Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE
ABTEILUNG 5 - UMWELT

Würdigung

des Naturschutzgebietes

„Hohwiesen“

der Gemeinde Pfinztal, Gemarkungen Berghausen und Söllingen, Landkreis Karlsruhe

Abb. 1: Naturschutzgebiet „Hohwiesen“

Dienstgebäude Karl-Friedrich-Straße 17 · 76133 Karlsruhe ·Telefon 0721 926 0 · Fax 0721 926 4044
abteilung5@rpk.bwl.de · www.rp.baden-wuerttemberg.de · www.service-bw.de

Inhalt

1. Lage, Geologie, Naturraum, Pedologie und Hydrologie
2. Abgrenzung und Größe
3. Schutzwürdigkeit
4. Schutzbedürftigkeit
5. Schutzzweck
6. Besondere Verbote und Erlaubnisvorbehalte
7. Pflege, Entwicklung, Information und Naturschutzbildung
8. Zusammenfassung
Literatur und Quellen

Abb. 2: Tongrube „Eder“

1. Lage, Geologie, Pedologie, Hydrologie, Klima

Das geplante Naturschutzgebiet „Hohwiesen“ setzt sich aus dem Feuchtwald-Biotop „Edergrube“ sowie der angrenzenden Wiesenflächen zusammen. Das Gebiet gehört zur Gemeinde Pfinztal, welche ca. 7 km östlich von Karlsruhe liegt. Der südliche Bereich liegt auf der Gemarkung Söllingen; der nördliche und auch größte Teil auf der Gemarkung Berghausen. Das ebene Gelände liegt auf einer Höhe von ca. 135 m über Normalnull im Bereich der Pfinzaue und schließt direkt nordöstlich an die Pfinz an. Die Hohwiesen sind Teil der naturräumlichen Haupteinheit „Kraichgau“ (Nr. 125) bzw. dessen Untereinheit „Pfinzhügelland“ (Nr. 125.3); innerhalb dieser Untereinheit befindet sich das Gebiet schließlich im „Westlichen Pfinzgau“ (Nr. 125.30).

Im Bereich des geplanten Naturschutzgebietes hat sich die Pfinz kastenförmig in die Landschaft eingeschnitten, welche aus den Schichten des Unteren und Oberen Muschelkalks aufgebaut ist und deren Hochflächen teilweise von Lösslehm bedeckt sind. Dieser ist das Resultat der Verwitterung: der im Löss enthaltenen Kalk wird gelöst und Tonminerale gebildet, dadurch kommt es zu dem bodenbildenden Prozess der Verlehmung. Die Pfinzaue selbst ist alluvial geprägt; der Lehm der Hochflächen wurde über die Haupt- und Nebentäler angeschwemmt. Entsprechend finden sich hier kalkhaltiger, brauner Auenboden bzw. Auengley aus Auelehm.

Die Pfinz entwässert das gesamte Pfinzgau in den Rhein, welcher letztlich in die Nordsee fließt. Aufgrund der Lage in der Aue unterliegt der Grundwasserstand der Dynamik des Flusspegels, steht aber ganzjährig relativ hoch an. Auch kurzzeitige Überschwemmungen sind normal. Daher sind die Standortverhältnisse der „Hohwiesen“ als frisch bis nass zu charakterisieren, was im Bodentyp und der Vegetationszusammensetzung resultiert.

Das Pfinzgau liegt im Übergangsbereich zwischen ozeanischem und kontinentalem Klima mit vorherrschenden Westwinden. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei etwa 9 °C; die mittlere jährliche Niederschlagsmenge bei 750 mm.

Die potentielle natürliche Vegetation (PNV), also die Vegetation, welche sich bei plötzlichem Enden des menschlichen Einflusses einstellen würde, wäre im Bereich der „Hohwiesen“ ein „Reicher Hainsimsen-Buchenwald mit Maiglöckchen im Wechsel mit Waldmeister- bzw. Perlgras-Buchenwald“ (*Luzulo-Fagetum convallariosum*; *Galio-*/ *Melico-Fagetum*). Die vorherrschende Baumart wäre die Rotbuche (*Fagus sylvatica*).

Als potentiell natürliche Vegetation entlang der Pfinz würde sich ein Winkelseggen-Erlen-Eschen-Wald (*Carici remotae-Fraxinetum*) bzw. auf basenärmeren Bereichen ein Hainmieren-Schwarzerlen-Wald (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*) einstellen, mit Esche (*Fraxinus excelsior*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) als dominierende Baumarten.

2. Abgrenzung und Größe

Die Gesamtfläche des Schutzgebietes beträgt etwa 13,6 ha, davon liegen rund 2,9 ha auf Söllinger, der Rest auf Berghausener Gemarkung. Im Norden grenzt das Gebiet an den Ortsrand von Berghausen, im Osten und Süden jeweils an Gewerbeflächen sowie die Reetzstraße; die Pfinz stellt schließlich die westliche Grenze dar. Direkt östlich der Reetzstraße verlaufen außerdem Gleise der S-Bahn-Linie Karlsruhe-Pforzheim.

3. Schutzstatus

Die Wiesenflächen zwischen der Bebauung von Berghausen und der „Edergrube“ sind Teil des Landschaftsschutzgebietes „Pfinzgau“ (Nr. 2.15.056; Verordnung vom 07.11.1991). Dies betrifft eine Fläche von ca. 8,8 ha, also etwa 65 % des geplanten Schutzgebiets. Die „Edergrube“ selbst ist als Waldbiotop (Nr. 270172156281) nach § 30a LWaldG erfasst und gesetzlich geschützt.

Der Regionalplan für die Region Mittlerer Oberrhein weist das Gebiet der „Hohwiesen“ als „Grünzäsur“, „schutzbedürftigen Bereich für Erholung“ sowie „schutzbedürftigen Bereich für den vorbeugenden Hochwasserschutz“ aus.

4. Historische und aktuelle Nutzung

Die Landschaft um Pfinztal ist historisch vor allem landwirtschaftlich geprägt, bedingt durch fruchtbare Lössböden, wie sie im Bereich des Pfinz- bzw. Kraichgaus verbreitet sind. Namensgebend für die „Edergrube“ war die frühere Ziegelei Eder mit Sitz in Berghausen. Die Pfinzaue ist von Auelehm aufgebaut, daher fand hier bis in die 70er Jahre Tonabbau zur Ziegelbrennung statt. Nach Aufgabe des Abbaus wurde die bis zu 5 m tiefe Fläche größtenteils wieder verfüllt, nur ein kleiner Teil - die heutige „Edergrube“ - blieb frei und wurde mit Pappeln bestockt. Die Lage in der Aue bewirkte, dass sich die ehemalige Tongrube mit Wasser füllte. Seitdem blieb dieser Bereich frei von menschlicher Nutzung und konnte sich zu einem Sekundärbiotop entwickeln.

Das umliegende Grünland ist extensiv bewirtschaftet, wird also nur ein bis zweimal jährlich gemäht und nicht übermäßig gedüngt; sonstige landwirtschaftliche Nutzungsformen, bspw. Äcker, sind nicht zu finden. Nördlich schließen außerhalb der Bebauung Berghausens einige Feldgärten an die „Hohwiesen“ an.

Die Reetzstraße wird während der Amphibienwanderung witterungsabhängig von März bis April täglich im Zeitraum 18:00 bis 6:00 Uhr gesperrt, um die individuenreichen Amphibienpopulationen zu schonen.

3. Schutzwürdigkeit

3.1 Biotope, Flora und Vegetation

Das geplante Naturschutzgebiet „Hohwiesen“ weist 19 verschiedene Biotoptypen auf. Sieben dieser Biotope entsprechen jeweils einem Lebensraumtyp im Sinne der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft (RL 92/43/EWG). Einige dieser Lebensräume sind sowohl potentiell als auch direkt gefährdet und nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz oder § 32 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg geschützt.

LUBW-Nr.	Biotoptyp	FFH-Anhang I (LRT-Nummer)	§ 30/32 - Status	RL
13.81	Offene Wasserfläche eines Sees, Weihers oder Teichs	3150	§	*
13.82	Verlandungsbereich eines Sees, Weihers oder Teichs	3150	§	V
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	-	-	V
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	6510	-	3
34.12	Tauch- und Schwimmblattvegetation der Stillgewässer	3150	-	V
34.40	Kleinröhricht	3150	-	V
34.50	Röhricht	3150	§	-
34.60	Großseggen-Ried	-	§	-
35.11	Nitrophytische Saumvegetation	-	-	*
35.30	Dominanzbestand	-	-	*
35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	6431	-	*
35.60	Ruderalvegetation	-	-	-
37.30	Feldgarten	-	-	V
41.10	Feldgehölz	-	-	V
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	-	§	3
42.31	Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch	-	§	V
43.11	Brombeer-Gestrüpp	-	-	-
52.11	Schwarzerlen-Bruchwald	-	§	2
52.21	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald	-	§	2

Tab.1: Biotoptypen innerhalb des geplanten NSG „Hohwiesen“

Erläuterung:
LUBW-Nr.: Nummerierung der Biotoptypen gemäß Schlüssel der LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg); **FFH-** (**Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) Anhang I** = Lebensraumtypen (LRT) von gemeinschaftlichen Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; **§-30/32-Status** nach § 30 BNatschG bzw. § 32 NatSchG: **§** = geschütztes Biotop; **RL** = Rote Liste-Status: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Baden-Württembergs (BREUNIG 2002): **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, ***** = ungefährdet

Das Areal der Hohwiesen ist vor allem durch das Waldbiotop um die ehemalige Tongrube sowie das Stillgewässer mit vereinzelten Flachwasserzonen in der Grube geprägt. Nach

Nutzungsaufgabe wurde der Bereich zunächst mit Pappeln bepflanzt, zu denen sich im Laufe der Zeit Schwarz-Erlen, Eschen und andere Gehölze gesellten. Die Grube füllte sich mit Wasser und erhielt daher den „ursprünglichen“ Charakter eines Bruchwaldes. Der dauerhaft hohe Wasserstand ließ die tiefer im Wasser stehenden Bäume absterben und teilweise umstürzen, wodurch lichte Bereiche geschaffen wurden. Somit entstand ein abwechslungsreich gestaltetes Biotop aus Schilf- bzw. Röhrichtinseln, Feuchtgebüschen, stehendem als auch liegendem Totholz, welches wiederum Lebensraum für epiphytische Organismen, wie Pilze, Flechten, Moose ist und offenen Wasserflächen. Im gesamten Gebiet wurden 127 Farn- und Blütenpflanzen erfasst.

Entsprechend der staunassen bzw. dauerhaft überstauten Verhältnisse wird die Edergrube zum überwiegendem Teil von **Schwarzerlen-Bruchwald** eingenommen. Die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) kommt in der Baumschicht zur Dominanz, wird aber stellenweise noch durch gepflanzte Pappeln überstanden. In der Krautschicht finden sich typischerweise Seggen und nässeertragende Arten wie bspw. die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), welche nach BNatSchG besonders geschützt ist. Der südliche Bereich der Grube steht nicht dauerhaft unter Wasser, hier finden sich Übergänge zum **Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald**. Beteiligt an der Baumschicht sind die Esche (*Fraxinus excelsior*) und die Traubenkirsche (*Prunus padus*). Letztgenannte dominiert zusammen mit Gewöhnlichem Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und Gewöhnlichem Schneeball (*Viburnum opulus*) vor allem die Strauchschicht. In der Krautschicht treten vor allem Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa* agg.), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Schachtelhalme (*Equisetum* spec.) auf.
Beide Lebensräume sind nach der Roten Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs „stark gefährdet“.

An die ehemalige Lehmgrube schließen sich westlich und südöstlich Wiesenflächen an. Die Standortverhältnisse sind durch den hohen Grundwasserstand frisch bis feucht. Der größte Teil der „Hohwiesen“ wird von **Fettwiesen mittlerer Standorte** eingenommen, mit den typischen Zeigerarten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Scharfer Hahnenfuss (*Ranunculus acris*), Gewöhnliches Labkraut (*Galium mollugo*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*). Zeigerpflanzen für frische bis feuchte Verhältnisse sind Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Gewöhnliche Wald-Witwenblume (*Knautia dipsacifolia* ssp. *dipsacifolia*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*). Magerere, also weniger nährstoffreiche Bereiche zeigen Übergänge zu **Magerwiesen mittlerer Standorte** an, welche dem Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ des Anhang I der FFH-Richtlinie entsprechen und „für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“[1]. Eine kennzeichnende Art der Ma-

[1] LUBW (2010): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie: S. 149.

gerwiesen ist die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), des Weiteren beispielsweise die Bachnelkenwurz (*Geum rivale*), welche gleichzeitig auch für feuchte bis nasse Verhältnisse steht.
In Mulden und Senken mit ganzjährig feuchteren Verhältnissen kommen vor allem Riedgräser wie die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) zur Dominanz, welche in der Wiese Fragmente eines **Großseggen-Rieds** bilden.
Zwischen Wiesen und Gruben hat sich am Rande des Stillgewässers eine **feuchte Hochstaudenflur** gebildet. Standorte, welche diese Pflanzengesellschaft tragen, sind meist nährstoffreich und gutwüchsig. Kennzeichnende Pflanzenarten sind hier bspw. Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Zottiges Weideröschen (*Epilobium hirsutum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) und Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*). Da Hochstaudenfluren meist Übergange zwischen verschiedenen Lebensräume bilden, wie im vorliegenden Fall zwischen Wiese und Gewässer, haben sie eine hohe Bedeutung als Trittsteinbiotop und sind wichtige Nahrungshabitate für eine Vielzahl von Insekten, wie Falter und Bienen. Der Echte Wasserdost ist zudem wichtigste Futterpflanze für die Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*), einer prioritären Nachtfalterart nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Im Randbereich der Edergrube geht der Waldbestand an einigen Stellen in ein **Feldgehölz** über, am nordwestlichen Grubenrand schließt zudem eine **Feldhecke** in Richtung Berghausen an. Beide Biotoptypen sind einer zunehmend strukturarmen und ausgeräumten Kulturlandschaft enorm wichtig, da sie Rückzugsräume für eine große Anzahl von einheimischen Tier- und Pflanzenarten darstellen und als Elemente der Biotopvernetzung innerhalb einer Landschaft fungieren. Ein Großteil der heimischen Vogelarten ist auf Gehölzstrukturen als Brutplatz und Lebensraum angewiesen, wie z.B. die Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) oder die Heckenbraunelle (*Prunella modularis*). Hecken und Feldgehölze spielen auch für den Erholungswert eine wichtige Rolle, ihre strukturierende Wirkung erzeugt ein abwechslungsreicheres Landschaftsbild.

3.4 Fauna

Im Bereich des geplanten Naturschutzgebietes wurden 50 **Vogelarten** erfasst. Davon werden 17 Arten in der Roten Liste Baden-Württembergs geführt.
Das strukturreiche Feuchtwald-Biotop der Edergrube dient vielen Vögeln als geeignetes Bruthabitat. Das Stillgewässer ist Lebensraum für Stockente (*Anas platyrynchos*), Blässhuhn (*Fulica atra*) und Graureiher (*Ardea cinerea*). Die nach BNatSchG streng geschützten Arten Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) finden in den Schilf- und Röhrichtbereichen geeignete Bruthabitate, die gut versteckt sind.

Dies ist sehr wichtig, da sich Störungen durch Freizeit- und sonstige Nutzungen sehr negativ auf die Bestände der beiden Arten auswirken. Das Teichhuhn gilt nach der Roten Liste Baden-Württembergs als „gefährdet“, der Zwergtaucher sogar als „stark gefährdet“, beide bedroht durch den Verlust geeigneter, beruhigter Strukturen zum Brüten an Gewässern.

Vier Spechtarten finden im Baumbestand mit hohem Totholzanteil Brutmöglichkeiten, darunter die auf der Vorwarnliste der Roten Liste stehenden Arten Kleinspecht (*Dendrocopos minus*) und Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) sowie der streng geschützte Grünspecht (*Picus viridis*). Daneben werden leerstehende Spechthöhlen bspw. von Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) oder Baumläufern (*Certhia* spec.) genutzt. Auch der Turmfalke (*Falco tinnunculus*), ebenfalls streng geschützt, konnte hier schon brütend beobachtet werden.

Abb. 3: Mittelspecht (SCHÄF)

Die Strauchschicht als auch die Feldhecken und -gehölze dienen Vogelarten, wie Mönchs-, Garten- oder Dorngrasmücke (*Sylvia atricapilla*, *S. borin*, *S. communis*) als Habitat. Mittelspecht und Zwergtaucher werden in Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie geführt, sind also Arten, für die „besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden“ sind, „um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen“[2].

Von 25 in Deutschland lebenden **Fledermäusen** sind 12 Arten im Gebiet der Pfinzaue nachgewiesen. Sämtliche Fledermausarten sind nach BNatSchG streng geschützt und werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie als Tierarten „von gemeinschaftlichem Interesse“[3] geführt. Die Edergrube ist in zweierlei Hinsicht von Bedeutung: zum einen finden Baumbewohner wie Kleiner und Großer Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, *N. noctula*) oder die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) genügend alte Spechthöhlen als Quartiere, zum anderen bietet das Gewässer mit seinen Randbereichen ein reiches Nahrungsangebot an Nachtfaltern und anderen Insekten. Zu erwähnen ist der Nachweis des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*), einer in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten Fledermausart, die deutschlandweit „stark gefährdet“ und allgemein selten ist. Die für ein derart kleines Gebiet unerwartet hohe Anzahl auch sehr stark gefährdeter Fledermausarten betont dessen naturschutzfachlichen Wert.

[2] 79/409/EWG, Artikel 4 (1)
[3] LUBW (2010): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie: S. 154.

Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen der **Amphibien** in der Edergrube. Bei Amphibienerhebungen und -zählungen in den Jahren 2005 - 2011 konnten insgesamt 10 Arten für die ehemalige Tongrube nachgewiesen werden, wobei der Teichfrosch als Hybride aus Kleinem Wasserfrosch und Seefrosch angesehen wird. Der Kleine Wasserfrosch wurde 2005 erfasst. Im Jahr 2011/2012 wurde er aber nicht mehr nachgewiesen. Nach BNatSchG sind alle Amphibienarten besonders geschützt. Die Artenausstattung der Edergrube ist durch die vielfältige Struktur aus flachen und tiefen Wasserzonen, schattigen als auch voll besonnten Abschnitten sowie unterschiedlicher Dichte des Pflanzenbewuchses im Wasser bedingt. Die Tiere nutzen die Grube als Laichgewässer und wandern von Osten über Bahngleise und Reetzstraße ins Gebiet.

Der Springfrosch (*Rana dalmatina*) ist eine thermophile Art mit Hauptverbreitung im südlichen bzw. südöstlichen Europa. Innerhalb Deutschlands liegt der Verbreitungschwerpunkt in Süddeutschland. In Baden-Württemberg kommt der Springfrosch lediglich in den wärmebegünstigten Gebieten der Oberrheinebene, des Kraichgaus bis ins Neckarbecken sowie im westlichen Bodenseegebiet vor. 2011 wurden 852 Individuen der Art gezählt, es kann aber von über 1000 ausgegangen werden, da bei Zählungen nie alle Individuen erfasst werden können. Dies entspricht einem sehr großen Vorkommen des Springfrosches im Regierungsbezirk Karlsruhe und stellt auch landesweit eine vergleichsweise hohe Populationen dar. Der Springfrosch gilt nach der Roten Liste Baden-Württembergs als „gefährdet“, ist nach BNatSchG streng geschützt und wird in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt.

Von **landesweiter Bedeutung** ist das Vorkommen des Nördlichen Kammmolchs (*Triturus cristatus*). Bei Zählungen im Jahre 2011 wurden 103 Kammmolche erfasst. Die Art ist in Deutschland als auch in Baden-Württemberg weit, aber sehr ungleichmäßig und lückig, verbreitet. Größere untereinander vernetzte Populationen gibt es nur noch im nördlichen Oberrhein- und im westlichen Bodenseegebiet. Der Kammmolch besiedelt besonders stehende, mind. 70 cm tiefe, fischfreie Gewässer mit reicher Wasservegetation und lehmigem Untergrund. Diese Situation trifft für die ehemalige Tongrube zu.

In den letzten 10 Jahren ist die Kammmolch-Population in Baden-Württemberg um ca. 50 % zurückgegangen; Ursachen sind Fischbesatz und Vernichtung bzw. nachhaltige Verschlechterung der Laichgewässer. In der Roten Liste Baden-Württembergs wird der Kammmolch als „stark gefährdet“ geführt und ist nach BNatSchG streng geschützt. Außerdem ist der Kammmolch im Anhang II der FFH-Richtlinie genannt und zählt somit zu den Arten von „gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“[4].

[4] LUBW (2010): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie: S. 153.

Neben dem Kammmolch wurden hohe Individuenzahlen des Teichmolchs (*Triturus vulgaris*)und des Bergmolchs (*Triturus alpestris*) im Gebiet festgestellt.
Aus der Klasse der **Reptilien** sind in den „Hohwiesen“ die Blindschleiche (*Anguis fragilis*), die in Baden-Württemberg gefährdete Ringelnatter (*Natrix natrix*) sowie die streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vertreten.

Ingesamt 11 **Libellen**-Arten leben im Bereich des geplanten Naturschutzgebietes. Alle sind nach BNatSchG besonders geschützt. Der Spitzenfleck (*Libelulla fulva*) steht in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste der Roten Liste und gilt in Deutschland sogar als „stark gefährdet“. Die gefundenen Arten zeigen den relativ hohen Beschattungs- und Trophiegrad des Gewässers an und sind größtenteils ubiquitär.

Von 68 in Baden-Württemberg nachgewiesenen **Heuschreckenarten** kommen 13 Arten im Gebiet der „Hohwiesen“ vor. Die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) ist in Baden-Württemberg „stark gefährdet“. Als Lebensraum bevorzugt sie feuchte Grünlandstandorte, wie Seggenriede und vor allem Nasswiesen. Durch Trockenlegung und Intensivierung von Feuchtlebensräumen ist die ehemals verbreitete Art heute sehr selten geworden. Auffällig sind die Laute der Sumpfschrecke: Sie zirpt nicht, sondern erzeugt Laute, die wie ein Knipsen klingen. Eine weitere Art der Roten Liste ist der Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), der auf der Vorwarnliste steht. Ähnlich der Sumpfschrecke lebt auch diese Art in feuchten Wiesen und ist durch den zunehmenden Verlust dieser Lebensräume bedroht.

Insgesamt 73 Arten aus der Gruppe der **Schmetterlinge** konnten in den „Hohwiesen“ nachgewiesen werden, davon 25 Tagfalter- und 48 Nachtfalterarten. Viele Falterarten sind sowohl als Raupe aber auch als Imago an bestimmte Futterpflanzen gebunden, daher spiegelt das Artenspektrum der Schmetterlinge meist die standörtlichen Verhältnisse und Vegetationszusammensetzung eines Gebiets wieder. Bemerkenswert ist das Vorkommen dreier Feuerfalter: Sie zählen zwar zur Familie der Bläulinge, unterscheiden sich aber durch eine meist orange Färbung, oder zumindest orange Elemente auf den Flügel-Oberseiten und Vorderflügel-Unterseiten. Der Braune Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) ist in Baden-Württemberg zwar weit, aber mit großen Lücken und kleinen Populationen verbreitet. Als Lebensraum dienen Feuchtwiesenkomplexe und magere Mähwiesen mit blütenreichen Saumgesellschaften bzw. Hochstaudenfluren. Wichtigste Raupen-Nahrungspflanze ist der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der in den „Hohwiesen“ recht häufig ist. Die

Art steht in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste und ist nach BNatSchG besonders geschützt.
Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) hat seinen baden-württembergischen Verbreitungsschwerpunkt in der Oberrheinebene, zeigt aber eine Ausbreitungstendenz über den Kraichgau in Richtung Neckarbecken und Tauberland. Ähnlich dem Braunen Feuerfalter werden ebenfalls Feuchtwiesen besiedelt, aber auch deren Brachestadien sowie feuchte Gräben und Wegränder. Wichtig ist ebenfalls das Vorkommen von Ampfer-Arten wie dem Stumpfblättrigen Ampfer (*Rumex obtusifolius* s.l.) oder dem Krausen Ampfer (*Rumex crispus*) als Raupennahrung; beide wachsen im Gebiet. Trotz relativ hoher Anpassungsfähigkeit ist der Große Feuerfalter durch Lebensraumverlust und Nutzungsintensivierung bestehenden Grünlands, insbesondere durch Düngung und häufige Mahd, in Baden-Württemberg gefährdet. Gleichzeitig ist er eine Art des FFH-Anhangs II, für deren Erhalt Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.
Eine weitere wertgebende Art ist die **Spanische Fahne** (*Callimorpha quadripunctaria*). Sie zählt zu den Nachtfaltern, ist aber tagaktiv. Die wichtigste Nahrungspflanze der Imagines ist der Echte Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), der in den Hochstaudenfluren um die Edergrube wächst. Die Spanische Fahne ist im Anhang II der FFH-Richtlinie als „**prioritäre Art**“ geführt, also einer Art, für deren Erhalt die europäischen Länder eine „besondere Verantwortung“ tragen, da sie entweder stark bedroht oder in ihrer weltweiten Verbreitung auf Europa beschränkt ist.

Aus der Ordnung der **Käfer** sind 8 Arten aus Zufallsbeobachtungen im Gebiet der „Hohwiesen“ bekannt. Der Moschusbock (*Aromia moschata*) aus der Familie der Bockkäfer ist der einzige Vertreter seiner Gattung (*Aromia*) in Europa. Die Larven der Bockkäfer ernähren sich von Totholz. Die Larven des Moschusbock im speziellen von Weiden, Pappeln und Erlen.
Aus der Familie der Laufkäfer ist die Goldleiste (*Carabus violaceus*) nachgewiesen. Die Art lebt sowohl im Wald als auch im Offenland, meidet aber zu trockene Standorte. Beide Käferarten sind nach BNatSchG besonders geschützt.

3.5 Vielfalt, Einzigartigkeit, Repräsentanz

Insgesamt konnten bisher 327 Tier- und Pflanzenarten im Gebiet „Hohwiesen“ nachgewiesen werden, davon unter anderem 127 Arten aus der Gruppe der Gefäßpflanzen, 12 Fledermaus-, 50 Vogel-, 3 Reptilien-, 10 Amphibien-, 73 Schmetterlings-, 13 Heuschrecken-, 12 Libellen- und 8 Käfer-Arten. Die Arten besiedeln 19 verschiedene Biotoptypen, von de-

nen 11 auf der Roten Liste stehen. Diese **Vielfalt** zeichnet das Gebiet aus; eine artenmäßig auch nur ähnlich reich ausgestattete ehemalige Tongrube ist uns im Naturraum nicht bekannt. Die Grube selbst ist ein aus Menschenhand (sekundär) entstandenes Stillgewässer mit dem Charakter eines Erlen-Bruchwaldes und einer ebenfalls großen Vielfalt an Strukturen, wie offenen als auch beschatteten und unterschiedlich tiefen Wasserbereichen, liegendem und stehendem Totholz, Schilfröhrichten und Hochstaudenfluren. Das Gebiet ist bezüglich seiner Artenvielfalt regional bedeutsam.
Die **Einzigartigkeit** bezüglich der näheren Umgebung resultiert zum einen aus den beiden Lebensräumen Schwarzerlen-Bruchwald und Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, die nach der Roten Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs „stark gefährdet“ und im übrigen Pfinztal nicht zu finden sind. Zum anderen beherbergt die Edergrube jeweils zwei große Populationen des Springfrosches und des Kammmolchs, letztere aufgrund ihrer Individuenzahl sogar von überregionaler Bedeutung.
Die Edergrube entstand durch Abbau von Auelehm in Form von Tonstichen. Solche Abbaugruben finden sich vor allem in der Oberrheinebene und anderen Auebereichen in Baden-Württemberg, bspw. im Gebiet des Neckars oder der Donau. Bei hohem Grundwasserstand entwickeln sich diese Gruben nach Nutzungsaufgabe meist zu sekundären Feuchtbiotopen, die einen hohen ökologischen Wert haben können. Die ehemalige Tongrube **repräsentiert** somit sowohl eine typische Nutzungsform der Flussauelandschaften als auch das positive Ergebnis für Natur und Umwelt, wenn entsprechende Bereiche einer natürlichen Dynamik überlassen werden.

4. Schutzbedürftigkeit

Der Bereich der ehemaligen Tongrube ist seit den 70er Jahren sich selbst überlassen. Eine forstwirtschaftliche oder jagdliche Nutzung erfolgt nicht. Das Stillgewässer ist nicht frei zugänglich und nicht für Angel- oder Badezwecke erschlossen, daher hat die Grube sich zu einem eigendynamischen Biotop entwickelt, welches durch den Betrieb und die Ausdehnung der angrenzenden Nutzungsformen beeinträchtigt werden kann.
Das umliegende Grünland dient vor allem der Naherholung, da es unmittelbar an das Wohngebiet der Ortschaft Berghausen angrenzt. Die westliche Grenze des Gebiets ist ein gut frequentierter Fahrradweg.

In folgender Tabelle werden mögliche Beeinträchtigungen durch jeweilige Nutzungsarten dargestellt:

Nutzungsart	Beeinträchtigungs-	
	Art	Grad
Erholung und Freizeit	Trittbelastung der Flora und Fauna	++
	Beunruhigung der Brutvögel durch Verlärmung und freilaufende Hunde	++
Nutzung	Intensivierung der Grünlandnutzung (übermäßige Düngung und mehrmaliger jährl. Schnitt)	++
	Straßenverkehr auf Wanderachse von Amphibien	+++
Sonstiges	Organische und anorganische Ablagerungen (vor allem Müll und Abfall)	++
	Einstellung der Wiesennutzung → Brache/Verbuschung	+

Tab. 2: Nutzungen und evtl. resultierende Beeinträchtigungen im geplanten NSG „Hohwiesen“

Erläuterung: + = mittlerer, ++ = hoher, +++ = sehr hoher Beeinträchtigungsgrad

5. Schutzzweck

Die besondere Schutzwürdigkeit des Gebietes mit seinem Naturhaushalt sowie die aus den verschiedenen Gefährdungen resultierende Schutzbedürftigkeit rechtfertigen die Unterschutzstellung, um den Erhalt und die ökologische Funktion auch zukünftig zu gewährleisten. Eine Ausweisung als Naturschutzgebiet ist erforderlich, um die zur Erhaltung der Arten und Lebensräume notwendigen Einschränkungen durchzusetzen. (vgl. Kap. 6).

Schutzzweck und Ziel der Unterschutzstellung des Naturschutzgebietes „Hohwiesen“ sind die Erhaltung, die Sicherung und die Entwicklung:

- der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen und Lebensräume als Brut- und Nahrungsstätte und/oder Jagdrevier für eine Vielzahl von Tierarten;
- der Tongrube, der Feldgehölze und der angrenzenden Talwiesen als Jagdrevier, Nahrungs- und Fortpflanzungsstätte für streng geschützte Fledermaus-, Vogel-, Reptilien-, Libellen-, Heuschrecken- und Schmetterlingsarten;
- der Stillgewässer als Laichplatz für seltene Amphibienarten, insbesondere für die streng geschützten und europaweit bedeutenden Arten Kammmolch und Spring-

frosch sowie der angrenzenden Grünlandtypen als wichtige Wanderstrecken (Winterquartier → Laichgewässer) und als Sommerlebensraum;
- der Vielfalt an teilweise seltenen und spezialisierten Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der an die unterschiedlichen Feuchtegradienten angepassten Arten;
- der in dem Gebiet vorkommenden Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie, insbesondere des eutrophen Stillgewässers mit Verlandungsbereich (LRT 3150) und der Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) sowie der darin lebenden Tiere und Pflanzen sowie der entsprechend Anhang IV der FFH-Richtlinie besonders zu schützenden Arten Graues Langohr, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Nordfledermaus, Rauhhautfledermaus, Wasserfledermus, Zwergfledermaus, Zauneidechse, Kammmolch, Springfrosch, Spanische Flagge, Großer Feuerfalter und Schwarzblauer Bläuling.

6. Besondere Verbote und Erlaubnisvorbehalte

Die Gefährdung der vorhandenen Tier- und Pflanzenarten sowie die besondere Empfindlichkeit von Feucht-Lebensräumen erfordern folgende Einschränkungen und/oder Verbote für:

Erholung und Freizeit

- Jegliche **Störungen** (z.B. sportliche Aktivitäten) oder Beeinträchtigungen (Betretung des Gebietes außerhalb von asphaltierten Wegen) des Gebietes sind zu unterlassen, damit sensible Vogelarten und am Boden sowie in der Vegetation lebende Insekten nicht gestört oder getötet werden.
- **Hunde** sind grundsätzlich an der Leine zu führen, um bei Brutvögeln Scheuchwirkung und Gefährdung der verlassenen Brut zu vermeiden;
- Ein **Betreten des Gebiets** darf nur zu Pflegezwecken (z.B. Mahd, Müllbeseitigung), zu wissenschaftlichen Zwecken (z.B. Arterfassungen) oder zu Kontrollzwecken erfolgen, um Beeinträchtigungen von störempfindlichen Tieren und trittempfindlichen Pflanzen zu vermeiden. Ein Teil der Wiesenvegetation würde durch ständigen Tritt (sprich: Trampelpfade im Gebiet) geschädigt und verdrängt werden, was letztendlich zu einer Artenverarmung führt.

Bebauung, Infrastruktureinrichtungen, Gewerbe

- Jede weitere **Versiegelung** im Gebiet führt zum Verlust von Lebensräumen. Bei einer möglichen **Bebauung außerhalb** des Schutzgebietes sind die Auswirkungen auf die Zugänglichkeit der Lebensräume durch Arten zu berücksichtigen, insbesondere die Amphibien-Wanderwege zum Gewässer sind freizuhalten und zu sichern.

- Die Nichterschließung des Gebiets betrifft auch das **Anlegen von Wegen** im Bereich der Wiesen und der Grube. Dies würde ebenfalls zu Verlust ökologischer Flächen und damit Lebensraum führen.
- Das **Ablagern von Müll** und Abfällen organischer und anorganischer Art in der Grube oder deren Randbereiche ist zu unterlassen, da sie in jedem Fall Beeinträchtigungen und Veränderungen der Vegetation verursachen. Weitere Folgen können unkontrollierte Stoffeinträge in Boden und Gewässer sein, die eine Gefahr für die ökologische Funktion und Vernetzung der Lebensräume darstellen. Gleiches gilt für das **Lagern** von Stoffen, Teilen und Gegenständen.

Landwirtschaftliche Nutzung

- Eine landwirtschaftliche Nutzung erfolgt derzeit nur in Form der Wiesenmahd, unseres Wissens ohne Düngung. Eine Intensivierung der Nutzung darf nicht erfolgen. Die Ausbringung größerer Mengen an **Dünger** (sowohl anorganisch als auch organisch) und/oder mehr als zweimaliges Abmähen würden zu einer naturschutzfachlich nachteiligen Veränderung der Wiesengesellschaften führen; gleiches gilt für eine Entwässerung: derartige Eingriffe in den Wasserhaushalt sollten ausgeschlossen werden. Dadurch würden die an feuchte bis nasse und magere Standorte angepassten Gräser und Kräuter, welche die aktuellen Wiesengesellschaften charakterisieren, durch höherwüchsige und/oder nitrophile Pflanzen verdrängt werden. Die Folge wäre eine Verarmung des Arteninventars und der Verlust des blütenbunten Wiesenaspekts zur Blütezeit. Da zur Zeit unseres Wissens weder gedüngt wird noch Probleme bei der Bewirtschaftung durch Nässe gegeben sind, wäre dadurch niemand eingeschränkt.
- Zum Erhalt der geschützten Feuerfalter-Arten sind als **Mahdzeitpunkte** der Zeitraum vor dem 1. Juni und nach dem 1. September einzuhalten. Mehr als zwei Schnitte sollten nicht zulässig sein.
- Wegen der Vielzahl an teils geschützten Insektenarten ist der Einsatz von **Pestiziden** (Insektiziden, Herbiziden, Fungiziden) innerhalb des Gebiets und im Grenzbereich kontraproduktiv und sollte unterbleiben. Unseres Wissens werden derzeit keine Pestizide im Gebiet ausgebracht.

7. Pflege, Entwicklung, Information und Naturschutzbildung

Um den aktuellen Zustand des Schutzgebietes mitsamt seinen teils seltenen, störungsempfindlichen Tier- und Pflanzenarten zu erhalten, sind folgende Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsziele – die in einem später vom Referat 56 (Naturschutz und Landschaftspflege) des Regierungspräsidiums Karlsruhe zu erstellenden Maßnahmenplan konkretisiert werden – notwendig:

- Erhaltung und Verbesserung der Amphiben-Wanderwege in Richtung Osten
- Erhaltung des Stillgewässers als Laichstätte
- Erhaltung des Feuchtwalds mit altem Baumbestand als Brutstätten und Quartier sowie Unterlassung jeglicher Nutzung zum Zwecke des Prozessschutzes
- Erhaltung der Wiesen mit ihren kleinräumig differierenden Standortverhältnissen
- Entwicklung und Förderung von artenreichen Wiesengesellschaften durch moderate Düngung
- Erhalt des Artenreichtums des Gebiets, vor allem der herausragenden Amphibienpopulationen sowie anderer seltenen, gefährdeten und geschützten Arten
- Beibehaltung der zeitlich begrenzten, täglichen bzw. nächtlichen Sperrung der Reetzstraße während der Amphibien-Wanderzeit.

Ein wie hier an die Bebauung angrenzendes Naturschutzgebiet ist auf **Verständnis** und **Unterstützung** der Bevölkerung angewiesen. Beides kann durch **Informationstafeln**, ein **Informationsfaltblatt** und **Veranstaltungen** gefördert werden. Regelmäßige Führungen finden dankenswerterweise bereits heute durch den BUND, Ortsgruppe Pfinztal statt und sollten unbedingt fortgesetzt werden.

Zusammenfassung

Das geplante Naturschutzgebiet „Hohwiesen“ liegt in der Pfinzaue zwischen den Ortsteilen Berghausen im Norden und Söllingen im Süden der Gemeinde Pfinztal. Das Gebiet setzt sich aus einer ehemaligen Abbaugrube („Edergrube“) und den angrenzenden Wiesenflächen zusammen. Die Grube ist das Relikt der Gewinnung von Ton durch Abbau von Auelehm. Nach der Aufgabe dieser Nutzung in den 70er-Jahren wurden Pappeln gepflanzt und der Bereich sich selbst überlassen; in der Folge entstand durch den Grundwassereinfluss ein Stillgewässer, das zusammen mit dem Baumbestand den Charakter eines naturnahen Bruchwaldes annahm. Heute ist die Grube aufgrund ihrer zahlreichen Strukturen, wie Totholz, unterschiedlich tiefe Wasserbereiche und Schilfröhrichten ein wertvolles Laichgewässer und Habitat für Amphibien, insbesondere für den Springfrosch und den Kammmolch, die hier sehr zahlreich vorkommen und den „Hohwiesen“ eine überregionale Bedeutung zukommen lassen. Daneben dient das Gebiet mit den angrenzenden Wiesen als Lebensraum, Brut- und Jagdgebiet für viele Vogel-, Fledermaus- und Insekten-Arten.
Die Schutzwürdigkeit wird auch durch die bereits bestehenden Schutzkategorien Landschaftsschutzgebiet und § 30-Biotop (Edergrube) verdeutlicht. Die insbesondere für besiedeltes Gebiet kleinräumig auftretende hohe Vielfalt der Fauna und Flora des Geländes soll durch die Unterschutzstellung bewahrt und entwickelt werden.

Karlsruhe, den 23.09.2013

Peter Zimmermann

Regierungspräsidium Karlsruhe
Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege
Karl-Friedrich-Straße 17

76133 Karlsruhe

Quellen und Literatur

BREUNIG, T. & DEMUTH, S. (1999) Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. – Fachdienst Naturschutz - Artenschutz 2; 161 S.; Karlsruhe.

BREUNIG, T. (2002): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Baden-Württembergs. – Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg. 74; Seite 359-307; Karlsruhe.

BREUNIG, T. (2011): Kartieranleitung FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen Baden-Württemberg. – 187 S.; Karlsruhe.

BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (55): 434 S.; Bonn.

BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., PAULY, A., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G., STRAUCH, M. (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1) – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3), 716 S.; Bonn - Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008): Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie.

BUND - ORTSGRUPPE PFINZTAL (2000 und folgende): Verschiedene Artenlisten von der Tongrube „Eder“.

BUND - ORTSGRUPPE PFINZTAL (2012): Edergrube. Schatz der Natur mitten in Pfinztal. – 33 S.; Pfinztal.

DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – 580 S.; Stuttgart.

DETZEL, P. & WANCURA, R. (1998): Rote Liste Heuschrecken und Fangschrecken Baden-Württembergs.

EBERT G. & FALKNER H. (1978): Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Schmetterlingsarten (Macrolepidoptera). (Erste Fassung, Stand 1.11.1977). - Beih. Veröffentl. Natursch. Landschaftspflege 11: 323-365; Karlsruhe.

GÖG, GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2006): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. – Herausgeber: Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR), Stuttgart, in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe; 144 S.; Karlsruhe.

HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C., PAULY, A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1), 386 S.; Bonn - Bad Godesberg.

HÖLZINGER, J., BAUER, H.G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M., MAHLER, U. (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11; Herausgeber: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe.

HÖSCHELE, K. & KALB, M. (1988): Das Klima ausgewählter Orte der Bundesrepublik Deutschland. Karlsruhe. - Ber. Deutscher Wetterdienstes Nr. 174, 228 S.; Offenbach am Main.

KOLTZINGER, M., BÖCKER, R. (1999): Die heutige potentielle natürliche Vegetation an Fließgewässern. Herausgeber: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU), Karlsruhe; Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. – 175 S.; Karlsruhe.

LAUFER, H. (1998): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand: 31.10.1998). – Fachdienst Naturschutz – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 73: S. 103 – 133; Karlsruhe.

LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 807 S.; Stuttgart.

LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde (28): 744 S.; Bonn - Bad Godesberg.

MÜLLER, T. (1974): Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. - Beihefte zu den Veröffentlichungen der Landesanstalt für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg.

NÄHRIG, D. & HARMS K.H. UNTER MITARBEIT VON KIECHLE, J., RAUSCH, H.P., SCHWALLER W. & SPELDA J. (2003): Rote Listen und Checklisten der Spinnentiere; Naturschutz-Praxis, Artenschutz 7; Herausgeber: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU), Karlsruhe.

RAHN, M. (2000 und folgende): Erfassung der Tier- und Pflanzenarten im geplanten NSG „Hohwiesen und Tongrube Eder“. – 10 S.; Pfinztal (unveröff.).

RAHN, M. (2012): Edergrube - Schatz der Natur mitten in Pfinztal. - BUND Ortsgruppe Pfinztal (Hrsg.; Eigenverlag) – 33 S.; Pfinztal.

RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. – 184 S.; Bonn.

SCHAAL, R., APEL, S. & HEINZMANN, R. (2003): Natura 2000 in Baden-Württemberg, Europa gestalten – Natur erhalten; Herausgeber: Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR), Stuttgart, in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU), Karlsruhe.

SCHMITHÜSEN, J. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart. – 76 S.; Bad Godesberg.

SCHNARRENBERGER, K. (1985): Erläuterungen zu Blatt 7017 Pfinztal (Nr. 58). Geologische Karte des Geologischen Landesamtes Ba.-Wü.. - 58 S., Heidelberg, Stuttgart.

SCHUHMACHER, W. (2011 und folgende): Erfassung der Vogelarten im geplanten NSG „Hohwiesen und Tongrube Eder“. – 4 S.; Pfinztal (unveröff.).

STEINER A. & EBERT G. 1998: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 7: Nachtfalter V. - Eugen Ulmer Verlag, 582 S., Stuttgart (Hohenheim).

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – 560 S.; Bonn - Bad Godesberg.

STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. – Bd. I: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen; 468 S.; Bd. II: Großlibellen; 712 S.; Stuttgart.

TRAUTNER, J., MÜLLER-MOTZFELD, G., BRÄUNICKE, M. (1998): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Bearbeitungsstand: 1996). – Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz (BfN) - Rote Listen der gefährdeten Tiere in Deutschland: 159-167; Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz, 55.

TRAUTNER, J., BRÄUNICKE M., KIECHLE J., KRAMER M., RIETZE J., SCHANOWSKI A. & WOLF-SCHWENNINGER, A. (2005): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer Baden-Württembergs. – Herausgeber: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe - Naturschutz-Praxis, Artenschutz 9, 3. Fassung.

TRUNKO, L. (1984): Karlsruhe und Umgebung. - Sammlung Geologischer Führer, 78: 1 - 227; Berlin, Stuttgart.

WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H.R., HERRMANN, M., KLATT, M., KLEMM, M., PROSI, R., SCHANOWSKI A. (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs. Herausgeber: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU), Karlsruhe.

ZIMMERMANN, P. & HAFNER, A. (2005): Die Fang- und Heuschrecken der Naturschutzgebiete im Stadt- und Landkreis Karlsruhe. - Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Band 75): 285-304; Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.

ZIMMERMANN, P. (2011 - 2012): Erfassung der Amphibien und Reptilien im geplanten NSG „Hohwiesen und Tongrube Eder“. – 1 S.; Karlsruhe (unveröff.).

ZIMMERMANN, P. (2011 - 2012): Erfassung der Heuschrecken im geplanten NSG „Hohwiesen und Tongrube Eder“. – 2 S.; Karlsruhe (unveröff.).

ZIMMERMANN, P. (2011 - 2012): Erfassung der Libellen im geplanten NSG „Hohwiesen und Tongrube Eder“. – 2 S.; Karlsruhe (unveröff.).