             |                                  |
| <i>Polyommatus</i> | <i>semlargus</i>    |               | mh                 |                | s              |                            |                               | mh                           | s                               |               | s                 |        |                                  |                             |                                  |
| <i>Sialia</i>      | <i>sertorius</i>    |               |                    |                |                |                            |                               |                              |                                 |               |                   |        |                                  |                             |                                  |
| <i>Thecla</i>      | <i>betulae</i>      |               |                    |                |                |                            |                               |                              |                                 | e             |                   |        |                                  | e                           |                                  |
| <i>Thymelicus</i>  | <i>acteon</i>       |               |                    |                |                |                            |                               |                              |                                 |               |                   |        |                                  | e                           |                                  |
| <i>Thymelicus</i>  | <i>lineola</i>      | mh            | sh                 | e              | mh             | s                          | mh                            | h                            | e                               |               | s                 |        | s                                |                             |                                  |
| <i>Thymelicus</i>  | <i>sylvestris</i>   | mh            | mh                 | s              | s              | e                          | s                             | s                            |                                 | s             | mh                |        |                                  |                             |                                  |
| <i>Vanessa</i>     | <i>atalanta</i>     | s             |                    | e              | e              | e                          | e                             |                              | e                               | e             | s                 |        | e                                |                             |                                  |
| <i>Vanessa</i>     | <i>cardui</i>       |               |                    |                | e              |                            |                               |                              |                                 | e             |                   |        |                                  |                             |                                  |
| <i>Zygaena</i>     | <i>filipendulae</i> | h             | mh                 |                |                |                            | e                             | s                            | s                               |               |                   |        | e                                | e                           |                                  |
| <i>Zygaena</i>     | <i>trifolii</i>     |               |                    |                |                |                            |                               |                              | s                               |               |                   |        |                                  |                             |                                  |
| <b>Σ Arten</b>     |                     | 23            | 26                 | 22             | 22             | 18                         | 22                            | 26                           | 27                              | 22            | 30                |        |                                  |                             |                                  |

Abundanzklassen:

e - Einzelexemplar,

s - selten: 2-5 Individuen,

mh - mäßig häufig: 5-10 Individuen,

h - häufig: 10-20 Individuen,

sh - sehr häufig: >20 Individuen

„Rote Liste“-Arten sind fett gekennzeichnet.

### 3.3.5.2 Heuschrecken

#### 3.3.5.2.1 Artenspektrum

Im Untersuchungsgebiet konnten 2014 insgesamt 18 Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Nach der Hessischen Roten Liste (GRENZ & MALTEN 1996) sind hiervon vier als "gefährdet" eingestuft: Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), Sumpfschrecke (*Stethophyma grossus*) und Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*); zusätzlich sind die Rote Keulenschrecke (*Gomphocerippus rufus*) und die Säbel-Dornschröcke (*Tetrix subulata*) auf der Vorwarnliste. Deutschlandweit (MAAS ET AL. 2002) ist keine der nachgewiesenen Arten auf der Roten Liste (Tabelle 25). Eine besondere Schutzverantwortung nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU (92/43/EWG) (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) ergibt sich für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschrecken nicht.

Tabelle 25 Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet 2014 nachgewiesenen Heuschreckenarten mit Angaben zu Gefährdung

| Deutscher Name                | Gattung               | Art                   | Erstbeschreiber     | D | H |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---|---|
| Weißrandiger Grashüpfer       | <i>Chorthippus</i>    | <i>albomarginatus</i> | (De Geer, 1773)     |   |   |
| Nachtigall-Grashüpfer         | <i>Chorthippus</i>    | <i>biguttulus</i>     | (LINNAEUS, 1758)    |   |   |
| Brauner Grashüpfer            | <i>Chorthippus</i>    | <i>brunneus</i>       | (THUNBERG, 1815)    |   |   |
| Wiesen-Grashüpfer             | <i>Chorthippus</i>    | <i>dorsatus</i>       | (ZETTERSTEDT, 1821) |   | 3 |
| Gemeiner Grashüpfer           | <i>Chorthippus</i>    | <i>parallelus</i>     | (ZETTERSTEDT, 1821) |   |   |
| Große Goldschrecke            | <i>Chrysochraon</i>   | <i>dispar</i>         | (GERMAR, 1831)      |   | 3 |
| Rote Keulenschrecke           | <i>Gomphocerippus</i> | <i>rufus</i>          | (LINNAEUS, 1758)    |   | V |
| Bunter Grashüpfer             | <i>Omocestus</i>      | <i>viridulus</i>      | (LINNAEUS, 1758)    |   |   |
| Sumpfschrecke                 | <i>Stethophyma</i>    | <i>grossum</i>        | (LINNAEUS, 1758)    |   | 3 |
| Waldgrille                    | <i>Nemobius</i>       | <i>syvestris</i>      | (BOSC, 1792)        |   |   |
| Weinhähnchen                  | <i>Oecanthus</i>      | <i>pellucens</i>      | (SCOPOLI, 1763)     |   | 3 |
| Säbel-Dornschröcke            | <i>Tetrix</i>         | <i>subulata</i>       | (LINNAEUS, 1758)    |   | V |
| Gemeine Dornschröcke          | <i>Tetrix</i>         | <i>undulata</i>       | (SOWERBY, 1806)     |   |   |
| Langflügelige Schwertschröcke | <i>Conocephalus</i>   | <i>fuscus</i>         | (Fabricius, 1793)   |   |   |
| Roesels Beißschröcke          | <i>Metrioptera</i>    | <i>roesellii</i>      | (HAGENBACH, 1822)   |   |   |
| Gewöhnliche Strauchschröcke   | <i>Pholidoptera</i>   | <i>griseoptera</i>    | (De Geer, 1773)     |   |   |
| Gemeine Sichelschröcke        | <i>Phaneroptera</i>   | <i>falcata</i>        | (PODA, 1761)        |   |   |
| Grünes Heupferd               | <i>Tettigonia</i>     | <i>viridissima</i>    | LINNAEUS, 1758      |   |   |

D = Rote Liste Deutschland,

H = Rote Liste Hessen

Gefährdungsstatus:

0 = Im Bezugsraum ausgestorben oder verschollen,

1 = Vom Aussterben bedroht,

2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,

V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend

3.3.5.2.2 Probeflächen

Auf den Probeflächen des Untersuchungsgebietes konnten 2014 zwischen sieben (PF10 Grünland vor der Brücke) und zwölf (PF14 Autobahnhang) Arten nachgewiesen werden. In jeder dieser Probeflächen konnten „Rote Liste“-Arten unterschiedlicher Anzahl und Einstufung beobachtet werden (Tabelle 26).

Tabelle 26 Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten mit Angaben zur Häufigkeit auf den Probeflächen und anderen Bereichen

| Gattung               | Art                   | PF2 Kochsbach | PF4 Steinbruchrand | PF6 Blasbachau | PF7 Engelsbach | PF8 KV nördl. Hermannstein | PF9 oberhalb Diiltal-Werkstatt | PF10 Grünland vor der Brücke | PF11 Grünland hinter der Brücke | PF12 Waldrand | PF14 Autobahnhang | sonst. | Rockenhang Autobahnquerung |
|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------------|----------------|----------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------|--------|----------------------------|
| <i>Chorthippus</i>    | <i>albomarginatus</i> | mh            | mh                 |                |                |                            |                                |                              |                                 |               |                   |        |                            |
| <i>Chorthippus</i>    | <i>biguttulus</i>     | s             | sh                 | h              | h              | sh                         | h                              | mh                           | sh                              | sh            | sh                |        | mh                         |
| <i>Chorthippus</i>    | <i>brunneus</i>       | s             | mh                 |                |                | e                          | s                              |                              | s                               | h             | h                 |        |                            |
| <i>Chorthippus</i>    | <i>dorsatus</i>       | mh            | sh                 | sh             | sh             | s                          | s                              | s                            |                                 |               | s                 |        |                            |
| <i>Chorthippus</i>    | <i>parallelus</i>     | sh            | h                  | sh             | sh             | h                          | h                              | sh                           | h                               | h             | h                 |        | mh                         |
| <i>Chrysochraon</i>   | <i>dispar</i>         | mh            | h                  |                | s              | mh                         | mh                             | mh                           | s                               |               | s                 |        | s                          |
| <i>Conocephalus</i>   | <i>fuscus</i>         |               |                    | s              |                | e                          |                                |                              |                                 |               |                   |        |                            |
| <i>Gomphocerippus</i> | <i>rufus</i>          |               |                    |                |                |                            |                                |                              |                                 | s             |                   |        |                            |
| <i>Metrioptera</i>    | <i>roeselli</i>       | sh            | h                  | mh             | h              | h                          | mh                             | sh                           | mh                              | s             | mh                |        | mh                         |
| <i>Nemobius</i>       | <i>sylvestris</i>     |               |                    |                |                |                            |                                |                              | s                               | mh            | s                 |        |                            |
| <i>Oecanthus</i>      | <i>pellucens</i>      |               | e                  |                |                |                            |                                |                              |                                 |               | e                 |        |                            |
| <i>Omocestus</i>      | <i>viridulus</i>      | e             |                    |                |                |                            |                                |                              |                                 |               |                   |        |                            |
| <i>Phaneroptera</i>   | <i>falcata</i>        |               |                    |                |                |                            |                                |                              |                                 |               | e                 |        |                            |
| <i>Pholidoptera</i>   | <i>griseoaptera</i>   | s             | mh                 | s              | mh             | s                          | s                              |                              | s                               | s             | s                 |        |                            |
| <i>Stethophyma</i>    | <i>grossum</i>        |               |                    | mh             | s              |                            |                                | s                            |                                 |               |                   |        |                            |
| <i>Tetrix</i>         | <i>subulata</i>       |               |                    | mh             |                |                            |                                |                              |                                 |               |                   |        |                            |
| <i>Tetrix</i>         | <i>undulata</i>       | e             | h                  | s              | e              | e                          | s                              |                              |                                 |               | mh                |        |                            |
| <i>Tettigonia</i>     | <i>viridissima</i>    | mh            | mh                 | s              | s              | mh                         | mh                             | mh                           | mh                              | s             | h                 |        | s                          |
| Σ Arten               |                       | 11            | 11                 | 10             | 9              | 10                         | 9                              | 7                            | 8                               | 8             | 12                |        |                            |

Abundanzklassen:

e - Einzelexemplar,

s - selten: 2-5 Individuen,

mh - mäßig häufig: 5-10 Individuen,

h - häufig: 10-20 Individuen,

sh - sehr häufig: >20 Individuen

„Rote Liste“-Arten sind fett gekennzeichnet.

### 3.3.5.3 Libellen

#### 3.3.5.3.1 Artenspektrum

Im Untersuchungsgebiet konnten 2014 insgesamt 11 Libellenarten nachgewiesen werden. Der Südliche Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*) ist deutschland- und hessenweit als "stark gefährdet" eingestuft; die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) ist deutschland- und hessenweit als "gefährdet" eingestuft. Die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) ist bundesweit auf der Vorwarnliste, in Hessen jedoch ungefährdet (PATRZICH ET AL. 1996; OTT & PIPER 1998).

Eine besondere Schutzverantwortung nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU (92/43/EWG) (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) ergibt sich für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Libellen nicht.

Tabelle 27 Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet 2014 nachgewiesenen Libellenarten mit Angaben zu Gefährdung.

| Deutscher Name           | Gattung           | Art                | Erstbeschreiber     | D | H |
|--------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|---|---|
| Blaugrüne Mosaikjungfer  | <i>Aeshna</i>     | <i>cyanea</i>      | (MÜLLER, 1764)      |   |   |
| Herbst-Mosaikjungfer     | <i>Aeshna</i>     | <i>mixta</i>       | LATREILLE, 1805     |   |   |
| Große Königslibelle      | <i>Anax</i>       | <i>imperator</i>   | LEACH, 1815         |   |   |
| Gebänderte Prachtlibelle | <i>Calopteryx</i> | <i>splendens</i>   | (HARRIS, 1782)      | V |   |
| Blauflügel-Prachtlibelle | <i>Calopteryx</i> | <i>virgo</i>       | (LINNAEUS, 1758)    | 3 | 3 |
| Frühe Adonislibelle      | <i>Pyrrhosoma</i> | <i>nymphula</i>    | (SULZER, 1776)      |   |   |
| Plattbauch               | <i>Libellula</i>  | <i>depressa</i>    | LINNAEUS, 1758      |   |   |
| Südlicher Blaupfeil      | <i>Orthetrum</i>  | <i>brunneum</i>    | (FONSCOLOMBE, 1837) | 2 | 2 |
| Großer Blaupfeil         | <i>Orthetrum</i>  | <i>cancellatum</i> | (LINNAEUS, 1758)    |   |   |
| Große Heidelibelle       | <i>Sympetrum</i>  | <i>striolatum</i>  | (CHARPENTIER, 1840) |   |   |
| Gemeine Heidelibelle     | <i>Sympetrum</i>  | <i>vulgatum</i>    | (LINNAEUS, 1758)    |   |   |

D = Rote Liste Deutschland,

H = Rote Liste Hessen

Gefährdungsstatus:

0 = Im Bezugsraum ausgestorben oder verschollen,

1 = Vom Aussterben bedroht,

2 = stark gefährdet,

3 = gefährdet,

V = Vorwarnliste,

D = Daten unzureichend

#### 3.3.5.3.2 Probeflächen

Auf den Probeflächen des Untersuchungsgebietes konnten 2014 zwischen einer und vier Libellenarten nachgewiesen werden. In vier dieser Probeflächen konnten „Rote Liste“-Arten unterschiedlicher Anzahl und Einstufung beobachtet werden (Tabelle 28).

Tabelle 28 Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Libellenarten mit Angaben zur Häufigkeit auf den Probeflächen und anderen Bereichen

| Gattung           | Art                | PF2 Kochsbach | PF4 Steinbruchrand | PF6 Blasbachau | PF7 Engelsbach | PF8 KV nördl. Hermannstein | PF9 oberhalb Diiltal-Werkstatt | PF10 Grünland vor der Brücke | PF11 Grünland hinter der Brücke | PF12 Waldrand | PF14 Autobahnhang |
|-------------------|--------------------|---------------|--------------------|----------------|----------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------|
| <i>Aeshna</i>     | <i>cyanea</i>      |               |                    | e              |                | e                          |                                | e                            | e                               | e             |                   |
| <i>Aeshna</i>     | <i>mixta</i>       |               |                    |                |                |                            |                                |                              |                                 | e             |                   |
| <i>Anax</i>       | <i>imperator</i>   |               | e                  |                |                |                            |                                |                              | e                               |               |                   |
| <i>Calopteryx</i> | <i>splendens</i>   | s             | s                  | e              | mh             |                            |                                |                              |                                 |               |                   |
| <i>Calopteryx</i> | <i>virgo</i>       |               | e                  | e              |                |                            |                                |                              |                                 |               |                   |
| <i>Pyrrhosoma</i> | <i>nymphula</i>    |               |                    | e              |                |                            |                                |                              |                                 |               |                   |
| <i>Libellula</i>  | <i>depressa</i>    |               |                    |                | e              |                            |                                |                              |                                 | e             |                   |
| <i>Orthetrum</i>  | <i>brunneum</i>    |               |                    |                | e              |                            |                                |                              |                                 |               |                   |
| <i>Orthetrum</i>  | <i>cancellatum</i> |               |                    |                |                |                            |                                | e                            |                                 |               |                   |
| <i>Sympetrum</i>  | <i>striolatum</i>  |               | e                  |                | s              |                            | e                              |                              |                                 |               |                   |
| <i>Sympetrum</i>  | <i>vulgatum</i>    |               |                    |                |                |                            |                                |                              |                                 | e             | e                 |
| Σ Arten           |                    | 1             | 4                  | 4              | 4              | 1                          | 1                              | 1                            | 3                               | 4             | 1                 |

Abundanzklassen:

„Rote Liste“-Arten sind fett gekennzeichnet.

e - Einzelexemplar,

s - selten: 2-5 Individuen,

mh - mäßig häufig: 5-10 Individuen,

h - häufig: 10-20 Individuen,

sh - sehr häufig: >20 Individuen

### 3.3.6 Makrozoobenthos

Das Gewässerbett des Engelsbaches ist entsprechend seiner starken Befestigung mit einem Deckungsgrad von ca. 80 % durch Betonsteine geprägt (Tabelle 29). Natürliche Substrate finden sich in Form von feinpartikulären Ablagerungen und vereinzelt Algenaufwuchs. Die Körnung der Ablagerungen reicht von Feinkies bis hin zur Tonfraktion.

Tabelle 29 Substratzusammensetzung der untersuchten Gewässerabschnitte; x: Substrat unter 5% Deckungsgrad vorhanden (Berücksichtigung über 21. Teilprobe)

| Mineralische und organische Substrate | P1 Blasbach Deckungsgrad [%] | P2 Engelsbach Deckungsgrad [%] |
|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Mikrolithal                           | 20                           | x                              |
| Akal                                  | 50                           | 5                              |
| Psammal                               | 10                           | 5                              |
| Agryllal                              | 10                           | 5                              |
| Algen                                 | x                            | 5                              |
| Xylal                                 | 10                           | x                              |
| Technolithal 2                        | -                            | 80                             |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

Der Blasbach verfügt im Vergleich zum Engelsbach über eine naturnahe Substratzusammensetzung, die weitgehend dem Leitbild des Fließgewässertyps 5 entspricht (POTTGIEßER & SOMMERHÄUSER 2008). Der Schotter- und Feinkiesanteil dominiert. Darüber hinaus finden sich feinkörnige Ablagerungen von der Sand- bis hin zur Tonfraktion. Neben Totholz sind außerdem vereinzelt Bereiche mit Algenaufwuchs sowie emersen und submersen Makrophyten vorhanden, die einen Deckungsgrad < 5 % aufweisen.

Tabelle 30 zeigt die Ergebnisse der am 08.05.2014 und 17.10.2014 untersuchten Artenzusammensetzung an den Probenahmestellen Blasbach (P1) und Engelsbach (P2). Am Engelsbach ist eine stark verarmte Biozönose hinsichtlich des Makrozoobenthos zu beobachten. Bei der Beprobung an beiden Terminen konnten hier insgesamt 4 Individuen der Köcherfliege *Potamophylax latipennis* sowie insgesamt ca. 280 Bachflohkrebse der Gattung *Gammarus sp.* nachgewiesen werden.

Am Blasbach zeigt sich eine artenreiche Biozönose mit insgesamt fünf Vertretern der Ordnung der Köcherfliegen (Trichoptera) und drei Vertretern der Ordnung der Eintagsfliegen (Ephemeroptera) sowie Käfer (Coleoptera), Schlammfliegen (Megaloptera) und Egel (Hirudinae). Auffällig ist die Dominanz der Bachflohkrebse (Gammaridae).

Tabelle 30 Vergleichende Taxaliste (eigene Darstellung nach (KOHMANN & SCHMEDTJE 1992; WARINGER & GRAF 1997; BAUERNFEIND & HUMPEsch 2001; EISELER 2005, 2010))

| Ordnung/Familie      | Gattung/Art                    | P1 Blasbach<br>17.10.2014 | P2 Engelsbach<br>17.10.2014 | P1 Blasbach<br>08.05.2014 | P2 Engelsbach<br>08.05.2014 |
|----------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>Trichoptera</b>   |                                |                           |                             |                           |                             |
| Polycentropodidae    | <i>Plectrocnemia conspersa</i> |                           |                             | 1                         |                             |
| Limnephilidae        | <i>Potamophylax latipennis</i> |                           | 1                           | 4                         | 3                           |
| Rhyacophilidae       | <i>Rhyacophila sp.</i>         | 2                         |                             | 1                         |                             |
| Sericostomatidae     | <i>Sericostoma sp.</i>         | 3                         |                             | 8                         |                             |
| Limnephilidae        | <i>Mesophylax sp.</i>          |                           |                             | 2                         |                             |
| <b>Ephemeroptera</b> |                                |                           |                             |                           |                             |
| Heptageniidae        | <i>Heptagenia sp.</i>          |                           |                             | 3                         |                             |
| Baetidae             | <i>Baetis rhodani</i>          |                           |                             | 4                         |                             |
| Ephemeridae          | <i>Ephemera danica</i>         | 1                         |                             | 28                        |                             |
| <b>Hirudinae</b>     |                                |                           |                             |                           |                             |
| Erpobdellidae        | <i>Erpobdella octoculata</i>   | 7                         |                             |                           |                             |
| <b>Amphipoda</b>     |                                |                           |                             |                           |                             |
| Gammaridae           | <i>Gammarus sp.</i>            | 750                       | 211                         | 282                       | 72                          |
| <b>Megaloptera</b>   |                                |                           |                             |                           |                             |
| Sialidae             | <i>Sialis sp.</i>              |                           |                             | 1                         |                             |
| <b>Coleoptera</b>    |                                |                           |                             |                           |                             |
| Elmidae              | <i>Elmis sp.</i>               | 1                         |                             | 1                         |                             |

Die Artenzusammensetzung des Engelsbaches spiegelt somit den starken Gewässerverbau und die damit verbundenen weitgehend naturfernen Gewässerstrukturen wieder. Bedingt durch den linearen Gewässerverlauf und die Sohlbefestigung aus Betonsteinen fehlen naturnahe Gewässerstrukturen, die der aquatischen Biozönose als Lebensraum dienen könnten. Das Habitatangebot für das Makrozoobenthos beschränkt sich daher auf partiell auftretende Bereiche mit sedimentären Ablagerungen auf der befestigten Gewässersohle.

Die artenreiche Biozönose innerhalb des Blasbaches entspricht hingegen weitgehend dem Leitbild für den Fließgewässertyp 5 (POTTGIEBER & SOMMERHÄUSER 2008). Die Dominanz von *Gammarus sp.* weist in Verbindung mit dem Fehlen von Steinfliegen (Trichoptera) auf erhöhte organische Belastungen des Gewässers hin. Bachflohkrebse gehören zu der Gruppe der Zerkleinerer (Destruenten) und ernähren sich von organischen Ablagerungen wie z.B. Falllaub. Nach dem Leitbild sollten Weidegänger wie z.B. *Sericostoma sp.* oder *Baetis rhodani* gegenüber den Destruenten dominieren. Die Steinfliegen gehören zu den anspruchsvolleren Arten hinsichtlich der Temperatur und Sauerstoffansprüche. Sie besiedeln vorwiegend grobkörnige Bereiche des Interstitials und reagieren sensitiv auf Veränderungen bzw. Belastungen ihres Lebensraumes.

Der Funktionsraum bzw. die funktionelle Einheit bezüglich des untersuchten Makrozoobenthos erstreckt sich über die Gewässerparzelle sowie den angrenzenden Uferrandstreifen. Während das Gewässer vorwiegend von den Larvenstadien von z.B. Eintagsfliegen oder Köcherfliegen als Lebensraum genutzt wird, benötigen deren Imagines (geschlechtsreifes ausgewachsenes Insekt) den Uferrandstreifen für den sogenannten Hochzeitsflug sowie artabhängig auch für den Schlupfvorgang.

## 4 Zusammenfassung - Bewertung

### 4.1 Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet A45 Wetzlarer Kreuz konnten im Rahmen der Erhebung insgesamt sieben Fledermausarten festgestellt werden (sollten aus den Artpaaren Braunes/Graues Langohr, sowie Kleine Bartfledermaus/Brandtfledermaus, die akustisch nicht zu trennen sind, jeweils beide Arten vorkommen, würde sich die Artenzahl auf neun erhöhen).

Aufgrund des Vorkommens von planungsrelevanten Arten wie der Bechsteinfledermaus und dem Großen Mausohr, auch innerhalb der Brückenbauwerke im Bereich des Wetzlarer Kreuzes, kann es bei Umbau- oder Abrissarbeiten zu Störungen der Tiere im Bereich ihrer Quartiere oder gar zur Zerstörung von Quartieren – und somit ggf. zur Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände – kommen.

Einschätzungen von Gefährdungen und möglichen Konflikten richten sich nach dem wissenschaftlichen Stand der Erkenntnisse zur Artengruppe der Fledermäuse. Anhand der Zahl vorkommender Fledermausarten und dem Anteil gefährdeter bzw. lokal wertgebender Arten, der Anzahl von Fledermausquartieren sowie der Nutzungsintensität der Fläche durch Fledermäuse erfolgt die Bewertung des Untersuchungsgebietes. Die Gefährdungskriterien für Fledermäuse in Bezug auf Straßenbauprojekte wurden in Kapitel 0 dargestellt und deren Zutreffen anschließend für die einzelnen Arten bewertet.

Die genannten Fledermausarten wurden in unterschiedlichen Dichten nachgewiesen. Anhand der vorliegenden Ergebnisse und aufgrund der nachgewiesenen sieben bis ggf. neun Arten besitzt das Untersuchungsgebiet eine lokale Bedeutung bezüglich der Fledermausfauna. Bezüglich der Kollisionsgefährdung ist mit einzubeziehen, dass durch den Neubau an gleicher Stelle höchstwahrscheinlich keine zusätzlichen Risiken entstehen, und dass im Bereich der Autobahn selbst während der Untersuchung kaum Fledermausaktivität festgestellt wurde. Lediglich die hochfliegenden Abendsegler waren dort vorhanden, die sehr häufig erfasste Zwergfledermaus war hingegen hauptsächlich an den Hecken- und Baumstrukturen, abgewandt der Verkehrsstraßen aktiv.

Problematischer sind jedoch die nachgewiesenen Hangplätze in den betroffenen Brückenbauwerken zu bewerten. Diese werden regelmäßig von mehreren Tieren genutzt und stellen somit einen wichtigen Bereich für das lokale Mausohrvorkommen dar. Aus diesem Grund sind diese Quartierpotenziale bei der Planung besonders zu berücksichtigen.

## 4.2 Groß- und Kleinsäuger

Bei den Großsäugern kommen keine besonders bemerkenswerten Arten vor; es finden sich lediglich die typischen Wald- und Offenlandbewohner, wie sie in den meisten Gebieten in Mittelhessen auftreten. Arten wie Damwild oder Mufflon fehlen ebenso wie Hinweise auf Wolf, Luchs oder Wildkatze.

Das Spektrum der Mittel- und Großsäuger beschränkt sich auf weit verbreitete und häufige Arten der Wälder und Kulturlandschaften. Lediglich der im Bereich des Autobahnkreuzes mehrfach nachgewiesene Feldhase (*Lepus europaeus*) gilt in Hessen als gefährdet.

Trotz intensiver Nachsuche konnte die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) im Umfeld des Autobahnkreuzes Wetzlar-Ost nicht nachgewiesen werden, was vermutlich auf das individuenreiche Vorkommen des Siebenschläfers (*Glis glis*) zurückgeführt werden kann, der als starker Konkurrent für die Haselmaus gilt.

## 4.3 Vögel

Für die Avifauna lassen sich im gesamten Planungsraum verschiedene Funktions- und Bewertungsräume abgrenzen. Neben der räumlichen Trennung aufgrund der Kreuzform des Untersuchungsgebietes mit seinen randlichen Grenzen sind es insbesondere die vier größeren Biotopkomplexe Wald, gehölzreiche Halboffenlandschaft, Offenland mit Acker und Grünland sowie Siedlungsränder. Hinzu kommen Sonderbereiche wie der Rand des Steinbruchgeländes oder auch der Autobahnkreuz-Innenbereich.

Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet recht artenreich, es finden sich fast alle typischen Arten, die man hier erwarten kann. Einige Arten sind deshalb nicht als Brutvögel aufgeführt, weil die Fläche des Untersuchungsgebietes zu gering ist – ihre Reviergrößen reichen über dessen Ränder hinaus. Mit Ausnahme des Steinbruchs fehlen besonders seltene oder bemerkenswerte Arten. Die beiden Arten mit der höchsten Gefährdung gemäß Roter Liste sind Baumpieper und Gartenrotschwanz. Beide sind in Hessen stark gefährdet, aber hier im Plangebiet noch recht gut vertreten.

Gemessen an ihrer Artenausstattung sind die Flächen im Nordosten am artenreichsten, auch im Süden zum Steinbruch hin, ebenso wie am Ortsrand von Hermannstein, ist die Artendichte hoch. Die Offenland-/Ackerflächen im Südwesten besitzen eine ähnlich hohe Wertigkeit, allein schon aufgrund der hohen Dichte von Feldlerchen; auch darüber hinaus ist dieser Bereich Nahrungsraum für eine Reihe von Wald- und Gehölzbrütenden Arten, beispielsweise für Rot- und Schwarzmilan, Hohltauben oder Kolkraben. Von den Wäldern ist

besonders der Wald am Nordostrand des Wetzlarer Kreuz hervorzuheben, alle anderen besitzen eine mittlere bis hohe Wertigkeit.

Alle anderen Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes haben ansonsten für die Avifauna eine mittlere Bedeutung. So weisen die restlichen Wiesen, Ackerflächen, Waldränder oder Siedlungsränder zumindest einige (manchmal gar gefährdete oder rückläufige) biotoptypische Arten wie Feldlerche, Goldammer, Bluthänfling, Stieglitz usw. auf. Nur sehr wenige Flächen, wie die Fichtenforste südlich und nördlich der Bechlinger Brücke, weisen eine geringe Wertigkeit auf.

#### 4.4 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet sind kaum für Amphibien geeigneten Laichgewässer vorhanden. 2014 wurden lediglich Erdkröten (*Bufo bufo*) in ihren Landlebensräumen nachgewiesen. Das Vorkommen von Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) ist durch den LBP-Entwurf zum Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach (PLANUNGSBÜRO VOLLHARDT n.d.) belegt. Im Steinbruch von Hermannstein trat zudem die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) als stark gefährdete Art auf, wobei sie nicht innerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebietes zu finden war. Eine Auswanderung aus dem Steinbruchgelände ist wenig wahrscheinlich, da hier ihre Lebensraumsprüche nicht befriedigt werden; bis in den Bereich der Autobahn werden die Tiere nicht vordringen.

#### 4.5 Reptilien

Insgesamt konnten mit Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Waldeidechse (*Zootoca vivipara*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Untersuchungsgebiet vier Reptilienarten nachgewiesen werden, wobei lediglich die Blindschleiche weiter verbreitet sein dürfte und die Waldeidechse nachrichtlich aus dem LBP (PLANUNGSBÜRO VOLLHARDT n.d.) übernommen wurde. Ein Vorkommen der Ringelnatter (*Natrix natrix*), die in Nachbargebieten auftritt, erscheint ebenfalls möglich. Damit wäre für Mittelhessen das gesamte mögliche Artenspektrum vollständig, da alle anderen hessischen Arten entweder nur in Südhessen auftreten oder kurz vor dem Aussterben in Osthessen (Kreuzotter) sind. Damit besitzt das Untersuchungsgebiet für Reptilien eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit.

Schlingnatter und Zauneidechse sind im Untersuchungsgebiet jedoch nur sehr lokal verbreitet. Während sich die Nachweise der Schlingnatter auf das Wetzlarer Kreuz (Referenzfläche 3) beschränken, kommt die Zauneidechse außerdem noch in den Referenzflächen 10 und 12 vor. Für beide Arten ist im Bereich des Wetzlarer Kreuzes von

kleinen lokalen Populationen mit schlechtem Erhaltungszustand (C) und deutlich verinselten Vorkommen auszugehen. Darüber hinaus ist auch die Autobahnböschung im Bereich der Referenzflächen 11 und 13 im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets für die Schlingnatter als idealer Lebensraum anzusehen (und dort auch die Zauneidechse randständig zu erwarten), zumal hier mit nur ca. 600 m Abstand noch ein funktionaler Zusammenhang zum östlich außerhalb des Untersuchungsgebiets gelegenen Parkplatz Vogelsang besteht. Hingegen dürften die lokalen Populationen der beiden Arten am Wetzlarer Kreuz nicht mehr zu diesen weiter östlich gelegenen Populationen gehören, da sowohl die L 3053, bzw. das Blasbachtal, als auch die A 480 als nachhaltige Verbreitungsbarrieren in Ost-Westrichtung wirken.

#### 4.6 Tagfalter und Widderchen

In ganz Hessen treten etwa 112 Arten von Tagfaltern auf, im Lahn-Dill-Kreis wurden ab 1990 noch ca. 75 Arten festgestellt (VEIT 2007), was eine ungewöhnlich hohe Zahl ist. Der Lahn-Dill-Kreis ist aber durch eine sehr große Zahl von sehr extensiv genutzten trocken-mageren wie feuchten Lebensräumen in verschiedenen Höhenlagen geprägt, was diesen hohen Artenreichtum erklärt. Im Schnitt kann man in etwas größeren Gebieten im Lahn-Dill-Kreis ca. 25-35 Tagfalterarten erwarten, darunter auch einige rückläufige Arten.

Das Untersuchungsgebiet weist mit 41 Tagfalter und zwei Widderchenarten eine ungewöhnlich hohe Artendichte auf, wobei neben den zahlreichen eher an mageren und trockenen Flächen vorkommenden Arten (besonders typische Arten von Felshängen mit Magerrasen) auch feuchtigkeitsliebende Arten in den Bachtälern auftreten. Hier sind insbesondere die zwei, wenn auch mit 2-5 nachgewiesenen Ind. nur kleine Vorkommen des streng geschützten Ameisenbläulings *Maculinea nausithous* zu erwähnen. Mit insgesamt 19 gefährdeten oder rückläufigen Arten ist eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit des Untersuchungsgebietes klar dokumentiert.

Als die Flächen mit der höchsten Wertigkeit für Tagfalter und Widderchen im Untersuchungsgebiet sind diejenigen mit Vorkommen der am stärksten gefährdeten Arten, der größten Artenvielfalt oder den besonders streng geschützten Arten anzusehen.

Wenn auch keine Probefläche, doch mit einer hohen Zahl von gefährdeten Tagfaltern, die besonders sonnige, magere Standorte anzeigen, ist der Hang im Südwesten zu nennen, nahe der Abfahrt in Richtung Wetzlar. Ähnlich wertvoll ist der gegenüberliegende Hang in der Probefläche 14. Diese beiden Flächen haben sicherlich regionale Bedeutung. Jedoch kommen in fast allen Probeflächen, die Grünlandflächen enthalten, rückläufige oder

gefährdete Tagfalterarten vor. Ihre naturschutzfachliche Wertigkeit muss als hoch lokal bedeutsam eingestuft werden.

Auch der Waldrand im Norden, die Probefläche 12, weist einige rückläufige und gefährdete Arten auf, die typisch für Gehölz- und Waldränder sind: hier ist besonders das Vorkommen des gefährdeten Kleinen Eisvogels bemerkenswert, den (VEIT 2007) als lokal vorkommend bezeichnet. Auch dieser Waldrand hat eine hohe lokale Bedeutung.

Das Vorkommensgebiet des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in der Blasbachaue (Probefläche 6) muss ebenfalls als hoch lokal bedeutsam eingestuft werden. Es erreicht keine regionale Bedeutung, da *M. nausithous* hier in dieser Region relativ häufig ist. Dafür hätte auch noch die gefährdete Schwesterart *M. teleius* mit auftreten müssen. Die offenen Wiesentäler im weiteren Bereich verfügen nahezu flächendeckend über gute Vorkommen und eine intakte Metapopulations-Struktur des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Sämtliche von dieser streng geschützten Art besiedelten Bereiche sind als zumindest hochwertig anzusehen. Die Probefläche 10, mit Vorkommen vom Ameisenbläuling, zeichnet sich dahingegen noch durch eine hohe Artenzahl (26) und weitere rückläufige Arten aus. Diese Fläche erlangt daher auch regionale Bedeutung.

Die meisten Waldbereiche im Untersuchungsgebiet sind als mäßig bedeutend einzustufen, nur an den Rändern kommt es zu höheren Konzentrationen von Faltern. Die Intensiväcker im Untersuchungsgebiet sind als gering bedeutend einzustufen.

#### 4.7 Heuschrecken und Grillen

Die Vorkommen der Heuschrecken im Untersuchungsgebiet sind maximal als hochwertig lokal bedeutend einzustufen, wenn auch die Gesamtzahl von 18 Arten relativ hoch für Mittelhessen ist. Es fehlen jedoch einige rückläufige und seltene Arten, die zu erwarten gewesen wären. Nach (GRENZ & KORN 2005) sind in Hessen 62 Spring- und Fangschrecken sowie Grillen zu erwarten, von denen 5 Arten ausgestorben sind. Für den Lahn-Dill-Kreis wären 44 mögliche Arten zu erwarten, von denen 35 regelmäßig nach 1990 auftraten. Demnach konnte die Hälfte der im Landkreis zu erwartenden Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Hierbei ist jedoch nur das Vorkommen von zwei Arten bemerkenswert: das Weinhähnchen, welches erst seit ca. 2003 im Kreis auftritt und sich als wärmeliebende Art langsam nach Norden ausbreitet, sowie die Rote Keulenschrecke, die wohl in Hessen nicht gefährdet, aber im Lahn-Dill-Kreis kaum bekannt ist (GRENZ & KORN 2005). Die in der Roten Liste noch als gefährdet geführten Arten Große Goldschrecke und Wiesengrashüpfer dürften in einer nächsten Fassung nicht mehr als gefährdet eingestuft

werden, da beide Arten, zumindest hier im Lahn-Dill-Kreis, flächendeckend und häufig vorkommen.

Die wertvollsten und artenreichsten Bereiche im Untersuchungsgebiet sind die Probeflächen an den steilen, warmen Hängen, hier die Probeflächen 2, 4 und 14. Als mäßig bedeutend sind die weiteren Probeflächen einzustufen, während die Waldbereiche und Intensiväcker im Untersuchungsgebiet als gering bedeutend einzustufen sind.

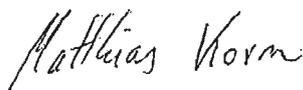
#### 4.8 Makrozoobenthos

Eine Beeinträchtigung des Makrozoobenthos kann im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Für den Engelsbach sind aufgrund der artenarmen Biozönose (s. Kap. 3.3.6) und seiner naturfernen Gewässerstruktur keine besonderen Schutzmaßnahmen zu treffen. Hier ist dennoch darauf zu achten, dass keine belasteten Abwässer im Zuge der Baumaßnahmen in den Engelsbach gelangen. Der Engelsbach entwässert in den Blasbach und könnte daher zu einer Belastung der dort ansässigen Artengemeinschaft führen.

Der Blasbach verfügt hingegen über eine artenreiche Biozönose mit teilweise anspruchsvollen Arten bezüglich der Wasserqualität und des Sauerstoffhaushaltes. Während der Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass keine verunreinigten Abwässer in die Gewässer gelangen. Insbesondere Ausspülungen durch z.B. Niederschlagswasser im Rahmen von Betonarbeiten wirken toxisch und können zum Absterben der Biozönose führen.

Sofern Bauarbeiten an den betroffenen Gewässern erforderlich sind, ist eine Filtersperre in das Gewässer einzubringen, um die Schwebstoffbelastung zu minimieren. Während der Bauarbeiten sollte außerdem eine ökologische Baubegleitung erfolgen, um einen umweltverträglichen Bauablauf zu gewährleisten.

Matthias Korn



Linden 23.04.2017

## 5 Literaturverzeichnis

- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F.W., TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014): Gutachten "Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag, Schlußbericht 2014" (FE 02.332/2011/LRB; Hrsg. BMVI). – In: Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau. (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI).
- ASV DILLENBURG, HR. KELLER (2003): Schreiben an den „AK Wildbiologie Gießen“, z. Hd. Herrn Karl Kugelschafter zum Vorkommen des Siebenschläfers (*Glis glis*) an der Blasbachbrücke. –
- BAUERNFEIND, E. & HUMPECH, U.H. (2001): Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera). – Wien (Naturhistorisches Museum).
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken beobachten, bestimmen. – Augsburg (Naturbuch-Verlag).
- BELLMANN, H. (2007): Der Kosmos Libellenführer: Die Arten Mitteleuropas sicher bestimmen. 2., Aufl. – Stuttgart (Kosmos).
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & HILL, D.A. (1995): Methoden der Feldornithologie. – Stuttgart (Ulmer, E.).
- BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & VEITH, M. (1996): Bd. 2 Reptilien. – In: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. Landau (Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. (GNOR)).
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse: zwischen Licht und Schatten. – Bielefeld (Laurenti).
- BÖNSEL, D., BRUNKEN, U., GREGOR, T., MALTEN, A., OTTICH, I. & ZIZKA, G. (2009): Flora von Frankfurt am Main. – Senckenberg Forschungsinstitut, Frankfurt/Main. Retrieved from <http://www.flora-frankfurt.de/>.
- BOSCH & PARTNER (2009): Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen. – Wiesbaden (Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen).
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (eds) (2005): Band 2: Insektenfresser (Insectivora), Hasentiere (Lagomorpha), Nagetiere (Rodentia), Raubtiere (Carnivora), Paarhufer (Artiodactyla). – In: Die Säugetiere Baden-Württembergs. Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. VON & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. First Edition. – Stuttgart (Franckh Kosmos Verlag).
- EISELER, B. (2005): Bildbestimmungsschlüssel für die Eintagsfliegenlarven der deutschen Mittelgebirge und des Tieflandes. – (Mauch).
- EISELER, B. (2010): Taxonomie für die Praxis: Bestimmungshilfen - Makrozoobenthos (1). – Recklinghausen (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)).

- GEBEL, M. (2014a): Grasfrosch (*Rana temporaria*). – *Amphibien und Reptilien*. Retrieved January 10, 2015, from <http://www.amphibien-reptilien.com/info-grasfrosch-rana-temporaria.html>.
- GEBEL, M. (2014b): Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*). – *Amphibien und Reptilien*. Retrieved January 10, 2015, from <http://www.amphibien-reptilien.com/info-teichmolch-lissotriton-vulgaris.html>.
- GEBEL, M. (2014c): Kreuzkröte (*Bufo calamita*). – *Amphibien und Reptilien*. Retrieved January 10, 2015, from <http://www.amphibien-reptilien.com/info-kreuzkroete-bufo-calamita.html>.
- GEBEL, M. (2014d): Erdkröte (*Bufo bufo*). – *Amphibien und Reptilien*. Retrieved January 10, 2015, from <http://www.amphibien-reptilien.com/info-kreuzkroete-bufo-calamita.html>.
- GLANDT, D. (2001): Die Waldeidechse: Unscheinbar - anpassungsfähig - erfolgreich. – Bochum (Laurenti).
- GRENZ, M. & KORN, M. (2005): Die Heuschrecken des Lahn-Dill-Kreises. – *Vogelkundliche Berichte Lahn-Dill*, 20: 159 – 169.
- GRENZ, M. & MALTEN, A. (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. – Wiesbaden (Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN)).
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVI & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – *Berichte zum Vogelschutz* 52: 19-67.
- GÜNTHER, R. (ed) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena (Gustav Fischer Verlag).
- HARD, G. (1991): Kleinschmielenrasen im Stadtgebiet - Entstehung und Bewertung am Beispiel von Osnabrück. – *Osnabrücker naturwissenschaftliche Mitteilungen: Veröffentlichungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Osnabrück*, 17: S. 215–228.
- HEMM, K., FREDE, A., KUBOSCH, R., MAHN, D., NAWRATH, S., ÜBELER, M., BARTH, U., GREGOR, T., BUTTLER, K.P., HAND, R., CEZANNE, R., HODVINA, S. & HUCK, S. (2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. – Wiesbaden (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV)).
- HESSEN-FORST FENA (2014): Bericht nach Art. 17 der FFH-RL 2013. Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen – Deutschland.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG) (2003a): Naturschutzinformationssystem des Landes Hessen (Natureg). – *Informieren, Schützen, Verwalten Natureg*. Retrieved from <http://natureg.hessen.de>.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG) (2003b): Naturschutzinformationssystem des Landes Hessen (Natureg). – *Informieren, Schützen, Verwalten Natureg*. Retrieved January 9, 2014, from <http://natureg.hessen.de>.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG) (2003c): Naturschutzinformationssystem des Landes Hessen (Natureg). – *Informieren,*

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

Schützen, Verwalten Natureg. Retrieved January 10, 2015, from <http://natureg.hessen.de>.

HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG) (2010): Biogütekarte: Ökologischer Zustand - Bewertung der Gewässergüte; Datenstand: 31.12.2009. – Wiesbaden.

HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG) (2013): Wasserrahmenrichtlinien-Viewer (WRRL-Viewer). – *WRRL Hessen*. Retrieved November 12, 2014, from <http://wrri.hessen.de/>.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUELV) (2000): Gewässerstrukturgüte-Informationssystem (GESIS). – Retrieved November 12, 2014, from <http://www.gesis.hessen.de/>.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HMULF) (ed) (2000): Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999. – Wiesbaden.

HUET, M. (1949): Aperçu des relations entre la pente et les populations piscicoles des eaux courantes. – *Schweizerische Zeitschrift für Hydrologie*, 11/3-4: 332–351. doi: 10.1007/BF02503356.

KOCH, M. & HEINICKE, W. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge. 3. Aufl., Ausg. in 1 Bd. – 792 pp. Radebeul (Neumann).

KÖHLER, P.D. HABIL G. & OSCHMANN, D.M. (2011): Saltatoria (Orthoptera) — Heuschrecken. – In: Exkursionsfauna von Deutschland. 11. Edition. – pp. 121–142, Heidelberg (Spektrum Akademischer Verlag).

KOHMANN, F. & SCHMEDITJE, U. (1992): Bestimmungsschlüssel für die Saprobier-DIN-Arten (Makroorganismen). – (Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft).

KORNECK, D., SCHNITTLER, M., KLINGENSTEIN, F., LUDWIG, G., TAKLA, M., BOHN, U. & MAY, R. (1998): Warum verarmt unsere Flora? Auswertung der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – In: – p. S. 299–444, *Symposium "Ursachen des Artenrückgangs von Wildpflanzen und Möglichkeiten zur Erhaltung der Artenvielfalt"* Bonn (Bundesamt für Naturschutz).

KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – In: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – p. S. 21–187, Bonn (Bundesamt für Naturschutz).

KRAFT, R. (2008): Mäuse und Spitzmäuse in Bayern: Verbreitung, Lebensraum, Bestandssituation. – Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).

KUGELSCHAFTER, K. & KOCK, D. (1996): Teilwerk I, Säugetiere. – In: Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. – pp. 7 – 21, Wiesbaden (Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN)).

KUG INGENIEURE (2010): A 45 Ausbau des Parkplatzes „Vogelsang“. – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag: .

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2014a): Schlingnatter (*Coronella austriaca* Laur, 1768). – *Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen*. Retrieved January 10, 2015, from [http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph\\_rept/steckbrief/102339](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/steckbrief/102339).

- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2014b): Zauneidechse (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758). – *Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen*. Retrieved January 10, 2015, from [http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph\\_rept/steckbrief/102321](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/steckbrief/102321).
- LANGE, A.C. & BROCKMANN, E. (2009): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. 3. Fassung, Stand 06.04.2008, Ergänzungen 18.01.2009. – Wiesbaden (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz).
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag).
- MEIER, C., HAASE, P., ROLAUFFS, P., SCHINDEHÜTTE, K., SCHÖLL, F., SUNDERMANN, A. & HERING, D. (2006): Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung. – .
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Stand Oktober 2008. – p. S. 113–153, (Bundesamt für Naturschutz).
- MESCHEDE, A., HELLER, K.-G. & LEITL, R. (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten: Abschlussbericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben "Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern." 2. Auflage. – (Bundesamt für Naturschutz).
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (2014): Handbuch der Säugetiere Europas auf DVD. – Wiebelsheim, Hunsrück (AULA-Verlag).
- N.N. (undated): natis-Artendatenbank. – (Hessen-Forst Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz FENA).
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- OTT, J. & PIPER, W. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz).
- PATRZICH, R., MALTEN, A. & NITSCH, J. (1996): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. – Wiesbaden (Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN)).
- PLANUNGSBÜRO KOCH (2013a): Abriss und Neubau der Talbrücke Bornbach im Zuge der BAB A45, unv. Fachbeitrag im Auftrag von HESSEN MOBIL. – Unterlage 1 LBP – Erläuterungsbericht: Wiesbaden.
- PLANUNGSBÜRO KOCH (2013b): Zauneidechsen- und Schlingnatterumsiedlung im Bereich des Parkplatzes Vogelsang (A45). – .
- PLANUNGSBÜRO VOLLHARDT (o. Jg.): AB 45 Autobahnbrücke Blasbach. Entwurf LBP Bestandsplan Fauna. Unv. Fachbeitrag im Auftrag der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, ASV Schotten. – .
- PLANUNGSBÜRO VOLLRATH (o. Jg.): LBP AB 45 Autobahnbrücke Blasbach. – .

- PNL HUNGEN (2010): A 45 Ausbau des Parkplatzes „Vogelsang“. Zusatzerhebungen zum Nachweis der Spanischen Fahne (*Euplagia quadripunctaria*) auf der Parkplatzanlage „Vogelsang“ im August 2010. – .
- PNL HUNGEN (2011): Zwischenbericht zum Ersatzneubau der Talbrücke Engelbach der BAB 45, unv. im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Frankfurt. – LBP Unterlage 12, Erläuterungsbericht: .
- POTTGIEBER, T. & SOMMERHÄUSER, M. (2008): Aktualisierung der Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen (Teil A) und Ergänzung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen um typspezifische Referenzbedingungen und Bewertungsverfahren aller Qualitätselemente (Teil B). – (Umweltbüro Essen).
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz).
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – .
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (eds) (1990a): 1. Band: Allgemeiner Teil; Spezieller Teil (Pteridophyta, Spermatophyta). – Stuttgart (Ulmer, E.).
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (eds) (1990b): 2. Band: Spezieller Teil (Spermatophyta). – In: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (eds) (1992): 3. Band: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Rosidae). Droseraceae bis Fabaceae. – In: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (eds) (1996): 5. Band: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Asteridae) Buddlejaceae bis Caprifoliaceae. – In: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (eds) (1998a): 7. Band: Spezieller Teil: (Spermatophyta, Unterklassen Alismatidae, Liliidae Teil 1, Commelinidae Teil 1) Butomaceae bis Poaceae. – In: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (eds) (1998b): 8. Band: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklassen Commelinidae Teil 2, Arecidae, Liliidae Teil 2) Juncaceae bis Orchidaceae. – In: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- SETTELE, J., STEINER, R., REINHARDT, R., FELDMANN, R. & HERMANN, G. (2009): Schmetterlinge: Die Tagfalter Deutschlands. 2. Auflage. – Stuttgart (Hohenheim) (Verlag Eugen Ulmer).
- SSYMANK, A., HAUKE, U. & RÜCKRIEM, C. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Bonn (Deutschland / Bundesamt für Naturschutz).
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (eds) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell (o.V.).

- UMWELTBÜRO ESSEN (2003): Karte der biozönotisch bedeutsamen Fließgewässertypen Deutschlands. – .
- VEIT, W. (2007): Die Tagfalter des Lahn-Dill-Kreises einst und jetzt. – *Vogelkundliche Berichte Lahn-Dill*, 22: 163 – 194.
- VÖLKL, W. & ALFERMANN, D. (2007): Die Blindschleiche: die vergessene Echse. – Bielefeld (Laurenti).
- VÖLKL, W. & KÄSEWIETER, D. (2003): Die Schlingnatter: Ein heimlicher Jäger. – Bielefeld (Laurenti).
- VSW [STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND] (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens; 2. Fassung (März 2014). – Frankfurt, Wiesbaden.
- WARINGER, J. & GRAF, W. (1997): Atlas der österreichischen Köcherfliegenlarven: Unter Einschluss der angrenzenden Gebiete. – Wien (Facultas).
- ZUB, P., KRISTAL, P.M. & SEIPEL, H. (1996): Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) Hessens. – Wiesbaden (Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz HMILFN).

## 6 Anhang

Tabelle 31 Waldgesellschaften

- a Galio-Carpinetum (Labkraut-Eichenhainbuchenwald)
- b Quercus petraea-[Fagetalia]-Gesellschaft (Eichen-Mischwald)
- c Galio odorati-Fagetum (Waldmeister-Buchenwald)

| KV-Typ                        | a       |         | b       |         |         |         | c       |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                               | 1.121   |         | 1.122   |         |         |         | 1.112   |
| Lfd. Nr.                      | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       |
| Nr. der Vegetationsaufnahme   | 5       | 20      | 28      | 21      | 22      | 30      | 29      |
| Tag                           | 12.     | 20.     | 25.     | 20.     | 20.     | 25.     | 25.     |
| Monat                         | 5.      | 6.      | 6.      | 6.      | 6.      | 6.      | 6.      |
| Jahr                          | 2014    | 2014    | 2014    | 2014    | 2014    | 2014    | 2014    |
| Gauß-Krüger 3 R-Wert          | 3463347 | 3463485 | 3464279 | 3463900 | 3464159 | 3464878 | 3464240 |
| Gauß-Krüger 3 H-Wert          | 5607217 | 5607168 | 5607239 | 5607299 | 5607397 | 5606758 | 5606917 |
| ETRS UTM 32N                  | 463290  | 463428  | 464221  | 463842  | 464101  | 464820  | 464182  |
| ETRS UTM 32N                  | 5605411 | 5605362 | 5605433 | 5605493 | 5605591 | 5604952 | 5605111 |
| Flächengröße (m2)             | 300     | 200     | 200     | 200     | 200     | 250     | 200     |
| Höhe Baumschicht BS 1 (m)     | Dez 15  | 12      | 15-18   | 18-20   | 15      | 20      | 15      |
| Höhe Baumschicht BS 2 (m)     | -       | -       | 12      | 08. Okt | 08. Okt | 12      | 8       |
| Höhe Strauchschicht SS (m)    | 2       | -       | -       | 02. Apr | -       | 03. Mai | -       |
| Höhe Krautschicht KS (cm)     | 20-60   | 15-60   | 15-100  | 15-70   | 15-60   | 20-70   | 20-60   |
| Deckung Baumschicht BS 1 (%)  | 70      | 70      | 60      | 50      | 25      | 60      | 70      |
| Deckung Baumschicht BS 2 (%)  | -       | -       | 40      | 30      | 50      | 10      | 5       |
| Deckung Strauchschicht SS (%) | 1       | -       | -       | 10      | -       | 4       | -       |
| Deckung Krautschicht KS (%)   | 80      | 70      | 40      | 60      | 60      | 50      | 45      |
| Deckung Mooschicht (%)        | -       | 5       | 5       | 1       | 1       | -       | 3       |
| Artenzahl                     | 38      | 36      | 25      | 28      | 21      | 33      | 29      |
| <b>Da</b>                     |         |         |         |         |         |         |         |
| <i>Carex montana</i>          | 5       | 1       |         |         |         |         |         |
| <i>Campanula persicifolia</i> | 1       | 0,2     |         |         |         |         |         |
| <i>Tanacetum corymbosum</i>   | 0,2     | 0,2     |         |         |         |         |         |
| <i>Sorbus torminalis</i>      | B1      |         |         |         |         |         | 5       |
| <i>Sorbus torminalis</i>      | K       | 0,2     | 0,2     |         |         |         |         |
| <i>Rhamnus cathartica</i>     | K       | 0,2     |         |         |         |         |         |
| <i>Melica nutans</i>          |         | 1       |         |         |         |         |         |
| <i>Sorbus aria</i>            | B1      |         | 0,2     |         |         |         |         |
| <i>Va Carpinion</i>           |         |         |         |         |         |         |         |
| <i>Stellaria holostea</i>     |         | 5       | 0,2     | 0,2     | 1       | 1       | 1       |
| <i>Galium sylvaticum</i>      |         | 8       |         | 1       | 1       | 1       | 0,2     |
| <i>Carpinus betulus</i>       | B1      | 10      | 70      |         |         |         | 20      |
|                               | B2      |         |         | 20      | 10      | 50      | 5       |
|                               | S       | 1       |         |         |         |         |         |
|                               | K       | 0,2     | 1       |         | 1       | 0,2     | 5       |
| <i>Tilia cordata</i>          | K       |         |         | 1       | 0,2     |         |         |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

| KV-Typ                            |    | a     |     | b     |     |     |     | c     |
|-----------------------------------|----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-------|
|                                   |    | 1.121 |     | 1.122 |     |     |     | 1.112 |
| Lfd. Nr.                          |    | 1     | 2   | 3     | 4   | 5   | 6   | 7     |
| Nr. der Vegetationsaufnahme       |    | 5     | 20  | 28    | 21  | 22  | 30  | 29    |
| <b>O Fagetalia</b>                |    |       |     |       |     |     |     |       |
| <i>Milium effusum</i>             |    | 1     | 0,2 | 0,2   | 1   | 0,2 | 0,2 | 0,2   |
| <i>Galium odoratum</i>            |    | 8     | 5   | 3     | 5   | 5   | 5   | 5     |
| <i>Luzula luzuloides</i>          |    | 0,2   |     | 1     | 1   | 1   |     |       |
| <i>Dryopteris filix-mas</i>       |    |       |     |       | 1   |     | 1   | 1     |
| <i>Cardamine bulbifera</i>        |    |       |     |       |     | 0,2 | 0,2 | 0,2   |
| <i>Neottia nidua-avis</i>         |    | 0,2   |     |       | 0,2 |     |     |       |
| <i>Bromus benekenii</i>           |    |       |     |       | 0,2 |     |     | 0,2   |
| <i>Carex sylvatica</i>            |    |       |     |       |     |     |     | 0,2   |
| <i>Hordelymus europaeus</i>       |    |       | 0,2 |       |     |     |     |       |
| <b>K Quercu-Fagetea</b>           |    |       |     |       |     |     |     |       |
| <i>Quercus petraea</i>            | B1 | 60    | 0,2 | 40    | 50  | 25  | 60  | 5     |
|                                   | K  | 1     | 0,2 | 1     | 1   | 1   | 1   |       |
| <i>Melica uniflora</i>            |    | 8     | 40  | 30    | 40  | 40  | 30  | 20    |
| <i>Anemone nemorosa</i>           |    | 15    | 1   | 0,2   |     | 3   | 0,2 |       |
| <i>Convallaria majalis</i>        |    |       | 3   | 1     | 3   | 1   | 3   |       |
| <i>Acer campestre</i>             | K  |       | 0,2 | 0,2   |     |     | 0,2 | 0,2   |
| <i>Poa nemoralis</i>              |    | 15    | 3   |       |     | 1   |     |       |
| <i>Fagus sylvatica</i>            | B1 |       |     | 20    |     |     |     | 20    |
|                                   | B2 |       |     | 20    | 20  |     | 5   |       |
|                                   | S  |       |     |       | 10  |     |     |       |
|                                   | K  |       |     | 1     |     | 0,2 |     | 1     |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i>    |    |       | 0,2 |       | 0,2 |     |     | 1     |
| <i>Lonicera xylosteum</i>         | K  |       | 0,2 |       |     |     |     | 0,2   |
| <i>Corylus avellana</i>           | S  |       |     |       |     |     | 3   |       |
| <b>Frische- und Feuchtezeiger</b> |    |       |     |       |     |     |     |       |
| <i>Pulmonaria obscura</i>         |    |       |     |       | 1   | 0,2 | 0,2 | 0,2   |
| <i>Circaea lutetiana</i>          |    |       |     |       | 0,2 |     |     | 5     |
| <i>Fraxinus excelsior</i>         | K  |       |     |       | 0,2 | 0,2 |     |       |
| <i>Deschampsia cespitosa</i>      |    |       |     |       | 0,2 |     |     |       |
| <b>Sonstige</b>                   |    |       |     |       |     |     |     |       |
| <i>Vicia sepium</i>               |    | 1     | 3   |       | 3   | 3   | 0,2 |       |
| <i>Viola riviniana</i>            |    | 1     | 1   |       | 3   | 3   | 3   |       |
| <i>Deschampsia flexuosa</i>       |    | 0,2   | 0,2 | 1     |     | 0,2 |     |       |
| <i>Fragaria vesca</i>             |    | 1     | 0,2 |       |     |     | 0,2 | 0,2   |
| <i>Veronica officinalis</i>       |    | 1     | 0,2 | 0,2   |     |     |     |       |
| <i>Hieracium murorum</i>          |    | 1     | 0,2 | 0,2   |     |     |     |       |
| <i>Rosa cf. canina (juv.)</i>     |    | 0,2   | 0,2 | 0,2   |     |     |     |       |
| <i>Veronica chamaedrys</i>        |    | 0,2   | 1   |       |     |     | 0,2 |       |
| <i>Rubus idaeus</i>               |    | 0,2   |     |       | 0,2 |     | 0,2 |       |
| <i>Impatiens parviflora</i>       |    |       |     |       | 0,2 |     | 0,2 | 5     |
| <i>Acer platanoides (juv.)</i>    |    | 0,2   |     | 0,2   |     |     |     | 0,2   |
| <i>Prunus avium (juv.)</i>        |    | 0,2   |     |       |     |     | 0,2 | 0,2   |
| <i>Cytisus scoparius</i>          | K  | 1     | 0,2 |       |     |     |     |       |
| <i>Lapsana communis</i>           |    | 0,2   | 0,2 |       |     |     |     |       |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

| KV-Typ  |    | a     |     | b     |     |     |     | c     |
|---|----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-------|
|   |    | 1.121 |     | 1.122 |     |     |     | 1.112 |
| Lfd. Nr.  |    | 1     | 2   | 3     | 4   | 5   | 6   | 7     |
| Nr. der Vegetationsaufnahme   |    | 6     | 20  | 28    | 21  | 22  | 30  | 29    |
| <i>Mycelis muralis</i>  |    |       | 1   |       |     |     |     | 0,2   |
| <i>Pinus sylvestris</i>   | B1 |       |     |       |     | 0,2 |     | 15    |
| <i>Myosotis sylvatica</i>   |    | 0,2   | 0,2 |       |     |     |     |       |
| <i>Luzula pilosa</i>  |    | 0,2   |     |       | 0,2 |     |     |       |
| <i>Sorbus aria</i>  | K  |       | 0,2 |       |     |     | 0,2 |       |
| <i>Polygonatum odoratum</i>   |    |       | 1   |       |     | 0,2 |     |       |
| <i>Lathyrus linifolius</i>  |    | 0,2   |     | 1     |     |     |     |       |
| <i>Melampyrum pratense</i>  |    | 3     |     | 3     |     |     |     |       |
| <i>Urtica dioica</i>  |    |       |     |       | 0,2 |     | 0,2 |       |
| <i>Dryopteris carthusiana</i>   |    |       |     |       |     |     | 0,2 | 3     |
| <i>Lamium montanum</i>  |    | 3     |     |       |     |     |     |       |
| <i>Oxalis acetosella</i>  |    |       |     |       |     |     |     | 3     |
| <b>Moose</b>  |    |       |     |       |     |     |     |       |
| <i>Polytrichum formosum</i>   |    |       |     | 3     | 1   | 1   |     | 3     |
| <i>Atrichum undulatum</i>   |    |       |     | 0,2   |     |     |     | 1     |
| <i>Rhytidadelphus triquetrus</i>  |    |       | 5   |       |     |     |     |       |
| <i>Hylocomnium splendens</i>  |    |       |     | 0,2   |     |     |     |       |
| <i>Hypnum cupressiforme</i>   |    |       |     | 1     |     |     |     |       |
| außerdem je einmal in lfd. Nr. 1: <i>Achillea millefolium</i> 0,2, <i>Hypericum cf. pulchrum</i> 0,2; lfd. Nr. 2: <i>Ligustrum vulgare</i> (K) 0,2, <i>Digitalis purpurea</i> 0,2, <i>Hypericum perforatum</i> 0,2; lfd. Nr. 3: <i>Galeopsis tetralix</i> 0,2; lfd. Nr. 4: <i>Galium aparine</i> 0,2, <i>Crataegus laevigata</i> 0,2; lfd. Nr. 6: <i>Crataegus spec. (juv.)</i> 0,2, <i>Potentilla sterilis</i> 0,2, <i>Hedera helix</i> 0,2, <i>Ajuga reptans</i> 0,2, <i>Cornus sanguinea</i> (K) 0,2, <i>Euonymus europaeus</i> (K) 0,2, <i>Crataegus cf. macrocarpa</i> (K) 1, <i>Lonicera periclymenum</i> 1; lfd. Nr. 7: <i>Athyrium filix-femina</i> 0,2, <i>Rubus spec.</i> 1, <i>Geum urbanum</i> 0,2. |    |       |     |       |     |     |     |       |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

Tabelle 32 Grünlandgesellschaften

a Arrhenatheretum elatioris (Glatthafer-Wiese)

aa magere Ausbildung mit *Ranunculus bulbosus*, trennartenlose Variante

ab magere Ausbildung mit *Ranunculus bulbosus*, Variante mit *Picris hieracioides*

ac artenverarmte Ausbildungen

| KV-Typ                          | a           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
|                                 | aa          |             |             |             |             |             | ab          |             |             |             | ac          |             |             |  |
| Lfd. Nr.                        | 6.310       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 6.320       |  |
| Aufn.-Nr.                       | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          | 13          |  |
| Tag                             | 14          | 12          | 7           | 4           | 11          | 3           | 1           | 2           | 10          | 9           | 13          | 6           | 8           |  |
| Monat                           | 4.          | 4.          | 16.         | 12.         | 16.         | 12.         | 12.         | 12.         | 16.         | 16.         | 4.          | 12.         | 16.         |  |
| Monat                           | 6.          | 6.          | 5.          | 5.          | 5.          | 5.          | 5.          | 5.          | 5.          | 5.          | 6.          | 5.          | 5.          |  |
| Jahr                            | 2014        | 2014        | 2014        | 2014        | 2014        | 2014        | 2014        | 2014        | 2014        | 2014        | 2014        | 2014        | 2014        |  |
| Gauß-Krüger 3 R-Wert            | 34640<br>48 | 34656<br>06 | 34651<br>24 | 34631<br>05 | 34648<br>62 | 34631<br>30 | 34630<br>96 | 34631<br>67 | 34650<br>57 | 34651<br>49 | 34655<br>57 | 34633<br>73 | 34651<br>79 |  |
| Gauß-Krüger 3 H-Wert            | 56065<br>99 | 56063<br>91 | 56068<br>03 | 56074<br>49 | 56063<br>87 | 56074<br>22 | 56071<br>59 | 56073<br>79 | 56063<br>29 | 56064<br>25 | 56063<br>83 | 56071<br>07 | 56065<br>58 |  |
| ETRS UTM 32N                    | 46399<br>0  | 46554<br>8  | 46506<br>6  | 46304<br>4  | 46480<br>4  | 46307<br>3  | 46303<br>9  | 46311<br>0  | 46499<br>9  | 46509<br>1  | 46549<br>9  | 46331<br>2  | 46511<br>7  |  |
| ETRS UTM 32N                    | 56047<br>93 | 56045<br>85 | 56049<br>97 | 56056<br>46 | 56045<br>81 | 56056<br>16 | 56053<br>53 | 56055<br>73 | 56045<br>23 | 56046<br>19 | 56045<br>77 | 56053<br>04 | 56047<br>55 |  |
| Flächengröße (qm)               | 25          | 25          | 25          | 25          | 25          | 25          | 25          | 25          | 25          | 25          | 25          | 25          | 25          |  |
| Exposition                      | SE          | E           | SSE         | W           | W           | W           | N           | WNW         | SSE         | WSW         | SSE         | -           | S           |  |
| Inklination (°)                 | 20          | 4           | 5           | 12          | 9           | 12          | 10.<br>Dez  | 6           | 8           | 15          | 4           | -           | 10          |  |
| Vegetationshöhe (cm)            | 20-90       | 15-50       | 20-60       | 30-60       | 40-100      | 40-80       | 30-50       | 25-50       | 25-70       | 20-70       | 50-120      | 50-60       | 30-60       |  |
| Deckung Krautschicht (%)        | 90          | 90          | 98          | 98          | 100         | 98          | 95          | 80          | 85          | 90          | 100         | 100         | 98          |  |
| Deckung Moosschicht (%)         | 10          | 5           | 5           | 5           | 5           | 10          | 20          | 30          | 30          | 5           | 5           | 5           | 8           |  |
| Artenzahl                       | 32          | 35          | 40          | 43          | 34          | 42          | 48          | 32          | 48          | 38          | 32          | 30          | 30          |  |
| <b>AJV Arrhenatherion</b>       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>    | 5           | 1           | 5           | 15          | 20          | 15          | 5           | 3           | 5           | 5           | 20          | 15          | 60          |  |
| <i>Gallium album</i>            | 3           | 5           | 3           | 3           | 10          | 10          | 3           | 5           | 5           | 0,2         | 5           | 3           | 3           |  |
| <i>Crepis biennis</i>           |             | 0,2         |             |             |             |             | 0,2         |             | 1           | 0,2         | 8           |             |             |  |
| <i>Campanula patula</i>         |             |             |             | 3           |             | 0,2         | 1           |             |             |             |             |             |             |  |
| <b>da</b>                       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
| <i>Ranunculus bulbosus</i>      |             | 1           | 5           | 8           | 1           | 5           | 3           | 10          | 1           | 3           |             | 0,2         |             |  |
| <i>Sanguisorba minor</i>        | 3           | 40          | 3           | 5           | 3           | 0,2         | 15          | 1           | 1           |             |             |             |             |  |
| <i>Salvia pratensis</i>         | 40          |             | 15          |             | 5           | 1           |             | 5           |             |             |             | 0,2         |             |  |
| <i>Bromus erectus</i>           | 15          |             |             | 3           | 5           |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
| <i>Brachypodium pinnatum</i>    | 1           | 8           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
| <b>dab</b>                      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
| <i>Picris hieracioides</i>      |             |             |             |             |             |             |             |             | 5           | 3           |             |             |             |  |
| <i>Senecio erucifolius</i>      |             |             |             |             |             |             |             |             | 0,2         | 0,2         |             |             |             |  |
| <i>Inula conyzae</i>            |             |             |             |             |             |             |             |             | 0,2         | 0,2         |             |             |             |  |
| <b>O Arrhenatheretalia</b>      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
| <i>Achillea millefolium</i>     | 3           | 1           | 8           | 3           |             | 10          | 1           | 15          | 5           | 10          | 3           | 5           | 5           |  |
| <i>Dactylis glomerata</i>       | 0,2         | 1           | 3           | 0,2         |             | 1           | 1           | 1           | 1           | 3           |             | 20          | 1           |  |
| <i>Helictotrichon pubescens</i> | 1           | 5           | 10          | 10          | 8           | 3           | 0,2         | 20          | 8           |             |             | 3           |             |  |
| <i>Leucanthemum ircutianum</i>  | 5           | 8           | 1           | 5           |             | 1           | 0,2         | 10          | 30          | 5           |             | 0,2         |             |  |
| <i>Lotus corniculatus</i>       |             | 15          | 3           | 3           | 0,2         |             | 3           |             | 8           | 15          | 15          |             | 1           |  |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

| KV-Typ                            | a      |     |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                   | aa     |     |     |     |     |     | ab    |     |     |     | ac  |     |     |
|                                   | 6.310. |     |     |     |     |     | 6.320 |     |     |     |     |     |     |
| Lfd. Nr.                          | 1      | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7     | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  |
| Aufn.-Nr.                         | 14     | 12  | 7   | 4   | 11  | 3   | 1     | 2   | 10  | 9   | 13  | 6   | 8   |
| <i>Trisetum flavescens</i>        | 5      |     | 8   |     | 3   | 3   | 0,2   | 5   |     | 0,2 | 15  |     | 5   |
| <i>Trifolium dubium</i>           |        |     | 1   | 1   | 0,2 | 1   | 1     | 0,2 | 1   | 3   | 8   |     |     |
| <i>Knautia arvensis</i>           | 0,2    | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |       |     |     |     |     |     |     |
| <i>Medicago lupulina</i>          | 3      | 3   |     |     |     |     |       | 1   | 1   | 0,2 |     |     |     |
| <i>Heracleum sphondylium</i>      | 0,2    |     |     |     | 0,2 |     | 1     |     |     |     |     | 0,2 |     |
| <i>Tragopogon pratensis</i>       |        | 0,2 |     |     |     |     | 0,2   |     |     | 0,2 | 0,2 |     |     |
| <i>Anthriscus sylvestris</i>      |        |     | 0,2 |     |     | 0,2 |       |     |     |     |     | 8   |     |
| <b>K Molinio-Arrhenatheretea</b>  |        |     |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |
| <i>Trifolium pratense</i>         | 5      | 5   | 8   | 10  | 0,2 | 10  | 8     | 15  | 3   | 5   | 5   |     | 1   |
| <i>Centaurea jacea</i> agg.       | 3      | 3   | 1   | 1   | 3   | 0,2 | 1     | 1   | 0,2 |     | 1   | 0,2 |     |
| <i>Holcus lanatus</i>             |        | 1   | 3   | 10  | 15  | 3   | 1     |     | 0,2 | 3   | 10  | 5   | 10  |
| <i>Plantago lanceolata</i>        |        | 5   | 5   | 8   | 1   | 3   | 15    | 3   | 1   | 5   | 3   | 3   |     |
| <i>Poa pratensis</i>              |        |     | 3   | 5   | 5   | 10  | 1     | 10  | 3   | 20  |     | 1   | 10  |
| <i>Cerastium holosteoides</i>     |        |     | 0,2 | 1   |     | 0,2 | 1     |     | 3   | 0,2 | 0,2 | 1   |     |
| <i>Festuca pratensis</i>          |        | 1   | 0,2 | 1   | 8   | 1   |       |     | 1   | 3   | 5   |     |     |
| <i>Trifolium repens</i>           |        |     | 0,2 | 5   | 1   | 8   | 1     | 5   |     |     | 3   |     | 3   |
| <i>Alopecurus pratensis</i>       |        |     | 3   |     | 5   | 1   | 0,2   | 0,2 |     |     | 0,2 | 25  |     |
| <i>Taraxacum sectio Ruderalia</i> | 0,2    | 1   |     |     |     |     | 1     |     | 8   | 10  | 3   |     | 1   |
| <i>Rumex acetosa</i>              |        |     | 1   | 1   | 1   | 0,2 | 3     |     |     |     |     | 0,2 |     |
| <i>Saxifraga granulata</i>        |        |     | 0,2 | 1   |     | 1   | 1     | 1   |     |     |     |     |     |
| <i>Bromus hordeaceus</i>          |        |     | 0,2 |     |     |     |       |     | 0,2 | 1   | 0,2 |     |     |
| <i>Cynosurus cristatus</i>        |        |     |     | 1   |     | 0,2 |       |     |     |     | 1   |     |     |
| <i>Lathyrus pratensis</i>         |        |     |     |     |     |     | 3     |     | 0,2 |     |     | 0,2 |     |
| <i>Bellis perennis</i>            |        |     |     | 1   |     |     |       | 5   |     |     |     |     |     |
| <i>Vicia cracca</i>               | 1      |     |     |     |     |     |       |     |     |     |     | 0,2 |     |
| <i>Cardamine pratensis</i>        |        |     |     |     |     |     | 1     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Magerkeitszeiger</b>           |        |     |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |
| <i>Rhinanthus minor</i>           | 3      | 10  | 1   |     | 0,2 | 3   | 1     |     | 1   |     | 1   |     |     |
| <i>Leontodon hispidus</i>         | 3      | 0,2 |     |     | 0,2 |     | 1     |     | 3   | 1   |     |     | 0,2 |
| <i>Campanula rotundifolia</i>     | 1      | 1   | 0,2 | 0,2 |     |     |       |     | 1   |     |     |     |     |
| <i>Plantago media</i>             | 8      | 0,2 | 1   | 3   |     |     |       | 1   |     |     |     |     |     |
| <i>Pimpinella saxifraga</i>       |        | 0,2 | 0,2 |     |     | 1   | 0,2   | 1   |     |     |     |     |     |
| <i>Primula veris</i>              |        | 0,2 |     | 1   |     | 1   | 0,2   |     |     |     |     |     |     |
| <i>Luzula campestris</i>          |        |     | 1   | 5   |     | 0,2 | 3     |     |     |     |     |     |     |
| <i>Trifolium campestre</i>        | 1      |     |     |     |     |     |       |     |     |     | 1   |     | 0,2 |
| <i>Cerastium glutinosum</i>       |        |     |     |     |     |     |       |     | 0,2 | 0,2 |     |     |     |
| <i>Briza media</i>                | 8      |     |     | 0,2 |     |     |       |     |     |     |     |     |     |
| <i>Polygala vulgaris</i>          | 0,2    | 1   |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |
| <i>Linum catharticum</i>          | 1      | 0,2 |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |
| <b>Sonstige</b>                   |        |     |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |
| <i>Vicia angustifolia</i>         |        |     | 3   | 1   | 1   | 1   | 0,2   | 1   | 1   | 1   | 0,2 |     | 3   |
| <i>Festuca rubra</i>              |        | 1   | 20  | 10  | 1   | 10  | 30    | 10  | 3   | 10  |     |     |     |
| <i>Vicia hirsuta</i>              |        |     | 0,2 |     | 0,2 | 3   | 0,2   | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |     |     |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i>      |        | 0,2 | 3   | 5   | 3   | 3   | 8     | 5   |     |     |     |     |     |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

| KV-Typ                              | a     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |     |     |     |
|-------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
|                                     | aa    |     |     |     |     |     |     |     |     | ab    |     | ac  |     |
|                                     | 6.310 |     |     |     |     |     |     |     |     | 6.320 |     |     |     |
| Lfd. Nr.                            | 1     | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10    | 11  | 12  | 13  |
| Aufn.-Nr.                           | 14    | 12  | 7   | 4   | 11  | 3   | 1   | 2   | 10  | 9     | 13  | 6   | 8   |
| <i>Daucus carota</i>                |       | 1   |     | 5   |     |     |     | 8   | 1   | 3     | 0,2 |     | 1   |
| <i>Veronica arvensis</i>            |       |     | 0,2 |     | 0,2 | 0,2 | 0,2 |     | 0,2 | 0,2   |     | 0,2 |     |
| <i>Veronica chamaedrys</i>          |       |     |     | 3   | 1   | 8   | 5   | 1   |     |       |     |     |     |
| <i>Vicia sepium</i>                 |       |     |     |     | 3   |     | 3   | 1   |     | 0,2   |     | 1   |     |
| <i>Viola hirta</i>                  |       | 0,2 |     | 0,2 |     | 0,2 | 0,2 |     | 0,2 |       |     |     |     |
| <i>Hieracium piloselloides</i> agg. |       |     |     |     |     |     |     |     | 0,2 | 1     | 0,2 |     | 0,2 |
| <i>Myosotis ramosissima</i>         |       |     |     |     |     |     | 0,2 |     | 1   | 0,2   |     | 0,2 |     |
| <i>Agrimonia eupatoria</i>          |       |     |     | 0,2 |     |     |     | 0,2 | 0,2 |       | 0,2 |     |     |
| <i>Senecio jacobaea</i>             |       |     |     |     |     |     |     |     |     | 1     | 0,2 |     | 3   |
| <i>Clinopodium vulgare</i>          |       |     |     |     |     | 3   |     |     | 0,2 |       |     |     | 1   |
| <i>Poa trivialis</i>                |       |     |     |     |     |     |     |     |     |       | 0,2 | 15  | 0,2 |
| <i>Hypericum perforatum</i>         |       |     |     |     | 0,2 |     |     |     |     |       |     |     | 1   |
| <i>Myosotis discolor</i>            |       |     |     |     |     | 0,2 | 1   |     |     |       |     |     |     |
| <i>Potentilla reptans</i>           |       |     |     |     | 0,2 |     |     | 0,2 |     |       |     |     |     |
| <i>Rosa canina</i> (juv.)           |       |     |     |     |     |     |     |     | 0,2 |       |     |     | 0,2 |
| <i>Erigeron annuus</i> agg.         |       |     |     |     |     |     |     |     |     | 0,2   |     |     | 0,2 |
| <i>Vicia tetrasperma</i>            |       |     |     | 0,2 |     |     |     |     |     |       |     |     | 3   |
| <i>Convolvulus arvensis</i>         |       |     |     |     |     |     |     |     |     |       |     | 3   |     |
| <i>Equisetum arvense</i>            |       |     |     |     |     |     |     |     |     |       | 1   |     |     |
| <i>Phalaris arundinacea</i>         |       |     |     |     |     |     |     |     |     |       |     | 3   |     |
| <i>Tanacetum vulgare</i>            |       |     |     |     |     |     |     |     |     |       |     |     | 1   |
| <i>Ajuga reptans</i>                |       |     |     | 1   |     |     |     |     |     |       |     |     |     |
| <b>Kryptogamen</b>                  |       |     |     |     |     |     |     |     |     |       |     |     |     |
| <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>   | 3     | 1   |     | 5   | 3   | 10  | 20  | 30  |     | 3     | 0,2 | 3   |     |
| <i>Calliergonella cuspidata</i>     | 8     | 3   |     | 0,2 | 3   | 0,2 | 0,2 |     | 10  |       |     |     |     |
| <i>Brachythecium rutabulum</i>      |       |     | 3   |     |     |     |     |     |     | 3     | 5   | 3   | 8   |
| <i>Brachythecium albicans</i>       |       |     |     |     |     |     |     |     | 5   |       |     |     |     |
| <i>Scleropodium purum</i>           |       |     |     |     |     |     |     |     | 5   |       |     |     |     |
| <i>Furhynchium spec.</i>            |       |     |     |     |     |     |     |     | 5   |       |     |     |     |

außerdem je einmal in lfd. Nr. 1: *Silene vulgaris* 0,2, *Solidago virgaurea* 0,2, *Lathyrus sylvestris* 0,2, *Falcaria vulgaris* 0,2; lfd. Nr. 2: *Valeriana officinalis* agg. 0,2; lfd. Nr. 3: *Plagiomnium affine* 1, *Bryum spec.* 1, *Cerastium arvense* 0,2; lfd. Nr. 4: *Carex caryophyllaea* 0,2, *Prunella vulgaris* 0,2; lfd. Nr. 6: *Phleum pratense* 0,2; lfd. Nr. 7: *Hypericum maculatum* 1, *Lolium perenne* 0,2, *Ranunculus acris* 0,2; lfd. Nr. 9: *Homalothecium lutescens* 0,2, *Peltigera spec.* 5, *Cladogonium spec. (juv.)* 0,2, *Pastinaca sativa* 0,2; lfd. Nr. 10: *Rubus spec. (juv.)* 0,2; lfd. Nr. 11: *Salix caprea (juv.)* 0,2; lfd. Nr. 12: *Cirsium arvense* 0,2, *Plantago major subsp. major* 0,2, *Pimpinella major* 0,2; lfd. Nr. 13: *Cirsium vulgare* 0,2, *Comus sanguinea (juv.)* 0,2, *Campanula rapunculus* 0,2, *Trifolium arvense* 0,2, *Veronica officinalis* 0,2.

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

Tabelle 33 Magerrasen-, Felsflur- und Ruderalgesellschaften  
 A Magerrasen (Brometalia)  
 aa *Anthyllis vulneraria*- Brometalia-Basalgesellschaft  
 ab *Hieracium pilosella*-Brometalia-Basalgesellschaft  
 b Felsfluren (Sedo-Scleranthetea)  
 ba *Aira-Festucetum* (Nelkenhafer-Gesellschaft)  
 bb *Petrorhagia prolifera*-Sedo-Scleranthetea-Basalgesellschaft  
 bc *Echium vulgare*- Sedo-Scleranthetea-Basalgesellschaft  
 bd *Sedum album*-Sedo-Scleranthetea-Basalgesellschaft  
 c *Senecio inaequidens*-Gesellschaft (Gesellschaft des Schmalblättrigen Greiskrautes)

|                              | a       |         |         |         | b       |         |         |         | c       |         |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                              | aa      | ab      |         |         | ba      | bb      | bc      |         | bd      |         |
| KV-Typ                       | 6.400   |         |         |         | 10.110  |         |         |         | 9.220   |         |
| Lfd. Nr.                     | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10      |
| Aufn.-Nr.                    | 15      | 17      | 23      | 18      | 16      | 19      | 24      | 25      | 27      | 26      |
| Tag                          | 12.     | 12.     | 25.     | 12.     | 12.     | 12.     | 25.     | 25.     | 25.     | 25.     |
| Monat                        | 6.      | 6.      | 6.      | 6.      | 6.      | 6.      | 6.      | 6.      | 6.      | 6.      |
| Jahr                         | 2014    | 2014    | 2014    | 2014    | 2014    | 2014    | 2014    | 2014    | 2014    | 2014    |
| Gauß-Krüger 3 R-Wert         | 3463656 | 3463683 | 3463866 | 3463981 | 3463672 | 3464019 | 3464176 | 3464073 | 3463674 | 3463619 |
| Gauß-Krüger 3 H-Wert         | 5606518 | 5606562 | 5607038 | 5606994 | 5606518 | 5607014 | 5607331 | 5607248 | 5606994 | 5606975 |
| ETRS UTM 32N                 | 463598  | 463625  | 463808  | 463923  | 463614  | 463961  | 464118  | 464015  | 463616  | 463562  |
| ETRS UTM 32N                 | 5604712 | 5604756 | 5605232 | 5605188 | 5604712 | 5605208 | 5605525 | 5605442 | 5605188 | 5605169 |
| Flächengröße (m2)            | 25      | 25      | 24      | 25      | 6       | 16      | 20      | 20      | 20      | 25      |
| Exposition                   | NW      | NW      | SO      | NNW     | -       | NO      | OSO     | SO      | SSO     | SO      |
| Inklination (°)              | 30      | 30-35   | 5       | 35      | -       | 20      | 40      | 30-45   | 30      | 26      |
| Vegetationshöhe (cm)         | Mai 40  | 15-80   | Mai 70  | 15-75   | Okt 60  | Okt 60  | Okt 80  | Okt 70  | Okt 70  | Okt 90  |
| Deckung Krautschicht (%)     | 70      | 70      | 50      | 75      | 60      | 50      | 50      | 45      | 50      | 35      |
| Deckung Kryptogamen (%)      | 20      | 25      | 50      | 40      | 30      | 30      | 40      | 30      | 30      | 10      |
| Artenzahl                    | 34      | 31      | 31      | 33      | 24      | 29      | 21      | 24      | 31      | 19      |
| Daa                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <i>Anthyllis vulneraria</i>  | 30      | 30      |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Dab                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <i>Hieracium pilosella</i>   | 1       | 1       | 25      | 10      |         |         |         | 8       |         |         |
| Dba                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <i>Aira caryophyllaea</i>    |         |         |         |         | 15      |         |         |         |         |         |
| <i>Festuca filiformis</i>    |         |         | 0,2     |         | 5       |         |         |         |         |         |
| Dbb                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <i>Petrorhagia prolifera</i> |         |         | 0,2     |         |         | 15      |         | 5       | 5       |         |
| Dbc                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <i>Echium vulgare</i>        |         |         |         |         |         |         | 20      | 15      |         | 3       |
| Dbd                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <i>Sedum album</i>           |         |         |         |         |         |         |         |         | 20      |         |
| Dc                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <i>Senecio inaequidens</i>   |         |         |         |         |         | 0,2     | 1       | 3       | 3       | 20      |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

|  | a     |     |     |     | b      |     |     |     | c     |     |
|--|-------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-------|-----|
|  | aa    | ab  |     |     | ba     | bb  | bc  |     | bd    |     |
| <b>KV-Typ</b>                                | 6.400 |     |     |     | 10.110 |     |     |     | 9.220 |     |
| Lfd. Nr.                                     | 1     | 2   | 3   | 4   | 5      | 6   | 7   | 8   | 9     | 10  |
| Aufn.-Nr.                                    | 15    | 17  | 23  | 18  | 16     | 19  | 24  | 25  | 27    | 26  |
| <b>V Mesobromion</b>                         |       |     |     |     |        |     |     |     |       |     |
| <i>Erigeron acris</i>                        | 0,2   | 1   | 3   |     | 3      | 0,2 |     |     | 0,2   |     |
| <i>Carlina vulgaris</i>                      | 1     | 3   | 5   |     | 0,2    |     |     | 0,2 |       |     |
| <b>K Sedo-Scleranthetea</b>                  |       |     |     |     |        |     |     |     |       |     |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i>                |       |     | 0,2 | 0,2 |        | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1     |     |
| <i>Trifolium arvense</i>                     |       |     | 3   |     |        | 1   |     |     | 1     |     |
| <i>Potentilla recta</i>                      |       |     | 3   |     |        |     |     |     |       |     |
| <b>V Dauco-Mellotion<br/>/K Artemisietea</b> |       |     |     |     |        |     |     |     |       |     |
| <i>Daucus carota</i>                         | 15    | 5   | 1   | 1   |        |     | 1   | 1   | 1     |     |
| <i>Artemisia vulgaris</i>                    |       |     |     | 0,2 |        | 1   |     |     | 1     |     |
| <i>Pastinaca sativa</i>                      | 1     |     |     |     |        | 0,2 |     |     |       | 0,2 |
| <i>Mellilotus albus</i>                      | 1     | 0,2 |     |     |        |     |     |     |       |     |
| <i>Senecio erucifolius</i>                   |       |     |     | 1   |        | 3   |     |     |       |     |
| <b>K Chenopodietea l. w. S.</b>              |       |     |     |     |        |     |     |     |       |     |
| <i>Bromus sterilis</i>                       |       |     |     | 0,2 |        | 1   | 1   | 1   | 1     |     |
| <i>Bromus tectorum</i>                       |       |     |     |     |        | 5   | 15  | 3   | 1     | 0,2 |
| <i>Sonchus oleraceus</i>                     |       |     |     |     |        |     | 0,2 |     | 0,2   | 0,2 |
| <b>Saumarten</b>                             |       |     |     |     |        |     |     |     |       |     |
| <i>Inula conyzae</i>                         | 3     | 3   | 3   | 3   | 1      | 10  |     | 1   | 3     | 10  |
| <i>Picris hieracioides</i>                   |       | 0,2 | 1   | 1   |        |     |     |     |       | 0,2 |
| <i>Campanula rapunculus</i>                  |       | 0,2 |     | 0,2 |        | 0,2 |     |     |       |     |
| <i>Clinopodium vulgare</i>                   | 3     |     |     |     | 1      |     |     |     | 1     |     |
| <i>Astragalus glycyphyllos</i>               |       | 0,2 | 0,2 |     |        |     |     |     |       |     |
| <i>Solidago virgaurea</i>                    | 0,2   | 1   |     | 3   |        |     |     |     |       |     |
| <b>Grünlandarten</b>                         |       |     |     |     |        |     |     |     |       |     |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>                 | 3     | 15  | 1   | 10  | 1      | 5   | 5   | 1   | 1     | 3   |
| <i>Galium album</i>                          | 1     | 1   |     | 1   | 0,2    | 1   | 1   | 1   | 0,2   |     |
| <i>Leucanthemum ircutianum</i>               | 0,2   | 0,2 | 0,2 | 3   | 0,2    |     |     | 0,2 |       |     |
| <i>Plantago lanceolata</i>                   | 1     |     | 3   | 0,2 |        | 0,2 | 0,2 | 1   |       |     |
| <i>Achillea millefolium</i>                  | 1     | 0,2 | 1   |     |        |     |     |     | 1     | 0,2 |
| <i>Knautia arvensis</i>                      | 0,2   |     | 1   |     |        |     |     |     |       |     |
| <b>Begleiter</b>                             |       |     |     |     |        |     |     |     |       |     |
| <i>Hieracium piloselloides</i> agg.          | 5     | 1   | 1   | 5   | 0,2    | 1   | 1   | 3   | 0,2   | 1   |
| <i>Hypericum perforatum</i>                  | 0,2   | 0,2 | 0,2 | 1   | 25     | 3   |     |     |       | 0,2 |
| <i>Cytisus scoparius</i>                     |       |     | 1   | 0,2 |        | 1   |     |     | 1     |     |
| <i>Festuca ovina</i> agg.                    |       |     | 3   |     |        | 1   |     | 3   | 1     |     |
| <i>Rosa canina</i> agg.                      | 1     |     |     |     | 1      |     |     |     | 1     | 0,2 |
| <i>Cerastium glutinosum</i>                  |       | 0,2 | 0,2 | 1   | 1      |     |     |     |       |     |
| <i>Vicia hirsuta</i>                         |       |     |     | 0,2 | 0,2    | 1   |     |     |       | 0,2 |
| <i>Senecio jacobaea</i>                      | 0,2   | 3   |     | 3   |        | 1   |     |     |       |     |

Fauna-Flora-Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach (A45)

| KV-Typ                              | a   |     |     |    | b   |     |     |     | c   |     |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                     | aa  | ab  |     |    | ba  | bb  | bc  | bd  |     |     |
| Lfd. Nr.                            | 1   | 2   | 3   | 4  | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
| Aufn.-Nr.                           | 15  | 17  | 23  | 18 | 16  | 19  | 24  | 25  | 27  | 26  |
| <i>Prunus mahaleb</i> (juv.)        | 1   | 0,2 |     |    |     |     |     |     | 0,2 |     |
| <i>Rosa pimpinellifolia</i> (juv.)  | 1   | 0,2 |     |    |     |     |     |     | 0,2 |     |
| <i>Sanguisorba minor</i> s.l.       | 1   |     |     |    |     | 0,2 |     |     | 0,2 |     |
| <i>Hieracium lachenalii</i>         |     |     |     | 25 | 0,2 | 1   |     |     |     |     |
| <i>Hieracium murorum</i>            | 1   |     | 0,2 | 5  |     |     |     |     |     |     |
| <i>Verbascum lychnitis</i>          |     |     |     |    |     |     |     |     | 1   | 0,2 |
| <i>Agrostis capillaris</i>          |     |     |     |    | 1   |     | 0,2 |     |     |     |
| <i>Verbascum thapsus</i>            |     |     |     |    |     |     | 5   | 0,2 |     |     |
| <i>Lonicera xylosteum</i>           |     | 1   |     | 1  |     |     |     |     |     |     |
| <i>Quercus robur</i> (juv.)         | 0,2 | 0,2 |     |    |     |     |     |     |     |     |
| <i>Pinus sylvestris</i> (juv.)      |     | 0,2 | 1   |    |     |     |     |     |     |     |
| <i>Ballota nigra</i> ssp. meridion. |     |     |     |    |     |     |     |     | 3   |     |
| <i>Valerianella locusta</i>         |     |     |     | 1  |     |     |     |     |     | 0,2 |
| <i>Prunus spinosa</i> (juv.)        |     |     |     |    | 3   |     |     |     |     |     |
| <b>Kryptogamen</b>                  |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| <i>Cladonia</i> ssp.                | 0,2 |     | 30  | 3  |     | 1   | 15  |     |     |     |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> s.l.    | 8   | 20  | 10  |    |     | 20  |     |     |     |     |
| <i>Ceratodon pupureus</i>           | 1   |     | 5   |    |     | 10  | 5   |     |     |     |
| <i>Dicranum scoparium</i>           |     | 3   | 5   | 10 | 20  |     |     |     |     |     |
| cf. <i>Batrachia</i> spec.          |     |     |     | 5  |     |     | 20  | 30  |     | 10  |
| <i>Peltigera</i> spec.              | 0,2 | 0,2 |     |    | 1   |     |     |     |     |     |
| <i>Homalothecium lutescens</i>      | 8   | 1   |     |    |     |     |     |     |     |     |
| <i>Scleropodium purum</i>           |     |     |     | 20 | 10  |     |     |     |     |     |
| <i>Homalothecium sericeum</i>       |     |     |     |    |     |     | 1   | 1   |     |     |
| <i>Rhydiadelphus triquetrus</i>     |     |     |     | 5  |     |     |     |     |     |     |
| <i>Racomitrium</i> spec.            |     |     |     |    |     |     |     |     | 30  |     |

außerdem je einmal in lfd. Nr. 1: *Acer campestre* (juv.) 0,2, *Campanula rotundifolia* 0,2, *Centaurea jacea* 1, *Dactylis glomerata* 0,2; lfd. Nr. 2: *Hieracium maculatum* 0,2, *Hieracium sabaudum* 1, *Fragaria vesca* 1; lfd. Nr. 3: *Festuca rubra* 0,2, *Linum catharticum* 0,2, *Trifolium campestre* 0,2; lfd. Nr. 4: *Hypochoeris radicata* 0,2, *Lathyrus pratensis* 0,2, *Lotus corniculatus* 0,2, *Trisetum flavescens* 0,2; lfd. Nr. 5: *Centaurium erythraea* 0,2, *Epilobium tetragonum* 0,2; lfd. Nr. 6: *Lactuca virosa* 0,2, *Cirsium vulgare* 0,2, *Salvia pratensis* 0,2; lfd. Nr. 7: *Rumex crispus* 0,2, *Geranium columbinum* 1, *Bromus commutatus* ssp. *decepiens* 1, *Epilobium brachycarpum* 0,2; lfd. Nr. 8: *Tragopogon dubius* 0,2, *Silene latifolia* subsp. *alba* 1, *Sonchus asper* 0,2, *Brachypodium sylvaticum* 0,2, *Taraxacum sectio Ruderalia* 0,2; lfd. Nr. 9: *Convolvulus arvensis* 0,2, *Silene vulgaris* 0,2, *Poa compressa* 0,2, *Erodium cicutarium* 1, *Rumex acetosella* 1; lfd. Nr. 10: *Cornus sanguinea* 0,2, *Malva moschata* 1, *Lepidium campestre* 0,2.