

Nutzungs- und Pflegekonzept für den ehemaligen Steinbruch im NSG Neuffener Hörnle- Jusenberg



Stuttgart, Dezember 2016

Auftraggeber: **Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwäbische Alb**
beim Regierungspräsidium Tübingen
Von der Osten Str. 4,6 (Altes Lager)
72525 Münsingen

Auftragnehmer: **Gruppe für ökologische Gutachten**
Detzel & Matthäus
Dreifelderstraße 31
70599 Stuttgart
www.goeg.de

Projektleitung: Petra Beißwenger (Diplom Biologin)

Bearbeitung: Dr. Gerhard Kubach (Diplom Biologe)
Elias Stich (Diplom Biologe)
Hans-Peter Döler (Diplom Biologe)

Fotos: Gruppe für ökologische Gutachten,
außer gesondert gekennzeichnete Fotos

INHALT

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | EINLEITUNG | 1 |
| 2 | UNTERSUCHUNGSGEBIET | 2 |
| 2.1 | Lage und Beschreibung | 2 |
| 2.1.1 | Naturraum..... | 2 |
| 2.1.2 | Geologie | 2 |
| 2.1.3 | Klima..... | 3 |
| 2.2 | Schutzgebiete und geschützte Landschaftsteile..... | 3 |
| 2.3 | Historie/Nutzung | 6 |
| 2.4 | Biotopstrukturen..... | 8 |
| 3 | ERFASSUNGSMETHODEN | 12 |
| 3.1 | Libellen | 12 |
| 3.2 | Käfer und Heuschrecken..... | 13 |
| 3.3 | Amphibien und Reptilien | 13 |
| 3.4 | Berglaubsänger..... | 14 |
| 4 | BESTAND DER ZIELARTEN | 14 |
| 4.1 | Libellen | 14 |
| 4.2 | Käfer und Heuschrecken..... | 17 |
| 4.3 | Amphibien und Reptilien | 20 |
| 4.4 | Berglaubsänger..... | 25 |
| 5 | HABITATANSRÜCHE DER ZIELARTEN, HABITATGEFÄHRDUNG UND BESTANDSBEWERTUNG..... | 25 |
| 5.1 | Käfer und Heuschrecken..... | 25 |
| 5.2 | Amphibien und Reptilien | 30 |
| 5.3 | Berglaubsänger..... | 39 |
| 6 | GESAMTBEWERTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETS..... | 42 |
| 7 | ENTWICKLUNGSZIELE UND MASSNAHMENEMPFEHLUNGEN | 43 |
| 8 | MASSNAHMENKONZEPTION | 48 |
| 8.1 | Hinweise zur Umsetzung | 49 |
| 8.2 | Einzelmaßnahmen | 50 |
| 8.2.1 | Maßnahmen auf der Steinbruchsohle | 50 |
| 8.2.2 | Maßnahmen außerhalb der Steinbruchsohle | 59 |
| 9 | ZUSAMMENFASSUNG | 61 |
| 10 | QUELLEN UND LITERATUR..... | 63 |

ABBILDUNGEN

| | | |
|----------|--|----|
| Abb. 1: | Lage des Untersuchungsgebiets im NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg und angrenzende NSG und LSG..... | 4 |
| Abb. 2: | Lage des Untersuchungsgebiets im Biosphärengebiet, FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.. .. | 5 |
| Abb. 3: | Vorkommende Lebensstätten von Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie im Umkreis von 500 m um das NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“.. .. | 5 |
| Abb. 4: | Geschützte Biotope und Geotope im Untersuchungsgebiet.. .. | 6 |
| Abb. 5: | Der aufgelassene Steinbruch, 1976 vor der Rekultivierung, gut erkennbar sind die vielen temporären Flachgewässer. | 7 |
| Abb. 6: | Blick von Westen auf die Steinbruchsohle mit dem Mosaik verschiedener Lebensräume (Abbruchwand, Hangschutthalde, Tümpel, Gehölzbestände, offene Bereiche)..... | 9 |
| Abb. 7: | Dichter Gehölzbestand mit abgängigen Bäumen und hohem Totholzanteil auf der oberen Steinbruchsohle..... | 9 |
| Abb. 8: | Zentraler Weg mit halbruderalen Magerrasen im Westen der oberen Steinbruchsohle..... | 10 |
| Abb. 9: | Ephemere Flachwassertümpel im zentralen Bereich der oberen Steinbruchsohle..... | 10 |
| Abb. 10: | Ausdauernder Tümpel mit Faulschlamm im nördlichen Bereich der unteren Steinbruchsohle..... | 11 |
| Abb. 11: | Schilfröhricht und ruderale Magerrasen in der unteren Steinbruchsohle..... | 11 |
| Abb. 12: | Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>) | 16 |
| Abb. 13: | Gemeine Winterlibelle (<i>Sympecma fusca</i>) | 16 |
| Abb. 14: | Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>)..... | 17 |
| Abb. 15: | Berg-Sandlaufkäfer (<i>Cicindela sylvicola</i>)..... | 18 |
| Abb. 16: | Westliche Beißschrecke (<i>Platycleis albopunctata</i>)..... | 19 |
| Abb. 17: | Adulte Gelbbauchunken zur Paarungszeit (<i>Bombina variegata</i>) | 22 |
| Abb. 18: | Frisch metamorphosierte Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) im Flachwassertümpel der unteren Sohle..... | 22 |
| Abb. 19: | Habitat des Alpenbocks in Holzstapeln am nördlichen Eingang des Steinbruchs | 27 |
| Abb. 20: | Habitat des Berg-Sandlaufkäfers im westlichen Kalkschutthangbereich mit lichtem Kiefernaufwuchs..... | 28 |

| | | |
|----------|---|----|
| Abb. 21: | Habitat der Westlichen Beißschrecke auf dem Hauptweg der Steinbruchsohle mit lückigem, ruderalen Magerrasen | 30 |
| Abb. 22: | Bestens geeignetes Laichhabitat der Gelbbauchunke und Wechselkröte – der besonnte, ephemere Flachwassertümpel im zentralen Bereich des Steinbruchs | 32 |
| Abb. 23: | Der weitgehend ausgetrocknete, ephemere Flachwassertümpel im zentralen Bereich des Steinbruchs mit dicker Schlammschicht. | 33 |
| Abb. 24: | Mäßig geeignetes Laichhabitat der Gelbbauchunke – der teilweise beschattete, ausdauernde Flachwassertümpel in der unteren Steinbruchsohle..... | 33 |
| Abb. 25: | Mäßig geeignetes Laichhabitat der Gelbbauchunke – die großteils beschatteten, ephemeren Flachwassertümpel innerhalb der Auffüllungen der Steinbruchsohle, hier als Wildschweinsuhle genutzt. | 34 |
| Abb. 26: | Laichhabitate der Gelbbauchunke und Wechselkröte – ephemere Flachwassertümpel im östlichen Bereich des Steinbruchs..... | 34 |
| Abb. 27: | Habitat der Ringelnatter – der tiefe, ausdauernde Tümpel mit angrenzender Vegetation im östlichen Bereich des Steinbruchs. | 37 |
| Abb. 28: | Habitat der Zauneidechse am westlichen Tor..... | 39 |
| Abb. 29: | Geeignetes Habitat für den Berglaubsänger - Waldmeister-Buchenwald mit lückigem Baumbestand, spärlicher Strauchschicht und gut ausgebildeter Strauchschicht südlich des Steinbruchs..... | 41 |
| Abb. 30: | Blick von Osten auf den Steinbruch - geeignete Berglaubsänger-Habitate finden sich an und oberhalb der Abbruchkante..... | 41 |

TABELLEN

| | | |
|------------|--|----|
| Tabelle 1: | Geschützte Biotope nach § 33 NatSchG, § 30 a LWaldG und Geotope im Untersuchungsgebiet. | 6 |
| Tabelle 2: | Erfasste Libellenarten in ehemaligen Steinbruch des NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“ | 15 |
| Tabelle 3: | Erfasste Käfer und Heuschrecken in ehemaligen Steinbruch des NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“ | 20 |
| Tabelle 4: | Erfasste Amphibien und Reptilien in ehemaligen Steinbruch des NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“ | 24 |

KARTEN (IM ANHANG)

Karte Nr. 01: Bestandskarte Zielarten Fauna

Karte Nr. 02: Maßnahmenkarte

1 EINLEITUNG

Für den ehemaligen Steinbruch im Naturschutzgebiet (NSG) „Neuffener Hörnle-Jusenberg“ soll im Auftrag der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwäbische Alb ein Nutzungs- und Pflegekonzept erarbeitet werden. Das Projekt findet im Rahmen des Modellvorhabens: Durchführung von Biodiversitäts-Checks der Gemeinden im Biosphärengebiet Schwäbische Alb - Bearbeitung der Phase II, in den Gemeinden des Landkreis Esslingen statt. Die Bearbeitung ist als Konkretisierung und Ergänzung des Managementplans für das FFH-Gebiet „Alb zwischen Jusi und Teck“ angelegt und fokussiert sich auf den Erhalt und die Förderung der landesweiten Zielarten aus dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK).

In dem ehemaligen Steinbruch findet derzeit keine Nutzung oder Pflege statt, die fortschreitende Bewaldung beeinträchtigt die Habitatqualität wertgebender (z.T. ehemals) vorkommender Zielarten. Ziel war die Klärung der Bestandssituation von den Libellen-Zielarten Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) und Keilfleck Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*) sowie Beibeobachtungen weiterer Libellen-Arten und von nachgewiesenen Amphibien- und Laufkäfer-Zielarten. Des Weiteren erfolgte eine Bestandsklärung des vom Aussterben bedrohten Berglaubsängers im Steinbruch und der unmittelbaren Umgebung. Die Erhebungen wurden von Anfang Mai bis Ende August 2016 durchgeführt.

Aus den Erhebungen werden Entwicklungsziele und flächenspezifische Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatqualität und Lebensraumerweiterung der Zielarten entwickelt. Besonders zu berücksichtigen sind hierbei neben den o.g. Libellenarten die Zielarten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Berg-Sandlaufkäfer (*Cincindela sylvicola*) sowie die im Umfeld (Jusi) nachgewiesene Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*).

Als Grundlage standen folgende Daten und Berichte zur Verfügung:

- Biodiversitäts-Check im Biosphärengebiet Schwäbische Alb – Kommunen im Landkreis Esslingen, Phase I, mit Funddaten (Shapes) ausgewählter Zielarten, (2014)
- Beiratsfassung des Managementplans für das FFH-Gebiet „Alb zwischen Jusi und Teck“ mit Karten und Shapes sowie Funddaten (Shapes) des Bockkäfers Grüner Lindenbock als Beibeobachtung im Rahmen der Alpenbock-Erfassung, (Stand Februar 2016)
- Daten des Artenschutzprogramms (ASP) (Shapes), (Stand 2015)
- Geschützte Biotope nach NatSchG/LWaldG (Shapes)
- Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG Neuffener Hörnle-Jusenberg, (1999)
- Historischer Lageplan von der Steinbrucharanlage „Am Hörnle“ mit Vermessung und Lage der Gebäude, freundlicherweise von dem Besitzer Herrn Dobry zur Verfügung gestellt

2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 LAGE UND BESCHREIBUNG

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Fläche des ehemaligen Steinbruchs im NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“ mit einer Größe von 25,73 ha (s. Abb. 1, S. 4). Es liegt ca. 2000 m südwestlich von der Gemeinde Neuffen im Landkreis Esslingen, im unteren Bereich des Albtraufs der Mittleren Schwäbischen Alb. Der westliche Teil des Steinbruchs ist nordost-, der östliche Teil nordwest-exponiert. Die eigentliche Steinbruchsohle befindet sich auf ca. 565 m NN, die Oberkante liegt bei ca. 700 m NN, sodass die Abbruchwand eine Höhe von über 100 Meter erreicht. Unterhalb der eigentlichen Steinbruchsohle grenzt im Nordwesten auf ca. 550 m NN eine weitere kleine Abbaufäche (ehemalige Tongrube) an.

Das Untersuchungsgebiet lässt sich in vier Teilbereiche gliedern:

- Ehemalige, obere Steinbruchsohle (ca. 6,3 ha)
- Ehemalige, untere Steinbruchsohle (Tongrube) (ca. 0,42 ha)
- Steinbruchwand mit Bermen und Schutthalden (ca. 10,75 ha)
- Umgebende Wald- und Wiesenflächen (8,25 ha)

Die Bearbeitung für das Pflegekonzept beschränkt sich hierbei auf die für die Zielarten relevanten Bereiche der Steinbruchsohle und Tongrube. Da die Steinbruchwand sehr instabil ist, wurde aus Sicherheitsgründen in Absprache mit dem Auftraggeber auf eine Erfassung der Bermenflächen und Schutthalden verzichtet.

2.1.1 NATURRAUM

Der ehemalige Steinbruch liegt am Stufenrand der Mittleren Kuppenalb und grenzt an das Mittlere schwäbische Albvorland an. Charakteristisch für das Landschaftsbild ist der Albtrauf mit seinen steilen, bewaldeten Hängen und Bergkuppen, teilweise kommen auch offene Kalkfelsen vor. Darunter schließt sich Offenland mit ausgedehnten extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen, Magerwiesen, Mähwiesen und Viehweiden an. Entlang des Albtraufs entspringen zahlreiche kleine Quellbäche, welche in schmalen, eingeschnittenen Kerbtälern den Albrand durchfließen. Stillgewässer finden sich nur als sekundäre Gewässer wie z.B. die Tümpel im ehemaligen Steinbruch NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“.

2.1.2 GEOLOGIE

Der Steinbruch zeigt in einem über 100 m mächtigen Aufschlussprofil beispielhaft den Schichtenaufbau des Albtraufs im Bereiche des weißen Jura. Es beginnt im Liegenden, das allerdings durch mächtigen Schutt verdeckt ist, mit den Mergelsteinen der Impressamergel-Formation (ox1, früher Weißjuraalpha). Darüber folgen, bestens aufgeschlossen, die Kalksteine der Wohlgeschichteten Kalk-Formation (ox2, früher Weißjurabeta), die hier in Gänze zu sehen sind. Darüber folgen bis zur Hälfte ihrer Gesamt-

mächtigkeit die Mergel- und Kalkmergelsteine der Lacunosamergel-Formation (ki1, früher Weißjuragamma) (Steckbrief Geotop-Nr. 2068/939, LGRB).

Im Gegensatz zu natürlichen Felsen ist das Neuffener Hörnle-Jusenberg durch die vielen Sprengungen und die weichen Mergelschichten sehr erosionsgefährdet, sodass mächtige Schutthalden am Hangfuß entstanden sind und auch weiterhin Gesteinsabgänge vorkommen. Der Sohlenbereich liegt auf Höhe der wasserstauenden Kalkmergelschichten der Impressamergel-Formation, was zur Entstehung der teilweise ganzjährig wasserführenden Tümpel beigetragen hat. In der tieferliegenden Tongrube wurde dieser Kalkmergel zusätzlich abgebaut. Auch hier sind durch die wasserstauende Schicht Tümpel entstanden.

2.1.3 KLIMA

Der Steinbruch befindet sich in einer kontinental geprägten Klimaregion mit einer mittleren Jahrestemperatur von 6-7°C, einem mittleren Jahresniederschlag von 900-1000 mm, 35-40 Sommertage im Jahr mit einem Temperaturmaximum von über 25° C sowie 100-110 Frosttage im Jahr mit einem Temperaturminimum von unter 0° C. (Daten aus Klimaatlas Region Stuttgart, Bezugszeitraum 1971-2000).

Die lokalen Begebenheiten im Steinbruch können davon jedoch abweichen, bedingt durch die Veränderung der ursprünglichen Geländeoberfläche. So kann es in den offenen Bereichen mit anstehendem Gestein oder geringer Vegetationsbedeckung unter Sonneneinstrahlung zu erheblich höheren Tagestemperaturen kommen. Die kesselartige Form des Steinbruchs mit der hohen Abbruchwand begünstigt zudem die Entstehung einer Kaltluftfläche im Sohlenbereich.

Das kontinental geprägte Klima mit seinen überdurchschnittlich hohen Niederschlägen und geringer Jahresdurchschnittstemperatur trägt zusammen mit den wasserstauenden Kalkmergelschichten des Sohlenbereichs zur Entstehung und Erhaltung der Tümpel bei.

2.2 SCHUTZGEBIETE UND GESCHÜTZTE LANDSCHAFTSTEILE

Der ehemalige Steinbruch ist Teil des NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“, welches am 21. November 1997 verordnet wurde (NSG-Nr. 1.226). Das NSG umfasst eine Fläche von 48 ha, die darin liegende Fläche des Untersuchungsgebiets beträgt 25,73 ha.

Im Nordwesten grenzt das NSG „Jusi – auf dem Berg“ (48,9 ha, NSG-Nr. 1.192, VO vom 28.12.1992) mit seiner vielfältig strukturierten, durch Vulkanismus geprägten Landschaft mit Magerrasen, Gebüsch, Hecken, Streuobstwiesen, extensiven Wiesen und naturnahen Laubwäldern an. Im Süden grenzt das NSG „Goldland-Klausenberg“ (NSG-Nr. 4.130) mit ausgedehnten wertvollen Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern sowie Halbtrockenrasen an. Im Norden schließt das LSG "Neuffen auf Gemarkungen Neuffen und Kappishäusern" (LSG-Nr. 1.16.086) an (s. Abb. 1, S.4).

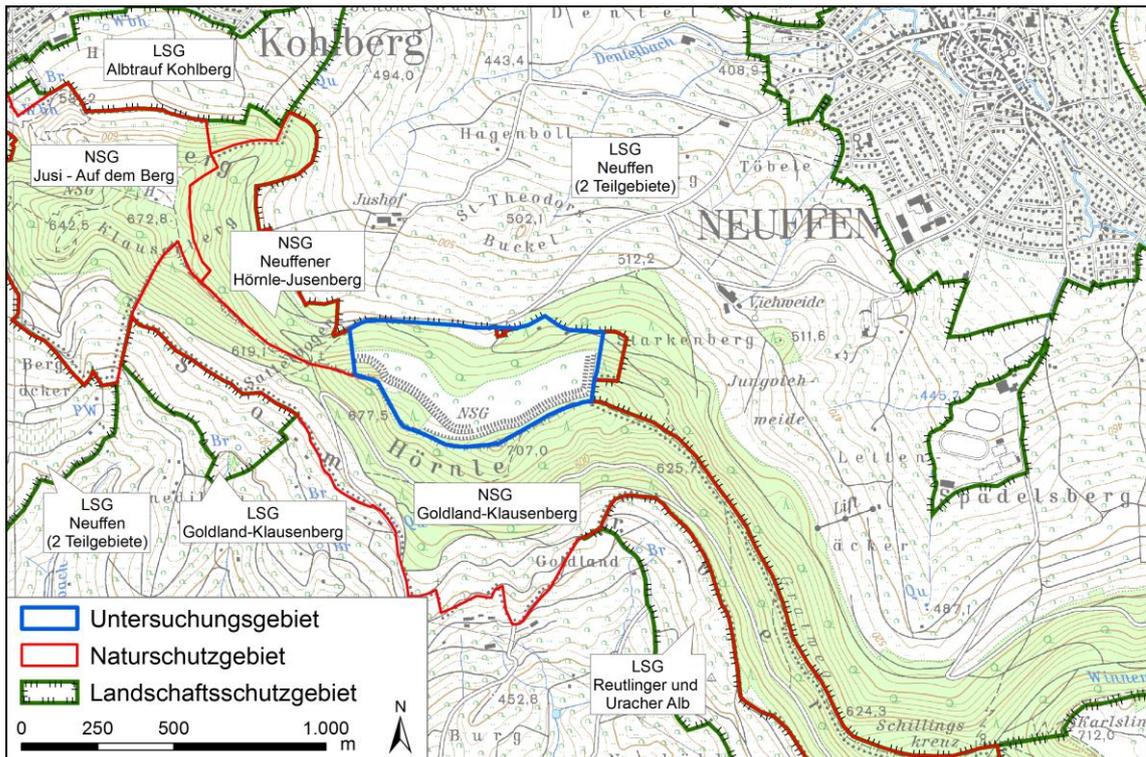


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets im NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“ und angrenzende NSG und LSG. Kartengrundlage TK 25 (Blatt 7422), unmaßstäblich.

Der westliche Waldteil des NSG Neuffener Hörnle-Jusenberg ist Bestandteil des geschützten Schonwalds „Jusiberg“ (SGB-Nr. 200318), der auch den Waldanteil des NSG „Jusi – auf dem Berg“ mit umfasst.

Das NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“ ist zudem Teil der Pflegezone des Biosphärengebiets „Schwäbische Alb“ und liegt im FFH-Gebiet 7422-311 „Alb zwischen Jusi und Teck“ und im Vogelschutzgebiet-Gebiet 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“. Abb. 2 auf Seite 5 zeigt die Lage des Untersuchungsgebiets innerhalb dieser Gebiete.

Die Lebensstätten von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie die im Managementplan (MaP) für das FFH-Gebiet „Alb zwischen Jusi und Teck“ für das Untersuchungsgebiet und die Umgebung bis 500 m um das NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“ beschrieben sind, lassen sich Abb. 3 auf Seite 5 entnehmen. Die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind in der Bestandskarte Zielarten Fauna, Karte Nr. 01 im Anhang dargestellt.

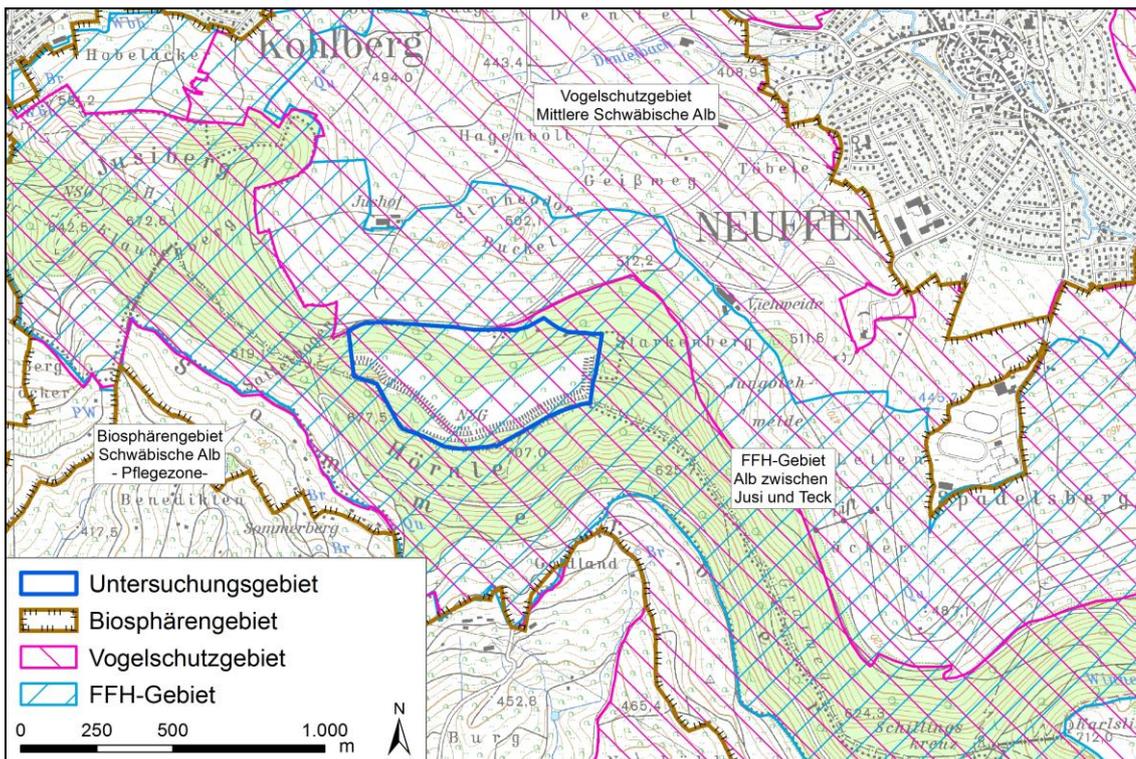


Abb. 2: Lage des Untersuchungsgebiets im Biosphärengebiet, FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet. Kartengrundlage TK 25 (Blatt 7422), unmaßstäblich.

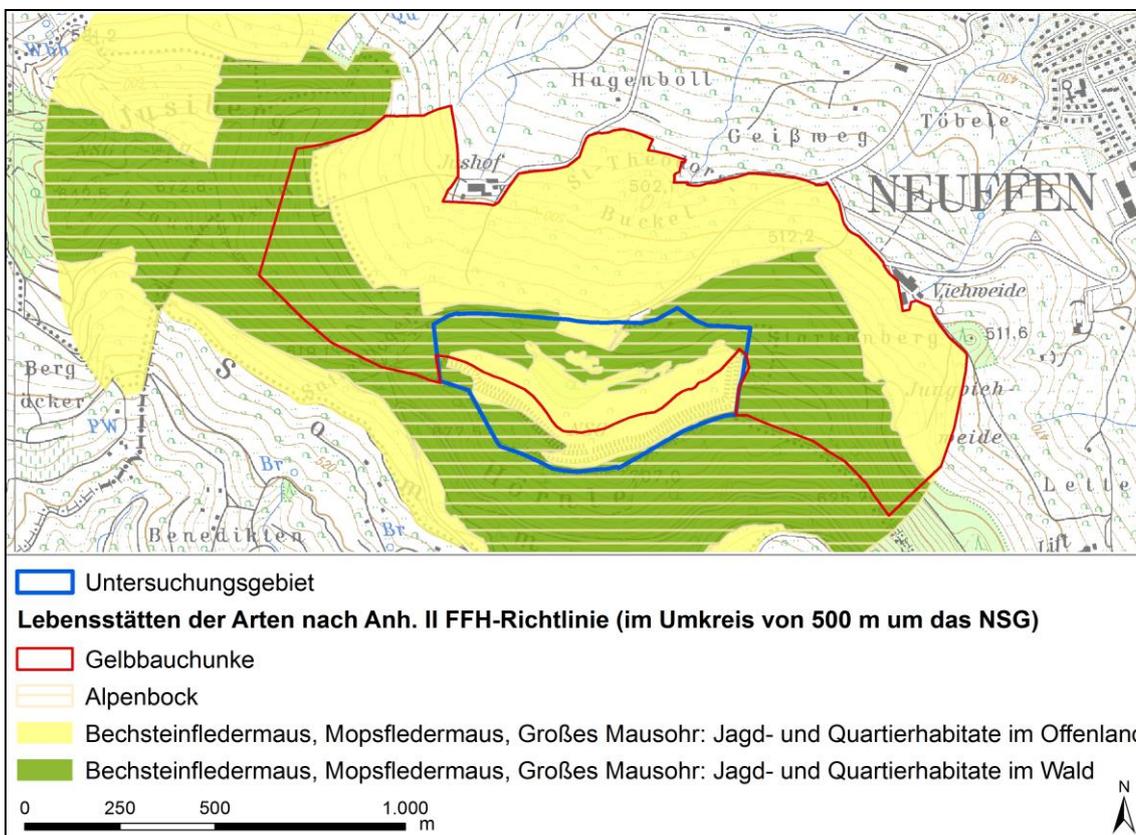


Abb. 3: Vorkommende Lebensstätten von Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie im Umkreis von 500 m um das NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“. Kartengrundlage TK 25 (Blatt 7422), unmaßstäblich.

Im Untersuchungsgebiet kommen geschützte Biotop nach § 33 NatSchG und § 30 a LaWaldG sowie ein geschütztes Geotop vor.

Tabelle 1: Geschützte Biotop nach § 33 NatSchG, § 30 a LWaldG und Geotope im Untersuchungsgebiet.

| Biotop-Nr. | Bezeichnung |
|--------------|--|
| 174221165977 | Magerrasen südwestlich Neuffen |
| 174221165978 | Großer Flachtümpel im Steinbruch 'Hörnle' sw Neuffen |
| 174221165979 | Felswände im Steinbruch 'Hörnle' südwestlich Neuffen |
| Geotop-Nr. | Bezeichnung |
| 2068/939 | Aufg. Steinbruch am Hörnle SW Neuffen |

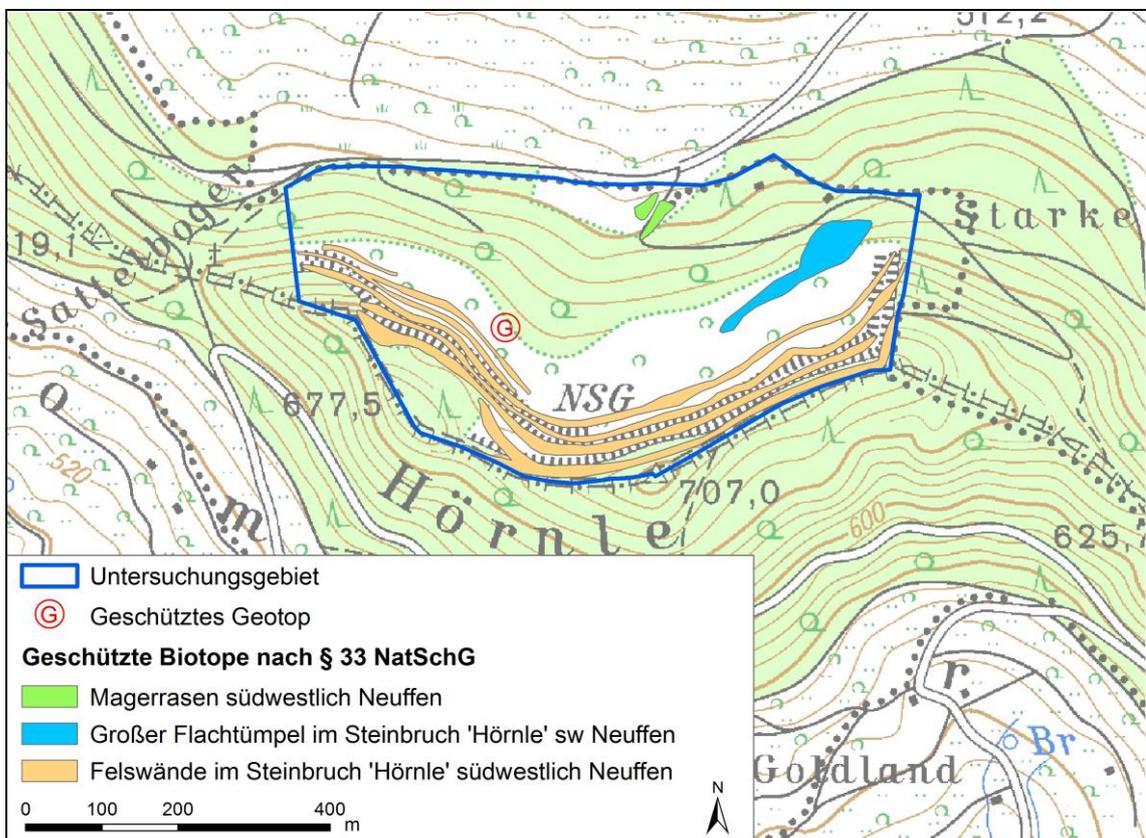


Abb. 4: Geschützte Biotop und Geotope im Untersuchungsgebiet. Kartengrundlage TK 25 (Blatt 7422), unmaßstäblich.

2.3 HISTORIE/NUTZUNG

(Aus der Würdigung des NSG Neuffener Hörnle-Jusenbergl)

Der Steinbruch wurde von der Firma Portland-Zementwerke Heidelberg AG von 1902 bis 1975 betrieben. Nach der Stilllegung wurden die Bauliche Anlagen und die Seil-

bahn abgebrochen. Unter fachlicher Anleitung der BNL Stuttgart erfolgte zwischen 1977 und 1980 die Umsetzung der Rekultivierungsaufgaben.



Abb. 5: Der aufgelassene Steinbruch, 1976 vor der Rekultivierung, gut erkennbar sind die vielen temporären Flachgewässer – Nabu Neuffen Beuren©

Der größte Teil der Steinbruchsohle sowie die südliche Böschung der Tongrube wurden im Rahmen der Rekultivierungsarbeiten mit einer 1-2 Meter hohen Bodenschicht so aufgefüllt, dass eine unregelmäßige Oberflächenstruktur entstanden ist. Es finden sich heute kleine Hügel mit dazwischenliegenden, z.T. ephemeren Gewässern. Zusätzlich wurden im östlichen Teil durch Dammschüttungen am Hangfuß tiefere Tümpel angelegt.

Der aufgefüllte Boden ist ein überwiegend toniger Lehm mit geringem Humusgehalt, er ist nicht einheitlich, sondern z.T. mit Kalkschotter durchsetzt, wodurch sich eine kleinräumig wechselnde Vegetation eingestellt hat. Auf der Steinbruchsohle und Böschungen der Tongrube erfolgte teilweise eine Ansaat und Bepflanzung mit Gehölzen. Auf die Berme wurde ca. 30 cm stark belebtes Bodenmaterial aufgebracht, das heute einschließlich der gepflanzten Gehölze überwiegend durch Steinschlag verschüttet ist.

1997 wurden der stillgelegte Steinbruch und der westlich daran anschließende Hangbereich des Jusenberg als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Seit 2008 befindet sich der ehemalige Steinbruch in Privatbesitz.

Derzeit findet im ehemaligen Steinbruch nahezu keine Nutzung oder Pflege statt. Der Steinbruch ist großflächig eingezäunt und für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Die Betreuung und Pflege des NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“ erfolgt durch den Orts-

verband Neuffen-Beuren des NABU und die ortsansässige Jägerschaft, welche das Gebiet als Jagdgebiet nutzt.

2.4 BIOTOPSTRUKTUREN

Nach Abschluss der Rekultivierung konnte sich der Steinbruch ab 1980 weitgehend ungestört entwickeln. Dadurch hat sich ein sehr vielfältiges Mosaik aus unterschiedlichen Lebensräumen entwickelt. Es kommen extreme Trockenstandorte der Steinbruchwand und Schutthalden vor, des Weiteren offene Pioniermagerrasen, Ruderalfluren und Gehölzbestände in verschiedenen Entwicklungsstadien im Sohlenbereich sowie Feuchtbiootope der wechselfeuchten, vernässten Bereiche bis hin zu Stillgewässern (permanente und temporäre) auf der Steinbruchsohle, der Tongrube sowie nördlich außerhalb des Steinbruchs.

Im Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Neuffener Hörnle-Jusenbergl“ von 1999 wird für den Sohlenbereich nahezu flächendeckend eine Salweiden-Vorwaldgesellschaft in Deckungsgraden von 25 – 100 % angegeben. Damals betrug der Deckungsanteil des Vorwaldes auf nahezu der Hälfte der Fläche noch 50 %. Die restlichen Bereiche des Vorwaldes wiesen bereits Deckungsanteile von 75 % bis 100 % auf. Die verbleibenden wenigen Sohlenflächen werden von Rohrkolbenröhricht, Schilfröhricht, Sumpfbinsen-Verlandungsgesellschaft oder offenen, halbruderalen Pioniermagerrasen (Deckungsanteile zwischen 25 % bis 50 %) auf den ehemaligen Fahrwegen und Lagerflächen eingenommen.

Zwischenzeitlich sind in weiten Teilen der Steinbruchsohle dichte Gehölzbestände entstanden, welche die naturschutzfachlich wertvollen offenen Pionierstandorte und Stillgewässer überwachsen oder beschatten und durch Laubfall für Nährstoffanreicherung sorgen. Die oftmals sehr dichten Gehölzbestände werden überwiegend aus Weidenarten, Esche, Birke, Bergahorn, vereinzelt auch Robinie, Kiefer und Kirsche aufgebaut. Die Bestände sind überaltert mit hohem Totholzanteil und abgängigen Bäumen. Im westlichen Bereich findet sich großflächig im Unterwuchs eine standortsfremde Felsenmispel (*Cotoneaster spec.*), die vermutlich in Zuge der Rekultivierung mit Erdmaterial eingeschleppt wurde.

Der östliche Tümpel ist großflächig von Breitblättrigen Rohrkolben und Binse umwachsen und es findet starkes Algenwachstum und Bildung von Faulschlamm statt. Auch in den Tümpeln der Tongrube hat sich eine dicke Faulschlammschicht gebildet. Die dort angrenzenden, 1999 noch großflächig vorhandenen, halbruderalen Pioniermagerrasen sind zwischenzeitlich von dem damals noch kleinflächig vorkommenden Schilfröhricht verdrängt worden.



Abb. 6: Blick von Westen auf die Steinbruchsohle mit dem Mosaik verschiedener Lebensräume (Abbruchwand, Hangschutthalde, Tümpel, Gehölzbestände, offene Bereiche) – 31.05.2016



Abb. 7: Dichter Gehölzbestand mit abgängigen Bäumen und hohem Totholzanteil auf der oberen Steinbruchsohle – 26.07.2016



Abb. 8: Zentraler Weg mit halbruderalen Magerrasen im Westen der oberen Steinbruchsohle - 26.07.2016



Abb. 9: Ephemere Flachwassertümpel im zentralen Bereich der oberen Steinbruchsohle – 26.07.2016



Abb. 10: Ausdauernder Tümpel mit Faulschlamm im nördlichen Bereich der unteren Steinbruchsohle – 26.07.2016



Abb. 11: Schilfröhricht und ruderales Magerrasen in der unteren Steinbruchsohle – 26.07.2016

Umgeben ist der Steinbruch nach den Angaben des Managementplans (MaP) für das FFH-Gebiet „Alb zwischen Jusi und Teck“ von einem Waldmeister-Buchenwald [LRT 9130]. Im Südwesten auf der Bergkuppe kommen in unmittelbarer Nähe des Steinbruchs kleinflächig ein Orchideen-Buchenwald [LRT 9150] und Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] vor.

Des Weiteren liegen nach dem MaP im Norden entlang eines Zufahrtswegs zum Steinbruch zwei kleine Flächen mit dem Lebensraumtyp submediterranen Halbtrockenrasen in schlechter Ausprägung. Da es sich um recht feuchte, beschattete Flächen mit starker Gehölzsukzession handelt, wird der Lebensraumtyp nach eigener Einschätzung als äußerst fraglich angesehen und dringend empfohlen eine Überprüfung vorzunehmen und gegebenenfalls auch die Maßnahmen anzupassen.

Westlich davon, ebenfalls nördlich des Steinbruchs und von der vorbeiführenden Straße durch einen Gehölzstreifen getrennt, findet sich eine Fettweide mittlerer Standorte mit Verbuschungstendenz. Etwas außerhalb des Untersuchungsgebiets, liegen am nördlichen Zufahrtsweg neben der vorbeiführenden Straße zwei kleine Tümpel, die ständig wasserführend sind. Einer ist von Gehölzen überwachsen, in den anderen wurden Seerose (*Nymphaea spec.*) und Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) eingebracht.

3 ERFASSUNGSMETHODEN

3.1 LIBELLEN

Wesentlicher Bestandteil der Untersuchungen war die Kartierung der Libellen, um eine Übersicht zur Bestandsituation landesweiter Zielarten zu erhalten. Insbesondere die Landes-Zielarten Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) (LB¹, RL² 2) und Keilfleck Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*) (LB; RL 1) sollten halbquantitativ erfasst werden. Die Erfassung weitere Zielarten der Libellen erfolgte durch Beibeobachtungen mit Größenklassenschätzung.

Die Erhebung der Libellen erfolgte an insgesamt vier Begehungen zwischen Ende Juni und Ende August in Abundanzklassen und mit Art der Beobachtung (Beuteflug, Kopula, Schlüpfbeobachtung, Exuvienfund, Larve). Aufgrund der hohen Niederschläge im Frühsommer 2016 mit darauf folgendem hohem Wasserstand in den Tümpeln und deren schwerer Zugänglichkeit gestaltete sich die Kartierung der Libellen schwierig. Aufgrund der Habitatstrukturen wurde ein Vorkommen der Kleinen Binsenjungfer (*Lestes virens*) (LA³, RL 1), einer Landes-Zielart der Gruppe A, die als hochgradig gefährdet

¹LB = Landesart Gruppe B (Landesarten: Zielarten von herausragender Bedeutung auf Landesebene)

²RL = Rote Liste Baden-Württemberg

³LA = Landesart der Gruppe A

eingestuft ist, vermutet. Für einen sicheren Nachweis dieser späten Libellenart wurde deshalb der Erhebungszeitraum bis Ende August verlängert.

3.2 KÄFER UND HEUSCHRECKEN

Weitere Insektenarten des Zielartenkonzepts, der landesweiten Roten Liste und der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie wurden als Beibeobachtung festgehalten. Besonders zu berücksichtigen war hierbei der im Gebiet nachgewiesene Berg-Sandlaufkäfer (*Cicindela sylvicola*) (N⁴, RL 3) sowie die im Umfeld nachgewiesene Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) (N, RL 3).

Eine spezielle Nachsuche zum Berg-Sandlaufkäfer und zur Blauflügeligen Ödlandschrecke erfolgte an einem warmen, sonnigen Tag Anfang Juli 2016. Hierbei wurden offene Sohlenbereiche sowie der untere Hangbereich der südlichen Steilwand in seiner ganzen Länge begangen und vorhandene Rohbodenstandorte (Grob- und Feinschuttbereiche) sowie spärlich bewachsene Flächen auf die flugfähigen Imagines (die Käfer) hin abgesucht.

Der Alpenbock (*Rosalia alpina*) (LB; RL 2; FFH⁵ II*, IV) als prioritäre FFH-Art wurde Anfang Juli in einem Exemplar als Beibeobachtung vorgefunden. Deshalb erfolgte eine weitere gezielte Nachsuche an einem sonnig-warmen Tag Ende Juli 2016. Hierbei gelangen einige Beobachtungen des Alpenbocks in zwei Teilbereichen mit umfangreich (wohl nur vorübergehend) lagerndem Totholz.

3.3 AMPHIBIEN UND REPTILIEN

Die Amphibien wurden an insgesamt sechs Begehungsterminen zwischen Anfang Mai und Ende Juli erfasst. Eine spätabendliche Begehung erfolgte zum Verhören rufender Männchen dämmerungsaktiver Arten wie Gelbbauchunke und Wechselkröte. Dabei wurden die Gewässer abgeleuchtet, insbesondere, um nach dem Kammmolch zu suchen. Bei allen Begehungen wurde je nach Begehungszeitpunkt nach Laich, Larven, Juvenilen und Adulten gesucht.

Neben der gezielten Suche nach den besonders zu berücksichtigen Zielarten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) (LB; RL 2; FFH II, IV), Wechselkröte (*Bufo viridis*) (LB; RL 2; FFH IV) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) (LB; RL 2; FFH II, IV) wurden weitere Arten des Zielartenkonzepts, der landesweiten Roten Liste und der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie als Beibeobachtung festgehalten. Die Nachweise der erfassten Reptilien gelangen im Rahmen dieser Beibeobachtungen.

⁴N = Naturraumart: Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität

⁵FFH – Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie: II (Anhang II), IV (Anhang IV), * (prioritäre Art)

3.4 BERGLAUBSÄNGER

Im Zuge der Bearbeitung sollte auch eine Bestandsklärung des vom Aussterben bedrohten Berglaubsängers (*Phylloscopus bonelli*) (LA, RL 1) im Steinbruch und der unmittelbaren Umgebung erfolgen.

Die Feststellung von Revieren basiert auf der Feststellung von revieranzeigenden Verhaltensweisen (z. B. singende Männchen, Balzflug zur Brutzeit und im Brutbiotop anwesende Paare, etc.). Schwerpunkt der Erfassung stellt die Kartierung singender Männchen während der Hauptaktivitätsphase zwischen Anfang Mai und Anfang/Mitte Juni dar.

Die Erhebung erfolgte in den frühen Morgenstunden ab Sonnenaufgang an drei Begehungsterminen (05.05.2016, 31.05.2016, 20.06.2016). Zur Erfassung isolierter Vorkommen/einzeller Brutpaare wurde unterstützend auf den Einsatz einer Klangattrappe zurückgegriffen. Die Erfassung und Bewertung orientiert sich an den Methodenstandards nach SÜDBECK et al. (2005).

4 BESTAND DER ZIELARTEN

Die im Untersuchungsgebiet erfassten Zielarten sind in der ‚Bestandskarte Zielarten Fauna‘ im Anhang dargestellt.

4.1 LIBELLEN

Bei den Libellen konnte trotz intensiver Suche weder die zu untersuchenden Zielarten Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) und Keilfleck Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*) noch weitere Arten des Zielartenkonzepts, der landesweiten Roten Liste und der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Die Kleine Moosjungfer konnte bei der Übersichtsbegehung zum Biodiversitäts-Check im Biosphärengebiet Schwäbische Alb 2014 festgestellt werden. Auch die zunächst vermutete Landeszielart Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*) ließ sich nicht nachweisen.

Bezüglich der Kleinen Moosjungfer ist anzumerken, dass der Untersuchungsraum weit von den eigentlichen Vorkommensschwerpunkten in Baden-Württemberg – Hoch- und Übergangsmooren des Nord- und Südschwarzwald sowie Oberschwabens – entfernt liegt. Tatsächlich wird die Kleine Moosjungfer in einer Artenliste (Mayer 2003) für das nahe gelegene Schopflocher Moor, der einzigen Hochmoorfläche der Schwäbischen Alb, genannt, hier aber ausdrücklich nur als „Gast“. Allerdings wird angenommen, dass die Art von Bemühungen der Wiedervernässung der Moorbereiche des Schopflocher Moores profitieren könnte. Zudem ist die Kleine Moosjungfer dafür bekannt, dass Einzeltiere weit umherschweifen können (STERNBERG & BUCHWALD 2000), wobei Einzelnachweise – wie der nicht weiter kommentierte qualitative Nachweis von 2014 – grundsätzlich keinen Hinweis auf die Bodenständigkeit der Art liefern können. Insgesamt muss ein bodenständiges Vorkommen der Art im Bereich der Mittleren Schwäbi-

schen Alb sowie des nördlich vorgelagerten Albvorlandes derzeit als sehr unwahrscheinlich angenommen werden.

Ähnlich gelagert ist die Vorkommenswahrscheinlichkeit der Keilflecklibelle. Diese gilt zwar als „Pionierart“, stellt allerdings sehr hohe Ansprüche bezüglich des Vorhandenseins von großflächigen Röhrichten und Schilfbereichen, von Waldgesellschaften der Weich- und Hartholzaue sowie einer Vielzahl unterschiedlicher Gewässertypen. In Baden-Württemberg ist die wärmeliebende Art in ihrem Vorkommen zudem weitgehend auf die (nördliche) Rheinebene sowie den Bodenseeraum bzw. das Alpenvorland beschränkt (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Daraus resultierend ist demnach auch für die Keilflecklibelle langfristig kaum mit einer konkreten Ansiedlungsmöglichkeit zu rechnen.

Alle vorgefunden Libellenarten sind weit verbreitete, häufige Arten, die nach der Roten Liste Baden-Württemberg als ungefährdet eingestuft sind und typisch für späte Sukzessionsstadien von Stillgewässern gelten. Dies trifft auch auf die in der Würdigung des NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“ 1997 erwähnten 19 Libellenarten zu, wobei sich die Artenlisten von 1997 und 2016 stark ähneln.

Tabelle 2 zeigt die 15 erfassten Libellenarten. Die Abundanzklassen sind Schätzungen der Libellenpopulationen aufgrund der konkreten Nachweise und der gutachterlichen Einschätzung der vorhandenen Habitate.

Tabelle 2: Erfasste Libellenarten in ehemaligen Steinbruch des NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | Beobachtung | Abundanzklasse | RL-BW |
|---------------------------------|--------------------------|-------------|----------------|-------|
| <i>Aeshna cyanea</i> | Blaugrüne Mosaikjungfer | B,U | III | * |
| <i>Anax imperator</i> | Große Königslibelle | B,K,E | III | * |
| <i>Calopteryx virgo</i> | Blauflügel-Prachtlibelle | B | I | * |
| <i>Coenagrion puella</i> | Hufeisen-Azurjungfer | B,K | V | * |
| <i>Cordulia aenea</i> | Falkenlibelle | B | II | * |
| <i>Enallagma cyathigerum</i> | Gemeine Becherjungfer | B,K | V | * |
| <i>Lestes sponsa</i> | Gemeine Binsenjungfer | B,K,E,S | VII | * |
| <i>Lestes viridis</i> | Weidenjungfer | B,S | II | * |
| <i>Libellula depressa</i> | Plattbauch | B | II | * |
| <i>Libellula quadrimaculata</i> | Vierfleck | B,S,K,E,U | IV | * |
| <i>Orthetrum cancellatum</i> | Großer Blaupfeil | B,S,U | III | * |
| <i>Pyrrhosoma nymphula</i> | Frühe Adonislibelle | B | I | * |
| <i>Sympecma fusca</i> | Gemeine Winterlibelle | B | III | * |
| <i>Sympetrum cf. sanguineum</i> | Blutrote Heidelibelle | S | II | * |
| <i>Sympetrum vulgatum</i> | Gemeine Heidelibelle | B,S,U | VI | * |

Erläuterungen:

Beobachtung: B = Beuteflug; K = Kopula; E = Eiablage; L = Larve; S = Schlüpfbeobachtung;
U = Exuvienfund

Abundanzklasse: Anzahl Imagines im Gebiet: I = 1; II = 2-5; III = 6-10; IV = 11-20; V = 21-50;
VI = 51-100; VII = 101-200

RL-BW: Gefährdungskategorie in Baden-Württemberg (Rote Liste der Libellen Bad.-Württ.
HUNGER & SCHIEL 2006): * - ungefährdet



Abb. 12: Große Königslibelle (*Anax imperator*) ♂ - 29.06.2016, H.-P. Döler©



Abb. 13: Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*) – 16.08.2016, H.-P. Döler©

4.2 KÄFER UND HEUSCHRECKEN

Alpenbock (*Rosalia alpina*)

Die Art wurde in insgesamt acht Individuen an liegendem Totholz am westlichen sowie am nördlichen Zugang zum Steinbruch sowie an Rand des unteren Sohlenbereichs als Beibeobachtung nachgewiesen, wobei sie beim sommerlichen Abtransport von geschlagenem Holz anscheinend regelmäßig angetroffen wird (Herr Dobry, mündl. Mitt.). Inwieweit die hier abgelagerten, geeigneten Stämme/Äste zu einer „Fallenwirkung“ beitragen – wenn das Brutholz vor Abschluss der Larvalentwicklung abtransportiert und entfernt wird – kann aktuell nicht beurteilt werden. Aufgrund der sehr spezifischen Ansprüche der Art sind Vorkommen in hohem Maße mit der forstlichen Nutzung des Gebietes verknüpft.

Im Rahmen der MaP-Bearbeitung für das FFH-Gebiet „Alb zwischen Jusi und Teck“ wurde der Alpenbock 2013 in den umgebenden Wäldern gesondert erfasst und zahlreich nachgewiesen. Auch Teile des Steinbruchs werden als Lebensstätte der Art ausgewiesen (s. Abb. 3, S. 5). Die Lebensstätte ist Teil des landesweit bedeutsamsten Vorkommens der Art in dem weitgehend durchgehenden Band von Hangbuchenwäldern am mittleren Albtrauf.



Abb. 14: Alpenbock (*Rosalia alpina*) – 16.08.2016, H.-P. Döler©

Berg-Sandlaufkäfer (*Cicindela sylvicola*)

Der Berg-Sandlaufkäfer ist unterhalb der Steilhänge verbreitet und hier besonders im östlichen Gebietsabschnitt auch häufiger anzutreffen. Bei einer sondierenden Begehung konnten allein in diesem Bereich mindestens 15 bis 20 Exemplare der Art vorgefunden werden. Hier sind großflächig Bereiche mit Feinsedimenten vorhanden, wobei die am dichtesten besiedelten Biotope durch locker aufwachsende Kiefern gekennzeichnet sind. Die Hänge mit grobem Gestein und Geröll werden wohl nur sehr vereinzelt von den Imagines aufgesucht. Eine weitere Beobachtung konnte auf dem Weg, der zur unteren Steinbruchsohle führt, gemacht werden. Der Berg-Sandlaufkäfer wurde 2013 im Rahmen des Biodiversitäts-Checks für Biosphären-Gemeinden im Landkreis Esslingen ebenfalls nachgewiesen.



Abb. 15: Berg-Sandlaufkäfer (*Cicindela sylvicola*) – 16.08.2016, H.-P. Döler©

Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*)

Die Westliche Beißschrecke wurde als Beibeobachtung bei einer Begehung Mitte August 2016 mit mehreren Exemplaren an zwei Stellen auf dem Hauptweg der Steinbruchsohle im östlichen Bereich und auf dem Weg zur unteren Steinbruchsohle nachgewiesen. Die Wege bestehen aus einer Mischung von Grob und Feinschutt mit spärlichem bis lückigem Pflanzenbewuchs.



Abb. 16: Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) ♀ – 16.08.2016, H.-P. Döler©

Sonstige Nachweise Insekten

Die besonders zu berücksichtigende, am Jusiberg im Umfeld nachgewiesene, Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) konnte nicht nachgewiesen werden. Der Grüne Lindenbock (*Saperda octopunctata*) wurde im Rahmen der Alpenbock-Erfassung für den MaP des FFH-Gebiets „Alb zwischen Jusi und Teck“ als Beibehaltung an der oberen Abbruchkante des Steinbruchs nachgewiesen. Bei der aktuellen Kartierung der Steinbruchsohle konnte der Grüne Lindenbock nicht beobachtet werden. Beide Arten bevorzugen nahezu vegetationslose bis vegetationsarme Pionierstadien.

Nach einer Mitteilung des NABU-Ortsverband Neuffen wurden am 24. August 2016 bei einer Begehung zwei Exemplare des landesweit gefährdeten Esparsetten-Widderchens (*Zygaena carniolica*) (N, RL-BW 3) auf dem Hauptweg in der Mitte des Steinbruchs beobachtet sowie ein Kurzschwänziger Bläuling (*Cupido argiades*) (N, RL-BW V) und eine Weißfleckige Wollbiene (*Anthidium punctatum*) (N, RL-BW 3). Es handelt sich hierbei um drei gefährdete Arten, die offene, sonnige Bereiche mit Magerrasenvegetation und teilweise spezielle Futterpflanzen benötigen, wie z.B. im Fall des Esparsetten-Widderchens den Gewöhnlichen Hornklee (*Lotus corniculatus*) oder die Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*) als Raupenfutterpflanze. Da es sich um Einzelbeobachtungen handelt, ist unklar, inwieweit die Arten als etabliert oder als Nahrungsgäste einzustufen sind.

Nachstehende Tabelle 3 zeigt die bei den Begehungen vorgefundenen Käfer- und Heuschreckenarten. Da es sich nur um Beibeobachtungen und keine gezielte Artkartierungen handelt, stellen die Abundanzklassen nur die Nachweishäufigkeit dar und sind nicht als Populationsgrößenschätzung zu verstehen.

Tabelle 3: Erfasste Käfer und Heuschrecken in ehemaligen Steinbruch des NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Abundanzklasse | ZAK-Status | RL-BW | FFH |
|-------------------------|--------------------------------|----------------|------------|-------|---------|
| Alpenbock | <i>Rosalia alpina</i> | III | LB | 2 | II*, IV |
| Berg-Sandlaufkäfer | <i>Cicindela sylvicola</i> | V | N | 3 | - |
| Feld-Sandlaufkäfer | <i>Cicindela campestris</i> | III | - | * | - |
| Brauner-Grashüpfer | <i>Chorthippus brunneus</i> | IV | - | * | - |
| Nachtigall-Grashüpfer | <i>Chorthippus biguttulus</i> | III | - | * | - |
| Gemeine Sichel-schrecke | <i>Phaneroptera falcata</i> | V | - | * | - |
| Westliche Beißschrecke | <i>Platycleis albopunctata</i> | III | N | 3 | - |

Erläuterungen:

Abundanzklasse: Anzahl erfasster Imagines im Gebiet: I = 1; II = 2-5; III = 6-10; IV = 11-20; V = 21-50

ZAK Status: (landesweite Bedeutung der Zielarten, Stand 2005):

LA – Landesart der Gruppe A; LB – Landesart der Gruppe B; N - Naturraumart

RL-BW: Gefährdungskategorie in Baden-Württemberg

(Rote Liste der Heuschrecken und Totholzkäfer Bad.- Württ.; DETZEL 1998, BENSE 2002):

2 – stark gefährdet; 3 - gefährdet * - ungefährdet

FFH: Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie:

II- Art des Anhang II, IV –Art des Anhang IV, * - prioritäre Art

4.3 AMPHIBIEN UND REPTILIEN

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Die Gelbbauchunke ist im Gebiet – zumindest aktuell noch – an annähernd allen vorhandenen Gewässer(typen) nachweisbar. Bevorzugt werden die am Fuß des Steinhanges gelegenen, ausgedehnten Flachgewässer im mittleren südlichen Teil des Geländes, Flachwasserbereiche an den teilweise tieferen Teichen im Osten des Raumes und die Flachwasserbereiche zweier Tümpel sowie einige unterschiedlich ausgeprägte Kleinstgewässer auf der unteren Ebene des ehemaligen Steinbruches. Fortpflanzungserfolge (bereits fast erwachsene Kaulquappen sowie einzelne, frisch metamorphosierte Jungtiere) wurden fast ausschließlich an vegetationslosen oder –armen Kleinstgewässern festgestellt, wobei hier jedoch auch die schwierige Begehrbarkeit bzw. die Unübersichtlichkeit des Geländes berücksichtigt werden muss. Insgesamt konnte aber keine große Anzahl an Kaulquappen und/oder Jungtieren registriert werden.

Beachtenswert ist das Auftreten von einer großen Anzahl von Gelbbauchunken an zwei kleinen, kontinuierlich Wasser führenden, (noch) ausreichend besonnten Quelltümpeln außerhalb des umzäunten Geländes, in unmittelbarer Nähe der Stallungen im Norden des Gebietes. In den im Sommer fast vollständig von Seerosen (*Nymphaea spec.*) und Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) überwachsenen Kleinstgewässern wurden mindestens 20 bis 25 adulte Gelbbauchunken (häufig auf Seerosenblättern sitzend) vorgefunden, wobei das hier zahlreiche Vorkommen den allgemein formulierten Lebensraumsansprüchen der Art weitestgehend zu widersprechen scheint, insbesondere da ein Besatz mit Goldfischen stattfand.

Zusammenfassend wird davon ausgegangen, dass die Gelbbauchunke das Untersuchungsgebiet noch weitgehend flächig besiedeln dürfte. Einer groben Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße (basierend auf dem konkreten Nachweis von etwa 60 Tieren) zufolge, dürften sich noch mindestens 100, wahrscheinlich aber deutlich mehr, adulte Gelbbauchunken in dem Gebiet aufhalten und sich erfolgreich reproduzieren. Inwieweit sich hier in den letzten Jahren ein Rückgang eingestellt hat, ist schwer abschätzbar.

1997 wird in der Würdigung des NSG „Neuffener Hörnle-Jusenbergl“ noch von dem „größten geschlossenen Gelbbauchunkenvorkommen in Baden-Württemberg“ ausgegangen. Bei der Übersichtsbegehung 2013 im Rahmen des Biodiversitäts-Checks für Biosphären-Gemeinden im Landkreis Esslingen wird nur noch von einem „kleinen Restvorkommen“ gesprochen und zudem in Frage gestellt, ob noch eine erfolgreiche Reproduktion stattfindet. Diese Befürchtungen konnten durch die aktuellen Erhebungen widerlegt werden.

Bei einer stichprobenhaften Übersichtsbegehung 2014 im Rahmen des MaP für das FFH-Gebiet „Alb zwischen Jusi und Teck“ konnten für die Gelbbauchunke mit 10 Alttieren (17 Adulte) und 20 juvenilen Tieren ebenfalls eine erfolgreiche Reproduktion nachgewiesen werden. Der Steinbruch selbst sowie ein großräumiger Bereich nördlich, westlich und östlich angrenzend (Wald und Offenland) sind als Lebensstätte der Art nach FFH-Richtlinie ausgewiesen. Der Erhaltungszustand der Lebensstätte wird auf FFH-Gebietsebene insgesamt als gut (B) eingestuft, da die Habitatqualität und Zustand der Population jeweils mit B bewertet wurden, die Beeinträchtigungen allerdings als stark in Wertstufe C.



Abb. 17: Adulte Gelbbauchunken zur Paarungszeit (*Bombina variegata*) – 31.05.2016



Abb. 18: Frisch metamorphosierte Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Flachwassertümpel der unteren Sohle – 26.07.2016

Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Die Wechselkröte kommt nur (noch) in sicherlich nur sehr geringer Individuenzahl im Gebiet vor. Im Frühling und Frühsommer konnten jeweils nur wenige Männchen (insgesamt 3-4 Rufer) an insgesamt zwei unterschiedlichen Gewässern, im Süden des Raumes unterhalb der Steilwand, registriert werden. Insgesamt muss davon ausgegangen werden, dass es sich hier nur noch um eine sehr kleine, stark gefährdete (Rest-)Population handelt, wobei nur im Bereich der im Juni ausgedehnten - im Juli jedoch bereits weitgehend ausgetrockneten - Flachgewässern im westlichen Eingangsbereich Kaulquappen der Art gefunden werden konnten; an den übrigen (z.T. sehr unübersichtlichen und schwer begehbaren) Gewässern wurden keine Laichschnüre oder Kaulquappen registriert. Im Rahmen der MaP-Bearbeitung wurde die Wechselkröte 2014 ebenfalls nachgewiesen.

Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Ringelnattern wurden in insgesamt zwei Individuen (1 adultes und 1 subadultes Tier) randlich der größeren Überschwemmungsflächen/Teiche am Hangfuß der Steinwand als Beibeobachtung nachgewiesen. Die Art findet innerhalb des ehemaligen Steinbruchgeländes zwar günstige und störungsarme Lebensräume vor, hinsichtlich des zahlenmäßigen Auftretens könnte sich allerdings das weitestgehende Fehlen von Braun- und Grünfröschen - als allgemein wohl wichtigste Nahrungsquelle - limitierend auswirken. Dementsprechend wird davon ausgegangen, dass es sich hierbei nur um eine wenig bis mäßig individuenreiche Population der Art (aufgrund der geringen Antréffhäufigkeit ein grober Schätzwert von <20 Tieren) handelt. In der Würdigung zum NSG wird die Ringelnatter ebenfalls erwähnt.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Zauneidechsen wurden in welligem Gelände am westlichen Eingangsbereich des Steinbruchgeländes (1 Weibchen, 1 Männchen) sowie an einer hohen, südexponierten Böschung (1 Weibchen) und am Wegrand (1 Exemplar) im zentralen Abschnitt des Untersuchungsraumes als Beibeobachtung nachgewiesen. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass die Art das ehemalige Steinbruchgelände wohl hauptsächlich in den zentralen und südlichen trockenen Bereichen siedelt und aufgrund der geringen Antréffhäufigkeit wahrscheinlich auch nur wenig zahlreich vorkommt. Der besonnte „Hangfuß“ unterhalb des Felsabsturzes bzw. südlich der Tümpel/Überschwemmungsflächen scheint insgesamt nur eine geringe Habitataignung aufzuweisen – bei den häufigen Begehungen konnten keine Zauneidechsen festgestellt werden. In der Würdigung zum NSG wird die Zauneidechse ebenfalls erwähnt.

Sonstige Nachweise Amphibien und Reptilien

Neben den bereits erwähnten zwei Amphibienarten konnten im Untersuchungsraum auch Bergmolch (*Ichtyosaura alpestris*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) sowie Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) vorgefunden werden, während

der in Rahmen des Biodiversitäts-Checks erhobene Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*) - auch bei nächtlichem Ableuchten der Gewässer und unter einer Vielzahl von beobachteten Molchen (>100 Tiere) - nicht nachgewiesen werden konnte. Berg- und Teichmolch sowie die Erdkröte sind hierbei insgesamt zahlreich vorhanden, der Grasfrosch scheint dagegen in eher geringer Individuenzahl vorzukommen.

Außer den erwähnten Reptilienarten Zauneidechse und Ringelnatter wurde im Gebiet auch die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) nachgewiesen, wobei das einzige Exemplar unter einer Plane im westlichen Eingangsbereich gefunden wurde. Da die Art insgesamt nicht gezielt erfasst wurde und als allgemein wenig anspruchsvoll gilt, darf angenommen werden, dass sie im Gebiet verbreitet und auch häufiger vorkommt.

In der Würdigung des NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“ wurden 1997 auch noch Vorkommen des Kammmolchs, des Laubfroschs, der Kreuzkröte sowie des Feuersalamanders erwähnt. Diese Arten konnten bei den Erhebungen nicht nachgewiesen werden.

Nachstehende Tabelle zeigt die im Steinbruch erfassten Amphibien und Reptilien. Da es sich außer bei der Gelbbauchunke und der Wechselkröte nur um Beibeobachtungen und keine gezielte Art-Kartierungen handelt, stellen die Abundanzklassen nur die Nachweishäufigkeit dar und sind nicht als Populationsgrößenschätzung zu verstehen.

Tabelle 4: Erfasste Amphibien und Reptilien in ehemaligen Steinbruch des NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Abundanzklasse | ZAK-Status | RL-BW | FFH |
|----------------|------------------------------|----------------|------------|-------|--------|
| Gelbbauchunke | <i>Bombina variegata</i> | VI | LB | 2 | II, IV |
| Grasfrosch | <i>Rana temporaria</i> | III | - | V | - |
| Erdkröte | <i>Bufo bufo</i> | III | - | V | - |
| Wechselkröte | <i>Bufo viridis</i> | II | LB | 2 | IV |
| Bergmolch | <i>Ichtyosaura alpestris</i> | VI | - | * | - |
| Teichmolch | <i>Lissotriton vulgaris</i> | VI | - | V | - |
| Blindschleiche | <i>Anguis fragilis</i> | I | - | * | - |
| Ringelnatter | <i>Natrix natrix</i> | II | N | 3 | - |
| Zauneidechse | <i>Lacerta agilis</i> | III | N | V | IV |

Erläuterungen:

Abundanzklasse: Anzahl erfasster adulter Tiere, bzw. Kaulquappen: I = 1; II = 2-5; III = 6-10; IV = 11-20; V = 21-50; VI = 51-100

ZAK Status: (landesweite Bedeutung der Zielarten, Stand 2005):

LA – Landesart der Gruppe A; LB – Landesart der Gruppe B; N - Naturraumart

RL-BW: Gefährdungskategorie in Baden-Württemberg

(Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden Württembergs, LAUFER 1999):

2 – stark gefährdet; 3 – gefährdet, V – Art der Vorwarnliste; * - ungefährdet

FFH: Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie:

II - Art des Anhang II, IV – Art des Anhang IV, * - prioritäre Art

4.4 BERGLAUBSÄNGER

Der Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*) ist eine Landesart der Gruppe A (LA) und gilt als hochgradig gefährdet. In der Roten Liste Baden-Württembergs wird der Berglaubsänger mit der Gefährdungskategorie 1 - vom Aussterben bedroht – eingestuft.

Innerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes konnten keine Nachweise der Art geführt werden. Entsprechend der Habitatpräferenz konnten unmittelbar südlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend, in dem oberhalb der Abbruchkante stockendem Wald, 3 Brutreviere des Berglaubsängers nachgewiesen werden. Die angrenzenden Wälder sind überwiegend als FFH-Lebensraumtypen erfasst. Das westliche Revier liegt in einem Orchideen-Buchenwald [LRT 9150] und Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [LRT 9170], das mittlere und östliche Revier in einem Waldmeister-Buchenwald [teilweise LRT 9130].

In der Veröffentlichung von REICHENECKER & SCHMID (1996) zur Vogelwelt des Steinbruchs Hörnle wird vor 20 Jahren auch von 2-5 Revieren in gleichem Bereich ausgegangen. Im weiteren Umkreis sind nach ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG J. TRAUTNER (2014) lediglich aus dem oberen Lenninger Tal einzelne Brutzeitbeobachtungen bekannt.

5 HABITATANSPRÜCHE DER ZIELARTEN, HABITATGEFÄHRDUNG UND BESTANDSBEWERTUNG

5.1 KÄFER UND HEUSCHRECKEN

Alpenbock (*Rosalia alpina*)

Habitatansprüche

| | |
|-----------------------------|--|
| Habitat | <ul style="list-style-type: none"> • in alten lichten Buchenhangwäldern der Mittelgebirge; in Kalkgebieten; in BW an schwer zugänglichen Felsstandorten mit Buchenaltholz • Habitate sind abgestorbene und absterbende Buche, Berg-Ahorn und Berg-Ulme mit sehr hohem Totholzanteil, gut geeignet sind mehrere Meter hohe Baumstrünke in sonnenexponierter Lage • die Nahrungsressourcen sind bis zu 10 Jahre nutzbar |
| Flugzeit der Käfer | <ul style="list-style-type: none"> • Mitte Juni bis Ende August, vor allem ab Mitte Juli • die Käfer sind tagaktiv, in der heißen Mittagssonne schwärmend • Käfer ernähren sich von ausfließenden Baumsäften, gelegentlich an Buchenlaub fressend |
| Eiablage/Entwicklung | <ul style="list-style-type: none"> • Eiablage in Borkenrissen (Trockenrissen) von Buchen (<i>Fagus sylvatica</i>), gelegentlich auch Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>) und Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>) • Entwicklungsdauer bis zum erwachsenen Käfer: meist 3-4 Jahre |

| | |
|--|--|
| Nahrung der Larven | <ul style="list-style-type: none"> • Larven fressen im Splintholz, meiden aber das nährstoffarme Kernholz; bevorzugt in sich trocken zersetzendem Holz |
| Überwinterung | <ul style="list-style-type: none"> • als Larve (3-4 Überwinterungen) |
| Verbreitung in Ba-Wü, Erhaltungszustand der Art | <ul style="list-style-type: none"> • nur auf der Schwäbischen Alb und hier besonders am Nordrand, südlich bis zum Donautal; Lebensraumpotenzial auch im Wutachtal und auf der Baar • Erhaltungszustand günstig |

Der Alpenbock besiedelt Kalkgebiete und hier lichte süd- bis westexponierte Buchenhangwälder, wobei die Entwicklung der Art in abgestorbenen, besonnt stehenden oder auch liegenden Stämmen und dicken Ästen von statten geht. Als Brutholz dient in erster Linie die Rotbuche (*Fagus sylvatica*), aber gelegentlich können in unseren Breiten auch Berg-Ulme (*Ulm glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) von der Art genutzt werden. Liegendes Totholz ist nur geeignet, solange es noch nicht verpilzt ist.

Gefährdung der Habitate, langfristige Entwicklung

Das Vorkommen des Alpenbocks ist in hohem Maße von der Duldung von Alt- und Totholz in geeigneten Laubholzbeständen und damit von einer extensiven forstlichen Nutzung abhängig. Eine Gefährdung der Habitate stellen die Entnahme absterbender Exemplaren von Rotbuche, Berg-Ahorn und Berg-Ulmen dar. Da die Art im Rahmen der MaP-Bearbeitung für das FFH-Gebiet „Alb zwischen Jusi und Teck“ am Albtrauf zahlreich nachgewiesen wurde, ist von einer ausreichend großen, stabilen Population im Umfeld auszugehen. Die im nördlichen bis mittleren Bereich des Steinbruchs ausgewiesenen Lebensstätten stellen nur einen kleinen Bereich des gesamten Lebensraums dar. Da die Art bei diesen Untersuchungen nicht gezielt erfasst wurde, konnte nicht vollständig geklärt werden, inwieweit die Art im Steinbruch in Gehölzbeständen vorkommt oder nur gelegentlich aus den Habitaten der Umgebung zufliegt und hier in liegendem Holz ggf. Brutversuche unternimmt.

Bewertung des Bestands

Die Funde des Alpenbocks stehen vorliegend mit der Ablagerung von Totholz, innerhalb sowie direkt außerhalb der Umzäunung des Untersuchungsraumes des ehemaligen Steinbruchs, in Zusammenhang. Innerhalb des Steinbruchgeländes ist der Zustand der Population – aufgrund des derzeitigen Fehlens geeigneter Brutstätten (stehendes Totholz) als natürliches Habitat - als eher schlecht zu bezeichnen.



Abb. 19: Habitat des Alpenbocks in Holzstapeln am nördlichen Eingang des Steinbruchs – 26.07.2016

Berg-Sandlaufkäfer (*Cincindela sylvicola*)

Habitatansprüche

| | |
|-----------------------------|--|
| Habitat | <ul style="list-style-type: none"> • auf sonnenexponierten, hängigen Flächen, mit geringer bis sehr geringer Vegetationsbedeckung, auch vegetationsfreie Flächen • vermehrt in Abbaugeländen und hier im Bereich von Hangrutschungen, Steilwänden und Verwitterungskegeln, auch an Böschungsabbrüchen, z.B. an Wegen |
| Flugzeit der Käfer | <ul style="list-style-type: none"> • von März bis November, mit einem Maximum im Mai/Juni • die Käfer sind tagaktiv und flugfreudig |
| Eiablage/Entwicklung | <ul style="list-style-type: none"> • in geeigneten Larvalhabitaten ist das Vorhandensein von feinkörnigen Sedimenten mit höheren Schluff- oder Tonanteilen kennzeichnend • Larven leben in selbst gebauten, charakteristisch angelegten Wohnröhren von ca. 15 (-30) cm Tiefe/Länge |
| Nahrung der Larven | <ul style="list-style-type: none"> • Hauptnahrung der Larven sind verschiedene Ameisenarten, auch sonstige Insekten |
| Überwinterung | <ul style="list-style-type: none"> • als Larve, Verpuppung im zweiten bis 2. bis 3. Lebensjahr, eine weitere Überwinterung als fertiger Käfer in der Puppenwiege, Schlupf im folgenden Frühjahr |
| Verbreitung in Ba-Wü | <ul style="list-style-type: none"> • kommt in weiten Teilen Baden-Württembergs vor, fehlt nur in tiefen Lagen, allerdings gebietsweise starke Rückgangstendenz, Vorkommen sind wohl hauptsächlich durch Sukzessionsvorgänge gefährdet |

Lebensräume der Art sind sonnenexponierte, hängige Flächen mit geringer bis sehr geringer Vegetationsbedeckung. Der Berg-Sandlaufkäfer findet sich somit vermehrt in Abbaugebieten und hier im Bereich von Hangrutschungen, Steilwänden und Verwitterungskegeln, aber auch an Böschungsabbrüchen, zum Beispiel an Wegen. In geeigneten Larvalhabitaten ist zumeist das Vorhandensein von feinkörnigen Sedimenten mit höheren Schluff- oder Tonanteilen kennzeichnend.

Gefährdung der Habitate, langfristige Entwicklung

Aufgrund der im Bereich des steilen Felsabbruches vorhandenen Dynamik (2016, bei sehr nasser Witterung immer wieder Steinschlag, kleinere Hangrutschungen) dürften die Habitate des Berg-Sandlaufkäfers mittel- bis langfristig keiner starken Gefährdung unterliegen, zum Beispiel durch vollständiges Zuwachsen der besiedelten Habitate; entsprechend der Dynamik wäre davon auszugehen, dass auch immer wieder an anderen Stellen neue geeignete Lebensräume für die Art entstehen können.

Bewertung des Bestands

Die Population des Berg-Sandlaufkäfers ist als insgesamt individuenreich und stabil anzusehen. Der Zustand der Population wird demnach als gut bewertet.



Abb. 20: Habitat des Berg-Sandlaufkäfers im westlichen Kalkschutthangbereich mit lichtem Kiefernaufwuchs – 26.07.2016

Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*)

Habitatansprüche

| | |
|-----------------------------|--|
| Habitat | <ul style="list-style-type: none"> • die wärmeliebende Art lebt bevorzugt auf südexponierten Trockenhängen mit einem Mosaik aus offenen, besonnten Bodenstellen und schütterem Pflanzenwuchs mit kleineren Sträuchern, auch auf Heiden, Dünen und trockenem Grasland sowie in anthropogenen Lebensräumen wie Abbaugeländen, Bahndämmen und Ruderalflächen |
| Aktivitätszeit | <ul style="list-style-type: none"> • von Mitte Juni bis Oktober • die Imagines ernähren sich vor allem von Grassamen, aber auch von Blüten, Blättern und kleineren Insekten Käfer ernähren sich von ausfließenden Baumsäften, gelegentlich an Buchenlaub fressend |
| Eiablage/Entwicklung | <ul style="list-style-type: none"> • Eiablage in Laubstreu, in Stängel und Baumstrünke sowie in der Boden • 7 Larvenstadien: Erstlarven finden sich ab März, Entwicklungsdauer anschließend etwa 2 Monate bis zur Imago. • einjähriger Entwicklungszyklus |
| Überwinterung | <ul style="list-style-type: none"> • als Ei |
| Verbreitung in Ba-Wü | <ul style="list-style-type: none"> • in fast allen Naturräumen anzutreffen, fehlt in weiten Gebieten südlich der Donau, Verbreitungszentren liegen in wärmebegünstigten Regionen, wie der Neckar-Rhein-Ebene, die Art ist aber auch z.B. auf Magerrasen der Schwäbischen Alb und des Schwarzwaldes vermehrt anzutreffen |

Als wärmeliebende Art bevorzugt die Westliche Beißschrecke als Lebensraum südexponierte Trockenhänge mit besonnten, offenen Bodenstellen und schütterem Pflanzenbewuchs mit kleinen Sträuchern. Sie findet sich auch auf Heiden und trockenem Grasland sowie in anthropogenen Lebensräumen wie Abbaugeländen, Bahndämmen und Ruderalflächen. Die Eiablage erfolgt in Laubstreu, Stängel und Baumstrünke sowie in den Boden.

Gefährdung der Habitate, langfristige Entwicklung

Eine Gefährdung der Habitate der Westlichen Beißschrecke stellt die weiter fortschreitende Gehölzsukzession auf der Steinbruchsohle mit Zuwachsen und Beschattung der offenen Wegbereiche dar. Auch wenn die Gehölzentwicklung auf den Wegen selbst aufgrund der sehr flachgründigen Standortverhältnisse sehr langsam fortschreitet, reicht die Beschattung durch die angrenzenden Gehölzbestände auf den Aufschüttungen aus, um die Habitate langfristig zu gefährden. Die vom Berg-Sandlaufkäfer besiedelten Schutthalde am Hangfuß werden aufgrund fehlender Habitateignung (Nordexposition, Grobschutt, fehlendes Nahrungsangebot) von der Westlichen Beißschrecke nicht besiedelt.

Bewertung des Bestands

Da nur wenige Exemplare der Westlichen Beißschrecke auf den gering vorhandenen offenen Flächen des Steinbruchs beobachtet wurden, kann davon ausgegangen wer-

den, dass es sich nur um eine kleine Population handelt. Aufgrund der Gefährdung der Habitats wird der Zustand der Population als schlecht bewertet.



Abb. 21: Habitat der Westlichen Beißschrecke auf dem Hauptweg der Steinbruchsohle mit lückigem, ruderalen Magerrasen – 26.07.2016

5.2 AMPHIBIEN UND REPTILIEN

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Habitatansprüche

| | |
|---|---|
| Habitats, Ansprüche an die Laichgewässer | <ul style="list-style-type: none"> • an dynamische Lebensräume angepasste Art, ursprünglich Bewohner der Flussauenlandschaften, in Wäldern und im Offenland, häufig in anthropogenen, sekundären Lebensräumen • laicht in flachen, austrocknenden Klein- und Kleinstgewässern, seltener auch in Flachwasserbereichen von Tümpeln • hohe Ansprüche an die Besonnung der Laichgewässer |
| Laichzeit | <ul style="list-style-type: none"> • ab April/Mai an den Laichgewässern, hier bis September; Dauer und Anzahl der Fortpflanzungsphasen stark witterungsabhängig • Kaulquappen ertragen hohe organische Belastung des Wassers und hohe Temperaturen bis zu 36 °C, auch kurzfristige Trockenheit |

| | |
|--|---|
| Jungtiere | <ul style="list-style-type: none"> • bei günstiger Entwicklung bereits Ende Juni, noch bis Oktober/November |
| Wanderungen, Ausbreitungsvermögen | <ul style="list-style-type: none"> • Art gilt als wanderfreudig (meist die Jungtiere), Tiere können dabei mehrere Kilometer zurücklegen (Nachweis von 2,2 km) |
| Landlebensräume, Überwinterung | <ul style="list-style-type: none"> • unter Steinen, Holz, in Trockenrissen, in verlassenen Nagerbauten, in Streuschicht, im Waldboden, z.T. in beträchtlicher Entfernung zu Gewässern; hohe Ansprüche an Boden- bzw. Luftfeuchtigkeit • Überwinterung in z.T. beträchtlicher Entfernung zum Laichgewässern in geeigneten Habitaten (vgl. Tagesverstecke) • Überwinterung etwa von Anfang Oktober bis Ende März |
| Verbreitung in Ba-Wü, Erhaltungszustand der Art | <ul style="list-style-type: none"> • in allen Naturräumen vertreten, in hohen Lagen (Schwarzwald, Alb) selten oder fehlend |

Als ursprünglicher Besiedler der Flussauen ist die Gelbbauchunke eine in unserer heutigen Kulturlandschaft eine für Klein- und Kleinstgewässer typische Art, die überdies an eine hohe Dynamik ihrer Lebensräume angepasst ist. Um Populationen langfristig stabil zu halten, müssen immer wieder vegetationslose bis –arme Gewässer früher Sukzessionsstadien als geeignete Laichhabitate zur Verfügung stehen, solange die Fressfeinde der Larven noch nicht in nennenswerter Anzahl präsent sind (v.a. Molche, räuberische Wasserinsekten und deren Larven). Diese Dynamik wird in anthropogenen Lebensräumen wie Bodenabbaustellen durch die bestehende Nutzung (heute also in erster Linie durch Maschineneinsatz) gewährleistet, in manchen Gebieten kann aber selbst die Wühltätigkeit durch Großtiere (wie Wildschweine) die Schaffung von geeigneten Kleinstgewässern begünstigen. Hinsichtlich zukünftig zu erwartender extremer Wetterbedingungen mit schnellerem Austrocknen der Flachgewässer ist es für den Erhalt der Gelbbauchunken-Populationen wichtig, dass sie die Möglichkeit zur Migration zwischen verschiedenen Gewässertypen haben (DITTRICH et al. 2016).

Gefährdung der Habitate, langfristige Entwicklung

Der beobachtete bzw. dokumentierte Rückgang der Gelbbauchunke ist im Wesentlichen auf die zunehmende Beschattung vorhandener und ehemaliger Laichgewässer sowie auf Sukzessionsvorgänge innerhalb der Gewässer (Verlandung, Sediment- und Nährstoffeinträge, Verschlammung, teilweise auch Faulschlamm-Bildung, Fressfeinde) zurück zu führen. Bezüglich der vorhandenen Gewässertypen und deren direkte Randbereiche spielen hier die natürliche (langsame) Sukzession der Rohboden –und Offenlandflächen eine Rolle, andererseits sind massive und flächige Erdauffüllungen mit Gehölzanzpflanzungen im Zuge der Rekultivierung für die schnelle Bewaldung von Teilflächen verantwortlich. Diese Beeinträchtigungen durch die weit fortgeschrittene Gehölzsukzession im Steinbruch gefährden zunehmend die Qualität der Laichhabitate und somit die langfristige Erhaltung der Gelbbauchunkenpopulation.

Für den Erhalt der Art sind somit vor allem Maßnahmen zur Sicherung der Laichhabitate notwendig. Landlebensräume stehen in der näheren und weiteren Umgebung – so

wohl Wald, als auch Grünlandbereich im Norden - ausreichend und im Verbund zur Verfügung.

Bewertung des Bestands

Der Zustand der Gelbbauchunkenpopulation wird trotz der erheblichen Beeinträchtigung der Laichhabitate noch als gut bewertet, da zumindest noch mäßig zahlreich adulte Tiere und zudem eine erfolgreiche Reproduktion nachgewiesen wurden. Bezüglich potenzieller Landlebensräume ergeben sich in dem sehr strukturreichen ehemaligen Steinbruchgelände keine offensichtlichen Defizite.



Abb. 22: Bestens geeignetes Laichhabitat der Gelbbauchunke und Wechselkröte – der besonnene, ephemere Flachwassertümpel im zentralen Bereich des Steinbruchs – 29.06.2016, H.-P. Döler©



Abb. 23: Der weitgehend ausgetrocknete, ephemere Flachwassertümpel im zentralen Bereich des Steinbruchs mit dicker Schlammschicht - 26.07.2016.



Abb. 24: Mäßig geeignetes Laichhabitat der Gelbbauchunke – der teilweise beschattete, ausdauernde Flachwassertümpel in der unteren Steinbruchsohle – 26.07.2016.



Abb. 25: Mäßig geeignetes Laichhabitat der Gelbbauchunke – die großteils beschatteten, ephemeren Flachwassertümpel innerhalb der Auffüllungen der Steinbruchsohle, hier als Wildschweinsuhle genutzt – 26.07.2016.



Abb. 26: Laichhabitate der Gelbbauchunke und Wechselkröte – ephemere Flachwassertümpel im östlichen Bereich des Steinbruchs – 26.07.2016.

Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Habitatansprüche

| | |
|--|---|
| Habitats, Ansprüche an die Laichgewässer | <ul style="list-style-type: none"> • wärmeliebende Steppenart; bevorzugt vegetationslose oder -arme Habitats: in Flussauen, als Kulturfolger häufig in Agrarlandschaften und Sekundärlebensräumen (Abgrabungsstätten, Gärten, Parks) • Laichgewässer sind vegetationsarme oder -lose, sonnenexponierte, sich stark erwärmende temporäre Gewässer; gelegentlich auch in Flachwasserzonen größerer perennierender Gewässer (Teiche, Tümpel) |
| Laichzeit | <ul style="list-style-type: none"> • Laichwanderung ab Mitte März; Hauptfortpflanzungszeit Ende April bis Mitte Juni; teilweise Populationen mit zeitlich gestaffelter Fortpflanzung |
| Jungtiere | <ul style="list-style-type: none"> • ab Juni, hauptsächlich im Juli; noch bis September und ggf. später; bleiben häufig noch mehrere Wochen im Uferbereich der betreffenden Laichgewässer |
| Wanderungen, Ausbreitungsvermögen | <ul style="list-style-type: none"> • Sommerlebensräume meist mehrere hundert Meter bis 1 km von den Laichgewässern entfernt; große Aktionsradien nachgewiesen (bis 10 km) |
| Landlebensräume, Überwinterung | <ul style="list-style-type: none"> • Tagesverstecke besonnt; unter Steinen, Holz, in Trockenmauern, Kleinsäugerbauten und Trockenrissen • Überwinterung frostfrei in grabbarem Boden, in Bodenspalten und -rissen, unter Wurzeln, in Nagerbauten • Überwinterung etwa von Oktober bis März |
| Verbreitung in Ba-Wü, Erhaltungszustand der Art | <ul style="list-style-type: none"> • vor allem in der nördlichen Oberrheinebene und im Neckartal, auch Kraichgau und Obere Gäue |

Als ausgesprochene Pionierart ist die Wechselkröte an eine hohe Dynamik ihrer Lebensräume angepasst. In noch höherem Maße als die Gelbbauchunke ist die Wechselkröte bezüglich ihrer Laichhabitats auf vollständig besonnte, annähernd bis völlig vegetationslose Gewässer mit ausgedehnten Flachwasserzonen angewiesen; nur selten werde auch tiefe Gewässer aufgesucht (z.B. Rückhaltebecken), aber nur dann, wenn keine oder kaum Konkurrenz mit anderen Amphibienarten besteht und Fische als Räuber fehlen. Als Landlebensräume werden sonnenexponierte, vegetationsfreie bis lückig bewachsene Rohbodenstandorte in Kombination mit Steinhaufen und grabbaren Böschungen bevorzugt.

Gefährdung der Habitats, langfristige Entwicklung

Für den (möglichen) Rückgang der Art sind im Wesentlichen dieselben Gründe anzuführen wie für die Gelbbauchunke.

Bewertung des Bestands

Der Zustand der Wechselkrötenpopulation ist insgesamt als kritisch zu bewerten: Anscheinend sind hier nur noch wenige Tiere (Nachweis sehr weniger rufender Männchen) vorhanden, wobei nachfolgend – allerdings bei nur sondierenden Begehungen sowie unter Berücksichtigung der Unübersichtlichkeit/schwierigen Begehbarkeit der po-

tenziellen Laichhabitate – kein Laich bzw. keine Kaulquappen nachgewiesen werden konnten. Bezüglich potenzieller Landlebensräume ergeben sich in dem sehr strukturreichen ehemaligen Steinbruchgelände keine offensichtlichen Defizite.

Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Habitatansprüche

| | |
|--|---|
| Habitate, Requisiten | <ul style="list-style-type: none"> • besiedelt ein breites Spektrum offener und halboffener Lebensräume, meist in Gewässernähe • benötigt wird ein Lebensraummosaik, das neben Überwinterungs- und Eiablageplätzen vor allem auch ausreichend Sonnenplätze und Tagesverstecke bereitstellt (Seggenbulte, Schilfhaufen, Totholz) • „Landhabitate“ auch in Trockenbiotopen: Waldränder, Böschungen, Wegraine, Gärten |
| Tagesverstecke | <ul style="list-style-type: none"> • unter Totholz, Steinen, Laub- und Schilfhaufen, auch in Felsspalten oder Erdlöchern |
| Eiablage | <ul style="list-style-type: none"> • in Strukturen, die durch Gärungsvorgänge erwärmt werden: Kompost- und Dunghaufen, alte Stroh-, Heu- und Schilfhaufen, vermodernde Baumstämme; nicht alle adulten Tiere pflanzen sich jährlich fort • meist zwischen Ende Juni und Anfang August |
| Jungtiere | <ul style="list-style-type: none"> • Schlupf temperatur- und witterungsabhängig sehr unterschiedlich, etwa von Ende Juli bis Ende September |
| Wanderungen, Ausbreitungsvermögen | <ul style="list-style-type: none"> • häufig ortsgebunden; Wanderungen an sonnigwarmen Tagen oder bei schwülem Wetter; die größte nachgewiesene Wanderleistung liegt bei etwa 500 m |
| Überwinterung | <ul style="list-style-type: none"> • häufig in Massenquartieren, einerseits z.B. in Kompost- oder Totholzhaufen in Gewässernähe, andererseits in Kleinsäugerbauten, Felsspalten an Talhängen oder auch in anthropogenen Quartieren (Keller, Brückenspalten) • Adulte ab September/Oktober, teilweise auch später; Verlassen des Winterquartiers frühestens im März, meist im April |
| Verbreitung in Ba-Wü | <ul style="list-style-type: none"> • in allen Naturräumen verbreitet und fehlt nur in wasserarmen Landschaften, wie z.B. Teilen der Albhochfläche, und teilweise auch in den Hochlagen der Mittelgebirge |

Die Ringelnatter ist eine Reptilienart mit vergleichsweise hoher Bindung an Gewässer aller Art. Bevorzugt werden strukturreiche Landschaften mit einem Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen. Die aquatischen Lebensräume dienen in erster Linie als wichtige Nahrungshabitate, da Amphibien als Hauptnahrungsquelle anzusehen sind. Daneben stellen trockenere bzw. trockene Biotope (häufig in Hanglagen) essentielle Requisiten bezüglich der Überwinterung dar.

Gefährdung der Habitate, langfristige Entwicklung

Bezüglich der Ringelnatter könnten sich eine weitere Sukzession der vorhandenen Gewässer (z.B. Verlandung, abschnittsweise Verschilfung) und der weitere Aufwuchs

angrenzender Gehölzbestände mittelfristig negativ auswirken, sofern aktuell häufige Amphibienarten (u.a. auch Molcharten, Erdkröte) daraus resultierend deutliche Bestandeinbußen verzeichnen würden. Aufgrund der geringen Populationsgröße könnten bereits mehrere „ungünstige“ Jahre, mit jeweils geringer bzw. deutlich unterdurchschnittlicher Fortpflanzungsrate, zu einer Bestandsgefährdung der Ringelnatter führen.

Bewertung des Bestands

Bezüglich potenzieller Lebensräume für die Ringelnatter ergeben sich in dem sehr strukturreichen ehemaligen Steinbruchgelände keine offensichtlichen Defizite. Bezüglich potenzieller Nahrungsquellen ist die Art jedoch in hohem Maße auf das Vorhandensein größerer Amphibienbestände angewiesen. Vor allem das insgesamt individuenarme Auftreten von Braun- und Grünfröschen (letztere fehlen!) könnte sich hierbei als limitierender Faktor auswirken. Insgesamt ist der Bestand der Ringelnatter als individuenarm und potentiell gefährdet anzusehen.



Abb. 27: Habitat der Ringelnatter – der tiefe, ausdauernde Tümpel mit angrenzender Vegetation im östlichen Bereich des Steinbruchs – 26.07.2016.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Habitatansprüche

| | |
|--|--|
| Habitats, Requisiten | <ul style="list-style-type: none"> • trockenwarme Lebensräume in sonnenexponierter Lage • Felsheiden, Geröllhalden, natürliche Kiesschüttungen und anthropogene Sekundärbiotop (Bahndämme, Brachen), extensiv genutzte Grünland- und Ruderalflächen, Wegböschungen und Gärten mit ausreichendem Nahrungsangebot • (mäßig) trockenes Substrat, offene Bodenstellen, Sonnenplätze (Steine, abgestorbene Äste) |
| Tagesverstecke | <ul style="list-style-type: none"> • unter Steinen und Holz, in Kleinsäugerbauten oder selbstgegrabenen Höhlungen |
| Eiablage | <ul style="list-style-type: none"> • in vegetationsarmen, sonnigen und nicht zu trockenen Bereichen mit guter Dränung; in eine vom Weibchen gegrabene Grube • Ende Mai bis Ende Juni • Zweitgelege zwischen Ende Juni und Ende Juli möglich |
| Jungtiere | <ul style="list-style-type: none"> • ab Mitte Juli |
| Wanderungen, Ausbreitungsvermögen | <ul style="list-style-type: none"> • häufig stark ortsgebunden (Wanderbewegungen im Habitat: max. etwa 20-50 m); maximale Wanderungen von bis zu 4 Kilometern |
| Überwinterung | <ul style="list-style-type: none"> • in Fels- oder Erdschpalten, Baumstubben, verlassenen Nagerbauten oder selbstgebauten Röhren • Adulte ab September, spätestens ab Mitte Oktober bis April |
| Verbreitung in Ba-Wü, Erhaltungszustand der Art | <ul style="list-style-type: none"> • in allen Naturräumen verbreitet, v.a. in der Ebene und im Hügelland, in großen Waldgebieten sowie in den höheren Lagen von Schwarzwald und Alb nicht oder kaum anzutreffen |

Die Zauneidechse besiedelt trockenwarme Lebensräume in sonnenexponierter Lage, wobei als Primärlebensräume unter anderem Felsheiden, Geröllhalden und natürliche Kiesschüttungen zu nennen sind. Heute findet man die Art bevorzugt in anthropogenen Sekundärbiotopen, zum Beispiel an Bahndämmen, auf Brachen, in ehemaligen Abgrabungsstätten, auf extensiv genutzten Grünland- und Ruderalflächen, an Wegböschungen sowie in Gärten, sofern ein ausreichendes Nahrungsangebot und gut grabbare (u.a. sandigen) Substrate zur Verfügung stehen. Auch Böschungen sind essentielle Habitatbausteine, sie stellen einerseits bevorzugte Eiablageplätze und andererseits geeignete (gut drainierte und damit gegen Staunässe geschützte) Überwinterungshabitats dar. Die Zauneidechse ist eine Art, die für sie günstige Lebensräume über lange Zeiträume besiedelt und hier im Allgemeinen auch nur geringe Ausbreitungstendenzen zeigt.

Gefährdung der Habitats, langfristige Entwicklung

Im Untersuchungsraum wird eine zunehmende Gehölzsukzession mittel- bis langfristig zu einem Verlust offener Habitats führen, vor allem die bisher ausreichend besonnte Böschungen. Insgesamt wird sich die Habitatsignung damit langsam verschlechtern.

Bei einer eher geringen Populationsgröße ist zumindest auf lange Sicht mit einer Bestandsgefährdung der Art zu rechnen.

Bewertung des Bestands

Die vorhandene Zauneidechsenpopulation ist als wenig bis mäßig individuenreich, aber insgesamt als stabil und derzeit wenig gefährdet, anzusehen. Ursächlich für das individuenarme Auftreten dürfte die flächenhaft sehr ausgeprägte Flachgründigkeit der Böden sein bzw. das nur abschnittsweise Vorhandensein tiefgründiger, leicht grabbarer Bodensubstrate mit höheren Sand- oder Schluffanteilen, die geeignete Eiablageplätze darstellen.



Abb. 28: Habitat der Zauneidechse am westlichen Tor – 26.07.2016.

5.3 BERGLAUBSÄNGER (*PHYLLOSCOPUS BONELLI*)

Habitatansprüche

| | |
|---------------------|---|
| Habitat | <ul style="list-style-type: none"> • Bewohnt als arboricole, helio-, thermo- und begrenzt xerophile Art Laub- und Nadelwälder mit Lichtholzarten lockerer bis lückiger Bestockung • trockene, meist südexponierte Hänge oder auch Bergrücken mit lichtem, in der Regel unterholzreichem Baumbestand • bevorzugt lichte Buchen-Eichenwälder mit wechselnder, gut entwickelter Strauchschicht und ausreichender Krautschicht |
| Neststandort | <ul style="list-style-type: none"> • Bodenbrüter, Nest unter Grasbulten, Ästen, Wurzeln, Erdüberhängen, selten frei |

| | |
|---------------------------------|---|
| Brutzeit/Revierbesetzung | <ul style="list-style-type: none"> • Langstreckenzieher; Heimzug Mitte April bis Ende Mai • Hauptbrut: Mai bis Juli, Revierbesetzung: ab Anfang Mai • In Baden-Württemberg 86% aller Legebeginne im Mai |
| Jahresbruten | <ul style="list-style-type: none"> • Eine Jahresbrut; Nachgelege gelegentlich |
| Verbreitung Ba-Wü | <ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen auf der Schwäbischen Alb, mit Verbreitungsschwerpunkt am Trauf der Schwäbischen Alb; einzelne Brutvorkommen im südlichen Schwarzwald und Hegau • Brutbestand 2005-2009: 110-190 BP (GEDEON et al. (2015) Atlas Deutscher Brutvogelarten) |

RIEDINGER (1974) erwähnt für die Biotopwahl des Berglaubsängers im Landkreis Reutlingen folgende charakteristischen Landschaftselemente: "Höhenlage und Topographie, floristische Zusammensetzung und Südexposition. Steilhänge, die entweder mit Geröll bedeckt sind, oder an denen das Erdreich teilweise zutage tritt, also Rutschstellen, Weg- und Straßenraine. Solche Geländeformen begünstigen einerseits eine intensive Sonneneinwirkung, andererseits die von dieser Art bevorzugte Form des Anfluges zum Nest. Berglaubsänger befliegen das Nest immer von hangabwärts oder auch seitlich gelegenen Anflugstellen. Das ermöglicht einen waagrechten, oft sogar ansteigenden Zuflug. Ein Abwärtsfliegen wird vermieden."

Der Brutbiotop lässt sich pflanzensoziologisch nicht eindeutig charakterisieren. Es kommen Bruten in verschiedenen Waldgesellschaften vor, jedoch handelt es sich bei dem in der Literatur (RIEDINGER 1974, SUDBECK 2005) erwähnten bevorzugten Waldtyp um einen lichten Buchen-Eichenwald mit wechselnder, gut entwickelter Strauchschicht sowie einer ausreichenden Krautschicht.

Im Zielartenkonzept Baden-Württemberg wird der Berglaubsänger als Zielart der lichten Trockenwälder benannt.

Gefährdung der Habitate, langfristige Entwicklung

Die Habitatstruktur im Bereich der nachgewiesenen Berglaubsängerreviere entspricht mit einem Orchideen-Buchenwald [LRT 9150] oder Waldmeister-Buchenwald [z.T. LRT 9130] sowie Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [LRT 9170] in der vorgefundenen Ausprägung den Habitatansprüchen der Art. Sofern der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps aufrechterhalten wird und sich keine Verschlechterung durch Nutzungsänderungen ergeben, ist davon auszugehen, dass die Habitatansprüche des Berglaubsängers weiterhin erhalten bleiben. Dies setzt voraus, dass die lichten, offenen Strukturen bestehen bleiben und wenn möglich auch verbessert werden.

Bewertung des Bestands

Für die Population des Berglaubsängers wird in der Veröffentlichung von REICHENECKER & SCHMID (1996) zur Vogelwelt des Steinbruchs Hörnle vor 20 Jahren auch von 2-5 Revieren in gleichem Bereich ausgegangen. Der Bestand scheint insofern über diesen langen Zeitraum stabil gewesen zu sein und derzeit nicht gefährdet. Vor dem Hintergrund der landesweiten Gefährdungssituation und Bestandsentwicklung

des Berglaubsängers ist das Vorkommen als sehr wertvoll einzustufen und es sollten Maßnahmen zur Ausdehnung der Population getroffen werden.



Abb. 29: Geeignetes Habitat für den Berglaubsänger - Waldmeister-Buchenwald mit lückigem Baumbestand, spärlicher Strauchschicht und gut ausgebildeter Strauchschicht südlich des Steinbruchs – 20.06.2016



Abb. 30: Blick von Osten auf den Steinbruch - geeignete Berglaubsänger-Habitate finden sich an und oberhalb der Abbruchkante – 20.06.2016

6 GESAMTBEWERTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETS

Das Untersuchungsgebiet mit dem ehemaligen Steinbruch im NSG „Neuffener Hörnle-Jusenberg“ stellt aus naturschutzfachlicher Sicht ein sehr wertvolles Gebiet dar. Grundlage für das Vorkommen vieler wertgebender Arten ist der Strukturreichtum innerhalb des Steinbruchs mit einem Mosaik aus verschiedenen Teillebensräumen wie temporären und perennierenden Stillgewässern, Verlandungszonen, Schutthalden, Böschungen oder Magerrasen. Auch die angrenzenden Waldbereiche sind Teil dieses vielfältigen Mosaiks.

Der hohe Naturschutzwert von Steinbrüchen (auch von stillgelegten) aufgrund der vielfältigen, kleinräumlich vernetzten Lebensräume die in der Kulturlandschaft selten geworden sind und als Sekundärlebensräumen und Trittsteine im Biotopverbund dienen können, wurde bereits in vielen Untersuchungen nachgewiesen (z.B. TRÄNKLE & POSCHLOD 1995, INULA 2014, TRAUTNER 2016). Als entscheidend für den Naturschutzwert der Steinbrüche wird der Erhalt dieser Lebensraumvielfalt bzw. vor allem die wiederkehrende Schaffung von Pionierstadien genannt, da viele der Arten auf frühe Sukzessionsstadien angewiesen sind.

Die Vielfalt an Teillebensräumen im Steinbruch Neuffen dient trotz der weit fortgeschrittenen Sukzession der Steinbruchsohle immer noch vielen wertgebenden (Ziel-)Arten als Lebensraum. So konnte beispielsweise eine noch ausreichend stabile Population der Gelbbauchunke nachgewiesen werden. Auch der Berg-Sandlaufkäfer findet in den Kalkschutthalden am Hangfuß großflächig geeignete Habitate. Der Alpenbock als prioritäre FFH-Art nutzt gelagertes Holz im Untersuchungsgebiet als Lebensstätte und kommt im weiteren Umkreis ebenfalls vor. Kleine Populationen der Westlichen Beißschrecke, Wechselkröte, Ringelnatter und Zauneidechse sind vorhanden. Auch der vom Aussterben bedrohte Berggläubänger findet in den oberhalb der Abbruchkante liegenden Wäldern gute Habitatbedingungen vor. Das Vorkommen weiterer Arten der Roten Liste BW (Erdkröte, Grasfrosch, Teichmolch) und die Beobachtungen des NABU mit den gefährdeten Naturraumarten Esparsetten-Widderchen, Weißfleckige Wollbiene und Kurzschwänziger Bläuling belegen den hohen Naturschutzwert des Untersuchungsgebiets. Die perennierenden Stillgewässer und temporären Flachgewässer im Steinbruch mit ihren Verlandungszonen dienen den Amphibien, Reptilien und Insekten (z.B. Libellen) als Laichhabitate und Lebensraum. Die trockenen, offenen Bereiche bieten sowohl Insekten (Heuschrecken, Tagfalter, Widderchen) als auch Amphibien und Reptilien Habitate.

Als Hauptgefährdung für die Populationen der vorgefunden Zielarten muss die fortschreitende Gehölzsukzession mit zunehmender Beschattung der Laichgewässer und dem Verschwinden der besonnten, vegetationslosen temporären Flachgewässer sowie das Zuwachsen der lückigen Pioniermagerrasen auf offenen Rohbodenstandorte angesehen werden.

7 ENTWICKLUNGSZIELE UND MASSNAHMENEMPFEHLUNGEN

Die Entwicklungsziele und Massnahmenempfehlungen für das Untersuchungsgebiet dienen der Erhaltung und Förderung der vorgefunden Zielarten zu langfristig überlebensfähigen Populationen. Die Ziele und Massnahmen sollen sich zum einen am Schutzzweck der NSG-Verordnung (§ 3) orientieren, zum anderen als Ergänzung zu den für den Bereich des Steinbruchs vorgeschlagenen Massnahmen des Managementplans (MaP) für das FFH-Gebiet „Alb zwischen Jusi und Teck“ formuliert werden.

Die im Schutzzweck der NSG-Verordnung genannten Ziele sind unter anderem: die Erhaltung der vielfältigen, biologisch wertvollen Biotopstrukturen als Lebensräume gefährdeter Tiere und Pflanzen, die Erhaltung der strukturreichen Waldflächen mit ihrer jeweils typischen Strauch- und Krautschicht, die Duldung der natürlichen Sukzession und ihre Lenkung auf kleineren Teilflächen aus Artenschutzgründen sowie die Erhaltung der Bruchwand als geologischen Aufschluss.

Im MaP sind für den ehemaligen Steinbruch „Hörnle“ folgende Ziele und Massnahmen formuliert:

- Die Lebensstätten der Gelbbauchunke im aufgelassenen Steinbruch „Hörnle“ bei Neuffen sollen durch Massnahmen zur Offenhaltung in einem größeren Teilbereich der Steinbruchsohle dauerhaft erhalten und gefördert werden. Für die Laichgewässer der Gelbbauchunke ist es für die dauerhafte Erhaltung stabiler Populationen wichtig, dass (fast) vegetationsfreie, besonnte Pionierstadien von Stillgewässern kontinuierlich vorhanden sind bzw. immer wieder neu entstehen können.
- Waldbereiche inklusive der Lebensstätten von Alpenbock sollen bewahrt werden mit Beibehaltung einer naturnahen Waldbewirtschaftung. Entwicklungsziel ist im Wesentlichen die Erhöhung des Struktureichtums. Für die Erhaltung des Alpenbocks soll ein hohes Totholzangebot auf großer Fläche vorhanden sein. Auf den noch nicht besiedelten Waldflächen sollte das Totholzangebot erhöht werden, um eine Ausdehnung des Vorkommens zu ermöglichen. Geeignetes Brutmaterial soll in Form von stehendem und nachrangig von liegendem Buchentholz im Bereich der bewirtschafteten Bestände belassen werden. Zudem sollen ausgewählte Habitatbäume wie auch Überhälter und randständige Bäume mit Sonnenbranderscheinungen erhalten werden. Bei Auslichtungen im Bereich von Felsen, schwachwüchsigen Standorten und an den Albaufstiegen soll die Art durch die Erzeugung von Hochstubben und die offene Lagerung von Hölzern gefördert werden. Auf bewirtschafteten Standorten soll die ablenkende Fallenwirkung von Holzablagerungen während der Flugzeit der Käfer reduziert werden.
- Kalkschutthalden [*8160] kommen großflächig nur im ehemaligen Steinbruch „Hörnle“ bei Neuffen vor, für deren Erhaltung sind derzeit im MaP keine Massnahmen vorgesehen, hier soll die weitere Entwicklung beobachtet werden

Hinsichtlich der vorgefundenen Zielarten Gelbbauchunke, Wechselkröte, Ringelnatter, Alpenbock, Berg-Sandlaufkäfer und Bergglaubsänger (angrenzend) sind die Ziele und Maßnahmen des MaPs für das Untersuchungsgebiet weitgehend zutreffend. Ergänzend werden im vorliegenden Gutachten für die Zielarten Zauneidechse und Westliche Beißschrecke Maßnahmen formuliert. Zielkonflikte bestehen lediglich bei den Amphibien und der Zauneidechse, da bei den durchzuführenden Maßnahmen zur Optimierung der Laichgewässer für die Amphibien Rücksicht auf die Zauneidechsenhabitats zu nehmen ist.

Ein wesentliches Entwicklungsziel für den Bereich des Steinbruchs ist die Erhaltung und Förderung der Populationen der Gelbbauchunke und Wechselkröte sowie die Schaffung von offenen Pionierstandorten als wertvolle Lebensräume für weitere seltene Arten. Die Zielarten benötigen einen Komplex aus verschiedenen Teillebensräumen, die ihre unterschiedlichen Bedürfnisse zur Nahrungssuche, zum Verstecken sowie zur Überwinterung und Fortpflanzung erfüllen. Folgende Ziele und Maßnahmen werden für das Untersuchungsgebiet empfohlen:

- Erhaltung und Optimierung der Stillgewässer durch Zurücknahme von Gehölzen und krautiger Vegetation sowie Entschlammung.
- Anlage von mehr besonnten, vegetationslosen, temporären Flachgewässern.
- Schaffung von mehr sonnigen, offenen Rohbodenstandorten, Pioniermagerrasen und Böschungen in einem kleinräumigen Mosaik.
- Die ehemals offenere Steinbruchsohle in ihrer stark fortgeschrittenen Sukzession mit dichten Gehölzbeständen soll hierbei abschnittsweise und zeitlich gestaffelt aufgelichtet und neu gestaltet werden.
- Eine langfristige Offenhaltung von Teilbereichen mit Pionierstandorten wird angestrebt.
- Für den Alpenbock als prioritäre FFH-Art sollen geeignete Brutmöglichkeiten durch verbleibende Baumstümpfe und Totholz geschaffen werden.
- Für den außerhalb des Untersuchungsgebiets nachgewiesenen Bergglaubsänger werden ergänzend, mit dem Forst abzustimmende Maßnahmen zur Strukturanreicherung im südlich angrenzenden Wald vorgeschlagen.

Dieses Mosaik aus vielfältigen Biotopen innerhalb des ehemaligen Steinbruchs bietet nicht nur den erfassten Zielarten geeignete Lebensräume, sondern auch vielen weiteren, wertgebenden Arten (Vögel, Insekten, Pflanzen), die zum Teil in früheren Untersuchungen erfasst wurden und zum hohen naturschutzfachlichen Wert und der Artenvielfalt im Steinbruch beitragen.

Folgende konkrete Maßnahmen werden für die nachgewiesenen Zielarten vorgeschlagen.

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Angesichts der zunehmenden Sukzession der vorhandenen Laichgewässer, sollten folgende Maßnahmen durchgeführt werden, die geeignet sind, die Habitatqualität in Bezug auf die Gelbbauchunke zu verbessern.

- Abtragung von Schlammschichten in den Tümpeln und teilweise Entfernung der krautigen Ufervegetation zur Verbesserung der Habitatqualität. Im unteren Sohlenbereich liegen zwei Stillgewässer, in die alternierend eingegriffen werden könnte.
- Teilweise Rücknahme der mittlerweile ausgedehnten Schilffläche auf der unteren Steinbruchsohle. Eine ca. 50m² große Fläche sollte probeweise abgeschoben und vertieft werden, um hier ebenfalls besonnte Flachwasserbereiche zu entwickeln.
- Großzügige Entfernung der Sukzessionsgehölze an allen vorhandenen Tümpeln, um die Wiederbesonnung der Laichgewässer zu gewährleisten und den Nährstoffeintrag durch Laubfall zu minimieren.
- Großzügige Abtragung der Erdaufschüttungen im oberen Sohlenbereich, um Möglichkeiten für die Anlage/Entwicklung von Laichgewässern zu schaffen; dies dient auch der Optimierung der Landlebensräume.
- Neuanlage von besonnten Flachgewässern in Geländemulden in den freigeachten Sohlenbereichen als Laichhabitat. Wenn möglich mit Ausbildung verschieden tiefer Bereiche und Verbleib von größeren Bruchsteinen zur Habitatgestaltung.

Die Gehölzpflegemaßnahmen sollten während der Winterruhe von Ende Oktober bis Ende März durchgeführt werden. Erdarbeiten sollten während der Aktivitätsphase von April bis Ende Oktober erfolgen.

Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Die für die Gelbbauchunke vorgeschlagenen Maßnahmen treffen ebenso für den Populationserhalt und -entwicklung der Wechselkröte zu. Zusätzlich sollte die Anlage von besonnten, spärlich bewachsenen Landlebensräumen mit Rohbodenstellen und Steinhäufen im Verbund mit den Flachgewässern gefördert werden.

Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Aufgrund der Bindung der Ringelnatter an Gewässer als Nahrungsgrundlage, sichern die Maßnahmen für die Amphibien auch den Erhalt der Ringelnatterpopulation. Zusätzlich benötigte trockene Biotope zur Überwinterung sind im Bereich der Hangschutthalde gegeben. Diese sind langfristig nicht durch Zuwachsen gefährdet. Weitere spezielle Maßnahmen zum Schutz und Erhaltung der Art sind nicht notwendig.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Um den Bestand der Zauneidechse zu fördern bzw. zu entwickeln, wird eine Auflichtung von Gehölzbeständen an südexponierten Böschungen bzw. die Rücknahme beschattender Gehölze in den zentralen Bereichen, entlang des hier verlaufenden Weges, vorgeschlagen. Des Weiteren trägt die Schaffung von lückig bewachsenen, sonnigen Rohbodenflächen im Zuge des Oberbodenabtrags zur Förderung der Art bei. Steinschüttungen am Rand der neu entstandenen Rohbodenstandorte sind geeignete Strukturelemente als Versteckmöglichkeiten und zur Besonnung.

Eine rigorose und großflächige Entfernung der hier vorhandenen Erdaufschüttungen (z.B. hinsichtlich Förderung von Gelbbauchunke und Wechselkröte) könnte gegebenenfalls zu einer Gefährdung der hier siedelnden Zauneidechsen führen. Zumindest Teile von höheren (ca. 0,7 bis 1 m hohe) Böschungen sollten von entsprechenden Maßnahmen ausgenommen werden und erhalten bleiben.

Die Zauneidechse verbringt den Winter in Erdlöchern und Spalten. Deshalb sollte das Abtragen von Erdmaterial zu dieser Zeit vermieden werden und in die Aktivitätszeit gelegt werden, so dass die Tiere flüchten können. Zudem dürfen keine Eier oder Jungtiere geschädigt werden. Deshalb ist zusätzlich die Eiablage- und Brutzeit zu beachten, die von Ende Mai bis Ende Juli dauern kann. Der Zeitraum für die Maßnahmen liegt demnach von Anfang August bis Ende September.

Alpenbock (*Rosalia alpina*)

Als vorrangige Maßnahme sollten vorhandene alte und vor allem bereits absterbende Exemplare von Rotbuche (*Fagus sylvatica*), aber auch Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) als potentielle Brutbäume dringend geschont und die direkte Umgebung aufgelichtet werden, um eine Besonnung der Stammbereiche zu gewährleisten. Sie können als Baumstümpfe von 0,7 bis 2,5 m Höhe als besonnte Bruthölzer verbleiben. Als nachrangige Maßnahme können in einigen im Tagesverlauf gut besonnten Bereichen geeignetes Totholz gelagert werden, um eine zusätzliche Ansiedlung des Alpenbocks zu ermöglichen. Um eine Fallenwirkung zu verhindern, ist ein Verbleiben des Totholzes auf den Flächen nötig, damit die Tiere bei einem Abtransport nicht getötet werden.

Berg-Sandlaufkäfer (*Cincindela sylvicola*)

Für den Berg-Sandlaufkäfer sind derzeit keine speziellen Maßnahmen notwendig, da die Habitatansprüche zur Erhaltung der Population durch die natürliche Dynamik der Steinbruchwand gegeben sind. Maßnahmen zur Auflichtung und Offenhaltung des Sohlenbereichs erweitern auch den Lebensraum des Berg-Sandlaufkäfers und können zu einer positiven Populationsentwicklung beitragen.

Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*)

Für den Bestandserhalt bzw. die Populationsentwicklung der Westliche Beißschrecke sind Maßnahmen geeignet, die wieder größere Bereiche mit besonnten, offenen Rohbodenstandorte und Magerrasen mit einzelnen Sträuchern schaffen. Die für die Zau-neidechse vorgeschlagenen Maßnahmen eignen sich dementsprechend auch für die Westliche Beißschrecke. Des Weiteren sind die Neuanlage von Wegen im Steinbruch für Pflegemaßnahmen und die Entfernung von beschattenden Gehölzen mit Abtragen der Erdaufschüttung geeignete Maßnahmen.

Ein günstiger Zeitraum für Gehölzpflegemaßnahmen liegt nach der Eiablage ab November bis Mitte April, bis die Larven im Frühjahr zu schlüpfen beginnen. Für Erdarbeiten empfiehlt sich der Aktivitätszeitraum nachdem die Larven geschlüpft sind ab Mitte April bis Ende Oktober.

Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*)

Für den Populationserhalt des Berglaubsängers ist es wichtig, dass die im Süden des Steinbruchs angrenzenden Waldtypen in ihrer derzeitigen Ausprägung erhalten bleiben. Dies wird prinzipiell durch das Verschlechterungsgebot der FFH-Lebensraumtypen gewährleistet. Zudem liegt der gesamte Bereich im NSG „Goldland-Klausenberg“ und ist als Schonwald geschützt.

Der „Biodiversitäts-Checks für Gemeinden im Landkreis Esslingen“ benennt als Entwicklungsziel ebenfalls eine Lebensraumerweiterung für den Berglaubsänger, um deren Wiederausdehnung zu langfristig stabilen (Meta-)Populationen zu erreichen. Dies soll durch einen vernetzten Verbund an lichten, offenen Trockenwaldstrukturen entlang des Albtraufs gelingen. Für den Berglaubsänger, der auch ein Schutzgut des Vogelschutzgebietes „Mittlere Schwäbische Alb“ darstellt, wird ein Minimum an 10 Brutpaaren im Bearbeitungsgebiet des Biodiversitäts-Checks genannt.

Im MaP für das FFH-Gebiet „Alb zwischen Jusi und Teck“ wird darauf hingewiesen, dass die geforderten Maßnahmen für die Zielarten der lichten Trockenwälder (u.a. Berglaubsänger) im Konflikt zu Zielen von Schutzgütern der FFH-Richtlinie (hier Waldmeister-Buchenwald, Orchideen-Buchenwald, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald) stehen können und geprüft werden müssen. Zusätzlich wird angemerkt, dass die Maßnahmen zur Förderung von Zielarten der lichten Trockenwälder und Lichtungen mit besonnten Felsstrukturen in hohem Maße mit folgenden Zielen der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz ForstBW übereinstimmen: *Lichte Waldbiotopie auf Sonderstandorten erhalten* (Ziel 3), *Historische Waldnutzungsformen erhalten und fördern* (Ziel 4), *Managementkonzept für Waldzielarten erarbeiten* (Ziel 6).

Insofern sollten die hier genannten Maßnahmen mit der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz ForstBW als auch mit dem Pflegeplan für das NSG „Goldland-Klausenberg“ abgestimmt werden. Habitatverbesserungen und Lebensraumerweiterung für den Berglaubsänger können folgende Maßnahmen in den umliegenden Waldbereichen sein:

Erhöhung des Struktureichtums durch:

- Förderung lichter, offener Waldbereiche mit lückigem Kronendach
- Erhöhung des Anteils von Alt- und Totholz
- Entwicklung mosaikartig verteilter unterschiedlicher Altersstadien
- Naturnahe, offene Gestaltung der Waldaußen- und Waldinnenränder

8 MASSNAHMENKONZEPTION

Generell ist es erforderlich zur Umsetzung der Maßnahmen neue Wege im Steinbruch anzulegen bzw. bestehende Wege zu erneuern, um Teilflächen mit schweren Gerät erreichen zu können, da durch die früheren Erdauffüllungen manche Bereiche unzugänglich sind. Diese neuen Wege stellen zugleich eine der Maßnahmen dar, die zu mehr offenen, besonnten Rohbodenflächen führen sollen.

Die bestehenden Stillgewässer sollen als wertvolle Lebensräume für Libellen, Gelbbauchunke, Wechselkröte und weitere Amphibien- und Reptilienarten erhalten bleiben. Zur Erhöhung der Wertigkeit der Steinbruchgewässer ist geplant die Randbereiche weitgehend von Gehölzen und Röhrichten freizustellen, um eine stärkere Besonnung zu erreichen. Zusätzlich sollte eine Ausbaggerung des Faulschlammes in den tieferen Gewässern oder ein Abschieben der Schlammsschicht in den ephemeren Flachgewässern erfolgen, um die Wasserqualität zu verbessern. Entlang der Uferbereiche können Strukturelemente wie größerer Bruchsteine als Versteck- und Sonnenplätze eingebracht werden. Für eine langfristige Offenhaltung müssen alle paar Jahre Maßnahmen zum Zurückdrängen von spontanem Gehölzaufwuchs durchgeführt werden, bzw. die Flachgewässer erneut abgeschoben werden. Alternativ kann auch die Möglichkeit einer Ziegenbeweidung überprüft werden.

Die Steinbruchwand, Bermen und Schutthalden am Hangfuß bleiben aus Sicherheitsgründen der natürlichen Sukzession überlassen. Infolge der fortwährenden Erosion der Steilwand mit Steinschlägen ist davon auszugehen, dass die Schutthalden als Lebensraum in ihrer jetzigen Qualität bestehen bleiben.

Eine zeitliche Staffelung der Erstmaßnahmen im Abstand von 2 Jahren ist auf den verschiedenen Teilflächen vorgesehen, um die Populationen nicht zu gefährden und den Arten die Möglichkeit zu bieten, den Eingriffen auszuweichen, da für die Arten des Anhang II und IV der FFH-Richtlinie nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ein Tötungsverbot besteht. Desgleichen betrifft die Angabe zu den Pflegezeiträumen in den Hinweisen zu den Maßnahmen (Kap. 8.1), die sich an den Aktivitäts- und Fortpflanzungsphasen der Arten orientieren.

Um immer wieder wertvolle Pionierstandorte zu schaffen, sollten die Pflegemaßnahmen rotierend auf den Teilflächen in einem langfristigen Abstand von ca. 10-20 Jahren durchgeführt werden. Die angesammelten Humusbildungen, geschlossenen Vegetationsdecken oder Gebüsche sollten mehr oder weniger vollständig entfernt werden, in-

dem ein erneutes Abschieben (auch der Flachgewässer) bis zur Steinbruchsohle erfolgt. Die Entwicklung soll radikal auf das Anfangsstadium zurückversetzt werden, damit keine ständigen Pflegeaktivitäten in wenig jährigem Abstand nötig sind.

Es wird empfohlen ein Monitoring zu etablieren, welches den Erfolg der zuerst durchgeführten Maßnahmen überprüft und ggf. zeitlich nachfolgende Maßnahmen anpasst.

8.1 HINWEISE ZUR UMSETZUNG

Gehölzpflegemaßnahmen

Gehölzpflegemaßnahmen dürfen entsprechend der Vorgaben des NatSchG nur außerhalb der Vegetationsperiode, d.h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchgeführt werden. Zur besseren Bekämpfung eines raschen Gehölzaufwuchses nach Erstpflegemaßnahmen sind Ausnahmen möglich. Eine Nachpflege sollte dann unter Umständen bereits Anfang Juli erfolgen, wenn die Wuchskraft der Triebe am stärksten ist.

Die Durchführung der Maßnahmen sollte zeitlich gestaffelt im Abstand von 2 Jahren auf verschiedene Teilflächen stattfinden und sich zudem an den Aktivitäts- und Fortpflanzungsphasen der Arten orientieren, um die Populationen nicht zu gefährden und Tötungen zu vermeiden. Der geeignete Zeitraum liegt während der Winterruhe zwischen Ende Oktober und Mitte März.

Dadurch ergibt sich ein Zeitraum von Anfang November bis Ende Februar zur Durchführung der Gehölzpflegemaßnahme. Der Gehölzschnitt sollte aus der Fläche entfernt werden, ein kleiner Teil kann als strukturbereicherndes Habitatelement am Rand der neu angelegten Flachgewässer verbleiben.

Erdarbeiten

Das Abschieben des bei der Rekultivierung aufgetragenen Bodenmaterials in Teilbereichen sollte möglichst bis auf das anstehende Festgestein erfolgen. Die Maßnahme sollte während der Aktivitätsphase der Tiere stattfinden, damit diese flüchten können, bzw. die Eier von geschützten Insekten die in Bodenmaterial gelegt werden, bereits geschlüpft sind. Auch die Eiablage- und Schlupfzeit der Zauneidechse muss berücksichtigt werden, die von Ende Mai bis Ende Juli dauern kann.

Der Zeitraum für die Erdarbeiten liegt somit von Anfang August bis Ende September im Abstand von 1 bis 2 Jahren auf den verschiedenen Teilflächen. Das Bodenmaterial sollte aus dem Steinbruch abgefahren werden.

Der Erdeintrag der im Zuge der Rekultivierung erfolgte, ist im Altlastenkataster des Landratsamts Esslingen verzeichnet. Derzeit ist unklar, ob eine Belastung des Materials durch Schadstoffe ausgeschlossen werden kann. Dieser Sachverhalt ist zu berücksichtigen.

Offenhaltung von Rohbodenstandorten

Die durch die Abtragung des Erdmaterials entstehenden Rohbodenstandorte sollten bis auf die Anlage neuer Flachgewässer sich selbst überlassen bleiben, um Habitate für Pionierarten wie Gelbbauchunke und Wechselkröte zu schaffen. Auch für seltene Pflanzenarten wie das im Steinbruch reichlich vorkommende, besonders geschützte Kleine Tausendgüldenkraut (*Centaurea pulchella*) bieten wechselfeuchte Pionierstandorte gute Wachstumsbedingungen.

Aufgrund der Flachgründigkeit und Magerkeit der Standorte ist eine sehr langsame Vegetationsentwicklung zu erwarten. Eine Verbuschung der Magerrasen setzt in der Regel erst nach mehreren Jahrzehnten ein (vgl. TRÄNKLE & POSCHLOD 1995). Eine Offenhaltung kann durch eine Hochsommermahd mit Abräumen im Abstand von mehreren Jahren oder ein erneutes Abschieben in langjährigem Turnus erfolgen. Alternativ kann nach einigen Jahren eine extensive, jährliche Beweidung mit Ziegen etabliert werden, die auch wirksam aufkommende Gehölze verbeißen. Für diesen Fall müssen für eine sichere permanente Einzäunung neue Zäune gesetzt werden. Die Besatzstärke und der Beweidungszeitpunkt muss vor einer Etablierung an die aktuellen Vegetationsverhältnisse angepasst werden. Ein zu starker Besatz mit Überweidung und zu hohem Nährstoffeintrag ist unbedingt zu vermeiden.

Zur Offenhaltung und Pflege von Magerrasen in Steinbrüchen züchtet der Verbund e.V. Geseke (Nordrhein-Westfalen) seit 2009 eine eigene Schafrasse, das „Hellweg-Steinschaf“, welche eine leichte, robuste Schafrasse ist, die mit der mageren Kost in den Steinbrüchen zurechtkommt und einen natürlichen Fellwechsel durchmacht, das nicht geschoren werden muss. Eine Beweidung mit der Rasse in drei aufgelassenen Steinbrüchen in Geseke zeigt bereits Erfolg bei der Erhaltung der Magerrasen: Gehölze wurden erfolgreich zurückgedrängt und Gräser und Kräuter der Magerrasen gefördert (INULA 2014).

8.2 EINZELMASSNAHMEN

Die Darstellung der Maßnahmen erfolgt in der Maßnahmenkarte im Anhang.

8.2.1 MASSNAHMEN AUF DER STEINBRUCHSOHLE

Maßnahmen zur Offenhaltung

A1 Auslichten des Gehölzbestandes

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| Maßnahmenkürzel | Bezeichnung in Maßnahmenkarte | |
| A1 | Auslichten des Gehölzbestandes mit selektiver Fällung älterer Gehölze, mit Rücksicht auf Habitatbäume des Alpenbocks (Erstmaßnahme), zum Teil in Verbindung mit Maßnahme A4 | |
| Pflege- und Entwicklungsziel | | |
| Optimierung der bestehenden Stillgewässer für Gelbbauchunke und Wechselkröte. Schaffung von offeneren, besonnten Bereichen auf der ehemaligen Steinbruchsohle für Amphibien, Reptilien und Insekten. Förderung von Habitatbäumen für den Alpenbock. | | |
| Beschreibung der Maßnahme | | |
| <p><u>Erstmaßnahme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Auslichten des Gehölzbestandes mit selektivem Fällen von älteren Gehölzen. • Der Gehölzschnitt soll aus der Fläche entfernt werden. • Alte Exemplare von Rotbuche, Berg-Ahorn und Berg-Ulme für den Alpenbock als Habitatbäume belassen, bzw. auch gezieltes Freistellen der Stammbereiche. Sie können auch als Baumstümpfe von 0,7 bis 2,5 m Höhe als besonnte Bruthölzer verbleiben. Als nachrangige Maßnahme kann ihr Totholz auf gut besonnten Bereichen gelagert werden, um eine zusätzliche Ansiedlung des Alpenbocks zu ermöglichen. Um eine Fallenwirkung zu verhindern, ist ein Verbleiben des Totholzes auf den Flächen nötig, damit die Tiere bei einem Abtransport nicht getötet werden • Geeignetes Gerät ist die Motorsäge und Freischneider mit Kreissägenblatt (bis 9 cm Stammdurchmesser). Der Abtransport kann mit Allradschlepper oder LKW erfolgen. Fällungen am Fuß der Kalkschutthalde dürfen aus Sicherheitsgründen nur mit Maschinen mit Ausleger erfolgen (z.B. Spezialbagger mit Holzlange, Harvester). <p><u>Dauerpflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Bereiche im unteren Sohlenbereich werden in Verbindung mit Maßnahme A4 durch angepasste, extensive Ziegenbeweidung dauerhaft ausgelichtet. • In den anderen Flächen kann eine Wiederholung von Auslichtungsmaßnahmen im Turnus von ca. 20 Jahren nötig sein, ggf. lässt sich hier ebenfalls langfristig eine extensive, jährliche Beweidung mit Ziegen etablieren. | | |
| Zeitliche Staffelung der Erstmaßnahme | Teilflächen | Flächen-größe [m ²] |
| Kurzfristig 1. – 2. Jahr | Im zentral-westlichen, oberen Sohlenbereich am Fuß der Kalkschutthalde und auf den verbleibenden Erdböschungen. | 4434 |
| Mittelfristig 3. – 4. Jahr | Im zentralen, oberen Sohlenbereich am Fuß der Kalkschutthalde und auf der verbleibenden Erdböschung | 2938 |
| Langfristig 5. – 6. Jahr | Im westlichen, oberen Sohlenbereich am Fuß der Kalkschutthalde und auf der verbleibenden Erdböschung sowie im östlichen, oberen Sohlenbereich und die Hangböschungen der unteren Sohle. | 21084 |
| Pflegezeitraum | Pflegeturnus | Monitoring erforderlich |
| 1.11. – 28.02. | Ca. 20-jährig, bzw. dauerhaft auf Flächen mit Beweidung (s. Maßnahme A4) | ja |

A2 Entfernung der Gehölze

| Maßnahmenkürzel | Bezeichnung in Maßnahmenkarte | |
|--|--|---------------------------------|
| A2 | Entfernung der Gehölze mit Abräumen (Erstmaßnahme), in Verbindung mit Maßnahme B1 und C2 | |
| Pflege- und Entwicklungsziel | | |
| Optimierung der bestehenden Stillgewässer und Schaffung der Möglichkeit für die Neuanlage von flachen Pioniergewässern für Gelbbauchunke und Wechselkröte. Schaffung von offeneren, besonnten Bereichen auf der ehemaligen Steinbruchsohle als Habitate für Amphibien, Reptilien und Insekten. | | |
| Beschreibung der Maßnahme | | |
| <u>Erstmaßnahme:</u> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Großflächige Rodung und Entfernung der Gehölze. (in Verbindung mit Maßnahme B1 – Abschieben des Bodenmaterials). • Der Gehölzschnitt sollte aus der Fläche entfernt werden, ein kleiner Teil kann als strukturbereicherndes Habitatelement am Rand der neu angelegten Flachgewässer verbleiben. • Um die Gehölze in der östlichen Teilfläche zwischen Erddamm und Stillgewässer roden zu können, kann der Damm am westlichen Ende geöffnet und nach Beendigung der Maßnahme wieder geschlossen werden. • Geeignetes Gerät ist die Motorsäge und Freischneider mit Kreissägenblatt (bis 9 cm Stammdurchmesser), zusätzlich kann eine Baumwurzelfräse zum Einsatz kommen. Der Abtransport kann mit Allradschlepper oder LKW erfolgen. | | |
| <u>Dauerpflege:</u> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Offenhaltung empfiehlt sich ein Abschieben der Fläche im langjährigem Turnus von ca. 20-30 Jahren (s. Maßnahme B1, C2), ggf. lässt sich langfristig auch eine extensive, jährliche Beweidung mit Ziegen etablieren, die wirksam junge Gehölze verbeißen und ein erneutes Aufkommen von Gehölzen verhindern können (s. auch Maßnahme A4). | | |
| Zeitliche Staffelung der Erstmaßnahme | Teilflächen | Flächen-größe [m ²] |
| Kurzfristig 1. – 2. Jahr | Zentral-westliche, obere Sohlenfläche | 6937 |
| Mittelfristig 3. – 4. Jahr | Zentral-östliche, obere Sohlenfläche | 8086 |
| Langfristig 5. – 6. Jahr | Obere Sohlenflächen im Osten und Westen | 6757 |
| Pflegezeitraum | Pflegeturnus | Monitoring erforderlich |
| 1.11. – 28.02. | s. Maßnahme B1, C2, bzw. A4 | nein |

A3 Zurücknahme des Schilfröhrichts

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| Maßnahmenkürzel | Bezeichnung in Maßnahmenkarte | |
| A3 | Zurücknahme des Schilfröhrichts auf Teilen der Fläche, ggf. auch Abschieben des Bodes und Entfernung größerer Gehölze (Erstmaßnahme), in Verbindung mit Maßnahme A4 | |
| Pflege- und Entwicklungsziel | | |
| Schaffung der Möglichkeit für die Neuanlage von flachen Pioniergewässern für Gelbbauchunke und Wechselkröte. Schaffung von offeneren, besonnten Bereichen auf der ehemaligen Steinbruchsohle als Habitate für Amphibien, Reptilien und Insekten. | | |
| Beschreibung der Maßnahme | | |
| <u>Erstmaßnahme:</u> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Probeweise soll das Schilfröhricht auf der unteren Steinbruchsohle, angrenzenden an die bestehenden Stillgewässern teilweise zurückgenommen werden. • Geeignetes Gerät ist die Motorsense oder Freischneider mit Dickichtmesser. Das Schnittgut ist aus der Fläche zu entfernen. Der Abtransport kann mit Allradschlepper oder LKW erfolgen. • Wenn nötig auch Abschieben des Bodenmaterials und Entfernung von Gehölzen, wenn dies für die Neuanlage von Flachgewässern notwendig sein sollte. • Wenn ein Monitoring zeigt, dass die Erstmaßnahme den gewünschten Erfolg bringt, und sich neue Pioniergewässer entwickeln lassen, die als Laichhabitate angenommen werden, können Teile des östlichen Schilfröhrichts ebenfalls zurückgenommen und neue Flachgewässer angelegt werden. Randbereiche mit Schilfröhricht sollen zur Strukturvielfalt und als Rückzugsräume bestehen bleiben. | | |
| <u>Dauerpflege:</u> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Bereiche sollen in Verbindung mit Maßnahme A4 durch angepasste, extensive Ziegenbeweidung dauerhaft offen gehalten werden. • Ggf., kann auch ein alternierendes Abschieben der neu angelegten Flachgewässer nötig sein (s. Maßnahme C2). | | |
| Zeitliche Staffelung der Erstmaßnahme | Teilflächen | Flächen-größe [m ²] |
| Kurzfristig 1. – 2. Jahr | Östliche Schilffläche im unteren Sohlenbereich | 613 |
| Mittelfristig 3. – 4. Jahr | Westliche Schilffläche im unteren Sohlenbereich | 1139 |
| Pflegezeitraum | Pflegeturnus | Monitoring erforderlich |
| 1.11. – 28.02. | s. Maßnahme A4, bzw. C2 | ja |

A4 Extensive Beweidung mit Ziegen

| Maßnahmenkürzel | Bezeichnung in Maßnahmenkarte | |
|--|---|---------------------------------|
| A4 | Angepasste, jährliche, extensive Beweidung mit Ziegen, mit vorheriger Installation eines Gallagher-Zauns (Erstmaßnahme) | |
| Pflege- und Entwicklungsziel | | |
| Offenhaltung der neu geschaffenen, offenen, besonnten Bereiche auf der ehemaligen Steinbruchsohle als Habitate für Amphibien, Reptilien und Insekten. Zurückdrängen von Gehölzsukzession. | | |
| Beschreibung der Maßnahme | | |
| <u>Erstmaßnahme:</u> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Installation eines Gallagher-Zauns für den unteren Sohlenbereichs und die angrenzenden Böschungen, vorgelagert zum bestehenden Zaun und entlang des zentralen Fahrwegs. Für eine sichere permanente Einzäunung empfiehlt sich ein Insultimber High Tensile-Zaun mit fünf Drähten, wobei alle 10 Meter ein 1 Meter langer Abstandhalterlatte sowie alle 40 Meter ein fester Pfahl eingeplant wird.⁶ • Falls eine Ausweitung der Beweidungsmaßnahme auf weitere Steinbruchflächen erfolgt, müssen dort ebenfalls Zäune installiert werden, insbesondere vor der Kalkschutthalde, um die Tiere vor Steinschlag zu schützen. | | |
| <u>Dauerpflege:</u> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Jährliche, angepasste extensive Beweidung mit Ziegen. • Die Besatzstärke und der Beweidungszeitpunkt muss an die aktuellen Vegetationsverhältnisse angepasst werden. Ein zu starker Besatz mit Überweidung und zu hohem Nährstoffeintrag ist unbedingt zu vermeiden. • Beweidungszeiträume können je nach Witterung und Vegetationsentwicklung im Juni oder zusätzlich auch im September/Oktober liegen. | | |
| Zeitliche Staffelung der Erstmaßnahme | Teilflächen | Flächen-größe [m ²] |
| Langfristig 5. – 6. Jahr | Untere Steinbruchsohle und angrenzende Hangböschungen | 19198 |
| Pflegezeitraum | Pflegeturnus | Monitoring erforderlich |
| Juni, ggf. zusätzlich September/Oktober | Dauerhaft, jährlich | ja |

⁶ http://www.gallagher.eu/de_at/high-tensile-zaun-ziegen

Maßnahmen für Rohbodenstandorte

B1 Abtragung des eingebrachten Bodenmaterials und Schaffung von Rohbodenstandorten

| Maßnahmenkürzel | Bezeichnung in Maßnahmenkarte | |
|--|--|--|
| B1 | Abtragung des eingebrachten Bodenmaterials bis zum Grundgestein (Erstmaßnahme) und Schaffung von Rohbodenstandorten im Turnus von ca. 20-30 Jahren | |
| Pflege- und Entwicklungsziel | | |
| Schaffung der Möglichkeit für die Neuanlage von flachen Pioniergewässern für Gelbbauchunke und Wechselkröte. Schaffung von vegetationsarmen Pionier- und Rohbodenstandorten auf der ehemaligen Steinbruchsohle als Habitate für Amphibien, Reptilien und Insekten. | | |
| Beschreibung der Maßnahme | | |
| <u>Erstmaßnahme:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Weitgehendes Entfernen des im Zuge der Rekultivierung des Steinbruchs eingebrachten Bodenmaterials. Einzelne Böschungen entlang des Hauptwegs sollen aus Artenschutzgründen und zur Strukturbereicherung erhalten bleiben. • Der vorgelagerte Erddamm beim östlichen Stillgewässer muss zur Aufstauung erhalten bleiben. Um auf der zwischen Damm und Stillgewässer liegenden Fläche das eingebrachte Erdmaterial entfernen zu können, kann der Damm am westlichen Ende geöffnet und nach Beendigung der Maßnahme wieder geschlossen werden. • Fachgerechte Entsorgung des Erdmaterials. Der Erdeintrag ist im Altlastenkataster des Landratsamt Esslingen verzeichnet. Derzeit ist unklar, ob eine Belastung des Materials durch Schadstoffe ausgeschlossen werden kann. Dieser Sachverhalt ist zu berücksichtigen. • Geeignete Geräte sind Front- oder Radlader und Allradschlepper oder LKW. • Das grob geschätzte Volumen des gesamten Bodenmaterials beträgt ca. 34.000 m³ bei einer angenommenen mittleren Auflage von 1,5 m (vgl. BNL 1999). <u>Dauerpflege:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Alternierendes erneutes Abschieben von Humusansammlungen, geschlossenen Vegetationsdecken bis zur Steinbruchsohle in größeren Teilbereichen. Da bei Rohböden von einer sehr langsamen Vegetationsentwicklung auszugehen ist, reicht ein langjähriger Pflegeurnus von ca. 20-30 Jahren. Ggf. können die Flächen zur Offenhaltung auch extensiv beweidet werden. (s. Maßnahme A4). | | |
| Zeitliche Staffelung der Maßnahme | Teilflächen | Flächengröße [m ²] / Volumenschätzung [m ³] bei angenommener mittlerer Auflage von 1,5 m |
| Kurzfristig 1. – 2. Jahr | Zentral-westliche, obere Sohlenfläche | 6937 m ² / 10405 m ³ |
| Mittelfristig 3. – 4. Jahr | Zentral-östliche, obere Sohlenfläche | 8086 m ² / 12129 m ³ |
| Langfristig 5. – 6. Jahr | Obere Sohlenflächen im Osten und Westen | 7650 m ² / 11475 m ³ |
| Pflegezeitraum | Pflegeurnus | Monitoring erforderlich |
| 1.08. – 30.09 | Langjährig, ca. alle 20-30 Jahre bei erneutem Abschieben der Flächen, bzw. dauerhaft bei Beweidung. | nein |

B2 Neuanlage und Instandsetzung bestehender Wege

| Maßnahmenkürzel | Bezeichnung in Maßnahmenkarte | |
|---|--|---------------------------------|
| B2 | Neuanlage und Instandsetzung bestehender Wege für Befahrbarkeit mit schwerem Gerät durch Abschieben des Bodenmaterials bis zum Grundgestein (Erstmaßnahme) | |
| Pflege- und Entwicklungsziel | | |
| Schaffung der Möglichkeit für die Befahrbarkeit und Erreichbarkeit der Flächen mit schwerem Gerät für die Pflegemaßnahmen. Schaffung von vegetationsarmen Pionier- und Rohbodenstandorten auf der ehemaligen Steinbruchsohle als Habitate für Amphibien, Reptilien und Insekten. | | |
| Beschreibung der Maßnahme | | |
| <u>Erstmaßnahme:</u> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auf den vorhandenen Wegen im Steinbruch soll das Bodenmaterial bis zum Grundgestein auf einer Breite von 3-4 m abgeschoben und entfernt werden. Die Randbereiche mit ruderalen Magerrasen können zur Strukturbereicherung und als Samenpotential zur Wiederbesiedelung der entstehenden Rohbodenflächen bestehen bleiben, hier sind nur einzelne Gehölze zu entfernen (s. Maßnahme A1). • Der Weg zur unteren Steinbruchsohle muss zudem eingeebnet und vorab einzelne Gehölze entfernt werden. • Das aufgetragene, standortfremde Kiesmaterial am westlichen Eingangstor sollte entfernt werden. Falls eine Aufschotterung des Weges an dieser Stelle wegen tieferer Wasseransammlungen nötig ist, sollte standortgerechter Jurakalkschotter aufgebracht werden. • Zusätzlich sind neue Wege im zentralen (1.-2. Jahr) und östlichen (5.-6. Jahr) Bereich auf einer Breite von 3-4 m anzulegen. Hierfür sind zunächst Gehölzrodungen über den Winter erforderlich (s. Maßnahme A2). Im August und September kann dann das aufgetragene Bodenmaterial bis zum Grundgestein abgetragen werden. Auch hier ist auf eine fachgerechte Entsorgung des Erdmaterials zu achten (s. Maßnahme B1). • Geeignete Geräte sind Front- oder Radlader und Allradsschlepper oder LKW. | | |
| <u>Dauerpflege:</u> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der Nutzung der Wege und der zu erwartenden, sehr langsamen Vegetationsentwicklung der Rohbodenflächen, reicht voraussichtlich ein langjähriger Pflegezyklus mit einem erneuten Abschieben von ca. 20-30 Jahren. Ggf. können die Flächen auch extensiv beweidet werden. (s. Maßnahme A4). | | |
| Zeitliche Staffelung der Maßnahme | Teilflächen | Flächen-größe [m ²] |
| Kurzfristig 1. – 2. Jahr | Bestehender zentraler Weg auf der oberen Sohle vom Tor im Westen bis zum Tor im Osten und ein neu anzulegender Weg im zentralen Bereich sowie der bestehende Weg zur unteren Sohle | 5763 |
| Langfristig 5. – 6. Jahr | Neu anzulegender Weg im Osten der oberen Sohle | 1294 |
| Pflegezeitraum | Pflegezyklus | Monitoring erforderlich |
| 1.08. – 30.09. | Langjährig, ca. alle 20-30 Jahre bei erneutem Abschieben der Flächen, bzw. dauerhaft bei Beweidung. | nein |

Maßnahmen für Stillgewässer

C1 Erhaltung und Optimierung der temporären und permanenten Stillgewässer

| Maßnahmenkürzel | Bezeichnung in Maßnahmenkarte | |
|---|--|---------------------------------|
| C1 | Erhaltung und Optimierung der temporären und permanenten Stillgewässer mit Freistellen von Gehölzen sowie alternierender Entschlammung und Entfernung der Ufervegetation in Teilbereichen (Erstmaßnahme und Dauerpflege) | |
| Pflege- und Entwicklungsziel | | |
| Erhaltung und Verbesserung der Laichhabitate für Gelbbauchunke und Wechselkröte. | | |
| Beschreibung der Maßnahme | | |
| <u>Erstmaßnahme:</u> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Das Freistellen der Stillgewässer von Gehölzen steht in Verbindung mit den Maßnahmen A1, A2, B1. • Zudem sollen die Stillgewässer zur Verbesserung der Wasserqualität und Eignung als Laichhabitate über den Winter entschlammt werden. Bei dem größeren ephemeren Tümpel im zentralen Sohlenbereich kann die entstandene Schlammschicht durch zeitlich versetztes Abschieben auf maximal der Hälfte der Fläche erfolgen. • Das angesammelte organische Material am Boden der perennierenden Tümpel hat eine dicke Faulschlammschicht gebildet. Diese soll zeitlich versetzt auf maximal der Hälfte der Wasserfläche ausgebagert werden. Beim östlichen großen Stillgewässer müssen hierfür zuerst Teile der Ufervegetation entfernt werden, um das Gewässer erreichen zu können. • Das Schlammmaterial ist aus der Fläche zu entfernen. Geeignetes Gerät ist ein Bagger oder Schaufel am Auslegergrundgerät. • Zusätzlich sollen Teile der Ufervegetation (überwiegend Röhrichte und Riede) in den Flachwasserzonen zeitlich versetzt auf maximal der Hälfte der Fläche entfernt werden, um den Nährstoffeintrag zu verringern und Verlandungsprozesse rückgängig zu machen. Entlang der Uferbereiche können Strukturelemente wie größerer Bruchsteine als Versteck- und Sonnenplätze eingebracht werden. • Geeignetes Gerät sind Motorsense, Freischneider oder ein Mähkorb mit Mulchbalckenmäher am Auslegergrundgerät. Das Mahdgut ist zu entfernen. • Ein Monitoring zur Überprüfung des Erfolgs der Maßnahme wird dringend empfohlen. | | |
| <u>Dauerpflege:</u> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des geringeren Nährstoffeintrags durch die Freistellung der Gewässer und Rücknahme von Teilen der Ufervegetation ist eine Entschlammung voraussichtlich erst wieder nach einem langjährigen Zeitraum notwendig. • Die Röhrichte sollten abschnittsweise im Abstand von mehreren Jahren einmal im Spätsommer gemäht werden. Erstrebenswert ist ein kleinflächiges Mosaik unterschiedlich alter Röhrichte. | | |
| Zeitliche Staffelung der Maßnahme | Teilflächen | Flächen-größe [m ²] |
| Kurzfristig 1. – 2. Jahr | Große Teile der zentralen temporären Flachgewässer auf der oberen Sohle und das südliche Stillgewässer der unteren Sohle. | 2763 |
| Mittelfristig 3. – 4. Jahr | Kleine Teile der zentralen temporären Flachgewässer und das nördliche Stillgewässer der unteren Sohle. | 747 |
| Langfristig 5. – 6. Jahr | Das große Stillgewässer im Osten der oberen Sohle. | 4477 |

| Pflegezeitraum | Pflegeturnus | Monitoring erforderlich |
|------------------|---|-------------------------|
| 1.11. – 28.02. | Gehölzrückschnitt alle 15 Jahre (s. Maßnahme A1). | ja |
| 15. 08. – 30.09. | Entschlammung langjährig nach Bedarf. Spätsommerliche Mahd der Röhrichte im Abstand von mehreren Jahren. | |

C2 Anlage von temporären, vegetationslosen Flachgewässern

| Maßnahmenkürzel | Bezeichnung in Maßnahmenkarte |
|--|---|
| C2 | Anlage von temporären, vegetationslosen Flachgewässern mit randlichen Habitatstrukturen an geeigneten Stellen (Erstmaßnahme), Erhaltung durch alternierendes Ausschieben von Teilbereichen, extensive Ziegenbeweidung oder mehrjährige Spätsommermahd (Dauerpflege) |
| Pflege- und Entwicklungsziel | |
| Schaffung von neuen Laichhabitaten für Gelbbauchunke und Wechselkröte. | |
| Beschreibung der Maßnahme | |
| <u>Erstmaßnahme:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> Nach Entfernung der Gehölze und des Bodenmaterials können auf der oberen Steinbruchsohle neue Flachgewässer an geeigneten Stellen angelegt werden. Ebenso auf der unteren Sohle in dem Bereich, wo das Schilfröhricht zurück genommen wurde. Die Flachgewässer werden dem Geländere relief folgend am sinnvollsten in vorhandenen Geländesenken angelegt, auf der oberen Sohle am besten am Fuß der Abbruchwand, wo sich das Niederschlagswasser sammelt. Sofern die wasserstauenden Kalkmergelschichten der beiden Sohlenbereiche unbeschädigt bleiben, ist davon auszugehen, dass sich die Gewässer ohne Abdichtungsmaßnahmen mit Tonmaterial von selbst ausbilden. Wenn das Geländere relief der Steinbruchsohle es ermöglicht, sollten idealerweise mehrere Flachgewässer unterschiedlicher Größe und Tiefe im Verbund angelegt werden. Die Gewässer sollten so gestaltet werden, dass sie in Jahren mit durchschnittlichem Witterungsverlauf mindestens einmal trocken fallen, damit sich keine Fressräuber ansiedeln können. Die Uferzonen sollten frei von nährstoffreichem Bodenmaterial bleiben, damit keine schnelle Verlandung mit Vegetationsentwicklung erfolgt. Besonders wichtig sind Flachufer, um möglichst lange Übergangszonen zwischen Wasser und Ufer zu erhalten. Am Rand können zusätzlich Gehölzschnitt- und Steinhäufen zur Habitatgestaltung angelegt werden. Geeignetes Gerät sind Front- oder Radlader. Ein Monitoring zur Überprüfung des Erfolgs der Maßnahme wird dringend empfohlen. | |
| <u>Dauerpflege:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> Eine Offenhaltung kann durch ein alternierendes Ausschieben der verschiedenen Flachgewässer auf der Hälfte der Fläche, in einem mehrjährigen Turnus über den Winter erfolgen. Ggf. können die Flachgewässer zur Offenhaltung auch extensiv beweidet werden, so wie im unteren Sohlenbereich vorgesehen (s. Maßnahme A4). Alternativ besteht die Möglichkeit einer spätsommerlichen Mahd im Abstand von mehreren Jahren mit Abräumen. Geeignetes Gerät zum Ausschieben sind Front- oder Radlader, Für die Mahd Motorsense, Freischneider oder ein Mähkorb mit Mulchbalkenmäher am Auslegergrundgerät. Das Mahdgut ist zu entfernen. | |

| Zeitliche Staffelung der Maßnahme | Teilflächen | Flächen- größe [m ²] |
|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| Kurzfristig 1. – 2. Jahr | Zentral-westliche, obere Sohlenfläche und östliche Schilffläche im unteren Sohlenbereich | 7550 |
| Mittelfristig 3. – 4. Jahr | Zentral-östliche, obere Sohlenfläche und westliche Schilffläche im unteren Sohlenbereich. | 9225 |
| Langfristig 5. – 6. Jahr | Obere Sohlenflächen im Osten und Westen | 7650 |
| Pflegezeitraum | Pflegeturnus | Monitoring erforderlich |
| 1.11. – 28.02. | Alternierendes Ausschieben von Teilbereichen im lang-jährigen Turnus nach Bedarf, bzw. dauerhaft bei Beweidung (s. Maßnahme A4) | ja |
| 15. 08. – 30.09. | Alternativ: spätsommerliche Mahd im Abstand von mehreren Jahren. | |

8.2.2 MASSNAHMEN AUßERHALB DER STEINBRUCHSOHLE

Die Maßnahmen werden nachrichtlich aus dem MaP „Alb zwischen Jusi und Teck“ für das Untersuchungsgebiet und die angrenzenden Waldbereiche übernommen mit Anpassung der Abgrenzungen innerhalb des Steinbruchs für die dort entwickelten, ergänzenden Maßnahmen. Die genaue Beschreibung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sind dem MaP „Alb zwischen Jusi und Teck“ zu entnehmen. Die Erhaltungsmaßnahme „Erhaltung geeigneter Grünland- und Gehölzlebensräume als (Quartier-) und Jagdlebensräume sowie als Leitlinie für Fledermäuse“ trifft hier großflächig für das umgebende FFH-Gebiet zu und wird in der Maßnahmenkarte nicht gesondert dargestellt.

Gezielte Verbesserung von Habitatstrukturen durch naturnahe Waldwirtschaft (Entwicklungsmaßnahme) (Ergänzung: insbesondere für den Berglaubsänger Strukturbereicherungen südlich des Steinbruchs)

Zusätzlich zu der Erhaltungsmaßnahme „Beibehaltung naturnaher Waldwirtschaft“ ist im MaP „Alb zwischen Jusi und Teck“ auf der gleichen Fläche die Entwicklungsmaßnahme „Gezielte Verbesserung von Habitatstrukturen durch naturnahe Waldwirtschaft“ vorgesehen. Unter anderem sind gezielte Habitatverbesserungen für den Alpenbock im Wald genannt. Ergänzend sollten Strukturbereicherungen für den Berglaubsänger im südlich gelegenen Waldbereich oberhalb des Steinbruchs berücksichtigt werden. Dies beinhaltet die Förderung lichter, offener Waldbereiche mit lückigem Kronendach, die Erhöhung des Anteils von Alt- und Totholz, die Entwicklung mosaikartig verteilter unterschiedlicher Altersstadien sowie die naturnahe, offene Gestaltung der Waldaußen- und Waldinnenränder.

Die Maßnahmenplanung für die Schutzgüter des Waldmoduls erfolgt laut MaP durch Ref. 82 des Regierungspräsidiums Tübingen und für den Alpenbock durch die LUBW.

Hochsommermahd mit Abräumen (schwerpunktmäßig Juli-August) als jährliche 1-schürige Pflegemahd und Entfernung von Initialverbuschung und Gehölzsukzession (Erhaltungsmaßnahme)

Auf der Fläche mit dem Lebensraumtyp „Submediterraner Halbtrockenrasen“ ist die Sukzession sehr weit vorangeschritten. Der Lebensraumtyp wird bei ausbleibender Pflege verschwinden.

Hochsommermahd mit Abräumen im Abstand von mehreren Jahren in Verbindung mit Entbuschungsmaßnahmen und Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzsukzession (Erhaltungsmaßnahme)

Auf der Fläche mit dem Lebensraumtyp „Submediterraner Halbtrockenrasen“ ist die Sukzession sehr weit vorangeschritten. Der Lebensraumtyp wird bei ausbleibender Pflege verschwinden.

Flächen ohne Maßnahmen, bzw. Prozessschutz im Bereich der Steinbruchwand und Kalkschutthalde

Der Bereich der Abbruchwand, der oberen Hangkante sowie der Kalkschutthalde unterliegen mit ihrer natürlichen Dynamik dem Prozessschutz und sind auch aus Sicherheitsgründen von Maßnahmen ausgenommen.

Die nördlich außerhalb des Steinbruchs gelegene Fläche ohne Maßnahmen wurde nachrichtlich aus dem MaP „Alb zwischen Jusi und Teck“ übernommen. Der westliche Teil der Fläche wird als Pferdekoppel genutzt, der Rest ist von Gehölzen bestanden. Es bietet sich an, die Fläche in Zusammenhang mit dem angrenzenden Lebensraumtyp „Submediterraner Halbtrockenrasen“ zu sehen und ggf. in ein Gesamtkonzept zur Freistellung und Beweidung einzubinden.

9 ZUSAMMENFASSUNG

Für den ehemaligen Steinbruch im Naturschutzgebiet (NSG) „Neuffener Hörnle-Jusenbergr“ wurde im Auftrag der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwäbische Alb ein Nutzungs- und Pflegekonzept erarbeitet. Das Konzept ist als Konkretisierung und Ergänzung des Managementplans für das FFH-Gebiet „Alb zwischen Jusi und Teck“ angelegt und fokussiert sich auf den Erhalt und die Förderung der landesweiten Zielarten aus dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK). Ziel war die Klärung der Bestandssituation von den Libellen-Zielarten Kleine Moosjungfer und Keilfleck Mosaikjungfer sowie die Erfassung weiterer Libellen-Arten und Beibeobachtungen insbesondere von Gelbbauchunke, Wechselkröte, Berg-Sandlaufkäfer, Blauflügelige Ödlandschrecke und weiterer ZAK-Arten. Des Weiteren erfolgte eine Bestandserhebung des vom Aussterben bedrohten Berggläubängers im Steinbruch und der unmittelbaren Umgebung. Die Erhebungen wurden von Anfang Mai bis Ende August 2016 durchgeführt.

Bei den Bestandserhebungen konnte im aufgelassenen Steinbruch „Hörnle“ eine größere Population der Gelbbauchunke und des Berg-Sandlaufkäfer sowie einige Exemplare der Wechselkröte, des Alpenbocks, der Westlichen Beißschrecke, der Ringelnatter und der Zauneidechse als ZAK-Arten nachgewiesen werden. Auch weitere Insekten- und Amphibienarten der Roten-Liste sind im Steinbruch vertreten. Die zu untersuchenden Zielarten Kleine Moosjungfer und Keilfleck Mosaikjungfer konnten trotz intensiver Suche nicht nachgewiesen werden. Alle vorgefundenen Libellenarten sind weit verbreitete, häufige Arten, die nach der Roten Liste Baden-Württemberg als ungefährdet eingestuft sind und typisch für späte Sukzessionsstadien von Stillgewässern gelten. Beim Berggläubänger konnte unmittelbar südlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend, in dem oberhalb der Abbruchkante stockendem Wald, 3 Brutreviere nachgewiesen werden.

Der ehemalige Steinbruch stellt aus naturschutzfachlicher Sicht ein sehr wertvolles Gebiet dar. Grundlage für das Vorkommen vieler wertgebender Arten ist der Strukturreichtum innerhalb des Steinbruchs mit einem Mosaik aus verschiedenen Teillebensräumen wie temporäre und perennierende Stillgewässer, Verlandungszonen, Schutthalden, Böschungen oder ruderalen Magerrasen. Auch die angrenzenden Waldbereiche sind Teil dieses vielfältigen Mosaiks.

Als Hauptgefährdung für die Populationen der vorgefundenen Zielarten muss die fortgeschrittene Gehölzsukzession mit zunehmender Beschattung der Laichgewässer und dem Verschwinden der besonnten, vegetationlosen, temporären Flachgewässer sowie das Zuwachsen der lückigen Pioniermagerrasen auf offenen Rohbodenstandorten angesehen werden.

Ein wesentliches Entwicklungsziel für den Bereich des Steinbruchs ist die Erhaltung und Förderung der Populationen der Gelbbauchunke und Wechselkröte sowie die Schaffung von offenen Pionierstandorten als wertvolle Lebensräume für weitere selte-

ne Arten. Erforderliche Maßnahmen hierfür sind die großzügige Zurücknahme oder vollständige Entfernung der Gehölze und die Abtragung des aufgetragenen Bodenmaterials mit Erhaltung und Optimierung der bestehenden Stillgewässer sowie die Anlage von neuen, vegetationslosen Flachgewässern im Verbund. Teile der Erdböschungen sollen aus Artenschutzgründen für die Zauneidechse und als Bereicherung der Landlebensräume für die Amphibien erhalten bleiben.

Die Vegetationsentwicklung im Steinbruch soll weitgehend auf das Anfangsstadium nach Abbauende zurückversetzt werden, damit keine ständigen Pflegeaktivitäten in wenig jährigem Abstand nötig sind. Um immer wieder wertvolle Pionierstandorte zu schaffen, sollten Pflegemaßnahmen rotierend auf den Teilflächen in einem langfristigen Abstand von ca. 20-30 Jahren durchgeführt werden. Die angesammelten Humusbildungen, geschlossenen Vegetationsdecken oder Gebüsche sollten mehr oder weniger vollständig entfernt werden, indem ein erneutes Abschieben (auch der Flachgewässer) bis zur Steinbruchsohle erfolgt.

Eine zeitliche Staffelung der Erstmaßnahmen im Abstand von 2 Jahren ist auf den verschiedenen Teilflächen vorgesehen, um die Populationen nicht zu gefährden und den Arten die Möglichkeit zu bieten, den Eingriffen auszuweichen.

Es wird empfohlen ein Monitoring zu etablieren, welches den Erfolg der zuerst durchgeführten Maßnahmen überprüft und gegebenenfalls zeitlich nachfolgende Maßnahmen anpasst.

10 QUELLEN UND LITERATUR

- ANDRETTZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K. (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 135 – 695. Radolfzell.
- ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG J. TRAUTNER (2014): Biodiversitäts-Check im Biosphärengebiet Schwäbische Alb, Kommunen im Landkreis Esslingen – Phase I unter Anwendung des Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württemberg, S. 147, 1 Karte.
- BENSE, U. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. Bd. 74., <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29039/>, letzter Aufruf 20.09.2016
- BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE STUTTGART (BNL) (Hrsg.) (1999): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Neuffener Hörnle-Jusenbergl“ – bearbeitet von ProjektInstitut für Raumordnung, Ökologie und Landschaftsplanung PIROL, S. 68, mit Karten.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- DITTRICH, C., DRAKULIC, S., SCHELLENBERG, M., THEIN, J. & RÖDEL M.-O. (2016): Die Gelbbauchunke im fränkischen Steigerwald – Unterschiedliche Entwicklungsstrategien in zwei verschiedenen Lebensräumen. Feldherpetologisches Magazin, Heft 6: 6-10.
- HUNGER, H. & SCHIEL, F.-J. (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14. <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29039/>, letzter Aufruf 19.09.2016.
- INULA (2014): Amphibien und Reptilien in Kiesgruben und Steinbrüchen – Biodiversität in Abbaustätten, Band 4. Rademacher, M. (Hrsg.).Verlag Stadtbuchmacher, Wiesenbach, S. 96.
- INULA (2015): Biodiversitäts-Management in Kiesgruben und Steinbrüchen – Biodiversität in Abbaustätten, Band 5. Rademacher, M. (Hrsg.).Verlag Stadtbuchmacher, Wiesenbach, S. 92.
- JEDICKE, E. et. al. (1996): Praktische Landschaftspflege – Grundlagen und Maßnahmen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. S. 310.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.3. - Karlsruhe. 476 S.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB): Steckbrief Geotop-Nr. 2068/939, Aufruf am 25.05.2016.

- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. Bd. 73. <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29039/>, letzter Aufruf am 20.09.2016.
- NATURSCHUTZGEBIET (NSG) NEUFFENER HÖRNLE-JUSENBERG - Verordnung und Würdigung: [http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/letzter Aufruf am 27.05.2015](http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/letzter%20Aufruf%20am%2027.05.2015).
- MAAS, S., DETZEL, P. & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.
- MAYER, J. (2003): Zur Libellenfauna des NSG Schopflocher Moor („Torfgrube“). Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg e.V., Band 3: 4-5.
- MEYNEN, E., SCHMITHÜSEN, J. (1955): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Veröff. der Bundesanstalt für Landeskunde, 2. Lieferung.
- MINISTERIUM F. ERNÄHRUNG U. LÄNDLICHEN RAUM (MLR) & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (HRSG.) (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg – Aktualisierte Zielartenliste, ergänzt und z.T. aktualisiert 4/2009. <http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/zielartenlisten.pdf>, letzter Aufruf am 20.09.2016.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz Heft 69/Band 1.
- REICHENECKER, H. & SCHMID, W. (1996): Die Vogelwelt des Steinbruchs Hörnle (Neuffen, Kreis Esslingen), Ornithologische Jahreshefte für Ba.-Wü., Band 12. Sonderheft, S. 80.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (Hrsg.) (2016): Managementplan für das FFH-Gebiet 7422-311 „Alb zwischen Jusi und Teck“ – bearbeitet von Büro naturplan (Darmstadt), Beiratsfassung vom 09.02.2016, S. 253, mit Karten.
- RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.1992), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 (ABl. EU Nr. L 158).
- RIEDINGER, H.-J. (1974): Beobachtungen zur Brutbiologie und zum Verhalten des Berglaubsängers *Phylloscopus bonelli* auf der Schwäbischen Alb. Anz. Ornithol. Ges. Bayern 13: 171-197.

- SCHUBERT, V. W. (1972). Der Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*) als Brutvogel in den voralpinen Hochmooren des bayerischen Allgäus. Anz. Ornithol. Ges. Bayern, 11, 43-48.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TRÄNKLE, U. & POSCHLOD, P. (1995): Vergleichende Untersuchungen zur Sukzession von Steinbrüchen unter besonderer Berücksichtigung des Naturschutzes. - Ergebnisse und Schlussfolgerungen. Veröff. PAÖ 4, S. 133.
- TRAUTNER, J. & DETZEL, P. (1994): Die Sandlaufkäfer Baden-Württembergs. Ökologie & Naturschutz 5. Margraf, Weikersheim.
- TRAUTNER, J. (HRSG.) (2016): Entwicklung einer Kiesabbaulandschaft im Hegau westlichen am Bodensee – Ergebnisse aus Untersuchungen zur Vegetation und Fauna im Zeitraum 1992 bis 2013. Verlag Steinmeier, Deiningen, S. 208.
- VERBAND REGION STUTTGART (2008): Klimaatlas Region Stuttgart, S. 167.
- ZAHN, A. & NIEDERMEIER, U. (2004): Zur Reproduktionsbiologie von Wechselkröte (*Bufo viridis*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) im Hinblick auf unterschiedliche Methoden des Habitatmanagements. In: Zeitschrift für Feldherpetologie 11: 41-64.