

Sandgruben in Oberfranken

Von Wunden in der Landschaft zu Oasen der Vielfalt



Biodiversitätsprojekt
„Erhaltung der Artenvielfalt in
oberfränkischen Sandgruben“

GRUSSWORT

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Oberfranken ist durch seine vielfältige Geologie reich an Bodenschätzen. Die oberfränkischen Abbaubetriebe versorgen die regionale Bauwirtschaft mit wichtigen Rohstoffen wie Sand, Kies und Ton, Kalkstein und Diabas. Dies ist für unsere Region von großer Bedeutung und sichert zugleich Arbeitsplätze.



Auch für unsere Natur ist die Gewinnung von Rohstoffen bedeutsam: Zunächst wird durch Abbaustellen die Natur und Landschaft tiefgreifend verändert. Gleichzeitig entstehen aber einzigartige neue Lebensräume, in denen extrem gefährdete Tier- und Pflanzenarten geeignete Rückzugsräume finden, die in unserer Kulturlandschaft kaum mehr anzutreffen sind. Die Broschüre zeigt exemplarisch, welche Naturschätze in den Sandgruben Oberfrankens beheimatet sind und was man dafür tun kann, sie zu erhalten und zu entwickeln. Sie richtet sich an Abbau-Unternehmen, Kommunen, Behörden, Planungsbüros, Naturschutzverbände und alle Freunde von Natur und Landschaft.

Ein sensibler Umgang mit Sandgruben zum Wohle der Natur bietet die Chance, unsere Heimat auch für nachfolgende Generationen artenreich und lebenswert zu erhalten. Ich möchte Sie ermutigen, sich für die Artenvielfalt in unseren oberfränkischen Sandgruben einzusetzen. Es lohnt sich!

Bayreuth, Januar 2015

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Wilhelm Wenning', written in a cursive style.

Wilhelm Wenning
Regierungspräsident

VON WUNDEN IN DER LANDSCHAFT... ...ZU OASEN DER VIelfALT!



Blick in eine oberfränkische Sandgrube

Sand gehört zu den wichtigsten Rohstoffen für die Bauindustrie, ist aber auch für viele weitere Wirtschaftsbereiche, z.B. für die Glas- und Keramikproduktion, die Elektro- oder die Gießereindustrie von großer Bedeutung. Der Abbau von Rohstoffen hinterlässt dabei Spuren in Natur und Landschaft. Die Gruben, die oft als Wunden in der Landschaft bezeichnet werden, sind aber alles andere als lebensfeindliche Wüsten. Bereits während des laufenden Betriebs und besonders nach der Stilllegung entwickeln sich daraus **Oasen der Vielfalt**. Hier gibt es Tier- und Pflanzenarten, die ursprünglich in dynamischen Flussauen, Sandmagerrasen und Dünen zuhause waren: Lebensräume, die es heute durch Flussregulierung, Überbauung und intensive Landwirtschaft fast nicht mehr gibt. Die Sandgruben stellen daher letzte Refugien für diese hochgradig gefährdeten sandbewohnenden Tiere und Pflanzen dar. Als Ersatzlebensräume aus zweiter Hand sind sie für einige Arten in Oberfranken heute geradezu überlebensnotwendig.

VOM MEER IN DEN SANDKASTEN

Die Geschichte der Sandgruben in Oberfranken beginnt vor mehr als 200 Mio. Jahren, als sich während des Erdmittelalters Kiese, Sande und feine Tone an Flüssen und in damaligen Flachmeeren ablagerten. Sie werden heute unter anderem als Bunt-, Burg- und Rhätsandsteine abgebaut. Aber auch deutlich jüngere und weniger verfestigte Sedimente, die im Quartär in Flussauen abgelagert wurden, werden gewonnen.

Die oberflächennahen Sande konnten anfangs nur mit reiner Muskelkraft und einfachen Geräten dem Erdboden entnommen werden und somit war die Sandgewinnung vor der Entwicklung der Baggertechnik schwerste körperliche Arbeit. Erst mit der technischen Revolution war eine kräfteschonende Mechanisierung möglich.

Heute wird vor der Sandgewinnung zunächst mittels Sondierbohrungen bzw. Schürfe die Gesteinskörnung untersucht, damit Wirtschaftlichkeit und Aufbereitungsart frühzeitig geklärt werden können. Bei dem hoch technisierten Abbau kommen große Maschinen zum Einsatz. Da kein Sandkorn dem anderen gleicht, können die unterschiedlichsten Bedürfnisse gedeckt werden. Somit finden sowohl die Großabnehmer der örtlichen Bauindustrie als auch die Kleinsten für ihren Sandkasten das optimale Material für ihre Belange.





DAMIT ALLES MIT RECHTEN DINGEN ZUGEHT

Um die Versorgung mit Rohstoffen zu gewährleisten und deren Gewinnung möglichst raumverträglich zu lenken, sind in den Regionalplänen sogenannte Vorrangflächen zur Gewinnung von Bodenschätzen festgelegt.

Der Abbaubetrieb bedarf einer behördlichen Genehmigung. Sie wird, je nach Materialeigenschaft und Abbauart, vom Bergamt Nordbayern an der Regierung von Oberfranken oder der zuständigen Kreisverwaltungsbehörde (Bau-, Wasser- oder Immissionsschutzrecht) erteilt.

Durch Auflagen zu Natur- und Umweltschutz werden die Abbaunternehmen verpflichtet, Beeinträchtigungen der Umwelt zu vermeiden und auszugleichen. Dabei wird insbesondere festgelegt, welche Renaturierungsmaßnahmen notwendig sind.



ERHALTUNG DER ARTENVIELFALT IN OBERFRÄNKISCHEN SANDGRUBEN

In welchem Umfang tragen Sandgruben zur Artenvielfalt bei und wie kann diese erhalten werden? Mit dieser Frage beschäftigte sich das Projekt „**Erhaltung der Artenvielfalt in oberfränkischen Sandgruben**“ der Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberfranken und lieferte umfangreiche Informationen zur Biodiversität in diesen Lebensräumen.

Im Rahmen des Biodiversitätsprojektes wurden in den Jahren 2013 und 2014 insgesamt **27** verschiedene Sand- und Tongruben in Oberfranken hinsichtlich ihrer Artenvielfalt umfassend untersucht.



Die potenziellen Lebensräume der einzelnen Artengruppen wurden zu unterschiedlichen Jahres- und Tageszeiten aufgesucht und systematisch kartiert. Insgesamt konnten **mehr als 850 verschiedene Arten** nachgewiesen werden! Dieser enorme Artenreichtum relativ zur untersuchten Fläche ist auf die große Struktur- und Lebensraumvielfalt in den Sandgruben zurückzuführen.



Kreuzkröte



Heide-Nelke



Südlicher Blaupfeil

Das Hauptaugenmerk lag auf den „**wertgebenden Arten**“. Dies sind Arten der Roten Liste sowie Arten, die in besonderem Maße auf Sandlebensräume spezialisiert und angewiesen sind.

Der hohe Anteil an gefährdeten und teils vom Aussterben bedrohten Arten zeigt die herausragende Bedeutung der oberfränkischen Sandgruben für die Biodiversität. Sie dienen in der heutigen Kulturlandschaft als letzte Refugien für zahlreiche seltene und hoch spezialisierte Arten. Aus diesem Grund ist es wichtig, diese besonderen Lebensräume auch in Zukunft zu entwickeln und zu erhalten.



Bei den Kartierungen kamen unter anderem auch spezielle Bodenfallen zum Einsatz, mit deren Hilfe Spinnen und Laufkäfer erfasst wurden. Das Vorbild dieser Methode sind die Fangtrichter des Ameisenlöwen, der mit selbst gebauten Fallen seine Nahrung fängt. Eingegraben im Sand lauert er am Grunde des Trichters auf seine Beute.



Bodenfalle



Fangtrichter



Ameisenlöwe

STRUKTUREN FÜR DIE VIELFALT IN SANDGRUBEN



Große, dauerhafte Wasserflächen bilden sich durch Grundwasseranschluss oder durch Ansammlung von Regenwasser über wasserstauenden Schichten. Ökologisch besonders wertvoll sind die flach auslaufenden Ufer. In diesen sich schnell erwärmenden Randbereichen siedeln sich neben Kröten und Libellen auch eine angepasste Ufervegetation an.



Besonnte, sandige **Steilhänge** sind für einige Arten wichtige Extremstandorte. Bodennistende Wildbienen schätzen vor allem südexponierte, vegetationsarme Böschungsbereiche als Nisthabitate. Aber auch Reptilien, Laufkäfer und Spinnen nutzen die offenen Hänge als Jagd- und Sonnenplätze. Je nach Lage und standörtlichen Gegebenheiten entwickeln sich hier unterschiedliche Lebensräume.



Offene Sandflächen bieten Heuschrecken, Wildbienen und vielen weiteren Insektenarten einen wertvollen Lebensraum. Nährstoffarmut, hohe Sonneneinstrahlung und Trockenheit fördern auch die Ansiedlung von seltenen, an diese Extremstandorte angepasste Pflanzen, wie beispielsweise das Silbergras. Aber auch Vögel und Eidechsen nutzen diese insektenreichen Lebensräume zur Nahrungssuche.

Temporäre Feuchtbiotope und vernässte Bereiche (z.B. Fahrspuren) sind wichtige Fortpflanzungsgewässer für Amphibien und Libellen, weil sie sich schnell erwärmen und fischfrei sind. Je nach Lage und Exposition können die Feuchtbiotope im Sommer zeitweilig austrocknen. Ob als Laichgewässer, Nahrungshabitat oder Lebensraum, Feuchtbiotope sind unerlässlich für eine reiche Artenvielfalt in Sandgruben.



Steilwände sind besonders eindrucksvolle Strukturen und werden von vielen Tier- und Pflanzenspezialisten genutzt. Felsnischen und Vorsprünge in Sandsteilwänden dienen Felsbrütern wie dem Uhu als störungsfreier Brutplatz. In Steilwänden aus Lockersand legen Uferschwalben und Eisvögel ihre Brutröhren an. Aber auch Wildbienen nutzen diese Strukturen als Bruthabitat.



Halden aus groben Gesteinsansammlungen oder Abraum und **Totholz** bieten Tieren zahlreiche Unterschlupf-, Nist- und Versteckmöglichkeiten. Wurzelstöcke sind wertvolle Strukturen für Insekten oder Reptilien. Aber auch die lückigen Kleinstlebensräume in Hohlräumen von Geröllhaufen bieten durch ihr ausgeglichenes Kleinklima vielen Tierarten ein frostfreies Winterquartier.



OBERFRÄNKISCHE ENTDECKUNGSREISE:



Schlingnatter

Reptilien brauchen sonnige, warme Bedingungen, um „auf Touren zu kommen“. Daher sind Sandgruben ein idealer Lebensraum. Zudem finden sie dort ein gutes Nahrungsangebot an kleinen Wirbeltieren und Insekten. In den oberfränkischen Sandgruben kommt eine beachtliche Anzahl an Rote Liste-Arten vor, u.a. Zauneidechse, Schlingnatter, Ringelnatter und Blindschleiche.

Unüberhörbar ist vor allem abends das vielfältige Gezirpe der **Heuschrecken**. Diese für ihre Sprungkraft bekannten Tiere sind infolge der Intensivierung der Landwirtschaft selten geworden. In Sandgruben finden sie strukturreiche und pestizidfreie Rückzugsräume. Bei den Erhebungen wurden 26 verschiedene Arten festgestellt, darunter auch die stark gefährdete Blauflügelige Ödlandschrecke.



Blauflügelige Ödlandschrecke

Das Vorkommen von **Amphibien** ist eng mit dem Erhalt von Feuchtbiotopen verknüpft. In den oberfränkischen Sandgruben konnten insgesamt 12 von 19 in Bayern vorkommende Arten nachgewiesen werden. Darunter befinden sich stark gefährdete Arten wie beispielsweise der Laubfrosch, die Kreuzkröte, die Gelbbauchunke oder der Kammmolch. Ihr Überleben hängt stark vom Erhalt von Sandgrubenbiotopen ab.



Laubfrosch

DIE TIERWELT IN SANDGRUBEN



Weiden-Sandbiene

135 verschiedene **Wildbienenarten** konnten im Rahmen des Projekts erfasst werden. Viele sind auf bestimmte Futterpflanzen spezialisiert, so auch die Weiden-Sandbiene. Wie der Name verrät, sammelt sie ausschließlich Pollen und Nektar von Weidenblüten für ihre Brut. Sie vergräbt ihre Eier im lockeren Sandboden und bildet nicht selten Kolonien mit über 500 Nestern.

Laufkäfer und **Spinnen** sind die artenreichsten der untersuchten Tiergruppen. Es wurden 152 Laufkäfer- und 220 Spinnenarten erfasst. Manche Arten, wie z.B. der Dünen-Sandlaufkäfer, nutzen vor allem die offenen und vegetationsarmen Flächen. Inmitten der meist strukturarmen Kulturlandschaft bieten Sandgruben einen wertvollen Rückzugs- und Überlebensraum für diese Arten.



Sandlaufkäfer

Gewässerzustand und Uferbewuchs sind entscheidende Faktoren für das Artenspektrum von **Libellen**. In Feuchtbiotopen wachsen die Larven heran, deren Lebensphase fast immer deutlich länger ist als die des erwachsenen Fluginsekts. In den oberfränkischen Sandgruben wurden insgesamt 30 Arten nachgewiesen, darunter auch die in Bayern stark gefährdete Kleine Binsenjungfer.



Kleine Binsenjungfer

OBERFRÄNKISCHE ENTDECKUNGSREISE:

Einige oberfränkische Sandgruben mit sumpfigen Bereichen beheimaten den seltenen **Rundblättrigen Sonnentau** (*Drosera rotundifolia*). Die fleischfressende Pflanze ist nur in nährstoffarmen Biotopen zu finden. Mit den klebrigen Drüsententakeln werden Insekten angelockt und verdaut.



Auch für den stark gefährdeten **Sumpfbärlapp** (*Lycopodiella indundata*) sind Oberfrankens Sandgruben bedeutsame Rückzugsgebiete. Die konkurrenzschwache Art ist auf die nährstoffarmen, offenen und leicht anmoorigen Sandgrubenbiotope angewiesen.



Das sehr seltene **Kleine Filzkraut** (*Filago minima*) ist eine in fast ganz Oberfranken vom Aussterben bedrohte Art. Die unscheinbare, graufilzige Pflanze ist nur aus zwei oberfränkischen Sandgruben bekannt. Hier wird deutlich, welche große Bedeutung Sandgruben für die Biodiversität haben.



Das **Silbergras** (*Corynephorus canescens*) gehört zu den ersten Besiedlern von Sandstandorten und ist perfekt an warme und trockene Lebensräume angepasst. Wegen der Zerstörung seiner natürlichen Standorte durch Überbauung oder Nährstoffanreicherung ist das Silbergras stark gefährdet.

PFLANZENVIELFALT IN SANDGRUBEN

Das **Berg-Sandglöckchen** (*Jasione montana*) ist eine tiefwurzelnde Pionierpflanze auf trockenen Sandmagerrasen. Da sie auf absolut nährstoffarme Böden angewiesen ist, hat sie in der landwirtschaftlich genutzten Feldflur kaum Überlebenschancen. In Sand-Abbaustellen findet sie hingegen geeignete Refugien. Hier ist sie für Schmetterlinge und Bienen eine hervorragende Nektarpflanze.



Wintergrün-Arten wachsen gerne auf nährstoffarmen, sandigen Standorten. Insbesondere Sandgruben, die an lichte Kiefernwälder angrenzen, sind für diese zierlichen Pflanzen bedeutsame Biotope. Das **Kleine Wintergrün** (*Pyrola minor*) gilt bayernweit als gefährdet. Da alle Wintergrün-Arten oberfrankenweit sehr selten und gefährdet sind, laufen seit vielen Jahren spezielle Artenhilfsprogramme für diese Pflanzenfamilie.

Die hübsche **Sand-Grasnelke** (*Armeria maritima* ssp. *elongata*) hat ihre Schwerpunktverkommen bei uns im westlichen Oberfranken und ist ursprünglich in den heute sehr selten gewordenen Sandmagerrasen zuhause. Die nährstoffarmen Sandfluren in Abbaustellen sind für die Sand-Grasnelke daher äußerst wichtige Ersatzbiotope.



GEFAHREN FÜR DIE ARTENVIELFALT

Sandgruben sind oft die letzten Refugien für viele Arten, die spezielle Strukturen und Standortbedingungen zum Überleben benötigen. Verfüllungen, Müllablagerungen, Freizeitnutzungen, natürliche Sukzession und die Ausbreitung von Neophyten sind nur einige Beispiele, die innerhalb von kurzer Zeit zu einem Verlust der Artenvielfalt in diesen Habitaten führen können.



Verfüllungen...

...führen zu einem Totalverlust von Lebensräumen. Achtlos, ungenehmigt oder zum falschen Zeitpunkt (in der Fortpflanzungs-/ Vegetationszeit) durchgeführt, zerstören sie wertvolle Lebensräume und führen zu unerwünschter Nährstoffanreicherung in der Umgebung.

Freizeitnutzungen...

...sind für sensible und stör anfällige Arten eine nicht zu unterschätzende Gefährdung. Zwar kann sporadisches Befahren und Betreten zum Offenhalten von Sandstandorten beitragen. Allerdings erfordern die empfindlichen Lebens-



Motocrossfahrer in einer Sandgrube

gemeinschaften gezielte Landschaftspflegemaßnahmen, die fachlich mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmt werden müssen.

Bitte nehmen Sie Rücksicht auf die Ansprüche der Tiere und Pflanzen. Im Frühjahr und Sommer gilt in den Sandgruben besondere Vorsicht!



Verbuschung und Gehölzaufwuchs...

...als Folge der natürlichen Sukzession führen zu einem Verlust von offenen Lebensräumen. Die auf besonnte und trockene Habitate spezialisierten Tier- und Pflanzenarten finden mit der Zeit keinen Lebensraum mehr und werden durch den Gehölzaufwuchs überwuchert.



Invasive Neophyten...

...sind vom Menschen eingeführte, gebietsfremde Pflanzen, die heimische Arten verdrängen. Zwei Beispiele: Die **Vielblättrige Lupine** (*Lupinus polyphyllus*) sieht zwar schön aus, führt jedoch zu einer Anreicherung von Nährstoffen im Boden und gefährdet damit seltene Arten.

Der **Japanische Staudenknöterich** (*Fallopia japonica*) verdrängt durch seine enorme Wuchskraft und Robustheit innerhalb kürzester Zeit einheimische Pflanzen. Er wird vor allem durch die unbedachte Beseitigung von Gartenabfällen in die Gruben eingebracht.



MAßNAHMEN ZUM ERHALT DER ARTENVIELFALT

Die wichtigste Maßnahme besteht darin, offene Sandgruben zu schaffen bzw. zu erhalten, die auf kleinem Raum ein Mosaik aus unterschiedlichen, kleinklimatischen Extremstandorten bieten.

Während der Betriebsphase trägt das Schaffen bzw. Belassen einer Standortvielfalt zu einer dynamischen Biotopentwicklung bei. Es sollten dabei möglichst viele **verschiedene Biotopstrukturen** geschaffen werden wie Steilwände und -böschungen, Kleingewässer mit unregelmäßiger Uferlinie, Halden aus Abraum oder Geröll und ausgedehnte Rohbodenflächen. Nach der Betriebsphase können die ausgebeuteten Gruben erstmal sich selbst überlassen werden. Soweit notwendig, sollten durch spätere Pflegemaßnahmen die Sandgruben offen gehalten und ggf. um weitere Strukturen wie Feuchtbiotope gezielt bereichert werden.



Dieser renaturierte Teil eines stillgelegten Abbaus bietet einer Vielzahl an Arten einen optimalen Lebensraum

Eine einfache Gestaltungsmaßnahme ist das gezielte **Einbringen von Kleinstrukturen** wie Steinhäufen oder Totholz. Hier kann auch Material zum Einsatz kommen, das während des Abbaus aussortiert wird. Steinhäufen sind eine einfache Möglichkeit, um Habitate für Reptilien und viele andere Tiere zu schaffen.



Strukturanreicherung durch Geröllhaufen

Zauneidechsen nutzen solche Steinhäufen gerne als Sonnenplätze, um sich aufzuwärmen. Sie dienen aber auch zum Verstecken vor möglichen Fraßfeinden wie der Schlingnatter oder Vögeln. Lockeren Sandboden nutzt die Zauneidechse zur Eiablage. Hier gräbt sie an sonnigen Standorten ihre Eier ein.



Zauneidechse

MAßAHMEN ZUM ERHALT DER ARTENVIELFALT

Um die für viele Arten notwendigen besonnten, vegetationsarmen Extremstandorte zu erhalten, müssen sie offen gehalten werden und, wo nötig, auch invasive Neophyten bekämpft werden.



Entbuschungsmaßnahmen

Entbuschungsmaßnahmen werden gezielt eingesetzt, um wieder offene Standorte herzustellen. Wichtig ist hier eine regelmäßige Kontrolle dieser Habitats, um eine beeinträchtigende Verbuschung frühzeitig zu erkennen.

Einge Pflanzen wie die Robinie oder der Japanische Staudenknöterich müssen möglichst tief mit dem gesamten Wurzelwerk ausgegraben werden, um sie dauerhaft loszuwerden. Das Grüngut darf keinesfalls in der Sandgrube gelagert werden, sondern ist in Rücksprache mit der Naturschutzbehörde fachgerecht zu entsorgen.



Diese Grube im Landkreis Wunsiedel wird schon seit Jahren gemeinsam von örtlichen Naturschützern, Eigentümern und Behörden erfolgreich gepflegt

Die **Schaffung von Feuchtbiotopen** ist eine überaus wertvolle Maßnahme zum Erhalt der Artenvielfalt. Auch kleine Vertiefungen und Pfützen als temporäre Wasserstellen sind sinnvoll, da Amphibien wie die Kreuzkröte oder die Gelbbauchunke diese als Laichgewässer nutzen. Dabei ist es wichtig, dass die Gewässer fischfrei sind.



Schaffung von Feuchtbiotopen



Strukturreiche Felswände

Eine Maßnahme, auf die bereits während der Abbautätigkeit geachtet werden kann, ist die **Gestaltung von strukturreichen Felswänden**. Dabei sollen Vertiefungen, Nischen oder Vorsprünge erhalten bzw. angelegt werden. Sie dienen felsbrütenden Vogelarten als Brutplatz, Spaltenquartiere werden von Fledermäusen besiedelt.



Blütenreiche Säume

Eine weitere Maßnahme ist die **Förderung von blütenreichen Säumen** aus heimischen Pflanzen. Hier finden Wildbienen und Schmetterlinge ausreichend Pollen und Nektar. Eine reiche Insektenwelt wiederum bildet für Vögel, Reptilien und Fledermäuse ein gutes Nahrungshabitat. Darüber hinaus tragen blütenreichen Säume auch zur notwendigen **Biotopvernetzung** bei.

BESONDERHEITEN AUS DEN SANDGRUBEN



Der **Uhu** nutzt Nischen in hohen Sandsteilwänden als Brutplatz. Uhus finden heutzutage nur noch wenige natürliche, störungsfreie Nistplätze und sind deshalb auf steile Felswände in Abbaugeländen in besonderem Maße angewiesen. Steinbrüche und Sandgruben gehören in Oberfranken mittlerweile zu den wichtigsten Uhu-Lebensräumen, da die Tiere dort ihre Jungen ungestört aufziehen können.

Flechten besiedeln Rohböden und Felsen. Sie gehören zu den langlebigsten Lebewesen und wachsen meist nur wenige Millimeter pro Jahr. Als konkurrenzschwache Spezialisten überleben sie daher häufig nur an extremen Standorten, wie man sie in den Abbaustätten vorfindet.



Rotfrüchtige Flechte - nur wenige Zentimeter groß



Für den stark gefährdeten **Kammolch** sind zur Fortpflanzung fischfreie Stillgewässer mit Unterwasservegetation Voraussetzung. Solche Gewässer, die ihm ein Überleben sichern, gibt es vor allem in Abbaustätten.



In nährstoffarmen Gewässern der Sandgruben wächst der **Verkannte Wasserschlauch** (*Utricularia australis*), der nur während der Blütezeit oberhalb der Wasseroberfläche zu sehen ist. Da er keine Wurzeln besitzt, fängt er mit Hilfe speziell entwickelter Fangklappen kleine Wassertierchen. Für die weltweite Erhaltung dieser gefährdeten Art trägt Deutschland eine große Verantwortung.

Die **Blaflügelige Sandschrecke** ist in Bayern vom Aussterben bedroht. Gut getarnt besiedelt sie nur vegetationsarme Sandlebensräume. Im offenen Sandboden legt sie ihre Eier ab. Der Großteil der Sandschrecken Bayerns kommt nur noch in vom Menschen geschaffenen Sandgruben vor.



BESONDERHEITEN AUS DEN SANDGRUBEN



Die **Gelbbauchunke** verliert zunehmend ihre natürlichen Lebensräume und gehört zu den stark gefährdeten Arten. Sie ist auf flache, sich leicht erwärmende fischfreie Kleingewässer für den Jungenaufwuchs angewiesen. Solche Lebensräume findet sie oft nur noch in Sandgruben.



Zauneidechse

Die in der Broschüre vorgestellten Tier- und Pflanzenarten stehen stellvertretend für viele weitere in Oberfranken vorkommende seltene und auf die besonderen Sandlebensräume angewiesene Arten.

Eigentümer und Betreiber von Sandgruben sowie alle, die für diese hochgradig gefährdeten Arten geeignete Ersatzlebensräume schaffen und erhalten, leisten einen überaus wichtigen Beitrag zur Erhaltung der Artenvielfalt in Oberfranken!

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Informationen zum Sandgrubenprojekt sowie zu weiteren Biodiversitätsprojekten der Regierung von Oberfranken (Höhere Naturschutzbehörde) erhalten Sie auch unter:

www.reg-ofr.de/biodiv

www.anl.bayern.de/fachinformationen/biodiversitaet/biodiv_sandgruben.htm

BILDERVERZEICHNIS

(Seitenzahlen in Klammern; Hinweise: o = oben; u = unten; m = mitte; l = links; r = rechts)

Gerhard Bergner (12mr) || **Michael Bokämper (IVL)** (11u) || **Callistus: Michael-Andreas Fritze/Theo Blick** (1r;5om;5or;6ul;7ul;7um;8m;8u;10u;19m) || **Barbara Dahinten** (18o;19o) || **Lebrecht Eicke** (20or) || **Jürgen Fischer** (6ur;7ur) || **Hedwig Friedlein** (1m;3;6o;8o;9o;9u;12u;13u;16;17o;19u;23) || **H.-J. Fünfstück:** www.5erls-naturfotos.de (20ol;22o) || **Thomas Gommelt** (12ml;13o) || **Ursula Gommelt** (5lo) || **Beatrice Grimm** (1l;9m;12o;14o;15o) || **Gunther Hasler** (11o) || **Franz Moder** (4/5u;18u) || **Stephan Neumann** (6um) || **Andreas Niedling** (7o;10m;21o) || **Susanne Pätz** (15m;15u;21m) || **Herbert Rebhan** (11m;17u;20u;21u) || **Christian Strätz** (13m;14u;20ml;22u) || **Wolfgang Völkl** (10o)



Der Erhalt der biologischen Vielfalt ist nicht allein eine Aufgabe des Naturschutzes. In allen Gesellschafts- und Politikbereichen, die auf die Biodiversität Einfluss haben, muss dieser Belang mit dem notwendigen hohen Gewicht berücksichtigt werden. (Bayern Arche - Artenschutzbericht 2010)



gefördert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz



Impressum

Herausgeber: Regierung von Oberfranken
- Höhere Naturschutzbehörde -
Ludwigstraße 20, 95444 Bayreuth (ROFr)

Telefon: 0921 604 0

E-Mail: poststelle@reg-ofr.bayern.de

Internet: www.regierung.oberfranken.bayern.de

Inhalt/ Büro OPUS

Gestaltung: Bearbeiterin: M. Sc. Beatrice Grimm
Oberkonnersreuther Str.6a
95448 Bayreuth
email: opus@bth.de

Druck: Leo Druck und Medien GmbH & Co. KG, Bayreuth

Stand: Oktober 2014