

# **Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Recyclinganlage Dyckerhoffbruch"**

## **Naturschutzfachlicher Beitrag**

mit

- Botanischen und faunistischen Bestandserhebungen -
  - Artenschutzrechtlicher Prüfung -
- Eingriffs- und Ausgleichsplanung mit Bilanzierung nach KV -
  - Naturschutzfachlichem Maßnahmenplan -

im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## **-Erläuterungsbericht-**

Bearbeitung:  
Dipl.-Geogr. Berthold Hilgendorf

Faunistische Erhebungen:  
Dipl.-Biol. Matthias Fehlow

Büro für Angewandte Landschaftsökologie  
Berthold Hilgendorf  
Kapellenstr. 37  
65719 Hofheim

Stand: 06.04.2009

# INHALTSVERZEICHNIS

|          |                                                                         |          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>EINFÜHRUNG .....</b>                                                 | <b>1</b> |
| 1.1      | Inhalte des Beitrags .....                                              | 1        |
| 1.2      | Landschaftliche Kenndaten.....                                          | 2        |
| <b>2</b> | <b>BOTANISCHE UND FAUNISTISCHE BESTANDSAUFNAHME .....</b>               | <b>2</b> |
| 2.1      | Untersuchungsumfang .....                                               | 2        |
| 2.2      | Botanische Bestandsaufnahme .....                                       | 4        |
| 2.2.1    | Grundzüge der Nutzungsverteilung und des Vegetationsaufbaus .....       | 4        |
| 2.2.1.1  | Bisherige Betriebsflächen und Erschließungswege .....                   | 4        |
| 2.2.1.2  | Grünflächen im Umfeld der Betriebsflächen und Erschließungswege .....   | 5        |
| 2.2.2    | Flora.....                                                              | 9        |
| 2.2.2.1  | Artenliste .....                                                        | 9        |
| 2.2.2.2  | Ergebnisse .....                                                        | 13       |
| 2.2.2.3  | Geschützte, gefährdete und sonstige bemerkenswerte Arten.....           | 14       |
| 2.3      | Faunistische Bestandsaufnahme (Dipl.-Biol. Matthias Fehlow).....        | 16       |
| 2.3.1    | Untersuchungsumfang und Methodik .....                                  | 16       |
| 2.3.2    | Vögel.....                                                              | 17       |
| 2.3.2.1  | Artenliste .....                                                        | 17       |
| 2.3.2.2  | Brutvögel .....                                                         | 18       |
| 2.3.2.3  | Nahrungsgäste, Rastvögel und Durchzügler .....                          | 20       |
| 2.3.2.4  | Status und Bestandsituation der bemerkenswerten Vogelarten.....         | 20       |
| 2.3.2.5  | Bewertung der Ergebnisse .....                                          | 23       |
| 2.3.3    | Reptilien .....                                                         | 24       |
| 2.3.3.1  | Artenliste .....                                                        | 24       |
| 2.3.3.2  | Status und Bestandsituation der bemerkenswerten Reptilienarten .....    | 25       |
| 2.3.3.3  | Bewertung der Ergebnisse .....                                          | 25       |
| 2.3.4    | Amphibien .....                                                         | 26       |
| 2.3.4.1  | Artenliste .....                                                        | 26       |
| 2.3.4.2  | Status und Bestandsituation der gefährdeten Amphibienarten .....        | 27       |
| 2.3.4.3  | Bewertung der Ergebnisse .....                                          | 28       |
| 2.3.5    | Tagfalter .....                                                         | 29       |
| 2.3.5.1  | Artenliste .....                                                        | 29       |
| 2.3.5.2  | Status und Bestandsituation der bemerkenswerten Tagfalterarten .....    | 30       |
| 2.3.5.3  | Bewertung der Ergebnisse .....                                          | 30       |
| 2.3.6    | Heuschrecken .....                                                      | 31       |
| 2.3.6.1  | Artenliste .....                                                        | 31       |
| 2.3.6.2  | Status und Bestandsituation der bemerkenswerten Heuschreckenarten ..... | 32       |
| 2.3.6.3  | Bewertung der Ergebnisse .....                                          | 32       |
| 2.3.7    | Libellen.....                                                           | 33       |
| 2.3.7.1  | Artenliste .....                                                        | 33       |
| 2.3.7.2  | Status und Bestandsituation der bemerkenswerten Libellenarten.....      | 34       |
| 2.3.7.3  | Bewertung der Ergebnisse .....                                          | 34       |

|            |                                                                                                                                              |           |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3</b>   | <b>ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG NACH § 42 (1) BNATSCHG .....</b>                                                                            | <b>35</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Prüfungsumfang; Prüfungsunterlagen .....</b>                                                                                              | <b>35</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Bestand und Betroffenheit der zur prüfenden Arten.....</b>                                                                                | <b>36</b> |
| 3.2.1      | Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....                                                                  | 36        |
| 3.2.1.1    | Reptilien .....                                                                                                                              | 36        |
| 3.2.1.2    | Amphibien .....                                                                                                                              | 38        |
| 3.2.1.3    | Fledermäuse .....                                                                                                                            | 41        |
| 3.2.2      | Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie .....                                               | 42        |
| 3.2.3      | Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Status aufweisen .....                      | 46        |
| <b>4</b>   | <b>EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSPANUNG .....</b>                                                                                                 | <b>47</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Datengrundlagen, Vorgehensweise.....</b>                                                                                                  | <b>47</b> |
| <b>4.2</b> | <b>Auswirkungen der Planung im Hinblick auf Eingriffe in Natur und Landschaft .....</b>                                                      | <b>48</b> |
| <b>4.3</b> | <b>Planungsrelevante Artenvorkommen.....</b>                                                                                                 | <b>50</b> |
| <b>4.4</b> | <b>Konzept zur Eingriffsvermeidung, Eingriffsminimierung und Kompensation .....</b>                                                          | <b>52</b> |
| <b>4.5</b> | <b>Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung nach Kompensationsverordnung (KV) .....</b>                                                             | <b>53</b> |
| <b>5</b>   | <b>NATURSCHUTZFACHLICHE MAßNAHMENPLANUNG UND MONITORINGVORSCHLÄGE .....</b>                                                                  | <b>56</b> |
| <b>5.1</b> | <b>Maßnahmenplanung .....</b>                                                                                                                | <b>56</b> |
| 5.1.1      | Allgemeine Regelungen im Bereich der "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft"..... | 56        |
| 5.1.2      | Flächen für naturschutzfachliche Einzelmaßnahmen.....                                                                                        | 57        |
| <b>5.2</b> | <b>Monitoringvorschläge .....</b>                                                                                                            | <b>70</b> |
| <b>6</b>   | <b>LITERATUR .....</b>                                                                                                                       | <b>71</b> |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

# **1 Einführung**

## **1.1 Inhalte des Beitrags**

Die im Zuge der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Recyclinganlage Dyckerhoffbruch" durchgeführten naturschutzfachlichen Untersuchungen und Arbeitsschritte werden im vorliegenden naturschutzfachlichen Beitrag zusammengefasst. Dieser Beitrag umfasst im Einzelnen:

- Die Zusammenstellung der durchgeführten Erfassung von Flora und Fauna.
- Die artenschutzrechtliche Prüfung.
- Die Eingriffs- und Ausgleichsplanung mit Bilanzierung nach Kompensationsverordnung.
- Den naturschutzfachlichen Maßnahmenplan mit Monitoringvorschlägen.

Die in der Vegetationsperiode 2008 durchgeführten Bestandserhebungen wurden im Zusammenhang mit einem immissionsschutzrechtlichen Antrag erstellt, der die Errichtung der ersten Ausbaustufe einer Recyclinganlage für mineralische Rohstoffe und Abfälle zum Gegenstand hatte. Im weiteren Verfahrensverlauf ergab sich die Notwendigkeit zur Schaffung der bauleitplanerischen Voraussetzungen mit abschließender Festlegung der Betriebsflächen auch künftiger Ausbaustufen bei gleichzeitiger Sicherung ausgedehnter Biotopflächen.

Der für den Antrag zur Recyclinganlage festgelegte Untersuchungsraum bezog auch Flächen im erweiterten Umfeld der geplanten Anlage mit ein, sodass der überwiegende Teil des nunmehr festgelegten Geltungsbereiches mit untersucht wurde. Ausnahmen ergeben sich nur für die westlichen Teile im Bereich und Umfeld eines alten Mischbettes.

Die floristischen und faunistischen Erhebungen erfolgten für die Artengruppen der Höheren Pflanzen, Vögel, Reptilien, Amphibien, Libellen, Tagfalter und Heuschrecken. Sie wurden im Zeitraum zwischen April und August 2008 durchgeführt. Für die noch nicht untersuchten Bereiche des Mischbettes und seiner Umgebung wurden herbstliche Begänge vorgenommen, sodass für diesen Bereich zumindest auch der herbstliche Aspekt erfasst ist. Gleichzeitig wurde die Kartierung der Biotopstrukturen für die bis dahin nicht erfassten Flächen ergänzt, sodass diese flächendeckend vorliegt. Nähere Erläuterungen zur Vorgehensweise siehe unter Abschnitt 2.1.

Nach Erläuterung der Planungsabsichten bilden die durchgeführten Erhebungen die Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung, die den zweiten Teil dieses Erläuterungsberichtes einnimmt.

Daran anschließend wird die Eingriffs- und Ausgleichsplanung erläutert und eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach Kompensationsverordnung (KV) erstellt.

Im letzten Teil wird die naturschutzfachliche Maßnahmenplanung dargestellt, die die naturschutzfachlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes konkretisiert. Die dort festgehaltenen Maßnahmen und Regelungen sollen Bestandteil des mit dem Vorhabensträger abzuschließenden Durchführungsvertrages werden.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## 1.2 Landschaftliche Kenndaten

Naturräumlich ist das Gebiet Teil des Rhein-Main-Tieflandes (naturräumliche Haupteinheitengruppe 23) und hierin des Main-Taunusvorlandes (Haupteinheit 235). Das Main-Taunusvorland ist eine zwischen Untermainebene und Taunusrand gelegene Übergangslandschaft, die sanft vom Taunus zum Main abfällt und von den Taunusbächen stark zerschnitten ist. Der Untergrund wird von Tertiärgesteinen des Mainzer Beckens aufgebaut, die zumeist von mächtigen Lößdecken überlagert werden.

Der Geltungsbereich liegt im Sohlbereich eines ausgedehnten alten Steinbruches, in dem die oben genannten tertiären Gesteine (Kalke und Mergel) sowie die darüber gelagerten Deckschichten abgebaut wurden. Aufgrund des Abbaus ist das Gelände deutlich in die Umgebung eingetieft. Das ursprüngliche Geländeniveau findet sich nur noch am südwestlichen Rand des Geltungsbereichs. Von dort erstreckt sich ein schluchtartiger Einschnitt nach Nordosten, der sich dann zu einem ausgedehnten Sohlbereich aufweitet. Die Erschließung des Geländes erfolgt von Südwesten über Zufahrten, die an den Flanken des genannten schluchtartigen Einschnittes verlaufen.

Innerhalb des Geltungsbereiches gibt es keine natürlich gewachsenen Oberflächenstrukturen mehr. Der oberflächennahe Untergrund besteht aus Sohlmaterial des Steinbruches und/oder aus abgelagertem Abraum des Steinbruchbetriebes. Die Betriebsflächen des bisherigen Sondergebietes sind darüber hinaus in Teilen bebaut, bituminös befestigt oder geschottert.

Die Ableitung von Oberflächen- und Grundwasser erfolgt im Rahmen der genehmigten Entwässerung zum Rhein. Im Plangebiet finden sich sowohl künstlich angelegte Entwässerungsgräben als auch Stillgewässer und technische Einrichtungen dieses übergeordneten Entwässerungssystems. Über eine nordöstlich des Mischbettes gelegene Pumpen- und Hebeanlage wird das Wasser in Richtung auf den Rhein abgeführt.

Der Geltungsbereich wird nach Norden, Osten und Süden von weiteren Flächen des ausgedehnten Steinbruchgeländes begrenzt. Im Nordwesten schließen sich die Hänge des rekultivierten Deponiehügels der Deponie Wiesbaden an und nach Westen folgen Gewerbeflächen.

## 2 Botanische und faunistische Bestandsaufnahme

### 2.1 Untersuchungsumfang

Die durchgeführten Untersuchungen erstrecken sich auf die Erfassung der Flora und die faunistischen Artengruppen Vögel, Reptilien, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen. Darüber hinaus wurde eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen vorgenommen, wobei sich der Kartierschlüssel an die Standard-Nutzungstypen der Kompensationsverordnung anlehnt.

Wie eingangs bereits erläutert, wurden die in der Vegetationsperiode 2008 durchgeführten Bestandserhebungen im Zusammenhang mit einem immissionsschutzrechtlichen Antrag er-

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

stellt, der die Errichtung der ersten Ausbaustufe einer Recyclinganlage für mineralische Rohstoffe und Abfälle zum Gegenstand hatte. Der hierzu festgelegte Untersuchungsraum bezog auch Flächen im erweiterten Umfeld der geplanten Anlage mit ein, sodass die überwiegenden Teile des nunmehr festgelegten Geltungsbereiches mit untersucht wurden.

Nicht im seinerzeitigen Untersuchungsumfang enthalten waren Flächen im Westen des Gebiets. Dort befindet sich der Zugangsbereich in das Steinbruchgelände. Es handelt sich um einen in SW-NO-Richtung verlaufenden schluchtartigen Einschnitt, an dessen seitlichen Flanken die Zufahrten in das Gelände verlaufen. Die seitlichen Böschungen und die überwiegenden Teile der Sohle sind mit Gehölzen bestanden. Im Sohlbereich befindet sich darüber hinaus die Trasse eines ehemaligen Förderbandes mit seitlichem Unterhaltungsweg. Über dieses Förderband wurde das Steinbruchmaterial zum weiter südwestlich gelegenen Dyckerhoff-Werksgelände transportiert. Die Förderbandtrasse mündet im NW in einem alten Mischbett, wo früher die Aufbereitung des Gesteinsmaterials erfolgte. Das Mischbett ist ein rundes Gebilde mit einem inneren Plateau und randlich steil aufragenden Halden aus abgebautem Steinbruchmaterial (vorwiegend blockige Kalksteine), wobei der gesamte Innenbereich weitestgehend vegetationsarm bis vegetationsfrei ist.

Im Hinblick auf die Erfassung der Flora und die Kartierung der Biotopstrukturen wurden die Untersuchungen im Spätsommer/Herbst 2008 ergänzt und liegen damit flächendeckend vor. Hinsichtlich der Fauna wurden herbstliche Übersichtsbegänge durchgeführt, deren Ergebnisse in die Auswertungen mit eingearbeitet sind.

Es ist vorgesehen, die Artenerfassungen für die Flächen des Eingangsbereiches und des Mischbettes in der Vegetationsperiode 2009 noch um den Frühjahrs- und Sommeraspekt zu ergänzen. Für den Bereich des Mischbettes werden bereits Eingriffsminimierungen vorgenommen und Ausgleichsmaßnahmen geplant, die das Vorhandensein artenschutzrelevanter Arten unterstellen, obwohl es dort bislang keine Belege für deren Existenz gibt. Die meisten der übrigen nicht untersuchten Flächen werden als Biotopflächen festgeschrieben. Vor diesem Hintergrund ist nicht damit zu rechnen, dass die Ergebnisse der ergänzenden Artenuntersuchungen eine erhebliche Planungsrelevanz aufweisen werden. Sollte dies dennoch der Fall sein, werden die erforderlichen Modifizierungen der Planung in das Verfahren und den abzuschließenden Durchführungsvertrag eingebracht.

Im Rahmen der Stellungnahmen zum Scoping-Termin wurde die Forderung erhoben, den Untersuchungsumfang auf die Artengruppe der Fledermäuse auszudehnen. Auch hier ist vorgesehen, die Untersuchungen in der Vegetationsperiode 2009 durchzuführen. Analog zu den o.g. ergänzenden Untersuchungen ist mit einer signifikanten Planungsrelevanz nicht zu rechnen, weil denkbare Fledermaushabitate fast durchweg als Biotopflächen festgeschrieben werden. Auch hier gilt, dass eventuell erforderliche Planungsmodifizierungen umgehend in das Verfahren und den abzuschließenden Durchführungsvertrag eingebracht werden.

In den folgenden Abschnitten werden die Ergebnisse der floristischen und faunistischen Untersuchungen dargestellt. Die Verteilung der Vegetationseinheiten kann dem Bestandsplan entnommen werden (Karte 1). Funde seltener oder geschützter Arten werden in einer Verbreitungskarte dargestellt, in der zur besseren Orientierung die Einheiten der Bestandskarte hinterlegt sind (Karte 2).

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## **2.2 Botanische Bestandsaufnahme**

### **2.2.1 Grundzüge der Nutzungsverteilung und des Vegetationsaufbaus**

Im Zuge der Bestandsaufnahme wurde ein Bestandsplan erstellt (Karte 1), dessen Einheiten sich am Nutzungstypenschlüssel der Kompensationsverordnung (KV) orientieren. Dieser bildet gleichzeitig die Grundlage für die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierungen. Die einzelnen Kartiereinheiten des Plans werden im Zusammenhang mit der Eingriffs- und Ausgleichsplanung näher erläutert (Abschnitt 4). Nachfolgend werden die wesentlichen Grundzüge der im Gebiet vorhandenen Vegetations- und Nutzungsstrukturen beschrieben.

#### **2.2.1.1 Bisherige Betriebsflächen und Erschließungswege**

Die bisherigen Betriebsflächen konzentrieren sich in den zentralen Teilen des Geltungsgebietes. Sie zeichnen sich im Istzustand durch einen hohen Anteil von weitgehend vegetationsfreien Flächen aus, die durch Befahren oder andere betriebliche Aktivitäten verdichtet sind. Der Untergrund setzt sich vorwiegend aus Abraummateriale des Steinbruchbetriebes zusammen, ist teilweise aber auch geschottert. Über die Fläche verteilt sind etliche Halden aus mineralischem Material aufgesetzt; sie konzentrieren sich aktuell vor allem auf die westlichen Teile dieses Bereichs. Weitere Infrastruktureinrichtungen sind eine Lagerhalle und ein Brechergebäude im Norden, ein alter Lokscheune im Süden sowie ein größeres Werkstattgebäude mit Sozialeinrichtungen im Südosten des Geländes. Östlich des Werkstattgebäudes befindet sich darüber hinaus eine Tank- und Waschanlage. Im Umfeld von Werkstattgebäude und Waschanlage finden sich asphaltierte bzw. betonierte Zufahrten und Vorplätze sowie einige wasserdurchlässig befestigte Stellplätze. Im Süden des Geländes steht ein weiteres Gebäude, und im dortigen Umfeld sind einige andere Gebäude bereits ganz oder teilweise abgerissen worden.

Nennenswerte Grünstrukturen finden sich in diesen Gebietsteilen nur entlang von Entwässerungsgräben, die das Gelände mit Fließrichtung von Nord nach Süd durchziehen, sowie im Bereich einiger Böschungstreifen und Plätze, die nur gelegentlich befahren werden oder schon länger nicht mehr genutzt wurden. Dort haben sich ruderales Gras- und Krautfluren angesiedelt, die oft auch mit Aufwuchs von Pioniergehölzen durchsetzt sind. Nördlich und westlich des Werkstattgebäudes sind einige Flächen auch gärtnerisch angelegt.

Ein weiterer Teil des alten Betriebsgeländes ist das sog. Mischbett, das etwa 100-150 m westlich des zentralen Betriebsgeländes liegt und mit diesem durch Zufahrtswege und eine alte Förderbandtrasse verbunden ist. Im Bereich des Mischbettes wurde der im Steinbruch abgebaute Kalkstein aufbereitet und über ein von dort nach Südwesten führendes Förderband zum Dyckerhoff-Werksgelände transportiert. Das Mischbett, dessen Betrieb vor einigen Jahren eingestellt wurde, ist ein rundes Gebilde mit einem Durchmesser von ca. 170 m. Die äußere Begrenzung wird von hohen Wällen aus vorwiegend blockigem Abbaumaterial gebildet. Die nach außen weisenden Flanken dieser Wälle sind mit mehr oder weniger lückigen Beständen von Krautsäumen und Pioniergehölzen bewachsen und/oder werden von angrenzenden Gehölzbeständen überschattet. Die nach innen gerichteten Hänge und der Innenbereich sind demgegenüber weitestgehend vegetationsarm bis vegetationsfrei, wobei ein Innenkreis mit einem Durchmesser von ca. 100 m wassergebunden befestigt ist. Von den Rändern dieses Innenkreises aus steigen die Haldenböschungen teilweise steil an, teilweise reicht die Mischbettsohle aber auch noch bis zu 25 m in die Seitenflanken der Halden hinein.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

Wo dies der Fall ist, lagert am Boden das gleiche Material, aus dem auch die Halden aufgebaut sind.

Unmittelbar westlich des Mischbettes befindet sich ein ebenfalls weitgehend vegetationsfreier Platz mit randlichem Gebäude. Dort setzt die Trasse des vor einigen Jahren abgebauten Förderbandes an. Sie verläuft am Nordrand der Sohle eines nach Westen zunehmend enger werdenden schluchtartigen Einschnittes und wird von einer geschotterten Wegetrasse begleitet. Die Förderbandtrasse selbst ist unterschiedlich stark mit vorwiegend krautigen Sukzessionsbeständen bewachsen.

Entlang der östlich vom Mischbett zum zentralen Betriebsgelände verlaufenden weiteren Förderbandtrasse befinden sich zwei Fahrwege und Reste von Gebäudeflächen. Ansonsten sind diese Bereiche mit teilweise schütterer und teilweise dichter Pioniervegetation sowie einigen Gehölzen bestanden.

Nördlich der Wälle des Mischbettes befindet sich ein ca. 1500 m<sup>2</sup> großer Platz mit wassergebundener Oberfläche (einschließlich der dorthin führenden Wegetrasse), auf dem kleinere Gebäude und Container stehen. Diese Fläche wird von der Feuerwehr für Übungszwecke genutzt.

Die genannten Betriebsflächen und die weiter östlich noch folgenden Steinbruchteile werden von Südwesten her durch zwei bituminös befestigte Zufahrten erschlossen. Im Bereich und Umfeld der Betriebsflächen zweigen weitere Zufahrten ab, die teilweise geschottert und teilweise vollständig versiegelt sind. Entlang der Süd- und Ostgrenze sowie im nördlichen Drittel des Geltungsbereichs verlaufen Hauptwege, die den Anschluss zu den weiter östlich noch folgenden und teilweise auch noch im Abbau befindlichen Steinbruchflächen herstellen.

Die Wegeflächen selbst sind weitestgehend vegetationsfrei. Die Trassenränder sind demgegenüber in unterschiedlicher Breite mit krautigen Säumen bewachsen, die an den meisten Stellen mehr oder weniger stark mit dem im Gebiet fast allgegenwärtigen Aufwuchs von Pioniergehölzen durchsetzt sind (mit meist hohem Anteil nicht standortheimischer Arten wie Sanddorn, Pappel, Robinie usw.).

#### **2.2.1.2 Grünflächen im Umfeld der Betriebsflächen und Erschließungswege**

Mehr als die Hälfte des Geltungsbereichs wird von Grünflächen eingenommen, die seit unterschiedlich langer Zeit keiner betrieblichen Nutzung unterliegen. Es handelt sich um Gehölz-, Sukzessions- und Wasserflächen, die sich auf Abraummaterial des ehemaligen Steinbruchbetriebes entwickelt haben bzw. dort angelegt wurden.

##### ***Gräben und Stillgewässer***

Die im Gebiet vorhandenen Gräben und Stillgewässer sind künstlich angelegt worden und Teil eines Entwässerungssystems, das das gesamte Steinbruchgelände (auch jenseits des Geltungsbereichs) entwässert. Teile der Entwässerung verlaufen offensichtlich auch unterirdisch. Tiefster Punkt dieses Systems ist eine Pump- und Hebeanlage nordöstlich des Mischbettes, von wo aus das Wasser in Richtung Rhein abgeführt wird.

Das größte Stillgewässer des Gebiets liegt im Südosten des Geltungsbereichs. Es handelt sich um einen etwa 7000 m<sup>2</sup> großen Teich, der als Angelteich genutzt wird. Die dortige Ufer-



Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

und Wasserpflanzenvegetation entstammt zu wesentlichen Teilen aus Anpflanzungen. Etwa 150 m nordöstlich des Angelteiches befindet sich östlich des dortigen Betriebsgeländes ein weiterer kleiner Teich (knapp 500 m<sup>2</sup>), der von einem markanten Schilfgürtel umgeben ist. Ein weiterer Teich ähnlicher Größe liegt östlich des Mischbettes. Auch dieser ist von einem Schilfgürtel umgeben. Nördlich davon befindet sich dann die angesprochene Pump- und Hebeanlage.

Während die Teiche ganzjährig mit Wasser gefüllt sind, sind die meisten der im Gebiet vorhandenen Gräben nur abschnitts- und/oder zeitweise wasserführend. Sie ziehen sowohl durch das Betriebsgelände als auch durch die östlich und südlich davon gelegenen Gehölzbestände. In Bereichen mit längerfristiger Wasserführung wird die Grabensohle von nasseliebenden Arten gesäumt, wobei meist Schilf dominiert; stellenweise auch Sumpfbinsen. Artenreiche Stadien mit größerer Vielfalt nasseliebender Arten bilden eher die Ausnahme. Häufig austrocknende Abschnitte sind ebenso wie die Böschungen mit Vegetation der Krautsäume frischer Standorte oder mit aufkommender Gehölzsukzession bewachsen. Nordöstlich der zentralen Betriebsfläche gibt es auch Abschnitte, die sich tief in die umliegenden Auffüllungen eingegraben haben und trotz längerfristiger Wasserführung weder im Sohl- noch im Böschungsbereich einen nennenswerten Bewuchs aufweisen. Östlich des Mischbettes verlaufen auch einige Grabenabschnitte mit künstlich befestigter Sohle.

### ***Gehölzflächen und längerfristig brachliegende Bereiche***

Der größte Teil der in den letzten Jahren nicht betrieblich genutzten Flächen wird von Gehölzbeständen und ein geringerer Teil von Mischbeständen aus krautiger und gehölzreicher Sukzession eingenommen. Vom südwestlichen Gebietsrand ausgehend ergibt sich der nachfolgend beschriebene Aufbau.

#### ***Westteil bis in Höhe Mischbett***

Die im Westen gelegenen Hänge des bis etwa zum Mischbett reichenden schluchtartigen Einschnittes sind mit teilweise strukturreichen Gehölzbeständen bewachsen, die sowohl von älteren Bäumen als auch von jüngerer Sukzession aufgebaut werden. Im Unterwuchs finden sich meist dichte Gebüschstrukturen aus Arten wie Brombeere (*Rubus fruticosus*). In der Baumschicht dominieren nicht standortheimische Baumarten wie Pappel oder Robinie, wobei letztere vermutlich zur Festigung der Hänge angepflanzt worden ist. Ein Teil der älteren Bäume ist abgängig oder zumindest mit einem hohen Anteil toter Äste durchsetzt. Ein teilweise üppiger Unterwuchs sowohl der angesprochenen Brombeere als auch von nitrophytischen Stauden wie Brennessel (*Urtica dioica*) ist durch die insgesamt lichte Bestandsstruktur und die Stickstoffanreicherung der Robinien mitbedingt. Der z.T. üppige Aufwuchs dürfte zudem durch eine zeitweilig gute Wasserversorgung infolge Sickerwasserzuzuges mitbedingt sein. Seltene oder bemerkenswerte Pflanzenarten wurden in diesen Bereichen nicht nachgewiesen.

Die zwischen südwestlicher Gebietsgrenze und dem Mischbett liegende Sohle dieses Einschnittes ist ebenfalls zu wesentlichen Teilen mit Gehölzen bestanden. Im erweiterten Umfeld der Förderbandtrasse finden sich allerdings auch noch einige Auflichtungen mit jüngeren Gebüschstadien, krautigen Säumen und/oder nur schütter mit Pioniervegetation bewachsenen Teilflächen. Durch die unterschiedlichen standörtlichen Voraussetzungen ergibt sich dort noch ein gewisses Vegetationsmosaik mit vereinzelter Anreicherung von blütenreichen Saumstrukturen des Offenlandes.

#### ***Östlich des Mischbettes bis Angelweiher***

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

An den Hängen nördlich und nordöstlich des Mischbettes setzt sich der o.g. Vegetationsaufbau bis an den Rand des dann folgenden Betriebsgeländes im Wesentlichen fort.

Östlich des Mischbettes ändern sich Vegetationsaufbau und Artenzusammensetzung der Bestände zum Teil deutlich. Auf dem im dortigen Sohlbereich abgelagerten Abraummaterial stocken teilweise waldartig entwickelten Gehölzbestände. Dabei handelt es sich vorwiegend um alte Pappelpflanzungen, die von heimischen (Pionier-) Baumarten wie Birke stark durchsetzt sind. Die Bestände sind mehrschichtig aufgebaut mit unterschiedlich hoher Baumschicht und teilweise ausgeprägter Strauchschicht. Ein großer Teil der Pappeln ist bereits abgängig, was einerseits den Charakter einer ehemaligen Pflanzung aus nicht heimischen Arten verringert und andererseits dem Bestand durch einen relativ hohen Totholzanteil einen recht naturnahen Charakter verleiht. Die Krautschicht der insgesamt lichten Bestände ist oft gut entwickelt und enthält mit verschiedenen Orchideenarten sowie dem Rundblättrigen Wintergrün (*Pyrola rotundifolia*) auch mehrere floristische Besonderheiten. Die Rand- und Übergangszonen zu den angrenzenden Wegen und Betriebsflächen werden teilweise von vorwiegend krautiger Sukzession und teilweise von niedriger bis mittelhoher Gehölzsukzession eingenommen. Die Ostgrenze dieses Bereichs wird von den südlichen Zufahrten zum zentralen Betriebsgelände gebildet.

#### Südost- und Ostteil (bis zum Hapterschließungsweg der weiter östlich folgenden Steinbruchteile)

Die südöstlichen Teile des Geltungsbereichs werden durch die Flächen des ca. 0,7 ha großen Angelteiches geprägt. Die Ufer sind meist steil, und die vorhandene Ufer- und Wasserpflanzenvegetation entstammt überwiegend oder vielleicht auch gänzlich aus Anpflanzungen. Entlang der Ufer verlaufen Pfade und im erweiterten Umfeld finden sich auch einige schütter mit Krautsäumen bewachsene Flächen. Die Zufahrt mit geschottertem Parkplatzstreifen und 2 Gebäuden liegt an der Nordwestseite des Teiches.

Nach Süden, Westen und Nordwesten schließen sich in bis zu den dann folgenden Betriebsflächen und Wegen meist Gehölzbestände an. Analog zu den vorher genannten setzen sie sich aus einer Mischung von nicht standortheimischen Bäumen (vielfach Pappel) mit heimischen Pionierbaumarten sowie mehr oder weniger stark hochgewachsenen Gebüsch zusammen. Entlang des Parkplatzstreifens stockt auch eine Reihe mit Hybridpappeln. Die Gehölzbestände dieses Teichumfeldes sind insgesamt jünger, weniger gut strukturiert und weniger artenreich als die östlich des Mischbettes gelegenen. In der Krautschicht finden sich aber auch hier punktuelle Orchideenvorkommen.

Nordöstlich des Teiches setzen sich die Gehölzflächen in dem dortigen Streifen zwischen Betriebsgelände und der Ostgrenze fort. Der Untergrund besteht aus Abraummaterial des ehemaligen Steinbruchgebietes und ist durch einen Wechsel von flachen Wällen und grabenartigen Eintiefungen gekennzeichnet, wobei letztere meist in Nord-Süd-Richtung verlaufen. Ein Teil dieser Eintiefungen ist die längste Zeit des Jahres trocken, ein anderer Teil führt abschnitts- und/oder zeitweise Wasser. Im Hinblick auf den Gehölzbestand ergibt sich die Situation, dass entlang der Eintiefungen häufig Pappeln stehen, die dort angepflanzt wurden. Weitere wesentliche Bestandsbildner sind heimische Pionierbaumarten wie Birke, die auf den seinerzeit offenen Ablagerungen vermutlich rasch angefliegen sind. Die Strauchschicht wird meist vom nicht standortheimischen Sanddorn beherrscht, der auf den Rohböden des Gebiets überall häufig ist und sich rasch ansiedelt und ausbreitet. Er dürfte im ersten Stadium der Sukzessionsentwicklung dominiert haben, und wird nach dem erfolgten Kronenschluss der Bäume nunmehr zunehmend verdrängt.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

Östlich des Werkstattgebäudes und nördlich einer dort querenden Wegetrasse ist in diese Flächen ein etwa 500 m<sup>2</sup> großer Teich eingeschaltet, dessen Ufer mit einem dichten Schilfgürtel bewachsen sind. Im dortigen Umfeld sind die Gehölzflächen abschnittsweise stark vernässt und an solchen Stellen auch stark aufgelichtet. In den wegen der Nässe kaum zugänglichen Lichtungsbereichen finden sich zusätzlich zum umliegenden Artenspektrum auch Weidengebüsche und Schilf-Dominanzbestände. Die Vernässung ist vermutlich durch die Stauwirkung einer dort querenden Wegetrasse bedingt oder mitbedingt. Nach Norden werden die Flächen dann wieder trockener, und der Aufbau entspricht dem vorher beschriebenen.

Nordöstlich des Werkstattgebäudes ist diesen Flächen am Rand des Betriebsgeländes eine kegelförmig aufgeschüttete Abraumhalde vorgelagert. Diese ist mit teilweise lückiger Gehölzsukzession jüngeren bis mittleren Alters bewachsen, die an den meisten Stellen von Sanddorngebüschen und Pappelaufwuchs beherrscht wird. Höhere Einzelgehölze oder Gehölzgruppen finden sich vor allem am Fuß der schattigen Ostseite im Übergang zu den vorher beschriebenen Beständen. Es ist geplant, diese Halde abzuräumen und als Lagerplatz wieder in das Betriebsgelände mit einzubeziehen.

*Nord- und Nordostteil (nördlich des HAUPTerschließungsweges zu den weiter östlich folgenden Steinbruchteilen)*

Entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereichs setzen sich die unten beschriebenen Gehölzbestände in einem etwa 80 bis 100 m breiten Geländestreifen fort. Der im Untergrund lagernde Abraum ist von flachen Aufwallungen und grabenartigen Vertiefungen durchsetzt, wobei die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Grabenbereiche nur teil- und/oder zeitweise Wasser führen. Längerfristig vernässte Abschnitte sind im Sohlbereich mit nassliebenden Arten bewachsen (meist Schilf oder Sumpfbirse). Entlang der Grabenstrukturen wurden Pappelreihen angepflanzt, und die im Bestandsaufbau ebenfalls häufig vertretenen Pionierbäume (meist Birken) und sonstigen heimischen Gehölze dürften (ebenso wie der weiterhin häufige Sanddorn) auf natürlichem Weg angefliegen sein. Entlang der Aufwallungen gibt es auch schneisenartige Bereiche mit nur geringem Baumbewuchs, die aber von den seitlich wachsenden Bäumen mehr oder weniger stark mit überschirmt werden. In den östlichen Teilen dieser insgesamt lichten Bestände finden sich in der Krautschicht einzelne z.T. individuenreiche Orchideenvorkommen von Zweiblatt (*Listera ovata*).

Der westliche Teil dieser Flächen wird demgegenüber von jüngeren Abraumablagerungen geprägt. Auf dem dort angelegten Plateau finden sich vornehmlich jüngere Sukzessionsstadien mit Offenböden, schütter bewachsenen Teilbereichen, krautreichen Stadien sowie unterschiedlich dichtem Aufwuchs von jüngeren Pioniergehölzen, die sich auf den offenen Böden teilweise rascher ansiedeln als eine geschlossene Krautschicht. In den offenen bis halboffenen Bereichen sind auch einige kleine Senken eingelagert, die sich ausgangs des Winterhalbjahres und nach kräftigeren Regenfällen mit Wasser füllten. Vor allem an den Plateaurändern sind auch einige Bereiche mit älteren Einzelgehölzen und Gehölzgruppen vorhanden. Am Südrand des aufgeschütteten Plateaus verläuft ein tief in das Aufschüttungsmaterial eingeschnittener Graben, der zwar längere Zeit des Jahres Wasser führt, aber aufgrund der Erosionsvorgänge weder im Sohl- noch im Böschungsbereich von einer gewässertypischen Vegetation gesäumt wird. Die Planung sieht vor, Teile dieser Bereiche als Lagerflächen in die künftigen Betriebsflächen mit einzubeziehen.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## 2.2.2 Flora

### 2.2.2.1 Artenliste

#### RLD, RLH, RLH-SW: Gefährdungsgrad nach den Roten Listen

RLD Einstufung für die Bundesrepublik Deutschland  
RLH Einstufung für das Land Hessen  
RLH-SW Einstufung für das Land Hessen, Region Südwest (in der das Untersuchungsgebiet liegt)

Gefährdungsgrade: V = Vorwarnliste; zurückgehende Art (aber noch keine Gefährdung); 3: Gefährdet; 2: stark gefährdet.

#### BGA/SGA Besonders geschützte (BGA) oder streng geschützte Arten (SGA)

EG (A) Arten des Anhangs A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (streng geschützt)  
EG (B) Arten des Anhangs B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (besonders geschützt)

BAV (1) Arten der Bundesartenschutzverordnung zu § 1, Satz 1 (besonders geschützt)  
BAV (2) Arten der Bundesartenschutzverordnung zu § 1, Satz 2 (streng geschützt)

FFH IV Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG (streng geschützt)

| Wissenschaftlicher Name  | Deutscher Name                | RLD | RLH | RLH-SW | BGA/SGA |
|--------------------------|-------------------------------|-----|-----|--------|---------|
| Acer campestre           | Feld-Ahorn                    |     |     |        |         |
| Acer platanoides         | Spitz-Ahorn                   |     |     |        |         |
| Acer pseudoplatanus      | Berg-Ahorn                    |     |     |        |         |
| Achillea millefolium     | Gewöhnliche Wiesenschafgarbe  |     |     |        |         |
| Aesculus hippocastanum   | Gewöhnliche Roßkastanie       |     |     |        |         |
| Agrimonia eupatoria      | Gewöhnlicher Odermennig       |     |     |        |         |
| Agrostis gigantea        | Riesen-Straußgras             |     |     |        |         |
| Agrostis vinealis        | Sand-Straußgras               |     |     |        |         |
| Alisma plantago-aquatica | Gewöhnlicher Froschlöffel     |     |     |        |         |
| Alliaria petiolata       | Lauchhederich                 |     |     |        |         |
| Anagallis arvensis       | Acker-Gauchheil               |     |     |        |         |
| Arenaria serpyllifolia   | Quendel-Sandkraut             |     |     |        |         |
| Arrhenatherum elatius    | Glatthafer                    |     |     |        |         |
| Artemisia vulgaris       | Gewöhnlicher Beifuß           |     |     |        |         |
| Asparagus officinalis    | Gemüse-Spargel                |     |     |        |         |
| Bellis perennis          | Gänseblümchen                 |     |     |        |         |
| Betula pendula           | Hänge-Birke                   |     |     |        |         |
| Brachypodium sylvaticum  | Wald-Zwenke                   |     |     |        |         |
| Brassica napus           | Raps                          |     |     |        |         |
| Bromus hordeaceus        | Weiche Tresse                 |     |     |        |         |
| Bromus tectorum          | Dach-Tresse                   |     |     |        |         |
| Bryonia dioica           | Zweihäusige Zaunrube          |     |     |        |         |
| Buddleja davidii         | Davids Fliederspeer           |     |     |        |         |
| Campanula rapunculoides  | Acker-Glockenblume            |     |     |        |         |
| Caragana arborescens     | Erbсенstrauch                 |     |     |        |         |
| Cardaria draba           | Pfeilkresse                   |     |     |        |         |
| Carduus acanthoides      | Weg-Distel                    |     |     |        |         |
| Carduus crispus          | Krause Distel                 |     |     |        |         |
| Carex flava              | Echte Gelbsegge (angepflanzt) |     |     |        |         |
| Carex hirta              | Rauhe Segge                   |     |     |        |         |
| Carex muricata agg.      | Sparrige Segge                |     |     |        |         |
| Carex spicata            | Dichtährige Segge             |     |     |        |         |
| Carex sylvatica          | Wald-Segge                    |     |     |        |         |
| Carlina vulgaris         | Gewöhnliche Golddistel        |     |     |        |         |
| Centaureum pulchellum    | Zierliches Tausendgüldenkraut |     | 3   | V      | BAV(1)  |
| Carpinus betulus         | Hainbuche                     |     |     |        |         |
| Cerastium holosteoides   | Gewöhnliches Hornkraut        |     |     |        |         |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name                   | RLD | RLH | RLH-SW | BGA/SGA |
|-------------------------|----------------------------------|-----|-----|--------|---------|
| Cerastium pumilum       | Dunkles Hornkraut                |     |     |        |         |
| Chaenorhinum minus      | Kleines Leinkraut                |     |     |        |         |
| Cirsium vulgare         | Gewöhnliche Kratzdistel          |     |     |        |         |
| Clematis vitalba        | Gewöhnliche Waldrebe             |     |     |        |         |
| Convallaria majalis     | Maiglöckchen                     |     |     |        |         |
| Cornus mas              | Kornelkirsche                    |     |     |        |         |
| Cornus sanguinea        | Roter Hartriegel                 |     |     |        |         |
| Corylus avellana        | Gewöhnliche Hasel                |     |     |        |         |
| Crataegus monogyna      | Eingriffeliger Weißdorn          |     |     |        |         |
| Crepis capillaris       | Grüner Pippau                    |     |     |        |         |
| Dactylis glomerata      | Wiesen-Knäuelgras                |     |     |        |         |
| Daucus carota           | Wilde Möhre                      |     |     |        |         |
| Deschampsia cespitosa   | Rasen-Schmiele                   |     |     |        |         |
| Diploxys tenuifolia     | Stinkrauke                       |     |     |        |         |
| Dipsacus fullonum       | Wilde Kardendistel               |     |     |        |         |
| Dittrichia graveolens   | Klebriger Alant                  |     |     |        |         |
| Echium vulgare          | Stolzer Heinrich                 |     |     |        |         |
| Elaeagnus angustifolius | Schmalblättrige Ölweide          |     |     |        |         |
| Eleocharis palustris    | Gewöhnliche Sumpfbirse           |     |     |        |         |
| Epilobium angustifolium | Wald-Weidenröschen               |     |     |        |         |
| Epilobium hirsutum      | Zottiges Weidenröschen           |     |     |        |         |
| Epilobium parviflorum   | Bach-Weidenröschen               |     |     |        |         |
| Epilobium roseum        | Rosenrotes Weidenröschen         |     |     |        |         |
| Epilobium tetragonum    | Vierkantiges Weidenröschen       |     |     |        |         |
| Epipactis atrorubens    | Rotbraune Stendelwurz            |     | 3   | 3      | EG (B)  |
| Epipactis helleborine   | Breitblättrige Stendelwurz       |     |     |        | EG (B)  |
| Equisetum arvense       | Acker-Schachtelhalm              |     |     |        |         |
| Equisetum x litorale    | Strand-Schachtelhalm             |     |     |        |         |
| Erigeron annuus         | Einjähriger Feinstrahl           |     |     |        |         |
| Eupatorium cannabinum   | Wasserdost                       |     |     |        |         |
| Euphorbia cyparissias   | Zypressen-Wolfsmilch             |     |     |        |         |
| Fagus sylvatica         | Rotbuche                         |     |     |        |         |
| Festuca arundinacea     | Rohrschwingel                    |     |     |        |         |
| Festuca ovina agg.      | Schafschwingel                   |     |     |        |         |
| Festuca rubra           | Rotschwingel                     |     |     |        |         |
| Fragaria vesca          | Wald-Erdbeere                    |     |     |        |         |
| Fraxinus excelsior      | Gewöhnliche Esche                |     |     |        |         |
| Geranium dissectum      | Schlitzblättriger Storchschnabel |     |     |        |         |
| Geranium pratense       | Wiesen-Storchschnabel            |     |     |        |         |
| Geum urbanum            | Echte Nelkenwurz                 |     |     |        |         |
| Glechoma hederacea      | Gundelrebe                       |     |     |        |         |
| Glyceria fluitans       | Flutender Schwaden               |     |     |        |         |
| Herniaria glabra        | Kahles Bruchkraut                |     |     |        |         |
| Hieracium maculatum     | Geflecktes Habichtskraut         |     |     |        |         |
| Hieracium murorum       | Wald-Habichtskraut               |     |     |        |         |
| Hieracium piloselloides | Florentiner Habichtskraut        |     |     |        |         |
| Hippophaë rhamnoides    | Sanddorn                         |     |     |        |         |
| Holcus mollis           | Weiches Honiggras                |     |     |        |         |
| Hypericum perforatum    | Echtes Johanniskraut             |     |     |        |         |
| Hypochaeris radicata    | Gewöhnliches Ferkelkraut         |     |     |        |         |
| Inula conyzae           | Dürrwurz                         |     |     |        |         |
| Isatis tinctoria        | Färber-Waid                      |     |     |        |         |
| Juglans regia           | Walnuß                           |     |     |        |         |
| Juncus articulatus      | Glanzfrüchtige Binse             |     |     |        |         |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name                | RLD | RLH | RLH-SW | BGA/SGA |
|-------------------------|-------------------------------|-----|-----|--------|---------|
| Juncus conglomeratus    | Knäuel-Binse                  |     |     |        |         |
| Juncus inflexus         | Blaugrüne Binse               |     |     |        |         |
| Juncus tenuis           | Zarte Binse                   |     |     |        |         |
| Lamium maculatum        | Gefleckte Taubnessel          |     |     |        |         |
| Larix decidua           | Europäische Lärche            |     |     |        |         |
| Larix kaempferi         | Japanische Lärche             |     |     |        |         |
| Lepidium campestre      | Feld-Kresse                   |     |     |        |         |
| Ligustrum vulgare       | Liguster                      |     |     |        |         |
| Listera ovata           | Großes Zweiblatt              |     |     |        | EG (B)  |
| Lolium perenne          | Ausdauernder Lolch            |     |     |        |         |
| Lonicera periclymenum   | Wald-Geißblatt                |     |     |        |         |
| Lonicera xylosteum      | Rote Heckenkirsche            |     |     |        |         |
| Lotus corniculatus      | Gewöhnlicher Hornklee         |     |     |        |         |
| Lycopus europaeus       | Ufer-Wolfstrapp               |     |     |        |         |
| Lythrum salicaria       | Blut-Weiderich                |     |     |        |         |
| Malva moschata          | Moschus-Malve                 |     |     |        |         |
| Medicago falcata        | Sichelklee                    |     |     |        |         |
| Medicago lupulina       | Hopfenklee                    |     |     |        |         |
| Medicago x varia        | Bastard-Luzerne               |     |     |        |         |
| Melilotus albus         | Weißer Steinklee              |     |     |        |         |
| Melilotus officinalis   | Gebräuchlicher Steinklee      |     |     |        |         |
| Melissa officinalis     | Zitronen-Melisse              |     |     |        |         |
| Myosotis arvensis       | Acker-Vergißmeinnicht         |     |     |        |         |
| Myosotis ramosissima    | Hügel-Vergißmeinnicht         |     |     |        |         |
| Nymphaea alba           | Weißer Seerose (angepflanzt)  |     |     |        |         |
| Oenothera biennis       | Gewöhnliche Nachtkerze        |     |     |        |         |
| Ophrys apifera          | Bienen-Ragwurz                | 2   | 3   | 3      | EG (B)  |
| Orchis spec.            | Knabenkraut                   |     |     |        | EG (B)  |
| Origanum vulgare        | Gewöhnlicher Dost             |     |     |        |         |
| Papaver rhoeas          | Klatsch-Mohn                  |     |     |        |         |
| Pastinaca sativa        | Pastinak                      |     |     |        |         |
| Phalaris arundinacea    | Rohr-Glanzgras                |     |     |        |         |
| Phragmites australis    | Schilf                        |     |     |        |         |
| Picea abies             | Gewöhnliche Fichte            |     |     |        |         |
| Pinus sylvestris        | Wald-Kiefer                   |     |     |        |         |
| Plantago lanceolata     | Spitz-Wegerich                |     |     |        |         |
| Plantago media          | Mittlerer Wegerich            |     |     |        |         |
| Poa annua               | Einjähriges Rispengras        |     |     |        |         |
| Poa compressa           | Flaches Rispengras            |     |     |        |         |
| Poa nemoralis           | Hain-Rispengras               |     |     |        |         |
| Poa pratensis           | Gewöhnliches Wiesenrispengras |     |     |        |         |
| Poa trivialis           | Gewöhnliches Rispengras       |     |     |        |         |
| Populus alba            | Silber-Pappel                 |     |     |        |         |
| Populus canadensis      | Kanadische Pappel             |     |     |        |         |
| Populus tremula         | Espe                          |     |     |        |         |
| Potamogeton crispus     | Krauses Laichkraut            |     |     |        |         |
| Potamogeton natans      | Schwimmendes Laichkraut       |     |     |        |         |
| Potentilla reptans      | Kriechendes Fingerkraut       |     |     |        |         |
| Potentilla supina       | Niedriges Fingerkraut         |     |     |        |         |
| Prunella vulgaris       | Kleine Brunelle               |     |     |        |         |
| Prunus avium            | Vogel-Kirsche                 |     |     |        |         |
| Prunus mahaleb          | Felsen-Kirsche                |     |     |        |         |
| Pyrola rotundifolia     | Rundblättriges Wintergrün     | 3   | 3   | G      |         |
| Quercus petraea         | Trauben-Eiche                 |     |     |        |         |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

| Wissenschaftlicher Name                 | Deutscher Name               | RLD | RLH | RLH-SW | BGA/SGA |
|-----------------------------------------|------------------------------|-----|-----|--------|---------|
| Quercus robur                           | Stiel-Eiche                  |     |     |        |         |
| Ranunculus repens                       | Kriechender Hahnenfuß        |     |     |        |         |
| Ranunculus sceleratus                   | Gift-Hahnenfuß               |     |     |        |         |
| Reseda lutea                            | Wilde Resede                 |     |     |        |         |
| Ribes rubrum                            | Rote Johannisbeere           |     |     |        |         |
| Robinia pseudoacacia                    | Robinie                      |     |     |        |         |
| Rosa canina                             | Echte Hundsrose              |     |     |        |         |
| Rubus caesius                           | Kratzbeere (Rubus caesius)   |     |     |        |         |
| Rubus fruticosus agg.                   | Brombeere (Rubus fruticosus) |     |     |        |         |
| Rubus idaeus                            | Himbeere                     |     |     |        |         |
| Rumex crispus                           | Krauser Ampfer               |     |     |        |         |
| Rumex maritimus                         | Strand-Ampfer                |     | V   | V      |         |
| Rumex thyrsiflorus                      | Straußblütiger Sauerampfer   |     |     |        |         |
| Sagina procumbens                       | Niederliegendes Mastkraut    |     |     |        |         |
| Salix alba                              | Silber-Weide                 |     |     |        |         |
| Salix caprea                            | Sal-Weide                    |     |     |        |         |
| Salix purpurea                          | Purpur-Weide                 |     |     |        |         |
| Salix viminalis                         | Korb-Weide                   |     |     |        |         |
| Sanguisorba minor                       | Kleiner Wiesenknopf          |     |     |        |         |
| Saponaria officinalis                   | Gewöhnliches Seifenkraut     |     |     |        |         |
| Scrophularia nodosa                     | Knotige Braunwurz            |     |     |        |         |
| Scrophularia umbrosa                    | Geflügelte Braunwurz         |     |     |        |         |
| Securigera varia                        | Bunte Kronwicke              |     |     |        |         |
| Senecio inaequidens                     | Schmalblättriges Greiskraut  |     |     |        |         |
| Senecio jacobaea                        | Jacobs-Greiskraut            |     |     |        |         |
| Senecio vernalis                        | Frühlings-Kreuzkraut         |     |     |        |         |
| Silene dioica                           | Tag-Lichtnelke               |     |     |        |         |
| Silene latifolia subsp. alba            | Weißer Lichtnelke            |     |     |        |         |
| Silene vulgaris                         | Gewöhnlicher Taubenkropf     |     |     |        |         |
| Solidago canadensis                     | Kanadische Goldrute          |     |     |        |         |
| Sonchus asper                           | Rauhe Gänsedestel            |     |     |        |         |
| Sonchus oleraceus                       | Gemüse-Gänsedestel           |     |     |        |         |
| Sorbus aucuparia                        | Vogelbeere                   |     |     |        |         |
| Symphytum officinale                    | Arznei-Beinwell              |     |     |        |         |
| Taraxacum sectio subsp. Ruderalia       | Wiesenlöwenzahn              |     |     |        |         |
| Tilia platyphyllos                      | Sommerlinde                  |     |     |        |         |
| Tragopogon dubius                       | Großer Bocksbart             |     |     |        |         |
| Trifolium campestre                     | Feld-Klee                    |     |     |        |         |
| Trifolium dubium                        | Kleiner Klee                 |     |     |        |         |
| Tripleurospermum perforatum             | Geruchlose Kamille           |     |     |        |         |
| Tussilago farfara                       | Huflattich                   |     |     |        |         |
| Typha latifolia                         | Breitblättriger Rohrkolben   |     |     |        |         |
| Ulmus glabra                            | Berg-Ulme                    |     |     |        |         |
| Ulmus x hollandica                      | Bastard-Ulme                 |     |     |        |         |
| Urtica dioica                           | Große Brennnessel            |     |     |        |         |
| Valeriana officinalis subsp. tenuifolia | Hügel-Arzneibaldrian         |     |     |        |         |
| Verbascum densiflorum                   | Großblütige Königskerze      |     |     |        |         |
| Verbascum lychnitis                     | Mehlige Königskerze          |     |     |        |         |
| Veronica arvensis                       | Feld-Ehrenpreis              |     |     |        |         |
| Veronica officinalis                    | Wald-Ehrenpreis              |     |     |        |         |
| Veronica serpyllifolia                  | Quendel-Ehrenpreis           |     |     |        |         |
| Vicia hirsuta                           | Rauhaarige Wicke             |     |     |        |         |
| Vulpia myuros                           | Mäuseschwanz-Federschwingel  |     |     |        |         |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### 2.2.2.2 Ergebnisse

Im Geltungsbereich wurden rund 200 Taxa wildwachsender Pflanzenarten festgestellt. Hierin enthalten sind auch einige kultivierte oder gepflanzte Arten, deren Bestand im Falle eindeutiger gärtnerischer Herkunft von der Erfassung ausgenommen oder zumindest in der obigen Liste entsprechend gekennzeichnet wurde.

In Bezug auf die Zahl der nachgewiesenen Arten sowie unter Berücksichtigung der Flächengröße ist das Gebiet als mäßig artenreich zu bewerten. In der Verteilung des vorkommenden Artenspektrums gibt es deutliche räumliche Schwerpunkte.

Ausgesprochen artenarm sind weite Teile der ehemaligen und künftigen Betriebsflächen. Im Bereich von Halden und häufig befahrenen Flächen finden sich nur wenige Stellen, die stärker mit Vegetation bewachsen sind. Das dortige Artenspektrum wird im Wesentlichen aus allgemein verbreiteten Arten ruderaler und durchlässiger Standorte aufgebaut. Einige der stärker mit ruderaler Vegetation bewachsenen Teilflächen oder Geländekanten weisen stets auch einen mehr oder weniger hohen Anteil von Pioniergehölzen auf (z.B. Espe, Weide, Sanddorn), die sich im Bereich der hier vorhandenen Rohböden bevorzugt ansiedeln.

Einige der vorhandenen Halden sind vor allem im Bereich des Haldenfußes auch mit einigen üppigeren Herden ruderaler oder halbruderaler und zum Teil neophytischer Arten bewachsen.

Eine größere Artenvielfalt besteht im Bereich der das Gelände durchziehenden Entwässerungsgräben. Die Zahl nasseliebender Pflanzen bleibt allerdings gering. Dies hängt damit zusammen, dass es auch im Bereich der Gräben nur wenige dauernasse Standorte gibt. Wo dies dennoch der Fall ist, haben sich teilweise dichte Schilfherden ausgebreitet, die andere Vegetation unterdrücken. Die Uferböschungen wiederum sind in erster Linie mit weit verbreiteten Arten frischer Standorte sowie mit unterschiedlich hohen Gehölzansiedlungen bewachsen.

Innerhalb des zentralen Betriebsgeländes finden sich floristisch interessantere Flächen nur in der südlichen Hälfte des westlichen Grabens. Einige der dortigen Flächen sind langfristig bis dauerhaft feucht und werden von Pioniergesellschaften offener und feuchter bis nasser Böden eingenommen. Als floristische Besonderheit wächst dort das Zierliche Tausendgüldenkraut (*Centaurea pulchellum*), das im Raum Wiesbaden, Main-Taunus-Kreis und Rheingau-Taunus-Kreis derzeit nur aus dem Bereich des Steinbruches Kastel bekannt ist. Die bedeutungsvolleren Vorkommen dieser Art liegen jedoch in den nicht zum Geltungsbereich zählenden Teilen des Steinbruchgeländes.

Jenseits der betrieblich genutzten Flächen herrscht ein insgesamt deutlich höherer Artenreichtum. Am artenreichsten strukturiert sind dabei die offenen bis halboffenen Sukzessionsflächen (z.B. im Nordosten des Untersuchungsraumes) sowie die in Wegrandbereichen und Auflichtungen der Gehölzflächen eingeschalteten Saumstrukturen. Je nach Untergrund findet sich dort ein Gemenge aus magerkeitsliebenden und niederwüchsigen Arten im Wechsel mit höher wüchsigen Stauden und dem Aufwuchs unterschiedlicher Gehölze. Als floristische Besonderheiten sind in solchen Bereichen auch Orchideenarten wie das Zweiblatt (*Listera ovata*) oder die Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) anzutreffen.

Floristisch reich strukturiert sind auch die meisten der Gehölzflächen des Gebiets. Aufgrund ihrer vorwiegend lichten Struktur und einem mageren sowie kalkhaltigen Untergrund sind



Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

dort sowohl die Kraut- als auch die Strauchschicht üppig und in Teilen artenreich entwickelt. Floristisch bemerkenswert sind dabei einige Orchideenvorkommen, die sich im Falle des Zweiblattes (*Listera ovata*) über große Teile des Gebiets erstrecken, sich aber ansonsten auf den durchgewachsenen und waldartig strukturierten Pappelbestand östlich des Mischbettes konzentrieren. Im dortigen Bereich und Umfeld wachsen alleine 5 Orchideenarten. Darunter befindet sich auch die Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), die im Raum Wiesbaden und Rheingau-Taunus derzeit nur von hier und einem kleinen Vorkommen im Bereich des Wiesbadener Nordfriedhofes bekannt ist. Eine weitere Besonderheit dieses Wäldchens sind Vorkommen des Rundblättrigen Wintergrüns (*Pyrola rotundifolia*), das derzeit im Raum Wiesbaden und Rheingau-Taunus nur von hier bekannt ist.

Die nördlich und südwestlich des Mischbettes gelegenen Gehölzbestände der Hänge weisen demgegenüber eine deutlich artenärmere und stärker nährstoffliebende Vegetation auf, was u.a. mit der Stickstoffanreicherung der dort abschnittsweise gepflanzten Robinien in Zusammenhang steht.

Im Sohlbereich des schluchtartigen Einschnittes südwestlich des Mischbettes finden sich im Umfeld der abgebauten Förderbandtrasse noch verschiedene Saumstrukturen und vereinzelt auch grünlandähnliche Stadien mit deutlich erhöhter Artenvielfalt.

Aus floristischer Sicht wenig interessant sind die im Untersuchungsraum gelegenen Teiche. Die Uferzonen werden meist von einem üppigen Schilfgürtel eingenommen, in dem sich nur wenige andere Arten behaupten können. Die Ufer- und Wasserflächen des Angelteiches werden zwar auch von anderen Arten geprägt, diese entstammen in den meisten Fällen aber aus Anpflanzungen gärtnerischen Materials.

Auf die Bestandssituation der bemerkenswerten Arten wird im nachfolgenden Abschnitt näher eingegangen. Die Fundorte sind darüber hinaus in der Verbreitungskarte eingetragen.

### 2.2.2.3 Geschützte, gefährdete und sonstige bemerkenswerte Arten

| Wissenschaftlicher Name      | Deutscher Name                | RLD | RLH | RLH-SW | BGA/SGA |
|------------------------------|-------------------------------|-----|-----|--------|---------|
| <i>Centaurium pulchellum</i> | Zierliches Tausendgüldenkraut |     | 3   | V      | BAV(1)  |
| <i>Epipactis atrorubens</i>  | Rotbraune Stendelwurz         |     | 3   | 3      | EG (B)  |
| <i>Epipactis helleborine</i> | Breitblättrige Stendelwurz    |     |     |        | EG (B)  |
| <i>Listera ovata</i>         | Großes Zweiblatt              |     |     |        | EG (B)  |
| <i>Ophrys apifera</i>        | Bienen-Ragwurz                | 2   | 3   | 3      | EG (B)  |
| <i>Orchis spec.</i>          | Knabenkraut                   |     |     |        | EG (B)  |
| <i>Pyrola rotundifolia</i>   | Rundblättriges Wintergrün     | 3   | 3   | G      |         |

#### **Centaurium pulchellum (Zierliches Tausendgüldenkraut)**

**Biotopeanspruch:** Die Art wächst zerstreut und unbeständig auf offenen, wechsellässen sowie mäßig nährstoff- und basenreichen Standorten. Sie verträgt keine Beschattung. Bevorzugte Standorte, an denen man die Art findet, sind in unserem Raum wechsellässige Wegränder und sonstige Flächen in Steinbrüchen sowie wechsellässige Bereiche entlang von Ufern.

**Bedrohungssituation/Vorkommen im Gebiet:** Hessenweit gefährdet, in der Oberrheinebene noch häufiger anzutreffen, aber allgemein zurückgehend. Im Raum Wiesbaden und Rheingau-Taunus-Kreis sind aktuell nur noch die Vorkommen im Bereich des Dyckerhoff-Steinbruches bekannt (STREITZ 2005). Im Untersuchungsraum wurde die Art in wechsellässigen Senken entlang des westlichen Grabens in einer Population von ca. 1000 Pflanzen ge-

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

funden. Die Art wurde auch in anderen Bereichen des Steinbruchgeländes, die nicht zum Untersuchungsgebiet gehören, in jeweils individuenreichen Beständen gesehen.

### **Epipactis atrorubens (Rotbraune Stendelwurz)**

**Biotopansprüche:** Auf trockenen und warmen, meist kalkreichen Steinböden. Wächst vor allem in lichten Wäldern, im Bereich von halbschattigen Waldrändern und Wegböschungen, teilweise auch in Trockenrasen oder an Felsen.

**Bedrohungssituation/Vorkommen im Gebiet:** Hessenweit gefährdet, im Bereich Wiesbaden und Rheingau-Taunus offenbar schon immer selten und bislang nur noch aus dem Bereich des Wiesbadener Nordfriedhofes bekannt. Im Gebiet im Bereich des Pappelwäldchens im Südwesten des Untersuchungsraumes (jenseits des Eingriffsgebiets) mit mehreren 10er Exemplaren vorkommend und damit eines der letzten Vorkommen in diesem Raum repräsentierend.

### **Epipactis helleborine (Breitblättrige Stendelwurz)**

**Biotopansprüche:** Orchidee mit breiter ökologischer Amplitude mit Verbreitungsschwerpunkt auf frischen kalkreichen Lehmböden. Wächst sowohl in Wäldern als auch an Waldrändern, Feldgehölzen sowie stellenweise auch an Weg- und Straßenrändern.

**Bedrohungssituation/Vorkommen im Gebiet:** Besonders geschützte Art, die in unserem Raum zwar nur zerstreut vorkommt, an ihren Standorten aber meist noch wenig bedroht ist. Im Untersuchungsraum an mehreren Stellen vor allem entlang von Wegrändern im Übergang zu den angrenzenden Gehölzsäumen.

### **Listera ovata (Großes Zweiblatt)**

**Biotopansprüche:** Orchidee mit sehr breiter ökologischer Amplitude, die sowohl in verschiedenen Waldgesellschaften als auch in sonstigen Gehölzbiotopen, in verschiedenen Grünlandgesellschaften und in Übergangsbiotopen wächst.

**Bedrohungssituation/Vorkommen im Gebiet:** Besonders geschützte Art, die sowohl hessenweit als auch im Raum Wiesbaden-Rheingau-Taunus recht weit verbreitet ist. Im Untersuchungsraum etliche Vorkommen mit z.T. sehr individuenreichen Beständen in Säumen von Gehölzflächen sowie in den lichten Gehölz- und Waldbeständen. Insgesamt viele Hundert Exemplare.

### **Ophrys apifera (Bienen-Ragwurz)**

**Biotopansprüche:** Orchidee mit Verbreitungsschwerpunkt auf trockenen kalkhaltigen Böden im Bereich von Halbtrockenrasen und lichten Wäldern bzw. Waldlichtungen.

**Bedrohungssituation/Vorkommen im Gebiet:** In Hessen gefährdet, bundesweit stark gefährdet. Im Bereich Wiesbaden-Rheingau-Taunus nur sehr selten vorkommend, aber in den letzten Jahren sich auf geeigneten Standorten scheinbar wieder ausbreitend. Eine Pflanze der Art in einer Lichtung unmittelbar östlich des Mischbettes gefunden.

### **Orchis spec. (Knabenkraut)**

**Biotopansprüche:** --

**Bedrohungssituation/Vorkommen im Gebiet:** An zwei Stellen der lichten waldartigen Gehölze des Untersuchungsraumes wurden je 1 Exemplar einer abgeblühten Orchidee gefunden, die nicht mehr eindeutig zu bestimmen war.

### **Pyrola rotundifolia (Rundblättriges Wintergrün)**

**Biotopansprüche:** Pflanze mit Verbreitungsschwerpunkt auf kalkarmen, aber doch basenreichen, frischen bis feuchten Standorten im Bereich von Gehölzflächen und Wäldern.

**Bedrohungssituation/Vorkommen im Gebiet:** Bundes- und hessenweit gefährdet. Bei STREITZ (2005) gar nicht erwähnt und demnach aus dem Bereich Wiesbaden-Rheingau-Taunus bislang überhaupt noch nicht bekannt. Wächst im Bereich des Pappelwäldchens im Südwesten des Untersuchungsraumes an mehreren Stellen in jeweils individuenreichen Beständen. Könnte u.U. durch das Pflanzgut des Wäldchens eingeschleppt worden sein.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## 2.3 Faunistische Bestandsaufnahme (Dipl.-Biol. Matthias Fehlow)

### 2.3.1 Untersuchungsumfang und Methodik

Das Spektrum der untersuchten Tierarten umfasst Vögel, Reptilien, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen. Die Begehungen erfolgten am 15.04., 21.04., 29.04., 07.05., 15.05., 30.05., 13.06., 01.07., 12.07., 15.07. und 7.08. 2008. Sie bezogen sich auf den gesamten Geltungsbereich mit Ausnahme des Mischbettes und den daran westlich anschließenden Flächen. Für diese Bereiche wurde am 26.9.2008 bei sonnigem und warmem Wetter ein ergänzender Begang durchgeführt, dessen Ergebnisse in die Auswertungen mit einbezogen wurden.

**Vögel** wurden auf Sicht mit dem Fernglas oder anhand der Gesänge oder Rufe bestimmt. Es erfolgte eine flächendeckende Untersuchung der Siedlungsdichte aller vorkommenden Arten. Dazu wurden bei sechs Begehungen alle Vogelindividuen mit Revier anzeigenden Verhaltensweisen in Tageskarten eingetragen (OELKE 1970, SÜDBECK et al. 2005). Durch Verschneidung dieser Tageskarten zu Artkarten wurden dann die sogenannten Papierreviere aus allen Nachweisen einer Art und daraus die Revierzentren dieser Art im Gelände sowie ihre Siedlungsdichte auf dem Gelände ermittelt. In der Artenliste wurde zwischen Brutvögeln (B) und Nahrungsgästen oder Rastvögeln (G) unterschieden. Nomenklatur nach KREUZIGER et al. (2006).

Reptilien wurden durch Beobachtungen in den möglichen Habitaten im Gelände oder gezielte Nachsuche an möglichen Tagesverstecken nachgewiesen. Systematik und Nomenklatur der gefundenen Arten richten sich nach ENGELMANN et al. (1993).

**Amphibien** wurden als adulte Tiere oder Larven im Bereich von Gewässern durch Netzfang nachgewiesen. Außerdem wurde in der Nähe der Gewässer gezielt unter Steinen, Brettern o.ä. nach Individuen im Landlebensraum gesucht. Systematik und Nomenklatur nach JEDICKE (1991).

**Tagfalter** wurden durch Abgehen und genaue Suche entlang von allen blütenreichen Strukturen des Gebiets nachgewiesen. Sie wurden auf Sicht oder nach Netzfang an Ort und Stelle bestimmt und wieder freigelassen. Nomenklatur nach NÄSSIG (1995).

**Heuschrecken** wurden aufgrund ihrer arttypischen Gesänge und durch Lebendfang der Imagines erfasst. Nomenklatur nach BELLMANN (1993).

**Libellen** wurden mit dem Netz gefangen, lebend bestimmt und wieder freigelassen. Außerdem wurde versucht, die Bodenständigkeit der Arten an den Gewässern nachzuweisen, indem Libellenlarven gekeschert und bestimmt wurden bzw. Exuvien frisch geschlüpfter Exemplare eingesammelt wurden. Systematik und Nomenklatur nach DREYER (1986).

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## 2.3.2 Vögel

### 2.3.2.1 Artenliste

#### RLD, RLH: Gefährdungsgrad nach den Roten Listen

RLD Einstufung für die Bundesrepublik Deutschland

RLH Einstufung für das Land Hessen

Gefährdungsgrade: V = Vorwarnliste; zurückgehende Art (aber noch keine Gefährdung); 3: Gefährdet; 2: stark gefährdet;  
1: vom Aussterben bedroht; R=Arten mit geografischer Restriktion

#### VSRL: Vogelschutzrichtlinie

X = wildlebende europäische Vogelart, XX= Anhang I Vogelschutzrichtlinie, Z = Zugvogelart gemäß Artikel 4 (2).

#### BAS: Bundesartenschutzverordnung

§ = streng geschützt

#### Status im Gebiet

B = Brutvogel, G = Gastvogel, Nahrungsgast, G (B) = Brutvogel in der direkten Nachbarschaft, im Gebiet nur Nahrungsgast

#### Hab.: Bruthabitat

G = Gehölzbestände, S = niedrige Sukzession, H = Häuser, Gebäude, T = Uferbereich der Teiche

| Wissenschaftlicher Name       | Deutscher Name   | RLD | RLH | BAS | VSRL | Status | Hab. |
|-------------------------------|------------------|-----|-----|-----|------|--------|------|
| Accipiter nisus               | Sperber          |     |     |     | X    | G      |      |
| Acrocephalus scirpaceus       | Teichrohrsänger  |     | V   |     | X, Z | B      | T    |
| Alopochen aegyptiaca          | Nilgans          |     |     |     |      | B      | T    |
| Anas platyrhynchos            | Stockente        |     | 3   |     | X    | B      | T    |
| Apus apus                     | Mauersegler      |     | V   |     | X, Z | G      |      |
| Ardea cinerea                 | Graureiher       |     | 3   |     | X, Z | G      |      |
| Buteo buteo                   | Mäusebussard     |     |     |     | X    | G (B)  |      |
| Caduelis cannabina            | Bluthänfling     |     | V   |     | X    | B      | S    |
| Carduelis carduelis           | Stieglitz        |     | V   |     | X    | B      | G    |
| Carduelis chloris             | Grünfink         |     |     |     | X    | B      | G    |
| Carduelis spinus              | Erlenzeisig      |     |     |     | X, Z | G      |      |
| Certhia brachydactyla         | Gartenbaumläufer |     |     |     | X    | B      | G    |
| Ciconia ciconia               | Weißstorch       |     | 3   | §   | X, Z | G      |      |
| Coccothraustes coccothraustes | Kernbeißer       |     |     |     | X    | G      |      |
| Columba livia domestica       | Haustaube        |     |     |     |      | G      |      |
| Columba palumbus              | Ringeltaube      |     |     |     | X    | B      | G    |
| Corvus corone                 | Rabenkrähe       |     |     |     | X    | B      | G    |
| Corvus frugilegus             | Saatkrähe        |     | V   |     | X, Z | G      |      |
| Corvus monedula               | Dohle            |     | V   |     | X, Z | G      |      |
| Cuculus canorus               | Kuckuck          | V   | V   |     | X, Z | B      | G    |
| Delichon urbica               | Mehlschwalbe     |     | 3   |     | X, Z | G      |      |
| Emberiza citrinella           | Goldammer        |     |     |     | X    | B      | S    |
| Erithacus rubetra             | Rotkehlchen      |     |     |     | X, Z | B      | G    |
| Falco tinnunculus             | Turmfalke        |     |     |     | X    | G (B)  |      |
| Fringilla coelebs             | Buchfink         |     |     |     | X    | B      | G    |
| Fulica atra                   | Bläßhuhn         |     |     |     | X    | B      | T    |
| Gallinula chloropus           | Teichhuhn        | V   | V   | §   | X    | B      | T    |
| Garrulus glandarius           | Eichelhäher      |     |     |     | X    | B      | G    |
| Hippolais polyglotta          | Orpheusspötter   | R   | R   |     | X, Z | B      | S    |
| Hirundo rustica               | Rauchschwalbe    |     | 3   |     | X, Z | G      |      |
| Luscinia megarhynchos         | Nachtigall       |     |     |     | X, Z | B      | G    |
| Milvus migrans                | Schwarzmilan     |     | V   |     | X, Z | B      | G    |
| Motacilla alba                | Bachstelze       |     |     |     | X    | B      | H    |
| Oriolus oriolus               | Pirol            |     | V   |     | X, Z | B      | G    |
| Parus caeruleus               | Blaumeise        |     |     |     | X    | B      | G    |
| Parus major                   | Kohlmeise        |     |     |     | X    | B      | G    |
| Parus montanus                | Weidenmeise      |     |     |     | X    | B      | G    |
| Passer domesticus             | Haussperling     |     | V   |     | X    | B      | H    |
| Passer montanus               | Feldsperling     | V   | V   |     | X    | B      | H    |
| Phalacrocorax carbo           | Kormoran         |     | 3   |     | X    | G      |      |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

| Wissenschaftlicher Name        | Deutscher Name   | RLD | RLH | BAS | VSRL | Status | Hab. |
|--------------------------------|------------------|-----|-----|-----|------|--------|------|
| <i>Phasianus colchicus</i>     | Fasan            |     |     |     |      | G (B)  |      |
| <i>Phoenicurus ochrurus</i>    | Hausrotschwanz   |     |     |     | X    | B      | H    |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Gartenrotschwanz | V   | 3   |     | X, Z | B      | G    |
| <i>Phylloscopus collybita</i>  | Zilpzalp         |     |     |     | X, Z | B      | G    |
| <i>Phylloscopus trochilus</i>  | Fitis            |     |     |     | X, Z | B      | G    |
| <i>Pica pica</i>               | Elster           |     |     |     | X    | B      | G    |
| <i>Picoides major</i>          | Buntspecht       |     |     |     | X    | B      | G    |
| <i>Picus viridis</i>           | Grünspecht       |     |     | §   | X    | B      | G    |
| <i>Prunella modularis</i>      | Heckenbraunelle  |     |     |     | X, Z | B      | G    |
| <i>Psittacula krameri</i>      | Halsbandsittich  |     |     |     |      | G (B)  |      |
| <i>Saxicola rubetra</i>        | Braunkehlchen    | 3   | 1   |     | X, Z | G      |      |
| <i>Sitta europaea</i>          | Kleiber          |     |     |     | X    | B      | G    |
| <i>Streptopelia turtur</i>     | Turteltaube      |     | V   |     | X, Z | B      | G    |
| <i>Sturnus vulgaris</i>        | Star             |     |     |     | X, Z | B      | H    |
| <i>Sylvia atricapilla</i>      | Mönchsgrasmücke  |     |     |     | X, Z | B      | G    |
| <i>Sylvia borin</i>            | Gartengrasmücke  |     |     |     | X, Z | B      | G    |
| <i>Sylvia communis</i>         | Dorngrasmücke    | V   |     |     | X, Z | B      | S    |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Zaunkönig        |     |     |     | X    | B      | G    |
| <i>Turdus merula</i>           | Amsel            |     |     |     | X    | B      | G    |
| <i>Turdus philomelos</i>       | Singdrossel      |     |     |     | X, Z | B      | G    |

Bei den Begehungen wurden insgesamt 60 Vogelarten nachgewiesen. Darunter waren 43 Arten, für die der Brutnachweis erbracht werden konnte oder eine Brut durch mehrfach zu beobachtende revieranzeigende Verhaltensweisen sehr wahrscheinlich war. Vier weitere Arten wurden als Brutvögel in unmittelbarer Nachbarschaft der Grenzen des Untersuchungsraumes nachgewiesen und nutzen das Gebiet zur Nahrungssuche bzw. als Teil ihrer Brutreviere (Fasan, Halsbandsittich, Mäusebussard und Turmfalke). Die verbleibenden 14 Arten waren Nahrungsgäste, jagten nur im Luftraum oder wurden nur bei der Rast während des Vogelzuges beobachtet.

### 2.3.2.2 Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet wurden 43 Brutvogelarten mit insgesamt 147 Brutrevieren festgestellt, was einer Siedlungsdichte von 61,25 Revieren pro 10 Hektar entspricht. Dieser Wert liegt deutlich über den im Offen- oder Halboffenland gewöhnlich gefundenen Werten.

#### Siedlungsdichte der nachgewiesenen Brutvogelarten

**Rev.** = Anzahl der Brutreviere innerhalb des Untersuchungsgebietes

**SD** = Siedlungsdichte in Revieren/10 ha

**Dom.** = Dominanz, Anteil an der gesamten Brutvogelgemeinschaft

| Deutscher Name     | Wissenschaftlicher Name        | Rev. | SD/10ha | Dom.    |
|--------------------|--------------------------------|------|---------|---------|
| Dominante Arten    |                                |      |         |         |
| Fitis              | <i>Phylloscopus trochilus</i>  | 16   | 6,67    | 10,88 % |
| Nachtigall         | <i>Luscinia megarhynchos</i>   | 13   | 5,42    | 8,84 %  |
| Mönchsgrasmücke    | <i>Sylvia atricapilla</i>      | 10   | 4,17    | 6,80 %  |
| Amsel              | <i>Turdus merula</i>           | 9    | 3,75    | 6,12 %  |
| Rotkehlchen        | <i>Erithacus rubetra</i>       | 9    | 3,75    | 6,12 %  |
| Blaumeise          | <i>Parus caeruleus</i>         | 8    | 3,33    | 5,44 %  |
| Kohlmeise          | <i>Parus major</i>             | 8    | 3,33    | 5,44 %  |
| Subdominante Arten |                                |      |         |         |
| Gartenrotschwanz   | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | 7    | 2,92    | 4,76 %  |
| Ringeltaube        | <i>Columba palumbus</i>        | 6    | 2,50    | 4,08 %  |
| Teichrohrsänger    | <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | 5    | 2,08    | 3,40 %  |
| Elster             | <i>Pica pica</i>               | 4    | 1,67    | 2,72 %  |
| Pirol              | <i>Oriolus oriolus</i>         | 4    | 1,67    | 2,72 %  |
| Star               | <i>Sturnus vulgaris</i>        | 4    | 1,67    | 2,72 %  |
| Zilpzalp           | <i>Phylloscopus collybita</i>  | 4    | 1,67    | 2,72 %  |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

| Deutscher Name   | Wissenschaftlicher Name        | Rev. | SD/10ha | Dom.   |
|------------------|--------------------------------|------|---------|--------|
| Feldsperling     | <i>Passer montanus</i>         | 3    | 1,25    | 2,04 % |
| Grünspecht       | <i>Picus viridis</i>           | 3    | 1,25    | 2,04 % |
| Influente Arten  |                                |      |         |        |
| Bluthänfling     | <i>Caduelis cannabina</i>      | 2    | 0,84    | 1,36 % |
| Buntspecht       | <i>Picoides major</i>          | 2    | 0,84    | 1,36 % |
| Rabenkrähe       | <i>Corvus corone</i>           | 2    | 0,84    | 1,36 % |
| Stieglitz        | <i>Carduelis carduelis</i>     | 2    | 0,84    | 1,36 % |
| Stockente        | <i>Anas platyrhynchos</i>      | 2    | 0,84    | 1,36 % |
| Weidenmeise      | <i>Parus montanus</i>          | 2    | 0,84    | 1,36 % |
| Zaunkönig        | <i>Troglodytes troglodytes</i> | 2    | 0,84    | 1,36 % |
| Rezedente Arten  |                                |      |         |        |
| Bachstelze       | <i>Motacilla alba</i>          | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Bläßhuhn         | <i>Fulica atra</i>             | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Buchfink         | <i>Fringilla coelebs</i>       | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Dorngrasmücke    | <i>Sylvia communis</i>         | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Eichelhäher      | <i>Garrulus glandarius</i>     | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Gartenbaumläufer | <i>Certhia brachydactyla</i>   | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Gartengrasmücke  | <i>Sylvia borin</i>            | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Goldammer        | <i>Emberiza citrinella</i>     | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Grünfink         | <i>Carduelis chloris</i>       | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Hausrotschwanz   | <i>Phoenicurus ochrurus</i>    | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Hausperling      | <i>Passer domesticus</i>       | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Heckenbraunelle  | <i>Prunella modularis</i>      | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Kleiber          | <i>Sitta europaea</i>          | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Kuckuck          | <i>Cuculis canorus</i>         | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Nilgans          | <i>Alopochen aegyptiacus</i>   | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Orpheusspötter   | <i>Hippolais polyglotta</i>    | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Schwarzmilan     | <i>Milvus migrans</i>          | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Singdrossel      | <i>Turdus philomelos</i>       | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Teichhuhn        | <i>Gallinula chloropus</i>     | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Turteltaube      | <i>Streptopelia turtur</i>     | 1    | 0,42    | 0,68 % |
| Summen           |                                | 147  | 61,25   | 100 %  |

Die meisten Arten brüten in den dichten Gehölzbeständen und Hecken, die sich jenseits der offenen Flächen des geplanten Betriebsgeländes anschließen. Hier wurden vor allem typische Gebüsch- oder Bodenbrüter lichter Wald- oder Gehölzbiotop in hohen Dichten nachgewiesen (z.B. Fitis, Nachtigall, Mönchsgrasmücke, Amsel und Rotkehlchen). Aber auch Höhlenbrüter wie Kohlmeise, Blaumeise und Gartenrotschwanz finden offenbar ein ausreichendes Angebot an Naturhöhlen vor und gehören mit Dichten von 3 bis 4 Revieren/10 ha ebenfalls zu den dominanten oder subdominanten Brutvogelarten des Gebiets.

In den Schilfzonen der im Untersuchungsgebiet gelegenen Teiche brüten Teichrohrsänger, Teichhuhn und Stockente mit jeweils mehreren Paaren, und beim Bläßhuhn wurde eine Brut mit mindestens 3 fast flüggen Jungvögeln beobachtet. Die in Deutschland nicht einheimische Nilgans besetzte zwar ein Revier im Bereich des Angelteiches, sie konnte aber keine erfolgreiche Brut aufziehen und verließ das Gebiet Mitte Mai.

Die jüngeren Sukzessionsstadien mit Staudenfluren und beginnendem Gehölzaufwuchs, die sich an den Rändern der Gehölz- und Freiflächenbiotope anschließen, werden von Brutvögeln wie Bachstelze, Dorngrasmücke, Goldammer und Bluthänfling in jeweils nur geringen Dichten von 1-2 Brutrevieren besiedelt. Auch der in Hessen sehr seltene Orpheusspötter besetzte in solchen Bereichen ein Brutrevier.

Schließlich bieten die auf dem Gelände stehenden Gebäude mit ihren Dachnischen und Hohlräumen Brutbiotope für Star, Hausrotschwanz sowie Haus- und Feldsperling.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### 2.3.2.3 Nahrungsgäste, Rastvögel und Durchzügler

Von den 16 Gastvogelarten brüten vier Arten knapp jenseits der Grenzen des Untersuchungsraumes und wurden mehr oder weniger regelmäßig als Nahrungsgäste beobachtet (Fasan, Halsbandsittich, Mäusebussard und Turmfalke). Besonders Mäusebussard und Turmfalke finden auf den größeren, vegetationsarmen Freiflächen gute Nahrungsbiotope und wurden häufig bei der Jagd beobachtet.

Einzelne Dohlen und Saatkrähen wurden mehrfach in der Gesellschaft von größeren Trupps der Rabenkrähe beim Überfliegen des Geländes und zweimal bei der Nahrungssuche auf den vegetationsarmen Ruderalflächen im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes beobachtet. Ähnlich wie die einmal beim Überfliegen des Geländes beobachteten Weißstörche werden auch die Rabenvögel mit Sicherheit von den auf dem noch in Betrieb befindlichen Deponieteil nördlich des Untersuchungsgebietes vorhandenen Abfällen angelockt.

Die in den Teichen lebenden Bestände verschiedener Kleinfischarten (Rotaugen, Rotfeder) bilden ein attraktives Beutespektrum für den Graureiher, der hier regelmäßig als Nahrungsgast angetroffen wurde. Bei einer der Begehungen wurde im Bereich des großen Teiches auch der Kormoran gesichtet.

Braunkehlchen und Erlenzeisig wurden bei jeweils einer Begehung nur rastend während des Vogelzuges nachgewiesen.

Mauersegler, Haustaube sowie Rauch- und Mehlschwalbe wurden nur im Luftraum über dem Gebiet beobachtet. Für diese Arten hatte das Gebiet keine erkennbare Bedeutung als Lebensraum oder Nahrungsbiotop.

### 2.3.2.4 Status und Bestandsituation der bemerkenswerten Vogelarten

#### **Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 3, Rote Liste Hessen 2.

Biotopansprüche: Das Braunkehlchen ist ein Brutvogel offener, meist feuchter und extensiv genutzter Wiesenbereiche sowie jüngerer Wiesenbrachen. Es werden reich strukturierte, aber nicht zu hoch und dicht bewachsene Flächen mit Staudenfluren, einzelnen Gebüsch, Bäumen, Leitungsmasten oder Zäunen bevorzugt. Die aus der Umgebung ragenden Strukturelemente werden dabei als Ansitz bei der Insektenjagd und als Singwarten genutzt.

Gefährdungsfaktoren: Intensivierung der Wiesennutzung mit zu häufiger Mahd oder frühem Weideauftrieb. Umbruch, Entwässerung und/oder Aufforstung.

Verbreitung: Das Brutgebiet des Braunkehlchens erstreckt sich von Westeuropa bis nach Zentralsibirien. Mit Ausnahme des Mittelmeerraumes sowie der Bereiche nördlich des Polarkreises wird Europa flächendeckend besiedelt. Früher brüteten Braunkehlchen auch in allen Regionen Hessens; aufgrund von Lebensraumveränderungen liegt sein Verbreitungsschwerpunkt heute in den offenen Mittelgebirgslandschaften.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Am 21.04.2008 rastete ein Männchen auf einem Sandhügel im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes. Da hier keine geeigneten Bruthabitate und eigentlich auch nicht die bevorzugten Rastgebiete für die Art vorhanden sind, handelte es sich mit Sicherheit um eine einmalige Zufallsbeobachtung.

#### **Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Vorwarnliste Deutschland, Rote Liste Hessen 3.

Biotopansprüche: Der Gartenrotschwanz besiedelt vorwiegend ältere, reich strukturierte Streuobstgebiete und Gärten mit höhlenreichen alten Bäumen. Daneben werden auch Kleingarten- und Parkanlagen sowie Friedhöfe als Brutgebiete angenommen. Bruten in lichten Laub- und Mischwäldern, wo früher ein Schwerpunkt der Brutverbreitung lag, gehören heute eher zu den Ausnahmen.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

Gefährdungsfaktoren: Der Gartenrotschwanz ist vor allem durch die Zerstörung seiner häufig siedlungsnahen Brutgebiete durch neue Bau- oder Gewerbegebiete bedroht. Hier wirkt sich besonders der Rückgang alter Streuobstwiesen mit Hochstämmen oder deren Umwandlung in Niederstammkulturen negativ aus.

Verbreitung: Der Gartenrotschwanz brütet in fast ganz Europa bis nach Zentralsibirien, wo er prinzipiell alle Höhenlagen besiedeln kann. Auch in Hessen ist er flächendeckend verbreitet, obwohl hier sein Verbreitungsschwerpunkt in den Niederungsgebieten liegt. Er ist ein Langstreckenzieher, der in den Savannengebieten südlich der Sahara überwintert.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Der Gartenrotschwanz ist mit 7 Brutrevieren innerhalb der Gebietsgrenzen und mindestens 3 weiteren Revieren in der unmittelbaren Nachbarschaft überraschend häufig. Mit 2,92 Revieren/10 ha erreicht er hier auch eine für Hessen ausgesprochen hohe Siedlungsdichte. Er war die achthäufigste Brutvogelart im Untersuchungsgebiet. Sämtliche Reviere lagen in alten Pappel- oder Weidenbeständen, wo offenbar genügend Buntspecht- oder Fäulnishöhlen als Brutplätze zur Verfügung standen.

### **Graureiher (*Ardea cinerea*)**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Hessen 3.

Biotopansprüche: Der Graureiher besiedelt nahezu alle Landschaftstypen. Zur Nahrungssuche nutzt er bevorzugt Gewässer, deren Spektrum vom Waldbach über Stauseen und große Flüsse bis hin zu Gartenteichen und Wiesentümpeln reicht. Vor allem außerhalb der Brutzeit werden auch Wiesen und Äcker zur Jagd auf Mäuse und Großinsekten aufgesucht. Bruten finden in der Regel in Bäumen statt. Die Baumart spielt dabei keine größere Rolle, doch schließen sich die Vögel meist zu Kolonien zusammen und suchen die Nähe größerer Gewässer auf.

Gefährdungsfaktoren: Nach starken Bestandseinbußen bis in die 70er Jahre hinein, die vor allem auf direkte menschliche Verfolgung zurückgingen, haben sich die Bestände nach Unterschutzstellung der Kolonien und totem Jagdverbot wieder erholt und stabilisiert. Heute liegen die Hauptgefährdungen in Leitungsanflügen, Störungen der Brutkolonien und illegalem Abschuss.

Verbreitung: Der Graureiher brütet in Höhenlagen von Meereshöhe bis 1200 m in ganz Eurasien mit Ausnahme der Tundren und Wüstengebieten. Er ist vorwiegend Stand- und Strichvogel, nördliche Populationen überwintern als Kurzstreckenzieher an den Küsten Mittel- und Südeuropas.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Jagende Graureiher wurden bei sechs Begehungen im Bereich der Teiche des Gebiets nachgewiesen. Dabei konnten im Bereich des großen Teiches bis zu vier Individuen gleichzeitig bei der Jagd beobachtet werden.

### **Grünspecht (*Picus viridis*)**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BartschV streng geschützt.

Biotopansprüche: Der Grünspecht bewohnt halboffene Mosaiklandschaften wie Parkanlagen, Villenviertel, Streuobstanlagen und Feldgehölze. Auch die Randbereiche von Laub- und Mischwäldern sowie größere Lichtungen oder Kahlschläge in diesen werden besiedelt. Die Bruthöhlen werden vorwiegend in Weichhölzern oder Obstbäumen gezimmert; seltener auch in Harthölzern wie Buche. Zur Brut werden häufig aber auch Althöhlen benutzt. Die Art ernährt sich vorwiegend von Ameisen und benötigt nicht zu intensiv genutzte Grünland- oder andere Offenlandbereiche zur Nahrungssuche.

Gefährdungsfaktoren: Als Nahrungsspezialist, der sich hauptsächlich von Ameisen ernährt, ist der Grünspecht im Wesentlichen durch die intensive Landbewirtschaftung, insbesondere des Grünlandes, gefährdet. Weitere Gefährdungsfaktoren resultieren aus der Ausräumung der Landschaft mit dem Verlust von Hecken, Feldgehölzen und Streuobstwiesen.

Verbreitung: Der Grünspecht ist eine der wenigen Vogelarten, deren Verbreitungsgebiet auf die westliche Paläarktis beschränkt ist. In diesem Raum besiedelt er flächendeckend Nordafrika, die Türkei und ganz Europa bis zum südlichen Skandinavien. Ähnlich wie der Wendehals bevorzugt er milde Klimate und ist daher in Mitteleuropa und auch in Hessen nur ausnahmsweise über 400 m ü. NN anzutreffen. Wie fast alle Spechtarten ist der Grünspecht ein Standvogel mit ausgeprägter Reviertreue, der auch im Winter sein Brutgebiet nicht verlässt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Der Grünspecht brütet in hoher Dichte im Bereich der Gehölzflächen des Untersuchungsgebiets. Mindestens drei Reviere lagen mit ihren Revierzentren innerhalb der Grenzen des Untersuchungsraumes, wobei sich die Reviere zum Teil jenseits der untersuchten Flächen fortsetzten. Die Attraktivität der Baumbestände als Brutbiotope der Art wurde auch durch den Fund von mehreren alten Grünspechthöhlen in stärkeren Pappeln und Weiden belegt. Einzelne Individuen der Art wurden im Bereich der zentralen Freiflächen mehrfach bei der Nahrungssuche beobachtet.



Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### **Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Hessen 3.

Biotopansprüche: Der Kormoran ist Brutvogel an größeren Stillgewässern und Flüssen sowie an den Meeresküsten. Grundlage für das Vorkommen stellen fischreiche Gewässer dar, wobei das Spektrum vom flachen Küstenmeer bis zu kleinen Fischteichen reicht. Brutansiedlungen finden sich meist in älteren Baumbeständen in Gewässernähe, wobei gerne bereits existierende Reiherkolonien besiedelt werden.

Gefährdungsfaktoren: Aus großen Teilen Europas war der Kormoran vor allem wegen direkter menschlicher Nachstellungen verschwunden. Die deutschen Brutbestände waren über 100 Jahre lang fast erloschen. Erst in den letzten 20 Jahren wurde eine deutliche und teilweise sehr starke Bestandserholung beobachtet. Diese wird sowohl auf Schutzmaßnahmen als auch auf eine Verbesserung der Nahrungsgrundlage durch die verbesserte Wasserqualität der großen Flüsse zurückgeführt. Aktuelle Risikofaktoren sind vor allem die Wiederaufnahme der Bejagung und gezielte Störungen an Brutplätzen.

Verbreitung: Weltweit. Europa ist Teil eines vom Westen bis an die asiatische Pazifikküste reichenden, disjunkten Verbreitungsgebietes, dessen Schwerpunkte an den Küsten des nördlichen und mittleren sowie in großen Stromtälern des südöstlichen Europas liegen. In Deutschland werden in erster Linie ebenfalls die Küstenregionen sowie die großen Flüsse, Seen und Stauseen besiedelt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: In den Abendstunden des 15.05.2008 wurden zwei adulte Kormorane im Bereich des großen Teiches bei der Jagd auf Kleinfische beobachtet.

### **Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Hessen 3.

Biotopansprüche: Die Mehlschwalbe brütet in Mitteleuropa vorwiegend an der Außenseite von Gebäuden. Dabei liegen Einzelnester und Brutkolonien sowohl an Einzelhäusern in der offenen Landschaft als auch in Ortschaften oder Städten. Die Art ist weniger stark an landwirtschaftliche Betriebe gebunden als die Rauchschnalbe. Zur Jagd auf Fluginsekten, die die ausschließliche Nahrung der Art bilden, werden neben der offenen Kulturlandschaft vor allem größere Wasserflächen aufgesucht.

Gefährdungsfaktoren: Die Hauptgründe für den Rückgang der Mehlschwalbe liegen wohl in großräumigen Klimaschwankungen und Veränderungen im Winterquartier und weniger an Verschlechterungen der Situation im Brutgebiet.

Verbreitung: Das Brutgebiet der Mehlschwalbe erstreckt sich über ganz Europa und weite Teile Asiens bis an den Pazifik. Als Felsenbrüter besiedelt sie alle Regionen bis in die mittleren Gebirgslagen, sekundär brütet sie überall auch in Ortschaften an Gebäuden. In Hessen brüten Mehlschwalben ausschließlich in Ortschaften, es werden aber alle Regionen und Höhenstufen bewohnt. Sie sind Langstreckenzieher, die in weiten Teilen Afrikas südlich der Sahara bis nach Südafrika überwintern.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Mehlschwalbe wurde bei einer Begehung am 07.08.2008 mit ca. 20 Exemplaren bei der Jagd im Luftraum über dem Gebiet und den benachbarten Flächen beobachtet.

### **Orpheusspötter (*Hippolais polyglotta*)**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland R, Rote Liste Hessen R.

Biotopansprüche: Der Orpheusspötter bewohnt vorwiegend junge Gehölzsukzessionen in warmen Lagen. Bevorzugt werden Gebüschkomplexe mit Ginsterheiden, Brombeer- oder Weißdornhecken, Weinbergsbrachen, Windwurfflächen und aufgelassenen Abbaugelände.

Gefährdungsfaktoren: Die Art lebt in Hessen am Ostrand ihres Areals. Sie befindet sich momentan in einer Expansionsphase. Als mögliche Gefährdungsursachen sind allenfalls stärkere Veränderungen in der Vegetationsstruktur der von ihr besiedelten Bereiche denkbar.

Verbreitung: Der Orpheusspötter bewohnt ein südwesteuropäisches Areal von Marokko und Spanien über Südfrankreich bis nach Südwestdeutschland. In den letzten Jahrzehnten dehnte er sein Areal nach Nordosten aus, und es existieren momentan stabile oder leicht steigende Brutpopulationen im Saarland, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg. Der hessische Brutbestand wird mit 5 bis 10 Brutrevieren angegeben.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Am Südwestrand der Freifläche des Betriebsgeländes wurde in brombeerreichen Übergangsbiotopen zum angrenzenden Wäldchen durch ein singendes Männchen ein Revier besetzt. Dort wurden am 13.06.2008 auch zwei Altvögel gleichzeitig beobachtet, sodass eine Brut anzunehmen ist.

### **Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*)**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Vorwarnliste Deutschland, Rote Liste Hessen 3.

Biotopansprüche: Die Rauchschnalbe brütet vorzugsweise innerhalb von Stallungen, daneben auch an der Außenseite von Gebäuden; meist in Bauernhöfen oder sonstigen Einzelgebäuden. Sie jagt Fluginsekten über offenem Grünland und Gewässern, bei ungünstiger Witterung auch gerne innerhalb von Ställen.

Gefährdungsfaktoren: Gründe für den großflächigen und langfristigen Rückgang sind Änderungen in der landwirtschaftlichen Produktionsweise. Die Aufgabe der Einzelviehhaltung und die Intensivviehzucht in nach außen abgeschlossenen Großställen führten zum Verlust der bevorzugten Brutgebiete. Bebauung, Versiegelung und Grünlandintensivierungen in Siedlungsnähe führten darüber hinaus zu Verschlechterungen der Ernährungssituation.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

Verbreitung: Das Brutgebiet der Rauchschnalbe erstreckt sich über ganz Europa und weite Teile Asiens bis nach Nordamerika. In Mitteleuropa ist sie ein ausgesprochener Kulturfolger, wobei sie alle Bereiche bis in die höheren Lagen der Mittelgebirge bewohnt. Größere Städte und Stadtzentren werden jedoch gemieden. Als typische Langstreckenzieher überqueren die europäischen Brutvögel die Sahara und überwintern in Mittel- und Südafrika.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Einzelne Individuen der Art wurden an 2 Begehungsterminen bei der Insektenjagd über den offenen Teilbereichen beobachtet.

### **Schwarzmilan (*Milvus migrans*)**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Vorwarnliste Hessen.

Biotopansprüche: Bevorzugte Brutgebiete des Schwarzmilans sind in unseren Breiten die größeren Flusstäler sowie andere gewässerreiche Landschaften in tieferen Lagen. Als Horststandort dienen, je nach Abgeschiedenheit, sowohl ausgedehnte Wälder mit alten Laubholzbeständen als auch kleinere Altbaumbestände, z. B. Pappelreihen oder Weidengehölze auf Flussinseln. Als Fischfresser jagt er bevorzugt an größeren stehenden oder langsam fließenden Gewässern. Es werden aber auch Aas, Kleinsäuger oder Hausmüllabfälle auf Müllkippen als Nahrung angenommen.

Gefährdungsfaktoren: Die Hauptgefährdungsursache liegt in der Zerstörung der Auenwälder und Eichen-Mischwälder in Gewässernähe; dazu kommt eine mögliche Gefährdung durch Chemikalien (Schwermetalle, chlorierte Kohlenwasserstoffe) in der Nahrung und Verluste durch Abschuss auf dem Zug. Auch Störungen an den Brutplätzen durch Freizeitaktivitäten können zur Aufgabe von Brut und damit lokalen Gefährdungen führen.

Verbreitung: Der Schwarzmilan gilt als Kosmopolit, der in den gemäßigten, subtropischen und tropischen Zonen aller Kontinente außer Amerika vorkommt. Die deutschen Vorkommen liegen vor allem in den feuchten Niederungsgebieten und den großen Flusstälern, wobei besonders die Rheinauen zu erwähnen sind. In Hessen finden sich stärkere Vorkommen vor allem in den Tälern von Main, Lahn und Kinzig, in den letzten Jahren aber zunehmend auch in den Mittelgebirgen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Der Schwarzmilan besitzt eines seiner lokalen Verbreitungszentren auf dem Gelände des Dyckerhoff-Steinbruchs. Innerhalb des Untersuchungsraumes brütete ein Paar in einer alten Pappel zwischen der Zufahrt des Geländes und dem alten Mischbett. Mindestens 4 weitere Paare brüten in unmittelbarer Nachbarschaft des untersuchten Bereichs. Der Grund für diese Konzentration von Brutpaaren auf relativ geringer Fläche liegt vermutlich darin, dass die nördlich des Steinbruchs gelegene Deponie noch immer ein günstiges Nahrungsbiotop darstellt. Bei einer Begehung wurden bis zu 12 gleichzeitig über der Deponie kreisende Schwarzmilane gesichtet.

### **Weißstorch (*Ciconia ciconia*)**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BartSchV streng geschützt, EG-VSchR Anhang I, Rote Liste Deutschland 3, Rote Liste Hessen 3.

Biotopansprüche: Der Weißstorch brütet als Kulturfolger häufig in der Nähe von menschlichen Siedlungen mit umliegender offener Kulturlandschaft. Die Horste werden auf Gebäuden oder Bäumen angelegt, wobei auch gerne künstliche Nisthilfen angenommen werden. Im Brutgebiet ernährt sich die Art vorwiegend von Würmern, Insektenlarven und Großinsekten sowie von kleineren Wirbeltieren.

Gefährdungsfaktoren: Der Hauptgrund für die starke Abnahme der Art in vielen Gebieten Westeuropas war offenbar die Intensivierung der Landwirtschaft. Besonders die Entwässerung von Feuchtwiesen, die Absenkung des Grundwasserspiegels und die Umwandlung von Extensivgrünland in Ackerflächen spielten dabei eine wesentliche Rolle. Weitere Gefährdungsfaktoren und häufige Todesursachen sind Kollisionen mit Freileitungen sowie die Bejagung auf den Zugwegen.

Verbreitung: Der Weißstorch brütet von Europa und Nordafrika östlich bis zum kaspischen Meer. Daneben gibt es ein isoliertes Brutvorkommen in Südafrika. In Hessen steigt die Brutpopulation nach starken Rückgängen wieder langsam an. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen in den Flusstälern und in der Wetterau. Die meisten Weißstörche überwintern in Afrika südlich der Sahara. Seit einigen Jahren kommt es aber auch zunehmend zu Überwinterungen in Spanien.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Bei einer Begehung am 29.04.2008 wurden zwei über dem Untersuchungsgebiet kreisende Weißstörche beobachtet. Es handelte sich dabei wohl um Exemplare aus der Brutpopulation im Schiersteiner Wasserwerk, die die an das Gebiet angrenzende Deponie zur Nahrungssuche anfliegen.

## **2.3.2.5 Bewertung der Ergebnisse**

Im Untersuchungsgebiet wurden 43 Brutvogelarten festgestellt. Diese Zahl liegt um ca. 59% über dem Wert, der nach BANSE & BEZZEL (1984) für ein Gebiet dieser Größe durchschnittlich zu erwarten wäre. Der Untersuchungsraum ist demnach als artenreicher Lebensraum für Brutvögel zu bewerten.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

Diese hohe Diversität hängt vor allem mit der abwechslungsreichen Struktur der z.T. auwaldähnlichen Gehölzflächen zusammen. Die von Weiden und Pappeln dominierten Baumbestände mit einer teilweise dichten Strauchschicht und angrenzenden Sukzessionsflächen bieten eine Vielzahl von Brutbiotopen für Boden-, Gebüsch-, Baum- und Höhlenbrüter. Besonders bemerkenswert sind die sehr hohen Siedlungsdichten von typischen Auwaldarten wie Grünspecht, Gartenrotschwanz, Nachtigall und Pirol. Besonders die Dichte des Gartenrotschwanzes, der mit 7 Revieren im Gebiet festgestellt wurde (2,92 Rev./10 ha), liegt oberhalb von allen in der Literatur für Hessen beschriebenen Werten. Auch der streng geschützte Grünspecht kommt hier mit 3 Brutrevieren, die zumindest teilweise innerhalb der Grenzen des Untersuchungsraumes liegen, in einer vergleichsweise hohen Siedlungsdichte vor. Weitere bemerkenswerte Brutvogelarten der Gehölzflächen sind Kuckuck und Turteltaube, die allerdings nur mit jeweils einem Revier im Gebiet nachgewiesen wurden.

Die im Gebiet liegenden Teiche bilden durch Schilfbestände und deckungsreiche Uferbereiche günstige Brutbiotope für verschiedene Wasservögel, wie dem Blässhuhn, der Nilgans, der Stockente und dem streng geschützten Teichhuhn. Diese Arten brüteten hier mit jeweils 1-2 Paaren. Noch häufiger ist der Teichrohrsänger, der hier mit 5 Revieren nachgewiesen wurde.

Der starke Fischbestand dieser Gewässer lockt zudem Nahrungsgäste wie den Graureiher und den Kormoran ins Untersuchungsgebiet.

Im Vergleich zu den Wald- und Gehölzbeständen und den Gewässern sind die zentralen, vegetationsarmen Freiflächen des Gebiets insgesamt arm an Brutvögeln. Besonders bemerkenswert war hier nur eine mögliche Brut des in Hessen sehr seltenen Orpheusspotters in einer Brombeerhecke südwestlich des geplanten Betriebsgeländes.

## 2.3.3 Reptilien

### 2.3.3.1 Artenliste

#### **RLD, RLH: Gefährdungsgrad nach den Roten Listen**

RLD Einstufung für die Bundesrepublik Deutschland

RLH Einstufung für das Land Hessen

Gefährdungsgrade: V = Vorwarnliste; zurückgehende Art (aber noch keine Gefährdung); 3: Gefährdet; 2: stark gefährdet;

1: vom Aussterben bedroht

#### **BAS: Bundesartenschutzverordnung**

§ = besonders geschützt

#### **FFH: FFH-Richtlinie**

IV = Geschützt nach Anhang IV der Richtlinie

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | RLH | RLD | BAS | FFH |
|-------------------------|----------------|-----|-----|-----|-----|
| Lacerta agilis          | Zauneidechse   | 3   | 3   | §   | IV  |
| Natrix natrix           | Ringelnatter   | V   | 3   | §   | -   |

Die Zauneidechse wurde nur an einer Stelle im Nordosten des Untersuchungsgebietes in einer kleinen Population nachgewiesen. Sie besiedelt dort eine Aufschüttungsfläche, die aktuell nur schütter mit krautiger Vegetation und/oder Gehölzsukzession bewachsen ist.

Die Ringelnatter wurde nur bei einer Begehung gefunden. Es handelte sich um ein Exemplar, das im großen Teich im Südosten des Gebietes beobachtet wurde.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### 2.3.3.2 Status und Bestandsituation der bemerkenswerten Reptilienarten

#### Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BArtSchV, Rote Liste Deutschland 3, Vorwarnliste Hessen.

Biotopansprüche: Die Ringelnatter besiedelt ein breites Spektrum verschiedener, vorwiegend feuchter, Lebensräume. Sie wird vor allem an und in Fließ- oder Stillgewässern aller Art, in feuchten Wiesen und entlang von Ufergehölzen angetroffen. Gelegentlich lebt sie aber auch weitab von Feuchtgebieten in trockenen Wäldern. Entscheidende Lebensraumqualitäten sind ein reiches Angebot an Amphibien (Braun- und Grünfrösche) und das Vorhandensein geeigneter Eiablageplätze mit warmem Mikroklima, wie Kompost-, Stroh- oder Laubhaufen.

Gefährdungsfaktoren: Die Art ist vor allem durch die Zerstörung ihrer Lebensräume gefährdet. Hier sind insbesondere die Entwässerung von Feuchtgebieten, die Intensivierung der Teichwirtschaft sowie der Grünlandumbruch in Auenbereichen zu nennen.

Verbreitung: Die Art bewohnt ein großes Areal von Westeuropa bis nach Südsibirien und Kasachstan. Deutschland wird von 2 Unterarten fast flächendeckend besiedelt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Am 15. Juli wurde eine ausgewachsene Ringelnatter von ca. 1,2 m Länge bei der Jagd auf Kleinfische im Angelteich an der Südostgrenze des Gebietes beobachtet. Auch wenn dies die einzige Beobachtung dieser scheuen Schlangenart blieb, bilden die Teiche durch den Besatz mit verschiedenen Kleinfischarten und den Populationen des Teichfrosches ein hervorragendes Nahrungsbiotop für die Art.

#### Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BArtSchV, FFH Anhang IV, Rote Liste Deutschland 3, Rote Liste Hessen 3,

Biotopansprüche: Die Zauneidechse lebt bevorzugt an sonnenexponierten Orten wie Trocken- und Halbtrockenrasen, Bahndämmen, Straßenböschungen, sandigen Wegrändern oder Ruderalflächen und Binnendünen. Entscheidend sind dabei leicht erwärmbare, offene Bodenstellen mit grabbarem Substrat für die Eiablage und ein ausreichendes Nahrungsangebot. Sie ernährt sich vor allem von verschiedenen Arthropoden wie Insekten und Spinnen.

Gefährdungsfaktoren: Vernichtung geeigneter Lebensräume durch Überbauung, Eutrophierung, Aufforstung oder Verbuschung. Landwirtschaftliche Intensivierung mit Rückgang der Nahrungsgrundlagen sowie direkte und indirekte Gefährdung durch Pestizideinsatz.

Verbreitung: Die Zauneidechse ist von Westeuropa bis zum Baikalsee und von Südschweden bis zum Nordrand der Pyrenäen und der Alpen verbreitet. Im Süden des Verbreitungsgebietes kommt sie bis in 2000 Meter Höhe vor, im Norden besiedelt sie vorwiegend die klimatisch günstigeren Lagen im Tiefland.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Art wurde nur im Nordosten des Gebiets auf einer offenen Ruderalfläche nachgewiesen. Trotz intensiver Nachsuche konnten am 1. Juli nur insgesamt 3 Exemplare und am 7. August ein einzelnes Tier beobachtet werden. Bei allen nachgewiesenen Zauneidechsen handelte es sich um adulte Tiere; eine Vermehrung konnte 2008 nicht nachgewiesen werden.

### 2.3.3.3 Bewertung der Ergebnisse

Obwohl in den offenen Bereichen des Untersuchungsraumes eine Vielzahl von idealen Eidechsenhabitaten vorhanden ist (wie sandigen Böschungen und halboffene Ruderalfluren), konnte nur eine kleine Population **Zauneidechse** mit wenigen beobachteten Einzelindividuen festgestellt werden. Sie findet sich im Nordosten des Gebiets im Bereich einer Sukzessionsfläche mit abschnittsweise nur schütterem Aufwuchs von Vegetation.

Wegen des frühen Beginns der Untersuchung und der genauen Überprüfung aller für Eidechsen attraktiven Habitatstrukturen bei günstigen Wetterbedingungen ist es weitgehend auszuschließen, dass auf den untersuchten Flächen weitere Populationen der Zauneidechse übersehen wurden.

Potentielle Lebensräume der Art befinden sich allerdings noch im Bereich und westlich des Mischbettes. Diese Flächen waren zunächst nicht Teil des Untersuchungsraumes. Sie wurden Ende September bei sonnigem und warmem Wetter gezielt nach Eidechsen abgesucht.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

Die Art konnte dabei allerdings nicht nachgewiesen werden. Obwohl an anderen Stellen des Naturraums zu diesem Zeitpunkt durchaus noch Zauneidechsen nachzuweisen waren, ist es nicht gänzlich auszuschließen, dass die Tiere ihre Aktivitätsphase hier schon beendet hatten. Diese Flächen werden deshalb in der Vegetationsperiode 2009 nochmals gezielt auf Vorkommen der Zauneidechse abgesucht.

Ein möglicher Grund für die Seltenheit der Art im Gebiet könnte in der ständigen, starken Veränderung der Lebensräume liegen. Das häufige Umschichten von Sand-, Kies- und Erdhaufen sowie der LKW-Verkehr haben hier möglicherweise keine längerfristig stabilen Eidachsenlebensräume entstehen lassen.

Die im Gebiet gelegenen Teiche bilden durch die hier lebenden Teichfroschbestände und durch die großen Schwärme verschiedener Kleinfischarten (besonders der Rotfeder *Scardinus erythrophthalmus*) ideale Jagdbiotope für die **Ringelnatter**. Durch die Vernetzung von nahrungsreichen Gewässern mit störungsarmen Gehölzflächen und günstigen Ei-Ablageplätzen finden sich hier günstige Lebensräume und Vermehrungshabitate für die Art. Auch wenn hier nur ein adultes Exemplar dieser schwer nachzuweisenden Art gefunden werden konnte, ist das Vorhandensein einer kleinen Population durchaus möglich und wahrscheinlich. Lebensräumliche Bezüge zu den geplanten Betriebsflächen sind allerdings nicht erkennbar.

## 2.3.4 Amphibien

### 2.3.4.1 Artenliste

#### RLD, RLH: Gefährdungsgrad nach den Roten Listen

RLD Einstufung für die Bundesrepublik Deutschland

RLH Einstufung für das Land Hessen

Gefährdungsgrade: V = Vorwarnliste; zurückgehende Art (aber noch keine Gefährdung); 3: Gefährdet; 2: stark gefährdet; 1: vom Aussterben bedroht

#### BAS: Bundesartenschutzverordnung

§ = besonders geschützt

#### FFH: FFH-Richtlinie

IV = Geschützt nach Anhang IV der Richtlinie

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | RLH | RLD | BAS | FFH |
|-------------------------|----------------|-----|-----|-----|-----|
| Bufo calamita           | Kreuzkröte     | 2   | 3   | §   | IV  |
| Rana kl. esculenta      | Teichfrosch    | 3   | -   | §   | -   |
| Triturus vulgaris       | Teichmolch     | V   | -   | §   | -   |

Im Untersuchungsgebiet wurden 3 Amphibienarten nachgewiesen.

Die in Hessen stark gefährdete **Kreuzkröte** wurde am Südwestrand des Betriebsgeländes im Bereich und Umfeld des dort verlaufenden Entwässerungsgrabens gefunden, wo sich nach Regenfällen ein längerer Anstau von Regenwasser ergab. Ein weiterer Fund liegt im Nordosten des Untersuchungsgebietes, wo die als Laichgewässer genutzten wassergefüllten Mulden allerdings so rasch austrockneten, dass es in diesem Bereich 2008 vermutlich zu keiner Vermehrung kam.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

Der **Teichfrosch** bewohnt die im Gebiet gelegenen Teiche in mittelstarken Populationen. Der **Teichmolch** wurde demgegenüber nur in dem kleinen Teich am Südwestrand des Gebiets durch Kescherfänge von Larven und wenigen adulten Exemplaren nachgewiesen.

Die von R. TWELBECK (2003) für den Steinbruch Kalkofen nördlich der BAB 66 angegebenen Arten Kammolch (*Triturus cristatus*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) konnten im Untersuchungsgebiet nicht gefunden werden. Auch weitere theoretisch zu erwartende Arten wie die seltene Wechselkröte (*Bufo viridis*) wurden trotz intensiver Nachsuche nicht festgestellt.

#### 2.3.4.2 Status und Bestandsituation der gefährdeten Amphibienarten

##### Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BArtSchV besonders geschützt, FFH-Richtlinie Anhang IV, Rote Liste Deutschland 3, Rote Liste Hessen 2.

Biotopansprüche: Die Kreuzkröte bevorzugt Rohbodenflächen wie Sand oder Kies und lebt bei uns häufig in Abbaubereichen, Ruderalgeländen und Truppenübungsplätzen. Die Laichgewässer sind in der Regel vegetationsarme, sonnenexponierte Klein- bis Kleinstgewässer, die zeitweise austrocknen. Die Laichschnüre finden sich überwiegend in Wassertiefen von 1-3 cm, niemals aber tiefer als 8 cm. Die Kreuzkröte zeigt ganzjährig eine deutliche Präferenz für vegetationsarme Flächen und meidet Wälder oder sonstige dichter bewachsene Gebiete. Wichtige Habitatqualitäten sind noch offene, vegetationsarme und sonnige Flächen mit Versteckmöglichkeiten in lockerem Boden.

Gefährdungsfaktoren: Die Kreuzkröte profitiert als Kulturfollower vom Abbau oberflächennaher Rohstoffe durch den Menschen, denn sie laicht bevorzugt in durch Bodenverdichtungen entstehenden Kleingewässern. Heute kommt die Art in Hessen primär an Materialentnahmestellen vor. Dadurch ist sie häufig durch eine Verfüllung ihrer Laichgewässer oder dem Verlust ihrer Lebensräume durch die Sukzession gefährdet. Zum Teil ist auch das völlige Austrocknen der in Frage kommenden Laichgewässer sowie eine intensive Folgenutzung von Abbaustellen ein Gefährdungsgrund. Der Straßentod spielt insbesondere für vagabundierende Kreuzkröten eine Rolle, die neue Populationen bilden oder in benachbarten Beständen einen genetischen Austausch bewirken könnten.

Verbreitung: Die Kreuzkröte kommt in Hessen generell nur in weit verstreuten und meist kleinen Populationen vor. Eine Häufung findet sich in den Flussauen der unteren Eder, an Oberrhein und Untermain. Dies erklärt sich aus Bevorzugung von Kies- und Sandgruben als Sekundärlebensraum (JEDICKE 1992). Die Art besiedelt südlich des Mains nur Gebiete unter 200 m ü. NN und nutzt dabei wohl ausschließlich Sekundärlebensräume als Laichhabitat.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Kreuzkröte wurde in den südlichen und südwestlichen Teilen des Betriebsgeländes und daran angrenzender Flächen sowie im Nordosten des Untersuchungsraumes nachgewiesen. Innerhalb des geplanten Betriebsgeländes erfolgte der Nachweis in Form von Laichschnüren und Larven im Bereich von Bodensenken, die nach stärkeren Regenfällen jeweils für einige Zeit mit Wasser gefüllt waren. Solche als Laichplätze angenommenen Kleingewässer hatten sich im Bereich und Umfeld des westlichen Grabens entwickelt, der das Gelände und Nord-Süd-Richtung durchzieht. Weitere als Laichgewässer angenommene Pfützen und Kleingewässer fanden sich im Nordosten des Gebiets. Dort waren Wasserführung und Zeitdauer des Einstaus allerdings so gering, dass es vermutlich nicht zur vollständigen Entwicklung der geschlüpften Larven kam.

Bei 2 Nachtbegehungen am 15.05. und 12.07.2008 wurden jeweils 2 adulte Kreuzkröten auf den sandigen Flächen im Südteil des zentralen Betriebsgeländes bei der Nahrungssuche beobachtet. Außerdem wurden bei zwei Tagesbegängen Einzeltiere gefunden, die ihr Tagesversteck unter alten Planen hatten, die am Rand von Gehölzgruppen lagen.

##### Teichfrosch (*Rana klepton esculenta*)

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BArtSchV besonders geschützt, Rote Liste Hessen 3.

Biotopansprüche: Der Teichfrosch besiedelt in Hessen vornehmlich Teiche, Tümpel und Baggerseen, aber auch viele weitere stehende oder langsam fließende Gewässer. Generell werden stabile Gewässer mit Besonnung bevorzugt. Die Art stellt relativ hohe Ansprüche an die Gewässer Ausstattung und benötigt offenes Wasser, Besonnung und ausgeprägte Wasservegetation sowie meist eine größere Wasserfläche. Ständige Wassertrübung und andauernd beschattete Ufer werden gemieden. Das Weibchen legt Laichballen am Gewässergrund bzw. untergetaucht zwischen Wasserpflanzen ab. Die Art zeigt eine ausgeprägt aquatische Lebensweise. Sie hält sich die

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

überwiegende Zeit des Jahres im bzw. unmittelbar am Gewässer auf. Die Landlebensräume befinden sich dementsprechend in der Regel in der direkten Ufernähe von Gewässern. Die Überwinterung erfolgt auf Land sowie im Schlamm der Gewässer. Die Fähigkeit in stark anthropogen beeinflussten Habitaten, wie Parkweihern oder anderen Gewässern innerhalb oder am Rande der Städte zu existieren, ist bei dem Teichfrosch wesentlich besser ausgeprägt als bei den Elternformen *Rana lessonae* und *Rana ridibunda*.

Gefährdungsursachen: Wie viele Amphibienarten ist auch der Teichfrosch vor allem durch intensive fischereiliche Nutzung der Gewässer sowie Aussetzen von faunenfremden Fischen (Sonnenbarsche, Zwergwelse) gefährdet. In geringerem Maße spielt auch noch immer die Beseitigung geeigneter Laichgewässer, z.B. durch Grabenausbau, eine Rolle.

Verbreitung: In Deutschland gehört der Teichfrosch zu den am weitesten verbreiteten und häufigsten Arten der Herpetofauna. Er scheint in Hessen noch fast flächendeckend verbreitet zu sein. Die genaue Verbreitungssituation ist aufgrund einer schwierigen Unterscheidung der drei Grünfrösche jedoch nicht abschließend geklärt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Der Teichfrosch kommt in allen permanenten Gewässern des Untersuchungsraumes in kleinen bis mittelstarken Populationen vor. Die Bestände wurden bei den kleinen, schilfsäumten Löschteichen am Südwest und Ostrand des Gebietes auf jeweils 20 bis 30 Individuen und im Angelteich am Südrand des Untersuchungsraumes und besonders am verschilften Graben nördlich des Teiches auf mindestens 50 Individuen geschätzt. Durch die dichten Schilfbestände in den kleineren Löschteichen ist hier auch trotz der relativ hohen Fischbestände in den Gewässern eine erfolgreiche Vermehrung der Art möglich. Diese wurde zumindest im Löschteich im Südwesten des Untersuchungsgebietes auch durch den Kescherfang von diesjährigen Kaulquappen belegt.

#### 2.3.4.3 Bewertung der Ergebnisse

Mit 3 festgestellten Arten ist die Amphibienfauna des Untersuchungsraumes relativ artenarm. Bemerkenswert ist nur die kleine, reproduzierende Population der Kreuzkröte.

Die beiden Löschteiche und der Angelteich bilden im Hinblick auf ihre Strukturierung und ihre angrenzenden gut geeigneten Landlebensräume theoretisch gute Lebensräume und Laichgewässer für eine Vielzahl von Amphibienarten. Die Tatsache, dass hier aber nur eine kleine Population des Teichmolches und eine mittelstarke Populationen des Teichfrosches nachgewiesen werden konnte, steht möglicherweise mit dem relativ starken Fischbesatz in Zusammenhang. Starker Fischbesatz ist einer der Hauptgründe für den Rückgang oder das Verschwinden von den meisten Amphibien aus kleineren Gewässern. Nur der auch in der vorliegenden Untersuchung relativ häufig angetroffene Teichfrosch scheint in Fischteichen relativ gute Überlebenschancen zu besitzen und sich in diesen Gewässern auch noch erfolgreich fortzupflanzen.

Ein weiterer Grund für die relativ geringe Artenzahl liegt möglicherweise in der Isolation dieser Stillgewässer und der Tatsache, dass sich im Umfeld des Geltungsbereichs stark befahrene Verkehrswege befinden. Dies könnte ursächlich dafür sein, dass eine Zuwanderung weiterer Arten aus Richtung von außerhalb gelegenen Gewässern nicht erfolgt ist.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## 2.3.5 Tagfalter

### 2.3.5.1 Artenliste

#### **RLD, RLH: Gefährungsgrad nach den Roten Listen**

RLD Einstufung für die Bundesrepublik Deutschland

RLH Einstufung für das Land Hessen

Gefährungsgrade: V = Vorwarnliste; zurückgehende Art (aber noch keine Gefährdung); 3: Gefährdet; 2: stark gefährdet;  
1: vom Aussterben bedroht

#### **BAS: Bundesartenschutzverordnung**

§ = besonders geschützt

#### **FFH: FFH-Richtlinie**

IV = Geschützt nach Anhang IV der Richtlinie

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name                       | RLH | RLD | BAS | FFH |
|-------------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Aphantopus hyperantus   | Brauner Waldvogel                    | -   | -   | -   | -   |
| Araschnia levana        | Landkärtchen                         | -   | -   | -   | -   |
| Celastrina argiolus     | Faulbaumbläuling                     | -   | -   | -   | -   |
| Coenonympha pamphilus   | Kleines Wiesenvögelchen              | -   | -   | §   | -   |
| Colias hyale            | Goldene Acht                         | 3   | -   | §   | -   |
| Gonepteryx rhamni       | Zitronenfalter                       | -   | -   | -   | -   |
| Issoria lathonia        | Kleiner Perlmutterfalter             | -   | -   | -   | -   |
| Lycaena phlaeas         | Kleiner Feuerfalter                  | -   | -   | §   | -   |
| Maniola jurtina         | Großes Ochsenauge                    | -   | -   | -   | -   |
| Melanargia galathea     | Schachbrettfalter                    | -   | -   | -   | -   |
| Nymphalis io            | Tagpfauenauge                        | -   | -   | -   | -   |
| Nymphalis urticae)      | Kleiner Fuchs                        | -   | -   | -   | -   |
| Pieris napi             | Grünaderweißling                     | -   | -   | -   | -   |
| Pieris rapae)           | Kleiner Kohlweißling                 | -   | -   | -   | -   |
| Polyommatus icarus      | Hauhechelbläuling                    | -   | -   | §   | -   |
| Thymelicus lineola      | Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter | -   | -   | -   | -   |
| Vanessa atalanta        | Admiral                              | -   | -   | -   | -   |
| Vanessa cardui          | Distelfalter                         | -   | -   | -   | -   |
| Zygaena filipendulae    | Gemeines Blutströpfchen              | V   | -   | §   | -   |
| Zygaena transalpina     | Hufeisenklee-Widderchen              | V   | -   | §   | -   |

Im Gebiet wurden insgesamt 20 Tagfalterarten nachgewiesen. Bei den meisten dieser Arten handelt es sich um noch relativ weit verbreiteten Ubiquisten oder um Wanderfalter (z.B. Admiral, Distelfalter, Kleiner Fuchs, Tagpfauenauge oder die drei Kohlweißlinge). Daneben wurden auch einige typische Bewohner mesophiler Offenlandstandorte wie das Große Ochsenauge, der Schachbrettfalter und der Hauhechelbläuling sowie Waldrandarten wie der Braune Waldvogel oder der Faulbaumbläuling in kleineren Beständen gefunden. Eine auf warme und trockene Standorte vorwiegend auf Kalkböden spezialisierte Art ist das in Hessen als Art der Vorwarnliste geführte Hufeisenklee-Widderchen. Von dieser relativ standort-treuen Art wurde eine ebenfalls kleine Population auf einer blütenreichen Ruderalfläche am Nordrand des Untersuchungsgebietes nachgewiesen.

Die einzige zumindest in Hessen gefährdete Art im Gebiet ist die Goldene Acht. Die wenigen hier angetroffenen Falter der sehr wanderfreudigen Art hatten sich aber wahrscheinlich nicht im Gebiet entwickelt sondern waren von außen zugewandert.



Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### 2.3.5.2 Status und Bestandsituation der bemerkenswerten Tagfalterarten

Goldene Acht (*Colias hyale*)

Gefährungsgrad und Schutzstatus: BArtSchV, Rote Liste Hessen 3.

Biotopansprüche: Die Goldene Acht bewohnt vorwiegend trockene bis feuchte, extensiv genutzte Grünlandstandorte, vermehrt sich aber auch in Klee- und Luzernefeldern. Als Wanderfalter und stark vagabundierende Art kann sie überall auf blütenreichen Standorten in geringer Dichte angetroffen werden. Die Art fliegt in zwei bis drei Generationen von April bis September, die Raupe entwickelt sich an verschiedenen Leguminosen.

Gefährungsfaktoren: Die Art ist wohl vorwiegend durch Nutzungsintensivierungen (Überdüngung, häufige Mahd) im Grünland, frühe Mahd der Kleefelder und den Rückgang des Luzerneanbaus gefährdet.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Goldene Acht wurde nur in wenigen Einzelexemplaren an den wenigen blütenreichen Standorten auf Sandflächen am Westrand der zentralen Freifläche nachgewiesen. Es handelte sich bei diesen Tieren höchstwahrscheinlich um von außen zugewanderte Falter, weil innerhalb des Untersuchungsgebietes kaum geeignete Fortpflanzungsbiotope für die Art vorhanden sind.

### 2.3.5.3 Bewertung der Ergebnisse

Die meisten Flächen des Untersuchungsgebietes sind entweder mit Gehölzen bestanden oder bestehen aus weitgehend vegetationsarmen und damit extrem blütenarmen Sand- oder Kiesflächen. Für Tagfalter gut geeignete blütenreiche Flächen finden sich nur in den Randsäumen der Gehölzflächen und auf einer jüngeren Sukzessionsfläche im Nordosten des Gebiets.

Dieser Mangel an geeigneten Lebensräumen dürfte auch ursächlich für den Nachweis von nur 20 Tagfalterarten sein. Die meisten dieser Arten konnten außerdem nur in wenigen Einzelexemplaren festgestellt werden, und selbst bei idealen Witterungsbedingungen waren auch die blütenreicheren Saum- und Übergangsstandorte überraschend arm an Schmetterlingen. Selbst die im Gelände verteilt wachsenden Exemplare des Schmetterlingsflieder, dessen Blüten normalerweise einen starken Anziehungspunkt für verschiedene Tagfalterarten bilden, wurden hier nur von wenigen Exemplaren als Nahrungsquelle genutzt. Auch typische Arten, die im Rhein-Main Gebiet normalerweise in fast allen Abbauflächen vorkommen, wie Mauerfuchs (*Lasiommata megera*) oder Dunkelbrauner Bläuling (*Polyommatus agestis*), konnten in der vorliegenden Untersuchung nicht nachgewiesen werden.

Die einzige in Hessen gefährdete Art, die Goldene Acht, wurde ebenfalls nur in wenigen Einzelexemplaren im Gebiet angetroffen und ist hier höchstwahrscheinlich nicht bodenständig.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## 2.3.6 Heuschrecken

### 2.3.6.1 Artenliste

#### **RLD, RLH: Gefährdungsgrad nach den Roten Listen**

RLD Einstufung für die Bundesrepublik Deutschland

RLH Einstufung für das Land Hessen

Gefährdungsgrade: V = Vorwarnliste; zurückgehende Art (aber noch keine Gefährdung); 3: Gefährdet; 2: stark gefährdet;  
1: vom Aussterben bedroht

#### **BAS: Bundesartenschutzverordnung**

§ = besonders geschützt

#### **FFH: FFH-Richtlinie**

IV = Geschützt nach Anhang IV der Richtlinie

| Wissenschaftlicher Name           | Deutscher Name                | RLH | RLD | BAS | FFH |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <i>Chorthippus albomarginatus</i> | Weißrandiger Grashüpfer       | -   | -   | -   | -   |
| <i>Chorthippus biguttulus</i>     | Nachtigall-Grashüpfer         | -   | -   | -   | -   |
| <i>Chorthippus brunneus</i>       | Brauner Grashüpfer            | -   | -   | -   | -   |
| <i>Chorthippus mollis</i>         | Verkannter Grashüpfer         | V   | -   | -   | -   |
| <i>Chorthippus parallelus</i>     | Gemeiner Grashüpfer           | -   | -   | -   | -   |
| <i>Conocephalus discolor</i>      | Langflügelige Schwertschrecke | -   | -   | -   | -   |
| <i>Gomphocerus rufus</i>          | Rote Keulenschrecke           | V   | -   | -   | -   |
| <i>Leptophyes punctatissima</i>   | Punktierte Zartschrecke       | -   | -   | -   | -   |
| <i>Meconema thalassinum</i>       | Gemeine Eichenschrecke        | -   | -   | -   | -   |
| <i>Metrioptera bicolor</i>        | Zweifarbige Beißschrecke      | 3   | -   | -   | -   |
| <i>Metrioptera roeselii</i>       | Roesels Beißschrecke          | -   | -   | -   | -   |
| <i>Nemobius sylvestris</i>        | Waldgrille                    | -   | -   | -   | -   |
| <i>Oedipoda caerulea</i>          | Blaufügelige Ödlandschrecke   | 3   | 3   | §   | -   |
| <i>Phaneroptera falcata</i>       | Gemeine Sichelschrecke        | -   | -   | -   | -   |
| <i>Pholidoptera griseoaptera</i>  | Gewöhnliche Strauchschrecke   | -   | -   | -   | -   |
| <i>Tetrix undulata</i>            | Gemeine Dornschrecke          | -   | -   | -   | -   |
| <i>Tettigonia viridissima</i>     | Grünes Heupferd               | -   | -   | -   | -   |

Im Gebiet konnten insgesamt 17 Heuschreckenarten nachgewiesen werden. In stärkeren Populationen kommen vorwiegend gehölzbewohnende Arten wie die Gewöhnliche Strauchschrecke, die Waldgrille, das Grüne Heupferd und die Gemeine Eichenschrecke vor. Dagegen wurden Bewohner langgrasiger Flächen wie die Langflügelige Schwertschrecke und die Gemeine Sichelschrecke oder typische Grünlandbewohner wie der Weißrandige Grashüpfer, Roesel's Beißschrecke sowie die gefährdete Zweifarbige Beißschrecke nur an wenigen Stellen des Gebiets und in jeweils nur kleinen Populationen nachgewiesen.

Die offeneren Ruderalstandorte und Wegränder werden von größeren Beständen häufiger Arten wie dem Gemeinen, dem Braunen und dem Nachtigall-Grashüpfer besiedelt. Auf relativ ungestörten vegetationsarmen Flächen von Randbereichen des derzeitigen Betriebsgeländes sowie im Bereich des Mischbettes wurden auch seltenere Arten wie die Rote Keulenschrecke, der Verkannter Grashüpfer und die gefährdete Blaufügelige Ödlandschrecke in jeweils mehreren kleinen Populationen festgestellt. Andere seltene und für aufgelassene Abgrabungsstätten im Rhein-Main-Gebiet typische Heuschreckenarten wie die Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*), der Rotleibige Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidales*) oder das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*) konnten im Gebiet nicht nachgewiesen werden.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### 2.3.6.2 Status und Bestandsituation der bemerkenswerten Heuschreckenarten

#### **Blaüflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*)**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BArtSchV besonders geschützt, Rote Liste Deutschland 3, Rote Liste Hessen 3.

Biotopansprüche: Die xerothermophile Art lebte ehemals auf Sand- und Schotterbänken der großen Flüsse, heute bewohnt sie vorwiegend vegetationsarme Trockenrasen, Steinbrüche und Sandgruben. Sie ist heute auch eine Charakterart der Sanddünen im Rhein-Main-Gebiet.

Gefährdungsfaktoren: Besonders durch Verlust ihrer Lebensräume an Sonderstandorten durch Aufforstung oder Bebauung, Verfüllen von Sand- oder Kiesgruben oder durch schnelle Sukzessionsentwicklung auf vegetationsarmen Flächen bedroht.

Verbreitung: Vorkommen der Art sind aus allen bundesdeutschen Ländern bekannt. In Norddeutschland ist sie vergleichsweise selten, in Süddeutschland dagegen noch häufig anzutreffen. Während die Art in Nord- und Mittelhessen lokal und selten im Bereich von Sekundärstandorten auftritt (z.B. Bahnanlagen, Truppenübungsplätze etc.), ist sie im Rhein-Maingebiet und in der südhessischen Rheinebene auf Sandböden noch weit verbreitet.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Blaüflügelige Ödlandschrecke wurde in mehreren kleinen Beständen festgestellt. Jeweils Populationen von 10 bis 20 adulten Exemplaren wurden in randlichen Bereichen des zentralen Betriebsgeländes und auf einem kiesigen Weg am Nordufer des Angelteiches gefunden. Bei der durchgeführten Nachuntersuchung des Mischbettes konnte die Art in diesem Bereich ebenfalls nachgewiesen werden.

#### **Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*)**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Hessen 3

Biotopansprüche: Die xerotherme Zweifarbige Beißschrecke lebt vorwiegend auf langgrasigen, stark besonnten Halbtrockenrasen oder sonstigen extensiv genutzten, trockenwarmen Standorten mit lückiger, höherwüchsiger Vegetation. Stark beweidete oder häufiger gemähte Flächen werden nicht besiedelt. Die Individuendichte steigt offenbar mit zunehmender Vegetationshöhe. Die Art ernährt sich hauptsächlich von Gräsern, daneben werden auch kleinere Arthropoden gefressen.

Gefährdungsfaktoren: Da die Art nach DETZEL (1998) relativ wenig mobil ist, ist sie durch Verinselung ihrer Habitate bedroht. Besonders die Vorkommen auf brach fallenden Halbtrockenrasen sind stark durch Verbuschung im Zuge der Sukzessionsentwicklung gefährdet.

Verbreitung: Die Zweifarbige Beißschrecke ist in Süddeutschland weit verbreitet und kam früher bis ins südliche Schleswig-Holstein vor. In neuerer Zeit wurde sie nur noch bis zum Moseltal und Vogelsberg gefunden.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Zweifarbige Beißschrecke wurde in jeweils wenigen Einzelexemplaren in den sandigen Ruderalfluren am West und Nordrand des aktuellen Betriebsgeländes gesichert.

### 2.3.6.3 Bewertung der Ergebnisse

Mit 17 nachgewiesenen Arten ist die Heuschreckenfauna des Untersuchungsgebietes relativ artenreich. Damit ist mehr als ein Viertel der bisher in Hessen nachgewiesenen Heuschreckenarten im Gebiet vertreten. In stärkeren Populationen kommen allerdings nur die in Gehölz- oder Waldflächen lebenden Arten vor. Die meisten der nachgewiesenen Arten wurden nur in kleinen Populationen und nur auf jeweils kleiner Fläche in den derzeit ungenutzten und noch nicht zu stark verbuschten Randzonen der großen Freifläche nachgewiesen.

Die zentralen Freiflächen des aktuellen Betriebsgeländes sind derzeit für die meisten Heuschreckenarten keine geeigneten Lebensräume. Diese Bereiche werden auch von relativ flugstarken und eigentlich für vegetationsarme Flächen typischen Arten wie der Blaüflügeligen Ödlandschrecke weitgehend gemieden.

Bemerkenswert sind die in den nördlichen und westlichen Randbereichen sowie im Bereich des Mischbettes gefundenen Bestände der Blaüflügeligen Ödlandschrecke und der Zweifarbigen Beißschrecke (letztere nicht im Mischbettbereich). Beide Arten sind typisch für Abgrabungsflächen an sandigen oder kiesigen Standorten im Rhein-Main-Gebiet.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## 2.3.7 Libellen

### 2.3.7.1 Artenliste

#### **RLD, RLH: Gefährungsgrad nach den Roten Listen**

RLD Einstufung für die Bundesrepublik Deutschland

RLH Einstufung für das Land Hessen

Gefährungsgrade: V = Vorwarnliste; zurückgehende Art (aber noch keine Gefährdung); 3: Gefährdet; 2: stark gefährdet;  
1: vom Aussterben bedroht

#### **BAS: Bundesartenschutzverordnung**

§ = besonders geschützt

#### **FFH: FFH-Richtlinie**

IV = Geschützt nach Anhang IV der Richtlinie

| Wissenschaftlicher Name  | Deutscher Name           | RLH | RLD | BAS | FFH |
|--------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Enallagma cyathigerum    | Becher-Azurjungfer       |     |     | §   |     |
| Aeshna cyanea            | Blaugrüne Mosaikjungfer  |     |     | §   |     |
| Sympetrum sanguineum     | Blutrote Heidelibelle    |     |     | §   |     |
| Platycnemis pennipes     | Federlibelle             |     |     | §   |     |
| Crocothemis erythraea    | Feuerlibelle             |     |     | §   |     |
| Pyrrhosoma nymphula      | Frühe Adonislibelle      |     |     | §   |     |
| Calopteryx splendens     | Gebänderte Prachtlibelle |     | V   | §   |     |
| Sympetrum vulgatum       | Gemeine Heidelibelle     |     |     | §   |     |
| Sympetrum striolatum     | Große Heidelibelle       |     |     | §   |     |
| Anax imperator           | Große Königslibelle      |     |     | §   |     |
| Ischnura elegans         | Große Pechlibelle        |     |     | §   |     |
| Orthetrum cancellatum    | Großer Blaupfeil         |     |     | §   |     |
| Coenagrion puella        | Hufeisen-Azurjungfer     |     |     | §   |     |
| Libellula depressa       | Plattbauch               |     |     | §   |     |
| Cercion lindenii         | Pokal-Azurjungfer        |     |     | §   |     |
| Orthetrum brunneum       | Südlicher Blaupfeil      | 2   | 3   | §   |     |
| Libellula quadrimaculata | Vierfleck                |     |     | §   |     |

Mit insgesamt 17 nachgewiesenen Arten ist auch die Libellenfauna an den Gewässern des Untersuchungsgebiets relativ artenreich. Mit Nachweisen von 15 dieser Arten ist der Angelteich im Südosten des Gebietes das mit Abstand artenreichste Gewässer. Hier flogen häufige Arten wie Becher- und Hufeisen-Azurjungfer, Große Pechlibelle, Große Königslibelle und Plattbauch in z.T. großer Anzahl. Dazu kamen auch seltenere Arten wie die in Hessen weitgehend auf die klimatisch günstigen Bereiche des Rhein-Main-Gebiets beschränkte Feuerlibelle.

Durch Beobachtung frisch geschlüpfter Imagines oder frischer Exuvien wurde am Angelweiher für mindestens 11 Arten auch der Nachweis der Bodenständigkeit erbracht. Bei drei weiteren Arten ist die Bodenständigkeit ebenfalls sehr wahrscheinlich. Nur die vorwiegend an Fließgewässern lebende Gebänderte Prachtlibelle, von der nur einmal ein einzelnes Männchen am Gewässer beobachtet wurde, war mit Sicherheit von außen zugewandert und pflanzte sich nicht am Angelweiher fort.

Die beiden kleineren Löschteiche sind durch die sie umgebenden dichten Schilfgürtel schlechter zugänglich und durch die stärkere Beschattung der Wasseroberfläche nicht ganz so gut als Libellenlebensräume geeignet wie der Angelteich. Hier wurden auch nur 7 bzw. 9 Arten nachgewiesen. Anhand der gefundenen Exuvien entwickelten sich zumindest die Blaugrüne Mosaikjungfer, der Plattbauch und der Vierfleck auch in diesen Gewässern.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

Die innerhalb der zentralen Betriebsfläche gelegenen Entwässerungsgräben fielen während der Untersuchungsperiode mehrfach trocken und waren zumindest 2008 wegen der nur kurzen Dauer der vorhandenen Wasserstellen als Entwicklungsgewässer für Libellen nicht geeignet. An mehreren der Pfützen im westlichen Graben wurden zwar einzelne Eiablagen des Vierflecks beobachtet, es ist aber fraglich, ob es hier aber zu einer Entwicklung der Larven kam.

Der dauerhaft Wasser führende Graben, der unmittelbar östlich des Untersuchungsgebietes verläuft, ist Lebensraum für mindestens 5 Libellenarten. Neben größeren Beständen des Großen Blaupfeils wurden hier auch zweimal je 2 Männchen des in Hessen stark gefährdeten Südlichen Blaupfeils beobachtet. Da diese wärmeliebende Libelle Gewässer mit stark besonnten pflanzenarmen Uferbereichen in klimatisch günstigen Lagen bevorzugt, ist eine Vermehrung der Art hier durchaus möglich.

### 2.3.7.2 Status und Bestandsituation der bemerkenswerten Libellenarten

#### Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*)

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BArtSchV, Rote Liste Deutschland 3, Rote Liste Hessen 2.

Biotopansprüche: Als wärmeliebende, mediterrane Art besiedelt der Südliche Blaupfeil vor allem leicht erwärmbare, lehmige und von keiner oder nur niedriger Vegetation bedeckte Tümpel, Quellbereiche, Gräben, Flachmoore oder Verlandungszonen mit stark besonnten vegetationsfreien Uferbereichen. Oft tritt die Art daher als Pionierart an neu entstandenen Kleingewässern in Abbaustellen auf. Vermutlich ist ein zumindest schwacher Wasserdurchfluss mitentscheidend für die Eignung als Larvalhabitat.

Gefährdungsursachen: Die Einstufung als „stark gefährdet“ ist in Hessen vermutlich auch auf die natürliche Seltenheit der Art zurückzuführen, weil derartig kleine Populationen anfälliger gegen Gefährdungsfaktoren sind. Diese liegen im Zuwachsen oder Verlanden von Kleingewässern in Sand- oder Kiesgruben im Zuge der natürlichen Sukzession oder der Zerstörung naturnaher Lebensräume wie Quellbächen oder Gräben.

Verbreitung: In Hessen wird der Südliche Blaupfeil vor allem in der Rhein- und Mainebene gefunden; Einzelnachweise sind bis in den mittelhessischen Raum bekannt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Der Südliche Blaupfeil wurde an einem Graben an der Südostecke des Untersuchungsgebietes knapp außerhalb der Gebietsgrenze festgestellt. Hier wurden bei zwei Begehungen jeweils 2 Männchen bei der Jagd über dem Graben und der angrenzenden Straße beobachtet. Weibchen der Art konnten während der Untersuchung nicht im Gebiet festgestellt werden.

### 2.3.7.3 Bewertung der Ergebnisse

Die Libellenfauna der Gewässer im Untersuchungsgebiet setzt sich vorwiegend aus regional weit verbreiteten und häufigen Bewohnern kleiner oder mittelgroßer Stillgewässer zusammen. Besonders der Angelteich mit seinen besonnten Uferpartien, dichten Schilfröhrichten und großen Beständen verschiedener schwimmender oder submerser Wasserpflanzen bildet trotz der hier vorhandenen Fischbestände einen ausgesprochen artenreichen Lebensraum für Libellen. Die beiden Löschteiche und der tiefe Graben an der Ostgrenze des Gebietes weisen dagegen deutlich weniger Libellenarten auf und sind deswegen von geringerer Bedeutung für diese Tiergruppe. Ebenfalls nur eine allenfalls geringe Bedeutung als Libellenbiotope haben die zeitweise Wasser führenden Gräben im zentralen Betriebsgelände. Alle Libellenarten Deutschlands und damit auch alle im Gebiet vorkommenden Arten sind nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Die einzige Libellenart der Roten Listen ist der in Hessen stark gefährdete Südliche Blaupfeil, der allerdings nur randlich in dem tiefen Graben an der Ostgrenze des Untersuchungsraumes gefunden wurde.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### **3 Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 42 (1) BNatSchG**

#### **3.1 Prüfungsumfang; Prüfungsunterlagen**

Die vorliegende artenschutzrechtliche Prüfung umfasst die Ermittlung und Darstellung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen, die durch das Vorhaben erfüllt werden könnten, und prüft im Bedarfsfall die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten nach § 43 (8) BNatSchG.

Die Prüfung bezieht sich auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 42 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. (5) Änderung BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten).

Für nicht gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten, die nach nationalem Naturschutzrecht streng geschützt sind, wird darüber hinaus geprüft, ob § 19 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG Anwendung findet.

*"Werden als Folge des Eingriffs Biotop zerstört, die für dort wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind, ist der Eingriff nur zulässig, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist".*

Mit Ausnahme der o.g. Arten sind national besonders geschützte Arten im Sinne des § 10 (10) BNatSchG oder gefährdete Arten der Roten Listen nicht Gegenstand dieser Prüfung. Die naturschutzfachlichen Belange dieser Arten werden im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung dargestellt und bearbeitet.

Grundlage für die Abschätzung der Betroffenheit und potentieller Auswirkungen sind die in der Begründung des Bebauungsplanes zusammengestellten Angaben zu geplanten Flächennutzungen und Betriebsabläufen.

Als naturschutzfachliche Datengrundlage werden die durchgeführten botanischen und faunistischen Bestandserhebungen der Vegetationsperiode 2008 herangezogen. Im Hinblick auf die Beurteilung möglicher Auswirkungen auf Fledermausarten werden die Beurteilungen von den potentiellen Habitatqualitäten abgeleitet. Diese Artengruppe wurde 2008 nicht näher untersucht. Es ist vorgesehen, die Untersuchungen in der Vegetationsperiode 2009 um diese Artengruppe zu ergänzen. Sollten sich aus den Ergebnissen neue artenschutzrechtliche Tatbestände ergeben, werden diese umgehend in das Verfahren eingebracht.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## 3.2 Bestand und Betroffenheit der zur prüfenden Arten

### 3.2.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Hinsichtlich der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ergeben sich für die nach § 19 BNatSchG zulässigen Eingriffe die folgenden Verbote:

**Schädigungsverbot:** Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

**Störungsverbot:** Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Im Untersuchungsgebiet wurden Vorkommen von 2 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Es handelt sich um die Reptilienart Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Amphibienart Kreuzkröte (*Bufo calamita*). Das Gebiet ist darüber hinaus potentieller Teilhabensraum für Fledermausarten.

#### 3.2.1.1 Reptilien

##### Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie. Rote-Liste-Status: Deutschland: 3; Hessen: 3

##### **Bestand**

Die Zauneidechse wurde nur kleinflächig und mit einer nur kleinen Population im Nordosten des Geltungsbereiches nachgewiesen. Der Fundort liegt im Bereich einer plateauartig modellierten Aufschüttung aus Abraummaterial des Steinbruchgeländes. Das dortige Gelände befindet sich noch im Anfangsstadium der Sukzessionsentwicklung und ist mit vorwiegend schütterer Kraut- und Gehölzvegetation bewachsen. Obwohl im Geltungsbereich weitere potentiell geeignete Habitatstrukturen für die Art vorhanden sind, konnte sie trotz gezielter Suche an anderen Stellen nicht nachgewiesen werden. Im Westen des Gebiets (im Bereich des Mischbettes) erfolgten die Begehungen allerdings erst im Herbst 2008. Dort werden die Untersuchungen in der Vegetationsperiode 2009 um weitere Begänge ergänzt und die Ergebnisse erforderlichenfalls fortgeschrieben.

Hinsichtlich potentieller Zauneidechsen-Habitate finden sich in den jenseits des Geltungsbereiches gelegenen Teilen des ausgedehnten Steinbruchgeländes zahlreiche gut geeignete Strukturen mit offenen bis halboffenen und wärmeexponierten Sonderstandorten. Dort kommt hinzu, dass diese im Gegensatz zu den Freiflächen des Geltungsbereichs in den vergangenen Jahren deutlich weniger Störeinflüssen unterlagen. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich in solchen Bereichen weitere Vorkommen der Zauneidechse befinden, und diese die wesentlichen Teile der lokalen Population aufbauen. Auch die im Nordwesten angrenzenden Hänge des rekultivierten Deponiehügels bieten zumindest stellenweise weitere potentielle Lebensräume. Bei dem im Geltungsbereich erbrachten Nachweis der Art dürfte es sich insgesamt um ein eher zufälliges Randvorkommen auf einem suboptimalen Standort

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

handeln. Die Flächen sind aktuell bereits stark mit Gehölzaufwuchs durchsetzt. Analog zur Umgebungssituation würde sich hier mittelfristig ein weitgehend geschlossener Gehölzbestand entwickeln, was eine weitere Entwertung des Bereichs als Zauneidechsen-Habitat zur Folge hätte.

### **Betroffenheit**

Die Habitate der im Gebiet gefundenen Individuen sind von der Planung betroffen. Sie liegen in einem Bereich, der als Lagerfläche für die Mineralstoff- und Recyclingwirtschaft vorgesehen ist (Betriebsfläche B2). Dort ist ausschließlich die Lagerung der entsprechenden Produkte einschließlich der erforderlichen Herstellung und Unterhaltung von Betriebswegen zulässig. Im Vergleich zu den Betriebsflächen B1 bedeutet dies eine deutlich reduzierte Nutzungsintensität. Die betrieblichen Aktivitäten werden sich auf die Anlage und das Abräumen von Halden beschränken, wobei die angelegten Halden auch für einen längeren Zeitraum Bestand haben können. Diese extensivere Nutzung wurde aus Gründen der Eingriffsminimierung vorgesehen.

Unmittelbar nördlich der geplanten Lagerfläche wird ein 25 m breiter Korridor als "Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" festgesetzt. In diesem Bereich, der auch aktuell schon zum Lebensraum der Zauneidechse gehört bzw. an diesen unmittelbar anschließt, sind gezielte Maßnahmen zur Gestaltung als Zauneidechsen-Habitat vorgesehen (Maßnahmen-Fläche 11 der Ausgleichsplanung). Durch die Schaffung geeigneter Habitatstrukturen und die Gewährleistung der langfristigen Offenhaltung wird dieser Bereich darüber hinaus langfristig als geeigneter Zauneidechsen-Lebensraum gesichert. Unter dem Einfluss anhaltender Sukzession wäre dies nicht gewährleistet.

Die Maßnahme soll als vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) durchgeführt werden. In Anbetracht der sich durch die Sukzession weiter verschlechternden Habitatqualitäten ist zu erwarten, dass die Individuen aus Richtung der künftigen Lagerflächen von selbst in die dann gut geeigneten Lebensräume der neu gestalteten Maßnahmenfläche 11 ausweichen. Unabhängig davon werden vor Beginn der Bauarbeiten zur Herrichtung der Lagerfläche die betroffenen Bereiche nach Zauneidechsen abgesucht, eventuell vorhandene Exemplare abgefangen und in die geeigneten Habitate verbracht.

Über die Gestaltung dieser Fläche hinaus werden auch an anderen Stellen der festgesetzten Biotopflächen strukturreiche und wärmeexponierte Offenlandstrukturen hergestellt und/oder langfristig erhalten, die günstige potentielle Zauneidechsenhabitate bieten. Dies trifft insbesondere im Bereich der Maßnahmen-Flächen 4, 5, 6 und 10 zu. Die Maßnahmenfläche 10 liegt im erweiterten räumlichen Kontakt zur o.g. Fläche 11 und steht damit als potentielle Neubesiedlungsfläche zur Verfügung.

Die Maßnahmen-Flächen 4 und 5 liegen im Bereich der steilen Haldenwälle des Mischbettes. Sollte es dort noch zu Zauneidechsen-Nachweisen kommen, so wären die Lebensräume durch das Stehenlassen von Haldenböschungen und deren langfristige Offenhaltung vorsorglich gesichert.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ist zu prognostizieren, dass die Schädigungsverbote nicht erfüllt sind. Im Hinblick auf die Störungsverbote sind bau- und anlagebedingt insbesondere die Staub- und Lärmbelastungen zu berücksichtigen. Da übermäßiger Staubentwicklung an verschiedenen Stellen der Betriebsabläufe durch Befeuchten gezielt entgegengewirkt wird, sind hieraus entstehende nachhaltige Schädigungen oder Störungen



Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

nicht zu prognostizieren. Im Vergleich zur vorherigen Nutzung als Betriebsfläche des kalkmergelverarbeitenden Gewerbes mit intensivem Fahr-, Mischbett- und Brecherbetrieb dürften Staub- und Lärmbelastung nicht signifikant höher sein als früher. Dazu kommt, dass der aktuelle Zauneidechsen-Lebensraum bzw. die dortige Maßnahmenfläche 11 nur im Kontakt zu Lagerflächen stehen, wo keine intensiven Betriebsabläufe vorgesehen sind. Hinsichtlich betriebsbedingter Lärmemissionen ist ebenfalls davon auszugehen, dass es zu keinen nachhaltigen Störungen kommen wird. Wie zahlreiche Vorkommen in lärmintensiven Habitaten belegen (z.B. Bahndämme, Straßenböschungen), reagiert die Art gegenüber Lärmemissionen nicht besonders empfindlich.

Im Hinblick auf die lokale Zauneidechsenpopulation ist bei Berücksichtigung der genannten Maßnahmen nicht zu befürchten, dass diese durch die Realisierung der Planung geschwächt oder in ihrem Erhaltungszustand negativ beeinflusst wird. Die Gestaltung und nachhaltige Sicherung geeigneter Habitate im Bereich festgesetzter Biotopflächen bietet darüber hinaus Potential für die Stabilisierung der vorhandenen Population und für Neubesiedlungen. Dies wäre bei fortschreitender Gehölzsukzession nicht zu erwarten.

### 3.2.1.2 Amphibien

#### Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Tierart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie. Rote-Liste-Status: Deutschland: 3; Hessen: 2

#### **Bestand**

Die Kreuzkröte wurde in den südlichen und südwestlichen Teilen der zentralen Freifläche des derzeitigen Betriebsgeländes sowie im Nordosten des Geltungsbereichs nachgewiesen. Neben wenigen Einzeltieren, die in den Randzonen der Betriebsfläche bei der nächtlichen Nahrungssuche bzw. in ihren Tagesverstecken unter alten Planen gefunden wurden, handelte es sich bei den Nachweisen um Funde von Laichschnüren und Larven im Bereich von ephemeren Kleingewässern. Dabei handelte es sich um flache und nur schwach mit Vegetation bewachsene Geländemulden in mehr oder weniger sonniger Lage, die nach stärkeren Regenfällen zeitweilig mit Wasser überstaut waren und dann sukzessive austrockneten.

Solche als Laichplätze angenommenen Kleingewässer hatten sich in Form unterschiedlich großer Pfützen vor allem im Bereich und Umfeld des westlichen Grabens entwickelt, der das aktuellen Betriebsgelände und Nord-Süd-Richtung durchzieht. Die Tiefenlinie dieser Grabenstruktur, die gleichzeitig die Trasse eines ehemaligen Förderbandes markiert, ist nur gering in die Umgebung eingeschnitten. Die als Kreuzkröten-Laichhabitat relevanten Wasseransammlungen fanden sich vor allem in den Randzonen sowie einige Meter abseits des eigentlichen Grabens in jeweils nur schwach mit Pioniervegetation bewachsenen Bereichen.

Die zweite Fläche mit zwei kleinen pfützenartigen Laichgewässern der Kreuzkröte befand sich im Nordosten im Bereich einer plateauartig modellierten Aufschüttung aus Abraummaterial des Steinbruchgeländes. Das unmittelbare Umfeld dieser Geländevertiefungen befindet sich noch im Anfangsstadium der Sukzessionsentwicklung und ist mit vorwiegend schütterer Kraut- und Gehölzvegetation bewachsen. Im Vergleich zu den vorgenannten Habitaten waren die dort entstandenen Wasseransammlungen jedoch sehr klein und trockneten nach den Regenfällen sehr rasch wieder aus. Hierdurch vertrocknete ein großer Teil der dort geschlüpften Larven, was an einer entstandenen schwarzen Kruste aus abgestorbenen Larven

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

deutlich wurde. Vermutlich kam es 2008 sogar zu einem Totalausfall, sodass an dieser Stelle keine erfolgreiche Reproduktion der Art stattfand.

Die Kreuzkröte bevorzugt als Laichhabitat flache, rasch erwärmbare und vegetationsarme Klein- und Kleinstgewässer, vorzugsweise in offener Umgebung, wobei die Laichabgabe nur in Flachwasserbereichen mit Wassertiefen zwischen 1 und 15 cm (meist unter 10 cm) erfolgt. Solche Verhältnisse fanden sich im Geltungsbereich nur an den genannten Standorten. Keine Bedeutung als Laichhabitat der Art hatten demgegenüber die sonstigen vorhandenen Entwässerungsgräben oder die im Gebiet gelegenen Teiche. Die Gräben sind zu tief eingeschnitten, bei Wasserführung zu rasch fließend und/oder zu stark mit Vegetation bewachsen. Im Bereich der Teiche gibt es keine ausreichenden Flachwasserzonen, die mit Grundwasser gespeisten Wasserkörper sind zu wenig erwärmbar, und sowohl die Ufer als auch die Umgebung sind im Allgemeinen zu stark mit Vegetation bewachsen.

Bei Übersichtsbegehungen abseits des Geltungsbereiches wurden in wasserüberstauten Mulden anderer, noch weitgehend offener Teile des Steinbruchgeländes mehrfach Laich und Quappen der Kreuzkröte gefunden. Die Vorkommen im Geltungsbereich bilden demzufolge nur einen Teil des Verbreitungsgebietes der lokalen Population.

### **Betroffenheit**

Die nachgewiesenen Lebensräume und Laichgewässer der Art liegen im Bereich, am Rand oder im unmittelbaren Umfeld geplanter Betriebsflächen und sind damit von der Planung betroffen.

Die Planung wird so gestaltet, dass die für die Art wichtigen Laichgewässer im Bereich des westlichen Entwässerungsgrabens erhalten und durch die Festlegung artbezogener Pflegemaßnahmen langfristig gesichert werden (Maßnahmen-Fläche Nr. 7).

In einem Korridor mit einer Breite von 10 m wird der vorhandene Graben erhalten und vom künftigen Betriebsgelände ausgespart. Parallel zum Graben wird in rudimentär bereits vorhandenen Fahrspuren ein Unterhaltungsweg angelegt, von dem aus erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen durchgeführt werden können. Diese müssen nur in größeren zeitlichen Abständen erfolgen, sodass der Wegebereich nur selten befahren wird. Der Weg selbst wird aus dem auf dem Gelände liegenden Material so modelliert, dass Muldenbereiche entstehen, die nach Niederschlägen mit Wasser überstaut werden. Auch die zwischen Weg und eigentlichem Graben liegenden Grabenränder werden durch gezielte Anlage von Fahrspuren und kleinen Mulden so gestaltet, dass sich episodische Kleingewässer bilden können. Es wird festgelegt, dass der Anteil von höherer Gehölzvegetation entlang des Grabens nicht über 50% zu liegen kommt, damit geeignete wassergefüllte und nicht zu stark überschattete Mulden auch langfristig erhalten bleiben bzw. neu entstehen können. Der Zeitraum für die Durchführung erforderlicher Unterhaltungsmaßnahmen wird auf das Winterhalbjahr beschränkt. Zur Aufrechterhaltung und erforderlichenfalls zur Neuschaffung offener sowie halboffener Bodenstellen und Mulden wird weiterhin festgelegt, dass der Weg und die Grabenrandbereiche im Winterhalbjahr mindestens einmal mit schweren Baumaschinen befahren werden. Ziel ist die Aufrechterhaltung und Neuschaffung von zeitweilig wassergefüllten Mulden und Fahrspuren, die stets auch einen gewissen Anteil von Pioniervegetation enthalten und nicht sukzessive verkrauten und/oder verlanden.

Die aktuell in diesem Bereich nachgewiesenen Laichhabitate, die in ihrem aktuellen Zustand eher zufällig entstanden sind und ohne Eingriffe vermutlich binnen weniger Jahre durch Ver-

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

landung oder Überwachsen verloren gegangen wären, werden durch diese Maßnahmen nicht nur vor unmittelbarer Zerstörung geschützt, sondern auch langfristig gesichert (Maßnahmen-Fläche 7).

Die Abtrennung des Komplexes aus Graben- und Wegeflächen gegen das Betriebsgelände soll durch Kantsteine mit einer Höhe von ca. 0,5m erfolgen, sodass zwischen Betriebsgelände und Graben bzw. Weg ein ca. 0,5m hoher mauerartiger Vorsprung entsteht. Dieser kann im Normalfall von der Kreuzkröte nicht überwunden werden. Hierdurch werden sowohl adulte Exemplare als auch Jungtiere bei ihrer Wanderung in die Landlebensräume gezielt in Richtung auf angrenzende Biotopflächen geleitet. Es ergibt sich ein Leitsystem mit Anschluss an weitere offen bis halboffen gestaltete Biotopflächen, die entlang einer ehemaligen Förderbandtrasse verlaufen (Maßnahmen-Fläche Nr. 6). In diesen Bereichen ist zudem die Anlage weiterer flacher Geländemulden vorgesehen, sodass über den Bestand hinaus weitere potentielle Laichhabitate zur Verfügung gestellt werden.

Die vorhandenen Tümpel im Nordosten liegen in einem Bereich, der als Lagerfläche für die Mineralstoff- und Recyclingwirtschaft vorgesehen ist (Betriebsfläche B2). Dort ist ausschließlich die Lagerung der entsprechenden Produkte einschließlich der erforderlichen Herstellung und Unterhaltung von Betriebswegen zulässig. Im Vergleich zu den Betriebsflächen B1 bedeutet dies eine deutlich reduzierte Nutzungsintensität. Die betrieblichen Aktivitäten werden sich auf die Anlage und das Abräumen von Halden beschränken, wobei die angelegten Halden auch für einen längeren Zeitraum Bestand haben können. Diese extensivere Nutzung wurde aus Gründen der Eingriffsminimierung vorgesehen. Dennoch werden die vorhandenen Tümpel dort verloren gehen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sie im aktuellen Zustand zwar noch als Laichhabitate angenommen wurden, aufgrund des zu raschen Austrocknens aber die Funktion als erfolgreiches Vermehrungshabitat schon weitgehend verloren hatten. Unabhängig davon wäre diese Funktion binnen weniger Jahre wegen des Hochwachsens der dort schon aufgekommenen Kraut- und Gehölzsukzession verloren gegangen.

Unmittelbar nördlich der geplanten Lagerfläche wird nunmehr ein 25 m breiter Korridor als "Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" festgesetzt (Maßnahmen-Fläche 11). In diesem Bereich, der auch als Habitat für die Zauneidechse gestaltet wird, werden Mulden neu angelegt, die der Kreuzkröte nach ausreichenden Regenfällen als geeignete Laichhabitate zur Verfügung stehen. Im Hinblick auf die Habitatansprüche der auf Pionierstandorte spezialisierten Kreuzkröte ist die Verlegung der Laichgewässer als unerheblich oder sogar positiv zu bewerten.

Gleichzeitig wird der gesamte Korridor der Maßnahmen-Fläche 11 als offener bis halboffener Lebensraum gestaltet und durch geeignete Pflegemaßnahmen langfristig gesichert. Im Verbund mit den anderen Maßnahmenflächen sowie den angrenzenden und teilweise lichten Gehölzbiotopen entstehen auch gute Landlebensräume.

Über die Gestaltung dieser Fläche 11 hinaus werden auch an anderen Stellen Mulden in offener bis halboffener und wärmeexponierter Lage hergestellt, die der Kreuzkröte als Laichhabitat dienen können. Dies trifft insbesondere im Bereich der Maßnahmen-Flächen 1, 6, 10, 12, 13 und 14 zu. Für die auf offene bis halboffene Pionierstandorte spezialisierte Art werden hierdurch Steinbruch-typische Habitatstrukturen simuliert und langfristig erhalten, die unter dem Einfluss ungelenkter Sukzession schon mittelfristig stark zurückgehen und von mehr oder weniger geschlossenen Gehölzbeständen abgelöst würden (wie dies in der Mehrzahl der festgeschriebenen Biotopflächen und in großen Teilen der jenseits des Geltungsbereichs gelegenen älteren Steinbruchteile schon der Fall ist).

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ist zu prognostizieren, dass die Schädigungsverbote nicht erfüllt sind. Im Hinblick auf die Störungsverbote sind bau- und anlagebedingt insbesondere die Staub- und Lärmbelastungen zu berücksichtigen. Da übermäßiger Staubeentwicklung an verschiedenen Stellen der Betriebsabläufe durch Befeuchten gezielt entgegengewirkt wird, sind hieraus entstehende nachhaltige Schädigungen oder Störungen nicht zu prognostizieren. Im Vergleich zur vorherigen Nutzung als Betriebsfläche des kalkmergelverarbeitenden Gewerbes mit intensivem Fahr-, Mischbett- und Brecherbetrieb dürften Staub- und Lärmbelastung nicht signifikant höher sein als früher. Es liegen auch keine Hinweise darauf vor, dass die Art besonders lärmempfindlich ist. Als charakteristische Art der Erdabbaugebiete mit sich beständig ändernden Offenlandbiotopen und neu entstehenden Pionierstandorten dürfte es der Art deutlich zugute kommen, dass im Zuge der naturschutzfachlichen Maßnahmenplanungen ein über das Gebiet verteiltes Netz geeigneter Lebensräume und Laichgewässer gesichert und deutlich über das vorhandene Maß auch neu hergestellt wird.

Im Hinblick auf die lokale Kreuzkrötenpopulation ist davon auszugehen, dass sich diese über den Gesamtbereich des ausgedehnten Steinbruchgeländes erstreckt. Sie dürfte sich auch in angrenzende Flächen hineinziehen (z.B. in Richtung auf die Deponiebereiche). Dies wurde bei Übersichtsbegängen abseits des Geltungsbereiches dadurch deutlich, dass sich nach stärkeren Regenfällen an zahlreichen Stellen episodische Kleingewässer bildeten, die als Laichhabitate der Kreuzkröte angenommen wurden. Der Geltungsbereich hat an diesem Gesamtkomplex einen Flächenanteil von deutlich unter 10%. Die hier nachgewiesenen Habitate sind wegen der schon vorhandenen Betriebsflächen einerseits und der schon weit fortgeschrittenen Gehölzsukzession andererseits als suboptimale Randhabitate einzustufen. Durch die Sicherung der vorhandenen sowie die Herstellung und Sicherung von neuen Laichhabitaten, die im Kontakt zu geeigneten Landlebensräumen stehen, ist zu prognostizieren, dass es durch die Planung zu keiner Schwächung der lokalen Kreuzkrötenpopulation und zu keiner negativen Beeinflussung des Erhaltungszustandes derselben kommen wird.

### 3.2.1.3 Fledermäuse

#### **Bestand und Betroffenheit**

Es liegen bislang keine Ergebnisse zum Bestand an Fledermäusen und eventuell betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor. Es ist vorgesehen, die Bestandserfassungen in der Vegetationsperiode 2009 um die Artengruppe der Fledermäuse zu ergänzen. Hieraus eventuell resultierende Erfordernisse zur Planungsmodifizierung werden umgehend in das Verfahren und den abzuschließenden Durchführungsvertrag eingebracht.

Auch im Fall des Nachweises von Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist fraglich, ob sich hieraus eine signifikante Planungsrelevanz ergibt. Dies resultiert u.a. daraus, dass in potentiell wertvolle Fledermaushabitate, die als Quartiere oder Wochenstuben relevant sein könnten, nicht eingegriffen wird. Solche Bereiche, wie z.B. die älteren Pappelbestände mit vorhandenen Baumhöhlen, werden als Biotopflächen festgeschrieben.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### 3.2.2 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

**Schädigungsverbot:** Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

**Störungsverbot:** Erhebliches Stören von Vögeln während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

#### Bestand

Von den nachgewiesenen Vogelarten der faunistischen Untersuchung wurden diejenigen aus der Betrachtung genommen, die keine europäischen Vogelarten im Sinne der Vogelschutzrichtlinie sind.

Aus der faunistischen Untersuchung ist abzuleiten, dass das Untersuchungsgebiet keine signifikante Bedeutung als Überwinterungsbiotop oder als Rastbiotop für die nachgewiesenen Gastvogelarten hat. Auch diese Arten werden deshalb bei der nachfolgenden Betrachtung nicht berücksichtigt.

Die verbleibenden Brutvogelvorkommen der europäischen Arten werden in vier Gruppen gegliedert, die sich nach ihren Ansprüchen im Hinblick auf die Bruthabitate unterscheiden. Sie werden bei der nachfolgenden Prüfung jeweils zusammenfassend betrachtet.

#### Bestand europäischer Vogelarten mit Brutnachweisen im Gebiet

**fett:** streng geschützte Arten

| Arten mit Bruthabitaten in Gehölzflächen |                   |     |     |
|------------------------------------------|-------------------|-----|-----|
| Wissenschaftlicher Name                  | Deutscher Name    | RLD | RLH |
| <i>Carduelis carduelis</i>               | Stieglitz         |     | V   |
| <i>Carduelis chloris</i>                 | Grünfink          |     |     |
| <i>Certhia brachydactyla</i>             | Gartenbaumläufer  |     |     |
| <i>Columba palumbus</i>                  | Ringeltaube       |     |     |
| <i>Corvus corone</i>                     | Rabenkrähe        |     |     |
| <i>Cuculus canorus</i>                   | Kuckuck           | V   | V   |
| <i>Erithacus rubetra</i>                 | Rotkehlchen       |     |     |
| <i>Fringilla coelebs</i>                 | Buchfink          |     |     |
| <i>Garrulus glandarius</i>               | Eichelhäher       |     |     |
| <i>Luscinia megarhynchos</i>             | Nachtigall        |     |     |
| <i>Milvus migrans</i>                    | Schwarzmilan      |     | V   |
| <i>Oriolus oriolus</i>                   | Pirol             |     | V   |
| <i>Parus caeruleus</i>                   | Blaumeise         |     |     |
| <i>Parus major</i>                       | Kohlmeise         |     |     |
| <i>Parus montanus</i>                    | Weidenmeise       |     |     |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i>           | Gartenrotschwanz  | V   | 3   |
| <i>Phylloscopus collybita</i>            | Zilpzalp          |     |     |
| <i>Phylloscopus trochilus</i>            | Fitis             |     |     |
| <i>Pica pica</i>                         | Elster            |     |     |
| <i>Picoides major</i>                    | Buntspecht        |     |     |
| <b><i>Picus viridis</i></b>              | <b>Grünspecht</b> |     |     |
| <i>Prunella modularis</i>                | Heckenbraunelle   |     |     |
| <i>Sitta europaea</i>                    | Kleiber           |     |     |
| <i>Streptopelia turtur</i>               | Turteltaube       |     | V   |
| <i>Sylvia atricapilla</i>                | Mönchsgrasmücke   |     |     |
| <i>Sylvia borin</i>                      | Gartengrasmücke   |     |     |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

|                                                        |                 |     |     |
|--------------------------------------------------------|-----------------|-----|-----|
| Troglodytes troglodytes                                | Zaunkönig       |     |     |
| Turdus merula                                          | Amsel           |     |     |
| Turdus philomelos                                      | Singdrossel     |     |     |
| <b>Arten mit Bruthabitaten an Teichen</b>              |                 |     |     |
| Wissenschaftlicher Name                                | Deutscher Name  | RLD | RLH |
| Acrocephalus scirpaceus                                | Teichrohrsänger |     | V   |
| Anas platyrhynchos                                     | Stockente       |     | 3   |
| Fulica atra                                            | Bläßhuhn        |     |     |
| Gallinula chloropus                                    | Teichhuhn       | V   | V   |
| <b>Arten mit Bruthabitaten in Sukzessionsbereichen</b> |                 |     |     |
| Wissenschaftlicher Name                                | Deutscher Name  | RLD | RLH |
| Caduelis cannabina                                     | Bluthänfling    |     | V   |
| Emberiza citrinella                                    | Goldammer       |     |     |
| Hippolais polyglotta                                   | Orpheusspötter  | R   | R   |
| Sylvia communis                                        | Dorngrasmücke   | V   |     |
| <b>Arten mit Bruthabitaten an Gebäuden</b>             |                 |     |     |
| Wissenschaftlicher Name                                | Deutscher Name  | RLD | RLH |
| Motacilla alba                                         | Bachstelze      |     |     |
| Passer domesticus                                      | Haussperling    |     | V   |
| Passer montanus                                        | Feldsperling    | V   | V   |
| Phoenicurus ochrurus                                   | Hausrotschwanz  |     |     |
| Sturnus vulgaris                                       | Star            |     |     |

Nach den Ergebnissen der faunistischen Untersuchung ist das Untersuchungsgebiet als artenreicher Lebensraum für Brutvögel zu bewerten. Diese Einstufung resultiert aus einer relativ großen Artenvielfalt und aus einer teilweise hohen Anzahl von Brutpaaren. Die Brutplätze konzentrieren sich dabei vor allem auf die zusammenhängenden Gehölzflächen und die Randzonen der im Geltungsbereich gelegenen Teiche. Die als Vogelbrutgebiet relevanten Gebietsteile werden zum überwiegenden Teil als Biotopflächen festgeschrieben.

Die als Betriebsflächen vorgesehenen Bereiche sind demgegenüber meist arm an Brutvogelrevieren. Die meisten dieser Flächen sind auch in der Bestandssituation schon durch aktuelle oder ehemalige betriebliche Aktivitäten geprägt. Besser strukturierte Flächen finden sich vor allem im Bereich der künftigen Betriebsflächen B2, die als Lagerflächen genutzt werden sollen. Soweit dort Gehölzhabitate betroffen sind, handelt es sich überwiegend um jüngere Gehölzsukzession mit geringem Anteil an Brutrevieren. Ansonsten konzentrieren sich die Brutplätze auf die vorhandenen Gebäude und auf einige Ruderalstandorte in den Übergangs- und Randzonen zu den angrenzenden Gehölzflächen.

## Arten mit Bruthabitaten in Gehölzflächen

Europäische Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie  
Streng geschützte Art: Grünspecht (Picus viridis)  
Rote-Liste-Status: siehe obenstehende Tabelle

### Betroffenheit

Im Zuge der Planung ist die Beseitigung von knapp 1,6 ha an Gehölzflächen vorgesehen. Dabei handelt es sich vornehmlich um jüngere Gehölzbestände (meist Sukzession) im Bereich der künftigen Betriebsflächen B2, die für die Herrichtung von Lagerflächen vorgesehen sind. Im Einzelnen sind folgende Flächen betroffen:

- Eine mit vornehmlich jüngeren Gehölzen bewachsene Halde mit einzelnen eingelagerten Auflichtungen im Osten des geplanten Betriebsgeländes (Betriebsfläche B2; ca. 0,45 ha).
- Eine plateauartige Aufschüttung mit vorwiegend jüngeren und meist lichten Gehölzbeständen sowie einigen Pflanzungen im Nordosten des geplanten Betriebsgeländes (Betriebsfläche B2; von Gehölzen geprägter Anteil ca. 0,7 ha).

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

- Randliche Arrondierungen an verschiedenen anderen Stellen des Gebiets, wie z.B. randliche Sukzession, in das Gelände vorspringende Gehölzgruppen usw. (meist Betriebsfläche B1, insgesamt ca. 0,5 ha).

Neben den genannten Flächenverlusten sind bau- und betriebsbedingte Auswirkungen hinsichtlich der Faktoren Staub- und Lärm zu berücksichtigen. Als Beurteilungsgrundlage wird hierbei der Zustand als Betriebsfläche des kalkmergelverarbeitenden Gewerbes herangezogen. Da übermäßiger Staubeentwicklung an verschiedenen Stellen der Betriebsabläufe durch Befeuchten gezielt entgegengewirkt wird, sind hieraus entstehende nachhaltige Schädigungen oder Störungen der angrenzenden Gehölzflächen nicht zu prognostizieren. Im Vergleich zur vorherigen Nutzung als Betriebsfläche des kalkmergelverarbeitenden Gewerbes mit intensivem Fahr-, Mischbett- und Brecherbetrieb dürften Staub- und Lärmbelastung nicht signifikant höher sein als früher.

Für eine Beurteilung der Eingriffswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen und die Wahrung der ökologischen Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang sind die o.g. Eingriffsgrößen mit dem Umfeld in Bezug zu setzen. Im Geltungsbereich werden ca. 11 ha an Gehölzfläche als Biotopflächen festgeschrieben. Darunter befinden sich alle älteren und/oder reich strukturierten Bestände mit hohem Anteil an Brutrevieren. Vorhandene Vernetzungslinien einzelner von Gehölzen geprägter Flächen werden dabei nicht aufgebrochen, sondern gezielt erhalten.

Der Geltungsbereich ist wiederum nur Teil eines großflächig mit Gehölzen vernetzten Landschaftsraumes, der sich im Bereich der älteren Steinbruchteile und Teilen des angrenzenden Deponiehügels erstreckt. Dort kommen weitere ca. 40 ha an unterschiedlich strukturierter Gehölzfläche hinzu. Insgesamt nehmen die von Gehölzen geprägten Teile dieses Komplexes eine Fläche von mehr als 50 ha ein. Hierin noch nicht eingerechnet sind weitere Gehölzkomplexe, die sich weiter in die umgebende Siedlungs- und Kulturlandschaft ziehen. Ebenfalls nicht berücksichtigt ist die Tatsache, dass die stillgelegten Teile durch fortschreitende Gehölzsukzession zunehmend verbuschen und sich hierdurch die für Gebüschbrüter relevanten Habitatstrukturen im Umfeld allmählich weiter erhöhen werden.

Das Vorhaben greift in diese Komplexe nur randlich und in einer Größenordnung von unter 5% ein. Sollte es durch die vorhabensbedingten Eingriffe in den Gehölzbestand oder durch Staubeentwicklung oder Lärmbelastung zu Beeinträchtigungen und Störungen von Brutvögeln der Gehölzbiotope kommen, so können die betroffenen Brutpaare aufgrund der im Umfeld großflächig vorhandenen Strukturen in weniger gestörte Bereiche ausweichen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist vor diesem Hintergrund nicht zu prognostizieren. Darüber hinaus bleibt die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Damit die Verbotstatbestände hinsichtlich der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der damit verbundenen vermeidbaren Verletzung oder Tötung von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen nicht eintreten, sind grundsätzlich alle Tätigkeiten zur Beseitigung von Gehölzbeständen außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen (1. September bis 15. März).

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## Arten mit Bruthabitaten an Teichen

Europäische Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie  
Streng geschützte Art: Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)  
Rote-Liste-Status: siehe obenstehende Tabelle

### Betroffenheit

Durch das geplante Vorhaben wird keines der im Geltungsbereich gelegenen Stillgewässer tangiert. Diese werden vielmehr als Teil der Biotopflächen festgeschrieben. Es sind deshalb keine Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder vermeidbare Verletzungen oder Tötungen von Vögeln dieser Gruppe zu erwarten. Im Hinblick auf Staubentwicklung und Lärm gelten sinngemäß die im Zusammenhang mit den Gehölzbrütern gemachten Aussagen. Sollte es tatsächlich zu randlichen Störungen kommen, könnten die betroffenen Brutpaare in randfernere Teile des jeweiligen Gewässers oder in eines der anderen Gewässer ausweichen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist daher nicht zu prognostizieren, und die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

## Arten mit Bruthabitaten in Sukzessionsbereichen

Europäische Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie  
Streng geschützte Art: --  
Rote-Liste-Status: siehe obenstehende Tabelle

### Betroffenheit

Die festgestellten Brutplätze dieser Vogelgruppe befinden sich meist abseits der geplanten Betriebsflächen in den Randzonen der Gehölzbestände. Diese werden überwiegend als Biotopflächen festgeschrieben. Ausnahmen hiervon ergeben sich im Nordosten des Geltungsbereichs, wo Teilflächen mit einem Anteil von knapp 1 ha krautreicher Sukzession als Lagerflächen hergerichtet werden sollen (Betriebsfläche B2). Eine weitere Ausnahme findet sich am Rand des aktuell schon als Betriebsfläche genutzten Areals, wo im Jahr 2008 ein Brutplatz des Orpheusspöters nachgewiesen wurde. Dieser lag jedoch in einem für die Art sicher suboptimalen Bereich mit im Jahresverlauf zunehmenden Störeinflüssen. Solche Habitate werden auch künftig in den Übergangszonen der Betriebs- oder Lagerflächen zu angrenzenden Gehölzbiotopen immer wieder entstehen.

Die für diese Vogelgruppe geeigneten Habitate sind analog zu den Gehölzbiotopen Teil eines großflächigen Komplexes, der sich in oft besserer und weniger gestörter Ausprägung jenseits des Geltungsbereiches fortsetzt (im Bereich des Steinbruch- und Deponiegeländes). Dort schließen sich rund 150 ha offene oder halboffene Landschaftsteile mit hohem Anteil von Sukzessionsflächen oder sonstigen Gras- und Krautfluren an. Die im Geltungsbereich in Anspruch genommenen Freiflächen umfassen damit weniger als 1% der für diese Arten geeigneten Habitate des Umfeldes.

Sollte es zu Beeinträchtigungen und Störungen von Brutvögeln der Sukzessionsflächen kommen, so können die betroffenen Brutpaare aufgrund der im Umfeld großflächig vorhandenen Strukturen in weniger gestörte Bereiche ausweichen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist vor diesem Hintergrund nicht zu prognostizieren. Darüber hinaus bleibt die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.



Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

Damit die Verbotstatbestände hinsichtlich der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der damit verbundenen vermeidbaren Verletzung oder Tötung von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen nicht eintreten, sind grundsätzlich alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem Umbau der als Lagerfläche geplanten Sukzessionsfläche außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen (1. September bis 15. März).

## Arten mit Bruthabitaten an Gebäuden

Europäische Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie

Streng geschützte Art: --

Rote-Liste-Status: siehe obenstehende Tabelle

### Betroffenheit

Die festgestellten Brutplätze dieser Arten liegen an Gebäuden, in deren Bereich keine Veränderungen vorgesehen sind. Eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten oder Tötung von Individuen aus dieser Vogelgruppe ist daher nicht zu erwarten. Sollten Veränderungen an Gebäuden vorgesehen sein, so sind die Gebäude auf das Vorhandensein von Brutplätzen zu überprüfen, und erforderliche Maßnahmen mit Schädigungspotential sind auf einen Zeitraum außerhalb der Brutzeiten zu verlegen. Sollte es durch bauliche Veränderungen zu einem Rückgang von Brutplätzen oder Brutmöglichkeiten kommen, so finden die betroffenen Arten in der umgebenden Kulturlandschaft ausreichende Ausweichmöglichkeiten. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt deshalb auch in einem solchen Fall gewahrt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist ebenfalls nicht zu prognostizieren.

### 3.2.3 Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Status aufweisen

Über die in den vorherigen Abschnitten bearbeiteten Arten hinaus wurden keine weiteren nach nationalem Naturschutzrecht streng geschützten Arten nachgewiesen.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## 4 Eingriffs- und Ausgleichsplanung

### 4.1 Datengrundlagen, Vorgehensweise

Als Datengrundlagen für das Erstellen der Eingriffs- und Ausgleichsplanung wurden herangezogen:

- Die botanischen und faunistischen Bestandserfassungen gem. Abschnitt 2 der vorliegenden Arbeit.
- Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung gem. Abschnitt 3 der vorliegenden Arbeit.
- Die Vor-Ort-Aufnahme des Geltungsbereiches mit Zuordnung zu den Nutzungstypen nach Anlage 3 der Kompensationsverordnung (KV).

Die Flächen des Geltungsbereichs wurden in der Vegetationsperiode 2008 vor Ort aufgenommen und den Nutzungstypen nach Anlage 3 der Kompensationsverordnung zugeordnet (Bestandskarte; Karte 1). Soweit Flächen den dort genannten Nutzungstypen nicht eindeutig zuordenbar waren, wurden Mischtypen gebildet und/oder abweichende Punktwerte vergeben. Dies wird bei der Beschreibung der erfassten Einheiten jeweils erläutert.

Die Berechnungen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzen nach Kompensationsverordnung beschränken sich gemäß Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde auf diejenigen Teile des Geltungsbereichs, die künftig als Betriebs- oder Verkehrsfläche genutzt werden und/oder eine sonstige Veränderung erfahren. Biotopflächen, die zum Erhalt in ihrem aktuellen Zustand festgeschrieben werden, werden nicht mit in die Berechnungen einbezogen.

Bei der Bilanzierung naturschutzfachlicher Maßnahmen wurde nach ihrer Lage gemäß den Eintragungen des aktuell gültigen Flächennutzungsplans unterschieden. Flächen mit Lage innerhalb des Sondergebietes (SO) "*Kalkmergelverarbeitendes Gewerbe*" wurden als Ausgleichsmaßnahmen zur Reduzierung des entstehenden Kompensationsdefizites bilanziert. Flächen mit Lage in der FNP-Eintragung "*Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft*" wurden dagegen bei den Bilanzierungen nicht berücksichtigt. Die Durchführung dieser nicht bilanzierten Maßnahmen begründet sich zumeist aus artenschutzrechtlichen Erfordernissen.

Als Grundlage für die Berechnung der Flächenanteile wurden die Grenzlinien sowohl der Bestandsituation als auch des Planungszustandes im GIS (Autodesk Map 3D) digitalisiert und entsprechend ihrer Eigenschaften attribuiert. Für die Berechnung von Flächenbilanzen wurden die GIS-Eintragungen durch entsprechende Abfragen ausgewertet.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## **4.2 Auswirkungen der Planung im Hinblick auf Eingriffe in Natur und Landschaft**

Durch die Umsetzung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird sich aus landschaftspflegerischer Sicht die folgende Nutzungsverteilung ergeben:

Die zentralen Betriebsflächen des kalkmergelverarbeitenden Gewerbes sowie die Flächen des alten Mischbettes werden als Betriebsflächen (B1) festgesetzt. An einigen Stellen erfolgen aus Gründen des Flächenzuschnittes und wegen der Erfordernisse des Befahrens mit Großfahrzeugen randliche Arrondierungen. Hierdurch wird in derzeitige Sukzessionsflächen sowie in einige Gehölzgruppen eingegriffen, die in das Gelände vorspringen. Die Gesamtfläche solcher Arrondierungen beträgt ca. 0,5 ha.

Die Fläche der Betriebsflächen B1 beträgt ca. 11,2 ha. Entsprechend den Festsetzungen können hiervon 1,0 ha bebaut und weitere ca. 5,1 ha versiegelt werden. Die verbleibenden Flächen bleiben unversiegelt und werden als Bereiche für Halden mit den erforderlichen Zufahrten und Umfahrungen genutzt. Zusammen mit den versiegelten Anteilen der Verkehrsflächen wird sich innerhalb des Geltungsbereichs eine zusätzliche Versiegelung von ca. 5 ha ergeben. Von geringfügigen Ausnahmen abgesehen erfolgt diese im Bereich von Flächen, die aktuell vegetationsarm bis vegetationsfrei und durch betriebliche Aktivitäten bereits mehr oder weniger verdichtet sind.

Eine östlich des derzeitigen Betriebsgeländes gelegene kegelförmig aufgeschüttete Halde, die bereits mit z.T. lückiger Gehölzsukzession jüngeren bis mittleren Alters überwachsen ist, wird abgetragen und als Lagerplatz in die Betriebsflächen mit einbezogen (B2). Sie liegt innerhalb der derzeitigen Sondergebietsflächen.

Im Nordosten des Geltungsbereichs werden Teile einer plateauartig angelegten Aufschüttung aus Abraummaterial des ehemaligen Steinbruchbetriebes ebenfalls als Lagerplatz in die Betriebsflächen mit einbezogen (B2). Diese Fläche liegt außerhalb des derzeitigen Sondergebietes. Hier wird sowohl in jüngere Sukzessionsbestände mit einem Wechsel von kraut- und gehölzreichen Stadien als auch in einige jüngere bis mittelalte Gehölzflächen eingegriffen. Ein im Bestand vorhandener Entwässerungsgraben, der tief eingeschnitten unterhalb der Aufschüttungen verläuft, wird an den Rand der geplanten Lagerfläche verlegt und neu gestaltet. Im Norden dieses Bereichs bleibt ein 25 m breiter Korridor erhalten, der als Maßnahmenfläche des Naturschutzes so gestaltet und langfristig erhalten wird, dass typische Offenlandarten, darunter auch die europarechtlich geschützten Arten Zauneidechse und Kreuzkröte, dauerhaft geeignete Habitate vorfinden.

Im Gegenzug zur Inanspruchnahme dieser Fläche wurde auf Eingriffe in gut strukturierte Gehölzbestände verzichtet, die innerhalb der derzeitigen Sondergebietsfläche liegen. Darüber hinaus wurde die zwischen diesen Gehölzbeständen verlaufende Trasse eines ehemaligen Förderbandes für Naturschutzzwecke zur Verfügung gestellt.

Die Gesamtfläche der als Lagerflächen vorgesehenen Betriebsflächen B2 beträgt ca. 2,2 ha. Entsprechend den Festsetzungen bleiben diese unversiegelt.

Im Westen des Gebiets wird eine Förderbandtrasse gesichert, die aus Richtung des Mischbettes nach Südwesten zum Dyckerhoff-Werksgelände verläuft (Betriebsfläche B3). Im dorti-

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

gen Korridor sind die Erhaltung des vorhandenen wasserdurchlässig befestigten Weges und die Wiederinbetriebnahme eines Förderbandes statthaft. Die Fläche beträgt ca. 0,25 ha.

Nordöstlich des Mischbettes wird eine Teilfläche für Übungszwecke der Feuerwehr ausgewiesen (Betriebsfläche BF). Hier werden die aktuell bereits vorhandenen Nutzungen festgeschrieben (0,13 ha).

Die Verkehrsflächen verlaufen im Bereich bereits vorhandener Wegetrassen, wobei die Verkehrsflächen B1 bis zu einer Breite von 8 m versiegelt werden können.

Knapp die Hälfte (ca. 15,4 ha; 49%) der Flächen des Geltungsbereichs werden als "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" festgesetzt. Hierin sind 14 Einzelflächen ausgewiesen, in denen besondere Naturschutzmaßnahmen umgesetzt werden (siehe Abschnitt 5).

Im Hinblick auf betriebsbedingte Auswirkungen sind vor allem die entstehenden Staub- und Lärmemissionen zu betrachten. Wie teilweise bereits im Zusammenhang mit der artenschutzrechtlichen Prüfung ausgeführt, sind jedoch keine Wirkungen zu erwarten, die deutlich über das bisher genehmigte Maß hinausgehen. Vor allem im Hinblick auf die entstehende Staubbelastung ist davon auszugehen, dass es im Vergleich zur bisherigen Betriebssituation sogar zu einer Verringerung kommen wird, da relevanten Staubentwicklungen in den verschiedenen Betriebsbereichen durch geeignete Befeuchtungsmaßnahmen entgegengewirkt wird. Bei einer Wirkungsprognose ist auch zu berücksichtigen, dass sich die im Geltungsbereich und in seinem Umfeld nachgewiesenen Arten und Artengemeinschaften unter dem Einfluss von Belastungssituationen angesiedelt und ausgebreitet haben, die mit den künftig zu erwartenden Belastungen entweder vergleichbar sind oder sogar höher gelegen haben (durch Tätigkeiten als Betriebsfläche des kalkmergelverarbeitenden Gewerbes, wie intensiver Fahrbetrieb, Brecheranlagen, Mischbettbetrieb usw.). Sollte es in unmittelbarer Nachbarschaft des geplanten Betriebsgeländes dennoch zu Verdrängungseffekten z.B. von dort brütenden Vogelarten kommen, so stehen im nahen und weiteren Umfeld zahlreiche weniger gestörte Bereiche zur Verfügung, in die die betroffenen Arten problemlos ausweichen können.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### 4.3 Planungsrelevante Artenvorkommen

Nachfolgend werden die bei den botanischen und faunistischen Untersuchungen festgestellten Artenvorkommen zusammengestellt, denen aufgrund ihres Schutzstatus oder einer Gefährdungssituation nach den Roten Listen eine besondere Planungsrelevanz zukommt. Die überwiegende Zahl dieser Arten wurde nur in den Teilen des Geltungsbereichs nachgewiesen, die als "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" festgesetzt werden. Sie sind damit vom Eingriff nicht unmittelbar betroffen. Arten, deren Vorkommen oder Habitate sich ganz oder teilweise innerhalb der geplanten Recyclinganlage befinden, sind in der Zusammenstellung fett markiert.

#### Pflanzen

| Wissenschaftlicher Name      | Deutscher Name                       | RLD | RLH      | RLH-SW   | BGA/SGA       |
|------------------------------|--------------------------------------|-----|----------|----------|---------------|
| <b>Centaurium pulchellum</b> | <b>Zierliches Tausendgüldenkraut</b> |     | <b>3</b> | <b>V</b> | <b>BAV(1)</b> |
| Epipactis atrorubens         | Rotbraune Stendelwurz                |     | 3        | 3        | EG (B)        |
| Epipactis helleborine        | Breitblättrige Stendelwurz           |     |          |          | EG (B)        |
| Listera ovata                | Großes Zweiblatt                     |     |          |          | EG (B)        |
| Ophrys apifera               | Bienen-Ragwurz                       | 2   | 3        | 3        | EG (B)        |
| Orchis spec.                 | Knabenkraut                          | ?   | ?        | ?        | EG (B)        |
| Pyrola rotundifolia          | Rundblättriges Wintergrün            | 3   | 3        | G        |               |

#### Europäische Vogelarten (Brutvögel)

| Arten mit Bruthabitaten in Gehölzflächen |                  |     |     |
|------------------------------------------|------------------|-----|-----|
| Wissenschaftlicher Name                  | Deutscher Name   | RLD | RLH |
| Carduelis carduelis                      | Stieglitz        |     | V   |
| Carduelis chloris                        | Grünfink         |     |     |
| Certhia brachydactyla                    | Gartenbaumläufer |     |     |
| Columba palumbus                         | Ringeltaube      |     |     |
| Corvus corone                            | Rabenkrähe       |     |     |
| Cuculus canorus                          | Kuckuck          | V   | V   |
| Erithacus rubetra                        | Rotkehlchen      |     |     |
| Fringilla coelebs                        | Buchfink         |     |     |
| Garrulus glandarius                      | Eichelhäher      |     |     |
| Luscinia megarhynchos                    | Nachtigall       |     |     |
| Milvus migrans                           | Schwarzmilan     |     | V   |
| Oriolus oriolus                          | Pirol            |     | V   |
| Parus caeruleus                          | Blaumeise        |     |     |
| Parus major                              | Kohlmeise        |     |     |
| Parus montanus                           | Weidenmeise      |     |     |
| Phoenicurus phoenicurus                  | Gartenrotschwanz | V   | 3   |
| Phylloscopus collybita                   | Zilpzalp         |     |     |
| Phylloscopus trochilus                   | Fitis            |     |     |
| Pica pica                                | Elster           |     |     |
| Picoides major                           | Buntspecht       |     |     |
| Picus viridis                            | Grünspecht       |     |     |
| Prunella modularis                       | Heckenbraunelle  |     |     |
| Sitta europaea                           | Kleiber          |     |     |
| Streptopelia turtur                      | Turteltaube      |     | V   |
| Sylvia atricapilla                       | Mönchsgrasmücke  |     |     |
| Sylvia borin                             | Gartengrasmücke  |     |     |
| Troglodytes troglodytes                  | Zaunkönig        |     |     |
| Turdus merula                            | Amsel            |     |     |
| Turdus philomelos                        | Singdrossel      |     |     |
| Arten mit Bruthabitaten an Teichen       |                  |     |     |
| Wissenschaftlicher Name                  | Deutscher Name   | RLD | RLH |
| Acrocephalus scirpaceus                  | Teichrohrsänger  |     | V   |
| Anas platyrhynchos                       | Stockente        |     | 3   |
| Fulica atra                              | Bläßhuhn         |     |     |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

| Arten mit Bruthabitaten in Gehölzflächen        |                       |          |          |
|-------------------------------------------------|-----------------------|----------|----------|
| Wissenschaftlicher Name                         | Deutscher Name        | RLD      | RLH      |
| Gallinula chloropus                             | Teichhuhn             | V        | V        |
| Arten mit Bruthabitaten in Sukzessionsbereichen |                       |          |          |
| Wissenschaftlicher Name                         | Deutscher Name        | RLD      | RLH      |
| Caduelis cannabina                              | Bluthänfling          |          | V        |
| Emberiza citrinella                             | Goldammer             |          |          |
| <b>Hippolais polyglotta</b>                     | <b>Orpheusspötter</b> | <b>R</b> | <b>R</b> |
| Sylvia communis                                 | Dorngrasmücke         | V        |          |
| Arten mit Bruthabitaten an Gebäuden             |                       |          |          |
| Wissenschaftlicher Name                         | Deutscher Name        | RLD      | RLH      |
| Motacilla alba                                  | Bachstelze            |          |          |
| Passer domesticus                               | Hausperling           |          | V        |
| Passer montanus                                 | Feldperling           | V        | V        |
| Phoenicurus ochrurus                            | Hausrotschwanz        |          |          |
| Sturnus vulgaris                                | Star                  |          |          |

| Reptilien                |                           |          |          |          |           |  |
|--------------------------|---------------------------|----------|----------|----------|-----------|--|
| Wissenschaftlicher Name  | Deutscher Name            | RLH      | RLD      | BAV      | FFH       |  |
| <b>Lacerta agilis</b>    | <b>Zauneidechse</b>       | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>§</b> | <b>IV</b> |  |
| Natrix natrix            | Ringelnatter              | V        | 3        | §        | -         |  |
| Amphibien                |                           |          |          |          |           |  |
| <b>Bufo calamita</b>     | <b>Kreuzkröte</b>         | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>§</b> | <b>IV</b> |  |
| Rana kl. esculenta       | Teichfrosch               | 3        | -        | §        | -         |  |
| Triturus vulgaris        | Teichmolch                | V        | -        | §        | -         |  |
| Tagfalter                |                           |          |          |          |           |  |
| Coenonympha pamphilus    | Kleines Wiesenvögelchen   | -        | -        | §        | -         |  |
| Colias hyale             | Goldene Acht              | 3        | -        | §        | -         |  |
| Lycaena phlaeas          | Kleiner Feuerfalter       | -        | -        | §        | -         |  |
| Polyommatus icarus       | Hauhechelbläuling         | -        | -        | §        | -         |  |
| Zygaena filipendulae     | Gemeines Blutströpfchen   | V        | -        | §        | -         |  |
| Zygaena transalpina      | Hufeisenklee-Widderchen   | V        | -        | §        | -         |  |
| Heuschrecken             |                           |          |          |          |           |  |
| Chorthippus mollis       | Verkannter Grashüpfer     | V        | -        | -        | -         |  |
| Gomphocerus rufus        | Rote Keulenschrecke       | V        | -        | -        | -         |  |
| Metrioptera bicolor      | Zweifarbige Beißschrecke  | 3        | -        | -        | -         |  |
| Oedipoda caerulea        | Blaufüßige Ödlandschrecke | 3        | 3        | §        | -         |  |
| Libellen                 |                           |          |          |          |           |  |
| Enallagma cyathigerum    | Becher-Azurjungfer        |          |          | §        |           |  |
| Aeshna cyanea            | Blaugrüne Mosaikjungfer   |          |          | §        |           |  |
| Sympetrum sanguineum     | Blutrote Heidelibelle     |          |          | §        |           |  |
| Platycnemis pennipes     | Federlibelle              |          |          | §        |           |  |
| Crocothemis erythraea    | Feuerlibelle              |          |          | §        |           |  |
| Pyrrhosoma nymphula      | Frühe Adonislibelle       |          |          | §        |           |  |
| Calopteryx splendens     | Gebänderte Prachtlibelle  |          | V        | §        |           |  |
| Sympetrum vulgatum       | Gemeine Heidelibelle      |          |          | §        |           |  |
| Sympetrum striolatum     | Große Heidelibelle        |          |          | §        |           |  |
| Anax imperator           | Große Königslibelle       |          |          | §        |           |  |
| Ischnura elegans         | Große Pechlibelle         |          |          | §        |           |  |
| Orthetrum cancellatum    | Großer Blaupfeil          |          |          | §        |           |  |
| Coenagrion puella        | Hufeisen-Azurjungfer      |          |          | §        |           |  |
| Libellula depressa       | Plattbauch                |          |          | §        |           |  |
| Cercion lindenii         | Pokal-Azurjungfer         |          |          | §        |           |  |
| Orthetrum brunneum       | Südlicher Blaupfeil       | 2        | 3        | §        |           |  |
| Libellula quadrimaculata | Vierfleck                 |          |          | §        |           |  |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

#### **4.4 Konzept zur Eingriffsvermeidung, Eingriffsminimierung und Kompensation**

Im Zuge des Planungsprozesses wurden verschiedene Ausführungsvarianten geprüft. Die Festlegung auf die beantragte Variante bringt im Vergleich zu anderen diskutierten Alternativen die nachfolgend angeführten Eingriffsvermeidungen mit sich.

##### **Verzicht auf Eingriffe in gut strukturierte Gehölzbestände.**

Im Hinblick auf die betriebliche Abläufe wäre es optimal gewesen, die zwischen Mischbett und den zentralen Betriebsflächen gelegenen Gehölzbestände, die innerhalb des derzeitigen Sondergebietes liegen, in Anspruch zu nehmen. Hiervon wurde aus naturschutzfachlichen Gründen Abstand genommen.

##### **Verzicht auf die Förderbandtrasse zwischen Mischbett und den zentralen Betriebsflächen.**

Östlich des Mischbettes führt eine alte Förderbandtrasse in Richtung auf die zentralen Betriebsflächen. Diese sollte zunächst wieder mit in die Betriebsflächen einbezogen werden. Sie wurde schließlich als Fläche für Maßnahmen des Naturschutzes zur Verfügung gestellt und ist entsprechend überplant (Maßnahmen-Fläche 11 des naturschutzfachlichen Maßnahmenplanes; siehe Abschnitt 5 und Karte 3).

Im Ergebnis des Planungsprozesses wird knapp die Hälfte der Flächen des Geltungsbereichs als "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" festgesetzt (ca. 15,4 ha; dies entspricht einem Anteil von ca. 49%). Hierzu zählen alle Teiche des Gebiets mit ihren gewässerspezifischen Lebensgemeinschaften sowie insgesamt rund 11 ha an Gehölzflächen; darunter alle älteren und/oder reich strukturierten Bestände mit hohem Anteil an Vogelbrutrevieren oder sonstigen Vorkommen seltener Arten wie z.B. Orchideen. Vorhandene Vernetzungslinien einzelner von Gehölzen geprägter Flächen werden dabei nicht aufgebrochen, sondern gezielt zur Erhaltung festgesetzt (siehe auch artenschutzrechtliche Prüfung unter 3.2.2).

Es verbleiben letztlich noch 4 Arten der obigen Zusammenstellung, deren Habitate ganz oder teilweise im Bereich oder unmittelbaren Kontakt zu Betriebsflächen liegen. Dabei handelt es sich um typische Arten des Offenlandes und/oder der Pionierstandorte (Orpheusspötter, Zauneidechse, Kreuzkröte, Zierliches Tausendgüldenkraut). Für die drei erstgenannten Arten wurde die artenschutzrechtliche Problematik im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung erörtert (3.2). Die Vorkommen des in Hessen gefährdeten Zierlichen Tausendgüldenkrautes liegen in einem Bereich, der zugleich als Laichhabitat für die Kreuzkröte relevant ist und als Naturschutzfachliche Maßnahmenfläche dauerhaft im Bestand gesichert wird (Maßnahmen-Fläche 7 der Maßnahmenplanung).

Neben der Festschreibung der genannten Flächenanteile als "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" werden innerhalb dieser Bereiche insgesamt 14 Einzelflächen festgelegt, in deren Bereich besondere Naturschutzmaßnahmen vorgesehen sind (siehe Abschnitt 5.1.2). Diese Maßnahmen sind überwiegend artenschutzrechtlich begründet und beziehen sich im Wesentlichen auf die Erhaltung oder Herstellung sowie die langfristige Sicherung von Offenlandbiotopen, die günstige Habitate u.a. für Arten wie Zauneidechse oder Kreuzkröte bereitstellen. Von der Herrichtung und Gestaltung dieser Flächen profitieren gleichzeitig etliche andere Arten und Artengruppen

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

des Offenlandes. Hierunter befinden sich auch seltenere wärmeliebende Arten wie z.B. die Blauflügelige Ödlandschrecke oder verschiedene Schmetterlingsarten.

Neben der Herrichtung der genannten 14 Flächen für Einzelmaßnahmen werden auch allgemeine Regelungen für bestimmte Teilbiotope sowie für Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen formuliert und in der Maßnahmenplanung festgehalten (5.1.1).

Die festgelegten Einzelmaßnahmen sind überwiegend artenschutzrechtlich begründet, dienen aber teilweise auch der Kompensation des entstehenden Ausgleichsbedarfs gemäß der Bilanzierung nach Kompensationsverordnung (KV). Gemäß Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde werden für diese Berechnungen nur solche Flächen berücksichtigt, die im derzeit gültigen FNP innerhalb des Sondergebietes (SO) "*Kalkmergelverarbeitendes Gewerbe*" liegen.

Das verbleibende Kompensationsdefizit soll durch Abbuchung vom Ökokonto "Kalkofen" der Dyckerhoff AG abgebucht werden.

#### **4.5 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung nach Kompensationsverordnung (KV)**

Die Berechnungen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzen nach Kompensationsverordnung beschränken sich gemäß Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde auf diejenigen Teile des Geltungsbereichs, die künftig als Betriebs- oder Verkehrsfläche genutzt werden und/oder eine sonstige Veränderung erfahren. Biotopflächen, die zum Erhalt in ihrem aktuellen Zustand festgeschrieben werden, werden nicht mit in die Berechnungen einbezogen.

Die Grundzüge des Vegetationsaufbaus im Geltungsbereich wurden bereits im Zusammenhang mit der Ergebnisdarstellung der botanischen Bestandsaufnahme erläutert (Abschnitt 2.2.1 und Karte 1). Die Einheiten der Bestandskarte orientieren sich dabei an den Einheiten des Nutzungstypenschlüssels der Kompensationsverordnung (KV). Da es im Geltungsbereich verschiedene Strukturen gibt, die diesem Schlüssel nicht ohne weiteres zuzuordnen sind, wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde an verschiedenen Stellen Mischeinheiten gebildet oder Modifizierungen der Punktbewertung vorgenommen. Soweit es sich dabei um Einheiten handelt, die für die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung relevant sind, werden sie nachfolgend kurz erläutert.

##### **Bestandssituation**

##### **01.152 Sukzession auf Steinbruchablagerungen, jüngere Stadien, wechselnd vegetationsarm bis gehölzreich**

Dieser Einheit wurden jüngere Sukzessionsbestände auf Ablagerungen des Steinbruchbetriebes zugeordnet. Die Einheit 01.152 bezieht sich im Sinne der Kompensationsverordnung u.a. auf "Sukzession im und am Wald". Die hier zusammengefassten Bestände sind mit solcher hinsichtlich ihres Aufbaus und ihrer ökologischen Wertigkeit mit solchen Flächen am ehesten vergleichbar, auch wenn es sich hier um keine Sukzession handelt, die im Kontaktbereich zum Wald steht.

**Punktbewertung: 32 Punkte.**



Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

**02.200/04.220 Gehölzflächen; Sukzession und Pflanzungen auf Steinbruchablagerungen; Gehölzbestände mit einzelnen Auflichtungsbereichen und unterschiedlich hohem Anteil nichtheimischer Arten, mit eingelagerten Grabenstrukturen und Rinnen.**

Hier wurden die Einheiten der basenreichen Gebüsche (02.200) und der nicht heimischen Baumgruppen (04.220) als Grundlage für die Neubildung der o.g. Einheit genommen. Der angenommene Punktwert ergibt sich aus der Interpolation der Punktwerte dieser Einheiten.

***Punktbewertung: 35 Punkte.***

**05.241 An Böschungen verkrautete Gräben**

Dieser Einheit wurden die im aktuellen und künftigen Betriebsgelände liegenden Grabenstrukturen zugeordnet. Es handelt sich um künstlich angelegte Gräben mit der Funktion der Grubenentwässerung, die entlang der Böschungen und meist auch im Bereich der Sohle verkrautet sind. Die meisten Fließstrecken fallen in niederschlagsarmen Zeiten trocken.

***Punktbewertung: 35 Punkte.***

**09.120 Kurzlebige Ruderalfluren**

Diese Einheit umfasst Flächen des derzeitigen Betriebsgeländes, wo in weniger intensiv genutzten Teilbereichen erster Ruderalbewuchs aufgekommen ist. Es handelt sich um lückige und artenarme Pionierbestände, die häufig auch mit aufkommenden Pioniergehölzen durchsetzt sind. Solche Flächen wurden unabhängig vom aufkommenden Gehölzanteil der Einheit 09.120 zugeordnet.

***Punktbewertung: 23 Punkte.***

**09.220 Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte**

Hier handelt es sich um wenige Flächen mit der Dominanz von Gräsern, Kräutern und ruderalen Stauden. Auch sie sind in unterschiedlichem Umfang mit Aufwuchs der im Steinbruchgelände allgegenwärtigen Pioniergehölze durchsetzt. In nennenswertem und kartierwürdigem Umfang sind solche Strukturen vor allem entlang der nördlichen Steinbruchzufahrt sowie im Bereich der alten Förderbandtrasse anzutreffen.

***Punktbewertung: 36 Punkte.***

**10.430 Halden ohne nennenswerte Vegetation**

Dieser Einheit wurden die steil aufragenden Wände des alten Mischbettes zugeschlagen. Es handelt sich um altes Steinbruchmaterial, das nach der Stilllegung des Mischbettes vor Ort geblieben ist.

***Punktbewertung: 14 Punkte.***

**(10.430/10.530) Mischeinheit: Schotterhalde, Abraumhalde; Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung**

Große Teile des derzeitigen Betriebsgeländes sind gekennzeichnet durch eine Mischnutzung aus aufgesetzten Halden mit mineralischem Material sowie unterschiedlich häufig befahrenen Flächen mit entsprechender Verfestigung. Der Untergrund setzt sich vorwiegend aus Abraummaterial des Steinbruchbetriebes zusammen, ist teilweise aber auch geschottert.

Wegen des steten Wandels der von Halden eingenommenen Flächenteile ist es wenig sinnvoll, für einen bestimmten Stichtag den genauen Anteil zu bestimmen. Für die betroffenen Flächen wurde deshalb eine Mischeinheit gebildet, in die beide der o.g. Einheiten mit jeweils 50% eingehen. Dies spiegelt den mittleren Betriebszustand hinreichend genau wider; der aktuelle Anteil von Halden liegt deutlich unter 50%.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

Im Hinblick auf die Bilanzierung ergibt die Interpolation der beiden Einheiten einen Wert von 10 Punkten.

**Punktbewertung: 10 Punkte.**

Für die Bilanzierung der **Bestandssituation** im Bereich der künftigen Betriebs- und Verkehrsflächen wurden die Flächenanteile der jeweils betroffenen Nutzungstypen aus dem GIS übernommen, wobei die Werte auf volle m<sup>2</sup> gerundet wurden.

Für die Bilanzierung der **Planungssituation** ergeben sich hinsichtlich der einzelnen Einheiten die folgenden Erläuterungen:

Für die Betriebsflächen B1 ergibt sich der Anteil künftig versiegelter Fläche aus den Festsetzungen zur möglichen Überbauung und zur sonstigen Flächenbefestigung. Auf dieser Grundlage ist eine Gesamtversiegelung von 6,0994 ha möglich. Die verbleibenden Flächen werden analog zur o.g. Mischeinheit 10.430/10.530 genutzt und wurden dementsprechend mit 10 Wertpunkten je m<sup>2</sup> in die Bilanz eingestellt.

Die Betriebsflächen B2, die als Lagerflächen genutzt werden sollen, werden in ihrer Gesamtheit zur o.g. Mischeinheit 10.430/10.530 gestellt und mit 10 Wertpunkten je m<sup>2</sup> bilanziert.

Die Betriebsfläche B3, die der Sicherung einer Förderbandtrasse dient, wurde entsprechend den vorhandenen Strukturen in die Bilanzen aufgenommen. Diese bestehen aus einem unversiegelt befestigten Unterhaltungsweg und einem krautig überwachsenen Korridor mit Beständen von wärmeliebenden Ruderalfluren (09.220). Da die Möglichkeit des Wiederaufstellens eines Förderbandes besteht, wurden die Bestände um 5 Wertpunkte abgewertet und mit 31 Wertpunkten bilanziert.

Im Bereich der Verkehrsflächen V1 ist eine Versiegelung mit einer Breite von 8 m zulässig. Um die maximale Versiegelungsmöglichkeit zu ermitteln, wurden die entstehenden Wegelängen ausgemessen und mit 8 multipliziert. Die verbleibenden Flächenanteile wurden ebenso wie die Verkehrsflächen V2 als wassergebundene Flächenbefestigung in die Bilanz eingestellt.

Die auf dieser Grundlage erfolgte Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt ein **Defizit von 1.133.936 Wertpunkten.**

Die Bilanzierung der Naturschutzfachlichen Einzelmaßnahmen 6, 7 und 14, die innerhalb des bisherigen Sondergebietes liegen bzw. den Abschnitt einer bisherigen Haupt-Wegetrasse umfassen, ergibt einen Überschuss von **94.846 Wertpunkten.**

Im Geltungsbereich verbleibt damit ein Punktwertedefizit von **1.039.090 Wertpunkten.** Die Kompensation dieses Defizits soll durch Abbuchung vom Ökokonto "Kalkofen" der Dyckerhoff AG erfolgen.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## **5 Naturschutzfachliche Maßnahmenplanung und Monitoring-vorschläge**

### **5.1 Maßnahmenplanung**

#### **5.1.1 Allgemeine Regelungen im Bereich der "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft"**

##### **Gehölzflächen innerhalb der "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft"**

Soweit nicht näher mit definitiven Maßnahmen überplant, sollen sich die dort gelegenen Gehölzflächen ohne lenkende Maßnahmen weiter entwickeln.

##### **Zulässige Ausnahmen:**

- Rückschnitt oder Absetzen von Gehölzen im Übergangsbereich zu angrenzenden Betriebsflächen, wenn dies aus Gründen der Verkehrssicherung erforderlich ist;
- Maßnahmen zur Führung und Unterhaltung von Ver- und Entsorgungsleitungen /-kabeln sowie zur Umsetzung eingeräumter Leitungsrechte; jeweils mit naturschutzfachlicher Eingriffsminimierung und Baubegleitung.
- Maßnahmen zur Einhaltung der Bestimmungen im Schutzstreifen der 110 KV-Freileitung des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerkes (RWE).
- Naturschutzfachlich veranlasste Maßnahmen, z.B. zur Umsetzung von Ergebnissen des Monitorings.

##### **Teiche innerhalb der "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft"**

Soweit nicht näher mit definitiven Maßnahmen überplant, sollen sich die dort gelegenen Teiche ohne lenkende Maßnahmen weiter entwickeln.

##### **Zulässige Ausnahmen:**

- Erforderliche Maßnahmen zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Entwässerung des Steinbruchgeländes. Wenn hierfür Eingriffe in die Ufer- oder Röhrichtvegetation erforderlich sind, mit naturschutzfachlicher Eingriffsminimierung und Baubegleitung.
- Die Nutzung des Teiches im Südosten des Geltungsbereichs zum Freizeitangeln einschließlich der Nutzung der bestehenden Einrichtungen.
- Naturschutzfachlich veranlasste Maßnahmen, z.B. zur Umsetzung von Ergebnissen des Monitorings.

##### **Entwässerungsgräben innerhalb der "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft"**

Soweit nicht näher mit definitiven Maßnahmen überplant, sollen sich die dort gelegenen Entwässerungsgräben ohne lenkende Maßnahmen weiter entwickeln.

##### **Zulässige Ausnahmen:**

- Erforderliche Maßnahmen zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Entwässerung des Steinbruchgeländes. Wenn hierfür Eingriffe in die Ufer- oder Röhrichtvegetation erforderlich sind, mit naturschutzfachlicher Eingriffsminimierung und Baubegleitung.
- Naturschutzfachlich veranlasste Maßnahmen, z.B. zur Umsetzung von Ergebnissen des Monitorings.

Soweit nicht Gefahr im Verzuge ist, sind grundsätzlich alle Maßnahmen im Bereich der o.g. Flächen in der Zeit zwischen 1. September und 15. März durchzuführen.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### **Randbereiche und Übergangszonen von Betriebs- und Wegeflächen zu den "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft"**

- Bei Neuerrichtung baulicher Anlagen Einhaltung eines Mindestabstandes von 3 Metern zu den "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft".
- Schutz der Randzonen der "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" gegen unbeabsichtigtes Befahren durch geeignete Randbegrenzung der Betriebsflächen und Wegetrassen; z.B. durch Kantsteine, L-Steine, Poller, Findlinge usw.
- Zugelassen sind Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung strukturreicher Gehölzränder und krautiger Übergangssäume v.a. entlang der Wegetrassen durch Mulchen oder manuelle Rückschnitte im Zeitraum zwischen 1. September und 15. März. Maximaler Stammumfang von Gehölzen, die im Rahmen solcher Maßnahmen abgesetzt werden dürfen: 30 cm.

#### **5.1.2 Flächen für naturschutzfachliche Einzelmaßnahmen**

Innerhalb der "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" werden 14 Einzelflächen festgelegt, in deren Bereich besondere Naturschutzmaßnahmen vorgesehen sind. Lage und Abgrenzung dieser Flächen sind in Karte 3 verzeichnet.

Die Maßnahmen sind überwiegend artenschutzrechtlich begründet. Im Hinblick auf die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung gemäß Kompensationsverordnung (KV) werden nur solche Maßnahmen bilanziert, die im aktuell gültigen Flächennutzungsplan innerhalb des Sondergebietes (SO) "Kalkmergelverarbeitendes Gewerbe" liegen. Flächen mit Lage in der FNP-Eintragung "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" wurden dagegen bei den Bilanzierungen nicht berücksichtigt.

Die auf den jeweiligen Flächen vorgesehenen Maßnahmen werden nachfolgend kurz textlich charakterisiert und dann tabellarisch näher erläutert.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### **Maßnahmen-Fläche Nr. 1:**

Fläche zur Erhaltung, Förderung und Entwicklung blütenreicher Offenland- und Saumstrukturen als Habitat für Artengemeinschaften des Offenlandes. Punktuelle Anlage von periodisch wassergefüllten Mulden als potentielle Laichhabitate für die Kreuzkröte

| Maßnahme                                            | Beschreibung                                                                                                              | Maßnahmenziele                                                                                                                            | Zielarten                                                                              | Ausführung                          |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Einmalige Maßnahmen zur Flächenherstellung</b>   |                                                                                                                           |                                                                                                                                           |                                                                                        |                                     |
| Entbuschung.                                        | Entbuschung der hochgewachsenen Brombeersukzession und sonstiger niederer Gehölze durch Mulchen.                          | Wiederherstellung blütenreicher Offenland- und Saumstrukturen.                                                                            | Offenlandarten; z.B. Schmetterlinge, Heuschrecken.                                     | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März. |
| Anlage flacher Mulden.                              | Anlage von drei flachen Mulden mit einer Größe von je ca. 10 m <sup>2</sup> und einer Tiefe von max. 15 cm.               | Herstellung periodisch Wasser führender Tümpel.                                                                                           | Kreuzkröte (potentielles Laichbiotop), feuchteliebende Arten, z.B. Pflanzen, Insekten. | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März. |
| <b>Regelmäßige oder episodische Pflegemaßnahmen</b> |                                                                                                                           |                                                                                                                                           |                                                                                        |                                     |
| Mulchen.                                            | Mulchen der insgesamt vorhandenen Freiflächen.                                                                            | Erhaltung und Entwicklung blütenreicher Offenland- und Saumstrukturen.                                                                    | Offenlandarten; z.B. Schmetterlinge, Heuschrecken                                      | Jährlich zw. 1. Sept. und 15. März. |
| Kontrolle und ggf. Vertiefung der flachen Mulden.   | Durchfahren und/oder Ausschaben der bestehenden Mulden; letzteres, sofern Gefahr der Verlandung oder Verbuschung besteht. | Erhaltung der Eignung als Laichhabitat der Kreuzkröte und anderer Arten mit Präferenz für periodisch feuchte oder nasse Pionierstandorte. | Kreuzkröte (potentielles Laichbiotop), feuchteliebende Arten, z.B. Pflanzen, Insekten. | Jährlich zw. 1. Sept. und 15. März. |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### **Maßnahmen-Fläche 2:**

Fläche zur Erhaltung, Förderung und Entwicklung blütenreicher Offenland- und Saumstrukturen als Habitat für Artengemeinschaften des Offenlandes. Punktuelle Anlage von periodisch wassergefüllten Mulden als potentielle Laichhabitate für die Kreuzkröte.

| Maßnahme                                            | Beschreibung                                                                                                              | Maßnahmenziele                                                                                                                            | Zielarten                                                                              | Ausführung                          |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Einmalige Maßnahmen zur Flächenherstellung</b>   |                                                                                                                           |                                                                                                                                           |                                                                                        |                                     |
| Entbuschung.                                        | Beseitigen der in den vorhandenen Saumstrukturen hochgewachsenen Gehölze.                                                 | Wiederherstellung einer durchgängig offenen Freifläche mit blütenreichen Offenland- und Saumstrukturen.                                   | Offenlandarten; z.B. Schmetterlinge, Heuschrecken.                                     | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März. |
| Anlage flacher Mulden.                              | Anlage von zwei flachen Mulden mit einer Größe von je ca. 10 m <sup>2</sup> und einer Tiefe von max. 15 cm.               | Herstellung periodisch Wasser führender Tümpel.                                                                                           | Kreuzkröte (potentielles Laichbiotop), feuchteliebende Arten, z.B. Pflanzen, Insekten. | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März. |
| <b>Regelmäßige oder episodische Pflegemaßnahmen</b> |                                                                                                                           |                                                                                                                                           |                                                                                        |                                     |
| Mulchen.                                            | Mulchen der insgesamt vorhandenen Freiflächen.                                                                            | Erhaltung und Entwicklung blütenreicher Offenland- und Saumstrukturen.                                                                    | Offenlandarten; z.B. Schmetterlinge, Heuschrecken                                      | Jährlich zw. 1. Sept. und 15. März. |
| Kontrolle und ggf. Vertiefung der flachen Mulden    | Durchfahren und/oder Ausschaben der bestehenden Mulden; letzteres, sofern Gefahr der Verlandung oder Verbuschung besteht. | Erhaltung der Eignung als Laichhabitat der Kreuzkröte und anderer Arten mit Präferenz für periodisch feuchte oder nasse Pionierstandorte. | Kreuzkröte (potentielles Laichbiotop), feuchteliebende Arten, z.B. Pflanzen, Insekten. | Jährlich zw. 1. Sept. und 15. März. |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### **Maßnahmen-Fläche 3:**

Fläche zur Freistellung und Offenhaltung der Förderbandtrasse und der Wegrandsäume zur Erhaltung, Förderung und Entwicklung blütenreicher Offenland- und Saumstrukturen als Habitatstruktur für Artengemeinschaften des Offenlandes. Bei Aufbau und Betrieb des Förderbandes Fortführung der Offenhaltung aller Randsäume. Anmerkung: Die Maßnahmenfläche liegt innerhalb der Betriebsfläche B3 und ist mit den eventuell dort erfolgenden betrieblichen Abläufen vereinbar (Errichtung und Betrieb eines Förderbandes).

| Maßnahme                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                 | Maßnahmenziele                                                                                          | Zielarten                                          | Ausführung                          |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Einmalige Maßnahmen zur Flächenherstellung</b>   |                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |                                                    |                                     |
| Entbuschung.                                        | Entbuschung der in der Förderbandtrasse aufgewachsenen Gehölze durch Mulchen oder manuelle Beseitigung.                                                                      | Wiederherstellung einer durchgängig offenen Freifläche mit blütenreichen Offenland- und Saumstrukturen. | Offenlandarten; z.B. Schmetterlinge, Heuschrecken. | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März. |
| <b>Regelmäßige oder episodische Pflegemaßnahmen</b> |                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |                                                    |                                     |
| Mulchen.                                            | Mulchen der Förderbandtrasse und der Wegrandsäume. Bei eventueller Wiederinbetriebnahme des Förderbandes Fortführung der Maßnahmen entlang aller dann vorhandenen Randsäume. | Erhaltung und Entwicklung blütenreicher Offenland- und Saumstrukturen.                                  | Wie oben.                                          | Jährlich zw. 1. Sept. und 15. März. |

### **Maßnahmen-Flächen 4 und 5:**

Flächen zur Erhaltung und Entwicklung offener wärmeexponierter Sonder- und Pionierstandorte durch Stehenlassen und Offenhalten von steilen Abraumwänden des ehemaligen Mischbettes. Hierdurch Erhaltung und Optimierung geeigneter Habitate u.a. für Zauneidechse und wärmeliebende Insekten.

| Maßnahme                                                                        | Beschreibung                                                                                                                                                | Maßnahmenziele                                       | Zielarten                                                                  | Ausführung                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Einmalige Maßnahmen zur Flächenherstellung</b>                               |                                                                                                                                                             |                                                      |                                                                            |                                                                                       |
| Erhaltung der steilen Haldenwände des alten Mischbettes.                        | Modellierung der Übergangsbereiche zu angrenzenden Betriebsflächen im erforderlichen Umfang.                                                                | Erhaltung offener wärmeexponierter Pionierstandorte. | Geeignetes Zauneidechsen-Habitat; wärmeliebende Insekten, Hautflügler usw. | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März.                                                   |
| <b>Regelmäßige oder episodische Pflegemaßnahmen</b>                             |                                                                                                                                                             |                                                      |                                                                            |                                                                                       |
| Kontrolle auf Gehölzbewuchs; erforderlichenfalls Reduzierung des Gehölzanteils. | Sofern 50% der Fläche mit Gehölzaufwuchs bestanden sind oder durch solchen überschattet werden, soll dieser auf einen Anteil von max. 10% reduziert werden. | Wie oben.                                            | Wie oben.                                                                  | Kontrolle alle 5 Jahre. Beseitigen von Gehölzen bei Bedarf zw. 1. Sept. und 15. März. |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### **Maßnahmen-Fläche 6:**

Fläche zur Herstellung, Erhaltung und Entwicklung differenzierter Lebensraumstrukturen aus Pionierstandorten, Sonderhabitaten, Krautsäumen und Einzelgehölzen mit punktueller Anlage wassergefüllter Mulden. Hierdurch Förderung und Entwicklung geeigneter Habitate eines breiten Spektrums von Offenlandarten; u.a. Bereitstellung potentieller Laichhabitate für die Kreuzkröte und geeigneter Habitate für die Zauneidechse.

| Maßnahme                                                 | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Maßnahmenziele                                                                                                                                             | Zielarten                                                                                                                                   | Ausführung                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Einmalige Maßnahmen zur Flächenherstellung</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                           |
| Abriss der vorhandenen Gebäude-<br>reste.                | Abriss; Fundamente können<br>erhalten bleiben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                                                                                                                                                          | -                                                                                                                                           | Einmalig zw.<br>1. Sept. und<br>15. März. |
| Anlage von Stein-<br>und Geröllhaufen.                   | Anlage von mindestens fünf<br>Haufen; u.a. im Bereich der<br>o.g. Fundamente. Hierbei<br>können ggf. Teile des Ab-<br>bruchmaterials verwendet<br>werden. Gut geeignet ist<br>auch das Material, das bei<br>den entstehenden Durch-<br>brüchen der Mischbettwän-<br>de anfällt. Innerhalb der<br>Haufen soll ein Wechsel<br>von grobem und feinem Ma-<br>terial bestehen. | Entwicklung von Sonderhabi-<br>taten für wärme- und trocken-<br>heitsliebende Arten.                                                                       | Zauneidechse<br>(Bereitstellung<br>geeigneter Ha-<br>bitate), wärme-<br>liebende Insek-<br>ten, Spinnen,<br>Hautflügler.                    | Einmalig zw.<br>1. Sept. und<br>15. März. |
| Anlage von<br>Totholzhaufen.                             | Aufschichten von mindes-<br>tens 3 Totholzhaufen an<br>sonnenexponierten Stand-<br>orten. Verwendung von so-<br>wohl dünnen Zweigen als<br>auch dickeren Ästen aus<br>Gehölzmaterial, das bei der<br>Herrichtung der Betriebsflä-<br>chen anfällt.                                                                                                                        | Entwicklung von Sonderhabi-<br>taten für wärme- und trocken-<br>heitsliebende Arten.                                                                       | Zauneidechse<br>(Bereitstellung<br>geeigneter<br>Rückzugs- und<br>Sonnplätze),<br>wärmeliebende<br>Insekten, Spin-<br>nen, Hautflü-<br>ger. | Einmalig zw.<br>1. Sept. und<br>15. März. |
| Anlage flacher Mul-<br>den.                              | Anlage von mindestens fünf<br>flachen Mulden mit einer<br>Größe von je mind. 10 m <sup>2</sup><br>und einer Tiefe von max. 15<br>cm; vorzugsweise im Be-<br>reich der aktuell dort verlau-<br>fenden Wegetrassen bzw.<br>Fahrspuren.                                                                                                                                      | Herstellung periodisch Was-<br>ser führender Tümpel.                                                                                                       | Kreuzkröte (po-<br>tentielles<br>Laichbiotop),<br>feuchtelieben-<br>de Arten, z.B.<br>Pionierpflan-<br>zen, Insekten.                       | Einmalig zw.<br>1. Sept. und<br>15. März. |
| <b>Regelmäßige oder episodische Pflegemaßnahmen</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                           |
| Kontrolle und ggf.<br>Vertiefung der fla-<br>chen Mulden | Durchfahren und/oder Aus-<br>schaben der bestehenden<br>Mulden; letzteres, sofern<br>Gefahr der Verlandung oder<br>Verbuschung besteht.                                                                                                                                                                                                                                   | Erhaltung der Eignung als<br>Laichhabitat der Kreuzkröte<br>und für andere Arten mit Prä-<br>ferenz für periodisch feuchte<br>oder nasse Pionierstandorte. | Kreuzkröte (po-<br>tentielles<br>Laichbiotop),<br>feuchtelieben-<br>de Arten, z.B.<br>Pflanzen, In-<br>sekten.                              | Jährlich zw.<br>1. Sept. und<br>15. März. |
| Mulchen.                                                 | Mulchen der mit Mulchgerät<br>erreichbaren vorhandenen<br>Freiflächen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Erhaltung und Entwicklung<br>blütenreicher Offenland- und<br>Saumstrukturen.                                                                               | Offenlandarten;<br>z.B. Schmetter-<br>linge, Heu-<br>schrecken.                                                                             | Jährlich zw.<br>1. Sept. und<br>15. März. |



Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

| Maßnahme                                                                        | Beschreibung                                                                                                                                                                                            | Maßnahmenziele                                                                | Zielarten        | Ausführung                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Kontrolle auf Gehölzbewuchs; erforderlichenfalls Reduzierung des Gehölzanteils. | Sofern mehr als 50% der Gesamtfläche oder einzelner Sonderhabitate mit Gehölzaufwuchs bestanden sind oder durch solchen überschattet werden, soll dieser auf einen Anteil von ca. 25% reduziert werden. | Erhaltung als reichhaltig strukturiertes Offenlandbiotop mit Sonderhabitaten. | Alle o.g. Arten. | Kontrolle alle 5 Jahre. Beseitigen von Gehölzen bei Bedarf zw. 1. Sept. und 15. März. |

### **Maßnahmen-Fläche 7:**

Fläche zum Schutz, zur Erhaltung und zur Förderung von periodisch wassergefüllten Mulden als Laichhabitate der Kreuzkröte sowie zur Erhaltung und Entwicklung feuchter bis nasser Grabensäume als Habitatstruktur für eine feuchtigkeitsliebende Fauna und Flora mit klarer Abgrenzung gegen die angrenzenden Betriebsflächen.

| Maßnahme                                                           | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Maßnahmenziele                                                                                                                                                                                                                                                                               | Zielarten                                                                                                                                 | Ausführung                                    |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Einmalige Maßnahmen zur Flächenherstellung</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                           |                                               |
| Erhaltung des wenig eingetieften Grabens mit angrenzenden Flächen. | Erhaltung eines 10 m breiten Korridors, der im Bereich eine alten Entwässerungsgrabens und einer ehemals dort geführten Förderbandtrasse verläuft. Im Westen bis zum Grabenrand, im Osten einschließlich der angrenzenden Fahrspuren.                                                                                                                                                           | Erhaltung feuchter bis nasser Lebensräume und flacher Mulden mit periodischem Wasseranstau.                                                                                                                                                                                                  | Kreuzkröte, Zierliches Tausendgüldenkraut, Libellen, sonstige nasseliebende Pflanzen- und Tierarten der Pionierstandorte des Offenlandes. | Im Zuge der Herrichtung des Betriebsgeländes. |
| Erhaltung und vorsichtige Vertiefung der Fahrspuren.               | Erhaltung der vorhandenen Fahrspuren mit Umwidmung zum Unterhaltungsweg. In Bereichen mit vorhandenen Weg- und Wegrandmulden Erhaltung derselben einschließlich der dortigen Pioniervegetation. In Bereichen mit weitgehend ebener Oberfläche Anlage von weiteren flachen Mulden und Fahrspuren mit einer Tiefe von max. 15 cm durch Ausschaben und/oder gezieltem Befahren mit schwerem Gerät. | Erhaltung und Neuanlage periodisch wassergefüllter Mulden als Laichhabitat der Kreuzkröte und für andere Arten mit Präferenz für periodisch feuchte oder nasse Pionierstandorte.                                                                                                             |                                                                                                                                           | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März.           |
| Verlegen von L-förmigen Kantsteinen.                               | Verlegen von ca. 0,5 m hohen Kantsteinen entlang der Ränder des angrenzenden Betriebsgeländes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Schutz der Biotopflächen vor unbeabsichtigtem Befahren im Rahmen der regulären Betriebsabläufe. Schaffung einer nicht oder nur schwer überwindbaren Leitlinie, die v.a. die Kreuzkröte von den Kernbereichen des Betriebsgeländes wegführt und in Richtung auf weitere Biotopflächen leitet. |                                                                                                                                           | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März.           |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

| <b>Regelmäßige oder episodische Pflegemaßnahmen</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              |    |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Grabenunterhaltung.                                                             | Erforderliche Grabenunterhaltung nur im Winterhalbjahr aus Richtung des Unterhaltungsweges durchführen. Graben dabei möglichst wenig vertiefen und Ostrand ggf. so gestalten, dass es zur gezielten Vernässung der Grabenränder und angrenzender Weg- und Wegrandbereiche kommt. | Erhaltung der Entwässerungsfunktion für das Steinbruchgelände.                                                                                                                               | -- | Bei Bedarf zw. 1. Sept. und 15. März                                                  |
| Befahren des Unterhaltungsweges.                                                | Gezieltes Befahren des Unterhaltungsweges mit schweren Baufahrzeugen zur Erhaltung von Mulden und Fahrspuren; erforderlichenfalls mit punktuelltem Ausschaben.                                                                                                                   | Erhaltung der Eignung als Laichhabitat der Kreuzkröte und anderer Arten mit Präferenz für periodisch feuchte oder nasse Pionierstandorte.                                                    |    | Jährlich zw. 1. Sept. und 15. März.                                                   |
| Mulchen.                                                                        | Mulchen der Randsäume und erforderlichenfalls der Wegeflächen des Unterhaltungsweges.                                                                                                                                                                                            | Vermeidung des Hochwachstums von Pioniergehölzen, die sich auf den Offenböden rasch ansiedeln. Erhaltung der Offenlandstrukturen.                                                            |    | Jährlich zw. 1. Sept. und 15. März.                                                   |
| Kontrolle auf Gehölzbewuchs; erforderlichenfalls Reduzierung des Gehölzanteils. | Wenn der Gehölzanteil im Bereich des Grabens über ca. 70% zu liegen kommt und/oder eine Höhe von mehr als ca. 5 m erreicht, soll dieser durch manuelle Maßnahmen (Absetzen, Auslichten) auf einen Anteil von ca. 10-25% reduziert werden.                                        | Erhaltung eines hohen Anteils sonnenexponierter und krautreicher Pionierstandorte sowohl in den feuchten Grabenbereichen als auch entlang der Randsäume des angrenzenden Unterhaltungsweges. |    | Kontrolle alle 5 Jahre. Beseitigen von Gehölzen bei Bedarf zw. 1. Sept. und 15. März. |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### **Maßnahmen-Fläche 8:**

Fläche zur Erhaltung und Entwicklung feuchter bis nasser Graben- und frischer Böschungssäume als Habitatstruktur für eine frische- und feuchtigkeitsliebende Fauna und Flora des Offenlandes mit klarer Abgrenzung gegen die angrenzenden Betriebsflächen.

| Maßnahme                                                                                                                                                                | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Maßnahmenziele                                                                                                              | Zielarten                                                                                                                                                                          | Ausführung                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Einmalige Maßnahmen zur Flächenherstellung</b>                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    |                                               |
| Erhaltung des trapezförmig in die Umgebung eingetieften Entwässerungsgrabens mit seinen punktuellen Röhrichtvorkommen sowie den Gehölz- und Krautsäumen der Böschungen. | Erhaltung eines mind. 11 m breiten Korridors von Oberkante zu Oberkante des tief eingeschnittenen Trapezprofils.                                                                                                                                                                                                                           | Erhaltung feuchter bis nasser Lebensräume entlang der Grabensohle sowie von Kraut- und Gehölzsäumen entlang der Böschungen. | Nässeliebende Stauden und Röhrichtarten; Libellen und sonstige feuchteliebende Tierarten; Pflanzen- und Tiergemeinschaften frischer Kraut- und Gehölzsäume entlang der Böschungen. | Im Zuge der Herrichtung des Betriebsgeländes. |
| Beseitigen vorhandener Erdanschüttungen.                                                                                                                                | Beseitigen von Anschüttungen innerhalb des Längsprofils, die dort punktuell als Querungshilfen angelegt worden sind.                                                                                                                                                                                                                       | Herstellen durchgängig homogener Strukturen.                                                                                |                                                                                                                                                                                    | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März.           |
| Herstellen einer klaren Abgrenzung zur Betriebsfläche.                                                                                                                  | Verlegen von Kantsteinen oder eng aufeinander folgenden Findlingen (Abstand max. 5 m) entlang der Ränder des angrenzenden Betriebsgeländes.                                                                                                                                                                                                | Schutz der Grabenränder vor unbeabsichtigtem Befahren im Rahmen der regulären Betriebsabläufe.                              |                                                                                                                                                                                    | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März.           |
| <b>Regelmäßige oder episodische Pflegemaßnahmen</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    |                                               |
| Grabenunterhaltung.                                                                                                                                                     | Erforderliche Grabenunterhaltung zur Gewährleistung der Abflussfunktionen nur im Winterhalbjahr.                                                                                                                                                                                                                                           | Erhaltung der Entwässerungsfunktion für das Steinbruchgelände.                                                              | --                                                                                                                                                                                 | Bei Bedarf zw. 1. Sept. und 15. März          |
| Gehölzpflege.                                                                                                                                                           | Eingriffe in den aufkommenden Gehölzbestand der Sohl- und Böschungsbereiche nur bei Bedarf, wenn dies aus abflusstechnischen Gründen, zur Grabenunterhaltung oder aus Gründen der Verkehrssicherung unabdingbar ist. Die vom Betriebsgelände aus erreichbaren Übergangssäume zu den Böschungsoberkanten können regelmäßig gemulcht werden. | Förderung der Entwicklung von Gehölzsäumen, Einzelbäumen und Baumgruppen.                                                   |                                                                                                                                                                                    | Bei Bedarf zw. 1. Sept. und 15. März          |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### **Maßnahmen-Fläche 9:**

Fläche zur Herstellung und Entwicklung eines Entwässerungsgrabens mit feuchten bis nas- sen Graben- und frischen Böschungssäumen als Habitatstruktur für eine frische- und feuch- tigkeitsliebende Fauna und Flora des Offenlandes mit klarer Abgrenzung gegen die angren- zenden Betriebsflächen.

| Maßnahme                                               | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Maßnahmenziele                                                                                                                  | Zielarten                                                                                                                                                                                     | Ausführung                                                               |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Einmalige Maßnahmen zur Flächenherstellung</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                               |                                                                          |
| Neutrassierung ei- nes Entwässe- rungsgrabens          | Neutrassierung eines am Süd- und Südwestrand der Lagerfläche B2 verlaufen- den Entwässerungsgra- bens. Tiefenlage entspre- chend den erforderlichen Abflussverhältnissen mit Anschluss an den vorhan- denen unterirdischen Durchlass in Richtung auf die Maßnahmen-Fläche 8. Im Osten Anschluss an die dort vorhandenen Gräben. Trassenbreite von Bö- schungsoberkante zu Bö- schungsoberkante 10 m. Begrünung im Zuge natürli- cher Sukzession. | Entwicklung feuchter bis nas- ser Lebensräume entlang der Grabensohle sowie von Kraut- und Gehölzsäumen entlang der Böschungen. | Nässeliebende Stauden und Röhrlichtarten; Libellen und sonstige feuch- teliebende Tierarten; Pflanzen- und Tiergemein- schaften fri- scher Kraut- und Gehölz- säume entlang der Böschun- gen. | Im Zuge der Herrichtung des Betriebs- geländes zw. 1. Sept. und 15. März |
| Herstellen einer klaren Abgrenzung zur Betriebsfläche. | Verlegen von Kantsteinen oder eng aufeinander fol- genden Findlingen (Abstand max. 5 m) entlang der Rän- der des angrenzenden Be- triebsgeländes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Schutz der Grabenränder vor unbeabsichtigtem Befahren im Rahmen der regulären Be- triebsabläufe.                                |                                                                                                                                                                                               | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März.                                      |
| <b>Regelmäßige oder episodische Pflegemaßnahmen</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                               |                                                                          |
| Grabenunterhal- tung.                                  | Erforderliche Grabenunter- haltung zur Gewährleistung der Abflussfunktionen nur im Winterhalbjahr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Erhaltung der Entwässerungs- funktion für das Steinbruchge- lände.                                                              | --                                                                                                                                                                                            | Bei Bedarf zw. 1. Sept. und 15. März                                     |
| Gehölzpflege.                                          | Eingriffe in den aufkom- menden Gehölzbestand der Sohl- und Böschungsberei- che nur bei Bedarf, wenn dies aus abflusstechnischen Gründen, zur Grabenunter- haltung oder aus Gründen der Verkehrssicherung un- abdingbar ist. Die vom Be- triebsgelände aus erreich- baren Übergangssäume zu den Böschungsoberkanten können regelmäßig ge- mulcht werden.                                                                                         | Förderung der Entwicklung von Gehölzsäumen, Einzel- bäumen und Baumgruppen.                                                     |                                                                                                                                                                                               | Bei Bedarf zw. 1. Sept. und 15. März                                     |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### **Maßnahmen-Fläche 10:**

Fläche zur Erhaltung und Entwicklung offener wärmeexponierter Sonder- und Pionierstandorte durch Freihalten und teilweise Wiederfreistellung steiler Haldenböschungen und die punktuelle Anlage von periodisch wassergefüllten Mulden unterhalb der Böschung. Hierdurch Erhaltung und Optimierung geeigneter Habitate u.a. für Zauneidechse und wärmeliebende Insekten sowie geeigneter Laichhabitate für die Kreuzkröte

| Maßnahme                                                                                                     | Beschreibung                                                                                                                                             | Maßnahmenziele                                                                                                                            | Zielarten                                                                                     | Ausführung                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Einmalige Maßnahmen zur Flächenherstellung</b>                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           |                                                                                               |                                                                                       |
| Anlage flacher Mulden.                                                                                       | Anlage von mindestens drei flachen Mulden mit einer Größe von je mind. 10 m <sup>2</sup> und einer Tiefe von max. 15 cm.                                 | Herstellung periodisch Wasser führender Tümpel.                                                                                           | Kreuzkröte (potenzielles Laichbiotop), feuchteliebende Arten, z.B. Pionierpflanzen, Insekten. | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März                                                    |
| <b>Regelmäßige oder episodische Pflegemaßnahmen</b>                                                          |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           |                                                                                               |                                                                                       |
| Kontrolle der steilen Haldenböschungen auf Gehölzbewuchs; erforderlichenfalls Reduzierung des Gehölzanteils. | Sofern der Gehölzanteil der steilen Haldenböschung über ca. 70% liegt, sollen die dort wachsenden Gehölze auf einen Anteil von ca. 20% reduziert werden. | Erhaltung offener wärmeexponierter Pionierstandorte.                                                                                      | Geeignetes Zauneidechsen-Habitat; wärmeliebende Insekten, Hautflügler usw.                    | Kontrolle alle 5 Jahre. Beseitigen von Gehölzen bei Bedarf zw. 1. Sept. und 15. März. |
| Mulchen.                                                                                                     | Mulchen der vorhandenen befahrbaren Freiflächen.                                                                                                         | Erhaltung und Entwicklung blütenreicher Offenland- und Saumstrukturen.                                                                    | Offenlandarten; z.B. Schmetterlinge, Heuschrecken                                             | Jährlich zw. 1. Sept. und 15. März.                                                   |
| Kontrolle und ggf. Vertiefung der flachen Mulden                                                             | Durchfahren und/oder Ausschaben der bestehenden Mulden; letzteres, sofern Gefahr der Verlandung oder Verbuschung besteht.                                | Erhaltung der Eignung als Laichhabitat der Kreuzkröte und anderer Arten mit Präferenz für periodisch feuchte oder nasse Pionierstandorte. | Kreuzkröte (potenzielles Laichbiotop), feuchteliebende Arten, z.B. Pflanzen, Insekten.        | Jährlich zw. 1. Sept. und 15. März.                                                   |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

### **Maßnahmen-Fläche 11:**

Fläche zur Herstellung, Erhaltung und Entwicklung offener bis halboffener Pionierstandorte mit eingelagerten Sonderhabitaten und punktueller Anlage von periodisch wassergefüllten Mulden. Hierdurch Neuschaffung, Erhaltung und Optimierung geeigneter Habitate u.a. für Zauneidechse und wärmeliebende Insekten sowie geeigneter Laichhabitate für die Kreuzkröte.

| Maßnahme                                                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Maßnahmenziele                                                                                                                           | Zielarten                                                                                                                                                                                                                             | Ausführung                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Einmalige Maßnahmen zur Flächenherstellung</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            |
| Vorbereitende Arbeiten zur Neugeschaltung als reich strukturiertes Offenlandbiotop. | Fällen vorhandener Baumgruppen; Mulchen jüngerer Gehölzsukzession. Ausgewählte Einzelbäume können erhalten bleiben.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                       | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März als vorlaufende Maßnahme von Herrichtung der angrenzenden Lagerflächen. |
| Geländemodellierung.                                                                | Modellierung des Geländes zwischen der am Nordrand verlaufenden Wegetrasse und der Grenze des Betriebsgeländes. Herstellen hügeliger bis wallartiger Strukturen mit südexponierten Böschungen und eingeschalteten Senken, die sich episodisch mit Wasser füllen. Für die Modellierung sollte Material verwendet werden, dass bei den entstehenden Durchbrüchen des Mischbettes anfällt.                     | Herstellen von Sonderhabitaten für wärme- und trockenheitsliebende Arten einerseits und episodisch wassergefüllten Tümpeln andererseits. | Zauneidechse (Bereitstellung geeigneter Habitate im Umfeld vorhandener Nachweise), wärmeliebende Insekten, Spinnen, Hautflügler.<br><br>Kreuzkröte (potentielles Laichbiotop), feuchteliebende Arten, z.B. Pionierpflanzen, Insekten. |                                                                                                            |
| Anlage flacher Mulden.                                                              | Anlage von mindestens fünf flachen Mulden mit einer Größe von je mind. 10 m <sup>2</sup> und einer Tiefe von max. 15 cm im Bereich der am Nordrand verlaufenden Wegetrasse. Die Wegetrasse soll so weit extensiviert werden, dass sie zwar noch nutzbar ist (z.B. zur Kontrolle vorhandener Pegel), aber ansonsten von tiefen Fahrspuren und Mulden geprägt wird, in denen sich längerfristig Wasser staut. | Herstellung periodisch Wasser führender Tümpel.                                                                                          | Kreuzkröte (potentielles Laichbiotop), feuchteliebende Arten, z.B. Pionierpflanzen, Insekten.                                                                                                                                         | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März                                                                         |
| Anlage von Totholzhaufen.                                                           | Aufschichten von mindestens 3 Totholzhaufen an sonnenexponierten Standorten. Verwendung von sowohl dünnen Zweigen als auch dickeren Ästen aus Gehölzmaterial, das bei der Herrichtung der Betriebsflächen anfällt.                                                                                                                                                                                          | Entwicklung von Sonderhabitaten für wärme- und trockenheitsliebende Arten.                                                               | Zauneidechse (Bereitstellung geeigneter Rückzugs- und Sonnenplätze), wärmeliebende Insekten, Spinnen, Hautflügler.                                                                                                                    | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März.                                                                        |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

| Maßnahme                                                                                                | Beschreibung                                                                                                                                             | Maßnahmenziele                                                                                                                            | Zielarten                                                                              | Ausführung                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Regelmäßige oder episodische Pflegemaßnahmen</b>                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           |                                                                                        |                                                                                       |
| Mulchen.                                                                                                | Mulchen der vorhandenen befahrbaren Freiflächen; insbesondere im Bereich und Umfeld der Wegetrasse.                                                      | Erhaltung und Entwicklung blütenreicher Offenland- und Saumstrukturen.                                                                    | Offenlandarten; z.B. Schmetterlinge, Heuschrecken                                      | Jährlich zw. 1. Sept. und 15. März.                                                   |
| Kontrolle und ggf. Vertiefung der flachen Mulden                                                        | Durchfahren und/oder Ausschaben der bestehenden Mulden; letzteres, sofern Gefahr der Verlandung oder Verbuschung besteht.                                | Erhaltung der Eignung als Laichhabitat der Kreuzkröte und anderer Arten mit Präferenz für periodisch feuchte oder nasse Pionierstandorte. | Kreuzkröte (potentielles Laichbiotop), feuchteliebende Arten, z.B. Pflanzen, Insekten. | Jährlich zw. 1. Sept. und 15. März.                                                   |
| Kontrolle der modellierten Bereiche auf Gehölzwuchs; erforderlichenfalls Reduzierung des Gehölzanteils. | Sofern der Gehölzanteil der modellierten Strukturen über 50% liegt, sollen die dort wachsenden Gehölze auf einen Anteil von ca. 10-20% reduziert werden. | Erhaltung offener wärmeexponierter Pionierstandorte.                                                                                      | Geeignetes Zauneidechsen-Habitat; wärmeliebende Insekten, Hautflügler usw.             | Kontrolle alle 3 Jahre. Beseitigen von Gehölzen bei Bedarf zw. 1. Sept. und 15. März. |

### **Maßnahmen-Flächen 12 und 13:**

Flächen zur Herstellung und Erhaltung von periodisch wassergefüllten Mulden sowie zur Entwicklung und Erhaltung krautiger Pioniervegetation im Bereich einer nur sporadisch benötigten Wegetrasse zwecks Schaffung geeigneter Laichhabitats der Kreuzkröte sowie zur Förderung von Artengemeinschaften feuchter bis trockener Pionierstandorte.

| Maßnahme                                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Maßnahmenziele                                  | Zielarten                                                                                     | Ausführung                         |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Einmalige Maßnahmen zur Flächenherstellung</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |                                                                                               |                                    |
| Anlage flacher Mulden.                            | Anlage von mindestens zehn flachen Mulden mit einer Größe von je mind. 10 m <sup>2</sup> und einer Tiefe von max. 15 cm im Bereich der nur noch sporadisch für Kontrollfahrten benötigten Wegetrasse und einer dort angrenzenden Auffüllung mit vernässten Standorten. Die Wegetrasse soll so weit extensiviert werden, dass sie zwar noch nutzbar ist aber ansonsten von tiefen Fahrspuren und Mulden geprägt wird, in denen sich längerfristig Wasser staut. | Herstellung periodisch Wasser führender Tümpel. | Kreuzkröte (potentielles Laichbiotop), feuchteliebende Arten, z.B. Pionierpflanzen, Insekten. | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März |

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

| Maßnahme                                            | Beschreibung                                                                                                              | Maßnahmenziele                                                                                                                            | Zielarten                                                                              | Ausführung                                  |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Regelmäßige oder episodische Pflegemaßnahmen</b> |                                                                                                                           |                                                                                                                                           |                                                                                        |                                             |
| Mulchen.                                            | Mulchen der Wegeflächen und Wegrandsäume, sofern dort Pioniergehölze aufkommen.                                           | Erhaltung und Entwicklung blütenreicher Offenland- und Saumstrukturen.                                                                    | Offenlandarten; z.B. Schmetterlinge, Heuschrecken                                      | Zwischen 1. Sept. und 15. März; bei Bedarf. |
| Kontrolle und ggf. Vertiefung der flachen Mulden    | Durchfahren und/oder Ausschaben der bestehenden Mulden; letzteres, sofern Gefahr der Verlandung oder Verbuschung besteht. | Erhaltung der Eignung als Laichhabitat der Kreuzkröte und anderer Arten mit Präferenz für periodisch feuchte oder nasse Pionierstandorte. | Kreuzkröte (potentielles Laichbiotop), feuchteliebende Arten, z.B. Pflanzen, Insekten. | Jährlich zw. 1. Sept. und 15. März.         |

#### **Maßnahmen-Fläche 14:**

Fläche zur Erweiterung eines Feuchtbiotops im Bereich einer aufgegebenen Wegetrasse.

| Maßnahme                                                                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Maßnahmenziele                                                                                                                                          | Zielarten                                                                        | Ausführung                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Einmalige Maßnahmen zur Flächenherstellung</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                         |                                                                                  |                                       |
| Erweiterung des nördlich angrenzenden Feuchtbiotops.                              | <p>Erweiterung des angrenzenden Feuchtbiotops durch halbkreisförmiges Ausbaggern bis ca. zur Mitte der Wegetrasse. Die Tiefe ist so zu gestalten, dass eine Flachwasser- und Verlandungszone entsteht. Begrünung durch natürliche Entwicklung.</p> <p>Ein völliger Durchstich der Wegetrasse ist zu vermeiden, da diese den Anstau des nördlich gelegenen Feuchtgebietes bewirkt und es bei einem Durchstich voraussichtlich zur Entwässerung des Feuchtgebiets käme.</p> <p>Die verbleibenden Teile der Wegetrasse sollen so modelliert werden, dass eine unebene Bodenoberfläche entsteht, und sich im Zuge der Sukzession von selbst begrünen.</p> | <p>Erweiterung dauerhaft nasser Flächen.</p> <p>Förderung krautiger und gehölzreicher Sukzession im Bereich der verbleibenden Teile der Wegetrasse.</p> | Nässeliebende Lebensgemeinschaften; u.a. Röhrichtarten, Amphibien, Libellen usw. | Einmalig zw. 1. Sept. und 15. März    |
| Herstellen einer klaren Abgrenzung zu angrenzenden Betriebs- und Verkehrsflächen. | Verlegen von Findlingen (Abstand ca. 1 m) entlang der Ränder des westlich angrenzenden Betriebsgeländes bzw. der östlich angrenzenden Verkehrsflächen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | --                                                                                                                                                      | --                                                                               | Einmalig nach Herrichtung der Fläche. |



Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## 5.2 Monitoringvorschläge

Für folgende naturschutzfachliche Fragestellungen sollte ein Monitoring eingerichtet werden:

### **Entwicklung der Bestandssituation der europarechtlich geschützten Zauneidechse.**

- Überprüfung der Bestandssituation zum Zeitpunkt der Herrichtung der Lagerflächen im Nordosten des Geltungsbereichs, wo die Zauneidechse nachgewiesen wurde.
- Erforderlichenfalls Abfangen und Umsetzen in die vorlaufend hergestellte Maßnahmenfläche 11 unmittelbar nördlich dieses Bereichs.
- In den ersten drei Jahren jährlich zweimaliger Begang zur Erfassung der Bestandsentwicklung sowie zur Beurteilung der Entwicklung der angelegten Zauneidechsenhabitate. Die Begehungen sollen dabei auf alle Maßnahmenflächen mit potentiellen Zauneidechsenhabitaten ausgedehnt werden.

### **Entwicklung der Bestandssituation der europarechtlich geschützten Kreuzkröte.**

- In den ersten drei Jahren jährlich viermaliger Begang nach stärkeren Niederschlägen zur Überprüfung der vorhandenen und neu angelegten Laichhabitate. Dabei soll überprüft werden, ob und welche Kleingewässer als Laichhabitate angenommen werden und ob die Wasserführung ausreichend ist, um im Regelfall eine Ausreifung der Larven zu gewährleisten.

### **Naturschutzfachliche Baubegleitung.**

Eine naturschutzfachliche Baubegleitung wird empfohlen für die Umsetzung der naturschutzfachlichen Maßnahmen sowie beim Bau von betrieblichen Einrichtungen, die unmittelbar an "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" grenzen.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

## 6 Literatur

BANSE, G. & BEZZEL, E. (1984): Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. *Journal für Ornithologie* 125: 291-306.

BEHRENS, H., FIEDLER, K., KLAMBERG, H. und MÖBUS, K. (1985): Verzeichnis der Vögel Hessens. 172 S. Frankfurt.

BELLMANN, H. (1985): Heuschrecken: Beobachten - Bestimmen. Neumann - Neudamm, 218 S.; Melsungen.

BELLMANN, H. (1987): Libellen: Beobachten - Bestimmen. Neumann - Neudamm, 271 S.; Melsungen.

BEUTLER, A.; GEIGER, A. KORNACKER, P., KÜHNEL, K.-D. LAUFER, H., PODLUCKY, R. BOYE, P. & DIETRICH, E. (1997): (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia) in: Bundesamt FÜR NATURSCHUTZ. (Hrsg.) (1998): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 48-52, Bonn Bad-Godesberg.

BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen (Papilionidea und Hesperioida). - Unveröffentlichter Bericht für die Stiftung Hessischer Naturschutz: 436 S.; Reiskirchen.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, 744 S., Bonn Bad-Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (1998): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S., Bonn Bad-Godesberg.

DEZZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. 580 S., Stuttgart.

DREYER, W. (1986): Die Libellen. 219 S., Hildesheim.

HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1997): Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens, Wiesbaden.

HOHFELD, F. (2006): Ornithologische Untersuchungen in einem Bann- und Wirtschaftswald vor und nach Sturm. *Vogelwelt* 127/1: 51-64.

HORMANN, M., KORN, M., ENDERLEIN, R., KOHLHAAS, D. & RICHARZ, K. (1997): Rote Liste der Vögel Hessens in: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1997) :Rote Listen der Pflanzen und Tierarten Hessen, Wiesbaden.

INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.) in: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ. (HRSG.) (1998): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, Bonn Bad-Godesberg: 252-254.

JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens. - 152 S.; Stuttgart.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf  
im Auftrag der Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG

JEDICKE, E. (1995): Rote Liste der Amphibien Hessens in: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1997) :Rote Listen der Pflanzen und Tierarten Hessen, Wiesbaden.

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1:200 000.- Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt 67: 43 S.; Wiesbaden.

KRISTAL, P.M. & BROCKMANN, E. (1995): Rote Liste der Tagfalter Hessens– 2. Fassung, Stand: Oktober 1995, Wiesbaden. 55 S.

NÄSSIG, W.A. (1995): Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland: Vorschlag für ein modernes, phylogenetisch orientiertes Artenverzeichnis (kommentierte Checkliste)(Lepidoptera, Rhopalocera). Entomologische Nachrichten 39: 1-28.

NÖLLERT, a. & NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung, Gefährdung, Schutz. 382 S., Stuttgart.

OELKE, H. (1970): Empfehlungen für eine international standardisierte Kartierungsmethode bei siedlungsbiologischen Bestandsaufnahmen.– Orn. Mitteilungen **22**: 124-128.

OTT, J. & PIPER, W. (1997): Rote Liste der Libellen (Odonata) in: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ. (HRSG.) (1998): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, Bonn Bad-Godesberg: 87-111.

PATRZICH, R., MALTEN, A. & NITSCH, J. (1995): Rote Liste der Libellen Hessens in: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1997): Rote Listen der Pflanzen und Tierarten Hessen, Wiesbaden.

PRETSCHER, P. (1996): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) in: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ. (HRSG.) (1998): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, Bonn Bad-Godesberg: 252-254.

STREITZ, H. (2005): Die Farn- und Blütenpflanzen von Wiesbaden und dem Rheingau-Taunus-Kreis. - Abh. senckenberg. naturforsch. Ges. 562: 402 S. + 1016 Rasterverbreitungskarten, Frankfurt a.M.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SHRÖDER, K., & SUDFELD, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 792 S.

WEIDEMANN, H.J. (1995). Tagfalter: Beobachten - Bestimmen. 658 S.; Augsburg.

WITT, K., BAUER, H.-G., BERTOLD, P., BOYE, P.; HÜPPOP, O. & KNIEF, W. (1996): Rote Liste der Brutvögel (Aves) in: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ. (HRSG.) (1998): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 40-47, Bonn Bad-Godesberg.

ZENKER, W. (1980): Untersuchungen zur Siedlungsdichte der Vögel in einem naturnahen Eichen-Ulmen-Auwald im Erfttal(Naturschutzgebiet Kerpener Bruch). Beitr. Avifauna Rheinl. **13**. 140 S



**Ermittlung der Abgabe nach § 6b des Hessischen Naturschutzgesetzes (HENatG) und der Kompensationsverordnung (KV)**  
**Plangebiet; geplante Betriebs- und Verkehrsflächen**

|     | Nutzungstyp nach Anlage 3 KV |                                                                                                          | BWP<br>je qm | Flächenanteil je Nutzungstyp (qm) |               |   | Biotopwert            |         |                        |    | Differenz    |    |           |  |
|-----|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------|---|-----------------------|---------|------------------------|----|--------------|----|-----------|--|
|     | Typ-Nr.                      | Bezeichnung                                                                                              |              | vor Maßnahme                      | nach Maßnahme |   | vorher<br>Sp.3 x Sp.4 |         | nachher<br>Sp.3 x Sp.6 |    | Sp.8 - Sp.10 |    |           |  |
| Sp. | 1                            | 2                                                                                                        | 3            | 4                                 | 5             | 6 | 7                     | 8       | 9                      | 10 | 11           | 12 | 13        |  |
|     |                              |                                                                                                          |              |                                   |               |   |                       |         |                        |    |              |    |           |  |
|     |                              | <b>Bestand</b>                                                                                           |              |                                   |               |   |                       |         |                        |    |              |    |           |  |
|     | 01.152                       | Sukzession auf Steinbruchablagerungen, jüngere Stadien, wechselnd vegetationsarm bis gehölzreich         | 32           | 10.174                            |               |   |                       | 325.568 |                        | 0  |              |    | 325.568   |  |
|     | 02.200/<br>04.220            | Gehölzflächen, Mischeinheit; Details siehe Text                                                          | 35           | 15.872                            |               |   |                       | 555.520 |                        | 0  |              |    | 555.520   |  |
|     | 05.241                       | An Böschungen verkrautete Gräben                                                                         | 36           | 468                               |               |   |                       | 16.848  |                        | 0  |              |    | 16.848    |  |
|     | 09.120                       | Kurzlebige Ruderalfluren                                                                                 | 23           | 11.481                            |               |   |                       | 264.063 |                        | 0  |              |    | 264.063   |  |
|     | 09.220                       | Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte                                        | 36           | 1.924                             |               |   |                       | 69.264  |                        | 0  |              |    | 69.264    |  |
|     | 10.430                       | Halden                                                                                                   | 14           | 5.237                             |               |   |                       | 73.318  |                        | 0  |              |    | 73.318    |  |
|     | 10.430/<br>10.530            | Mischeinheit Halden und wasserdurchlässige Umfahrungen                                                   | 10           | 66.055                            |               |   |                       | 660.550 |                        | 0  |              |    | 660.550   |  |
|     | 10.530                       | Wassergebundene Flächenbefestigung                                                                       | 6            | 27.042                            |               |   |                       | 162.252 |                        | 0  |              |    | 162.252   |  |
|     | 10.510                       | sehr stark oder völlig versiegelte Flächen                                                               | 3            | 20.759                            |               |   |                       | 62.277  |                        | 0  |              |    | 62.277    |  |
|     | 11.221                       | Gärtnerisch gepflegte Anlagen                                                                            | 14           | 1.640                             |               |   |                       | 22.960  |                        | 0  |              |    | 22.960    |  |
|     |                              | Wasserwirtschaftliche Hebeanlage; ohne Punktzuordnung, da Bestand und Planung ohne Veränderungen         |              | 490                               |               |   |                       | 0       |                        | 0  |              |    | 0         |  |
|     |                              |                                                                                                          |              |                                   |               |   |                       | 0       |                        | 0  |              |    | 0         |  |
|     |                              | <b>Planung</b>                                                                                           |              |                                   |               |   |                       | 0       |                        | 0  |              |    | 0         |  |
|     | 10.510                       | Betriebsfläche B1, versiegelte Anteile                                                                   | 3            |                                   |               |   | 60.994                |         | 0                      |    | 182.982      |    | -182.982  |  |
|     | 10.430/<br>10.530            | Betriebsfläche B1, Mischeinheit aus Halden und wasserdurchlässigen Umfahrungen                           | 10           |                                   |               |   | 50.994                |         | 0                      |    | 509.940      |    | -509.940  |  |
|     | 10.430/<br>10.530            | Betriebsfläche B2, Mischeinheit aus Halden und wasserdurchlässigen Umfahrungen                           | 10           |                                   |               |   | 22.353                |         | 0                      |    | 223.530      |    | -223.530  |  |
|     | 10.530                       | Betriebsfläche B3; Wegeanteil (wassergebunden)                                                           | 6            |                                   |               |   | 1.213                 |         | 0                      |    | 7.278        |    | -7.278    |  |
|     | 09.220                       | Betriebsfläche B3; Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte; 5 Punkte Abwertung | 31           |                                   |               |   | 1.366                 |         | 0                      |    | 42.346       |    | -42.346   |  |
|     | 10.530                       | Betriebsfläche Feuerwehr; wassergebundene Flächenbefestigung analog Bestand                              | 6            |                                   |               |   | 1.300                 |         | 0                      |    | 7.800        |    | -7.800    |  |
|     | 10.510                       | Verkehrsfläche V1; versiegelte Anteile                                                                   | 3            |                                   |               |   | 9.934                 |         | 0                      |    | 29.802       |    | -29.802   |  |
|     | 10.530                       | Verkehrsfläche V1; unversiegelte Anteile                                                                 | 6            |                                   |               |   | 3.904                 |         | 0                      |    | 23.424       |    | -23.424   |  |
|     | 10.530                       | Verkehrsfläche V2; wassergebunden                                                                        | 6            |                                   |               |   | 8.597                 |         | 0                      |    | 51.582       |    | -51.582   |  |
|     |                              | Wasserwirtschaftliche Hebeanlage; ohne Punktzuordnung, da Bestand und Planung ohne Veränderungen         |              |                                   |               |   | 490                   |         | 0                      |    | 0            |    | 0         |  |
|     |                              |                                                                                                          |              |                                   |               |   |                       |         |                        |    |              |    |           |  |
|     |                              |                                                                                                          | Summe        |                                   | 161.145       |   | 161.145               |         | 2.212.620              |    | 1.078.684    |    | 1.133.936 |  |

**Defizit**

**Ermittlung der Abgabe nach § 6b des Hessischen Naturschutzgesetzes (HENatG) und der Kompensationsverordnung (KV)**  
**Als Ausgleichsflächen anrechenbare Flächen für naturschutzfachliche Einzelmaßnahmen**

|     | Nutzungstyp nach Anlage 3 KV |                                                                                                                | BWP<br>je qm | Flächenanteil je Nutzungstyp (qm) |               |       | Biotopwert            |        |                        |         | Differenz    |          |    |
|-----|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------|-------|-----------------------|--------|------------------------|---------|--------------|----------|----|
|     | Typ-Nr.                      | Bezeichnung                                                                                                    |              | vor Maßnahme                      | nach Maßnahme |       | vorher<br>Sp.3 x Sp.4 |        | nachher<br>Sp.3 x Sp.6 |         | Sp.8 - Sp.10 |          |    |
| Sp. | 1                            | 2                                                                                                              | 3            | 4                                 | 5             | 6     | 7                     | 8      | 9                      | 10      | 11           | 12       | 13 |
|     |                              |                                                                                                                |              |                                   |               |       |                       |        |                        |         |              |          |    |
|     |                              | <b>Fläche 6: Bestand</b>                                                                                       |              |                                   |               |       |                       |        |                        |         |              |          |    |
|     | 02.200/<br>04.220            | Gehölzflächen, Mischeinheit; Details siehe Text                                                                | 35           |                                   |               |       |                       | 0      |                        | 0       |              | 0        |    |
|     | 09.120                       | Kurzlebige Ruderalfluren                                                                                       | 23           | 2.174                             |               |       |                       | 50.002 |                        | 0       |              | 50.002   |    |
|     | 10.430/<br>10.530            | Mischeinheit Halden und wasserduchlässige Umfahrungen                                                          | 10           | 575                               |               |       |                       | 5.750  |                        | 0       |              | 5.750    |    |
|     | 10.530                       | Wassergebundene Flächenbefestigung                                                                             | 6            | 1.582                             |               |       |                       | 9.492  |                        | 0       |              | 9.492    |    |
|     | 10.510                       | sehr stark oder völlig versiegelte Flächen                                                                     | 3            | 260                               |               |       |                       | 780    |                        | 0       |              | 780      |    |
|     |                              |                                                                                                                |              |                                   |               |       |                       | 0      |                        | 0       |              | 0        |    |
|     |                              | <b>Fläche 6: Planung</b>                                                                                       |              |                                   |               |       |                       |        |                        |         |              |          |    |
|     | 09.120/<br>09.220            | Mischeinheit Kurzlebige Ruderalfluren/<br>Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren<br>meist trockener Standorte | 30           |                                   |               | 3.881 |                       | 0      |                        | 116.430 |              | -116.430 |    |
|     | 05.338                       | Neuanlage von Kleingewässern                                                                                   | 29           |                                   |               | 450   |                       | 0      |                        | 13.050  |              | -13.050  |    |
|     | 10.430                       | Anlage von Geröllhaufen im Bereich<br>abgerissener Gebäude; Wertung wie Halde                                  | 14           |                                   |               | 260   |                       | 0      |                        | 3.640   |              | -3.640   |    |
|     |                              |                                                                                                                |              |                                   |               |       |                       |        |                        |         |              |          |    |
|     |                              | Summe                                                                                                          |              | 4.591                             |               | 4.591 |                       | 66.024 |                        | 133.120 |              | -67.096  |    |

**Aufwertung**

**Ermittlung der Abgabe nach § 6b des Hessischen Naturschutzgesetzes (HENatG) und der Kompensationsverordnung (KV)**  
**Als Ausgleichsflächen anrechenbare Flächen für naturschutzfachliche Einzelmaßnahmen**

|     | Nutzungstyp nach Anlage 3 KV |                                                                  | BWP<br>je qm | Flächenanteil je Nutzungstyp (qm) |               |       | Biotopwert            |        |                        |        | Differenz    |         |    |
|-----|------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------|-------|-----------------------|--------|------------------------|--------|--------------|---------|----|
|     | Typ-Nr.                      | Bezeichnung                                                      |              | vor Maßnahme                      | nach Maßnahme |       | vorher<br>Sp.3 x Sp.4 |        | nachher<br>Sp.3 x Sp.6 |        | Sp.8 - Sp.10 |         |    |
| Sp. | 1                            | 2                                                                | 3            | 4                                 | 5             | 6     | 7                     | 8      | 9                      | 10     | 11           | 12      | 13 |
|     |                              |                                                                  |              |                                   |               |       |                       |        |                        |        |              |         |    |
|     |                              | <b>Fläche 7: Bestand</b>                                         |              |                                   |               |       |                       |        |                        |        |              |         |    |
|     | 05.241                       | An Böschungen verkrautete Gräben                                 | 36           | 950                               |               |       |                       | 34.200 |                        | 0      |              | 34.200  |    |
|     | 09.120                       | Kurzlebige Ruderalfluren                                         | 23           | 83                                |               |       |                       | 1.909  |                        | 0      |              | 1.909   |    |
|     | 10.430/<br>10.530            | Mischeinheit Halden und wasserduchlässige<br>Umfahrungen         | 10           | 820                               |               |       |                       | 8.200  |                        | 0      |              | 8.200   |    |
|     | 10.510                       | sehr stark oder völlig versiegelte Flächen                       | 3            | 33                                |               |       |                       | 99     |                        | 0      |              | 99      |    |
|     |                              |                                                                  |              |                                   |               |       |                       |        |                        |        |              |         |    |
|     |                              | <b>Fläche 7: Planung</b>                                         |              |                                   |               |       |                       |        |                        |        |              |         |    |
|     | 05.241                       | An Böschungen verkrautete Gräben                                 | 36           |                                   |               | 950   |                       | 0      |                        | 34.200 |              | -34.200 |    |
|     | 05.338                       | Neuanlage von Kleingewässern                                     | 29           |                                   |               | 164   |                       | 0      |                        | 4.756  |              | -4.756  |    |
|     | 09.120                       | Kurzlebige Ruderalfluren                                         | 23           |                                   |               | 83    |                       | 0      |                        | 1.909  |              | -1.909  |    |
|     | 10.510                       | sehr stark oder völlig versiegelte Flächen                       | 3            |                                   |               | 33    |                       | 0      |                        | 99     |              | -99     |    |
|     | 10.610                       | Sporadisch genutzter Weg; gleichwertig zu<br>bewachsene Feldwege | 21           |                                   |               | 656   |                       | 0      |                        | 13.776 |              | -13.776 |    |
|     |                              |                                                                  |              |                                   |               |       |                       |        |                        |        |              |         |    |
|     |                              | Summe                                                            |              | 1.886                             |               | 1.886 |                       | 44.408 |                        | 54.740 |              | -10.332 |    |

**Aufwertung**

**Ermittlung der Abgabe nach § 6b des Hessischen Naturschutzgesetzes (HENatG) und der Kompensationsverordnung (KV)**  
**Als Ausgleichsflächen anrechenbare Flächen für naturschutzfachliche Einzelmaßnahmen**

| Sp. | Nutzungstyp nach Anlage 3 KV |                                                                                                                | BWP<br>je qm | Flächenanteil je Nutzungstyp (qm) |   |               |   | Biotopwert            |   |                        |    | Differenz    |    |
|-----|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|---|---------------|---|-----------------------|---|------------------------|----|--------------|----|
|     | Typ-Nr.                      | Bezeichnung                                                                                                    |              | vor Maßnahme                      |   | nach Maßnahme |   | vorher<br>Sp.3 x Sp.4 |   | nachher<br>Sp.3 x Sp.6 |    | Sp.8 - Sp.10 |    |
|     | 1                            | 2                                                                                                              | 3            | 4                                 | 5 | 6             | 7 | 8                     | 9 | 10                     | 11 | 12           | 13 |
|     |                              | <b>Fläche 14; Bestand</b>                                                                                      |              |                                   |   |               |   |                       |   |                        |    |              |    |
|     | 10.510                       | sehr stark oder völlig versiegelte Flächen                                                                     | 3            | 14                                |   |               |   | 42                    |   | 0                      |    | 42           |    |
|     | 10.530                       | Wassergebunden Wegebefestigung                                                                                 | 6            | 675                               |   |               |   | 4.050                 |   | 0                      |    | 4.050        |    |
|     |                              | <b>Fläche 14; Planung</b>                                                                                      |              |                                   |   |               |   |                       |   |                        |    |              |    |
|     | 05.339                       | Neuanlage naturnaher Stillgewässer                                                                             | 36           |                                   |   | 140           |   | 0                     |   | 5.040                  |    | -5.040       |    |
|     | 09.120/<br>09.220            | Mischeinheit Kurzlebige Ruderalfluren/<br>Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren<br>meist trockener Standorte | 30           |                                   |   | 549           |   | 0                     |   | 16.470                 |    | -16.470      |    |
|     |                              | Summe                                                                                                          |              | 689                               |   | 689           |   | 4.092                 |   | 21.510                 |    | -17.418      |    |

**Aufwertung**