

Anlage 5 (Unterlagen Hartmann)

Faunistische Beurteilung

durch

HARTMANN (2008)

Inhalt

Endbericht

Tabellen Amphibien, Insekten, Vögel

Fotodokumentation

Ortsumfahrung Mühlhausen

Faunistische Beurteilung

Auftraggeber: **Eger & Partner**
Büro für Landschaftsökologie
Neidhartstraße 10
86159 Augsburg

Projektleitung: **Gertud Bittl-Dinger**

Auftragnehmer: **Peter Hartmann**
Diplom-Biologe
Dr.-Rost-Straße 22
86356 Neusäß

2 0 0 8

Inhalt

1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung	2
2.	Untersuchungsgebiet	2
2.1	Lage und Umgebung	2
2.2	Ausstattung	2
3.	Methoden	3
3.1	Erhebungen 2008	3
3.2	Auswertung vorhandener Daten	4
4	Ergebnisse	4
4.1	Vögel	4
4.1.1	Erhebungen 2008	4
4.1.2	Nachweise von Gebietskennern	4
4.1.3	Auswertung der ASK-Datenbank des LfU	5
4.1.4	Auswertung des Brutvogelatlas (Daten von 1996–1999).....	5
4.1.5	Auswertung regionaler Publikationen	5
4.2	Amphibien	6
4.2.1	Erhebungen 2008	6
4.2.2	Auswertung der ASK-Datenbank des LfU	6
4.2.3	Auswertung der Verbreitungskarten des LfU	7
4.2.4	Nachweise von Gebietskennern und aus regionalen Publikationen	7
4.3	Libellen.....	7
4.3.1	Erhebungen 2008	7
4.3.2	Sekundärnachweise.....	7
4.4	Tagfalter.....	8
4.4.1	Erhebungen 2008	8
4.4.2	Sekundärnachweise.....	8
5.	Bewertung.....	8
5.1	Gefährdete Arten im Untersuchungsgebiet	8
5.2	Bewertung nach Reck.....	9
5.3	Bewertung der Teilbereiche	10
5.3.1	Baggersee Nordost	10
5.3.2	Teichgruppe Nordwest.....	10
5.3.3	Wäldchen Nord	10
5.3.4	Feldflur Nord	10
5.3.5	Feldflur West.....	11
5.3.6	Baggerseen bei Kieswerk einschließlich Schutzzone	11
5.3.7	Schwarz- und Hörgelaugraben	11
6.	Zusammenfassung	11
7.	Literatur.....	12
8.	Anhang.....	13

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Für die Ortschaft Mühlhausen im Nordosten von Augsburg (Lkr. Aichach-Friedberg) ist eine Umfahrung im Westen der Gemeinde geplant. Neben landwirtschaftlich genutzten Flächen finden sich in diesem Bereich auch Feldgehölze, Baggerseen, Teiche und Gräben, die als naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume eingestuft sind. Zwei im Untersuchungskorridor verlaufende Gräben sind Bestandteil des FFH-Gebiets Höh-, Hörgelau- und Schwarzgraben, für das 2007 ein Managementplan erstellt wurde.

Um die Auswirkungen der geplanten Maßnahme beurteilen und die verschiedenen Trassenvarianten gegeneinander abwägen zu können, wurde eine tierökologische Bewertung beauftragt. Neben der Auswertung vorhandener Daten (ASK) sollten hierfür faunistische Erhebungen an Vögeln, Amphibien, Libellen und Tagfaltern durchgeführt werden.

2. Untersuchungsgebiet

2.1 Lage und Umgebung

Das Untersuchungsgebiet liegt etwa drei km östlich von Gersthofen im Norden von Augsburg, östlich des Lech und nördlich der A 8. Der weitaus größte Teil liegt im Landkreis Aichach-Friedberg, ein kleiner Abschnitt im Süden zählt noch zum Stadtkreis Augsburg. In diesem Randbereich des nördlichen Lechtals überwiegt Ackerbau, daneben finden sich kleinere Waldstücke und zahlreiche Baggerseen, die u.a. als Naherholungsgebiete und fischereilich genutzt werden.

Wenige Kilometer westlich des Untersuchungsgebiets finden sich entlang des Lechs naturnahe Auwälder und Brennen, die Bestandteil des FFH-Gebiets Lechtal sind. Das Gebiet wird von mehreren Gräben durchzogen, von denen drei (Höhgraben, Hörgelaugraben und Schwarzgraben) ebenfalls als FFH-Gebiet ausgewiesen sind.

2.2 Ausstattung

Der Gesamtumfang des Untersuchungskorridors umfasst rund 2,7 km², von denen ein Großteil auf landwirtschaftlich genutzte Flächen (Äcker und Grünland) entfällt. Einen höheren Anteil haben zudem Abbaustellen mit Baggerseen und ein Campingplatz im Südwesten von Mühlhausen. Gehölzbestände finden sich im Norden, ca. 1 km südwestlich von Anwalting, im Umfeld der Abbaustellen westlich von Mühlhausen und im Bereich des Campingplatzes.

Mit dem Schwarzgraben (ca. 1,8 km) und dem Hörgelaugraben (ca. 1,7 km) umfasst das Gebiet auch zwei Abschnitte von Gräben, die Bestandteile eines FFH-Gebiets sind (7531-371, Höh-, Hörgelau- und Schwarzgraben, Lechbrenne nördlich Augsburg), ihr Flächenanteil beträgt rund 6,6 ha. Rund 15,8 ha im Bereich der Abbaustellen sind ASK-Flächen (Amphibienlebensräume), weitere Biotopflächen machen etwa 1,5 ha aus.

Eine Häufung von Baggerseen findet sich im Umgriff der Kiesabbaustelle westlich von Mühlhausen, hier liegen sieben größere Gewässer mit einer Fläche zwischen 3.300 m² und 9,7 ha, die zusammen etwa 19 ha Wasserfläche bilden. Im Nordosten dieses Areals ist ein etwa 5 ha umfassender Abschnitt als Schutzzone ausgewiesen und vom Erholungsverkehr ausgenommen, hier finden sich ein weiterer größerer Baggersee mit rund 1,2 ha und ein kleineres Gewässer mit ca. 700 m² Fläche. Sowohl in diesem Bereich als auch zwischen den größeren Badeseen liegen mehrere kleinere Tümpel und Weiher mit stark schwankendem Wasserstand und ausgeprägten Verlandungszonen.

Im Nordteil des Untersuchungsgebiets befindet sich östlich des Wäldchens ein Baggersee mit rund 5.500 m² Fläche, der ebenfalls als Badeseesee genutzt wird. Westlich des Wäldchens liegen im Bereich einer ehemaligen Fischzucht vier kleinere bis mittelgroße Weiher, die erst kürzlich im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen freigestellt und umgestaltet wurden. Im Zentrum des Campingplatzes findet sich ebenfalls ein Baggersee mit einer Fläche von ca. 3,2 ha.

Ein kleineres Waldstück mit rund 3,7 ha findet sich im Nordteil des Untersuchungsgebiets zwischen dem Baggersee und der Weihergruppe, weitere Gehölzbestände liegen im Bereich des Campingplatzes sowie im Uferbereich der Baggerseen und insbesondere entlang des Hörgelaugrabens.

3. Methoden

3.1 Erhebungen 2008

Zur Verbesserung und Aktualisierung der Datenbasis wurden Erhebungen an vier ausgewählten, für das Untersuchungsgebiet und dessen Lebensräume repräsentativen Tiergruppen durchgeführt. Ausgewählt wurden Vögel (Feldflur, Gewässer), Amphibien und Libellen (Gewässer) sowie Tagfalter (Grabenränder, Saumstrukturen, u.ä.). Die Erfassung erfolgte bei den Vögel schwerpunktmässig im Frühjahr, bei den anderen Tiergruppen im Früh- und Hochsommer, wobei generell bei jeder Begehung Beobachtungen aller Tiergruppen aufgenommen wurden.

Die Artnachweise erfolgten durch Sichtbeobachtungen, z.T. mit Fernglas, Verhören (Vögel, Amphibien) und Kescherfänge (Libellen, Tagfalter, Amphibienlarven) im Zeitraum von Mitte April bis Mitte August. Der ursprünglich für 2007 erstellte Zeitplan wurde dabei nach dem Verschieben der Freilandarbeit auf 2008 geringfügig abgeändert und zu Gunsten der Vögel angepasst. Das Untersuchungsgebiet wurde in 10 Teilbereiche untergliedert (Tabelle 1, Karte Fauna):

Tabelle 1: Probeflächen Fauna

Feldflur Nord	Bereich nördlich der Baggerseen beim Kieswerk Mühlhausen bis zum nördlichen Rand des Untersuchungsgebiets, überwiegend intensiv genutztes Ackerland, stellenweise Grünland, von drei Feldwegen abgesehen weitgehend strukturlos, Leitungstrasse
Feldflur West	Bereich westlich der Baggerseen bei Mühlhausen südwärts bis zum Campingplatz, Mischung aus Ackerflächen und Grünland, das z.T. extensiv genutzt wird, in Nord-Süd-Richtung durchzogen vom Schwarzgraben, der über weite Strecken von einem Gehölzsaum begleitet ist, im Westen mit kleineren Feldgehölzen
Baggerseen Kieswerk	Gewässer im Norden des Kieswerks, mehrere großflächige Seen, die fischreichlich und als Badeseen genutzt werden, daneben Rohboden und Sukzessionsflächen mit Ablaufgräben, an den Ufern und entlang des im Westen verlaufenden Hörgelaugrabens dichte Baumzeilen
Amphibiengewässer	Zwischen den Baggerseen bei Mühlhausen gelegene Weiher und Flachtümpel mit Röhricht- und Verlandungsvegetation
Schutzzone	Im Nordostteil der Baggerseen gelegener Bereich, der durch einen Erdwall abgegrenzt und als Schutzzone ausgeschildert ist, neben einem größeren Baggersee ein kleineres Gewässer sowie flache, stark eingewachsene Tümpel, magere Ruderalvegetation mit Gehölzsukzession, Röhricht und Hochstauden
Baggersee Nordost	Im Nordosten des Untersuchungsgebiets gelegener Baggersee mit im südseitigen Uferbereich gehölzreicher Brachfläche und kurzgrasigen Abschnitten, Nutzung als Badesee, Fischbesatz
Teichgruppe Nordwest	Gruppe von vier kleineren Weihern unterschiedlicher Ausstattung, z.T. dichte Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, Schilfsaum, am Nordrand sonnige Böschung mit Steinhäufen
Wäldchen Nord	Feldgehölz am Nordrand des Untersuchungsgebiets, vorwiegend Laubgehölze, auch starker Altholzbestand (Eiche, Rotbuche) kleinflächig Fichten-Stangenhölz, Hohltauben-Nistkästen
Hörgelaugraben	Abschnitt südlich des Kieswerks, weitgehend gehölzfrei und besonnt, Gewässer und Ufer strukturreich, Fischbesatz
Schwarzgraben	Abschnitt innerhalb der „Feldflur West“, stellenweise besonnt und strukturreich, z.T. aber durch Gehölzsaum stark beeinträchtigt

Der im Süden des Untersuchungsgebiets gelegene Campingplatz wurde nicht näher untersucht, da in diesem anthropogen geprägten Lebensraum keine Veränderungen durch den Bau der Umfahrung zu erwarten sind.

3.2 Auswertung vorhandener Daten

Ergänzend zu eigenen Erhebungen wurden verfügbare Daten aus anderen Untersuchungen und Publikationen ausgewertet. Hierzu zählen neben dem Brutvogelatlas Bayerns (BEZZEL et al. 2005) und dem Libellenatlas (KUHNS & BURBACH 1998) die Datenbank der Artenschutzkartierung (ASK) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU), die Verbreitungskarten der heimischen Amphibien des LfU sowie regionale Publikationen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und der Kreisgruppe Aichach-Friedberg des LBV. Besonders hervorzuheben unter den ehrenamtlichen Naturschützern ist Herr Gerhard Mayer aus Friedberg, der als sehr guter Kenner des Untersuchungsgebiets wertvolle Informationen beisteuerte.

4 Ergebnisse

4.1 Vögel

4.1.1 Erhebungen 2008

Im untersuchten Ausschnitt wurden unter Einbeziehung aktueller Beobachtungen von Herrn Mayer 64 Vogelarten beobachtet, von denen vier als Durchzügler und weitere vier als Nahrungsgäste eingestuft wurden, eine Zusammenstellung der Arten und Fundorte zeigt Tabelle 2 (Anhang). Als Durchzügler wurden neben dem Gartenrotschwanz drei Limikolenarten, Flussuferläufer, Bruchwasserläufer und Grünschenkel, registriert. Zu den Nahrungsgästen ist neben Haustaube, Rauch- und Mehlschwalbe, die im Siedlungsbereich brüten, auch der Rotmilan zu zählen, der vermutlich im Bereich der Lechauen oder an der östlich gelegenen Lechleite brütet. Die verbleibenden 56 Arten wurden überwiegend als wahrscheinliche, in wenigen Fällen auch als mögliche Brutvögel eingestuft. Zu den möglicherweise brütenden Arten zählen vor allem Greifvögel, die bei der Nahrungssuche größere Bereiche abfliegen und daher auch in den angrenzenden Waldgebieten nisten können. Potentielle Brutplätze für diese Gruppe innerhalb des Untersuchungsgebiets sind vor allem das Wäldchen im Norden und der Galeriewald entlang des Hörgelaugrabens.

19 Arten werden in den Roten Listen für Bayern und Deutschland genannt. Davon ist in Bayern eine Art (Flussuferläufer) vom Aussterben bedroht, zwei Arten (Rotmilan, Kiebitz) sind stark gefährdet, fünf Arten sind gefährdet (Rebhuhn, Flussregenpfeifer, Feldlerche, Gartenrotschwanz und Schafstelze) und zehn Arten stehen in der Vorwarnliste. Deutschlandweit ist ebenfalls eine Art (Flussuferläufer) vom Aussterben bedroht, zwei Arten (Rebhuhn und Kiebitz) sind stark gefährdet, eine Art (Baumfalke) ist gefährdet und zehn Arten stehen in der Vorwarnliste.

Zu den lebensraumtypischen, wertbestimmenden Arten zählen neben Wasservögeln (u.a. Teichhuhn, Zwergtaucher, Haubentaucher) und Röhrichtbewohnern (Teich- und Sumpfrohsänger, Rohrammer) vor allem Wiesenbrüter und Offenlandarten der Feldflur wie Rebhuhn, Wachtel, Feldlerche, Schafstelze und Kiebitz sowie der auf offenen Rohbodenflächen brütende Flussregenpfeifer. Hervorzuheben unter den Waldbewohnern sind die Höhlenbrüter Hohлтаube und Dohle sowie der möglicherweise im nördlichen Wäldchen brütende Baumfalke.

4.1.2 Nachweise von Gebietskennern

Bei den Gebietskennern handelt es sich zumeist um Mitglieder der Kreisgruppe Aichach-Friedberg des Landesbundes für Vogelschutz, zu nennen sind neben G. Mayer J. Czermak, F. Seidler, G. Höret, Dr. U. Bauer und Dr. H.-G. Goldscheider. Die Zusammenstellung enthält Beobachtungen der letzten Jahre die u.a. im Rahmen der Kartierungen zu Atlas-Projekten durchgeführt wurden.

Kiebitz	Im Bereich der Feldflur Nord regelmäßig mehrere Brutpaare
Wachtel	Nachweis in der Schutzzone nördlich der Baggerseen
Feldlerche	regelmäßig mehrere Brutpaare im Bereich der Feldflur Nord, daneben auch in der Schutzzone nördlich der Baggerseen
Schafstelze	regelmäßig im Bereich der Feldflur Nord
Flussregenpfeifer	Brutvorkommen im Bereich der Baggerseen beim Kieswerk sowie in der angrenzenden Schutzzone
Rebhuhn	Nachweis in der Schutzzone nördlich der Baggerseen

Limikolen auf dem Durchzug in feuchten Senken westlich des Schwarzgrabens rastend

4.1.3 Auswertung der ASK-Datenbank des LfU

In Tabelle 2-A (Anhang) sind Vogelnachweise aus der Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamts für Umwelt für den Untersuchungsraum zusammengestellt. Es handelt sich um elf Objektnummern, von denen fünf (Nr. 111, 240, 290, 331 und 390) innerhalb des Untersuchungsgebiets liegen. In diesen wurden sechs Arten nachgewiesen, neu gegenüber dem bisherigen Spektrum ist dabei die Bekassine, die im Bereich der Schutzzone („Biotopfläche im Kiesabbaugebiet Mühlhausen“) beobachtet wurde. In den anderen Fällen handelt es sich um Wachtel (1 Fundort), Rebhuhn (2 FO), Flussregenpfeifer (2 FO), Kiebitz (3 FO) und Schafstelze (1 FO).

4.1.4 Auswertung des Brutvogelatlas (Daten von 1996–1999)

In Tabelle 2-B (Anhang) sind die Artnachweise aus dem Brutvogelatlas des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) für das Kartenblatt 7531 Gersthofen zusammengestellt. Die Datengrundlage bezieht sich dabei auf den Erfassungszeitraum von 1996 bis 1999. Das Untersuchungsgebiet liegt grob in der Mitte des Kartenblatts, der Schwerpunkt liegt in Quadrant 4.

Insgesamt werden genau 100 Arten aufgelistet, die in vielen Fällen als sicher brütend (Status D) oder zumindest als wahrscheinlich brütend (Status C) eingestuft wurden. In allen Quadranten wurden mehr als 70 Arten festgestellt, der 4. Quadrant erreicht mit 83 Arten den höchsten Wert. Hervorzuheben sind hier insbesondere Schwarzmilan, Wasserralle, Neuntöter, Braunkehlchen und Grauammer, welche zumindest als Durchzügler oder Nahrungsgäste (Schwarzmilan) auch im Untersuchungsgebiet auftreten können.

4.1.5 Auswertung regionaler Publikationen

In den Veröffentlichungen der Kreisgruppe Aichach-Friedberg des LBV (LBV-Report) der letzten Jahre finden sich drei Beiträge zur Avifauna, die auch das Untersuchungsgebiet betreffen.

Im Jahr 1998 wurde in einem etwa 30 km² großen Areal zwischen Lech und Lechleite im Bereich der TK 7531 (Gersthofen) die Schafstelze quantitativ erfasst (GOLDSCHIEDER & MAYER 1999). Dabei wurden 70 Brutreviere ermittelt, was einer durchschnittlichen Dichte von 2,3 Brutpaaren je km² entspricht. Schwerpunkte hatten sich in den Bereichen zwischen Waldhaus (westl. Mühlhausen) und Kagering sowie im Westen des Gewerbegebiets bei Derching ergeben, hier wurden Revierdichten von 10 und 12 Brutpaaren je km² ermittelt. Die flächenmässige Verbreitung der Art im Lechfeld zwischen Derching und Rehling sowie die stellenweise hohe Dichte weisen auf eine Bestandszunahme der Art hin, die mit einer Umstellung der Landnutzung von Grünland auf Ackerbau in Verbindung stehen könnte: Durch die relativ späte Eiablage im Mai wird die Phase der intensiven Bodenbearbeitung (Pflügen, Eggen) umgangen, in der Folgezeit erfolgen auf den Ackerflächen weniger gravierende, den Bruterfolg gefährdende Eingriffe als auf Mähwiesen.

Ebenfalls 1998 wurden im Rahmen der Kartierungen zum bayerischen Brutvogelatlas in der Lechebene im Nordwesten des Lkr. Aichach-Friedberg zwei Brutpaare des Rotmilans und vier Brutpaare des Schwarzmilans festgestellt, wobei in einem Fall die Horste beider Arten in einem Feldgehölz nur rund 50 m voneinander entfernt waren (GOLDSCHIEDER 2001).

Im Jahr 2002 erfolgte an den Baggerseen bei Mühlhausen eine Erfassung durchziehender Vogelarten (SEIDLER 2003). Unter den 20 aufgelisteten Arten sind vor allem Wasservögel und Limikolen vertreten, eine Übersicht zeigt Tabelle 2-C.

Tabelle 2-C: Vogelbeobachtungen an den Baggerseen bei Mühlhausen

Graureiher	Mai und Sep.-Nov.
Silberreiher	Nov.
Graugans	Mai – Nov.
Haubentaucher	Mai – Nov.
Gänsesäger	Mai und Okt.-Nov.
Kormoran	Nov.
Mandarinente	Mai
Flussregenpfeifer	Mai – Juni
Kiebitz	Aug.
Rotschenkel	Mai und Aug.
Kampfläufer	Sep.
Bruchwasserläufer	Mai
Alpenstrandläufer	Okt.
Trauerseeschwalbe	Mai und Aug.
Baumfalke	Mai – Juni
Rohrweihe	Juni und Aug.
Eisvogel	Mai
Neuntöter	Juni
Mauersegler	Juni
Rauchschwalbe	Juni

Die kontinuierliche Anwesenheit deutet bei Graugans und Haubentaucher auf Brutvorkommen hin, auch Kiebitz, Flussregenpfeifer und Baumfalke sind als Brutvögel im Untersuchungsgebiet oder dem nahen Umfeld bekannt. Zu den potentiellen Brutvögeln zählt auch der Neuntöter, der im Bereich der Schutzzone zu erwarten wäre.

4.2 Amphibien

4.2.1 Erhebungen 2008

Im Untersuchungsgebiet wurden unter Einbeziehung der Beobachtungen von Herrn Mayer 5 Amphibien- und zwei Reptilienarten festgestellt, die Fundorte sind in Tabelle 3 (Anhang) zusammengestellt. Neben den allgemein verbreiteten Arten Grasfrosch und Erdkröte wurden aus der Gruppe der Grünfrösche der ebenfalls häufige Teichfrosch *Rana esculenta* und der für Baggerseen charakteristische Seefrosch *Rana ridibunda* nachgewiesen. Dieser zählt im Untersuchungsgebiet zu den häufigsten und dominierenden Arten und wurde in allen Gewässerlebensräumen zumindest mit Einzelexemplaren beobachtet. Zu den wichtigsten Fortpflanzungszentren zählen mittelgroße und weitgehend fischfreie Gewässer, wie sie im Bereich der Schutzzone und zwischen den größeren Baggerseen beim Kieswerk zu finden sind. In diesen auch vom Teichfrosch besiedelten Gewässern wurden regelmäßig Entwicklungsstadien (Kaulquappen) festgestellt. Daneben tritt die Art auch an den größeren Baggerseen und entlang der Gräben auf, die jedoch nicht zuletzt aufgrund des hohen Feinddrucks (Fische) für die Reproduktion von untergeordneter Bedeutung sind. Ein weiteres Entwicklungszentrum dieser und anderer Amphibienarten (Grasfrosch, und Erdkröte) bildet die Teichgruppe im Nordwesten des Untersuchungsgebiets, während der im Nordosten gelegene Baggersee aufgrund des Fischbestands weniger geeignet ist.

Als fünfte Art wurde im Bereich der Schutzzone der stark gefährdete Laubfrosch nachgewiesen (Mayer), als Entwicklungsgewässer für diese Art kommen vor allem die pflanzenreichen kleineren Weiher und Tümpel in Betracht.

Aus der Gruppe der Reptilien wurden Zauneidechse und Ringelnatter nachgewiesen. Die Zauneidechse wurde nur an einem Fundpunkt am Nordrand der Schutzzone festgestellt: Hier wurde auf der Böschung zweimal an derselben Stelle eine adulte Eidechse beobachtet, weitere Vorkommen innerhalb dieser Teilfläche sind anzunehmen. Einen potentiellen Lebensraum für diese Art stellt die mit Lesesteinhäufen strukturierte Böschung der Teichgruppe im Nordwesten dar, welche jedoch nach bisherigen Beobachtungen zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht besiedelt ist. Die Ringelnatter wurde 2007 am Hörgelagraben etwa 2 km nördlich des Untersuchungsgebiets beobachtet, weitere Nachweise liegen vom Schwarzgraben westlich der Baggerseen vor (Mayer). Die sehr unauffällig lebende Art ist mit großer Wahrscheinlichkeit auch im Bereich der Stillgewässer verbreitet.

4.2.2 Auswertung der ASK-Datenbank des LfU

In Tabelle 3-A (Anhang) sind Nachweise aus der ASK-Datenbank des LfU für den Bereich des Untersuchungsgebiets zusammengestellt. Es handelt sich um zehn Objektnummern, von denen zwei am Schwarzgraben und acht im Bereich der Mühlhauser Baggerseen liegen. Als weitere Arten werden für die Biotopfläche (Schutzzone) Grasfrosch und Kleiner Wasserfrosch *Rana lessonae* genannt, für den Schwarzgraben werden neben der Ringelnatter Erdkröte und Grasfrosch genannt.

4.2.3 Auswertung der Verbreitungskarten des LfU

Aus den Verbreitungskarten der heimischen Amphibien des LfU wurden die Nachweise für das Kartenblatt 7531 Gersthofen zusammengestellt (Tabelle 3-B, Anhang). Es handelt sich um zehn Arten, neben den bisher genannten werden Teich- und Bergmolch sowie Kreuz- und Wechselkröte genannt. Als potentielle Arten für das Untersuchungsgebiet sind vor allem Teichmolch und Kreuzkröte in Betracht zu ziehen, die nur in Quadrant 3 festgestellte Wechselkröte konnte in jüngerer Zeit nicht mehr bestätigt werden.

4.2.4 Nachweise von Gebietskennern und aus regionalen Publikationen

Die Ringelnatter wurde im Untersuchungsgebiet am Schwarzgraben und am Hörgelaugraben beobachtet (CZERMAK & MAYER 2004), von G. Mayer wird für die Biotopfläche bei den Mühlhauser Baggerseen der Laubfrosch genannt (pers. Mitt.).

4.3 Libellen

4.3.1 Erhebungen 2008

Aus dieser Tiergruppe wurden im Untersuchungsgebiet unter Einbeziehung eines Nachweises von Herrn Mayer 30 Arten nachgewiesen (Tabelle 4, Anhang), von denen neun in den Roten Listen vertreten sind: In Bayern ist eine Art vom Aussterben bedroht (Helm-Azurjungfer), drei Arten sind stark gefährdet (Kleine Mosaikjungfer, Gefleckte Heidelibelle und Kleiner Blaupfeil), eine Art ist gefährdet (Südlicher Blaupfeil) und vier Arten stehen in der Vorwarnliste (Blaulügel-Prachtlibelle, Gemeine Winterlibelle, Großes Granatauge und Braune Mosaikjungfer). Deutschlandweit ist eine Art vom Aussterben bedroht (Helm-Azurjungfer), eine Art stark gefährdet (Kleiner Blaupfeil), fünf Arten sind gefährdet (Blaulügel-Prachtlibelle, Gemeine Winterlibelle, Kleine Mosaikjungfer, Gefleckte Heidelibelle und Südlicher Blaupfeil) und zwei Arten stehen in der Vorwarnliste (Großes Granatauge und Braune Mosaikjungfer).

Die höchsten Artenzahlen wurden in den Stillgewässerkomplexen ermittelt (Baggerseen beim Kieswerk, Teichgruppe Nordwest mit 21 bzw. 19 Arten), an den Gräben wurden 9 bzw. 10 Arten nachgewiesen.

Unter den naturschutzfachlich bedeutsamen Arten ist an erster Stelle die Helm-Azurjungfer *Coenagrion mercuriale* zu nennen, die als FFH-Anhang II-Art maßgeblich war für die Ausweisung von Schwarz- und Hörgelaugraben als Natura 2000-Schutzgebiet. Innerhalb des Untersuchungsgebiets konnte die Art wie schon im Vorjahr nur noch in einem kleinen Abschnitt des Schwarzgrabens unmittelbar vor der Mündung in den Hörgelaugraben nachgewiesen werden (vgl. Fundpunkte *C. mercuriale* in Tabelle 4-A und in Karte Fauna im Anhang). Auch in diesem Abschnitt kommt die Art nur in geringer Dichte vor, in beiden Jahren wurden lediglich wenige Individuen gezählt. Zu den Begleitarten zählen die Gebänderte und die Blaulügel-Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*, *C. virgo*) sowie der Kleine und der Südliche Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*, *O. brunneum*). Der bayernweit stark gefährdete Kleine Blaupfeil ist im Tertiärhügelland bereits vom Aussterben bedroht, diese Art wurde vereinzelt auch an Stillgewässern beobachtet (Teichgruppe Nordwest, Weiher in Schutzzone). Der Südliche Blaupfeil wurde 2007 am Schwarzgraben registriert (mehrere Fundpunkte).

An den Stillgewässern zählen vor allem die Kleine Mosaikjungfer *Brachytron pratense*, die Gemeine Winterlibelle *Sympecma fusca*, die Braune Mosaikjungfer *Aeshna grandis* und das Große Granatauge *Erythromma najas* zu den wertbestimmenden Arten. Alle vier Arten bevorzugen pflanzenreiche Gewässer mit Schilfröhricht bzw. Schwimmblattvegetation (Granatauge). Die stark gefährdete Kleine Mosaikjungfer hat einen Verbreitungsschwerpunkt entlang der Donau und breitet sich offenbar entlang des Lechs nach Süden aus, im Untersuchungsraum wurde sie bislang nicht nachgewiesen (KUHNS & BURBACH 1998, S. 119).

4.3.2 Sekundärnachweise

In der Datenbank der ASK finden sich für das Untersuchungsgebiet keine Nachweise weiterer Arten, ein solcher stammt jedoch von G. Mayer: In den Wiesen westlich des Schwarzgrabens und nördlich des Campingplatzes finden sich mehrere Senken (ehemalige Flutrinnen des Lechs), die in nassen Jahren wochenlang wassergefüllt sind. In diesen temporären Seigen entwickelt sich dann zahlreich die in Bayern stark gefährdete Gefleckte Heidelibelle *Sympetrum flaveolum*.

4.4 Tagfalter

4.4.1 Erhebungen 2008

Aus der Gruppe der Tagfalter wurden 16 Arten nachgewiesen, bei denen es sich überwiegend um weit verbreitete, weniger anspruchsvolle Ubiquisten handelt (Tabelle 5, Anhang). Typische Wiesenbewohner sind die „Grasfalter“ Brauner Waldvogel *Aphantopus hyperantus* und Kleines Wiesenvögelchen *Coenonympha pamphilus* sowie die Dickkopffalter *Ochlodes venatus* und *Carterocephalus palaemon*, deren Raupen an Gräsern fressen. Tagpfauenauge *Inachis io* und Landkärtchen *Araschnia levana* sind als „Nesselfalter“ auf Bestände von Brennesseln angewiesen und daher vor allem an Saumstrukturen wie Grabenrändern bodenständig. Zitronenfalter *Gonepteryx rhamni* und Faulbaumbläuling *Celastrina argiolus* brauchen Gehölze wie z.B. den Faulbaum als Raupennahrung und sind daher ausserhalb von Wäldern auf Verbuschungsstadien mit Gehölzsukzession angewiesen.

Hervorzuheben ist der Nachweis des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings *Glaucopteryx (=Maculinea) nausithous*, eine in Bayern und Deutschland gefährdete Art, die zudem in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt ist. Die Art bewohnt feuchte bis wechselfeuchte Standorte mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs *Sanguisorba officinalis*, der die alleinige Raupenfutterpflanze und wichtigste Faltersaugpflanze darstellt. Darüberhinaus benötigt die Art zu ihrer Entwicklung die Rote Knotenameise *Myrmica rubra*, in deren Nestern die Raupe ihre Entwicklung fortsetzt. Vorkommen dieser Ameisenart finden sich vor allem in dichteren und höheren Pflanzenbeständen, weshalb in Feuchtgebieten Brachen und Saumstandorte mit Brachestreifen zu den wichtigsten Habitatbestandteilen des Ameisenbläulings zählen. Nachgewiesen wurde die Art im Bereich des Baggersees im Nordosten, in dessen Uferbereichen an mehreren Stellen Wiesenknopfpflanzen festgestellt wurden (Tabelle 4-A, Karte Fauna).

4.4.2 Sekundärnachweise

Bei einer landkreisweiten Kartierung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wurde die Art auch im Umfeld des Untersuchungsgebiets festgestellt, am Rohrgraben westl. Miedering und an den Gräben beim Lindermayr-Seen im Nordwesten von Derching (MAYER 2007).

5. Bewertung

5.1 Gefährdete Arten im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch einen hohen Anteil gefährdeter Arten aus, eine Zusammenstellung der Rote-Liste-Kategorien 1 (vom Aussterben bedroht) bis 3 (gefährdet) zeigt Tab. 6. Nicht enthalten sind Durchzügler und Arten der Vorwarnlisten. Insgesamt liegen Nachweise von 19 Arten vor, darunter acht Vögel, zwei Reptilien, eine Amphibienart, sieben Libellen- und eine Tagfalterart. Eine Art (Helm-Azurjungfer) ist bayern- und deutschlandweit vom Aussterben bedroht, sechs Arten sind in Bayern stark gefährdet (Rotmilan, Kiebitz, Laubfrosch, Kleine Mosaikjungfer, Kleiner Blaupfeil, Gefleckte Heidelibelle) und acht Arten gefährdet (Rebhuhn, Schwarzmilan, Flussregenpfeifer, Feldlerche, Schafstelze, Ringelnatter, Südlicher Blaupfeil und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling). Vier weitere in Bayern noch nicht bedrohte Arten gelten in Deutschland als gefährdet (Baumfalke, Zauneidechse, Blauflügel-Prachtlibelle und Gemeine Winterlibelle).

Tabelle 6: Arten der Rote-Liste-Kategorien 1 bis 3 (ohne Durchzügler)

Rote-Liste-Status	Bayern			Deutschland		
	1	2	3	1	2	3
Rebhuhn			•		•	
Rotmilan		•				
Schwarzmilan			•			
Baumfalke						•
Kiebitz		•			•	
Flussregenpfeifer			•			
Feldlerche			•			
Schafstelze			•			
Ringelnatter			•			•
Zauneidechse						•
Laubfrosch		•			•	
Blaflügel-Prachtlibelle						•
Gemeine Winterlibelle						•
Helm-Azurjungfer	•			•		
Kleine Mosaikjungfer		•				•
Südlicher Blaupfeil			•			•
Kleiner Blaupfeil		•			•	
Gefleckte Heidelibelle		•				•
Dunkl. Wiesenkn.-Ameisenbläuling			•			•

5.2 Bewertung nach Reck

Die Bewertung des Untersuchungsgebiets erfolgt nach den Kriterien von RECK (1996), der eine neunstufige Skala für die Einstufung von Flächen erstellt hat (Tabelle 7).

Tabelle 7: Wertstufen für die Flächeneinstufung nach RECK (1996)

9	Gesamtstaatlich bedeutsame Flächen
8	Landesweit bedeutsame Flächen
7	Regional bedeutsame Flächen
6	Lokal bedeutsame, artenschutzrelevante Flächen
5	Verarmte, noch artenschutzrelevante Flächen
4	Stark verarmte Flächen
3	Belastende oder extrem verarmte Flächen
2	Stark belastende Flächen
1	Sehr stark belastende Flächen

Die für die jeweiligen Wertstufen vorgegebenen Kriterien sind dabei als Alternativen gedacht, das Erfüllen eines der Kriterien reicht aus. Im vorliegenden Fall sind die Kriterien für eine Einstufung in die Wertstufe 8 (landesweit bedeutsam) erfüllt:

Kriterium	Arten im Untersuchungsgebiet
8a) Vorkommen einer landesweit vom Aussterben bedrohten Art	- Helm-Azurjungfer: RL-Bayern: 1
8c) Vorkommen <u>mehrerer stark gefährdeter</u> oder zahlreicher <u>gefährdeter Arten</u> (z.T. in überdurchschnittlicher Individuendichte) mit artenreicher, biotoptypischer Begleitfauna	- Kiebitz RL-Bayern: 2 - Laubfrosch RL-Bayern: 2 - Kleine Mosaikjungfer RL-Bayern: 2 - Kleiner Blaupfeil RL-Bayern: 2 - Gefleckte Heidelibelle RL-Bayern: 2
8i) Vorkommen von <u>Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</u> bzw. der EG-Vogelschutzrichtlinie Anhang I, die landesweit rückläufig oder selten sind, bzw. <u>des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die gefährdet sind</u>	Anhang-II-Arten der FFH-Richtlinie, die in Bayern selten sind: - Helm-Azurjungfer - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling Anhang-IV-Arten der FFH-Richtlinie, die in Bayern gefährdet sind: - Laubfrosch

5.3 Bewertung der Teilbereiche

5.3.1 Baggersee Nordost

Das Gewässer wird als Naherholungsgebiet (Badesee) und fischereilich genutzt und ist daher für an Gewässer gebundene Arten (Amphibien und Libellen) nur von durchschnittlicher Bedeutung. Die Uferbereiche dienen Röhrichtbewohnern (Teichrohrsänger) und heckenbewohnenden Vogelarten (Goldammer) als Brutrevier und werden auch von Arten der Feldflur genutzt (Rebhuhn). Hervorzuheben ist das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, wobei es sich um den einzigen Nachweis innerhalb des Untersuchungsgebiets handelt.

5.3.2 Teichgruppe Nordwest

Die Teichgruppe wurde erst im Vorjahr im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen umgestaltet und befindet sich teilweise noch in einem Pionierstadium. Obgleich die Gewässer nicht völlig fischfrei sind, konnten Kaulquappen von Seefrosch und Grasfrosch nachgewiesen werden. Darüberhinaus stellt das Gebiet mit 19 Arten einen der artenreichsten Libellen-Lebensräume dar, hervorzuheben sind der Kleine Blaupfeil (RL-2) und die Gemeine Winterlibelle (D: RL-3). Die umliegenden Heckenzeilen werden u.a. von Goldammer und Feldsperling genutzt.

5.3.3 Wäldchen Nord

Diese Teilfläche stellt den größten flächenhaften Gehölzbestand im Untersuchungsgebiet dar und wird auch von Waldarten wie der Hohltaube als Brutrevier genutzt. Weitere potentiell brütende Arten sind Greifvögel wie Mäusebussard, Sperber und Baumfalke. Innerhalb der weitläufigen Feldflur stellt dieses Gehölz insbesondere für Vögel ein wichtiges Strukturelement dar.

5.3.4 Feldflur Nord

Dieser Abschnitt zählt zu den avifaunistisch wertvollsten Bereichen des Untersuchungsgebiets. Er dient Offenlandarten wie Kiebitz, Rebhuhn, Wachtel, Feldlerche und Schafstelze als Brutrevier und wird als Nahrungsrevier von mehreren Greifvogelarten (Rotmilan, Mäusebussard, Baum- und Turmfalke) regelmäßig genutzt.

5.3.5 Feldflur West

Gegenüber der nördlichen Feldflur wurden hier weniger bedeutsame Vogelarten nachgewiesen, als Brutvogel ist vor allem die Feldlerche zu nennen. Vorkommen weiterer Arten wie z.B. Wachtel, Rebhuhn oder Schafstelze sind jedoch auch in diesem Abschnitt nicht unwahrscheinlich. Von besonderer Bedeutung sind die im Umfeld des Schwarzgrabens gelegenen Seigen, die bei hohem Wasserstand für durchziehende Limikolen als Rastplatz und für die Gefleckte Heidelibelle als Entwicklungsgewässer dienen.

5.3.6 Baggerseen bei Kieswerk einschließlich Schutzzone

Dieser Komplex bildet für einen Großteil der nachgewiesenen Arten eine funktionale Einheit und ist deshalb nicht nach einzelnen Teilflächen zu bewerten. Die Kombination unterschiedlicher Gewässer (von vegetationsarmen Baggerseen über verkrautete Weiher bis zu ephemeren Pfützen) mit offenen Rohbodenstandorten, Brachen, Heckenzeilen und Baumreihen bietet für einen Großteil der im Gebiet nachgewiesenen Arten günstige Voraussetzungen. Unter den hier brütenden Vögeln finden sich Arten der Feldflur (Rebhuhn, Wachtel, Kiebitz, Feldlerche), der Röhrlichtzone (Rohammer, Sumpf- und Teichrohrsänger) und von Pionierstandorten (Flussregenpfeifer) neben zahlreichen Wasservögeln (u.a. Enten, Taucher, Teich- und Bläßhuhn). Auch heckenbrütende Vogelarten wie Goldammer, Garten- und Dorngrasmücke sowie Baumbrüter sind in dieser Teilfläche zahlreich vertreten. Darüberhinaus stellen die Flachwasserzonen wichtige Rastplätze für durchziehende Limikolen dar.

Unter den Amphibien wurden alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten hier festgestellt, beim Laubfrosch handelt es sich ebenso wie bei der Zauneidechse um den bislang einzigen Nachweis. Auch als Libellenlebensraum zählt der Baggerseekomplex zu den wertvollsten Teilbereichen, unter den 22 festgestellten Arten wurden vier (darunter die Kleine Mosaikjungfer) nur hier festgestellt.

5.3.7 Schwarz- und Hörgelaugraben

Diese beiden Gräben sind Bestandteile eines Natura 2000-Gebiets und stellen aufgrund des Vorkommens der Helm-Azurjungfer den wertvollsten Libellenlebensraum im Untersuchungsgebiet dar. Wenngleich die Art aktuell nur am Schwarzgraben festgestellt wurde, ist auch der Hörgelaugraben (insbesondere der gehölzfreie Abschnitt im Südwesten des Kieswerks) als potentieller Lebensraum zu bewerten, der bei einer Bestandserholung wieder besiedelt werden kann. Mit dem Kleinen und dem Südlichen Blaupfeil wurden zudem wertbestimmende Begleitarten nachgewiesen. Aus der Gruppe der Vögel sind heckenbrütende Arten (Goldammer, Gartengrasmücke, Feldsperling) und der an Grabenrändern brütende Sumpfrohrsänger zu erwähnen, darüberhinaus dienen die Gehölze Greifvögeln wie Turmfalke und Sperber als Sitzwarten. Schließlich deutet das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs auf die Möglichkeit einer Ansiedlung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings hin.

6. Zusammenfassung

Anlässlich der geplanten Ortsumfahrung im Westen von Mühlhausen wurden in einem Korridor von rund 2,7 km² faunistische Erhebungen an Vögeln, Amphibien, Libellen und Tagfaltern durchgeführt. Hierfür wurde das Gebiet in zehn Teilbereiche untergliedert und deren Bedeutung für die Fauna dargestellt. Zu den wertvollsten Bereichen zählen ein Baggerseekomplex im Umfeld eines Kieswerks, die im Norden angrenzenden Bereiche der Feldflur und der Schwarzgraben im Westen des Untersuchungsgebiets.

Insgesamt wurde das Untersuchungsgebiet mit Vorkommen von 19 Arten der Rote-Liste-Kategorien eins bis drei nach der Skala von RECK (1996) als landesweit bedeutsam eingestuft.

Eine Trassenwahl, die ohne erhebliche Beeinträchtigungen naturschutzfachlich bedeutsamer Bereiche auskommt, erscheint nach dem derzeitigen Planungsstand nicht möglich. Sowohl eine Zerschneidung der nördlichen Feldfluren als auch des Baggerseekomplexes hätte eine weitreichende Entwertung dieser Lebensräume zur Folge. Eine Überquerung des Schwarzgrabens im Nordwesten der Baggerseen würde gerade jenen Abschnitt betreffen, in dem die letzten Individuen der Helm-Azurjungfer festgestellt wurden. Es wird daher empfohlen, die Trassenwahl unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Schwerpunktgebiete zu überdenken und nach Möglichkeit anzupassen.

7. Literatur

- ASK = ARTENSCHUTZKARTIERUNG BAYERN (Stand 2008): Auszug aus der Datenbank des Bayerischen Landesamtes für Umwelt für das Kartenblatt Gersthofen (7531)
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. V. & PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 560 S.
- BFN = BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998a): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53. Bonn – Bad Godesberg. 560 S.
- BFN = BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998b): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55. Bonn – Bad Godesberg. 434 S.
- CZERMAK, J. & MAYER, G. (2004): Reptilien im Landkreis Aichach-Friedberg – Die Ringelnatter *Natrix natix*. LBV-Report. Artenschutz in der Region Augsburg., Bericht der LBV-Kreisgruppe Aichach-Friedberg: 34-36.
- GOLDSCHIEDER, H.-G. (2001): Rotmilan und Schwarzmilan im Lkr. Aichach-Friedberg (unteres Lechtal). LBV-Report. Artenschutz in der Region Augsburg., Berichte der LBV-Kreisgruppen Augsburg und Aichach-Friedberg: 8-10.
- GOLDSCHIEDER, H.-G. & MAYER, G. (1999): Die Schafstelze im Lechtal zwischen Derching und Rehling. LBV-Report. Artenschutz in der Region Augsburg., Berichte der LBV-Kreisgruppen Augsburg und Aichach-Friedberg: 40-41.
- KUHN, K. & BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 333 S.
- LAUFER, H., KLEMENS, F. & SOWIG, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 807 S.
- LFU = BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Heft 166, Augsburg, 384 S.
- LFU = BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2007): Arbeitsatlas Tagfalter in Bayern.
- MAYER, G. (2007): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea nausithous* - Verbreitung im Landkreis Aichach-Friedberg. Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben, Bd. 111: 70-73.
- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas: Bestimmung – Gefährdung – Schutz. Verlag Franckh-Kosmos, Stuttgart, 382 S.
- RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, 23: 71-112.
- SEIDLER, F. (2003): Die Vogelwelt an den Baggerseen bei Mühlhausen. LBV-Report. Artenschutz in der Region Augsburg., Bericht der LBV-Kreisgruppe Aichach-Friedberg: 25.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K & SUDFELDT, C. (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 777 S.

8. Anhang

Tabelle 2:	Nachgewiesene Vogelarten
Tabelle 2-A:	Nachweise für das Untersuchungsgebiet aus der ASK
Tabelle 2-B:	Nachweise aus dem Brutvogelatlas für das TK-Blatt 7531 Gersthofen
Tabelle 3:	Nachgewiesene Amphibien- und Reptilienarten
Tabelle 3-A:	Nachweise für das Untersuchungsgebiet aus der ASK
Tabelle 3-B:	Verbreitungskarten des LfU für das TK-Blatt 7531 Gersthofen
Tabelle 4:	Nachgewiesene Libellenarten
Tabelle 4-A:	Koordinaten von Fundpunkten ausgewählter Arten
Tabelle 5:	Nachgewiesene Tagfalterarten

Fotodokumentation

Karte 1:	Lage der Probeflächen
----------	-----------------------

Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten

Gefährdung		Natura 2000		Art	Fundort bzw. Lebensraum									Status
RL Bay (LfU 2003)	RL Deu (BfN 1998)	Anhang I	Artikel 4 (2)		Baggerseen Kiesw.	Schutzzone	Baggersee Nordost	Teichgr. Nordwest	Wäldchen Nord	Feldflur Nord	Feldflur West	Schwarzgraben	Campingplatz	
				Hoeckerschwan	●								wahrsch. brüt.	
				Stockente	●	●					●	●	wahrsch. brüt.	
			x	Reiherente	●	●							wahrsch. brüt.	
3	2			Rebhuhn		◆	●		■				sicher brüt.	
V			x	Wachtel		◆			●				wahrsch. brüt.	
	V		x	Zwergtaucher	●								wahrsch. brüt.	
			x	Haubentaucher	●								wahrsch. brüt.	
				Sperber	●			●			●		mögl. brüt.	
2	V	x		Rotmilan	●				■				Nahrungsgast	
				Maeusebussard	●			●	●	●			mögl. brüt.	
V	3		x	Baumfalke	●			●	●				mögl. brüt.	
				Turmfalke					●	●	●		mögl. brüt.	
V	V			Teichhuhn	●								wahrsch. brüt.	
				Blaesshuhn	●	●							wahrsch. brüt.	
2	2		x	Kiebitz	●				●				wahrsch. brüt.	
3			x	Flussregenpfeifer	●	◆							wahrsch. brüt.	
				Bruchwasserläufer	●					◆			Durchzügler	
1	1		x	Flussuferläufer	●								Durchzügler	
V			x	Hohltaube				●					wahrsch. brüt.	
				Ringeltaube			●	●	●	●		●	wahrsch. brüt.	
V	V			Kuckuck	●								wahrsch. brüt.	
				Waldkauz				●					wahrsch. brüt.	
				Eichelhaeher	●								wahrsch. brüt.	
				Elster	●		●	●			●	●	wahrsch. brüt.	
V				Dohle					●				mögl. brüt.	
				Rabekraehe	●	●	●	●	●	●	●	●	wahrsch. brüt.	
				Kohlmeise	●		●	●					wahrsch. brüt.	
				Blaumeise	●		●	●	●				wahrsch. brüt.	
				Sumpfmiese	●	●							wahrsch. brüt.	
				Weidenmeise	●								wahrsch. brüt.	
3	V			Feldlerche		◆			●	●			wahrsch. brüt.	
V	V			Mehlschwalbe	●								Nahrungsgast	
V	V			Rauchschwalbe	●	●				●			Nahrungsgast	
			x	Teichrohrsänger		●	●						wahrsch. brüt.	
				Sumpfrohrsänger	●	●					●		wahrsch. brüt.	
				Gelbspötter	●								wahrsch. brüt.	
				Fitis	●								wahrsch. brüt.	
				Zilpzalp	●				●				wahrsch. brüt.	
				Moensgrasmücke	●	●	●	●	●				wahrsch. brüt.	
				Gartengrasmücke	●	●	●	●			●	●	wahrsch. brüt.	
				Dorngrasmücke		●							wahrsch. brüt.	
				Kleiber					●				wahrsch. brüt.	
				Zaunkönig	●				●				wahrsch. brüt.	
				Star	●		●		●		●	●	wahrsch. brüt.	
				Amsel	●	●	●		●		●	●	wahrsch. brüt.	
				Wacholderdrossel	●				●			●	wahrsch. brüt.	
				Singdrossel					●				wahrsch. brüt.	
				Grauschnäpper	●								wahrsch. brüt.	
				Rotkehlchen					●				wahrsch. brüt.	
3	V		x	Gartenrotschwanz	●								Durchzügler	
				Heckenbraunelle			●						wahrsch. brüt.	
				Haussperling	●								wahrsch. brüt.	
V	V			Feldsperling			●			●	●		wahrsch. brüt.	
				Buchfink	●		●	●	●			●	wahrsch. brüt.	
				Girlitz								●	wahrsch. brüt.	
				Gruenfink	●		●	●	●		●	●	wahrsch. brüt.	
				Stieglitz	●								wahrsch. brüt.	
				Gebirgsstelze			●						mögl. brüt.	
				Bachstelze	●				●		●		wahrsch. brüt.	
3	V		x	Schafstelze					◆				sicher brüt.	
V				Goldammer	●	●	●	●		●	●		wahrsch. brüt.	
				Rohrhammer	●	●							wahrsch. brüt.	
				Gruenschenkel	●					◆			Durchzügler	
				Strassentaube								●	Nahrungsgast	
1	vom Ausst. bedr.		V = Vorwarnstufe		● eigener Nachweis 2008									
2	stark gefährdet				◆ Nachweis G. Mayer, Friedberg									
3	gefährdet				■ Nachweis F. Seidler, Augsburg									

Tabelle 2-A: Nachweise für das Untersuchungsgebiet aus der ASK

Gefährdung		Natura 2000		Objektnummer												
Rote Liste Bayern (LFU 2003)	Rote Liste Deutschland (BfN 1998)	Anhang I	Artikel 4 (2)	dt. Artname	wiss. Artname	111	240	289	290	291	331	335	390	391	405	406
						Pfützen an neu Kreisgr. Mühlhausen	Rohboden an neuer Bagger. Mühlh.		Äcker sw Mühlhausen	Baggerseen u. Röhricht n Derching	Feldfur w Mühlhausen	Lech Höhe Firnhaberau	Biotopefläche in Kiesabb. Mühlh.	Kleine Nassbagger. nw Derching	Lw Nutzfläche n und w Derching	Laubmischwald Lechleite Mühlh.
V			x	Graureiher	Ardea cinerea									●		
				Stockente	Anas platyrhynchos			●								
3		x		Schwarzmilan	Milvus migrans			●								
V	3		x	Baumfalke	Falco subbuteo					●						
V			x	Wachtel	Coturnix coturnix				●							
3	2			Rebhuhn	Perdix perdix	●			●							
				Blässhuhn	Fulica atra					●						
3			x	Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	●	●			●						
2	2		x	Kiebitz	Vanellus vanellus				●		●		●		●	
1	1		x	Bekassine	Gallinago gallinago								●	●		
V	V	x		Eisvogel	Alcedo atthis							●				
V	V			Grünspecht	Picus viridis											●
V	V		x	Uferschwalbe	Riparia riparia			●								
3	V		x	Schafstelze	Motacilla flava			●	●							
2	3			Braunkehlchen	Saxicola rubetra					●						
				Dorngrasmücke	Sylvia communis					●						
2	stark gefährdet	Anhang I		in Schutzgebieten zu schützende Vogelart												
3	gefährdet	Artikel 4 (2)		zu schützende Zugvogelarten												
V	Vorwarnstufe															

Tabelle 3: Nachgewiesene Amphibien- und Reptilienarten

Gefährdung		Natura 2000		deut. Artname	wiss. Artname	Fundort						Bemerkung	
Rote Liste Bayern (LfU 2003)	Rote Liste Deutschland (BfN 1998)	Anhang II	Anhang IV			Baggersee Nordost	Teichgruppe Nordwest	Baggerseen Kieswerk	Schutzzone	Amphibiengewässer bei Kieswerk	Schwarzgraben	Hörgelgraben	
				Erdkröte	Bufo bufo	●	●		●				
V	V			Grasfrosch	Rana temporaria		●						Kaulquappen
				Seefrosch	Rana ridibunda	●	●	●	●	●	●	●	verbreitet
				Teichfrosch	Rana esculenta				●	●			
2	2		x	Laubfrosch	Hyla arborea				◆				
V	3		x	Zauneidechse	Lacerta agilis				●				Nordböschung
3	3			Ringelnatter	Natrix natrix						◆	●	2007 nördl. U-Gebiet
2	stark gefährdet	Anhang II		Art von gemeinschaftl. Interesse									
3	gefährdet	Anhang IV		in Schutzgebieten zu schützende Art									
V	Vorwarnstufe	◆		Nachweis G. Mayer, Friedberg									

Tabelle 3-A: Nachweise für das Untersuchungsgebiet aus der ASK

Gefährdung		Natura 2000				Objektnummer									
Rote Liste Bayern (LfU 2003)	Rote Liste Deutschland (BfN 1998)	Anhang II	Anhang IV	dt. Artname	wiss. Artname	111	112	113	114	115	240	386	387	390	404
				Erdkröte	Bufo bufo	●	●						●	●	
V	V			Grasfrosch	Rana temporaria						●		●	●	●
D	G		x	Kleiner Wasserfrosch	Rana lessonae									●	
				Teichfrosch	Rana esculenta			●	●	●	●				
				Seefrosch	Rana ridibunda	●	●				●			●	●
2	2		x	Laubfrosch	Hyla arborea									●	
3	3			Ringelnatter	Natrix natrix							●	●		
2	stark gefährdet	Anhang II		Art von gemeinschaftl. Interesse											
3	gefährdet	Anhang IV		in Schutzgebieten zu schützende Art											
V	Vorwarnstufe														

Tabelle 3-B: Verbreitungskarten des LfU für das TK-Blatt 7531 Gersthofen

Rote Liste		Natura 2000		deutscher Artname	wiss. Artname	TK-Quadrant			
Bayern	Deut.	Anh. II	Anh. IV			1	2	3	4
				Bergmolch	Triturus alpestris		○		●
V				Teichmolch	Triturus vulgaris	○	○		●
				Erdkröte	Bufo bufo	●	○	●	●
2	3		x	Kreuzkröte	Bufo calamita	●	○	●	●
1	2		x	Wechselkröte	Bufo viridis			○	
2	2		x	Laubfrosch	Hyla arborea	●		●	●
V	V			Grasfrosch	Rana temporaria	●	●	●	●
				Teichfrosch	Rana esculenta	○	●	●	●
D	G		x	Kleiner Wasserfrosch	Rana lessonae				●
				Seefrosch	Rana ridibunda	○		●	●
Abkürzungen:									
● = Nachweis 1990-2007									
○ = Nachweis 1970-1989									

Tabelle 4: Nachgewiesene Libellenarten

Seite Libellenatlas	dt. Artname	wiss. Artname	Rote Liste Bayern	regional (Tertiärhügell.)	Rote Liste Deutschland	FFH Anhang II	Baggersee Nordost	Teichgruppe Nordwest	Weiher in Schutzzone	Baggerseen Kieswerk	Hörgeleugraben	Schwarzgraben
54	Gebänderte Prachtlibelle	Calopteryx splendens						●		●	●	●
56	Blaufügel-Prachtlibelle	Calopteryx virgo	V	V	3						●	●
58	Gemeine Winterlibelle	Sympecma fusca	V	3	3		●	●		●	●	
72	Weidenjungfer	Lestes viridis									●	
74	Gemeine Federlibelle	Platycnemis pennipes					●	●	●	●	●	●
76	Frühe Adonislibelle	Pyrrhosoma nymphula						●	●	●		
84	Helm-Azurjungfer	Coenagrion mercuriale	1	2	1	x						●
88	Hufeisen-Azurjungfer	Coenagrion puella					●	●	●	●	●	
102	Becher-Azurjungfer	Enallagma cyathigerum					●	●	●	●	●	●
94	Großes Granatauge	Erythromma najas	V	V	V		●			●		
96	Kleines Granatauge	Erythromma viridulum						●	●	●		
98	Große Pechlibelle	Ischnura elegans					●	●	●	●	●	●
118	Kleine Mosaikjungfer	Brachytron pratense	2	2	3					●		
124	Blaugrüne Mosaikjungfer	Aeshna cyanea						●		●		
126	Braune Mosaikjungfer	Aeshna grandis	V	V	V					●		
132	Herbst-Mosaikjungfer	Aeshna mixta						●		●		
138	Große Königslibelle	Anax imperator					●	●	●	●		
140	Kleine Königslibelle	Anax parthenope								●		
146	Gemeine Smaragdlibelle	Cordulia aenea					●	●	●	●		
156	Glänzende Smaragdlibelle	Somatochlora metallica					●					
158	Plattbauch	Libellula depressa						●	●	●		●
162	Vierfleck	Libellula quadrimaculata					●	●	●	●		●
166	Südlicher Blaupfeil	Orthetrum brunneum	3	3	3							◆
168	Großer Blaupfeil	Orthetrum cancellatum					●	●	●	●		
170	Kleiner Blaupfeil	Orthetrum coerulescens	2	1	2			●	●		●	●
172	Feuerlibelle	Crocothemis erythraea						●				
178	Gefleckte Heidelibelle *)	Sympetrum flaveolum	2	2	3							
186	Blutrote Heidelibelle	Sympetrum sanguineum						●		●		
188	Große Heidelibelle	Sympetrum striolatum						●				
190	Gemeine Heidelibelle	Sympetrum vulgatum								●		
							11	19	12	21	9	10
1	vom Aussterben bedroht	Anhang II: Art von gemeinschaftl. Interesse										
2	stark gefährdet	● = Nachweis 2008										
3	gefährdet	◆ = Nachweis 2007										
V	Vorwarnstufe	*) = Nachweis G. Mayer in Seigen westl. Schwarzgraben										

Tabelle 4-A: Koordinaten von Fundorten ausgewählter Arten

Nr	Rechtswert	Hochwert	Genau	Art	Fundort	Bemerkung
1	4420117	5367765	3m	<i>Sympecma fusca</i>	Weiherr bei Baggerseen nw Kieswerk	Libellen- und Amphibiengewässer
2	4419912	5368055	4m	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Schwarzgraben	1 M
3	4419915	5368040	4m	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Schwarzgraben	2 M
4	4419925	5367961	3m	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Schwarzgraben	1 Paarungsrad
5	4419920	5367940	4m	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Schwarzgraben	1 M
6	4419913	5367927	4m	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Schwarzgraben	1 M
7	4420267	5367411	4m	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Hörgelaugraben, Südabschnitt	1 M
8	4420461	5367959	8m	<i>Erythromma viridulum</i>	Flachtümpel im Zentrum der Baggerseeegruppe	Libellen- und Amphibiengewässer
9	4420698	5368731	4m	Hohltaube	Wäldchen im Nordteil	Nistkasten
10	4420064	5367863		Elster?	Hörgelaugraben westl. Kieswerk	Horstbaum
11	4420540	5368252	5m	Zauneidechse	Böschung am Nordrand der Schutzzone	1 ad am 3.7. und 13.8.
12	4420907	5368775	5m	<i>Maculinea nausithous</i>	Brachestreifen am Südufer des Baggersees	Raupen in Wiesenknopfrüchten
13	4421026	5368869	6m	<i>Maculinea nausithous</i>	Brachestreifen am Ostufer des Baggersees	1 Falter, abgeflogen
14	4420100	5366915	5m	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Schwarzgraben, Südteil	kein Raupenfund, pot. Vorkommen
15	4420093	5366939	4m	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Schwarzgraben, Südteil	kein Raupenfund, pot. Vorkommen
16	4420129	5366664	4m	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Wiese nördl. Campingplatz	ohne Raupenfund, Standort untypisch für Mac.
17	4420123	5366659	3m	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Wiese nördl. Campingplatz	ohne Raupenfund, Standort untypisch für Mac.

Tabelle 5: Nachgewiesene Tagfalterarten

Karte	Arbeitsatlas	dt. Artname	wiss. Artname	Rote Liste Bayern	regional (Tertiärhügell.)	Rote Liste Deutschland	FFH Anhang II	Baggersee Nordost	Teichgruppe Nordwest	Baggersee Kieswerk	Schutzzone	Schwarzgraben
44	Zitronenfalter	Gonepteryx rhamni						●	●	●	●	●
30	Aurorafalter	Anthocharis cardamines										●
34	Rapsweißling	Pieris napi						●		●	●	●
33	Kleiner Kohlweißling	Pieris rapae						●	●	●	●	●
40	Postillion	Colias croceus							●			
42	Goldene Acht	Colias hyale								●		●
145	Brauner Waldvogel	Aphantopus hyperanthus						●				
144	Kleines Wiesenvögelchen	Coenonympha pamphilus						●	●		●	●
109	Tagpfauenauge	Inachis io						●	●	●	●	
108	Distelfalter	Cynthia cardui								●		
112	Landkärtchen	Araschnia levana						●	●			
64	Faulbaumbtäuling	Celastrina argiolus						●	●			
85	Hauhechel-Bläuling	Polyommatus icarus							●	●		●
70	Dunkler Wiesenkn.-Ameisenbl.	Glaucopsyche nausithous		3	3	3	x	●				
15	Gelbwürfliger Dickkopffalter	Carterocephalus palaemon									●	
20	Rostfarbiger Dickkopffalter	Ochlodes venatus						●				
1	vom Aussterben bedroht	Anhang II: Art von gemeinschaftl. Interesse										
2	stark gefährdet											
3	gefährdet											
V	Vorwarnstufe											

Ortsumfahrung Mühlhausen Probeflächen Fauna

Gesamte Feldflur Nord:
Lebensraum Kiebitz,
Feldlerche u.
Schafstelze
Während BV-Kartierung
1966-1969
mehrere BP Kiebitz während
der Brutzeit

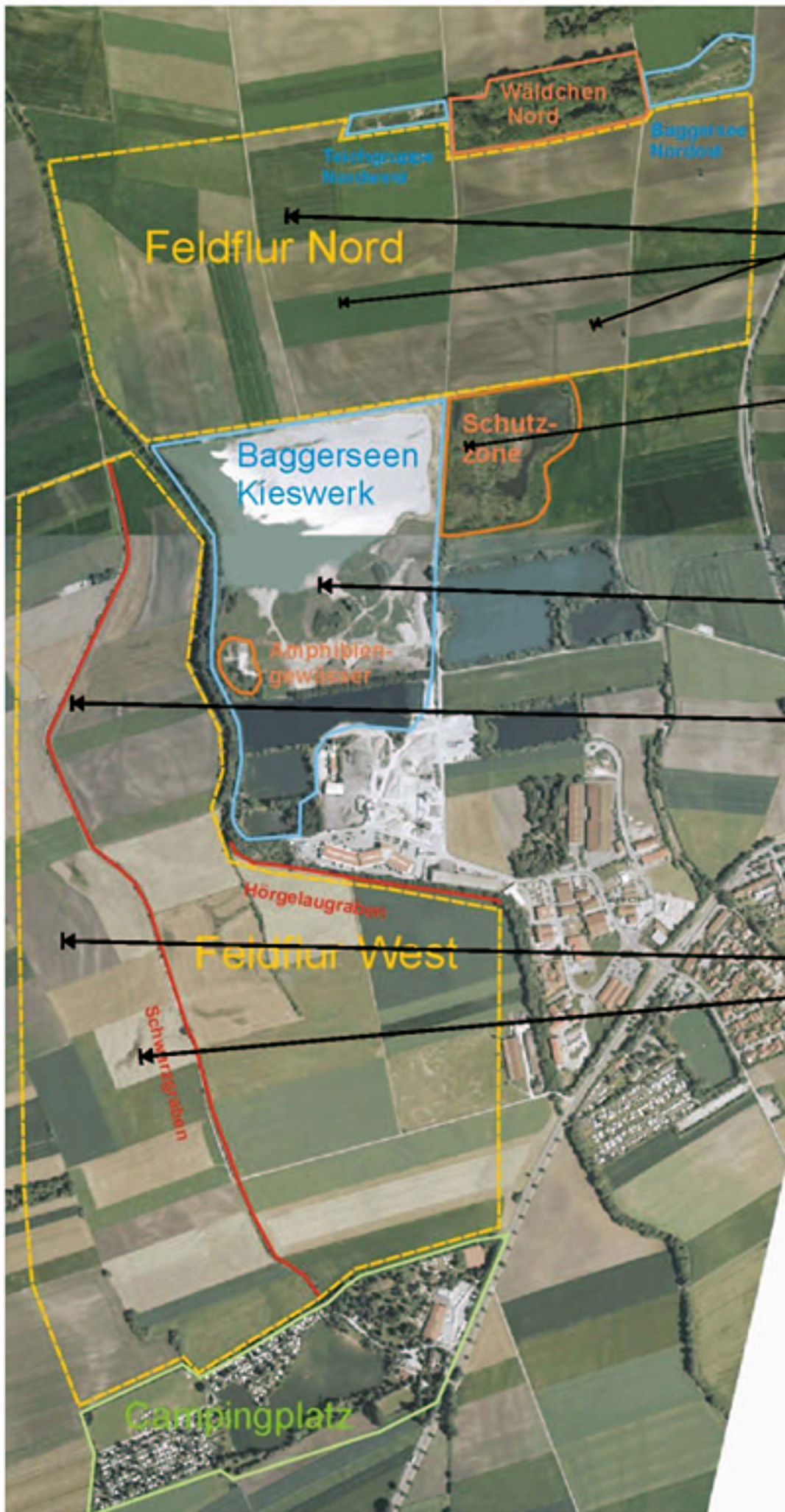
in der Schutzzone:
Laubfrosch *Hyla arborea*
Rebhuhn, Wachtel,
Feldlerche
Flussregenpfeifer auf
Insel

Brutgebiet
Flussregenpfeifer

Schwarzgraben:
Helm-Azurjungfer
Ringelnatter seit
2001

In den
Bodensenken:
Limikolen während
Früh-
jahrs- und
Herbstzug

Gefleckte
Heidelibelle
S. flaveolum
in temporären
Seigen



Feldflur Nord

Wäldchen Nord

Baggersee Nordost

Teichgraben Nordwest

Baggerseen Kieswerk

Schutzzone

Amphibien-gewässer

Hörgelaugraben

Feldflur West

Campingplatz

Schwarzgraben

Übersicht

Foto 1	Baggersee bei Kieswerk Mühlhausen
Foto 2	Baggersee bei Kieswerk Mühlhausen, Flachwasserzone
Foto 3	Amphibiengewässer bei Baggerseen n. Kieswerk Mühlhausen
Foto 4	Weg zwischen Hörgelagraben und Baggersee
Foto 5	Baggersee in Schutzzone
Foto 6	Brachfläche in Schutzzone
Foto 7	Baggersee Nordost
Foto 8	Teichgruppe Nordwest
Foto 9	Wäldchen Nord, Aussenansicht im Frühjahr (April)
Foto 10	Wäldchen Nord, Innenansicht nach Laubaustrieb (Mai)
Foto 11	Hörgelagraben, gehölzfreier Abschnitt
Foto 12	Schwarzgraben, gehölzfreier Abschnitt



Foto 1

Baggersee beim Kieswerk Mühlhausen, Blickrichtung Ost:
Wasservogel- und Libellenlebensraum, fischereiliche Nutzung



Foto 2

Baggersee beim Kieswerk Mühlhausen, Blickrichtung Nord:
Offene Flachwasserzone, Rastplatz für Limikolen, Brutrevier Flussregenpfeifer



Foto 3 Amphibiengewässer zw Baggerseen beim Kieswerk Mühlhausen, Blickrichtung Süd: Flachtümpel als fischfreies Fortpflanzungshabitat für Amphibien und Libellen

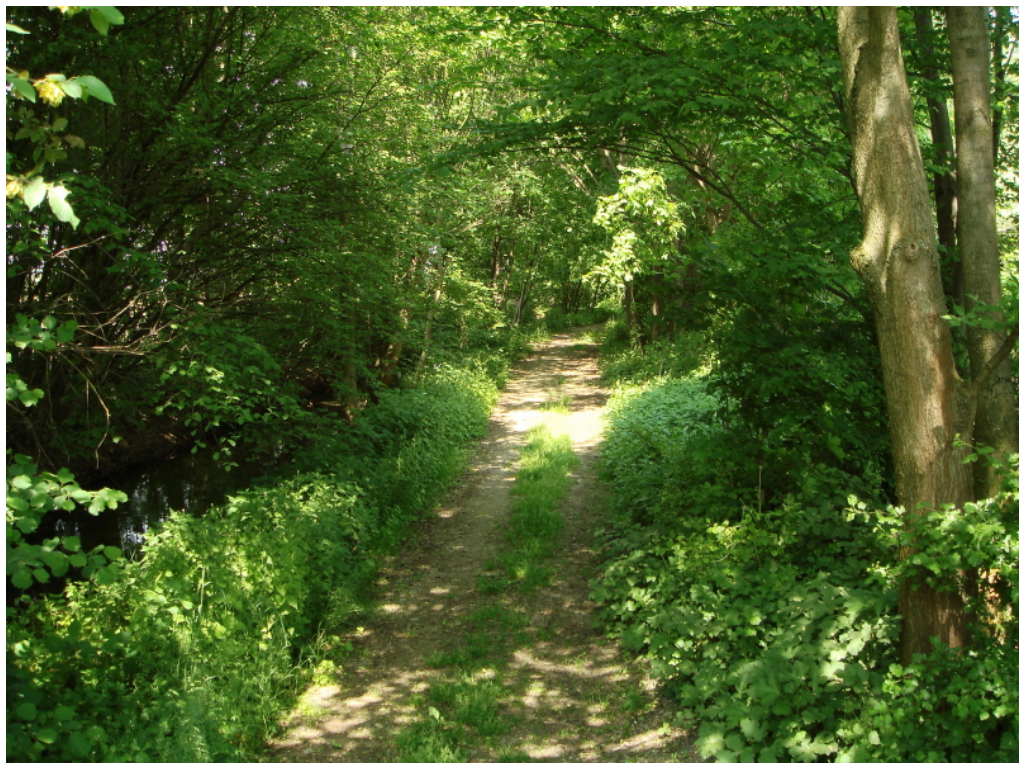


Foto 4 Weg am Hörgelaugraben westlich Baggerseen, Blickrichtung Nord: Lichter Laubholzbestand, Lebensraum baumbrütender Vogelarten



Foto 5 Baggersee in Schutzzone, Blickrichtung Ost:
Lebensraum für Amphibien, Libellen, Wasservögel und Röhrichtbewohner



Foto 6 Brachfläche in Schutzzone, Blickrichtung Südost:
Altgras mit Gehölzsukzession, Lebensraum u.a. für heckenbewohnende Vogelarten



Foto 7 Baggersee Nordost, Blickrichtung Südost:
Im Randbereich Altgras- und Brachestreifen mit Vorkommen des
Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings



Foto 8 Teichgruppe Nordwest, Blickrichtung Ost:
Neu angelegte Kleingewässer als Lebensraum für Libellen, Amphibien und
Reptilien, am linken Bildrand südexponierte Böschung mit Lesesteinhaufen



Foto 9

Wäldchen Nord, Blickrichtung Nordwest:
Überwiegend Laubgehölze, z.T. starker Altholzbestand, naturnaher Waldsaum



Foto 10

Wäldchen Nord, Blickrichtung Nordwest:
Lichter Altbuchenbestand, Brutrevier u.a. der Hohltaube



Foto 11 Hörgelaugraben im Süden des Kieswerks Mühlhausen, Blickrichtung West :
Besonderer, gehölzfreier Gewässerabschnitt, Libellenlebensraum



Foto 12 Schwarzgraben im Norden des Campingplatzes, Blickrichtung Nord:
Offener, besonderer Abschnitt, Graben eingewachsen