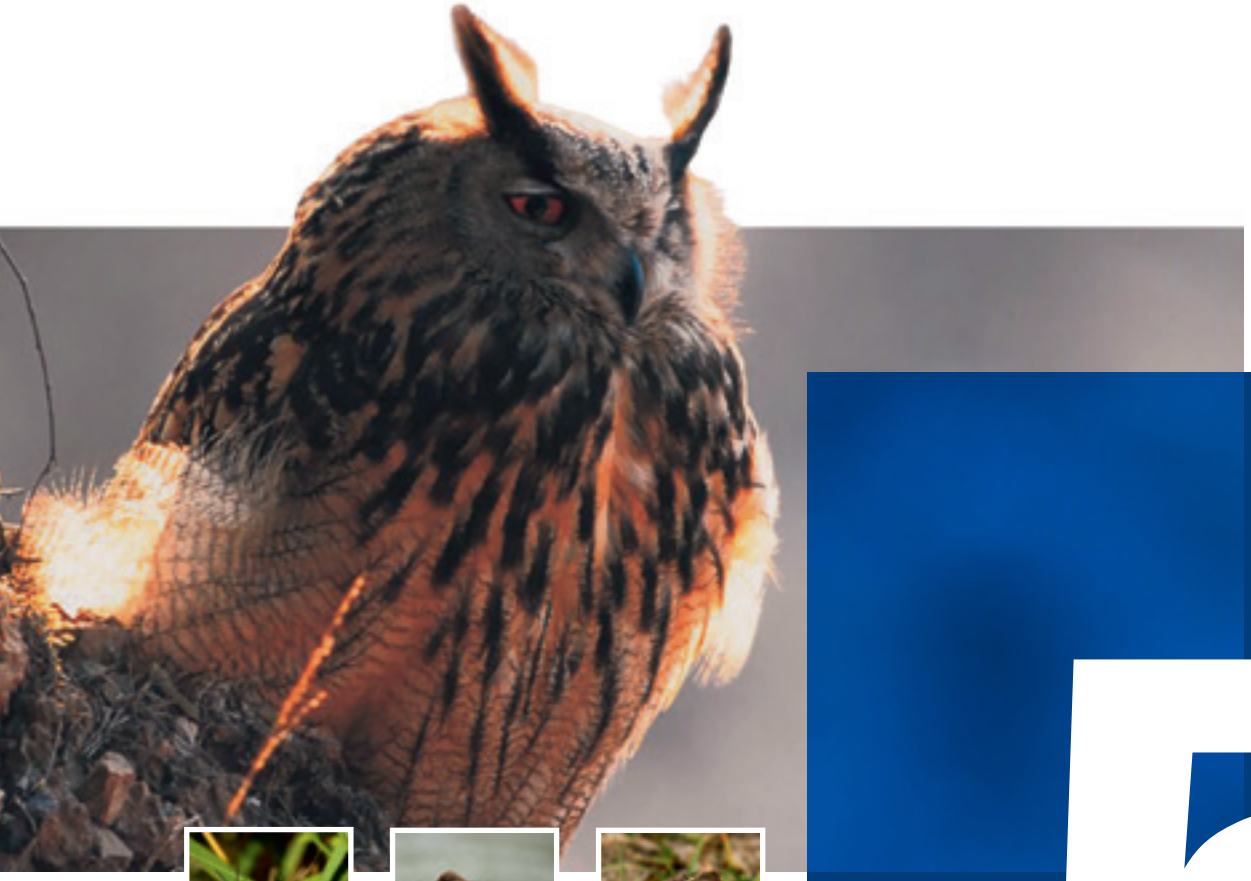
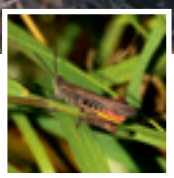
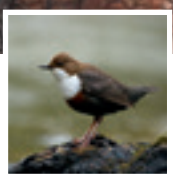
LEBENS RÄUME

Nachhaltige Rekultivierung und Renaturierung







5

Basalt-Actien-Gesellschaft

JEDE NEU ENTSTEHENDE ROHBODENFLÄCHE IST EINER NATÜRLICHEN ENTWICKLUNG, DIE MAN SUKZES-SION NENNT, UNTERWORFEN.

Das gilt für Steinbrüche, Kiesgruben, Tongruben, Kahlschläge und auch den nicht mehr genutzten Garten.

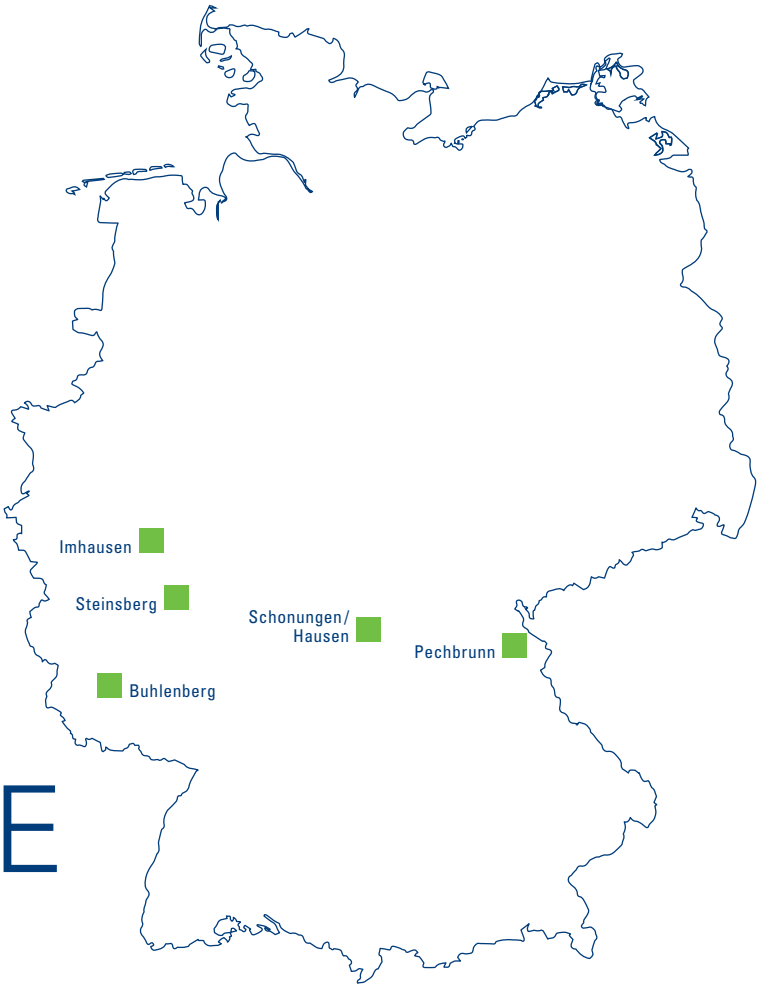
Anne **Neidhöfer**, Manfred & Ursula **Braun**

Ein mit Wasser gefüllter beeindruckender Tiefgang (Foto: Dr. Ulrich Tränkle)

Titel

Uhu adult (Foto: BAG)
Nachtigall-Grashüpfer (Foto: Anne Neidhöfer)
Wasseramsel (Foto: Anne Neidhöfer)
Kreuzkröte (Foto: Anne Neidhöfer)

Basalt-Actien-Gesellschaft



INHALT & STANDORTE

Lebensräume 5
BAG

06 Heuschrecken
Musikanten des Spätsommers – Heuschrecken in Steinbrüchen

14 Schonungen / Hausen
Ein Kalksteinbruchsee 24 Jahre nach Rückbau – im Steinbruch Schonungen/ Hausen

20 Pechbrunn
Der Steinbruch am Großen Teichelberg

26 Uhu
Die Bedeutsamkeit von Steinbrüchen – als relevanter Lebensraum für den Uhu Bubo bubo am Beispiel Unterfrankens

32 Steinsberg
Der Steinbruch bei Steinsberg – ein Juwel im Naturpark Nassau

40 Buhlenberg
Vom ehemaligen Abbau zur beeindruckenden Unterwasserwelt – Entwicklung eines Sohlengewässers in den letzten 40 Jahren

46 Wildkatze
Die Wildkatze auf der Suche nach Inseln der Ruhe

64 Imhausen
Erneuter Besuch bei der Gelbbauchunke – im Steinbruch Imhausen

72 Smaragdeidechse
„Raschler" im Gebüsch – was steckt dahinter?

Roesels Beißschrecke (Foto: Anne Neidhöfer), Bei Tageslicht wird geruht (Foto: Wolfgang Riether, Annaberg-Buchholz) & Männchen der W. Smaragdeidechse (Foto: Elisabeth Hatzenberger)

Christoph
Aumüller

VORWORT

Auch diese Lebensräume-Ausgabe finden Sie zusammen mit den bisher erschienenen Ausgaben ebenfalls online unter **basalt-lebensraeume.de**

Gerne haben wir das erstmalig in unserer letzten Ausgabe beschriebene Thema der Unterwasserwelt in Steinbruch-Seen wieder aufgenommen und sind in zwei schon länger der Renaturierung überlassenen Steinbruchseen abgetaucht. Hier ist eine Analogie zu den Landflächen zu beobachten: Dank der Nährstoffarmut findet eine Entwicklung nur langsam und mit Pionierarten statt. Und wie an Land stören auch hier im einen oder anderen Fall durch Passanten unbedacht eingesetzte fremde Arten …

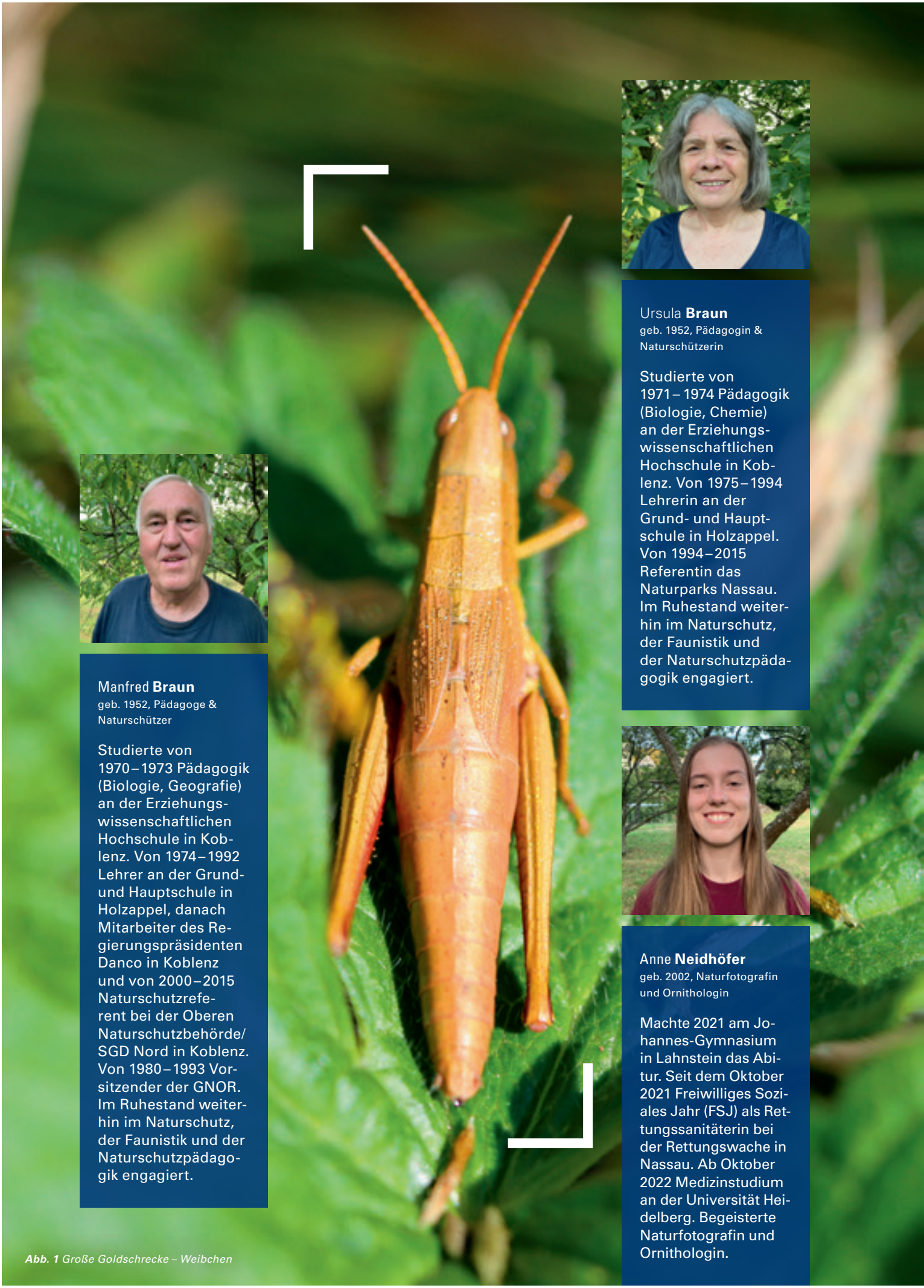
Umso wertvoller ist die Begleitung all dieser Lebensräume mittels behutsam korrigierender Eingriffe durch engagierte Naturschützer, denen an dieser Stelle für ihren täglichen, meist ehrenamtlichen Einsatz gedankt sei!

Auch durch sehr schöne Specials zu einzelnen Tierarten können Sie Ihre Einblicke in den Lebensraum Steinbruch vertiefen. Von Wildkatzen über Heuschrecken bis hin zu Eidechsen ist eine große Spannweite der Fauna vertreten.

Doch nicht nur Renaturierungen mit beachtlicher Historie sind lesenswert: Auch die in letzter Zeit zurückgegebenen Lebensräume sind vorzeigbar und haben ein großes Potenzial. Lassen Sie sich überraschen!

Mit herzlichem Dank an die Autoren bin ich mir sicher, dass wir wieder interessante Einblicke zusammentragen konnten und wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen.

Christoph Aumüller
Technischer Leiter | Basalt-Actien-Gesellschaft



Manfred **Braun**
geb. 1952, Pädagoge & Naturschützer

Studierte von 1970–1973 Pädagogik (Biologie, Geografie) an der Erziehungswissenschaftlichen Hochschule in Koblenz. Von 1974–1992 Lehrer an der Grund- und Hauptschule in Holzappel, danach Mitarbeiter des Regierungspräsidenten Danco in Koblenz und von 2000–2015 Naturschutzreferent bei der Oberen Naturschutzbehörde/ SGD Nord in Koblenz. Von 1980–1993 Vorsitzender der GNOR. Im Ruhestand weiterhin im Naturschutz, der Faunistik und der Naturschutzpädagogik engagiert.

Ursula **Braun**
geb. 1952, Pädagogin & Naturschützerin

Studierte von 1971–1974 Pädagogik (Biologie, Chemie) an der Erziehungswissenschaftlichen Hochschule in Koblenz. Von 1975–1994 Lehrerin an der Grund- und Hauptschule in Holzappel. Von 1994–2015 Referentin das Naturparks Nassau. Im Ruhestand weiterhin im Naturschutz, der Faunistik und der Naturschutzpädagogik engagiert.

Anne **Neidhöfer**
geb. 2002, Naturfotografin und Ornithologin

Machte 2021 am Johannes-Gymnasium in Lahnstein das Abitur. Seit dem Oktober 2021 Freiwilliges Soziales Jahr (FSJ) als Rettungssanitäterin bei der Rettungswache in Nassau. Ab Oktober 2022 Medizinstudium an der Universität Heidelberg. Begeisterte Naturfotografin und Ornithologin.

Abb. 1 *Große Goldschrecke – Weibchen*

MUSIKANTEN DES SPÄTSOMMERS

Heuschrecken in Steinbrüchen

Steinbrüche verbindet man auf den ersten Blick mit Kargheit, Lärm, Staub, Brecheranlagen, LKW-Betrieb oder Sprengungen. Und dazwischen Musikanten? Wie geht das denn?

Steinbrüche im Abbau und danach sind Lebensräume mit zahlreichen ökologischen Nischen, je nach Lage, Größe und Nutzungsintensität natürlich unterschiedlich. Da gibt es feuchte und trockene Rohbodenflächen, schütter bewachsene Bereiche, Hochstaudenfluren, xerotherme Böschungen, Gebüsche mit einheimischen Straucharten, Vorwaldgesellschaften oder auch ältere Waldbereiche. Doch, es ist wahr, man kann auch Natur hören, während des Betriebes, abends, am Wochenende oder nach Nutzungsaufgabe im Steinbruch. Da singt der Hausrotschwanz, das Schwarzkehlchen, die Mönchsgrasmücke und im Sommer: das Zirpen der Heuschrecken. Man kann sie hören, hörbar machen oder auch wegspringen sehen.

Grund genug, sich mit der eher unbekannten Insektengruppe in Steinbrüchen zu befassen.

Heuschrecken Vorkommen in Deutschland

Die ca. 80 in Deutschland vorkommenden Heuschreckenarten sind ein Teil der in Europa vorkommenden ca. 100.000 Insektenarten. Rheinland-Pfalz hat z. B. aktuell gut 60 Arten aufzuweisen. Überschlägig ist davon auszugehen, dass in den Steinbrüchen Deutschlands gut 40 Heuschreckenarten nachgewiesen sind. Dazu kommen einige seltene Arten, die nur punktuell und dann oft nur in randlichen Biotopen entdeckt wurden. Das Dorado für Heuschrecken liegt im wärmeren und trockeneren Mittelmeerraum. Die Tendenz in der Zeit des Klimawandels zeigt jedoch eine deutliche Nordausbreitung. Bei den ca. 250 europäischen Gradflügler-Arten sind die Heuschrecken, Schaben, Ohrwürmer und Fangschrecken eingeschlossen.

Feine Instrumente

Nachfolgende Betrachtung setzt die eigentlichen Heuschrecken in den Fokus. Ohne große entomologische Kenntnisse lassen sich zwei Gruppen unterscheiden: Bei den Langfühlerschrecken sind die Fühler so lang wie der Körper oder länger als dieser. Man kann sie unterteilen in Laubheuschrecken und Grillen. Kurzfühlerschrecken haben Fühler, die kürzer als der Körper sind. Zu ihnen gehören die Dornschrecken und die Feldheuschrecken.

Allen Arten ist gemeinsam, und das zeichnet unsere Insekten generell aus, dass der Körper in drei Teile gegliedert ist. Der gut erkennbare Kopf besitzt Augen, Facettenaugen und ggf. Punktaugen, dazu Fühler und Mundwerkzeuge, die bei den Heuschrecken ein Festhalten und Abbeißen der Nahrung ermöglichen. Es schließt sich der Brustbereich, auch Thorax genannt, an. Hier findet sich das zur Artbestimmung oft wichtige Halsschild. Außerdem sind drei Paare Laufbeine vorhanden mit kräftiger Sprungmuskulatur, dazu zwei Flügelpaare, manchmal mit bunten Hinterflügeln oder auch flügellose und dann zumeist weibliche Tiere. Im Hinterleib, auch Abdomen genannt, sitzen die Verdauungsorgane und die Geschlechtsorgane, daneben beim Weibchen unauffällige Legeklappen. Die Weibchen von Langfühlerschrecken besitzen eine auffällige stachelartige Legeröhre.

Abb. 2

Abb. 2 *Steinbruchgelände – Rohbodenfläche & Pionierpflanzen, Hangerosion*
Abb. 3 *Steinbruchgelände – junge Rohbodenfläche*

> ALLEN ARTEN IST GEMEINSAM, UND DAS ZEICHNET UNSERE INSEKTEN GENERELL AUS, DASS DER KÖRPER IN DREI TEILE GEGLIEDERT IST.

Abb. 3

Lebensraum
Steinbruchgelände

Lautäußerungen sind bei Insekten selten, bei Heuschrecken allerdings typisch. Sie veranstalten dann auch das Sommer- und Spätsommerkonzert. Die Langfühlerschrecken heben die Vorderflügel an und reiben sie aneinander. Schrillleiste und Schrillkante erzeugen das Geräusch. Kurzfühlerschrecken streichen die Hinterschenkel mit kleinen Fortsätzen über die Flügel, ähnlich dem Ziehen eines Kammes über einen Fingernagel. Daneben gibt es noch individuelle Lautäußerungen, wie etwa das Beinschienenschleudern bei der Sumpfschrecke, das ein Klicken erzeugt oder das kaum hörbare Trommeln der Eichenschrecken mit den Hinterbeinen auf Blätter.

Viele Rufe sind hochfrequent und manchmal ohne Hilfsmittel nicht zu hören. Hier hilft ein Ultraschalldetektor, mit dem die Rufe in hörbare Frequenzen umgewandelt werden können. Er wird eigentlich zur Ortung von Ultraschalllauten der Fledermäuse eingesetzt.

Fortpflanzung & Entwicklung

Kurzfühlerschrecken sind Pflanzenfresser, wobei vor allem Gräser gefressen werden. Langfühlerschrecken fressen neben Blättern auch Insekten, deren Larven oder Blattläuse. Die Paarung erfolgt im Spätsommer. Nach der Befruchtung legt das Weibchen die Eipakete ab. Eiablegeplätze sind der Erdboden, die Baumrinde, Pflanzenstängel oder Blattunterseiten, wo sie dann auch überwintern. Im kommenden Frühjahr schlüpfen daraus Larven, die schon wie kleine Heuschrecken aussehen und mit bis zu zehn Häutungen zu fertigen Insekten heranwachsen. Die ersten ausgewachsenen Tiere erscheinen je nach Witterung Ende Mai.

Vorkommen in Steinbrüchen

Was ist nun in den Steinbrüchen an Heuschrecken zu finden? Die Erfassung erfolgt durch Beobachtung der Tiere, durch Fang mit einem Kescher oder durch Verhören, ggf. mit einem Ultraschalldetektor. Die danach entstehende Artenliste wird ganz unterschiedlich sein, abhängig von der Lage des Steinbruches in der geografischen Region, der Höhenlage und der Habitatausstattung. Es ist nicht das Ziel dieser Darstellung, die komplette Artenliste aller Heuschrecken in Steinbrüchen abzuarbeiten, aber einzelne charakteristische und gut erkennbare Arten sollen hier hervorgehoben werden.

Abb. 4

Blauflügelige Ödlandschrecke
Oedipoda caerulescens

Sind sonnige und mit feinem Substrat ausgestattete Rohbodenflächen vorhanden, wird sich die Blauflügelige Ödlandschrecke (Oedipoda caerulescens) schnell einstellen. Sie hat von den trockenen und warmen bis heißen Jahren profitiert und gehört zu den Gewinnern des Klimawandels. Die zumeist grau und seltener braun gefärbten Tiere halten sich am Boden auf. Sie sind leicht zu übersehen und fliegen bei Annäherung schnell weg, wobei dann die blau gefärbten Hinterflügel aufleuchten. Die Eiablage erfolgt in feines Bodensubstrat.

Abb. 5

Gefleckte Keulenschrecke
Myrmeleotettix maculatus

Sehr unauffällig und mit einer Länge von maximal 16 mm einer der kleinsten Heuschrecken ist die Gefleckte Keulenschrecke (Myrmeleotettix maculatus). Die Männchen sind an den leicht verdickten und nach außen gebogenen Fühlerspitzen zu erkennen. Die braun-graue Heuschrecke benötigt sehr warme und trockene Lebensräume samt vegetationsfreien Bereichen, wie sie in Steinbruchrändern öfters entstehen. Der Gesang ist leise und nur schwer zu hören.

Brauner Grashüpfer
Chorthippus brunneus

Der Braune Grashüpfer (Chorthippus brunneus) gehört auch zu den kleineren Kurzfühlerschrecken, wobei das größere Weibchen durchaus 25 mm lang werden kann. Die braun-graue Färbung ist bei Männchen durch einen zumeist rötlichen Hinterleib aufgehellt. Der Braune Grashüpfer ist eine Charakterart der Abbauflächen, kommt aber auch auf schütter bewachsenen Böschungen oder Waldkahlschlägen vor. Der Gesang, der aus harten Einzellauten besteht, ist auffällig und verrät schnell das Vorkommen der Art. Wechselgesänge zweier Männchen sind markant.

Abb. 6

Heuschreckenarten
& ihre Lebens-räume

Abb. 7

Waldgrille
Nemobius sylvestris

Gibt es am Steinbruchrand in sonniger Lage am Boden Falllaubbereiche, kann man mit der Waldgrille (Nemobius sylvestris) rechnen. Die dunkelbraune flügellose Art erreicht eine Körperlänge von 11 mm. Sie ist schwer zu entdecken, versteckt sich bei Annäherung schnell im Falllaub, fällt aber an warmen Tagen, oft bis in den Spätherbst, durch den wohlklingenden leisen rollenden Gesang auf, der entfernt an ein Taubengurren erinnert.

Abb. 8

Nachtigall-Grashüpfer
Chorthippus biguttulus

Charakterart der mit Krautpflanzen bewachsenen Steinbruchbereiche ist der Nachtigall-Grashüpfer (Chorthippus biguttulus). Ein gewisser Wärmebedarf muss man der Art attestieren, daher werden sonnige Ruderalfluren in Steinbrüchen gerne besiedelt. Die Weibchen werden bis zu 15 mm lang und die Tiere sind braun-grün gefärbt und an ihrem charakteristischen Gesang gut zu erkennen. Dieser hat einen metallisch-schwirrenden, schmetternden Verlauf. Die sich spät entwickelnde Art kann bis November festgestellt werden.

__Abb. 4__ Steinbruch mit heuschreckengeeigneter Habitatstruktur
__Abb. 5__ Blauflügelige Ödlandschrecke __Abb. 6__ Gefleckte Keulenschrecke – Männchen __Abb. 7__ Nachtigall-Grashüpfer
__Abb. 8__ Steinbruch mit blütenreichen Saumstrukturen

Große Goldschrecke
Chrysochraon dispar

Ebenfalls zu den Kurzfühlerschrecken gehört die Große Goldschrecke (Chrysochraon dispar). Die Art hat sich im letzten Jahrzehnt stark ausgebreitet und besiedelt nunmehr auch die höheren Mittelgebirgslagen. In Steinbrüchen erscheint sie, wenn dichtere vertikale Vegetation, gerne an feuchteren Standorten, vorhanden ist. Die kleinen Männchen zeichnen sich durch ihren grünlich-braunen Goldglanz aus, während die knapp 30 mm lang werdenden Weibchen an den in der Regel verkürzten Flügeln, der bräunlichen Farbe und den roten Unterseiten der Hinterschenkel gut zu erkennen sind. Die gereihten Einzeltöne des kurzen Gesanges erinnern an ein Klappern. In „guten" Jahren entwickeln sich geflügelte Weibchen, die dann andere Gebiete durch Wegfliegen besiedeln können.

Gewöhnliche Strauchschrecke
Pholidoptera griseoaptera

Eine verbreitete Langfühlerschrecke, die auch gerne in Steinbrüchen vorkommt, ist die Gewöhnliche Strauchschrecke (Pholidoptera griseoaptera). Sie ist eine Art der gebüschreichen Randbereiche des Steinbruches, gerne auch der nur teilweise besonnten Bereiche. Adlerfarn, Brombeeren, Himbeeren sowie weitere Sträucher alle Art – unbedingt mit Laub als Bodensubstrat – werden benötigt. Nur in feuchtem Mikroklima können sich die Eier dieser Art entwickeln. Diese werden in Pflanzenstängel oder Rinde abgelegt. Die relativ kälteunempfindliche Art ruft mit ihren kratzenden „zrit"-Lauten bis weit in den Oktober.

Roesels Beißschrecke
Roeseliana roeselii

Eine ebenfalls gut zu erkennende Langfühlerschrecke ist die Roesels Beißschrecke (Roeseliana roeselii). Die braun-grüne Heuschrecke ist an dem komplett gelb gesäumten Halsschild zu erkennen. Sie ist auf dichte und hochwüchsige Krautvegetation angewiesen. Der schwirrende Gesang ist leise, aber gut mit einem Ultraschalldetektor zu vernehmen. Kommen viele Tiere in einem Gebiet vor, ist der Gesang oft sehr dominant und überdeckt leiser rufende Arten. Neben kurzflügeligen Exemplaren kommen auch langflügelige vor.

Gemeine Sichelschrecke
Phaneroptera falcata

Ein Gewinner des Klimawandels ist die wärmeliebende Gemeine Sichelschrecke (Phaneroptera falcata), mit grüner Grundfärbung, auffällig langen Hinterflügeln und guter Flugeigenschaft. Sie hat sich in den letzten beiden Jahrzehnten weit nach Norddeutschland und in die Höhenlagen der Mittelgebirge ausgebreitet. Brachen werden auch gerne in Steinbrüchen besiedelt, wo die Art ohnehin ein warmes Mikroklima vorfindet. Die Eier werden von der Art in Blättern abgelegt. Der hochfrequente Gesang besteht aus aneinander gereihten „zipp-Lauten".

Kurz- & Langfühlerschrecken in **ihrer natürlichen Umgebung**

Abb. 9

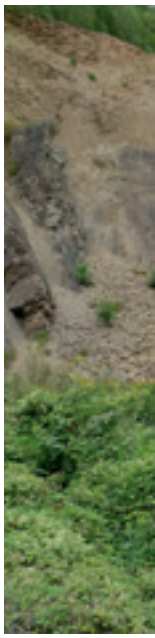


Abb. 9 *Große Goldschrecke – Weibchen* ***Abb. 10*** *Steinbruchgelände – Saumstrukturen & Gebüsch* ***Abb. 11*** *Steinbruchgelände – Rohbodenfläche* ***Abb. 12*** *Steinbruchgelände – Schotterfluren & Gebüsch* ***Abb. 13*** *Roesels Beißschrecke* ***Abb. 14*** *Gemeine Sichelschrecke*

Abb. 10

Abb. 11

Abb. 12

Ein Fazit ist sicherlich, dass Heuschrecken bei entsprechender Habitatausstattung durchaus in Steinbrüchen eine Rolle spielen und mit etlichen Arten vorkommen können. Es wird deutlich, dass die sonnenbeschienenen Rohbodenflächen die seltene-ren Arten aufweisen. Daneben werden auch Kraut-fluren, Hochstaudenbereiche und Gebüsche bis hin zu Baumstrukturen besiedelt. Dies mögen Hinweise in Hinblick auf biotop- und damit auch arterhaltende Maßnahmen sein, wobei der Fokus auf Amphibien, Reptilien, Vögel durchaus auch um die Heuschrecken erweitert werden kann.

Quellen

BRAUN, M., BRAUN, U. und C. FROEHLICH (2001)	Heuschrecken im Naturpark Nassau, Nassau, S. 24
FISCHER, J.; D. STEIN-LECHNER u. a. (2016)	Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols, Quelle & Meyer, Wie-belsheim, S. 367
PFEIFER, M. A. , NIEHUIS, M. und C. RENKER (2011)	Die Fang- und Heuschrecken in Rhein-land-Pfalz, Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 41, Landau; S. 678
Ursula Braun	Abb. 1–4 & Abb. 8–12
Anne Neidhöfer	Abb. 5–7 & Abb. 13–14

Abb. 13

Abb. 14

Volker **Krautkrämer**
geb. 1951, Freiberufler & Nabu-Ausbilder

Mitautor von „Pflanzen im Süßwasser“ (Kosmos-Verlag). Autor von Beiträgen in verschiedenen Naturfachmagazinen. Freiberuflich im Bereich Gewässerökologie und ökologische Baubetreuung tätig.

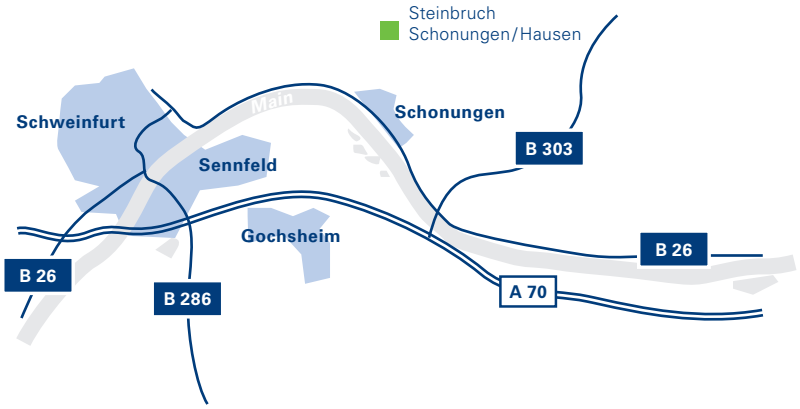
Lorenz **Seebauer**
geb. 1989, M. Sc. Geoökologe

Studium an der TU Bergakademie Freiberg mit einer Abschlussarbeit über Seegraswiesen. Wissenschaftlicher Mitarbeiter in einem Büro für Landschaftsökologie. Faunistische Erfassung von Amphibien, Fischen, Krebsen und Muscheln. Wissenschaftliches Tauchen.

Abb. 1 *Rotaugen (Rutilus rutilus) in einer Felspalte*

EIN KALK-STEINBRUCHSEE 24 JAHRE NACH RÜCKBAU

im Steinbruch Schonungen/Hausen



Rekultivierte Steinbrüche sind wahre Kleinode in der Landschaft. Sie bieten vielen Tier- und Pflanzenarten einen neuen Lebensraum. Bei der Betrachtung dieser neu geschaffenen Naturräume liegt der Fokus, wenn es um Gewässer geht, meist auf den temporären Kleingewässern. Diese sind insbesondere für Amphibien und Libellen Kinderstuben. Obwohl sie ein wichtiges Element in einem intakten Ökosystem sind, kamen bei der Betrachtung und Bewertung in der Vergangenheit große, tiefe und permanent wasserführende Seen meist zu kurz.

Das mag zum einen daran liegen, dass die Besiedlung in einem Steinbruchsee im Gegensatz zu den übrigen Teilen des Steinbruchs viele Jahre dauert und es darüber hinaus wesentlich aufwendiger ist als die außerhalb des Wassers vorkommenden Arten zu kartieren.

Nach 24 Jahren lebenswert?

Ein sich füllender Steinbruchsee ist für viele Tier- und Pflanzenarten in den ersten Jahren nach dem Abbau ein lebensfeindlicher Lebensraum. Nährstoffarm und durch mineralische Schwebstoffe getrübt, bietet er weder Wasserpflanzen noch im Wasser lebenden anderen Arten Licht und Nahrung.

Seen in Basaltsteinbrüchen klären sich wegen der mangelnden Wasserlöslichkeit des Basalts schneller als die in Kalksteinbrüchen. Diese besitzen jedoch den Vorteil, dass hier das für viele Organismen notwendige Calciumkarbonat (CaCO3) reichlich vorhanden ist. Wie es unter der Wasseroberfläche im Muschelkalksee in Schonungen nach 24 Jahren aussieht, wollten die beiden Taucher Lorenz Seebauer und Volker Krautkrämer genau wissen und mit einem Tauchgang dort in Erfahrung bringen.

Geographische & landschaftliche Lage

Der Steinbruch, in dem bis 1998 Muschelkalk abgebaut wurde, liegt knapp 2,4 km nördlich der Ortschaft Hausen, die zum Ortsteil Schonungen und zum unterfränkischen Landkreis Schweinfurt gehört.

Der Steinbruch und das umliegende Gebiet liegen im Naturraum „Hesselbacher Waldland“. Diese Gegend zählt zu der etwas über 250 km² großen Hochebene „Schweinfurter Oberland“. Die höchste Erhebung erreicht hier eine Höhe von bis zu 423 m ü. NN. Der ehemalige Steinbruch liegt mitten in einem größeren Waldabschnitt mit Laub- und Nadelhölzern. Das Gelände ist mit einem Zaun gesichert und das Betreten von unbefugten Personen ist streng verboten.

Abb. 2

Abb. 4

Abb. 3

Teil 1
Flora & Fauna am Steinbruchsee

Abb. 5

Abb. 2 *Rechte Uferseite mit teilweise bewachsener Steilwand* ***Abb. 3*** *Erlen, Schilfrohr und Grauweide* ***Abb. 4*** *Eine für Reptilien angelegte grobe Steinaufschüttung* ***Abb. 5*** *Habichtskraut (Hieracium spec.), Ruderalvegetation: Steinbrüche, Felsen, Wegränder* ***Abb. 6*** *Rechte Uferseite mit teilweise bewachsener Steilwand* ***Abb. 7*** *Großer Perlmuttfalter (Speyeria aglaja), Vorkommen: blütenreiche Kalkmagerrasen-Flora, Gefährdung: in Bayern Art der Vorwarnliste* ***Abb. 8*** *Rainfarn (Tanacetum vulgare), Vorkommen: Schutt- und Geröllflächen, Gewässerränder und Auwälder, Neophyt, Bienenweide* ***Abb. 9*** *Goldrute (Solidago canadensis), Vorkommen: Schutt- und Geröllflächen, Gewässerränder und Auwälder* ***Abb. 10*** *Gewöhnliche Waldrebe (Clematis vitalba), Vorkommen: mäßig nährstoffreiche Bruch- und Auwälder* ***Abb. 11*** *Hornklee (Lotus camphylocladus), Vorkommen: Halbtrockenrasen, Steinbrüche, Felsen, Wegränder*

Größe & Beschreibung

Mit einer Ausdehnung von etwas mehr als 530 m Länge und einer Breite von ca. 180 m zählt der mit 9,2 ha große Kalksteinbruch eher zu den kleineren Steinbrüchen.
Der Gesteinsabbau wurde durch die Fa. Wendt begonnen und nach einigen Besitzerwechseln von der Basalt AG beendet. Es folgte eine Renaturierung in enger Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Schweinfurt.

Im nördlichen Teil des Steinbruchs liegt der See. Mit einer Fläche von knappen 3 ha und mit den im südlichen Bereich befindlichen temporären Kleingewässern nimmt die Wasserfläche etwa 1/3 der Gesamtfläche des Steinbruchs ein. Abraumhalde, Steinaufschüttungen und die Steinbruchsohle mit unterschiedlichen Vegetationsräumen füllen den Rest der Fläche aus.

Abb. 6

Steinbruchsohle & Abraumhalde

Die Steinbruchsohle liegt auf 301 m ü. NN. Hier wachsen neben unterschiedlichen Süß- und Sauergräsern bevorzugt Grauweiden (Salix cinerea) und Waldkiefern (Pinus sylvestris).

Auf der ehemaligen Abraumhalde haben sich neben verschiedenen Kratz-Distelarten auch Hornklee, Habichtskraut und der Rainfarn (Tanacetum vulgare) angesiedelt, der nicht nur als Futterpflanze für die Raupen vieler Tag- und Nachtfalterarten dient, sondern auch für bestimmte Arten von Schmetterlingen sogar lebensnotwendig ist.

Auch die bei vielen Insekten beliebte Futterpflanze Goldrute (Solidago canadensis) hat sich auf der ehemaligen Abraumhalde etabliert.
Die Waldrebe (Clematis vitalba) überzieht die ehemals karge Steinwüste und bildet dichte Bestände aus. Ihre hübschen weißen Blüten spenden reichlich Nektar.

Abb. 9

Abb. 7

Abb. 8

Abb. 10

Abb. 11

Die Kalksteinwände

Abb. 12

Bei dem Steinbruch Hausen handelt es sich um einen Steinbruch, in dem Muschelkalk abgebaut wurde. Dieses Kalkgestein ist vor über 220 Millionen Jahren entstanden und zählt zu den „weichen Gesteinsarten". Auf der 10-stufigen „Mohs-Skala" besitzt Muschel-Kalkgestein einen Härtegrad von 3 (1 = weich, 10 = hart).

Durch die Auswirkungen der Erosion lösen sich bei Kalkgestein öfters kleinere und größere Teile aus der Felswand und stürzen in den darunter befindlichen See. Aber auch die Besiedlung von Gehölzen in der Felsenwand, die mit ihren Wurzeln das Gestein lockern, sorgt für regelmäßige „Gesteinsabgänge".

Im Zuge dieser Erosion und Sukzession entstehen in der Steilwand immer wieder neue Lebensräume, die von Pionierarten besiedelt werden.
Die neu geschaffenen Strukturen bieten dennoch genügend Zuflucht- und Versteckmöglichkeiten für Fledermäuse, Kleinvögel und Insekten.

Teil 2
Flora & Fauna am Steinbruchsee

Abb. 13

Abb. 14

Der Steinbruchsee & seine Bewohner

Der See weist eine Länge von etwa 300 m und eine maximale Breite von knappen 130 m auf. Die gesamte Uferlänge des Sees beträgt knapp 900 m. Nördlich und östlich wird der See, der an seiner tiefsten Stelle 17 m misst, von den über 10 m hohen und steil aufragenden Kalksteinwänden begrenzt. Diese steil abfallende Struktur mit Spalten und kleinen Höhlen setzt sich auch unter Wasser bis zum Grund des Sees fort.

Der südliche Teil des Steinbruchsees läuft relativ flach aus, sodass sich hier einige Helophytenarten ansiedeln konnten. Die dominierende Art ist das Schilfrohr (Phragmites australis). Es bildet zum Teil einen recht dichten Bestand aus, der sich zur Seeseite bis zu einer Wassertiefe von 60 cm ausgebreitet hat. Gefolgt von dem Schmalen Rohrkolben (Typha angustifolia), der Teichbinse (Schoenoplectus lacustris) und dem Breitblättrigen Rohrkolben (Typha latifolia).

Der nordwestliche Teil des Sees ist mit Grauweiden, Erlen und einigen Waldkiefern besäumt.
Hier hatte 1–2 Wochen zuvor ein Biber dem Steinbruch einen Besuch abgestattet und „ganze Arbeit geleistet". Eine Weide wurde dabei nach Biberart „fachmännisch" gefällt, die saftigen Triebe und große Teile der Rinde verzehrt.

Über dem Röhricht und der Wasserfläche tummelten sich viele Libellenarten. Die auffällige hübsche rote Heidelibelle war augenscheinlich die häufigste Art. Zwischen Schilf und Rohrkolben fühlen sich Wasserfrösche (Pelophylax esculentus) vor Feinden geschützt recht wohl.

Schwimmblätter vom Knotenlaichkraut (Potamogeton nodosus) auf der Wasseroberfläche waren der erste Hinweis auf Wasserpflanzen im See.

Abb. 15

Abb. 19

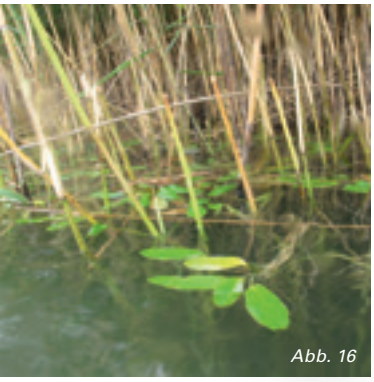


Abb. 16

Abb. 20

Abb. 17

Abb. 21

Beim anschließenden Tauchgang wurde festgestellt, dass diese submerse (untergetauchte) Wasserpflanze mit teilweise ausgeprägten Schwimmblättern in dem Kalksee die dominierende Art ist. Sie besitzt eine etwas breitere ökologische Amplitude, gilt als Pionierart und kommt aber vorzugsweise in nährstoffarmen bis mäßig nährstoff- und kalkreichen Stand- und Fließgewässern vor.
Weitere Pflanzenarten im See waren das Ährige Tausendblatt (Myriophyllum spicatum) und das Krause Laichkraut (Potamogeton crispus).
Dass selbst die kleineren und größeren Felsspalten unter Wasser Lebensraum sind, bewiesen Fische (Rotaugen) auf anschauliche Weise, indem sie diese als Zufluchts- und Versteckmöglichkeit nutzten.

Die Untersuchung des Sees hat gezeigt, dass der Steinbruchsee mit den darin befindlichen Arten in seiner Entwicklung auch nach über 20 Jahren noch nicht abgeschlossen ist. Wenn auch die Leitarten „Armleuchteralgen" fehlen, so ist er nach NATURA 2000 dem Lebensraumtyp 3140 – Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer – zuzuordnen.

Wir haben den Steinbruch im Bewusstsein verlassen, dass die an einem Tag vorgefundenen Tiere und Pflanzen im Steinbruch einschließlich des darin befindlichen Sees und dessen Bewohnern nur eine Momentaufnahme sind und wir nicht alle Arten gesehen haben. Dennoch wird deutlich, dass eine Renaturierung nicht nur auf kurze Zeit ausgerichtet, sondern auch nach mehr als 20 Jahren ein Erfolgsrezept ist.

Quellen

L. Seebauer	Abb. 1, Abb. 17–18 & Abb. 21–22
V. Krautkrämer	Abb. 2–12, Abb. 14/16 & Abb. 19–20
W. Fortkort	Abb. 13/15

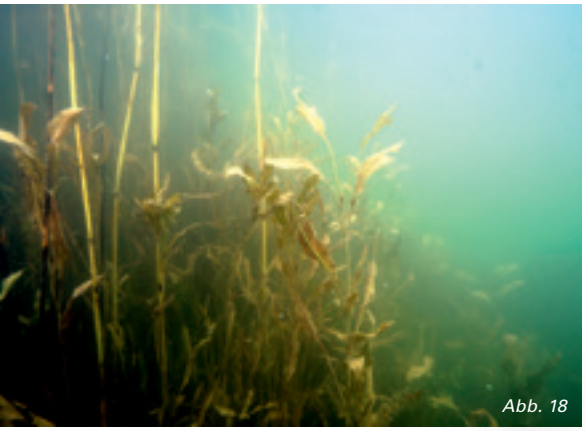


Abb. 18

Abb. 22

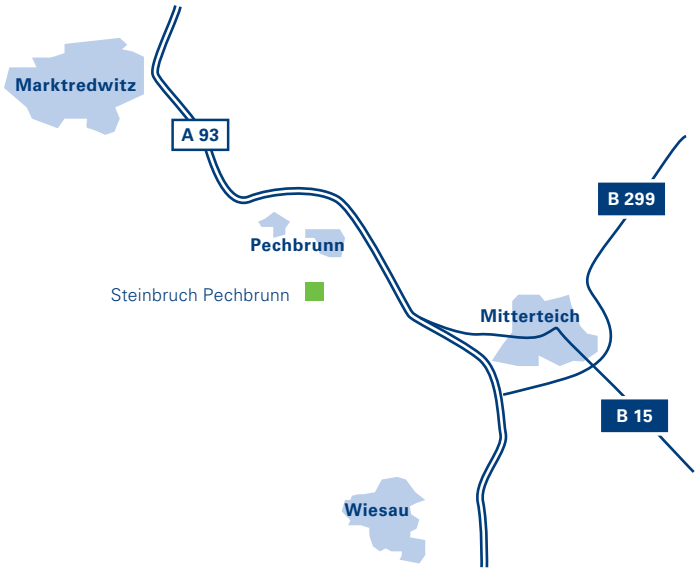
__Abb. 12__ Den See umfassende Kalksteinwände __Abb. 13__ Schmalblättriger Rohrkolben (Typha angustifolia), häufig vorkommende Art in Bayern __Abb. 14__ Vom Biber „gefällte" Weide am Steinbruchsee __Abb. 15__ Teichbinse (Schoenoplectus lacustris), häufig vorkommende Art in Bayern __Abb. 16__ Schwimmblätter des Knotenlaichkrauts __Abb. 17__ Unterwasserblätter des Knotenlaichkrauts (Pot. nodosus) __Abb. 18__ Das Knotenlaichkraut (Pot. nodosus) bildet z. T. dichte bis knapp 1 m hohe Bestände aus __Abb. 19__ Teichfrosch (Pelophylax esculentus) __Abb. 20__ Gemeine Heidelibelle (Sympetrum vulgatum) __Abb. 21__ Das Ährige Tausendblatt (Myriophyllum spicatum) __Abb. 22__ Rotaugen (Rutilus rutilus) in einer Felspalte

Ulrich **Tränkle**
geb. 1958, Dipl.-Biologe, Dr. rer. nat. Geschäftsführung AG. L. N. Blaubeure

Studium der Biologie mit anschließender Promotion an der Universität Hohenheim. Doktorarbeit über ökologische Untersuchungen von betriebenen und aufgelassenen Steinbrüchen und Erforschung verschiedener Verfahren zur Renaturierung. 1995 Mitbegründer und langjähriger Geschäftsführer der AG.L.N. Blaubeuren. Arbeitsschwerpunkt: Durchführung von Genehmigungsverfahren für Steine-Erden-Unternehmen.

Abb. 1 *Das aus einem kleinen Sickerbereich gespeiste Stillgewässer im Jahr 2022*

DER STEINBRUCH AM GROSSEN TEICHELBERG



Die Basaltwerk Pechbrunn GmbH betrieb bis zum 31.12.2018 den Basaltsteinbruch am Großen Teichelberg. Das abgebaute Gestein umfasste das außergewöhnlich hochwertige und homogene Gestein Olivinnephelinit (Basalt i. w. S.), das zu ebenso hochwertigen Gesteinskörnungen verarbeitet wurde. Nach jahrelangen Bemühungen scheiterte die notwendige Erweiterung, sodass im Jahr 2019 die Rekultivierung begann.

Der Basaltsteinbruch Pechbrunn liegt im Landkreis Tirschenreuth ca. 800 m südlich der Ortschaft Pechbrunn.

Der seit 1888 stattfindende Abbaubetrieb am Großen Teichelberg umfasste zum Zeitpunkt der Nutzungsaufgabe eine verritzte Gesamtfläche von ca. 51,3 ha.

Biotoptypen, Flora & Fauna

Die Abbaustätte ist überwiegend charakterisiert durch offene und häufig junge Vegetationsstadien, v. a. in der Peripherie sind aber auch ältere Stadien vorhanden.

Die Fahrweghalden, -ränder, Abraumhalden und Sohlen sind die flächenmäßig dominierenden Lebensraumtypen. Die sehr wechselhafte Vegetation ist meist relativ artenreich ausgebildet und wechselt je nach Feinmaterialgehalt und Substratdicke von Fluren mit einjährigen hin zu Beständen, in denen sich mehrjährige, meist ruderale Arten einstellen.

Die großflächigen Sohlbereiche mit nur dünnen Substratauflagen sind die extremsten Standorte des Steinbruches. Besonders bemerkenswert ist hier eine auf mehreren Tausend Quadratmetern stockende Acker-Filzkraut-Mauer-Pippau-Gesellschaft, in die immer wieder die Kelch-Steinsame eingemischt ist. Nur spärlich vorhanden sind auch erste Weidensukzessionen vorwiegend mit Sal-Weide.

Die Vegetation auf den großen Halden ist recht ähnlich ausgebildet, auch wenn die Standorte meist älter sind und so dementsprechend verstreut verschiedene Weiden-Gehölze aufweisen. Dominante Art ist die Sal-Weide. Die Krautschicht ist meist gering und die Bestände zeigen eine nur sehr langsame Entwicklung. Besonders charakteristisch für die Abraumhalden sind teils großflächig ausgebildete und artenreiche Habichtskrautfluren.

Felsstandorte sind entlang der gesamten südöstlichen Abbaugrenze vorhanden. Die Vegetation dieser extremen Standorte ist moos- und in kleinen Teilen auch flechtenreich. Aufgrund des extrem harten Gesteins können sich höhere Pflanzen wie der Stinkende Storchschnabel nur in geringer Zahl zwischen den einzelnen Basaltsäulen halten.

Zentral im Steinbruch liegt ein größeres, gut ausgebildetes Stillgewässer mit Rohrkolben-Röhrichten und eine Schwimmblatt-Gesellschaft mit dichten Beständen des Schwimmenden Laichkrautes.
Am Gewässerrand sind auch erste Weidensukzessionen u. a. mit der Grau-Weide vorhanden, die sich aber nur sehr langsam entwickeln.
Im Südwesten tritt Wasser aus, sodass sich dort während des Abbaus ein temporäres bis dauerhaftes Flachgewässer mit großen Übergangsbereichen gebildet hat.

Um den Steinbruch herum wachsen ältere Gehölzbereiche und Waldflächen. Die ca. 70 Jahre alten Flächen weisen schöne Waldbestände auf, die häufig durch Berg-Ahorn und Sommer-Linde geprägt sind. Eingemischt sind immer noch die Birken, die auf die ehemalige Erstbesiedlung verweisen. Die artenreiche Krautschicht ist in vielen Teilen dicht und waldtypisch. Bemerkenswert sind auch die am Fuße der Blockhalden im Übergang zum Wald wachsenden, hervorragend ausgebildeten Ahorn-Eschen-Wälder mit Vorkommen der Alpen-Hecken-Rose.

Vegetation am **Großen Teichelberg**

Abb. 2

Abb. 3

***Abb. 2** Typische Vegetationsgesellschaften aus Wilder Möhre, Golddistel und Beifuß **Abb. 3** Typische Abraumhalden, die auch nach rund 20 Jahren nur wenig besiedelt sind **Abb. 4** Weiden- und Birkengebüsche auf Abraumhalden **Abb. 5** Blick in die typische geklüftete Felswand **Abb. 6** Gut ausgebildetes Steinbruchgewässer mit einer individuenreichen Population des Kammmolchs **Abb. 7** Das aus einem kleinen Sickerbereich gespeiste Stillgewässer im Jahr 2010. Zum Vergleich s. Abb. 13 oder Titelfoto **Abb. 8** Der Steinbruch im Jahr 2022*

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 6

Pflanzenwelt

Im Steinbruch Pechbrunn konnten 226 Pflanzenarten festgestellt werden, was für eine Abbaustätte mit basenarmen Gesteinen ein sehr hoher und damit floristisch gesehen auch ein sehr guter Wert ist. Es konnten fünf gefährdete Arten der aktuellen Roten Liste von Bayern gefunden werden. Der Mauer-Pippau ist hierbei von besonderer Bedeutung, da die Art in Bayern stark gefährdet ist. Alle gefährdeten Arten wachsen vorzugsweise auf den trockenheißen Abraumhalden. Vergleicht man diese Werte mit anderen Steinbrüchen mit basenarmen Gesteinen, so liegt der Anteil gefährdeter Arten in Pechbrunn deutlich höher als in der Vergleichsgruppe.

Eine Besonderheit stellt im Steinbruch das große Vorkommen von verschiedenen Habichtskräutern dar. Insgesamt konnten mindestens elf verschiedene Arten nachgewiesen werden.

Vögel

Insgesamt wurden bei nur wenigen Begehungstagen bereits 31 Vogelarten festgestellt, darunter 29 Arten mit Brutverdacht. Besonders artenreich sind hierbei die älteren Sukzessionsflächen und Haldenbereiche. Typisch ist wie in vielen anderen Abbaustätten der Flussregenpfeifer, der die offenen Sohlenbereiche zur Brut nutzt.

Abb. 7

Abb. 8

Amphibien & Lurche

Es konnten sieben Arten nachgewiesen werden. Drei Arten stehen auf der Roten Liste von Bayern, bemerkenswert ist hierbei v. a. die Wechselkröte, die stark gefährdet ist. Als ausgesprochen typische Steinbruchbewohner können die Kreuzkröte und die Wechselkröte eingestuft werden.

Eine große Überraschung war der erst in den letzten Jahren festgestellte Kammmolch, der in betriebenen Steinbrüchen nicht häufig anzutreffen ist. Die Art besiedelt im Steinbruch in einer vermutlich mehrere hundert Individuen umfassenden Population das reich strukturierte und bewachsene Zentralgewässer, also den typischen Lebensraum der Art. Sie nutzte aber genauso den vegetationslosen Pumpensumpf mit den angrenzenden, mehr oder weniger gut ausgeprägten, nur spärlich bewachsenen Stillgewässerbereichen. Während einer Begehung einige Wochen nach starken Regenfällen standen große, eigens für die Regenrückhaltung konzipierte Flächen bis zu 20 cm unter Wasser. Hier konnten Tausende Molchlarven festgestellt werden, die zumindest in Teilen dem Kammmolch zuzuordnen waren.

Abb. 9

Abb. 10

Rekultivierung im **Steinbruch**

Abb. 11

Abb. 12

Abb. 13

Rekultivierungs-planung von 1995

Die aktuell umzusetzende Planung von 1995 umfasst neben großen Flächen mit freier Sukzession die Anpflanzung von Laubmischwäldern in Kombination mit einem Schutzwall mit Waldrandbepflanzung und dem Belassen der Felssteilwände mit den vorgelagerten Schutthalden.
Ein besonderes Augenmerk wurde bereits 1995 auf die Erhaltung bzw. Entwicklung der Gewässer gelegt. So sollten im Nordwesten der Abbaustätte mehrere Stillgewässer entstehen. Im Südwesten sollte der dortige Quellbereich ebenfalls zur Entwicklung von mehreren Stillgewässern genutzt werden. Von dort aus sollte die Ableitung des Wassers durch die zentralen Teile der Abbaustätte erfolgen, wobei vereinzelt randlich abzweigend Feuchtflächen geplant waren. Rund 55 % der Abbaustätte sollten der freien Sukzession überlassen bleiben, die sich über Pionierstadien zu Trockenrasengesellschaften entwickeln würde. Auch die verzögerte Einwanderung von Gehölzarten war Teil der Planung. Eine Aufbringung von Substrat sollte mit Ausnahme der Waldflächen unterbleiben und so die Standortbedingungen hart und extrem gehalten werden.

__Abb. 9__ Wechselkröte __Abb. 10__ Nach rund 25 Jahren hat sich in einem ehemaligen Stillgewässer ein Seggenried entwickelt __Abb. 11__ Totholzhaufen sind Lebensräume für zahlreiche Tiere und erhöhen die Strukturvielfalt __Abb. 12__ Durch Auflagerung von Substrat strukturreich gestaltete Fläche __Abb. 13__ Das aus einem kleinen Sickerbereich gespeiste Stillgewässer im Jahr 2022 __Abb. 14__ Ein mit Wasser gefüllter beeindruckender Tiefgang

Abb. 14

Umsetzung der Rekultivierung

Bis 2019 waren in der Peripherie der Abbaustätte bereits ca. 8 ha rekultiviert. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Waldrandzonen, Flächen mit freier Sukzession und kleinen Stillgewässern. Die Flächen weisen ein Alter von ca. 35 Jahre auf und haben sich artenreich mit dichten Waldsukzessionen entwickelt. Die Gewässer sind inzwischen allerdings verlandet, wobei sich in einer Fläche ein gut ausgebildetes Seggenried entwickelt hat.

Die wesentliche Umsetzung der Rekultivierung begann 2019 und konzentriert sich auf die offenen Vegetationsstadien, die Abraumhalden und die noch nicht abgeschlossene Anlage der Wälder. Die oben geschilderte Planung wurde ohne wesentliche Änderungen übernommen.

Das wesentliche naturschutzfachliche Ziel war es, die Eingriffe für die Gestaltung der Abbaustätte so gering wie möglich zu halten, um die bestehenden Vegetationsstadien nicht zu stören und dem Steinbruch die Zeit für die Entwicklung zu einem ökologisch hochwertigen Lebensraum zu geben.

Der besondere Fokus lag auch in der Erhaltung und Förderung der Stillgewässer als Lebensraum, u. a. für die bedeutenden Vorkommen des Kammmolchs. Entsprechend wurde das bestehende Entwässerungssystem beibehalten. Die Kontrollen 2022 haben ergeben, dass das Zentralgewässer trotz der extremen Trockenheit 2022 bislang nur geringe Wasserspiegelschwankungen aufweist. Der Quellbereich hat sich aktuell innerhalb von ca. zwei Jahren von einem Flachgewässer zu einem großen Stillgewässer entwickelt, in dem sich in Teilen bereits eine Schwimmpflanzenvegetation etabliert hat.

Landschaftlich spektakulär ist der Tiefenabbau eines Gesteinschlotes, in dem sich Wasser angesammelt hat. Die weitere Entwicklung dieses Bereiches wird spannend werden.

Quellen

Dr. Ulrich Tränkle Abb. 1 – 14

Marc **Sitkewitz**
geb. 1978, Dipl.-Ing. (FH)
Umweltsicherung

Studium an der FH Weihenstephan/ Triesdorf mit Abschluss als Dipl.-Ing. (FH) Umweltsicherung. Seit 2006 Leiter der LBV-Bezirksgeschäftsstelle in Unterfranken. Durchführung eigener Telemetriestudien zur Raum- und Habitatnutzung des Uhus. Initiator und Koordinator des Frankenbündnisses Natur: Rohstoffgewinnung und Naturschutz ziehen an einem Strang.

***Abb. 1** Uhu adult*

DIE BEDEUTSAMKEIT VON STEINBRÜCHEN

als relevanter Lebensraum für den Uhu *Bubo bubo* am Beispiel Unterfrankens

Ausgangssituation

Der Uhu war Anfang des 20. Jahrhunderts in großen Teilen Deutschlands weit verbreitet und mit einem geschätzten Bestand von rund 2500 Brutpaaren (BERGERHAUSEN & RADLER 1989) für Großvogelarten vergleichsweise häufig. Später hat er einen stetigen und rapiden Bestandszusammenbruch erlebt, der ihn binnen weniger Jahrzehnte in den 1930er-Jahren an den Rand der Ausrottung gebracht hat – und durch den große Teile seiner früheren Brutareale verwaisten. Er war wegen der resultierenden akuten Bedrohung Gegenstand intensivster Schutzbemühungen von Naturschutzbehörden und -verbänden.

Bestands-entwicklung & Artenhilfsprogramm

Die Erholung der Bestände des Uhus hat nach einem Tiefpunkt der Bestandsentwicklung in den 1930er-Jahren bereits lange vor dem Start des Hilfsprogramms für diese Art eingesetzt: Bereits seit den 1960er-Jahren hat der Uhu seine angestammten Verbreitungsschwerpunkte in den bayerischen Mittelgebirgen und in den Alpen Zug um Zug wiederbesiedelt. Dass dennoch 2001 ein neues Artenhilfsprogramm für den Uhu anlief, lag zum einen an den sich mehrenden Hinweisen auf eine seit Mitte der 1990er-Jahre stark rückläufige Reproduktion bayerischer Uhus, zum anderen an den erheblichen Wissensdefiziten zu Bestand und Fortpflanzung, die eine verlässliche Bewertung dieser anfangs noch vagen Hinweise nicht zuließen.

In den ersten Jahren des Artenhilfsprogramms stand daher auch der Aufbau einer verlässlichen Datenbasis in vier repräsentativen Probeflächen in Verbreitungsschwerpunkten (Unterfranken, Nördlicher und Südlicher Frankenjura, Werdenfelser Land) und die Überprüfung der befürchteten neuerlichen Gefährdung im Vordergrund. Konkrete Schutzmaßnahmen und die Erhebung von Grundlagendaten, auf denen diese aufbauen müssen, sind erst in den letzten Jahren in den Vordergrund getreten. Als eine zentrale Herausforderung für den Uhuschutz hat sich dabei wie beim Wanderfalken herauskristallisiert, dem stetig wachsenden Störungsdruck in Uhuhabitaten zu begegnen sowie die Lebensraumsicherung – insbesondere in Sekundärhabitaten (v. a. Steinbrüche) – zu forcieren.

Abb. 2

Abb. 3

Abb. 4

Abb. 5

Sekundärhabitat
Steinbruch

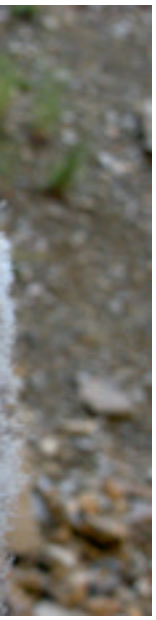


Abb. 6

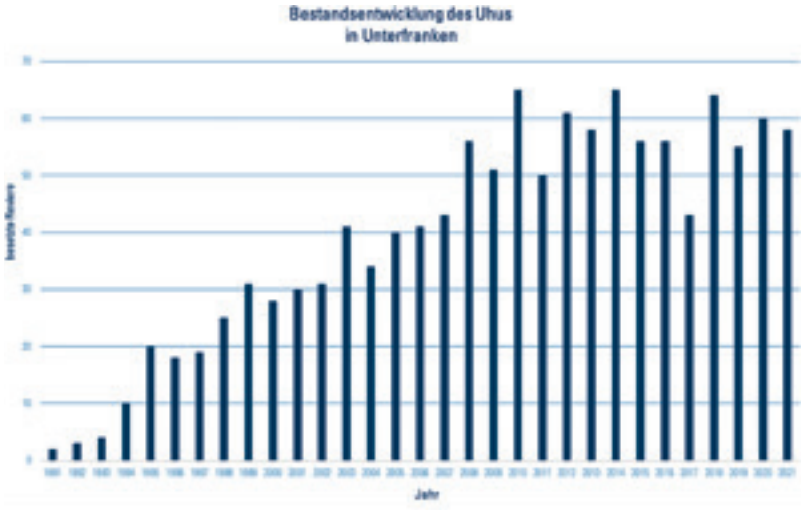


Abb. 7

Abb. 2 Uhu Jungvogel
Abb. 3–6 Steinbruch in Unterfranken
Abb. 7 Bestandsentwicklung des Uhus in Unterfranken seit den 1990er-Jahren

Erfolgreicher Artenschutz

Der Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV) führt im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) daher seit 2001 Untersuchungen zu Bestand und Reproduktion des Uhus in den bayerischen Verbreitungszentren durch und setzt hierbei gemeinsam mit Kooperationspartnern und diversen Akteuren mittlerweile vermehrt notwendige Schutzmaßnahmen um. Die Bestandsentwicklung des Uhus ist ein Positivbeispiel eines erfolgreichen Artenschutzes. Durch die intensiven Schutzbemühungen ist es gelungen, die massiven Bestandseinbrüche früherer Jahrzehnte zu stoppen und eine Trendumkehr zu bewirken, die die Wiederbesiedlung des gesamten zuvor verloren gegangenen Areals ermöglicht hat. Darüber hinaus konnte außerdem eine Ausbreitung in Regionen dokumentiert werden, in denen der Uhu vor den jeweiligen Bestandszusammenbrüchen früherer Jahre wohl allenfalls unregelmäßiger und sporadischer Brutvogel war.

Der Gesamtbestand des Uhus in Bayern wird auf 420 bis 500 Brutpaare geschätzt (RUDOLPH et al. 2016). Diese Angabe beruht auf den Bestandserhebungen für den Atlas deutscher Brutvogelarten 2005–2009. Aufgrund einer unbekannten Dunkelziffer an bislang nicht erfassten Artvorkommen ist von einem deutlich höheren realen Bestand auszugehen.

Im Artenhilfsprogramm Uhu wurden 2021 Bestands- und Brutdaten zu insgesamt 256 besetzten Revieren in Unterfranken, im Nördlichen und in Teilen des Südlichen Frankenjura, entlang der Isar und im bayerischen Alpenraum erhoben. Zudem liegen Streudaten zu 129 besetzten Revieren außerhalb dieser systematisch bearbeiteten Probeflächen vor. Diesen Daten zufolge ist der Bestand des Uhus in Bayern derzeit als mindestens stabil einzuschätzen.

	Unterfranken	Σ und Ø aller Probeflächen in Bayern
besetzte Reviere: Paarnachweise	45	187
besetzte Reviere: Einzelnachweise	13	69
erfolgreiche Bruten	31	106
Juv. gesamt	64	192
Juv. / erfolgr. Brut	2,13	1,81

Tab. 1 Bestand und Reproduktion des Uhus in Unterfranken im Vergleich zu allen systematisch kontrollierten Probeflächen des AHP in der Brutsaison 2021.

Entwicklung eines „Steinbruchpaktes“

Pilotvorhaben für den Uhu in Unterfranken

Fast die Hälfte aller bayerischen Uhuvorkommen nutzt nicht das primäre Bruthabitat „Fels“, sondern sekundäre Bruthabitate in Rohstoffgewinnungsstätten und dort vor allem wiederum in Steinbrüchen (Bezzel et al. 2005). Regional kann der Anteil der Steinbruchvorkommen an der Gesamtpopulation sogar noch weit höher sein, so etwa in Unterfranken. Der Uhu brütet hier bis auf wenige Ausnahmen fast nur in Steinbrüchen. Die aktuellen Bestands- und Brutdaten für die gesamte Region sind damit eine wichtige Datenbasis für unsere Umsetzungsmaßnahmen im Steinbruchpakt mit unseren Kooperationspartnern aus der Rohstoffgewinnungsindustrie.

Die unterfränkischen Sekundärhabitate beherbergen die derzeit erfolgreichste Lokalpopulation des Uhus in Bayern. Erhalt und Schutz der Steinbruchvorkommen besitzen daher schon aufgrund des hohen Anteils dieser Vorkommen an der Gesamtpopulation besondere Relevanz für deren dauerhafte Stabilisierung.

Dieser Schutzbedürftigkeit stehen eine ganze Reihe spezifischer Gefährdungen gegenüber, denen Uhus in Rohstoffgewinnungsstätten unterliegen und die die Sicherung der Steinbruchvorkommen erschweren. Da ist beispielsweise das besondere Störpotenzial des Abbaubetriebs für das Brutgeschehen. Zudem besteht in vielen noch betriebenen Steinbrüchen durch den Abbaufortschritt die Notwendigkeit, zum einen flexibel auf das Verschwinden zu reagieren, aber andererseits auch auf die Neuentstehung von Brutmöglichkeiten zu achten. Nicht zu vergessen die Gefahr des dauerhaften Lebensraumverlustes nach Abbauende. Diese ist gegeben, wenn nicht von vorneherein auf die Verfüllung des aufgegebenen Steinbruchs teilweise verzichtet wird. Alternativ kann zum Auslaufen des Abbaus in einer neuen Rohstoffgewinnungsstätte Ersatz für verloren gehenden Lebensraum geschaffen werden.

Abb. 8

Pilotvorhaben
Steinbruchpakt

Abb. 9

Gleichzeitig aber beinhalten Steinbrüche auch wieder – schon durch das weitgehende Fehlen von anderen Störungseinflüssen als dem Abbaubetrieb – besonderes Potenzial für den Schutz des Uhus, wenn es gelingt, in Kooperation mit Steinbruchbetreibern und Genehmigungsbehörden Belange des Uhuschutzes in Abbauplanung und -betrieb zu integrieren. Dass eine solche Kooperation durchaus möglich und für alle Beteiligten erfolgversprechend ist, zeigen die Erfahrungen im unterfränkischen Steinbruchpakt.

Die positiven Erfahrungen aus bestehenden Kooperationen mit den Steinbruchbetreibern und das enorme Potenzial für den Uhuschutz in bayerischen Steinbrüchen waren Anlass für Überlegungen in der projektbegleitenden Steuergruppe zum Artenhilfsprogramm Uhu ein weiterreichendes Kooperationsprojekt für diese Zielart aufzulegen. Als Pilotgebiet für das Vorhaben wurde Unterfranken ausgewählt. Dies geschah vor allem, weil dort in den vergangenen Jahren im Zusammenhang mit Maßnahmen des Uhuschutzes schon verschiedentlich erste Kontakte zu Steinbruchbetreibern geknüpft werden konnten. Eine gute Basis, um in den kommenden Jahren einen tragfähigen „Steinbruchpakt“ für den Uhu in Unterfranken weiterzuentwickeln.

Abb. 10

Abb. 11

Abb. 8 *Uhu adult* ***Abb. 9/11*** *Relevante Wand mit angenommener Brutnische und brütendem Weibchen*
Abb. 10 *Freistellen einer möglichen Brutnische in der Bestandswand*

Vor diesem Hintergrund wurde im Jahr 2009 mit verschiedensten Steinbruchbetreibern in der Region, aber auch mit dem Bayerischen Industrieverband Steine und Erden e. V. sowie der Arbeitsgemeinschaft bayerischer Bergbau- und Mineralgewinnungsbetriebe (ABBM) die Zusammenarbeit auf ein neues und nachhaltig wirkendes Fundament im Rahmen eines „Steinbruchpaktes" gestellt. Dieser Steinbruchpakt besteht bis heute mit stetig wachsender Anzahl an Partnerunternehmen. Alle beteiligten Unternehmen haben den ehrenamtlichen Beobachtern, die sich um Erfassung und Schutz des Uhus in den jeweiligen Steinbrüchen bemühen, freien Zugang zu ihren Betriebsflächen eingeräumt und die dafür notwendigen Sicherheitseinweisungen vorgenommen. Die beteiligten Unternehmen haben sich darüber hinaus bereiterklärt, bei vom LBV geplanten und umgesetzten Uhuschutzmaßnahmen auf ihren jeweiligen Betriebsflächen mit ihrem Personal und ihrem Maschinenpark Hilfestellung zu leisten.

Maßnahmenumsetzung

In vielen Steinbrüchen in Unterfranken sicherte der LBV gemeinsam mit den Betreibern Lebensräume „aus zweiter Hand": Nicht mehr nutzbare Brutplätze wurden saniert und neue bei fehlenden Möglichkeiten geschaffen. Wir sorgen dafür, dass in aktiven Steinbrüchen die Rohstoffgewinnung und der Uhuschutz einhergehen. Im Steinbruch Helmstadt wurde beispielsweise das Brutplatzangebot durch die Optimierung möglicher Brutnischen durch die Aktiven des LBV in Zusammenarbeit mit dem Steinbruchbetreiber verbessert. Diese Maßnahme begegnete dem aufgrund der Rekultivierungsplanung absehbaren Verlust der derzeit genutzten Brutplätze durch Verfüllung des aufgelassenen Steinbruchs. Die Vorgehensweise sorgt jetzt schon für alternative Brutplätze in einer bisher für den Uhu kaum nutzbaren, von der Verfüllung dauerhaft ausgesparten Steinbruchwand.

Die angelegte Nische wurde bereits im folgenden Jahr erfolgreich zur Brut angenommen.

Betriebstätigkeiten (einschließlich Sprengarbeiten) und der Schutz des örtlichen Uhuvorkommens lassen sich bisher mit allen Partnerunternehmen mit abgestimmten Maßnahmen und vorausschauendem Habitatmanagement gut vereinen.

Quellen

BERGERHAUSEN, W. & RADLER, K. (1989)	Bilanz der Wiedereinbürgerung des Uhus (Bubo bubo L.) in der Bundesrepublik Deutschland. Natur und Landschaft 84, 157–161
GEIDEL, C. & LANGER, T. (2022)	Artenhilfsprogramm Felsbrüter: Maßnahmen zum Schutz und zur Bestandsförderung für Uhu und Wanderfalke in den Jahren 2021 bis 2022. Jahresbericht 2021, Hilpoltstein im Auftrag des LfU
RUDOLPH, B. U., J. SCHWANDNER & H.-J. FÜNFSTÜCK (2016)	Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg
BAG	Abb. 1, Abb. 6/8
H. Brönner	Abb. 2–5
J. Salzmann	Abb. 9–11
Sitkewitz, LBV	Abb. 7 & Tab. 1

Manfred **Braun**
geb. 1952, Pädagoge & Naturschützer

Studierte von 1970–1973 Pädagogik (Biologie, Geografie) an der Erziehungswissenschaftlichen Hochschule in Koblenz. Von 1974–1992 Lehrer an der Grund- und Hauptschule in Holzappel, danach Mitarbeiter des Regierungspräsidenten Danco in Koblenz und von 2000–2015 Naturschutzreferent bei der Oberen Naturschutzbehörde/ SGD Nord in Koblenz. Von 1980–1993 Vorsitzender der GNOR. Im Ruhestand weiterhin im Naturschutz, der Faunistik und der Naturschutzpädagogik engagiert.

Ursula **Braun**
geb. 1952, Pädagogin & Naturschützerin

Studierte von 1971–1974 Pädagogik (Biologie, Chemie) an der Erziehungswissenschaftlichen Hochschule in Koblenz. Von 1975–1994 Lehrerin an der Grund- und Hauptschule in Holzappel. Von 1994–2015 Referentin das Naturparks Nassau. Im Ruhestand weiterhin im Naturschutz, der Faunistik und der Naturschutzpädagogik engagiert.

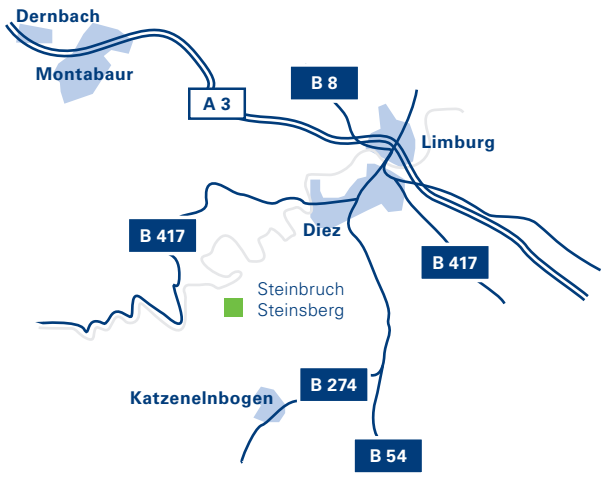
Anne **Neidhöfer**
geb. 2002, Naturfotografin und Ornithologin

Machte 2021 am Johannes-Gymnasium in Lahnstein das Abitur. Seit dem Oktober 2021 Freiwilliges Soziales Jahr (FSJ) als Rettungssanitäterin bei der Rettungswache in Nassau. Ab Oktober 2022 Medizinstudium an der Universität Heidelberg. Begeisterte Naturfotografin und Ornithologin.

***Abb. 1** Rehbock*

DER STEINBRUCH BEI STEINSBERG

Ein Juwel im Naturpark Nassau



Der Steinbruch „Steinsberg“, benannt nach dem nahen Ort Steinsberg, liegt beidseitig der L 323, die vom Lahntal bei Laurenburg über den Ort Wasenbach nach Diez führt. Er reicht vom Talgrund des bewaldeten engen Kerbtals „Wasenbachtal“ bis zu den landwirtschaftlichen Höhen bei Steinsberg bzw. den Waldbereichen von Biebrich. Die Schranke an der Straße trägt ein Schild mit der Aufschrift „Bergisch-Westerwälder Hartsteinwerke – Betrieb Steinsberg“. Seit 1967 wurde hier das vulkanische Gestein „Diabas“ abgebaut, seit 2007 federführend von der BAG. Der Abbau endete im letzten Teilbereich auf der linken Bachseite im Jahre 2016, weil die Lagerstätten nicht mehr rentabel nutzbar waren. Seitdem ist der Steinbruch sich selbst überlassen, die Natur führt hier die Regie. Seit fünf Jahren wird ehrenamtlich beobachtet, dokumentiert und fotografiert.

Vielfältige Biotopstrukturen

Steile und nicht zugängliche Felsbereiche ragen an den Rändern auf. Überall entlang des Abbaus haben sich Geröllfluren entwickelt, mit mehr oder weniger feinem Substrat bis hin zu mächtigen Felsblöcken. Außerdem haben sich Gehölze angesiedelt. Ein Absetzteich führt dauerhaft Wasser und ist strukturiert durch Schwimmblattgesellschaften und Rohrkolbenbestände. Im Winter 2020/2021 wurde der Teich in Zusammenarbeit zwischen Oberer Naturschutzbehörde und BAG von umstehenden Bäumen und Schlick befreit, sodass wieder offene Wasserflächen entstehen konnten. Zudem liegt seitlich der Straße ein Graben, der ebenfalls dauerhaft Wasser führt und eine Anbindung an den Wasenbach besitzt.

In einem Teil des Steinbruches auf der Steinsberger Seite entwickeln sich bei Niederschlag Flachwasserstrukturen, umgeben von schütter bewachsenen Rohbodenflächen. Kurzum, es sind vielfältigste Biotopstrukturen vorhanden, die interessanten Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum geben.

Pflanzen

Bisher sind im Steinbruchbereich weit über 100 Pflanzenarten nachgewiesen worden. Wertvoll sind dabei Sal-Weide (Salix caprea) und Zitter-Pappel (Populus tremula). Hier können sich im Frühjahr Insekten von Nektar und Pollen ernähren. Zudem sind sie wertvolle Bäume für Raupen von Großem Fuchs (Nymphalis polychloros), Großem Schillerfalter (Apatura iris) oder Großem Eisvogel (Limenitis populi). Ebenso tummeln sich Schmetterlinge und andere Insekten gerne auf den nektarreichen Blüten des Gewöhnlichen Wasserdost (Eupatorium cannabinum). Trockenere Saumstrukturen auf Magerboden werden von Echtem Dost (Origanum vulgare), Zick-Zack-Klee (Trifolium medium) sowie Scharfem Mauerpfeffer (Sedum acre) bewachsen und gerne von Schmetterlingen besucht.

Abb. 2

Abb. 3

Flora & Fauna im
Steinbruch

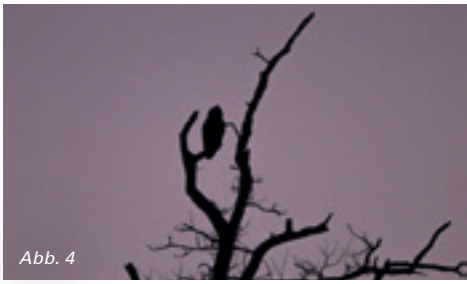


Abb. 4

Abb. 5

Abb. 2 Gebirgsstelze
Abb. 3 Flachwassertümpel Steinbruch Teil Steinsberg ***Abb. 4*** *Uhu* ***Abb. 5*** *Junguhu*
Abb. 6 *Goldammer*
Abb. 7 *Hausrotschwanz – Männchen*
Abb. 8 *Wasseramsel*

Abb. 6

Vögel

Von den bisher 52 nachgewiesenen Vogelarten können 30 Arten den regelmäßigen Brutvögeln zugeordnet werden. Der Uhu (Bubo bubo) ragt heraus, der hier einen Brutplatz in den steilen Felsbereichen findet. Tagsüber hält er sich zumeist im angrenzenden Wald auf. Zur Jagd fliegen die Alttiere aus dem Steinbruchbereich heraus und jagen an den Waldrändern bzw. landwirtschaftlich genutzten Flächen. Von den bisher nachgewiesen Vogelarten sind z. B. Wasseramsel (Cinclus cinclus) und Gebirgsstelze (Motacilla cinerea) in Bachnähe anzutreffen. Markant ist das Vorkommen aller vier einheimischen Grasmückenarten, nämlich Klapper-, Dorn-, Mönchs- und Gartengrasmücke (Sylvia curruca, Sylvia communis, Sylvia atricapilla und Sylvia borin). Zu erwähnen sind ferner Misteldrossel (Turdus viscivorus), Grünspecht (Picus viridis), Schwanz- und Sumpfmeise (Aegithalos caudatus und Poecile palustris), Goldammer (Emberiza citrinella) oder von den Greifvogelarten Turmfalke (Falco tinnunculus), selten Wanderfalke (Falco peregrinus), überfliegend Rot- und Schwarzmilan (Milvus milvus und Milvus migrans) sowie Wespenbussard (Pernis apivorus). Der Hausrotschwanz (Phoenicurus ochruros) brütet im Steinbruch eigentlich in seinem natürlichen Felshabitat und nicht im Siedlungsbereich, wo heute seine Hauptbestände liegen.

Abb. 7

Abb. 8

Reptilien

Spärlich untersucht ist die Reptilienfauna des ca. 17 ha großen Steinbruchgeländes. Am Rand zur Steinsberger Offenlandschaft kommt die Zauneidechse (Lacerta agilis) mit wenigen Tieren vor. Eine Ringelnatter (Natrix natrix) durchschwamm den bachnahen Graben und eine Schlingnatter (Coronella austriaca) wurde sonnend an steinigen und schütter bewachsenen Saumstrukturen gefunden.

Libellen

Libellen sind an Gewässer gebunden. Hier werden die Eier abgelegt, die sich je nach Art in ein bis drei Jahren zu fertigen Libellen entwickeln. Insgesamt 21 Arten sind bisher nachgewiesen, in Anbetracht der nicht üppigen Gewässerausstattung des Steinbruches eine beachtliche Zahl. Allen voran ragt natürlich der mit Strukturen gut ausgestattete Tümpel heraus. Hier konnte die in der Region seltene Gemeine Winterlibelle (Sympecma fusca) gefunden werden. Im Sommer fallen Große Königslibelle (Anax imperator), Vierfleck (Libellula quadrimaculata) und Großer Blaupfeil (Orthetrum cancellatum) auf. Vom bachnahen Graben kommen Gebänderte und Blauflügel Prachtlibelle (Calopteryx splendens und Calopteryx virgo) geflogen. Die blüten- und insektenreichen Saumstrukturen sind wertvolle Jagdhabitate der Libellen nach Insekten.

Abb. 9

Abb. 10

Amphibien

Wo Wasser vorhanden ist, einschließlich wertvoller Randstrukturen mit guten Nahrungshabitaten und Versteckmöglichkeiten, konnte sich eine vielfältige Amphibienfauna entwickeln. Bisher sind folgende Arten nachgewiesen: Erdkröte (Bufo bufo), Kreuzkröte (Epidalea calamita), Bergmolch (Ichthyosaura alpestris), Teichmolch (Lissotriton vulgaris), Kammmolch (Triturus cristatus), Teichfrosch (Pelophylax „esculentus"), Grasfrosch (Rana temporaria) und Feuersalamander (Salamandra salamandra). Eine selten gewordene Art ist die Kreuzkröte, die in dem Steinsberger Bruchteil vorkommt. Die Amphibienart mit der grünbraunen Fleckung weist einen grünlichgelben Rückenstrich auf. Sie ist Langzeitlaicher und orientiert ihre Laichabläufe an dem Vorhandensein von flachen, vegetationsarmen und sich somit schnell erwärmenden Gewässern, wie sie im Steinbruch nach nassen Frühjahren vorkommen. 3000 – 4000 schwarze Eier in zweireihigen Schnüren werden in den sich schnell erwärmenden Pfützen abgelegt und können sich bei guten Bedingungen in weniger als 20 Tagen zu Jungkröten entwickeln. In trockenen Jahren fällt die Eiablage aus bzw. die Larven vertrocknen.

Artenfülle in **Steinsberg**

Abb. 11

Abb. 12

DIE ERFAHRUNG ZEIGT, DASS Z. B. EIN STEINBRUCH DIE GRÖSSTE ARTENFÜLLE WÄHREND DES ABBAUS HABEN KANN.

Abb. 13

Abb. 15

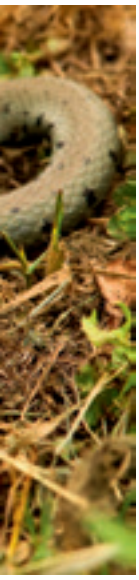


Abb. 14

Im Tümpel existiert eine stattliche Population des Kammmolches. Die Tiere wandern im April in das Gewässer ein, paaren sich und ein Weibchen legt bis zu 200 Eier, zumeist an Wasserpflanzen, ab. Die daraus schlüpfenden Larven wandern im Sommer ab, die Alttiere schon früher. Die struktur- und versteckreichen Steinbruchbereiche bieten gute Sommer- und Winterlebensräume für die Art.

***Abb. 9** Gebänderte Prachtlibelle – Männchen*
***Abb. 10** Vierfleck **Abb. 11** Admiral auf Wasserdost*
***Abb. 12** Ringelnatter **Abb. 13** Schlingnatter*
***Abb. 14** Tümpel Steinbruchteil Biebrich*
***Abb. 15** Kreuzkröte*

Heuschrecken

Gut untersucht im Steinbruch Steinsberg ist die Heuschreckenfauna. Hier wurden bisher 17 Arten nachgewiesen. Die in den Sommermonaten aktiven Insekten wurden mittels Beobachtung/Sichtung, Käschern oder Verhören der Rufe, auch unter Einsatz eines Ultraschalldetektors, erfasst. Besonders hervorzuheben sind die Vorkommen von Gemeiner Sichelschrecke (Phaneroptera falcata), Laubholz-Säbelschrecke (Barbitistes serricauda), Langflügeliger Schwertschrecke (Conocephalus fuscus), Grünem Heupferd (Tettigonia viridissima), Blauflügeliger Ödlandschrecke (Oedipoda caerulescens), Roter Keulenschrecke (Gomphocerippus rufus) und Braunem Grashüpfer (Chorthippus brunneus).

Eine typische Art der gebüschreichen Sukzessionsflächen ist das Grüne Heupferd, das ab Juli durch den lauten und bis zu 150 m weit hörbaren Gesang auffällt. Es ist die größte einheimische Heuschreckenart und ernährt sich hauptsächlich von Insekten.

Ein Juwel unter den Heuschrecken im Steinbruch ist die wärmeliebende Blauflügelige Ödlandschrecke. Sie hat sich im letzten Jahrzehnt ausgebreitet und bewohnt schütter bewachsene Rohbodenflächen. Charakteristisch sind die hellblauen Hinterflügel, die beim Auffliegen der sonst unscheinbar braun-grau gefärbten Tiere zu erkennen sind.

Der Steinbruch &
seine Bewohner

Abb. 16

Säugetiere

Wenig bekannt ist von der Säugetierfauna des Steinbruchgeländes. Anzuführen sind die beiden Fledermausarten Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus) und Kleiner Abendsegler (Nyctalus leisleri), ferner Feldhase (Lepus europaeus), Siebenschläfer (Glis glis), Fuchs (Vulpes vulpes), Steinmarder (Martes foina), Großes Wiesel (Mustela erminea), Wildschwein (Sus scrofa) und Reh (Capreolus capreolus).

***Abb. 16** Blauflüglige Ödlandschrecke **Abb. 17** Grünes Heupferd*
***Abb. 18** Rehbock **Abb. 19** Steinbruch Teil Biebrich*

Abb. 17

Abb. 18

Zukünftige Entwicklung

Wie wird nun die Entwicklung in dem Steinbruch weitergehen?

Jede neu entstehende Rohbodenfläche ist einer natürlichen Entwicklung, die man Sukzession nennt, unterworfen. Das gilt für Steinbrüche, Kiesgruben, Tongruben, Kahlschläge und auch den nicht mehr genutzten Garten. Die Erfahrung zeigt, dass z. B. ein Steinbruch die größte Artenfülle während des Abbaus haben kann. Nach dem Abbau fällt die Artenzahl in der Regel ab, insbesondere die seltenen Arten, zumeist Rohbodenbewohner oder Erstnutzer von Wasserflächen, verschwinden. Es baut sich über ein Jahrzehnt eine Lebensgemeinschaft auf, bei der Sichelschrecke, Blauflügelige Ödlandschrecke oder Kreuzkröte verschwinden würden, weil die Lebensräume zuwachsen. Der Tümpel würde verlanden und hätte nicht mehr genug freie Wasserflächen, z. B. für den Kammmolch.

Daraus lässt sich folgern, dass der Abbau mit möglichst vielen Strukturen die Idealform darstellt, da auch Maschinen zum Biotoperhalt nicht „herangefahren“ werden müssen, der Betreiber selbst aktiv werden kann und dies natürlich mit dem Naturschutz abstimmen sollte. Wird der Steinbruch aufgegeben, kann der Naturschutz nur noch in Abstimmung mit dem Betreiber und Eigentümer selbst tätig werden. Für den Steinbruch Steinsberg ist eine solche Zusammenarbeit unter Bereitstellung von Maschinen wichtig. Zu denken ist an das Abschieben von Rohbodenflächen vor allem dort, wo Kreuzkröten laichen und Blauflügelige Ödlandschrecken vorkommen, wobei das Material am Rand in Wällen verbleiben kann. Der Tümpel sollte in bestimmten Abständen ausgebaggert werden.

Quellen

Anne Neidhöfer	Abb. 1–2, Abb. 4–10, Abb. 12–13 & Abb. 15–18
Ursula Braun	Abb. 3, Abb. 11, Abb. 14 & Abb. 19

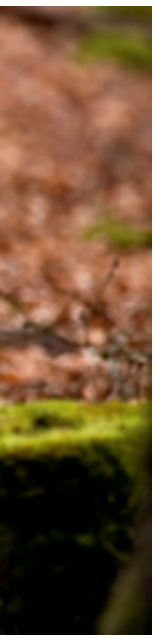


Abb. 19

Fritz **Baumann**
geb. 1934 , Dipl. Ing.

Bergmännische Ausbildung von 1951–1960 mit Abschluss als Dipl. Ing. an der Fachhochschule für Bergbau, Steine und Erden in Siegen. Von 1961–1997 Betriebsleiter bei der Firma Kirner Hartsteinwerke bzw. Südwestdeutsche Hartsteinwerke (BAG), später Fachkraft für Arbeitssicherheit und Leiter der Liegenschaftsabteilung, Arbeitsschwerpunkt: Abbau und Rekultivierungsplanung.

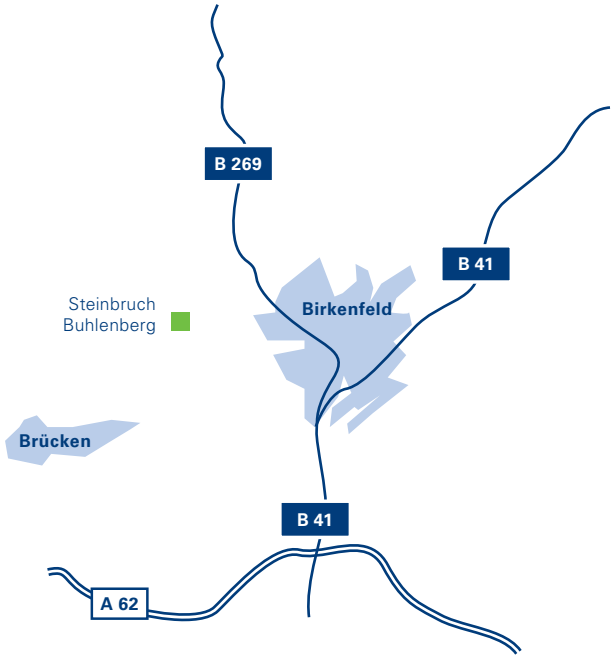
Sascha **Schleich**
geb. 1985, bFa – Schleich Büro für Freilanderfassung & Artenschutz

Von 2004 – Mitte 2019 bei der Basalt-Actien-Gesellschaft – Südwestdeutsche Hartsteinwerke (SHW) in der IT-Abteilung beschäftigt. Ab Mitte 2019 freiberuflich im Natur- und Artenschutz als Gutachter (u. a. für naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) sowie der ökologischen und umweltfachlichen Bauüberwachung tätig (nebenberuflich bereits seit 2009). Seit 2010 ehrenamtlich im Sprechergremium des NABU Bundesfachausschusses Feldherpetologie & Ichthyofaunistik sowie Leiter des Arbeitskreises Nahetal der GNOR.

***Abb. 1** Der Stör beim Fressen im Uferbereich*

VOM EHEMALIGEN ABBAU ZUR BEEINDRUCKENDEN UNTERWASSERWELT

Entwicklung eines Sohlengewässers in den letzten 40 Jahren



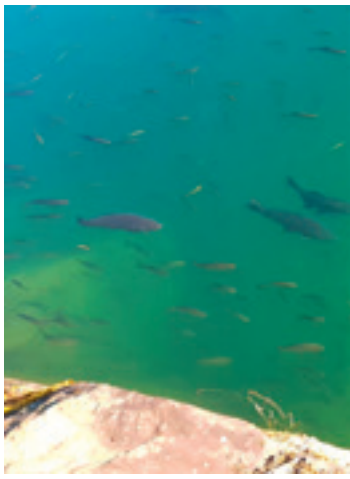
Das Gesteinsvorkommen von Buhlenberg befindet sich im Naturraum Saar-Nahe-Bergland in einem Abschnitt der großen permokarbonischen Saar-Saale-Senke, die sich von der Saar über die Nahe und die Wetterau bis nach Thüringen zur Saale und Elbe erstreckt.

Die Vielzahl der Gesteine, ihre bunte Lagerung sowie ihre unterschiedliche Widerstandsfähigkeit bedingen den Abwechslungsreichtum der Oberflächenformen.

Im Steinbruch Buhlenberg wurde das magmatische Eruptivgestein Porphyrit mit der wissenschaftlichen Bezeichnung Latit unter dem Handelsnamen Melaphyr abgebaut – das umgangssprachlich auch Kuselit genannt wird.

Auf Gesteins-abbau folgt Renaturierung

Teil 1
Unterwasserwelt Buhlenberg



Der Geologe August Leppla erwähnte den Steinbruch Buhlenberg bereits Ende des 19. Jahrhunderts:

„Unter den Eruptivgesteinen hat man von dem Bronzitporphyrit am Litzelkopf bei Buhlenberg lange Zeit Pflastersteine und Kleinschlag hergestellt“ (GREBE & LEPPLA 1898). Im Jahre 1938 fasste die Firma Kirner Hartsteinwerke Fuß in Buhlenberg, die 1965 von der Firma Basalt AG übernommen wurde.

Das Werk wurde Zug um Zug ausgebaut und den Marktanforderungen angepasst. Im Jahre 1982 wurde der Gesteinsabbau jedoch endgültig eingestellt und die Renaturierung bzw. Rekultivierung begann. Damals war das Wissen über die Wertigkeit von vegetationsarmen Rohbodenflächen noch nicht so weit verbreitet und das Landschaftsbild wurde stärker in den Fokus gerückt, sodass die anschließende Aufforstung von stillgelegten Betrieben in den meisten Rekultivierungsplänen festgeschrieben wurde – so auch in Buhlenberg.
In einem internen Erläuterungsbericht vom 10.01.1979 der Basalt AG wurde folgendes Ziel der geplanten Rekultivierung festgehalten: „Die Rekultivierung hat das Ziel, die einzelnen Abbau- und Betriebsflächen so bald wie möglich wieder in einen kulturfähigen Zustand zu bringen und das gesamte durch den Abbau veränderte Gelände wieder harmonisch in die Landschaft einzugliedern. Für die Aufforstung sind standortgerechte Pflanzen nach Empfehlung des zuständigen Forstamtes vorgesehen.“ Daneben sollte das Sohlengewässer erhalten bleiben (Abb. 2).

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 2

Abb. 6

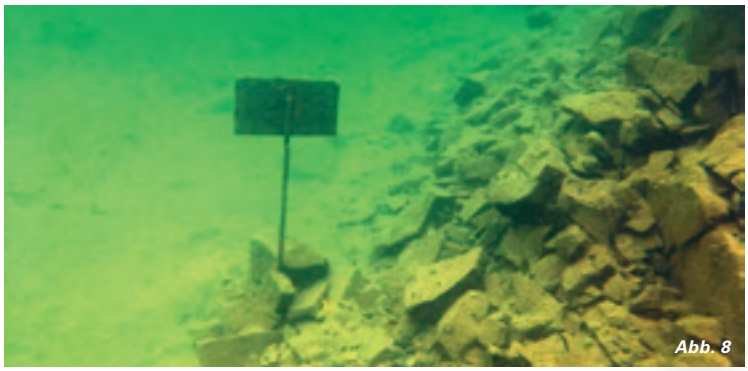


Abb. 2 Sohlengewässer im Januar 1983 Abb. 3 Bereits vom Ufer aus kann man die Fischschwärme sehen Abb. 4 Mit starker Lichtquelle kann das Sohlengewässer auch in der Tiefe untersucht werden Abb. 5 Bizarrer Unterwasserwald mit Totholz Abb. 6 Der Stör beim Fressen im Uferbereich Abb. 7 Die Süßwasserqualle treibt fast schwerelos im Wasser Abb. 8 Vergessene Schilder am Grund erinnern an die ehemalige Abbautätigkeit

Fokus Unterwasserwelt

In der letzten Ausgabe der Broschüre „Lebensräume“ wurde in dem Betrag „Buhlenberg & Forst – eine Momentaufnahme aus zwei stillgelegten Steinbrüchen“ (SCHLEICH et al. 2020) insbesondere über die terrestrische Artenvielfalt berichtet. In diesem Beitrag richtet sich der Blick nun auf die Unterwasserwelt und was sich in den letzten 40 Jahren dort selbstständig und durch menschliches Wirken angesiedelt hat.

Erste Eindrücke aquatischen Lebens gelingen in Buhlenberg bereits vom Ufer aus: Größere Schwärme unterschiedlicher Fischarten kommen im türkisfarbenen Wasser neugierig angeschwommen – in der Hoffnung, gefüttert zu werden (Abb. 3). Im Gegensatz zu den Offenlandhabitaten sind in Abbaugebieten – insbesondere von Hartgestein – die größeren (Sohlen-)Gewässer mittelfristig nicht von Sukzession bedroht, da hier meist nur wenig Nährstoffe zur Verfügung stehen. Damit geht allerdings auch ein geringes Nahrungsangebot einher. Insbesondere Fische können sich dann schnell daran gewöhnen, gefüttert zu werden und verlieren weitgehend ihre natürliche Scheu.

Aquatisches Leben in einem 40 Jahre alten Sohlengewässer

Einen besonderen Eindruck der Unterwasserwelt und ihrer Bewohner erhält man allerdings erst unter Wasser. Für diesen Einblick stellte uns Herr Werner Lamberti Fotos von seinen Tauchgängen zur Verfügung (Abb. 4).

Was muss es für ein beeindruckendes Gefühl und vielleicht schon etwas unheimlich sein, wenn man am Grunde des tiefen Sohlengewässers umgeben von hohen Felswänden, abgestorbenen Bäumen und Totholz (Abb. 5) plötzlich von einem fast zwei Meter langen Stör (Acipenser spec.) umschwommen wird, welcher neugierig seine Bahnen in wenigen Metern Entfernung zieht (vgl. Abb. 6)? Ein Blick in die andere Richtung zeigt einen weiteren urtümlichen Anblick: Die Süßwasserqualle (Craspedacusta sowerbii) treibt fast schwerelos im Wasser und erinnert eher an den Urlaubstauchgang im Meer (Abb. 7). Diese Qualle, auch als Süßwassermeduse bezeichnet, ist mittlerweile weltweit mit Ausnahme der Antarktis verbreitet. Die Süßwasserqualle hat mit ca. 99,3 % den höchsten bei Tieren festgestellten Wassergehalt (LUDWIG 2003) und erreicht einen Durchmesser von 2,5 cm. Für den Menschen ist sie trotz der über 600 nesselbesetzten Tentakel völlig ungefährlich und wird in Deutschland als eher harmloser Neozoen betrachtet. Daneben zeugen alte Schilder auf dem Grund des Gewässers noch von den damaligen Abbautätigkeiten (Abb. 8).

Fischvorkommen meist von Menschenhand erschaffen

Teil 2
Unterwasserwelt Buhlenberg

Unterwasser lassen sich jedoch auch farbenfrohe Fische entdecken, wie die hier eingesetzten weißen und orangefarbenen Kois (Abb. 9). Diese Fischart ist eine Zuchtform des Karpfens (Cyprinus carpio). Sie erinnern an riesige Goldfische, welche aber höchstwahrscheinlich als Zuchtform des Giebels (Carassius gibelio) entstanden sind. Neben den bereits genannten gebietsfremden Arten besiedeln auch Fische das Gewässer, die zu den heimischen Arten gezählt werden, so Aal (Anguilla anguilla), Bachforelle (Salmo trutta forma fario), Brasse (Abramis brama), Flussbarsch (Perca fluviatilis; Abb. 10), Spiegel- und Schuppenkarpfen (Cyprinus carpio, Abb. 11), Rotauge (Rutilus rutilus, Abb. 15), Rotfeder (Scardinius erythrophthalmus) sowie der Gründling (Gobio gobio), der sich ausschließlich auf dem Gewässergrund aufhält (Abb. 16).

Abb. 9

Abb. 10

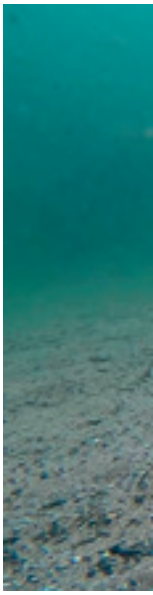
Die Fortpflanzung der Fische scheint gesichert, so fanden sich bei den wenigen Wasserpflanzen oder um Totholz gewickelt einige Laichschnüre von Fischen, wie bspw. vom Flussbarsch (vgl. Abb. 12).

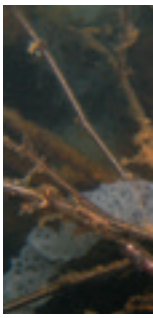
Hierbei ist jedoch anzumerken, dass es sich bei den meisten Arten um nicht heimische und durch den Menschen eingesetzte Arten handelt. Auf natürliche Weise werden Gewässer in Abbaugebieten durch Fische eher selten besiedelt (z. B. durch Einbringung von Eiern durch Wasservögel). Ein Fischbesatz in Abbaugebieten stellt jedoch eine große Gefährdung für die sehr seltenen Pionieramphibien dar, die hier meist ihre letzten Rückzugsorte finden. Von gezieltem Aussetzen von Fischen sollte künftig in solchen wertvollen Gewässern Abstand genommen werden.

Neben den zahlreichen Fischen finden sich im Gewässer auch Larven der drei vorkommenden Amphibienarten Grasfrosch (Rana temporaria), Erdkröte (Bufo bufo) und Geburtshelferkröte (Alytes obstetricans). Jedoch ist die Erdkröte die einzige der drei Arten, die im großen Sohlengewässer aufgrund ihrer verschiedenen Abwehrmechanismen von den Fischen im Larvenstadium als Nahrung gemieden wird (vgl. Abb. 13).

Insbesondere während der Paarungszeit kann man auch adulte Erdkröten unter Wasser entdecken (Abb. 14). Die beiden anderen Amphibienarten haben hier kaum eine Chance, die Metamorphose zu erreichen. Sie bevorzugen eher die abgegrenzten Flachwasserbereiche sowie Wasserbereiche mit viel Struktur und Versteckplätzen zum Ablaichen und als Lebensraum für die Kaulquappen. Erdkröte und Grasfrosch sind im Saar-Nahe-Bergland noch weit verbreitet, die Geburtshelferkröte kommt neben dem stillgelegten Steinbruch Buhlenberg aktuell nur noch an drei weiteren Stellen im Landkreis Birkenfeld vor.

Wieder zurück an der Wasseroberfläche ist in Buhlenberg öfter eine weitere eingewanderte und gebietsfremde Art zu entdecken, die häufig auch den Fischen das Futter streitig macht: die Kanadagans (Branta canadensis, Abb. 17).





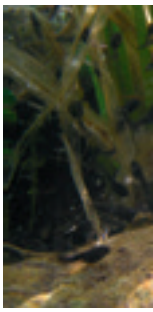


Abb. 11

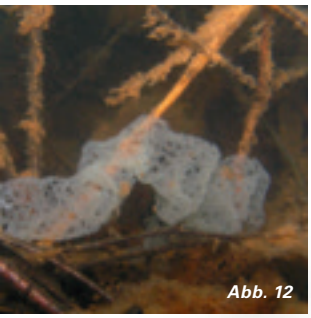


Abb. 12

Abb. 15

Abb. 13

Abb. 16

Abb. 14

__Abb. 9__ Weißer Koi am Sohlengrund __Abb. 10__ Der Flussbarsch zählt neben dem Aal zu den einzigen klassischen Raubfischarten im Gewässer __Abb. 11__ Karpfen durchwühlen und suchen den Gewässerboden nach Nahrung ab __Abb. 12__ Laichschnur vom Flussbarsch __Abb. 13__ Die Kaulquappen der Erdkröte sind durch verschiedene Abwehrmechanismen vor Fischen geschützt __Abb. 14__ Männliche Erdkröte unter Wasser __Abb. 15__ Das Rotauge zählt zu den Friedfischen, nimmt neben pflanzlicher aber auch tierische Nahrung auf __Abb. 16__ Der Gründling hält sich die meiste Zeit seines Lebens am Gewässergrund auf __Abb. 17__ Die Kanadagans auf Nahrungssuche

Abb. 17

Eindringling Mensch

Leider ziehen solche abgelegenen Orte viele Erholungssuchende und auch Schwarzangler an (vgl. SCHLEICH et al. 2020). So erlag der oben beschriebene Stör im letzten Jahr leider seinen Verletzungen, nachdem er vermutlich von einer Angelschnur abgerissen ist und Verletzungen im Mundbereich aufwies.

Wir danken insbesondere Herrn Werner Lamberti für die Fotos seiner Tauchgänge, die er für diesen Beitrag zur Verfügung stellte.

Quellen

GREBE, H. und LEPPLA, A. (1898)	Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Lieferung 63 – Blatt Buhlenberg. In Vertrieb bei der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung (J.H.NEUMANN), Berlin, S. 36
LUDWIG, H. W. (2003)	Tiere und Pflanzen unserer Gewässer. Merkmale, Biologie, Lebensraum, Gefährdung, BLV Verlag, S. 287
SCHLEICH, S., RENKER, C., JÄCKEL, K. (2020)	Buhlenberg & Forst – eine Momentaufnahme aus zwei stillgelegten Steinbrüchen. In: Basalt-Actien-Gesellschaft (Hrsg.): Lebensräume 4. Nachhaltige Rekultivierung und Renaturierung. S. 56-61. Linz am Rhein: akenzo Kommunikation
Fritz Baumann	Abb. 2
Werner Lamberti	Abb. 3–5 & Abb. 7–17
Sascha Schleich	Abb. 1/6

Wolfgang **Riether**
Dipl. Ing., Freiberufler für ökologische Projekte

Seit Jahrzehnten im Naturschutz engagiert. Arbeitet freiberuflich für das „Lebensraum Erzgebirge"-Büro für ökologische Projekte, Naturfotografie und Mediengestaltung. Versucht, die Wechselwirkungen des Naturhaushaltes zu erforschen und zu spüren/zu erkennen, was „die Erde im Innersten zusammenhält". Leitgedanke: Natur-Schutz ist Schutz der Natur und seiner natürlichen Prozesse und wird getragen von der Liebe zur Natur. Initiator des BUND-Projektes »Wildkatzensprung« im Freistaat Sachsen.

***Abb. 1** Bei Tageslicht wird geruht*

DIE WILDKATZE
AUF DER SUCHE NACH INSELN DER RUHE

Behutsam eine samtene Pfote nach der anderen auf den laubbedeckten Boden setzend, durchstreift ein kleiner „Tiger" unsere Landschaften – die Wildkatze. Immer darauf bedacht, nicht entdeckt zu werden, verlässt sie ihren ursprünglichen Lebensraum – dichte, altholzreiche Wälder – nur selten. In der vom Menschen geprägten offenen Kulturlandschaft nutzt sie naturnahe Strukturen wie waldbestockte Wasserläufe, gebüschreiche Waldränder, lang gezogene Heckenstreifen, reich strukturierte Restwälder. Immer auf der Suche nach Nahrung, nach Unterschlupf, nach Partnern, also nach Überlebensraum für sich und ihre Nachkommen.

Wer ist diese Suchende?

Welche Ansprüche stellt sie an ihren Lebensraum?

Wie können wir als Menschen sie dabei unterstützen?

Wer bin ich?

Die Europäische Wildkatze wurde im Jahr 1777 durch den deutschen Mediziner und Naturforscher Johann Christian von Schreber als Felis silvestris wissenschaftlich benannt. Dabei werden die Wildkatzen des Kaukasus als eigenständige Unterart (Felis silvestris caucasica) unterschieden. Die Südafrikanische Wildkatze (Felis lybica cafra) und die Asiatische Wildkatze (Felis silvestris ornata) bilden eine eigenständige Art, die Falbkatze (Felis lybica). Unsere Hauskatze stammt nicht von der Europäischen Wildkatze ab, sondern von der Falbkatze. Nicht zu verwechseln ist die Waldkatze mit einigen Halblanghaar-Rassen der Hauskatzen, die ebenfalls als Waldkatzen bezeichnet werden: die amerikanische Waldkatze, die Norwegische Waldkatze und die Sibirische Katze, die auch Sibirische Waldkatze genannt wird.

Selbst Fachleuten fällt die Unterscheidung von Haus- und Wildkatze bisweilen schwer, daher sei hier kurz auf die wichtigsten äußeren Unterscheidungsmerkmale hingewiesen.

Die Wildkatze wirkt massiger und kraftvoller als die Hauskatze und sie hat in Relation zum Körper längere Beine als diese. Die Grundfärbung des Fells variiert von Gelblich-Braun über Rötlich-Grau bis Silbergrau. Der Kopf wird geprägt von einer wuchtigen, breiten Schnauze und einem hellen Kehlfleck. Auf dem Rücken befindet sich oft ein typischer, durchgehender schwarzer Strich, der an der Schwanzwurzel endet. Rücken und Körperseiten sind mehr oder weniger stark mit verwaschenen Streifen gemustert. Der Schwanz ist dick und relativ kurz, weist eine typische Ringelung mit drei bis fünf dunklen Ringen auf und endet stumpf, immer mit schwarzer Spitze. An der Sohle befindet sich ein kleiner, schwarzer Fleck. Ein weiteres auffälliges Erscheinungsmerkmal ist der hell fleischfarbene Nasenspiegel.

Mein natürliches
Habitat

Abb. 2

Abb. 3

Abb. 4

Abb. 5

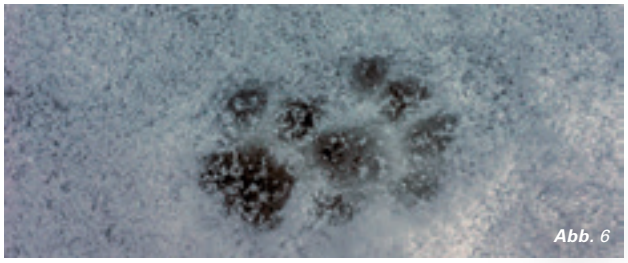


Abb. 6

Abb. 7

Abb. 8

Wo fühle ich mich wohl?

Wildkatzen leben vor allem in strukturreichen Laub- und Mischwäldern mit Lichtungen und Waldwiesen, dabei sind die Kerngebiete der Vorkommen große, wenig zerschnittene und abwechslungsreiche Waldgebiete. Von dort wandern die überwiegend nachtaktiven Tiere entlang versteckreicher Hecken, Wegränder und Ufer von Fließgewässern auch bis in die offene Kulturlandschaft. Hier werden Brachen und Grünlandflächen als ergiebige Jagdhabitate, aber auch benachbarte Waldlebensräume aufgesucht. Ausschlaggebend für die Nutzung offener Lebensräume ist ein ausreichendes Angebot deckungsbietender Strukturen. Auch artenreiche Halboffenlandschaften, die in unserer Kulturlandschaft leider kaum noch existieren, bieten Lebensräume für Wildkatzen.
Sie meiden Gebiete mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung, reine Nadelwälder, sehr hohe Berge, deckungslose Küstenregionen oder Gebiete, die im Winter zu mehr als 50 % zugeschneit sind, wo die durchschnittliche Schneehöhe mehr als 20 cm beträgt oder wo die Schneedecke über einen Zeitraum von 100 Tagen oder länger liegen bleibt.

Abb. 10

Abb. 9

Abb. 11

Abb. 12

Abb. 2 *Steinbruch Rentzschmühle – eingegraben in das Tal der Weißen Elster* ***Abb. 3*** *Wildkatze auf der Suche nach der Insel der Ruhe* ***Abb. 4*** *... gefunden* ***Abb. 5*** *Auf samtenen Pfoten durch unsere Landschaften* ***Abb. 6*** *Nur der Schnee verrät die Wanderwege der Samtpfoten* ***Abb. 7*** *Wanderwege in altholzreichen Mischwäldern* ***Abb. 8*** *... entlang von Fließgewässern in felsdurchsetzten Talhängen – gemeinsam mit Menschen* ***Abb. 9*** *Merkmal der Wildkatze: buschiger, kräftig geringelter Schwanz* ***Abb. 10*** *... fleischfarbener Nasenspiegel, kräftige Schnurrhaare* ***Abb. 11*** *Bevorzugter Lebensraum: reichstrukturierter Laubwald* ***Abb. 12*** *... mit Totholz und dichtem Gestrüpp*

Wie sieht mein Alltag aus?

Wildkatzen sind sehr scheu und sie bewegen sich äußerst vorsichtig. Bodennahe Baumhöhlen oder hohle Baumstämme, Reisighaufen, Wurzelhöhlungen und Holzpoltern, die am Waldweg lagern, dienen ihnen als Tagesversteck und sicherer Ort zur Aufzucht ihrer Jungen. Manchmal nutzen sie aber auch Blockhalden, Felsspalten und Erdbauten von Dachs und Fuchs.

Aber auch ruhige, heckenreiche Säume am Waldrand mit angrenzenden Wiesen sind Lieblingsplätze der Samtpfote. Hier kann sie auf den Wiesen Mäuse, ihre Hauptnahrungsquelle, erbeuten. Bisweilen stehen auch Vögel auf ihrem Speiseplan, außerdem Eidechsen oder Amphibien sowie größere Insekten. Wie die meisten Katzenarten führen sie ein vornehmlich einzelgängerisches Leben und sind meist ortstreu. Sie sind Pirschjäger, die ihre Beute unbemerkt anschleichen und durch einen Überraschungsangriff mit einem Sprung fassen. In dichter besiedelten Gegenden neigen sie zur Nachtaktivität. Ihr außergewöhnlich gutes Sehvermögen bei Dunkelheit befähigt sie dazu. Ihre hoch entwickelten Sinnesorgane und ihre als hoch eingestufte Intelligenz lassen sie natürliche Gefahren frühzeitig erkennen. Die Größe ihres Reviers richtet sich nach dem Angebot an Beutetieren und kann deshalb je nach Gegend sehr unterschiedlich sein. Ist der Lebensraum optimal, benötigt sie zwei bis drei Quadratkilometer, unter schwierigen Jagdbedingungen kann der Lebensraum auch neun und mehr Quadratkilometer umfassen. Männchen beanspruchen in der Regel größere Reviere als weibliche Tiere.

Den Tag verschlafen Wildkatzen gerne in Baum- und Felshöhlen im deckungsreichen Gestrüpp. Auch werden oberirdische Schlafplätze in verästelten Baumkronen oder alten Hochsitzen der Jäger aufgesucht, wenn diese leicht zu erklettern sind.

Die Paarungszeit (Ranz) ist in den Monaten Januar bis März. In dieser Zeit erweitern die Kater auf der Suche nach paarungsbereiten Weibchen ihre Streifgebiete. Nach einer Tragzeit von etwa 68 Tagen werden in einem sicheren Versteck zwei bis sechs, meist vier Junge geboren. Die meisten Würfe (Gehecke) erfolgen im April. Mit etwa sechs bis acht Monaten suchen sich die Jungtiere ein eigenes Revier. Die Sterblichkeit der jungen Wildkatzen ist hoch. Unter optimalen Bedingungen werden sie in der Natur sieben bis zehn Jahre, in der Gefangenschaft über 15 Jahre alt.

Hier fühle ich
mich wohl

Abb. 14

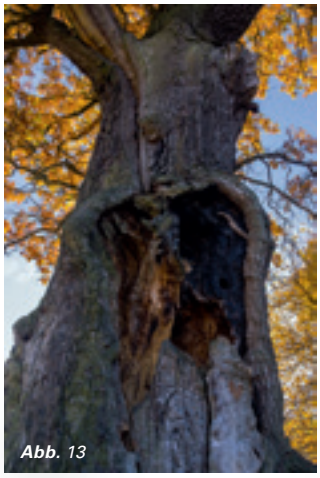


Abb. 13

Abb. 15

Abb. 13 Unterschlupf in aufgerissenen Bäumen
Abb. 14 ... morschen Baumstümpfen
Abb. 15 ... Baumhöhlen Abb. 16 ... Holzpoltern
Abb. 17 ... Blockhalden Abb. 18 ... Dachsbauen
Abb. 19 Lieblingsort: besonnte Waldränder
Abb. 20– 23 Bei Tageslicht wird geruht

Abb. 16

Abb. 17

Abb. 18

UNSERE HAUSKATZE STAMMT NICHT VON DER EUROPÄISCHEN WILDKATZE AB, SONDERN VON DER FALBKATZE.

Abb. 19

Abb. 21

Abb. 20

Abb. 22

Abb. 23

Wo bin ich zu Hause?

Ursprünglich war die Wildkatze im kontinentalen Europa im Osten bis zur Dnepr-Niederung und zum Baltikum verbreitet und kam auch in England vor. Bis in das 20. Jahrhundert hinein waren Wildkatzen in vielen Wäldern Europas weit verbreitet. Hier haben sie sich entwickelt und Jahrtausende überlebt. Seit einigen Jahrzehnten befinden sie sich jedoch auf dem Rückzug.

Die heutigen Verbreitungsschwerpunkte liegen auf dem Balkan, der Iberischen Halbinsel, in Schottland, Italien, in Ostfrankreich bis Belgien und in Teilen West- und Mitteldeutschlands.

Aus diesem Verbreitungsmuster ergibt sich für Mitteldeutschland eine Schlüsselrolle als Bindeglied zwischen den Vorkommen in Ost- und Westeuropa.

In Deutschland kommen Wildkatzen vor allem in der Mitte und im Südwesten vor:

Ein Verbreitungszentrum umfasst die Vorkommen in Eifel, Hunsrück, Pfälzer Wald und Taunus, die vermutlich untereinander im Austausch stehen und Anschluss an die Bestände in Ostfrankreich und Belgien besitzen.

Das zweite liegt im Harz, Teilen des Leine-Weserberglandes und Waldgebieten Nordthüringens bis zum Hainich. Auch andere Waldgebiete wären sicher als potenzielle Lebensräume für die Wildkatze geeignet.

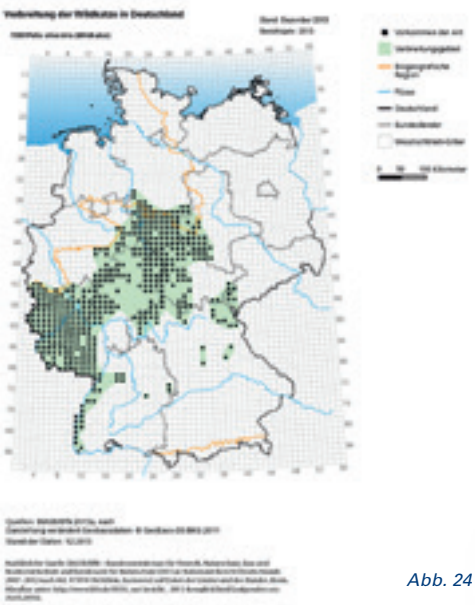


Abb. 24

Wer sind meine Weggefährten?

Ursprüngliche, alte und strukturreiche Wälder, in denen Baumriesen erhalten geblieben sind, die erst nach Hunderten von Jahren eine besonders dicke Borke, Moosbewuchs, verwitterte Äste und Höhlen ausbilden. Sie bieten unzähligen hoch spezialisierten Tier- und Pflanzenarten eine Heimat. Irgendwann bricht der Baum zusammen, es entsteht eine große Schneise, in der Licht liebende Bäume und Sträucher keimen. In einem solchen Wald existieren Alt und Jung eng verzahnt und im ständigen, dynamischen Wechsel.

Hier hat sich über Jahrhunderte eine mannigfaltige Lebenswelt entwickelt, zu der Säugetiere, Vögel, Amphibien, Kriechtiere, Insekten, Pflanzen, Flechten und Pilze gehören.

In dieser Gemeinschaft lebt auch die Wildkatze zusammen mit ihren Weggefährten, einige seien nachfolgend vorgestellt:

Abb. 26

Hier lebe ich mit **meinen Weggefährten**

Abb. 25

Abb. 27

Luchs
Lynx lynx

Luchse leben als Einzelgänger bevorzugt in weitläufigen, naturnahen Waldarealen. Ihre riesigen Streifgebiete sind bis zu 400 Quadratkilometer groß. Sie brauchen störungsarme, deckungsreiche Rückzugsgebiete mit ausreichend Beute. Sie meiden aber auch reich strukturierte Kulturlandschaften mit einem kleinräumigen Wechsel von Feld und Wald nicht. Gerade hier finden sie ihre bevorzugte Beute, viele Rehe. Als Weggefährte der Wildkatze stellen sie aber auch eine Gefahr für sie dar, denn auch diese können zu ihrer Beute werden.

Baummarder
Martes martes

Das kleine Raubtier ist ein Baumbewohner, das sehr gut klettern und springen kann. Der Baummarder bevorzugt zusammenhängend strukturreiche Waldgebiete. Tagsüber ruht er zumeist in Baumhöhlen, ausgedienten Greifvogelnestern oder auch besetzten Eichhörnchenkobeln, bevor er dann in der Dämmerung und der Nacht auf Nahrungssuche geht. Dabei legt er im Schnitt Strecken von fünf bis sieben Kilometern, aber auch bis zu 15 Kilometer zurück und das vorwiegend am Boden. Die Bäume dienen ihm als Deckung. Dicke, alte, absterbende Bäume mit vielen Höhlen werden auch als Marderbäume bezeichnet, denn dort trifft man ihn beim Ausneuen (Verfolgen der nächtlichen Spur im Schnee bis an das Tagesversteck). Auch der Baummarder kann eine Bedrohung für die Wildkatze darstellen.

Abb. 28

Bechsteinfledermaus
Myotis bechsteinii

Die Bechsteinfledermaus fühlt sich in Laub- und Mischwäldern mit vielen alten und höhlenreichen Bäumen wohl. Tagsüber schläft sie. Hierfür sucht sie als Sommerquartier Baumhöhlen auf, die sie auch für die Jungenaufzucht braucht. Verlässt sie ihr Tagesversteck, begibt sie sich auf die Jagd nach Insekten. Für den Winterschlaf ziehen sich die Bechsteinfledermäuse in unterirdische Hohlräume wie beispielsweise Höhlen, Bunker oder Stollen zurück.

Durch die massive holzwirtschaftliche Nutzung unserer Wälder ist ihr Bestand stark zurückgegangen. Neben dem Verlust an Quartieren leidet sie unter der Zersiedelung und Zerschneidung der Wälder. Denn auch wenn sie fliegen kann, quert sie nur sehr zögerlich offene Landschaften und fliegt bevorzugt über Hecken, Korridore und andere Waldstrukturen, um neue Lebensräume zu erobern.

Abb. 29

Abb. 30

Abb. 24 *Verbreitung der Wildkatze in Deutschland* ***Abb. 25*** *Verbreitung der Wildkatze in Europa* ***Abb. 26*** *Der Nationalpark Hainich ist UNESCO-Weltnaturerbe Buchenurwälder* ***Abb. 27*** *... und Wildkatzenland* ***Abb. 28*** *Weggefährten: Luchs (Lynx lynx)* ***Abb. 29*** *... Baummarder (Martes martes)* ***Abb. 30*** *... Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)*

Schwarzstorch
Ciconia nigra

Der Schwarzstorch lebt meistens verborgen in alten, aber nicht zu dichten, reich strukturierten Wäldern. Laubwälder und Laubmischwälder mit Lichtungen, Fließgewässern, Tümpeln und Teichen sind sein idealer Lebensraum. Ebenso gehören waldnah gelegene, feuchte, extensiv genutzte Wiesen zu einem optimalen Schwarzstorchhabitat. Alte Schwarzstorchreviere liegen fast immer in geschlossenen, meist über 100 Hektar großen Waldgebieten. Schwarzstörche reagieren sehr empfindlich auf Störungen und meiden daher weitgehend die Nähe von menschlichen Siedlungen.

Abb. 31

Feuersalamander
Salamandra salamandra

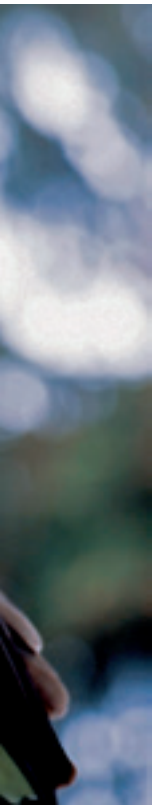
Feuersalamander stellen hohe Ansprüche an ihren Lebensraum: Man findet sie in von Quellbächen durchzogenen feuchten Laub- und Mischwäldern des Hügel- und Berglandes. Hier halten sie sich in vegetationsreichen Schluchten, an moosigen, mit Steinen durchsetzten Hängen oder an den baumstumpf- und strukturreichen Waldböden auf. Als erwachsene Tiere benötigen sie die Gewässer nämlich fast nicht. In Totholzbeständen, unter Steinen, zwischen Felsblöcken und Baumwurzeln verstecken sie sich tagsüber. Denn Feuersalamander sind nachtaktiv – weswegen sie auch tagsüber kaum zu entdecken sind. Im Dunkeln gehen sie auf die Jagd nach Schnecken, Spinnentieren, Tausendfüßern, Käfern und Regenwürmern.

Abb. 32

Kreuzotter
Vipera berus

Die Kreuzotter bevorzugt Habitate mit starker Tag-Nacht-Temperaturschwankung und hoher Luftfeuchtigkeit. Von ihr werden Moore und angrenzende lichte Moorwälder, lichte Waldlebensräume, Wildflussauen, alpine Matten und Latschengebüsche besiedelt. In der Kulturlandschaft bevorzugt sie sonnige Waldränder und Hecken, Streuwiesen und Borstgrasrasen, Waldlichtungen und Abbaustellen. Wichtig ist in allen Lebensräumen eine gute Ausstattung mit Kleinstrukturen, d. h. Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätzen und Windschatten.

Abb. 33



Noch mehr
Weggefährten

Abb. 34

Abb. 35

Abb. 36

***Abb. 31** … Schwarzstorch (Ciconia nigra) **Abb. 32** … Feuersalamander (Salamandra salamandra) **Abb. 33** … Kreuzotter (Vipera berus) **Abb. 34** … Trauermantel (Nymphalis antiopa) **Abb. 35** … Hirschkäfer (Lucanus cervus) **Abb. 36** … Purpur-Hasenlattich (Prenanthes purpurea)*

Trauermantel
Nymphalis antiopa

Der Trauermantel lebt vor allem in lichten, offenen und feuchten Laubwäldern, man findet ihn aber auch in Obstgärten und an Alleen. Die Raupen ernähren sich vor allem von Birken wie Hänge-Birke und schmalblättrigen Weiden wie zum Beispiel Sal-Weide und auch von Ulmen. Die Trauermäntel saugen nur selten an Blüten, sondern überwiegend an Baumsäften und Fallobst. Nur im Frühjahr findet man sie oft an Weidenblüten. Der Trauermantel fliegt in einer Generation ab Ende Juli und nach der Überwinterung bis Juni.

Hirschkäfer
Lucanus cervus

Der Hirschkäfer bevorzugt als Lebensraum warme, lichte (Eichen-) Wälder, besonnte Waldränder sowie unterschiedliche Offenlandbereiche wie z. B. Obstwiesen, außerdem Gärten, Parks und Alleen unserer Dörfer und Städte. Die Hauptflugzeit liegt zwischen Mitte Mai und Ende Juni.
Nach der Paarung legt das Weibchen etwa 20 Eier bis zu 75 Zentimeter tief in den Boden an die Wurzeln von toten oder kranken Bäumen. Die Larven entwickeln sich in den Wurzeln, Stämmen und Stümpfen, brauchen jedoch durch Pilzbefall zermürbtes Totholz, insbesondere von Eichen. Selten werden auch andere Laubbäume wie etwa Linden, Buchen, Ulmen, Pappeln, Eschen, Weiden oder Obstbäume ausgewählt. Hirschkäfer sind beim ersten Verlassen der Erde bereits in ihrem 3. bis 8. Lebensjahr. Die Lebenserwartung nach dem Schlupf der Käfer beträgt bei den Männchen nur wenige Wochen, auch die letzten Weibchen versterben im Spätsommer.

Purpur-Hasenlattich
Prenanthes purpurea

Der Purpur-Hasenlattich ist eine unscheinbare Pflanze und wird von den meisten Menschen überhaupt nicht beachtet. Er ist aber ein wichtiger Bio-Indikator. Er gedeiht meist in kraut- und grasreichen Bergmischwäldern mit Buchen, Tannen, Eichen und Fichten und wächst in Hochstaudenfluren und in Verlichtungen an Waldwegen. Er ist in Mitteleuropa eine Fagion-Verbandscharakterart. Wenn wir ihn aber mitten in einem Fichtenforst entdecken, dann wissen wir, hier müsste eigentlich ein reichstrukturierter Buchenwald stehen.

Tannenstachelbart
Hericium flagellum

Stachelbärte sind Xylobionten, also Holzbewohner, die als Wundparasiten an lebenden Bäumen oder an Totholz als Saprobiont wachsen. Sie fruktifizieren sehr zerstreut bis selten vom Frühsommer bis in den Spätherbst. Durch die Intensivierung der Forstwirtschaft, u. a. durch die Umwandlung naturnaher Laub-Mischwälder in Nadelwald-Monokulturen, durch die Verringerung der Umtriebszeiten alter Forste und Einzelbäume sind sie nur noch selten in unseren Landschaften zu finden.

Bartflechten
Usnea spec.

Bartflechten wachsen nur in Naturräumen mit hoher Luftqualität und auf Bäumen mit „saurer" Borke wie Nadelbäumen oder Birken in exponierten niederschlags- oder nebelreichen Bergwäldern vom borealen Nadelwaldgürtel bis in den Mittelmeerraum. Sie sind sehr empfindlich gegen Luftverschmutzung. Deshalb sind sie besonders dazu geeignet, den Grad der Luftbelastung durch Schadstoffe zu registrieren.

Abb. 37

Weggefährten &
Verfolgung

Abb. 38

__Abb. 37__ ... Tannenstachelbart (Hericium flagellum)
__Abb. 38__ ... Bartflechten (Usnea spec.) __Abb. 39__ Erbarmungslose Verfolgungsjagd auf Wildkatzen aus: Georgica curiosa oder des adelichen Land- und Feld Lebens anderer Teil von Wolf Helmhardt von Hohenberg (1612–1688)

Was & wer gefährdet mein Leben?

Zu Beginn des Pleistozän (vor ca. 500.000 Jahren) war die Wildkatze weit über Europa verbreitet. Erst mit dem Rückzug des Eises wurde sie zum Waldtier. Heute ist sie an vielen ehemals besiedelten Orten verschwunden oder vom Aussterben bedroht. Wildkatzen wurden seit 1750 als vermeintlicher Konkurrent des Menschen systematisch verfolgt. Dieser Feldzug war für die Wildkatze vernichtend. Nur wenige Jahrzehnte nach Beginn der Verfolgung wurden deutschlandweit die letzten „Exemplare" für die Naturkundemuseen präpariert.

Ergebnis war die jagdliche Verteufelung der Katzen. Als vermeintlicher Konkurrent um Jagdbeute und als Gefahr für das Niederwild wurden sie gnadenlos verfolgt. Die Tötung von Rehen und Hirschen, ja sogar eine Gefährlichkeit für den Menschen wurden den völlig harmlosen Mäusejägern zur Last gelegt.

Neben der direkten Verfolgung trugen vor allem die Veränderungen der Landschaftsstruktur zur Verringerung des Bestandes bei. Früher war Deutschland vor allem eines: Waldland. Heute bedecken Wälder nur noch ca. 30 % des Landes und werden zu großen Teilen forstwirtschaftlich genutzt. Immerhin, geschätzte 26 % geeigneten Lebensraumes stehen der scheuen Jägerin in Deutschland zur Verfügung. Dennoch findet man sie nur auf 4,6 % dieser Flächen. Diese Waldlebensräume liegen inselartig verteilt, umgeben von einem Netz aus immer dichteren Verkehrswegen, Siedlungsbändern und intensiv genutzten Agrarlandschaften.

Abb. 39

Langsame Erholung der Population

Seit den 1920er-Jahren erholen sich die noch bestehenden Populationen in Belgien, Tschechien, der Slowakei, Frankreich, Deutschland, der Schweiz und Schottland wieder, nachdem sie seit dem späten 18. Jahrhundert nahezu ausgerottet waren. Es gibt auch noch bedeutende Bestände in Polen, Italien, Griechenland, Rumänien, Bulgarien, Slowenien und Serbien. Die Populationen in Deutschland wurden im Jahr 2000 auf 1.700 bis 5.000, im Jahr 2020 auf 6.000 bis 8.000 Tiere geschätzt.

Natürliche Feinde der Wildkatze wie Luchs und Wolf, für junge Wildkatzen auch Greifvögel, Füchse oder Marder spielen für ihre Gefährdung kaum eine Rolle. Vielmehr sind die größten Probleme für die Art die immer intensivere Nutzung unserer Landschaften durch Siedlungsgebiete und Landwirtschaft sowie der Verkehr.

Welchen Bedrohungen sind die Wildkatzen in der heutigen Zeit ausgesetzt?

Straßentod

Die meisten Todesopfer unter Wildkatzen fordert unser dichtes und viel befahrenes Straßennetz. Als eine Art mit großen Aktionsräumen und weiten Wanderungen queren Wildkatzen häufig Autobahnen oder Bundesstraßen und werden dabei immer wieder überfahren. Die weitere Ausbreitung der Wildkatzen geschieht deshalb viel langsamer, als es eigentlich möglich sein könnte, da neben Jungerwachsenen sehr häufig Individuen im „besten Alter" verunfallen, die dann nicht mehr an der Reproduktion teilnehmen.

Fehlende Vernetzung

Die scheuen Wildkatzen verlassen im Allgemeinen nur sehr zögerlich und im Schutz von Hecken den Wald. Durch ausgeräumte Agrarwüsten, wie sie heute oft zu finden sind, bleiben sie in ihren bisher zurückeroberten Waldgebieten „eingesperrt". Diese liegen dann verstreut wie Inseln im Meer, sodass sich die vereinzelten Populationen nur schwer austauschen können. Entsprechend anfällig sind sie für Inzucht und Krankheiten, eine gefährliche Bedrohung für die Art.

Schwindende alte Wälder

Reduzierung oder Zerstörung alter, lichter Laubmischwälder, Beeinträchtigung reich gegliederter Waldsäume und Beseitigung anderer besonderer Lebensraumelemente im Wald (alte Baumriesen mit Höhlen, tote Baumstümpfe, Wurzelteller usw.) führen zum Verlust von Jagdgebieten, Aufzugsmöglichkeiten, Sonnen- und Ruheplätzen und Wanderrouten. Dreiviertel der deutschen Landesfläche wäre natürlicherweise mit Buchenwald bedeckt. Heute sind es nur noch etwa vier Prozent. Viele naturnahe Laub- und Mischwälder wurden abgeholzt und in naturferne Wirtschaftsforste verwandelt.

Intensivierung der Forstwirtschaft

Häufig werden von den Wildkatzen im Wirtschaftsforst Holzpolter, also Stapel geernteter Baumstämme, als Platz für die Tagesruhe oder als Versteck für den Nachwuchs genutzt. Sie können beim Verladen der Stämme zur Todesfalle, insbesondere für die wenig mobilen Jungtiere werden. Auch das Häckseln sehr versteckreicher Energieholzmieten (Schwachholz, das zur Energiegewinnung genutzt wird) in den Frühjahrsmonaten kann ganze Würfe gefährden.

Abschuss

Früher dezimierten vor allem Jäger ganz bewusst die Wildkatzen-Bestände. Heute besteht für die Art eine ganzjährige Schonzeit. Allerdings kommt es noch immer zu Abschüssen – nämlich dann, wenn Jäger eine Wildkatze für eine verwilderte Hauskatze halten.

Zäune aus Knotengittern als Todesfallen

Da sich die Wildkatzen beim Überklettern mit den Krallen verfangen oder mit den Läufen „einfädeln" und sich dann nicht mehr selbst befreien können, verenden diese dabei elendiglich.

Schutzstatus

Seit rund 70 Jahren sind Wildkatzen unter Schutz gestellt und die Jagd auf sie ist verboten. Die Wildkatze ist eine der seltensten einheimischen Säugetierarten und durch internationale Abkommen wie dem Washingtoner Artenschutzabkommen (WA), der Berner Konvention und der europäischen Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL, Anhang IV) streng geschützt. In der Roten Liste der gefährdeten Wirbeltiere Deutschlands wird die Wildkatze als „stark gefährdet" eingestuft. Nach Bundesjagdgesetz (BJG) gilt sie als jagdbare Tierart, jedoch mit ganzjähriger Schonzeit.

Wildkatze versus Gesteinsabbau – Einheit & Gegensatz eines Widerspruchs

Wildkatze – Gesteinsabbau, dies klingt nach einer naturschutzfachlichen Grundsatzdiskussion. Ist es aber nicht. Dieser dialektische Widerspruch ist philosophisch einfach zu lösen, wir sprechen hier von einer objektiv existierenden Einheit von sich einander ausschließenden und gleichzeitig bedingenden Gegensätzen.

Ein Gesteinsabbau in einem Naturraum bedeutet immer eine vollkommene Zerstörung der vorhandenen natürlichen Gegebenheiten, der Geländemorphologie, der geologischen Strukturen, des Bodenaufbaus, der Lebensräume, der Vegetation, der Tier- und Pflanzenwelt. Damit geht einher auch die Veränderung des gesamten Naturhaushaltes, des Wasser- und Lufthaushaltes, des Mikroklimas, der Temperatur- und Strahlungsbedingungen usw. Unter Umständen wird auch damit ein Stück Lebensraum für die Wildkatze vernichtet.

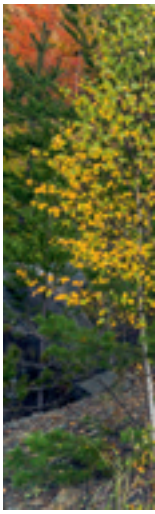
Mit der Einstellung des Abbaubetriebes kann die Natur eine zweite Chance zur ungestörten Eigenentwicklung bekommen, eine Entwicklung, die auch der Wildkatze zu Gute kommen könnte. Die Wiederherstellung der ursprünglichen natürlichen Gegebenheiten ist nicht bzw. erst in geologischen Zeiträumen möglich. Aus Sicht des Naturschutzes sollte die Folgenutzung, oder besser Folgenichtnutzung, dem Prinzip des Altmeisters der Wildnisbewegung, Aldo Leopold, folgen:

„Am Anfang war die Erde“

Aufgelassene Gesteinsabbaugebiete erfüllen zwei grundlegende ökologische Ansprüche im Naturhaushalt:

- kleinräumig stark differenzierte abiotische Bedingungen auf nährstoffarmen, pestizidarmen, -freien Standorten und
- störungsarme, -freie Habitate

Abb. 40



„Nichtstun“ hilft mir sehr in **meiner Entwicklung**

Abb. 41

Abb. 42

Abb. 43

Damit besitzen diese aufgelassenen Gesteinsabbaugebiete ein ökologisches Alleinstellungsmerkmal gegenüber den meisten mitteleuropäischen Landschaften. Auf eine Verfüllung dieser Gebiete sollte daher weitestgehend verzichtet werden und die Flächen bis auf wenige Ausnahmen für spezifische Maßnahmen weitgehend der natürlichen Sukzession überlassen bleiben. Mit der Begründung der Bergsicherheit sollte der Zutritt zu diesen Gebieten vollkommen unterbunden bzw. nur bis auf wenige Ausnahmen zugelassen werden.

Welche Habitatansprüche hat die Wildkatze und welche können in diesen Gebieten erfüllt werden?

- störungsarme, -freie Räume
- Deckungsmöglichkeiten für die Beutejagd und als Versteck
- Höhlen und Hohlräume als Unterkunft und zur Aufzucht der Jungen
- offene Flächen für die Beutejagd
- besonnte Stellen als Ruheplätze
- ein ausreichendes Nahrungsangebot

Wie können aufgelassene Gesteinsabbaugebiete „wildkatzengerecht" entwickelt werden?

Grundsätzlich durch „Nichtstun"!

- Betreten dieser Gebiete ist weitgehend zu unterbinden, Wilddurchlässe sind zu ermöglichen.
- Auf waldbestockten Nichtabbauflächen sind alle Altbäume zu erhalten, auch in ihren Zerfallsstadien.
- Alles Totholz, liegendes und stehendes, ist auf den Flächen zu belassen.
- Natürliche Gebüschsukzessionen sind zuzulassen und keinesfalls „durchzuforsten".
- Durch Erosionen entstandene offene Blockhalden sind nicht zu beräumen.
- Inwieweit offene Flächen, besonnte Felskuppen durch „Pflege" zu erhalten sind, bedarf einer sorgsamen Abwägung.

Abb. 40 *Blauer Planet Erde* ***Abb. 41*** *Aufgelassener Diabassteinbruch Dörtendorf – Wildnis wagen*
Abb. 42 *Altbaum im Diabassteinbruch Dörtendorf*
Abb. 43 *Blockschutthalde im Diabassteinbruch Dörtendorf*

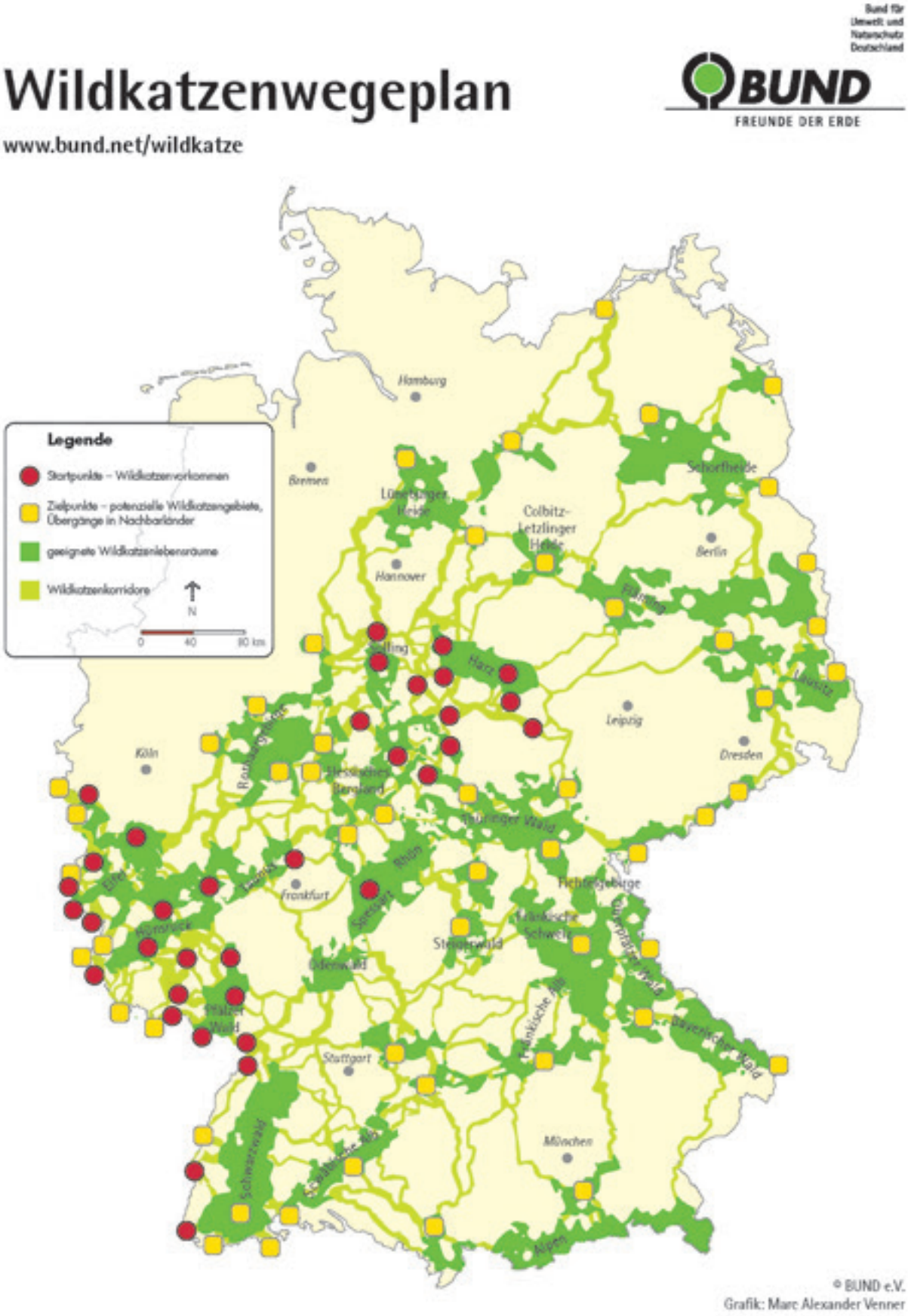


Abb. 44 BUND Wildkatzenwegeplan

Neue Pfade
braucht das Land

Die Wildkatze könnte in den nächsten Jahrzehnten in vielen Naturräumen in Deutschland wieder ihre samtene Pfote setzen – mit Ausnahme der wenigen Regionen, in denen eine hohe Schneedecke im Winter sehr lange erhalten bleibt. Eine Voraussetzung für die weitere Ausbreitung sind Wanderkorridore zwischen bereits besetzten und noch unbesetzten Wäldern. Nur im Schutz von Bäumen, Sträuchern und Hecken wird die Wildkatze Wanderungen in neue Lebensräume wagen. Die Ausbreitung über ausgeräumte Ackerlandschaften hinweg ist hingegen fast nicht möglich.

In den letzten Jahrzehnten haben sich zahlreiche Initiativen gebildet, die sich für die Gestaltung von Wildtierkorridoren engagieren. Darunter sind u. a. zu nennen, der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschlands e. V. (BUND e. V.) und die Deutsche Wildtier Stiftung.

Der Wildkatzenwegeplan

Seit 2004 engagiert sich der BUND e. V. mit seinem Projekt „Rettungsnetz Wildkatze" für die Vernetzung der Lebensräume der Wildkatze. 2007 folgte dann die Erstellung eines Wildkatzenwegeplans, der laufend ergänzt und durch Planungen in einzelnen Bundesländern untermauert wird (Abb. 44). Ergebnis dessen ist eine Karte vernetzter Wildkatzenlebensräume in Deutschland. Dieses Korridormodell ist auf einer interaktiven Plattform online unter **www.wildkatzenwegeplan.de** verfügbar. Bei der Modellierung des Wildkatzenwegeplans ging es um die bundesweite Vernetzung von bestehenden Wildkatzenvorkommen und den mehr als 500 km² großen, potenziell geeigneten Lebensräumen. Für die Modellierung der Wildkatzenwege wurden detaillierte Landnutzungskarten (CORINE) und ein Habitatmodell zusammengeführt. Eine Aussage darüber, ob solch ein Korridor tatsächlich genutzt wird, erlaubt die Modellierung nicht.

In diesem Wildkatzenwegeplan sind Korridore mit einer Länge von insgesamt 20.000 km ausgewiesen. Gehen wir davon aus, dass die Breite eines Korridors 20 bis 50 m betragen sollte, um von einer Wildkatze als Wanderweg angenommen zu werden, ergebe dies eine Fläche von 40.000 bis 100.000 ha.

Für die Bepflanzung dieser Fläche würden 320.000.000 bis 800.000.000 Sträucher (Pflanzdichte 0,8 Sträucher pro m²) oder 60.000.000 bis 150.000.000 Laubbäume (Pflanzdichte 1.500 Laubbäume pro ha) benötigt. Eine umweltpolitische Zielstellung, die nur an der Realisierung in der Natur gemessen werden kann. Dazu eine Meldung vom BUND e. V. vom 21. November 2021: „Und auch in Sachsen geht es voran: Hier fand ebenfalls am vergangenen Wochenende der ‚virtuelle Spatenstich' für den ersten Wildkatzenkorridor im Lande statt. Corona-bedingt per Videoschalte kamen alle Akteure zu einem runden Tisch zusammen und vereinbarten das weitere Vorgehen."

Wildkatzen können nicht auf virtuellen Korridoren wandeln!

Die Leitart „Wildkatze"

Da die Wildkatze eine anspruchsvolle Tierart ist – sie kann als Indikator für die Qualität ihres Lebensraumes betrachtet werden – dient sie als Leitart: Ihr Schutz und die Vernetzung ihrer Waldlebensräume kommen gleichzeitig vielen heimischen Tier- und Pflanzenarten (siehe dazu „Wer sind meine Weggefährten?" auf S. 52) zugute.

Um Wildkatzen nachzuweisen, hat sich die Baldrian-Lockstockmethode bewährt. Dazu werden ca. 60 cm lange, angeraute Dachlatten im Wald aufgestellt und das obere Ende mit Baldrianextrakt eingesprüht. Von diesem Geruch angelockt reiben sich die Tiere an dem Stock. Die Haare, die so am rauen Holz hängen bleiben, können mit einer Pinzette eingesammelt und dann im Labor untersucht werden. Im Labor wird zunächst die gesamte DNA, der Träger der Erbsubstanz, extrahiert. Dann werden definierte Basensequenzen untersucht, um festzustellen, ob es sich tatsächlich um eine Wildkatze handelt. Mit Hilfe dieses genetischen Fingerabdrucks kann auch festgestellt werden, ob es sich um ein oder mehrere Individuen handelt und wie die Verwandtschaftsverhältnisse sind.

Welche Funktionen können Gesteinsabbaugebiete auf den Wildkatzenwegen übernehmen?

Viele aufgelassene Gesteinsabbaugebiete übernehmen in den ausgeräumten Kulturlandschaften eine wichtige Rolle als störungsarme Rückzugsräume für sensible Tierarten. Mit den besonderen ökologischen Bedingungen bieten sie gefährdeten Arten eine neue Heimat in den intensiv genutzten Landschaften. Sie bilden damit wichtige „Trittsteine“ in den intensiv vernutzten Agrar- und Waldfluren.

Oftmals befinden sich die Gesteinsabbaugebiete direkt an den Wanderkorridoren der Wildkatze oder in deren Nähe, u. a. den Talhängen entlang der Fließgewässer, geschlossenen Waldgebieten und können damit in diese eingebunden werden. Das Computermodell „Wildkatzenwegeplan“ kann zwar dazu Denkanstöße geben, aber das Wissen und die Erfahrungen der Erkennenden um die Sache nicht ersetzen.

Der aufgelassene Steinbruch Hirschbach liegt im Verbreitungsgebiet der Wildkatze und am Rand eines Wildkatzenkorridors, er könnte dort integriert werden. Gesteinsabbaugebiete in offenen Agrarlandschaften könnten als Trittsteine mit Hecken und Feldgehölzen an geeignete vorhandene Wildkatzenkorridore angebunden werden.

Der aufgelassene Steinbruch Vachdorf liegt in einem ausgeräumten Agrarflur im Verbreitungsgebiet der Wildkatze und in der Nähe eines Wildkatzenkorridors. Durch die Anlage von Heckenstreifen könnte dieses Gesteinsabbaugebiet mit den Wildkatzenkorridoren verbunden werden.

Natürliche Wanderkorridore, die von Gebietskennern als solche erkannt werden, können auch als Wildkatzenwege mit deren Ruheinseln entwickelt werden, wenn diese auch außerhalb des Computermodells „Wildkatzenwegeplan“ liegen.
Der in Betrieb befindliche Steinbruch Rentzschmühle befindet sich außerhalb des Verbreitungsgebietes der Wildkatze und weitab von einem Wildkatzenkorridor. Das Tal der Weißen Elster mit seinen waldbestockten und felsdurchsetzten Talhängen ist aber ein potenzieller Wanderweg der Wildkatze. Diese Vermutung von Gebietskennern wurde durch einen genetischen Wildkatzen-Nachweis (Haare an einem Lockstock) am Fuß des Nelkensteines am Rand des Steinbruches bestätigt.

Abb. 45

Abb. 46

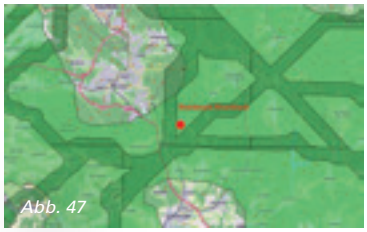


Abb. 47

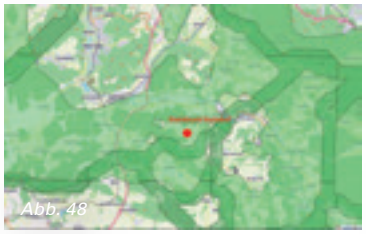


Abb. 48

Abb. 49

Hier bin ich
angekommen

Abb. 50

Eine Wildkatze hat also schon einmal „vorbeigeschaut“ und einen Lebensraum für sich erkundet. Nach der Auflassung dieses Steinbruches könnte er als Ruheinsel für die Wildkatze entwickelt werden.

Aufgelassene Gesteinsabbaugebiete können damit als Ruheinseln eine wichtige Funktion in den Wildkatzenkorridoren übernehmen.

Abb. 51

Abb. 52

Abb. 53

Abb. 54

Abb. 45 *Diabassteinbruch Dörtendorf – Insel in der ausgeräumten Agrarflur* ***Abb. 46*** *… verschont von der intensiven Landwirtschaft* ***Abb. 47*** *Wildkatzenwegeplan – Steinbruch Hirschbach (hellgrün: Verbreitungsgebiet Wildkatze, dungelgrün: Wildkatzenkorridore)* ***Abb. 48*** *… Steinbruch Vachdorf* ***Abb. 49*** *Hecken – Wanderwege in der ausgeräumten Agrarflur* ***Abb. 50*** *… Belebung der Landschaften* ***Abb. 51*** *Steinbruch Rentzschmühle – Wildkatzenwegeplan* ***Abb. 52*** *… hatte Besuch von einer Wildkatze* ***Abb. 53*** *… Lockstockstandort an der Weißen Elster* ***Abb. 54*** *… Ilona Grimm und Frank Baumann beim Aufstellen eines Lockstockes* ***Abb. 55*** *Ich bin angekommen*

Ich bin angekommen

Wenn wir Menschen eines Tages den Eigenwert der Natur und deren Geschöpfe ehrlich und konsequent akzeptieren, dann werden wir auch in der Lage sein, die von uns in die Natur geschlagenen Wunden zu heilen. Gesteinsabbaugebiete werden dann auch für die Wildkatze und deren Weggefährten Inseln der Ruhe sein können.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bedanken bei Thomas Mölich (Hörselberg – Hainich) für seine fachlichen Hinweise; Ilona Grimm (Plauen) und Frank Baumann (†) (Kauschwitz) für ihre Unterstützung bei der Umsetzung des Projektes „Wildkatzensprung“ im Vogtland; Reimund Francke (Chemnitz), Jens Nixdorf (Scharfenstein) und Andreas Schumann (Reichenbach) für die Bereitstellung ihrer Fotos.

Quellen

Reimund Francke (Chemnitz)	Abb. 30
Jens Nixdorf (Scharfenstein)	Abb. 32
Wolfgang Riether (Annaberg-Buchholz)	Abb. 1–17, Abb. 19–23, Abb. 26–29, Abb. 31, Abb. 33–39, Abb. 41–43, Abb. 45–46, Abb. 49–50 & Abb. 52–55
Andreas Schumann (Reichenbach)	Abb. 18
Bundesamt für Naturschutz (BfN)	Abb. 24
BUND e. V.	Abb. 25 & Abb. 44
NASA	Abb. 40
www.wildkatzenwegeplan.de	Abb. 47–48 & Abb. 51

Abb. 55

Ralph **Voigt**
geb. 1973,
Diplom-Landschaftsökologe

Studium der Landschaftsökologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Seit 2001 bei der Basalt AG zuständig für Umwelt, Genehmigungen und Lagerstätten in der Region Sauerland, Oberbergisches Land und Westerwald.

***Abb. 1** Der Steinbruch Imhausen im Luftbild (Juli 2020)*

ERNEUTER BESUCH BEI DER GELBBAUCHUNKE

im Steinbruch Imhausen

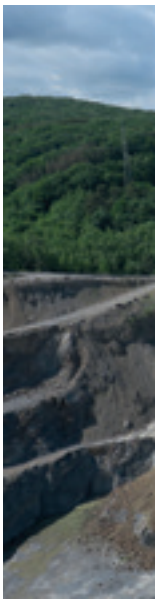
Vor etwa 400 Millionen Jahren wurden im Erdzeitalter des Unterdevon in einem flachen, von Flussdeltas beeinflussten Schelfmeer die Sedimente für die Grauwacke abgelagert. Diese wird heute – nach Verfestigung und Auffaltung – im Steinbruch Imhausen abgebaut. Weniger als ein Wimpernschlag sind dagegen die 15 Jahre, die seit dem Bericht über den „Vertragsnaturschutz im laufenden Betrieb“ in der ersten Lebensraum-Broschüre der Basalt AG im Jahr 2007 vergangen sind.

Der Steinbruch als Lebensraum der Gelbbauchunke

Wie hat sich der Steinbruch in diesen 15 Jahren entwickelt und vor allem: Wie ist es dabei der Gelbbauchunke ergangen, zu deren Schutz und Förderung der Steinbruch als FFH-Gebiet und als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist?

Der Steinbruch Imhausen existiert seit 1932. Die Basalt AG hat den Betrieb 1992 übernommen, gewinnt dort rd. 350.000 t Grauwacke pro Jahr und verarbeitet sie in einer Brech- und Klassieranlage vor Ort zu qualifizierten Gesteinskörnungen und Baustoffgemischen. Im Vergleich ist der Steinbruch Imhausen damit ein eher kleiner Standort, in dem sich die Gewinnung des Gesteins zudem über bis zu acht Abbausohlen mit jeweils rd. 15 m Höhe verteilt und der Flächenverbrauch daher insgesamt gering ist. Dennoch hat sich in den letzten 15 Jahren – immerhin die Hälfte der bisherigen Laufzeit unter der Betriebsführung durch die Basalt AG – einiges bewegt, das auch Auswirkungen auf die Lebensräume der Amphibien im Steinbruch hat.

Von großer Bedeutung für die weitere Entwicklung des Betriebes war in dem Zeitraum die im Jahr 2009 durch die zuständige Behörde erteilte Genehmigung zur letztmaligen Vertiefung des Abbaus. Erst Zug um Zug mit der Aussteinung dieser letzten möglichen Tiefsohle – die vollständige Ausnutzung einer Lagerstätte ist ein wichtiges Nachhaltigkeitskriterium – konnte dann im südlichen Teil des Steinbruchs die Rückverfüllung des Tiefgangs mit nicht verwertbarem Abraum beginnen. Die Möglichkeit zur betriebsinternen Verkippung des Abraums wiederum war die Voraussetzung für den Aufschluss des nächsten Abschnitts der genehmigten Abbaufläche. Auch der Verzicht auf Abraumaußenhalden trägt in Imhausen zum wichtigen Nachhaltigkeitsaspekt der Flächensparsamkeit bei. Die Gesteinsgewinnung konnte mit diesen Hand in Hand erfolgenden Schritten kontinuierlich fortgeführt werden.



Der Steinbruch **entwickelt sich**

Abb. 2

Durch Tieferlegung und Rückverfüllung wurde dabei Schritt für Schritt die gesamte Tiefsohle des Jahres 2007 auf einer Fläche von rd. 25.000 m² vollständig umgestaltet: Erst wurde dort in einer Mächtigkeit von 15 m Gestein abgebaut, dann rd. 40 m Abraum verfüllt.

Die flachen Gewässer auf der Tiefsohle waren (und sind) ein sehr wichtiger Teillebensraum der Gelbbauchunke innerhalb des Steinbruchs und stellten 2007 die Hauptlaichgewässer dar. Auch in Imhausen müssen sich die Unken also mit Gefährdungen ihres Lebensraums auseinandersetzen. Glücklicherweise erfahren sie tatkräftige Unterstützung durch die Basalt AG, denn die Gefährdungen durch Abbau und Rückverfüllung kommen nicht unerwartet und die Maßnahmen zum Schutz der Unken sind darauf ausgerichtet.

Abb. 3

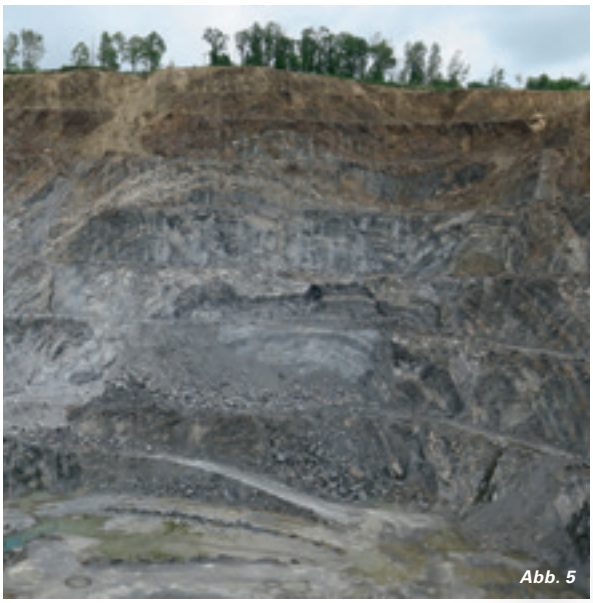


Abb. 5

Abb. 4

Abb. 6

Abb. 2 *Gelbbauchunke lässt sich entspannt in ihrem Laichgewässer treiben* ***Abb. 3*** *Nach Aussteinung des Tiefgangs wurde etwa 2010 flächig mit der Rückverfüllung von Abraum begonnen A****bb. 4*** *Die Gewässerlandschaft im Tiefgang ist ein wichtiger Teillebensraum der Gelbbauchunken im Steinbruch Imhausen. Die rechts im Bild erkennbare Rückverfüllung ist eine der Herausforderungen für das Habitatmanagement* ***Abb. 5*** *Die geologische Schichtung und Auffaltung des Gesteins sind in der Abbauwand gut erkennbar* ***Abb. 6*** *Der Steinbruch Imhausen im Luftbild (Juli 2020)*

Verbreitung & Lebensräume

Das Verbreitungsgebiet der Gelbbauchunke (Bombina variegata) erstreckt sich über Mittel- und Südosteuropa (Gollmann & Gollmann 2012). Deutschland liegt dabei mit einem Flächenanteil von rd. 30 % im Zentrum des Areals und ist daher „in hohem Maße" verantwortlich für die Erhaltung der Art in Europa. In Deutschland befindet sich der Verbreitungsschwerpunkt der Gelbbauchunken im Süden (Baden-Württemberg, Bayern), während sich durch Nordrhein-Westfalen die nordwestliche Grenze des Gesamtareals der Art etwa von der Nordeifel über den südlichen Niederrhein, das Bergische Land, Haarstrang, Hellweg und Paderborner Hochfläche bis ins Weserbergland zieht (Schlüpmann et al. 2011). Dabei kommt die Gelbbauchunke hier nicht mehr flächendeckend vor, sondern in zersplitterten und vielfach isolierten Inselvorkommen.

Der Lebensraum im Wandel der Zeit

Die ursprünglichen Lebensräume der Gelbbauchunke in der durch den Menschen noch unveränderten Naturlandschaft waren die offenen Bach- und Flusstäler, in denen die Hochwasserdynamik ständig neue Mosaike aus Kolken und Flutmulden im Wechsel mit Kies-, Sand- und Schlickbänken schuf (Gollmann & Gollmann 2012). Diese Eigenschaften des Primärhabitats prägen nach wie vor die Ansprüche der Gelbbauchunke an ihrem Lebensraum: Benötigt werden in einem engräumigen Komplex besonnte, weitgehend vegetationsfreie, flache Kleingewässer als Laichhabitat, Aufenthaltsgewässer, die auch schattiger und vegetationsreicher sein können, Schuttböschungen und Steinhaufen als Tagesverstecke sowie im nahen Umfeld Hochstaudenfluren, Wiesen oder Wälder als Landlebensraum.

Vielseitige
Verstecke &
Laichgewässer

Pionierart Gelbbauchunke

Primärlebensräume der Gelbbauchunke sind in Deutschland und Mitteleuropa heute nicht mehr vorhanden – die Flüsse und Bäche sind weitgehend begradigt und reguliert, ihre Ufer befestigt. Zugute kommt der Gelbbauchunke, dass ihre Eigenschaften als Pionierart unter den Amphibien sie gleichzeitig als Kulturfolger des Menschen prädestinieren. Dazu zählen beispielsweise: das schnelle Auffinden und Annehmen neu entstandener Laichgewässer innerhalb ihres allerdings begrenzten Aktionsradius, ein Laichgeschehen verteilt über die gesamte warme Jahreszeit in Abhängigkeit günstiger Wetterbedingungen sowie eine kurze Entwicklungszeit der Kaulquappen.

Eine neue Erkenntnis seit 2007 zur Verbreitungsgeschichte der Gelbbauchunke (Schlüpmann 2020) ist, dass die Art offenbar seit dem späten Mittelalter sehr erfolgreich das Netz der unbefestigten Handelsstraßen und Wege genutzt hat, um sich auch abseits der Flusstäler zu verbreiten. Hinzu kamen auch schon damals die noch sehr viel zahlreicheren und kleineren örtlichen Abgrabungsstellen für Stein, Sand, Ton oder Lehm. Die frühen Angaben zum Vorkommen der Gelbbauchunke in Nordrhein-Westfalen sprechen daher für das 19. Jahrhundert davon, dass die Art häufig und weit verbreitet war.

Der dramatische Rückgang der Gelbbauchunkenbestände begann wohl etwa Mitte des 20. Jahrhunderts, als nach den Straßen zunehmend auch kleinere landwirtschaftliche Wege flächendeckend befestigt wurden. Zu dieser Zeit haben sich Abgrabungen von eher am Eigenbedarf des näheren Umfelds orientierten Kleinstandorten zu konzentrierten industriellen Betrieben entwickelt.

Abb. 7

Gefährdete Art von Naturschutzmaßnahmen abhängig

Die Zahl der potenziell durch die Gelbbauchunke besiedelbaren Standorte verringerte sich und an den verbliebenen, nunmehr isolierten Vorkommen verschlechterten sich die Bedingungen durch Nutzungsintensivierung.
Das Ergebnis dieser Entwicklung ist z. B. in den Einstufungen der Gelbbauchunke in den Roten Listen für Deutschland und Nordrhein-Westfalen ablesbar. Seit 2007 hat sich die Situation nicht verbessert: Nach wie vor ist die Art deutschlandweit „stark gefährdet" und in Nordrhein-Westfalen „vom Aussterben bedroht". Damit korrespondieren die Angaben aus dem FFH-Monitoring, das deutschlandweit und für Nordrhein-Westfalen den Erhaltungszustand der Population in den Berichtsjahren 2007 und 2019 jeweils als „schlecht" einstuft. Die Gelbbauchunke ist für ihren Bestandserhalt daher insgesamt stark von Naturschutzmaßnahmen abhängig.

Der Steinbruch Imhausen leistet hier im Konzert der zahlreichen Schutzprogramme des amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutzes seinen Beitrag.

Abb. 8

Abb. 9

Sekundärhabitat Abgrabung

Im „Sekundärhabitat Abgrabung" sind alle für die Gelbbauchunke notwendigen Lebensraumstrukturen auf engem Raum versammelt: Laichgewässer, Aufenthaltsgewässer und Landlebensräume.
Die Dynamik, die diese Lebensräume in einem gewünschten frühen Sukzessionsstadium erhält und vor einer Entwertung durch Verkrautung und Verbuschung bewahrt, entwickelt der aktive Steinbruchbetrieb gewissermaßen automatisch. Die Kunst und Herausforderung besteht darin, die betriebliche Dynamik mit Abbaufortschritt, Fahrbetrieb und Rückverfüllung so zu steuern, dass alle Teillebensräume kontinuierlich zur Verfügung stehen. Zwischen dem Entstehen und Vergehen der Teillebensräume muss ein ausreichender zeitlicher Puffer liegen, der es den Gelbbauchunken ermöglicht, die neuen Standorte zu entdecken und zu besiedeln.

Für den Steinbruch Imhausen existieren dazu einige verbindliche Vorgaben, die in den Abbaugenehmigungen und in dem öffentlich-rechtlichen Vertrag der Basalt AG mit dem Land Nordrhein-Westfalen zur Umsetzung der FFH-Schutzziele enthalten sind.
Dazu gehören beispielsweise die Auflagen, ständig zwei Feuchtlebensraumbereiche mit je drei Kleingewässern vorzuhalten und für mindestens zwei Jahre zu erhalten oder zeitliche Beschränkungen, die etwa das Abgraben von als Winterquartier nutzbaren Halden während der Winterruhe ausschließen.

Abb. 10

*Abb. 7 Als Laichgewässer der Gelbbauchunke eignen sich kleine, besonnte Flachgewässer, die im ganzen Betrieb zu finden sind, z. B. hier am Rand eines selten genutzten Fahrweges **Abb. 8** Vegetationsreichere Gewässer mit stärkerer Beschattung sind als Aufenthaltsgewässer von Bedeutung **Abb. 9** Lockere Anhäufungen von Steinen und Blöcken bieten Tagesverstecke und Winterquartiere **Abb. 10** Schütter bewachsene Böschungen aus Blockschutt sind typische Landlebensräume im Steinbruch Imhausen*

Erfolgreiche Reproduktion durch Rohbodenlandschaft

Augenscheinlich wird die Wirksamkeit dieses Biotopmanagements bereits in den Fotos, die den Tiefgang im Jahr 2022 zeigen: An ganz anderer Stelle als 2007 finden sich die qualitativ gleichwertigen flachen Gewässer, die nach wie vor von der Gelbbauchunke erfolgreich zur Reproduktion genutzt werden.

Darüber hinaus gilt es aber, weiter in die Zukunft des Standortes zu blicken. Wenn der Steinbruchkessel nach Einstellung des Abbaus sich selbst überlassen bliebe, würde sich ein großes und 40 bis 50 Meter tiefes Gewässer bilden, das als Lebensraum für die Gelbbauchunke ungeeignet wäre. Die genehmigte Planung zur Renaturierung des Steinbruchs sieht daher vor, den Steinbruchkessel so weit mit Abraum und Erdaushub zu verfüllen, dass keine geschlossene Wasserfläche entsteht, sondern eine Rohbodenlandschaft, in deren bewegtem Mikrorelief sich dann zahlreiche Tümpel und Kleingewässer im Wechsel mit offenem Boden und Steinschutthaufen anlegen lassen. Für die erfolgreiche Umsetzung dieser Renaturierungsplanung ist es wichtig, die Gelbbauchunken aus dem Tiefgang mit nach oben zu nehmen: auf das Höhenniveau der späteren Tümpel- und Rohbodenlandschaft und ihnen bereits frühzeitig im laufenden Abbaubetrieb dort geeignete Habitate anzubieten.

In enger Abstimmung mit einem über den öffentlich-rechtlichen Vertrag eingerichteten Beirat, dem u. a. Vertreter des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, der Naturschutzbehörden, der Biologischen Station im Rhein-Sieg-Kreis und der Naturschutzverbände angehören, ist dies in Imhausen durch freiwillige Maßnahmen der Basalt AG bisher gelungen: Der ehemalige Standort der Asphaltmischanlage wurde nicht zum Lagerplatz, sondern beherbergt heute einen der für die Gelbbauchunke wichtigsten Gewässerkomplexe auf dem Betriebsgelände. Die heute bereits rückverfüllte Fläche vermittelt ein Bild, wie die spätere Rohbodenlandschaft aussehen wird: Die angelegten Kleingewässer werden bereits gut als Laichgewässer angenommen und die blütenreichen Hochstaudenfluren locken zahlreiche Insekten an, die im Landlebensraum eine Nahrungsgrundlage für die Unken darstellen. Die Neuanlage eines etwa 150 m² großen, ständig wasserführenden Gewässers und die Optimierung der Rückhalte- und Absetzbecken durch Steinschüttungen bieten neben der Gelbbauchunke auch der zweiten seltenen Amphibienart in Imhausen, der Geburtshelferkröte, dauerhaften Lebensraum.

Neue Chancen,
neues Leben

Abb. 12

Abb. 11

Abb. 13

Die Biologische Station im Rhein-Sieg-Kreis würdigt in ihrem Maßnahmenkonzept für das FFH-Gebiet „Steinbruch Imhausen“ (Steinwarz 2020), dass „die Mitarbeiter des Steinbruchbetriebes sich mit großem Einsatz um den Erhalt der Amphibien bemühen“ und dokumentiert den bemerkenswerten Erfolg der durchdachten Artenschutzmaßnahmen: Die Zahl der Gelbbauchunken im Steinbruch Imhausen hat sich von etwa 20 im Jahr 2007 auf aktuell über 100 rufende Unken erhöht. Das Maßnahmenkonzept stellt daher fest, dass „die aktive Nutzung des Steinbruchs aktuell den besten Schutz der Lebensbedingungen für die Zielarten darstellt“ und empfiehlt, „einen Betrieb des Steinbruchs auch über die bestehenden Genehmigungen hinaus mit naturschutzrechtlichen Auflagen zu ermöglichen“.

Ein besseres Zeugnis kann man sich als Betreiber nicht wünschen. Die Erweiterung des Steinbruchs Imhausen ist im Dienste der regionalen Rohstoffversorgung und des Artenschutzes auch bereits geplant und wird hoffentlich die Fortführung des Betriebes und nach weiteren 15 Jahren einen neuen Blick in den Lebensraum der Gelbbauchunken ermöglichen.

Quellen

Gollmann, B. & G. Gollmann (2012)	Die Gelbbauchunke – von der Suhle zur Radspur, Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 4
Schlüpmann, M., M. Bußmann, M. Hachtel und U. Haese (2011)	Gelbbauchunke – Bombina variegata, in: Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Bd. 1, Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 16/1
Schlüpmann, M. (2020)	Wo lebten Gelbbauchunken (Bombina variegata) in der historischen Kulturlandschaft?, Mertensiella 29, S. 15–25
Steinwarz, D. (2020)	Natura 2000 – Steinbruch Imhausen – DE-5211-304 – Maßnahmenkonzept, LANUV-Infosystem Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen, abgerufen 08.12.2020
Basalt AG	Abb. 1/6
Ralph Voigt	Abb. 2–5, Abb. 7–19

Abb. 14

Abb. 17

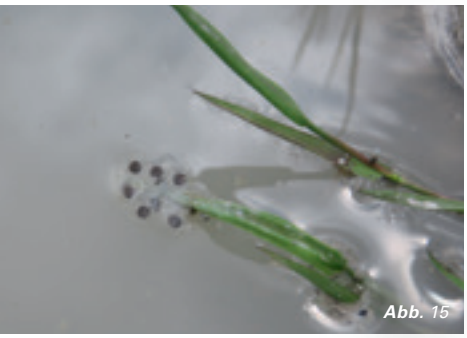


Abb. 15

Abb. 18

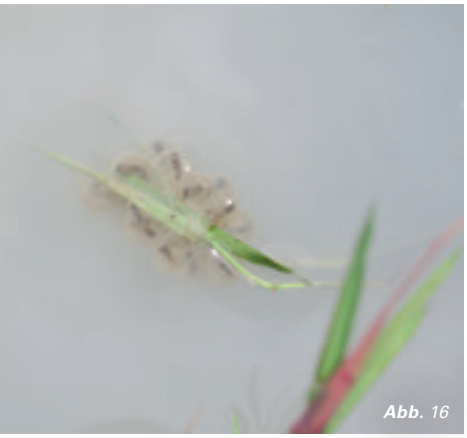


Abb. 16

Abb. 19

Abb. 11 *Auch aktuell sind die flachen, besonnten und vegetationsfreien Gewässer im Tiefgang wichtig für die Fortpflanzung der Gelbbauchunke* ***Abb. 12*** *Die Kaulquappen der Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte sind der lebende Beweis für den Erfolg des Habitatmanagements im Steinbruch Imhausen* ***Abb. 13*** *Am früheren Standort der Asphaltmischanlage wurde ein Gewässerkomplex mit Landlebensraum für die Gelbbauchunke gestaltet* ***Abb. 14*** *Die Fläche der Rückverfüllung wurde genutzt, um in Fahrspuren und Mulden Kleingewässer in engem Wechsel mit Rohböden anzulegen* ***Abb. 15*** *Der Laich der Gelbbauchunke besteht aus kleinen Klumpen mit meist 10–20 Eiern, die an Pflanzen befestigt werden* ***Abb. 16*** *Hier sind bereits gut die Embryonen erkennbar, ihre Entwicklung verläuft bei der Pionierart Gelbbauchunke schnell* ***Abb. 17*** *Bereits nach einigen Tagen können die Kaulquappen schlüpfen, hier in einem Kleingewässer auf der rückverfüllten Fläche* ***Abb. 18*** *Einen Großteil ihrer Nahrung erbeuten Gelbbauchunken an Land, z. B. in insektenreichen Staudenfluren, die ebenfalls auf der Verfüllfläche zu finden sind* ***Abb. 19*** *Dauerhaft wasserführende Gewässer sind vor allem für die Geburtshelferkröte wichtig, können aber in trockenen Sommern auch für die Gelbbauchunke an Bedeutung gewinnen*

Andreas **Ness**
geb. 1962, Biologe

Studierte in Heidelberg Biologie und gründete 1989 das Institut für Umweltstudien – Weibel & Ness GmbH (IUS). Landschaftsplanerische Fachplanungen zählen zu den Kernaufgaben des Unternehmens. Seine thematischen Schwerpunkte liegen im Bereich Arten- und Naturschutz.

Dragan
Hoffmann-Ogrizek
geb. 1976, Dipl.-Geogr.

Studierte Geographie an der Universität Mannheim. Von Kindesbeinen an von der Natur fasziniert mit einem besonderen Interesse an der Herpetologie (Lehre von Reptilien und Amphibien). Beruflich (Umweltplanung, IUS Weibel & Ness GmbH) und privat (Pollichia e. V.) seit vielen Jahren im Natur-/Umweltschutz tätig. Mitarbeit beim Artenfinder Rheinland-Pfalz (Reptilien & Amphibien) sowie im Arbeitskreis Feldherpetologie der Pollichia e. V..

***Abb. 1** Männchen der W. Smaragdeidechse*

„RASCHLER“ IM GEBÜSCH WAS STECKT DAHINTER?

Ein auffälliger „Raschler“ zwischen dem Rand eines unbefestigten Weges und einem niedrigen Brombeergestrüpp am Steinbruchrand. Überraschend und unerwartet. Was war das, was in den Schutz des Gestrüpps vor der Annäherung des Beobachters flüchtete? Vermutlich keine der hier im Steinbruch zahlreich vorkommenden Mauereidechsen, da diese aufgrund ihrer geringen Körpergröße kaum einen so auffälligen „Raschler“ auslösen könnten. War es eine Schlingnatter? Diese Schlangenart konnte hier bei den bisherigen Begehungen noch nicht nachgewiesen werden, aber die Biotopstruktur und die vergleichsweise hohe Zahl der als Beute bevorzugten Mauereidechsen ließ erwarten, dass Schlingnattern hier vorkommen würden.

Dem Rascheln auf der Spur

Trotz Abwarten, dann vorsichtiger Annäherung und Nachsuche gelang es nicht, zu erkennen, welche Tierart den auffälligen „Raschler“ ausgelöst hatte. Statt Reptilien als Verursacher wäre auch die Flucht eines Vogels oder Säugetiers denkbar. Beim Registrieren des „Raschlers“ war die Aufmerksamkeit des Beobachters auf die Erfassung von Vogelrevieren in den weiter südlich gelegenen Randbereichen des Steinbruchs gerichtet. Daher wurde das auffällige Rascheln nur gehört, aber nichts gesehen, was einen Hinweis auf den Verursacher geben könnte.

Später wurde der Bereich noch einmal begangen. Die Annäherung erfolgte dabei besonders vorsichtig und die Aufmerksamkeit war auf den Randbereich des Weges und das angrenzende Brombeergestrüpp fokussiert. Wieder ein „Raschler“! Und vor dem Rascheln war diesmal eindeutig erkennbar, dass hier eine Eidechse flüchtete. Die Flucht der Echse erfolgte vom Rand des Brombeergestrüpps ins Gestrüpp und wurde aus ca. sieben Meter Entfernung beobachtet. Auffällig grün war die vergleichsweise große Eidechse gefärbt. War das eine Zauneidechse? Zauneidechsen waren bislang nicht hier, aber im Umfeld des Steinbruchs bereits bei früheren Begehungen registriert worden. Sie bevorzugen andere Teilgebiete und sind dort erheblich seltener als Mauereidechsen. Oder war es gar eine Smaragdeidechse? Dies konnte nicht geklärt werden, da am Beobachtungstag trotz weiterer Nachsuche keine Sichtungen mehr gelangen.

Abb. 2

Abb. 3

Äußerst kamerascheu: **die Westliche Smaragdeidechse**

Abb. 4

Abb. 5

Mindestens drei Smaragdeidechsen *Lacerta bilineata*

Wenige Tage später erfolgte ein weiterer Erfassungsdurchgang. Natürlich mit dem vorrangigen Ziel zu klären, zu welcher Eidechsenart der grüne „Raschler“ zählt. Die Kartierung erfolgte dabei synchron durch zwei Erfasser. Dabei bestätigte sich das Vorkommen der Westlichen Smaragdeidechse im Randbereich und Umfeld des Steinbruchs. Dieses Vorkommen war den Vertretern des behördlichen und privaten Naturschutzes bislang unbekannt. Jedoch grenzt es an ein bekanntes rheinland-pfälzisches Vorkommen der Smaragdeidechse an. Von diesem sehr erfolgreichen Erfassungsdurchgang wurde wie folgt per Mail berichtet:

Abb. 6

Abb. 7

Abb. 2 Juvenile W. Smaragdeidechse mit grüngelber Kehlregion **Abb. 3** Männchen der W. Smaragdeidechse (im Spätsommer) **Abb. 4** Juvenile W. Smaragdeidechse **Abb. 5** Männchen der W. Smaragdeidechse mit hellblauen Wangenpartien (im Frühjahr) **Abb. 6** Männchen der W. Smaragdeidechse **Abb. 7** Männchen der W. Smaragdeidechse

Hallo in die Runde,

hier eine kurze Zusammenfassung unserer gestrigen Begehung des Steinbruchs und seines Umfelds bezüglich der Smaragdeidechse.

Wir konnten insgesamt 3 Smaragdeidechsen beobachten. Ein Fundpunkt liegt in der Nähe, wo die erste Registrierung eines „Raschlers" erfolgte, sodass angenommen werden kann, dass es sich um das gleiche Tier handelt. Ein subadultes Tier konnten wir an einem Wegrand etwas nordwestlich des Steinbruchs nachweisen. Das dritte Tier war im Südwesten nachweisbar.

Da alle Tiere sehr scheu waren (sind superschnell und haben hohe Fluchtdistanzen im Vergleich zu den übrigen heimischen Arten) und trotz wiederholter Nachsuche nicht mehr an den Fundstellen aufgetaucht sind, war uns ein Fotobeleg leider verwehrt.

Die Fundpunkte haben gemeinsam, dass sie an südlich bis südwestlich exponierten Böschungen gemacht wurden, die entweder an der Oberkannte verbuscht (Brombeeren, Schlehen, etc.) waren oder mit lichtem Eichenwald bewachsen waren. Unterhalb schließen sich besonnte, offenere Stellen an. Dies deckt sich auch mit meinen Erfahrungen von anderen Smaragdeidechsenhabitaten. Die Smaragdeidechse bevorzugt strukturreiche Habitate. Sie braucht zwar natürlich besonnte offene Stellen, jedoch muss immer in der Nähe ein Zufluchtsort, meist in Form von Gebüsch, Sträuchern in der Nähe sein. Die Art klettert auch gern in die Sträucher, um sich zu sonnen. Waldflächen werden nur an deren südexponierten Rändern besiedelt. Es sind also meist die Übergangsbereiche zwischen dichter höherer Vegetation und offenen Bodenstellen besiedelt. Offene, deckungsarme Wiesenflächen oder vegetationsarme Fels- oder Geröllflächen werden gemieden.

Unser Eindruck ist, dass die Art hier in einer geringen Populationsdichte vorkommt. Ich kenne andere Gebiete mit deutlich höheren Dichten. Es ist natürlich nur ein erster Eindruck und sollte weiter geprüft werden.

Es kann sein, dass sich einige Tiere aufgrund der Trockenheit und doch recht warmen Temperaturen vorwiegend im beschatteten Bereich der Brombeerdickichte und Schlehen aufgehalten haben (da hätte ich dann jedoch weitere verdächtige „Raschler" erwartet und die gab es gestern nicht) oder bereits in Verstecke zurückgezogen haben. Die Aktivität der Tiere lässt an trockenheißen Tagen mit steigender Umgebungstemperatur weit vor der Mittagszeit drastisch nach.

Viele Bereiche sind aufgrund der dichten Vegetation oder wegen des stark abschüssigen Geländes nicht begehbar. Wir sind um den gesamten Steinbruch gegangen.

Brauchen wir Bilder der Smaragdeidechse? Da die von uns nachgewiesenen Individuen sehr scheu sind, wird das wohl eher schwierig, Bilder zu machen bzw. von Zeitaufwand und Glück abhängig sein.

Beste Grüße
Dragan

Westliche Smaragdeidechse

Vorkommen & Gefährdung in Rheinland-Pfalz

Wie alle heimischen Reptilienarten zählt auch die Westliche Smaragdeidechse zu den streng geschützten Arten. In Rheinland-Pfalz stellt sie die mit weitem Abstand seltenste Eidechsenart dar und gilt entsprechend der Roten Liste als vom Aussterben bedroht. Aktuell besiedelt sie inselartige Bereiche entlang des oberen Mittelrheins, der unteren Mosel und der Nahe. Am pfälzischen Haardtrand ist ihr früheres Vorkommen erloschen. Auch im deutschlandweiten Maßstab gilt die Westliche Smaragdeidechse als extrem selten und wird als stark gefährdete Art angesehen.

Mit der Östlichen Smaragdeidechse kommt in Deutschland eine weitere Art vor, die wie die Westliche Smaragdeidechse noch bis Ende des 20. Jahrhunderts als Unterart der Smaragdeidechse angesehen wurde. Durch genetische Untersuchungen und Kreuzungsversuche (RYKENA 1991) wurde jedoch der Status von zwei eigenständigen Arten nachgewiesen.

Vorkommen der Smaragdeidechse sind insbesondere durch folgende Faktoren gefährdet:

- Die zumeist isolierten und individuenarmen Populationen, die demzufolge einem hohen Aussterberisiko unterliegen.
- Nachteilige Veränderungen und Verkleinerung ihres Lebensraums:
  - Negativ kann sich sowohl die Intensivierung der Bewirtschaftung bzw. Nutzung
  - Wie auch die Aufgabe der mit der Bewirtschaftung und Nutzung verbundenen Pflege als halboffene Landschaft auswirken.
- Illegale Entnahmen (aus diesem Grund wird im vorliegenden Artikel der Name des Steinbruchs und seine Lage nicht genannt) aber auch illegale Aussetzungen.

Die Westliche Smaragdeidechse: **streng geschützt & farbenprächtig**

Abb. 11

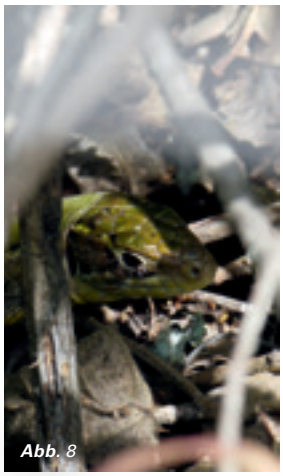


Abb. 8

Abb. 12

Abb. 9

Abb. 10

Abb. 8 Weibchen der W. Smaragdeidechse, Kopfansicht Abb. 9 Weibchen der W. Smaragdeidechse mit hellen Rückenlinien Abb. 10 Männchen der W. Smaragdeidechse Abb. 11 Weibchen der W. Smaragdeidechse Abb. 12 Männchen der W. Smaragdeidechse Abb. 13 Männchen der W. Smaragdeidechse Abb. 14 Männchen der W. Smaragdeidechse versteckt in Vegetation

Als Biotopstrukturen, die in Rheinland-Pfalz von Smaragdeidechsen bevorzugt besiedelt werden, hebt Twelbeck (1993) im Rahmen des Artenschutzprojektes „Smaragdeidechse“ hervor:

- Böschungen z. B. an Bahnlinien
- Wege und Pfade
- Trockenmauer
- Gebüsch
- dichte krautige Vegetation
- niedriges Brombeergestrüpp
- offene oder schütter bewachsene, stark besonnte Bereiche (häufig nur kleinflächig)
- ausreichend tiefgründiger, schwach bis stark steiniger Lehmboden und
- anstehender Fels

Diese Zusammenstellung ist auch für das neu entdeckte Steinbruchvorkommen repräsentativ. Nur Bahnlinie und Trockenmauer sind hier als Struktur nicht nachweisbar. Die Böschungen am Steinbruchrand und die Versteckmöglichkeiten zwischen zahllosen Steinen sind offensichtlich ein ebenbürtiger Ersatz.

Abb. 13

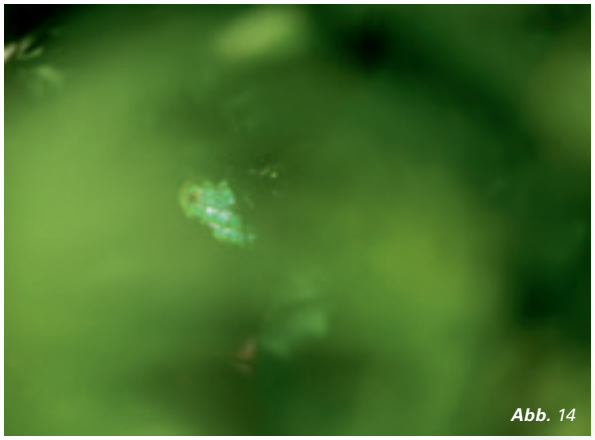


Abb. 14

Wie wird das Vorkommen der Westlichen Smaragdeidechse in Verbindung mit dem Steinbruchbetrieb geschützt?

Die Naturschutzbehörde und örtlich engagierte Artkenner aus den Reihen der privaten Naturschutzverbände wurden unverzüglich über die Entdeckung des Steinbruchvorkommens der Westlichen Smaragdeidechse informiert. Der Vorkommensbereich wurde gemeinsam begangen und die weitere Vorgehensweise zum Schutz der Art ausführlich erörtert. Dabei wurde mit der Naturschutzbehörde einvernehmlich eine Schutzkonzeption abgestimmt, die auf folgenden Aspekten beruht:

- Regelmäßige Dokumentation des Smaragdeidechsenvorkommens auf der Basis jährlich aktueller Erfassungen.
- Smaragdeidechsenoptimierte Pflege der Biotopstrukturen im Vorkommensbereich und von weiteren Flächen im Umfeld, die zukünftig von der Smaragdeidechse besiedelt werden sollen, mit dem Ziel der Ausweitung und Vernetzung der für die Smaragdeidechse geeigneten Biotopstrukturen.
- keine mit dem Steinbruch verbundenen Eingriffe in von der Smaragdeidechse genutzten Flächen, bevor die Art in andere Bereiche umgezogen ist.

Seit der Entdeckung des Vorkommens im besonders heißen und trockenen Sommer 2018 wird der Status des Smaragdeidechsenvorkommens jährlich erfasst. Aktuell liegen Daten zur Detailverbreitung aus fünf Vegetationsperioden vor. Die Erfassungen belegen, dass durch eine gezielte Führung der Pflegemaßnahmen die Smaragdeidechse aus den abbaubedingt mit Risiken belegten Bereichen in andere Bereiche gelenkt werden kann.

Quellen

RYKENA, S. (1991) — Kreuzungsexperimente zur Prüfung der Artgrenzen im Genus Lacerta sensu stricto. In: Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Berlin. Zoologisches Museum und Institut für Spezielle Zoologie (Berlin). Bd. 67, Nr. 1, S. 55–68

TWELBECK, R. (1993) — Artenschutzprojekt Smaragdeidechse (Lacerta viridis). Abschlussbericht 1992/93. Gutachten erstellt im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim, S. 32; Abruf der digitalisierten Fassung über die Homepage des Landesamtes für Umweltschutz (www.lfu.rlp.de)

Elisabeth Hatzenberger — Abb. 1/5 & Abb. 8–14

Uli Klein — Abb. 2–4 & Abb. 6–7

Autoren

Manfred Braun
Naturschutzreferent i. R.
familie-braun.nassau@gmx.de

Ursula Braun
Naturschutzreferent i. R.
familie-braun.nassau@gmx.de

Anne Neidhöfer
Studentin Medizin
anne.neidhoefer@icloud.com

Volker Krautkrämer
Pensionär
volker.krautkraemer@web.de

Lorenz Seebauer
Wissenschaftlicher Mitarbeiter mit akademischem Abschluss in einem Büro für Landschaftsökologie in Marburg
lorenz.seebauer@web.de

Dr. Ulrich Tränkle
AG. L. N. Blaubeuren
traenkle@agln.de
www.agln.de

Marc Sitkewitz
Dipl.-Ing. (FH) Umweltsicherung / LBV
marc.sitkewitz@lbv.de
unterfranken.lbv.de

Sascha Schleich
selbst. Gutachter; bFa – Schleich
Büro für Freilanderfassung und Artenschutz
info@bfa-schleich.de
www.bfa-schleich.de

Fritz Baumann
Rentner (ehemals SHW)
ef.baumann@t-online.de

Andreas Ness
Institut für Umweltstudien – Weibel & Ness GmbH (IUS)
06221 138300
ness@weibel-ness.de
www.weibel-ness.de

Dragan Hoffmann-Ogrizek
Institut für Umweltstudien – Weibel & Ness GmbH (IUS)
hoffmann-ogrizek@weibel-ness.de
www.weibel-ness.de

Wolfgang Riether
Dipl.-Ing.
lebensraum erzgebirge
lebensraum.erzgebirge@t-online.de
www.lebensraum-erzgebirge.de

Ralph Voigt
Basalt-Actien-Gesellschaft,
URL Geschäftsfeld Süd/West
voigt@basalt.de
www.basalt.de

Herausgeber

Basalt-Actien-Gesellschaft
Hauptverwaltung
Linzhausenstraße 20
53545 Linz am Rhein
T +49 2644 563-0
F +49 2644 563-169
E info@basalt.de
www.basalt.de

Redaktion
Christoph Aumüller
Basalt-Actien-Gesellschaft

Konzept und Design
akenzo GmbH & Co. KG
mail@akenzo.de
www.akenzo.de

Digitale Ausgabe
Alle erschienenen Ausgaben unter:
www.basalt-lebensraeume.de

FSC www.fsc.org MIX Papier aus verantwortungsvollen Quellen FSC® C092559

Druckerzeugnis www.natureOffice.com/DE-153-LPMEBBZ klimaneutral durch CO2-Ausgleich

1. Auflage 2022

Goldammer (Foto: Anne Neidhöfer)

REKULTIVIERTE STEINBRÜCHE SIND WAHRE KLEINODE IN DER LANDSCHAFT.

Sie bieten vielen Tier- und Pflanzenarten einen neuen Lebensraum.

Volker **Krautkrämer** & Lorenz **Seebauer**

Basalt-Actien-Gesellschaft
Hauptverwaltung

Linzhausenstraße 20
53545 Linz am Rhein

T +49 (0) 2644 563-0
F +49 (0) 2644 563-169
E info@basalt.de

www.basalt.de