

# FASZINATION

Ausgabe 2015

Artenvielfalt



**■ FASZINATION ARTENVIELFALT – JEDE ART ZÄHLT**

**■ Lindwerder – ein Mekka nicht nur für Schwäne**

**■ LEBENSRAUM FÜR KRÖTE,  
RINGELNATTER, LIBELLE UND CO.**

**■ Der schnellste Vogel der Welt**

# STICHWORT ARTENVIELFALT



Der Begriff biologische Vielfalt – oder Biodiversität – umfasst die Vielfalt an **Arten** und **Lebensräumen** wie auch die **genetische Vielfalt** innerhalb der einzelnen Tier- und Pflanzenarten.

Ohne die biologische Vielfalt wäre unser Leben undenkbar. Sie ist unsere Existenz- und Wirtschaftsgrundlage, aber auch ein wertvolles Erbe, das um ihrer selbst willen erhalten werden sollte.

Durch die Ausweisung des europäischen Schutzgebietsnetzwerks Natura 2000\* und gezielte Artenschutzmaßnahmen ist es gelungen, erste Erfolge zu verzeichnen. In Deutschland gibt es beeindruckende Artzuwächse bei Otter, Biber, Uhu, Kranich, und selbst der Wolf ist zurückgekehrt. Doch für zahlreiche Arten und seltene Lebensräume ist der aktuelle Status quo nach wie vor besorgniserregend: Laut einer Analyse von NABU Deutschland aus 2012 sind 72,5 % der Lebensräume von Pflanzen und Tieren in Deutschland gefährdet, jede zweite heimische Vogelart gilt als bedroht, ein Drittel unserer Pilzarten und 30 % der Blüten- und Farnpflanzen sind gefährdet oder bereits ausgestorben.

Es bedarf noch vieler gemeinsamer Anstrengungen, um unsere heimische Natur mit ihrer faszinierenden Artenvielfalt zu bewahren. Dass es lohnt, sich dafür mit aller Kraft zu engagieren, will diese Broschüre zeigen.

**DIE VEREINTEN NATIONEN HABEN DIE INTERNATIONALE UN-DEKADE BIOLOGISCHE VIELFALT VON 2011 BIS 2020 AUSGERUFEN, UM DIE MENSCHEN WELTWEIT AUF DEN DRAMATISCHEN VERLUST DER BIODIVERSITÄT AUFMERKSAM ZU MACHEN.**



## INHALT

Industrie schafft neue Räume	4
Faszination Artenvielfalt – jede Art zählt	6
Ersatzlebensraum Abbaustätte	8
Lindwerder – ein Mekka nicht nur für Schwäne	10
Reichtum durch Armut	12
Haarige Landschaftspfleger im Einsatz	14
Paradies für Kröte, Ringelnatter, Libelle und Co.	16
Ausgezeichnet: Der Quarry Life Award	18
Der schnellste Vogel der Welt	20
Blühende Ackerstreifen	22
Filigrane Schönheit	24
Noch mehr Vielfalt	26



\* Natura 2000 ist die Bezeichnung für ein zusammenhängendes Netz europäischer Schutzgebiete, bestehend aus Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebieten und Vogelschutzgebieten (VSG). Ziel dieses Biotopverbunds ist es, einen günstigen Erhaltungszustand der geschützten Arten und Lebensraumtypen zu bewahren. In Deutschland sind über 5.200 Natura 2000-Gebiete auf 15,4 % der Landesfläche ausgewiesen. Dazu kommen ca. 45 % der Meeresfläche von Nord- und Ostsee.

**INDUSTRIE SCHAFFT ..**

# NEUE RAUM





„Alles, was Natur an Gutem schenken kann, schenkt sie uns in Fülle. Und dazu die Begabung, all das zu genießen“

Indianische Weisheit

Der Mensch formt seit Jahrtausenden seine Umgebung – und damit die Natur und ihre Artenvielfalt. Viele durch menschliche Nutzung entstandene Lebensräume sind von besonderer Bedeutung und können einen wirksamen Beitrag zur Vielfalt des Lebens leisten. Aufgelassene, aber auch in Betrieb befindliche Abbaustätten der Steine-erden-Industrie bieten eine große Vielfalt an Landschaften und Standorten, die durch den Menschen kaum gestört werden. Diese ökologischen Nischen bieten Tieren und Pflanzen sehr spezielle Lebensräume, die heute außerhalb von Steinbrüchen oder Kies- und Sandgruben kaum noch existieren. Beispiele für diese Arten sind unter anderem: die Uferschwalbe, der Bienenfresser, der Uhu und der Wanderfalke, die Gelbbauchunke, die Kreuzkröte sowie seltene Orchideenarten, um nur einige zu nennen.

Als führender Zement- und Zuschlagstoffhersteller engagiert sich HeidelbergCement zusammen mit Beteiligten aus Naturschutz, Forschung und Behörden für den Erhalt und die Förderung der Artenvielfalt vor, während und nach dem Abbau. In weltweit über 1.000 Steinbrüchen und Kiesgruben wird daran gearbeitet, die einzigartige lokale Flora und Fauna zu erhalten und zu fördern. Der Abbau von Rohstoffen bedeutet einen Eingriff in die Natur und die Landschaft. Deshalb geht HeidelbergCement bei der Gewinnung sehr gewissenhaft vor und berücksichtigt zu jedem Zeitpunkt die existierende Artenvielfalt in den Abbaustätten. Die Basis dafür bilden konkrete Maßnahmen zur Förderung der biologischen Vielfalt, aufbauend auf im Vorfeld des Abbaus erstellten Managementplänen. Darin werden alle notwendigen Maßnahmen zusammengefasst, die den Schutz des Lebensraums und der darin vorkommenden Arten langfristig garantieren. Gleichzeitig sind sie Handlungsanleitungen zur Pflege und Renaturierung der Gebiete.



# Jede Art zählt!

## FASZINATION ARTENVIELFALT

Unsere Erde bietet nach wie vor eine faszinierende Artenvielfalt und beeindruckende Lebensräume, ein Hort für Abertausende von Tieren und Pflanzen – ein Schatz, den es für die Menschheit im eigenen Interesse zu erhalten gilt. Weltweit sind ca. 2 Millionen Arten beschrieben. Das sind, je nach Schätzung, 20 oder auch nur 2 % aller überhaupt vorkommenden Arten – Arten, die zusammen mit den bekannten Lebewesen einen sogenannten globalen Genpool darstellen, der für uns von unschätzbarem Wert ist.

### Warum brauchen wir Artenvielfalt

Das genetische Erbe der Natur ist für die Menschheit von substantiellem Wert, denn es ist wesentlicher Bestandteil unserer Lebensgrundlage. Beispielsweise sind in mehr als 50 % unserer Arzneimittel Inhaltsstoffe aus der Natur enthalten. Als weiteres Beispiel sei die Bestäubung durch Insekten genannt – wichtig für drei Viertel aller vom Menschen angebaute Nahrungspflanzen. Seit über einer Million Jahren gibt es die wohl allgemein bekannteste Spezies davon – die Biene, ohne deren Bestäubungshilfe wir Menschen nicht leben könnten. Über 550 Bienenarten gibt es in Deutschland, weltweit sind es ca. 30.000. Aber die fleißigen Helfer scheinen weltweit zu verschwinden – sowohl hinsichtlich ihrer Zahl als auch ihrer Artenvielfalt. Auf die Vielfalt der Natur – und deren Schönheit – ist auch einer der profitabelsten Wirtschaftszweige angewiesen: der Tourismus.

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt gleicht allerdings einem Wettlauf mit der Zeit. Jeden Tag verschwinden geschätzt 130 Arten durch menschlichen Einfluss, Verlust ihrer Lebensräume, Umweltgifte, invasive Arten und Klimawandel – für immer.

Wobei der menschengemachte Verlust von natürlichen Lebensräumen als weitaus größte Gefahr für die biologische Vielfalt auf der Erde gesehen werden kann. Diese Vielfalt zu erhalten sowie Lebensräume zu schützen und zu schaffen, ist eine zentrale Herausforderung unserer Zeit – in Deutschland und weltweit.

### Mit gutem Beispiel etwas bewegen – handeln ist nötig!

Seit vielen Jahren engagiert sich HeidelbergCement zusammen mit Naturschutzverbänden, Interessengruppen und vielen freiwilligen Helfern für die Artenvielfalt in ihren Abbaustätten. Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben bieten der in Deutschland heimischen Flora und Fauna vielseitige Lebensräume aus zweiter Hand, gleichzeitig sind sie wichtiges Rast-, Brut- und Nahrungshabitat für Zugvögel und Überwinterungsgäste. In der zunehmend ausgeräumten und durch die Landwirtschaft intensiv genutzten Kulturlandschaft sind diese „Industriehabitate“ deshalb oft die letzten Rückzugsgebiete für seltene Tiere und Pflanzen.





## Weniger Arznei ohne Vielfalt

Die moderne Pharmazie greift bei der Entwicklung neuer Medikamente vor allem auf die Natur zurück: Mehr als zwei von drei komplett neu entwickelten pharmazeutischen Wirkstoffen sind Naturprodukte oder solchen nachempfunden.

Wussten Sie, dass:

- bereits die Germanen und Kelten **die Rinde des Weidenbaums** auskochten und so Acetylsalicylsäure erhielten, die als Wirkstoff noch besser bekannt ist unter dem Namen Aspirin
- die Entwicklung von ACE-Hemmern zur Medikation bei Herz-Kreislaufkrankungen auf eine **brasilianische Viper** zurückgeht
- das Krebsmedikament Taxol natürlicherweise **in der Pazifischen Eibe** vorkommt und der Wirkstoff daraus isoliert wird
- **der Saft des Ginkgobaumes** Gedächtnisverlust mindert
- **Pfeilschwanzkrebse** kleine Eiweiße produzieren, die die Verbreitung von Leukämie-, Brust- und Prostata-Krebszellen stoppen können
- es **Amphibien** gibt, die u. a. über Substanzen verfügen, die die Kontraktion des Herzmuskels stärken
- Millionen Menschen mit Magengeschwüren womöglich geheilt hätten werden können, wenn ein **australischer Frosch**, der seine Eier im Magen ausbrütet, nicht kurz nach seiner Entdeckung ausgestorben wäre



# Ersatzlebens ABBA

*Der Abbau von Rohstoffen stellt ohne Zweifel einen bedeutenden Eingriff in das Landschaftsbild dar, dessen ökologische Auswirkungen vielschichtig sind und daher auch kontrovers diskutiert werden. In der Vergangenheit kam es zwischen Kommunen, Gemeinden und Naturschutzorganisationen auf der einen Seite und Abbaunternahmen für Kies, Sand und Gesteinen auf der anderen Seite immer wieder zu Konflikten. Abbaustätten galten als offene Wunden in der Landschaft und wurden als Verursacher für Artensterben wahrgenommen.*



Doch was als Kampf von Naturidylle gegen Baggerschaufel klingt, entpuppte sich als Chance für alle. Es gibt inzwischen eine Vielzahl von Studien und Beispielen über den Wert der Artenvielfalt stillgelegter, sich größtenteils selbst überlassener Abbaustätten. In aller Regel zeigen sie ein erfreulich großes Artenspektrum. Diese Vielfalt an Pflanzen und Tieren hat Gründe, denn in Abbaubereichen können Verhältnisse herrschen, die in unserer Landschaft immer mehr fehlen. Dass Biotope aus zweiter Hand eine besondere Bedeutung für viele Arten haben, liegt an der Vielzahl parallel bestehender Lebensräume, die sich während des Abbaus entwickeln, sowie der geringen Störung durch den Menschen, da die Abbaustätten nicht frei zugänglich sind. Dies trifft selbst auf noch in Betrieb befindliche Abbaustätten zu, wie z. B. auf die Sand- und Kiesgruben der Elster Kies GmbH, deren Tierleben auf den nächsten Seiten beschrieben wird.

## Rückzugsraum Steinbruch

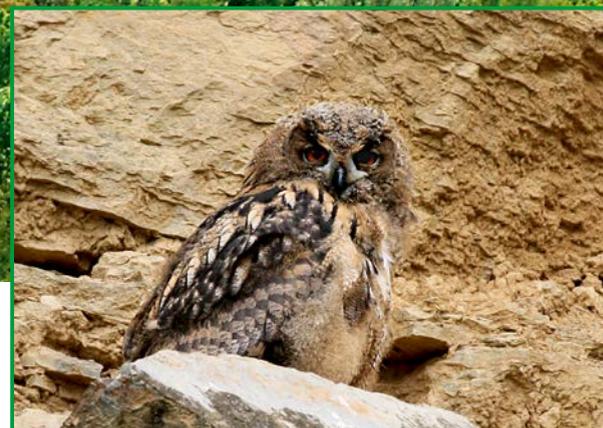
Schroffe Felsabbrüche, zerklüftete Felsbänder, karg bewachsene Magerrasen, Wäldchen und Gehölze, Tümpel, Geröllhalden, alte Fahrspuren – ein eng miteinander in Verbindung stehendes Geflecht von Klein-Biotopen, die von Pflanzen und Tieren mit unterschiedlichsten Überlebensstrategien genutzt wird. Da die abgebauten Areale eines Steinbruchs nur noch selten von Menschen betreten werden, kann sich die Natur hier nahezu ungestört entwickeln.

*Wunden in der Landschaft  
oder vom Menschen geschaffene  
Inseln der Artenvielfalt?*

*raum*  
**USTÄTTE**

„Auf das „Wie“ des Abbaus kommt es an, aber es gibt auch Tabugebiete. Die Erfahrung zeigt jedoch: Je früher man miteinander spricht, desto eher lassen sich Konflikte vermeiden und positive Effekte erzielen. Viele Abbaustätten sind heute Biotop aus Menschenhand und damit ein Gewinn für alle.“

Dr. Andre Baumann,  
Vorsitzender NABU Baden-Württemberg



## *Der Uhu*

### **POPULATIONEN IN PADERBORN, LENGFURT UND LEIMEN**

Als seltene Eulenart bevorzugt der Uhu Steinbrüche als Lebensraum, da diese seinen Habitationsansprüchen besonders gerecht werden. Hier finden sie ein „abgezäuntes“ Rückzugsgebiet, um ungestört zu brüten, gleichzeitig ist hier mit verwilderten Tauben, Rabenkrähen, Kaninchen, Ratten und Igel das Beuteangebot reichlich vorhanden.

Die für die breite Öffentlichkeit unzugänglichen Abbaustätten bieten beste Voraussetzungen zur Wiederansiedlung und zum Schutz der großen Eulenvögel. Der Bruterfolg der Uhus wird durch ein Monitoring dokumentiert. Dank der intensiven Beobachtung der Brutplätze können auch immer wieder verletzte und kranke Tiere entdeckt und behandelt werden. Nach einer gewissen Pflegezeit werden sie an der ursprünglichen Fundstelle wieder ausgewildert.

Eine der größten Binnenland-Populationen – gemessen an der Zahl der Einzelindividuen – wählt seit kurzem die Kiesgrube Dixförda in Lindwerder im Landkreis Wittenberg als Winterquartier. Hier wurde im Herbst 2012 eine Ansammlung von über 1.100 Tieren gezählt. Hinzu kamen noch 34 selten gewordene Zwergschwäne.

# LINDWERDER

EIN MEKKA NICHT NUR FÜR SCHWÄNE



Die Schwäne bieten ein einzigartiges Stimmungsbild, das durch ihre melodios trompetenden Rufe noch verstärkt wird.

[www.nabu.de/tiereundpflanzen/voegel/zugvoegel/11758.html](http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/voegel/zugvoegel/11758.html)

Eines der faszinierendsten Naturphänomene ist der Vogelzug. Jedes Jahr verlassen Millionen von Vögeln ihre Brutgebiete, um die Winterzeit in wärmeren Gefilden mit besserem Nahrungsangebot zu verbringen. Da es selbst im kalten Deutschland im Vergleich zu den Wintern in der russischen Taiga und Skandinaviens geradezu angenehm mild ist, stellen sich Ende Oktober Tausende von Singschwänen an der Küste und im norddeutschen Tiefland ein.



## WINTERGAST AUS DEM HOHEN NORDEN



Was war der Auslöser, dass die Schwäne die Kiesgrube in Lindwerder als Rast- und Nahrungsplatz nutzen? Um dies herauszufinden und einen langfristigen Schutz für die Vögel zu gewährleisten, setzte der NABU Wittenberg und Heidelberger Sand und Kies GmbH (HSK) ein auf zwei Jahre angelegtes Forschungsprojekt auf.

Derzeit wird die Anzahl der Schwäne in verschiedenen Zeiträumen in der Kiesgrube beobachtet und kartiert sowie ihr Wanderungsverhalten und ihre Herkunft untersucht. Wichtige Daten zu Verhalten, Nutzung und Zug der Schwäne werden aktuell mit Hilfe von zwölf Satellitensendern gesammelt.

Die Wanderungsbewegungen helfen zu verstehen, warum die Tiere gerade dieses Gebiet wählen. Anhand der gewonnenen Daten werden künftige Maßnahmen sowie ein Managementplan für die Kiesgruben der Elster-Kies und ähnlich gelagerte Förderstätten von HeidelbergCement entwickelt. Schlussendlich soll das Projekt auch Umweltbildungsmaßnahmen in der Abbaustätte unterstützen.

Infos zum laufenden Projekt:  
<http://singschwan-tracking.sushitee.de>



## GESELLIGE KOLONIENBRÜTER LIEBEN ES SANDIG

Der Bienenfresser (rechts) und die Uferschwalbe (unten) brüten in Steilhängen an Ufern von Seen oder Teichen.



Unabhängig von diesem Projekt ist das Betriebsareal von Elster-Kies auch in das „HSK-Artenschutzprogramm Uferschwalbe“ involviert, das im Jahr 2007 gestartet wurde, um frühzeitig mögliche Zielkonflikte zwischen Abbau und Artenschutz zu erkennen. Ziel des Programms ist es, durch geeignete Pflege-, Koordinierungs- und Entwicklungsmaßnahmen die Brutbestände der Uferschwalbe während des Abbaus zu schützen und die Anzahl der Brutpaare langfristig zu steigern. Derzeit sind deutschlandweit 54 Abbaustätten im HSK-Artenschutzprogramm integriert.

Für die Uferschwalbe, die kleinste europäische Schwalbe, ist es schwer, geeignete Plätze zum Brüten zu finden. Sie hatte ursprünglich ihre Heimat an Steilufeln von Flussauen und besiedelte dort Steilwände und Uferabbrüche, die durch wiederkehrende Hochwasserereignisse immer wieder neu entstanden. Diese Dynamik ist durch die massive Verbauung und Begradigung der Flüsse in den letzten zwei Jahrhunderten in Deutschland weitestgehend verloren gegangen. Dank ihrer Anpassungsfähigkeit, Ersatzlebensräume zu besiedeln, brütet sie heute fast ausschließlich in Gewinnungsstätten der Steinerden-Industrie. Hier ist die gestaltende Kraft nicht mehr das Hochwasser, sondern die Baggerschaufel. Als Brutquartiere lieben die kleinen Vögel dort die frisch abgebrochenen Wände. Der beständige Sand- und Kiesabbau leistet so einen wertvollen Beitrag zur Bestandserhaltung einer Vogelart, die auf der Roten Liste Deutschlands steht und nach dem Bundesnaturschutzgesetz als besonders geschützt gilt.

HSK-Standorte bieten neben der Uferschwalbe aber noch weiteren Vogelarten einen wichtigen Lebensraum: der Fluss-Seeschwalbe, dem Eisvogel, der Graugans, dem Kormoran, dem Graureiher, dem Haubentaucher, dem Höckerschwan, dem Bienenfresser und vielen Entenarten.



# REICHTUM DURCH ARMUT

## Magerer Boden mit reicher Blüte

Magere, wenig ertragreiche Wiesenflächen kommen auf sehr unterschiedlichen Böden vor, denen aber allen eines gemeinsam ist: ihre Armut an Nährstoffen – in der Sprache der Biologen und Ökologen als „mager“ bezeichnet. Je nach Standort, Bewuchs und Wasserverfügbarkeit spricht man bei solchen Wiesenflächen von Mager-, Trocken- oder Halbtrockenrasen.

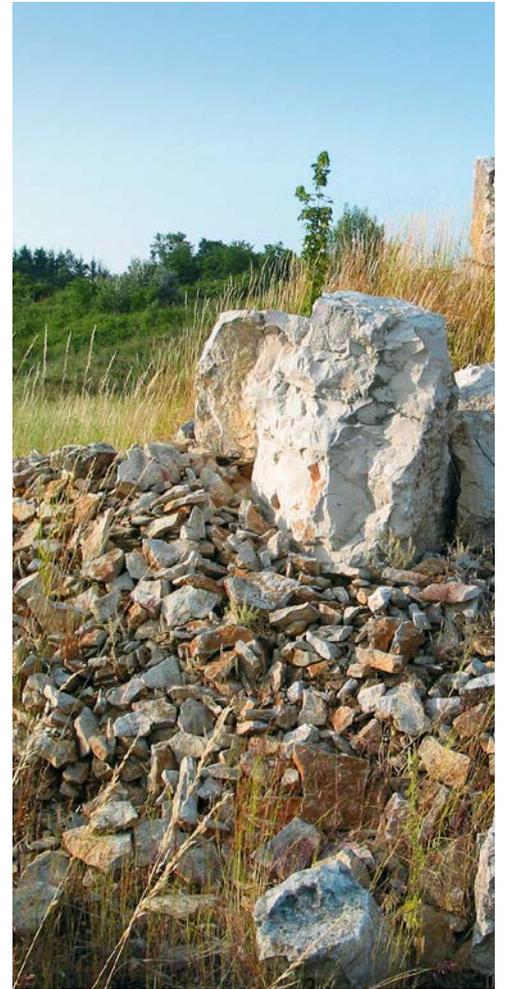
### ALLES ANDERE ALS „ARM“ ODER „MAGER“ ...

... ist die Struktur- und Artenvielfalt dieses Lebensraums.

Durch unterschiedliche geologische Voraussetzungen, Geländeformen, offene Felsbereiche oder vereinzelte Gehölze bieten sie vielen spezialisierten Arten ökologische Nischen auf engstem Raum.

Im Gegensatz zum produktionsorientierten, überdüngten Agrarland mit seinen Monokulturen zeichnen sich magere Standorte durch eine ungeheure Vielfalt an Insekten und Blüten in unterschiedlichster Form und Farbe aus. Sie beherbergen genügsame Gräser, Kräuter und Blumen wie Orchideen, Küchenschelle, Mauerpfeffer und die Aufrechte Trespe, die sich zumeist durch niedrigen Wuchs und eine hohe Trockenheitsresistenz auszeichnen.

Besonders blütenreich sind Magerrasen auf kalkreichen Böden, wie beispielsweise in Steinbrüchen. Für Reptilien wie die Zauneidechse und die seltene Schlingnatter sind Magererrasenbiotope ein wichtiges Rückzugsgebiet, genauso wie für bereits selten gewordene Schmetterlings- und Heuschreckenarten wie Schwalbenschwanz, Himmelblauer Bläuling, Sandschrecke oder Ödlandschrecke. Angelockt vom Insektenreichtum fühlen sich hier auch Heidelerche und Co. wohl.



### ZURÜCK ZU DEN WURZELN, UM ARTENREICHTUM ZU ERHALTEN.

Ohne Pflege breiten sich auf den Magerrasenflächen schnell Hochstauden und Gehölze aus, besonders problematisch sind schnell wuchernde Pflanzenarten wie die Brombeere. Auch Sträucher und Bäume dringen nach und nach in die Magerrasen ein und verdrängen die lichtliebenden Arten.

Um die schützenswerten Magerflächen dauerhaft zu erhalten, ist regelmäßiges Mähen mit Abtransport des Mähguts notwendig, um die Nährstoffarmut aufrecht zu erhalten. Als sehr effektive Maßnahme hat sich auf solchen Flächen die Beweidung mit Schafen, Ziegen oder Rindern und Pferden erwiesen. Aufgrund unterschiedlicher Ernährungsstrategien und Geländenutzung zeigt die Kombinationsbeweidung besonders positive Ergebnisse wie wir auf den nächsten Seiten zeigen.

Mauerpfeffer (*Sedum acre*)



Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*)

## MÄHGUTAUSBRINGUNG: EFFEKTIV UND NATURNAH

Die Mähgutausbringung gilt als eine der effektivsten Methoden zur Renaturierung und zur Förderung von Magerrasenstandorten. Die Verteilung des Mähguts auf der Fläche fördert eine zielgerichtete Ansiedlung und Entwicklung besonders schutzwürdiger Pflanzen von artenreichen Magerrasen und Hochstaudenfluren aus der unmittelbaren Umgebung.



Das Mähgut besteht dabei aus frisch geschnittenem, ungetrocknetem Pflanzenmaterial von geeigneten Spenderflächen aus der Region. Nach dem ersten Mähen im Frühsommer wird das frische Mähgut sofort abtransportiert und unverzüglich auf ausgewählte Bereiche in den Steinbrüchen oder Kiesgruben flächig ausgebracht. Die im Schnittgut vorhandenen Samen fallen aus und beginnen bald zu keimen. Mit den Pflanzen besiedeln auch die passenden Tierarten, wie Schmetterlinge, Heuschrecken, Vögel und Wildbienen, diesen Standort. Durch den Pflanzenschnitt können auch seltene, wenig mobile Tierarten eingebracht werden, wie z. B. Schnecken und Kleintiere.

Um Magerrasen zu schaffen, wurden in den letzten Jahren in verschiedenen Steinbrüchen sowie Sand- und Kiesgruben von HeidelbergCement Saat- und Mähgutversuche durchgeführt. Schon nach kurzer Zeit siedelten sich die typischen Tier- und Pflanzenarten erfolgreich an und breiten sich nach wie vor weiter aus.



Im Zuge des von HeidelbergCement initiierten Forschungswettbewerbs Quarry Life Award 2012 wurde eine Wildbienenweide im renaturierten Bereich des Steinbruchs in Burglengenfeld mit Saat- und Mähgut angelegt. Die ökologische Bedeutung der Wildbienen liegt vor allem in der Bestäubung von einheimischen Wildpflanzen. Ohne Wildbienen und andere Blütenbesucher würde die heimische Pflanzenvielfalt drastisch zurückgehen. Der Erfolg stellte sich schon im ersten Jahr ein. Die Fläche wird regelmäßig von Studenten der TU München kartiert und kontrolliert.



# Haarige LANDSCHAFTSPFLEG IM EINSATZ

Steinbrüche sind reich an vielen unterschiedlichen Biotopen, die in ökologischer Hinsicht, auf relativ kleiner Fläche, ein Mosaik an wertvollen Lebensraumstrukturen aufweisen. Die offenen, kargen Flächen in Steinbrüchen, durchsetzt mit temporären Gewässern, Tümpeln, Felswänden und Wäldchen, bieten wichtige Rückzugsräume für zahlreiche spezialisierte Tier- und Pflanzenarten, wie z. B. Flussregenpfeifer oder Gelbbauchunke. Ohne menschlichen Einfluss wachsen diese Bereiche jedoch rasch zu und verlieren damit ihren Wert für solche Arten. Eine Beweidung durch Weidetiere wie z. B. Ziegen, Schafe, Pferde oder Rinder soll auf natürliche Weise – ohne direkten Eingriff des Menschen – helfen, die fortlaufende Verbuschung zurückzudrängen, einen halboffenen Landschaftscharakter zu erhalten und die Artenvielfalt zu erhöhen.

## Weidetiere als „natürliche Rasenmäher“

Anders als beim Mähen werden die Pflanzen bei einer Beweidung langsam und nicht flächendeckend entfernt, da nicht alle Pflanzen gleich beliebt sind. Somit bleibt kleineren Bodentieren der Deckungsschutz erhalten. Außerdem schaffen sie durch Tritt- und Liegeschäden (z. B. durch Staubbäder der Pferde) neues Offenland. Ziegen wiederum fressen bevorzugt „von oben herab“: Zuerst Blätter und Triebe, danach Gras und Kräuter. Durch ihren Verbiss, der zum Absterben der Gehölze führt, verbessern sie die Situation lichtbedürftiger Pflanzen- und Tierarten. Alle diese Störungen sind gewollt und bringen die Dynamik zurück, mit zwar geringer Flächenausdehnung, aber hoher Bedeutung für Organismen, die auf Dynamik in der Landschaft angewiesen sind.

Im Rahmen des Ganzjahres-Beweidungsprojekts „Urzeit Weide“ grasen derzeit im Steinbruch Gerhausen/Beiningen 27 urtümliche Taurusrinder und 11 Konikpferde auf einer 75 ha großen Fläche – und sichern den Erhalt des Biotops. Der Gesteinsabbau stört die Tiere nicht, da das Gebiet groß genug ist und ausreichend Rückzugsräume bietet. Die „wilde Beweidung“ wurde im Rahmen der Kooperation von HeidelbergCement mit der internationalen Naturschutzorganisation BirdLife verwirklicht, zu welcher der NABU als deutscher Partner gehört.

Im Steinbruch Burglengenfeld wird seit 2009 erfolgreich eine Beweidung auf der Steinbruchsohle und an den südöstlichen Hängen durch einen Schäfer durchgeführt. Die Beweidung findet zeitlich versetzt auf verschiedenen Flächen statt. Zum Einsatz kommen hierbei Burenziegen und Waldschafe. Ihre Robustheit, Wetterfestigkeit und Geländegängigkeit prädestinieren sie für diesen Einsatz.



## Ein Schaf passend zum Gelände

Zur Pflege und Förderung der biologischen Vielfalt von Kalk-Magerrasenkomplexen in aufgelassenen und aktiven Steinbrüchen südlich von Geseke wird seit 2009 eine eigens gezüchtete Schafrasse eingesetzt, die besonders gut an das Leben im Steinbruch angepasst ist – das „Hellweg-Steinschaf“.



ER



### **Projekt Urzeit Weide im Steinbruch Gerhausen**

Projektgesellschaft: Urzeit Weide GbR

Kooperationspartner: Blautal-Land-und-Forst GmbH & Co. KG,

Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg e.V. (ISTE),

NABU Baden-Württemberg, GeoPark Schwäbische Alb.

Mehr Informationen finden Sie unter:

[www.heidelbergcement.de/de/node/3101](http://www.heidelbergcement.de/de/node/3101)

### **Das Zuchtprojekt Hellweg-Steinschaf in Geseke**

Projektgesellschaft: Naturschutz-Stiftung Geseke

Kooperationspartner: VerBund e.V. Geseke

Mehr Informationen unter: [www.heidelbergcement.de/de/node/3922](http://www.heidelbergcement.de/de/node/3922)

### **Beweidungsprojekt Steinbruch Burglengelfeld**

Projektgesellschaft: Zementwerk Burglengelfeld, Josef Rebitzer (Schäfer)

Kooperationspartner: seit kurzem Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV)

Mehr Informationen und Ansprechpartner zum Projekt unter:

[www.heidelbergcement.de/de/burglengelfeld/beweidungsprojekt](http://www.heidelbergcement.de/de/burglengelfeld/beweidungsprojekt)

Weitere Informationen zum Thema „Beweidung“

[www.heidelbergcement.de/de/artenvielfalt/beweidung](http://www.heidelbergcement.de/de/artenvielfalt/beweidung)

# PARADIES

## FÜR KRÖTE, RINGELNATTER, LIBELLE UND CO.

Pfützen, Tümpel, Teiche und Seen stellen in unseren Breiten einen besonders wertvollen Lebensraum dar. Im Zuge der Zerstörung vieler natürlicher Laichgebiete gewinnen Steinbrüche sowie Sand- und Kiesgruben für Amphibien, Reptilien und Insekten zunehmend an Bedeutung. Obwohl als Sekundärbiotope entstanden, können sie wichtige ökologische Funktionen früherer natürlicher Wasserflächen, wie sie in Flussauen unverbauter Flüsse zur Verfügung standen, übernehmen.

Ohne Abbaustätten ginge es manchen Amphibien und mancher Libellenart deutlich schlechter. Vor allem die Pionierarten unter ihnen, wie die Kreuzkröte oder die Gelbbauchunke, finden dort einen wichtigen Ersatzlebensraum; gerade die Kreuzkröte kommt in Deutschland fast nur noch hier vor.

>> In Abbaustätten vorhandene Teiche und Seen werden hauptsächlich von Röhrichtarten, Hochstauden und Weidengehölzen besiedelt. Neben zahlreichen Schnecken-, Libellen-, Amphibien- und unzähligen Insektenarten bieten tiefere, fischbesetzte Teiche auch bestimmten Vogelarten wie dem Kormoran, Graureiher und der Flussschwabe Futter- und Brutplätze.<<

In temporären Gewässern, wie kleinen flachen Tümpeln, Pfützen oder manchmal sogar nur wassergefüllten Radschleifen, die regelmäßig austrocknen, fühlen sich besonders Libellen und Amphibien, wie z. B. Blaugrüne Mosaikjungfer, Gebänderte Prachtlibelle, Kammolch und Gelbbauchunke, wohl.

Auf natürliche Weise werden sie u. a. durch Schneeschmelze im Frühling, heftige Regenfälle, Speisung durch Regenwasser oder Austritt von Grundwasser gebildet. Demzufolge haben sie einen stark schwankenden Wasserstand und fallen in regenarmen Phasen relativ rasch trocken.



# VIELSEITIGER Lebensraum

für schnelle Flitzer  
und trickreiche Arten



Im Steinbruch entstehen temporäre Gewässer bevorzugt auf der kargen, offenen und sonnenexponierten Steinbruchsohle. Dabei bieten sie zahlreichen spezialisierten und trickreichen Arten einen Lebensraum. Diese Arten sind an das Trockenfallen angepasst und benötigen Kleinstgewässer zum Laichen bzw. zur Eiablage. Da viele Tümpel nur einige Wochen bestehen, kommen echte Wasserpflanzen darin nicht vor.

Nachteil dieser Gewässer ist das Risiko, dass z. B. die Libellenlarven nicht ausreichend Zeit haben, um sich bis zum Austrocknen vollständig zu entwickeln. Ihr Vorteil hingegen besteht darin, dass die Larven keinem Fraßdruck durch Fische und andere Räuber permanenter Gewässer unterliegen.



## THE QUARRY LIFE AWARD

### AUS EINER ERFOLGS- GESCHICHTE WIRD TRADITION

■ >> Der englische Ausdruck  
■ „Quarry Life“ bedeutet soviel wie  
■ „Leben im Steinbruch“ <<

■ Noch während der Bagger arbeitet, besiedeln die ersten  
■ Pflanzen und Tiere Steinbrüche und Kiesgruben. Eine  
■ Abbaustätte zu betreiben, bedeutet sozusagen Platz zu  
■ schaffen für Arten, die auf besondere Standortbedingun-  
 gen angewiesen sind, die in unserer Kulturlandschaft  
 natürlich nur noch sehr selten vorkommen. Doch wie  
 können Abbaustätten noch mehr als bisher zur Artenvielfalt  
 beitragen? Indem Forscher, Naturschutzverbände, Behörden  
 und Unternehmen sich vernetzen und Hand in Hand  
 zusammenarbeiten. HeidelbergCement setzt das Thema  
 bereits seit vielen Jahren auf nationaler und internationaler  
 Ebene um und ist dafür mit kompetenten Partnern aus  
 Naturschutz und Forschung Kooperationen eingegangen.  
 BirdLife International und deren lokaler Partner NABU  
 Deutschland sind hier wichtige Ansprechpartner.

Seit das Unternehmen das Thema Biologische Vielfalt über alle operativen Bereiche und über alle Kontinente hinweg in seine Managementpläne implementiert hat, ist in Sachen Artenvielfalt viel Positives passiert. Doch Abbaustätten spielen noch eine ganz andere Rolle, sie haben eine soziale Dimension. Der Bevölkerung vor Ort können sie als Erholungs- oder Bildungsraum dienen, zum Beispiel in Form von geführten Lehrpfaden, als Klassenzimmer in der Natur oder geologisches Fenster in die Vergangenheit. Ältere, stillgelegte Steinbrüche bieten zudem unberührt gewachsene Natur – eine Landschaftsform, wie sie heute selten zu finden ist.

In der Summe versteckt sich also noch viel unentdecktes Potenzial im Lebensraum Abbaustätte. Vor diesem Hintergrund entstand 2010 die Idee zum Quarry Life Award, um sowohl Artenvielfalt gezielt zu schützen und zu fördern als auch engagierte Menschen miteinzubinden. Alle zwei Jahre können seither Schüler, Lehrer, Studenten und NGOs Forschungsprojekte für den Quarry Life Award einreichen, die einen echten ökologischen und umweltpädagogischen Mehrwert für Natur und Gesellschaft versprechen. Die besten Projekte sind mit Geldpreisen in Höhe von 1.500 bis 30.000 Euro dotiert.

2012 wurde der erste Forschungswettbewerb in 18 Ländern gleichzeitig ausgelobt – und die Resonanz versprach schon bei der Premiere eine Erfolgsgeschichte zu werden: Mehr als 300 Projektvorschläge wurden eingereicht, aus denen 80 Projekte in die Endausscheidung um die jeweiligen nationalen Preise und den internationalen Quarry Life Award gewählt wurden. Wenig verwunderlich, dass die zweite Runde den Erfolg der Premiere nochmals toppte: 2014 beteiligten sich 22 Länder mit 390 eingereichten Projekten.

Die Initiatoren und die hochkarätig besetzten Jurys sind auch heute noch überrascht von der Qualität und den Ergebnissen der ausgewählten Projekte sowie vom regen Wissensaustausch zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik über alle Länder hinweg. Die Erkenntnisse für die Arbeiten in Steinbrüchen und Kiesgruben sind beachtlich und fließen seitdem kontinuierlich in Abbaupläne und Renaturierungs- bzw. Rekultivierungskonzepte ein. Weil der Quarry Life Award das Wissen





**„Steinbrüche und Kiesgruben besitzen eine faszinierende Artenvielfalt und einzigartige Naturstandorte. Um die – zumeist seltenen – Pflanzen und Tiere effektiv zu schützen und die biologische Vielfalt zu fördern, dürfen wir nicht aufhören zu forschen.“**

Dr. Rademacher, Director Biodiversity and Natural Resources,  
HeidelbergCement

über den biologischen Wert von Abbaustätten nachhaltig fördert, wird er auch in Zukunft alle zwei Jahre durchgeführt.

Der Quarry Life Award ist eine internationale Auszeichnung, mit der HeidelbergCement Forschungsarbeiten und Umweltpädagogikprojekte in seinen Abbaugeländen fördert und prämiert. Alle zwei Jahre werden die besten Ideen von Studenten, Schülern und Wissenschaftlern ausgezeichnet. Es werden sowohl nationale als auch internationale Preise verliehen.

>> Mehr Informationen zum Quarry Life Award, den Projekten und zu nationalen und internationalen Preisträgern erhalten Sie im Internet unter [www.quarrylifeaward.de](http://www.quarrylifeaward.de) und bei



[facebook.com/quarrylifeawarddeutschland](https://www.facebook.com/quarrylifeawarddeutschland)



**Der Quarry Life Award ist 2015 als offizielles Projekt der UN-Dekade Biologische Vielfalt – eine Initiative der Vereinten Nationen – ausgezeichnet worden. Die Fachjury würdigt den internationalen Wissenschafts- und Bildungswettbewerb als Vorbild zum Schutz und Erhalt der biologischen Artenvielfalt in Abbaustätten.**

## HISTORISCHES: DER STEINBRUCH MAINZ ALS RÜCKZUGSGEBIET UND NAHERHOLUNGSRAUM

Lange bevor der Quarry Life Award ins Leben gerufen wurde, begannen 1970 im aufgegebenen Teil des Steinbruchs Mainz Weisenau die Renaturierungs- und Rekultivierungsplanungen. Ziel von HeidelbergCement und einer eigens gegründeten Arbeitsgruppe sowie der Stadt Mainz war es, eine Oase der Natur zu gestalten.

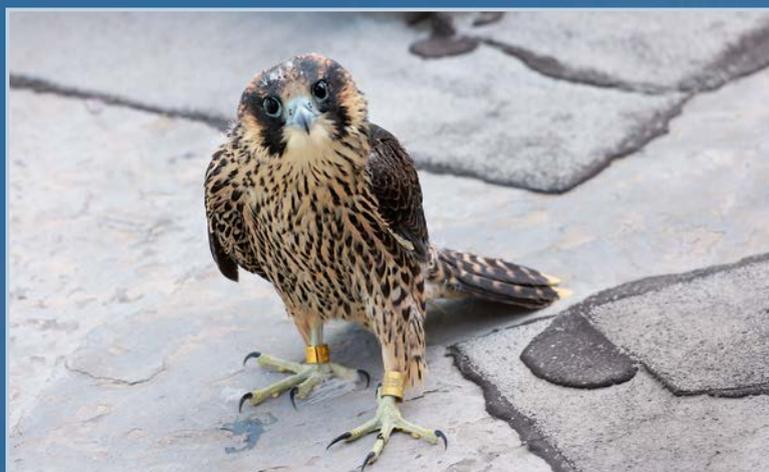
Die Renaturierung des Steinbruchs wurde so konzipiert, dass sich die Natur in großen Bereichen ohne Einfluss des Menschen selbst entwickeln kann, das ca. 40 ha große Gelände aber auch den Menschen als Naherholungsgebiet zur Verfügung steht. Heute können Besucher über ein ausgeschildertes, 1,5 km langes Wegesystem, den Geopfad Weisenau, die vielfältige Naturlandschaft studieren und interessante Einblicke in die Erdgeschichte gewinnen.

Der Steinbruch Weisenau bietet inzwischen wieder vielen gefährdeten Arten einen idealen und ungestörten Lebensraum. Bestandskartierungen der Flora und Fauna lieferten im Jahr 1999 wertvolle Informationen über den Artenreichtum: So wurden 236 Pflanzenarten, darunter auch Raritäten wie z. B. Pyramidenorchis (*Anacamptis pyramidalis*), Ranken, Platterbse (*Lathyrus aphaca*) oder auch Trespen-Fuchsschwengel (*Vulpia bromoides*) nachgewiesen. Diese Pflanzenarten gelten nach der Roten Liste Rheinland-Pfalz als stark gefährdet oder gefährdet. Außerdem zählte man 45 Vogelarten, 13 Falterarten, 63 Wildbienenarten (davon 12 Arten, die in der Roten Liste Rheinland-Pfalz geführt werden) sowie Zauneidechsen, Erdkröten und Grünfrösche.



Das Zusammenleben zwischen Falke und Mensch in den Städten ist schon fast mit einer Symbiose vergleichbar. Während der Falke dem Menschen etwas „wilde“ Natur in die Städte zurückbringt, nutzt er dort das Angebot an Nistplätzen und Nahrung. Dank der vielen Straßentauben hat sich der Wanderfalke wieder in den Städten angesiedelt, wo er sich inzwischen erfolgreich fortpflanzt.

# DER



## DER WANDERFALKE

### *Falco peregrinus*

Der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) ist der seltenste und gleichzeitig größte brütende Falke in Deutschland. Er gilt als gefährdet. Sein Bestand ging Ende des 19. Jahrhunderts durch die Bekämpfung der Taubenzüchter und den Einsatz von DDT (Insektizid) in vielen Teilen Deutschlands zurück. Dank intensiver Schutzmaßnahmen ist er heute wieder öfter zu sehen. In erster Linie brütet der Wanderfalke in gebirgigen und strukturreichen Landschaften. Er bevorzugt Felsvorsprünge, nutzt aber auch die verlassenen Nester anderer Vogelarten und zunehmend industriell genutzte Bereiche, z. B. in Zementwerken.

Der Falke ist ein hochspezialisierter Vogeljäger und erbeutet kleine bis mittelgroße Vögel im freien Flug. Dabei beschleunigt er mit kräftigen Flügelschlägen und stößt dann mit angelegten Flügeln und Geschwindigkeiten im Sturzflug von über 200 km/h auf seine Beute herab. Eine solche Geschwindigkeit erreicht kein anderer Vogel.

#### Ein gern gesehener Brutgast im Zementwerk

Durch Nisthilfen an Silos, Hochhäusern und Industriebauten fühlt sich der Wanderfalke auch in der Nähe des Menschen wohl. In den Zementwerken von HeidelbergCement ist er so ein regelmäßiger Brutgast. Hier findet er ausreichend Nahrung. Die ständige Anwesenheit von Menschen und Maschinen ist unproblematisch, so lange keine direkten Störungen in der Nähe seines Horsts erfolgen. Sekundärlebensräume in Steinbrüchen bzw. Nisthilfen an hohen Gebäuden können zur erfolgreichen Ansiedelung führen und stellen somit eine aktive Unterstützung für einen langfristigen und stabilen Fortbestand der Art dar.



# SCHNELLSTE VOGEL *der Welt*



Der Wanderfalke auf Beutejagd



# BLÜHENDE ACKERSTREIFEN

## WILD UND SCHÖN

Es klingt wie eine Frage aus einer Quizshow: Was haben gewöhnlicher Krähenfuß, die quirlige Knorpelmierie, der echte Frauenspiegel und der große Klappertopf gemein? Nun, nicht nur einen blumigen Namen, es handelt sich dabei um 4 von 200 Wildkräutern, deren Bestand so ernsthaft bedroht ist, dass sie alle auf der so genannten „Roten Liste“ stehen. Mit ihnen heimische Wildtiere wie Feldhase, Hamster, Rebhuhn und Feldlerche – und nicht zu vergessen so manche Wildbienen- und Schmetterlingsart.

Hauptursache für die fortschreitende Abnahme der Artenvielfalt von Flora und Fauna im Bereich der Agrarflächen ist vor allem die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft. Ackerbau dient in Deutschland nicht mehr nur dem Anbau von Nahrungsmitteln, sondern in immer stärkerem Maße der Herstellung

regenerativer Energieträger wie Biokraftstoffe oder Biogas. Um dabei möglichst viel Fläche zu nutzen, gehen extensiv genutztes Grünland, Brachen, Hecken und Ackerrandstreifen verloren. Zudem werden vermehrt Düngemittel und Pestizide eingesetzt, um den Ertrag zu steigern. Reine Maisäcker oder Rapsfelder sind jedoch ökologisch gesehen monotone Wüsten.

Dass kleine Opfer großen Nutzen schaffen, zeigt das Kooperationsprojekt „Extensivierte Ackerstreifen“ mit dem Geseker Naturschutzverein VerBund e.V. auf den künftigen Abbaugeländen des Zementwerkes Geseke. Hier wird auf einer insgesamt 26.000 Quadratmeter großen Fläche, die sich aus mindestens fünf Meter breiten Randstreifen zusammensetzt, Ackerwildkräutern die Möglichkeit geboten, sich ohne Dünger und Pflanzenschutzmittel zu entwickeln.





Das jährliche Monitoring der ersten fünf Jahre zeigte einen mühsamen Start und dann eine stetige Verbesserung der Artenvielfalt an Wildkräutern.

Über 550 Wildkrautarten (u. a. Acker-Steinsame, Eiblättriges Tännelkraut und Vaillants Erdrauch) wurden in den acht Jahren nachgewiesen, über 110 Arten allein davon im Jahr 2013.

Die Entwicklung führte nachweislich auch zu positiven Bestandszunahmen bei Feldhase, Feldlerche, Rebhuhn & Co. Dies zeigt, dass mit kleinen Maßnahmen im Naturschutz gute Erfolge möglich sind.





# Filigrane Schönheit

## ORCHIDEEN IN ABBAUSTÄTTEN



Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*)



Gelber Frauenschuh  
(*Cypripedium calceolus*)



Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*)

Haben Sie schon einmal eine wild wachsende Orchidee gesehen? Einige tropische Vertreter dieser besonderen Pflanzenfamilie, wie die Phalaenopsis, sind als beliebte Zimmerpflanzen in vielen Wohnzimmern anzutreffen. Die etwa 60 in Deutschland und 300 in Europa heimischen Arten sind den Meisten dagegen kaum bekannt. Die Wenigsten haben wohl je bewusst ein „Rotes Waldvögelein“ oder ein „Geflecktes Knabenkraut“ bestaunt. Dabei ist die „Königin der Blumen“ durch ihre Farbenpracht und Formenvielfalt sowie durch ihre spezielle Anpassung an die Bestäuber gleichermaßen faszinierend wie wunderschön.

Neben fast allen tropischen Arten sind auch die meisten der ca. 300 europäischen Orchideenarten gefährdet. Hier wie dort ist der Mensch verantwortlich, der die Bestände durch Lebensraumzerstörung, Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft und unkontrolliertes Sammeln immer weiter dezimiert. Die gesamte Familie der Orchideen ist in Deutschland nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt, einige Arten sind sogar streng geschützt. Sie dürfen der Natur nicht entnommen und ihre Standorte dürfen nicht beeinträchtigt werden.

Allerdings ist es mit Genehmigung der zuständigen Umweltschutzbehörde möglich, die wertvollen Orchideen in besonderen Ausnahmefällen auf geeignete Ersatzstandorte zu „transplantieren“.



Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*)

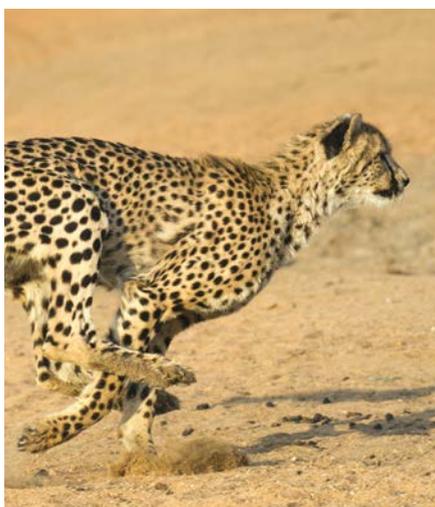
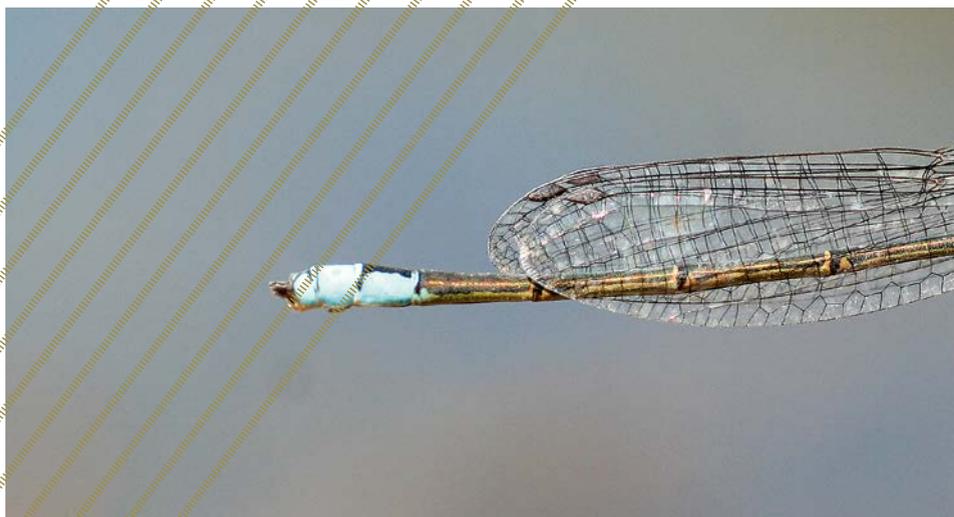


# NEUE HEIMAT FÜR FARBENFROHE EXOTEN

Im Zuge von Arbeiten am Baggersee des Kieswerkes Forchheim, mussten die dort wachsenden, als hoch gefährdet eingestuft Orchideen mitsamt ihrem Nährboden auf Reise gehen. Eigens für dieses Vorhaben wurde zusammen mit dem Amt für Umwelt und Artenschutz der Stadt Karlsruhe und einem Planungsbüro ein Konzept ausgearbeitet, das im April 2011 mit Hilfe einiger Werksmitarbeiter der Heidelberger Sand und Kies GmbH Rheinstetten-Forchheim umgesetzt wurde. Die Umsiedlung in ein neues Habitat ist ein Naturschutzkonzept, um einem akut bedrohten Bestand einer seltenen Tier- oder Pflanzenart das Überleben zu ermöglichen. Ein geeigneter Ort war bald in einem südlich gelegenen Naturschutzgebiet gefunden. Rund 175 Exemplare der Sumpf-Stendelwurz und 15 Exemplare des Fleischfarbenen Knabenkrauts zogen schließlich um. Jährlich wird eine Erfolgskontrolle durchgeführt. Während der Blütezeit 2014 konnten rund 5.100 blühende Orchideen gezählt werden. Damit die Fläche offen bleibt, werden Gehölz-, Goldruten- und Schilfaufwuchs durch zwei jährliche Mähvorgänge entfernt. Auch an eine Beweidung mit Schafen oder Ziegen wird inzwischen gedacht.



# >>> Noch mehr Vielfalt >>>



## BIONIK – LERNEN VON DER ARTENVIELFALT

Bionik, das heißt Biologie und Technik verschmelzen, um nach dem Vorbild der Natur zu konstruieren. Weltweit spicken Forscher bei der biologischen Vielfalt, um deren Fähigkeiten für die Technik nutzbar zu machen. Das macht Artenschutz auch ökonomisch interessant.

- Klettverschluss: Wer hat's erfunden – die Schweizer. Vor über 50 Jahren hat sich der Schweizer Georges de Mestral von der Natur inspirieren lassen und sich die Haftfähigkeiten der Früchte einer Pflanze abgeguckt. Wie der Name schon verrät, von der **Klette**.
- Der berühmte **Lotus-Effekt**: Schmutz und Flüssigkeiten perlen von der Blattoberfläche ab. Die Blätter der **Lotuspflanze** sind mit mikroskopisch kleinen Wachsspitzen überzogen. Diese lassen Wasser mitsamt dem Schmutz einfach abperlen. Diese Art der Oberflächenstruktur wurde auf Wandfarben, Dachziegel oder Plastikboxen übertragen.
- Schwimmanzüge lassen Rekorde purzeln. Bioniker entwickelten nach Aufbau der **Haihaut** einen Anzug, der Schwimmern neue Rekorde ermöglichte – und so effektiv war, dass er wieder verboten wurde. Der reibeisengezackten Struktur nachempfundene „Haihaut“-Folie kommt auch bei Flugzeugen zum Einsatz. Ein weiterer positiver Effekt der spitzen, beweglichen Hautschuppen des Haies macht sich die Schifffahrt zu Nutzen: Es können sich darauf keine Fremdorganismen wie Seepockenlarven oder Muscheln anheften. Auch das senkt Reibungsverluste im Wasser. Ein neu entwickelter Bootsanstrich, der diese Haut imitiert, ist bereits auf dem Markt.
- Katzenpfoten-Prinzip: **Geparden**, als die schnellsten Landtiere der Welt, können dank ihrer optimierten Pfoten blitzartig antreten, abrupte Richtungswechsel durchführen und perfekt bremsen. Nach diesem Vorbild entwickelte die Firma Continental den ersten bionischen Reifen, der nicht nur langlebig, geräuscharm und treibstoffsparend ist, sondern neben einem optimierten Kurvenverhalten auch einen um bis zu zehn Prozent kürzeren Bremsweg hat.
- Stumpfe Messer sind alltäglich – für sich selbst schärfende Messer dienten die Zähne von Ratten als Vorbild. Der Zahn einer **Ratte** besteht aus vielen unterschiedlich harten und weichen Materialien. Ihr Zusammenspiel führt dazu, dass sich die Zähne während des Nagens selbstständig schärfen. Bei industriellen Messern kommt diese Erkenntnis bereits zur Anwendung. Ein gebogener Hartmetall-Körper mit einer Legierung aus Wolframcarbid und Kobalt sowie einer glatten, doppelt so harten Keramikschicht führen dazu, dass diese heute 30 Mal länger scharf bleiben.
- Im Tierreich gibt es Oberflächen, die unter Wasser trocken bleiben, weil sich beim Eintauchen eine schützende Lufthülle um sie herum bildet. Bei der Schifffahrt könnte dadurch der Strömungswiderstand stark verringert werden. Als tierischer Lehrmeister steht die **Wasserjagdspinne** Pate. Ihre langen Haaren sind so raffiniert angeordnet, dass sich unter ihnen große Hohlräume mit Luft bilden.
- Das Gecko-Prinzip: Ein **Gecko** rennt mit seinen Klebfüßen senkrecht an glatten Flächen empor und bleibt selbst über Kopf hängen. Mit kleinen Haftpads an den Händen können Menschen dank einer neuen Technik der Stanford-Universität in Kalifornien jetzt wie ein Gecko die Wand hinauflaufen. Aber auch das Kleben wurde neu erfunden: Klebefolie nach dem Gecko-Prinzip setzt mit einzigartigen Eigenschaften neue Maßstäbe.



*Steinbruchbewohner:*

*Lurch des Jahres 2014*

**IN DEUTSCHLAND BEFINDET SICH EIN BEDEUTENDER TEIL DER WELTPOPULATION EINES FROSLURCHES UND IST DESHALB BESONDERS SCHÜTZENSWERT. KNAPP 5 CM GROSS, AN DER OBERSEITE GRAU-BRAUN GEFÄRBT UND MIT WARZEN ÜBERDECKT – KEIN HÜBSCHES TIER AUF DEN ERSTEN BLICK, BIS MAN ES UMDREHT UND SEIN MARKENZEICHEN ENTDECKT: EIN GELBER BAUCH MIT DUNKLEN FLECKEN.**

*Die Rede ist von der Gelbbauchunke, die in Deutschland ihre natürlichen Lebensräume weitgehend verloren hat, aber Ersatzbiotope in Abbaustätten und auf militärischen Übungsplätzen gefunden hat. Zum (Über-)Leben braucht sie eigentlich nicht viel – wassergefüllte Fahrzeugspuren, Pfützen oder temporäre Kleingewässer reichen ihr als Lebensraum. Im Nußlocher Steinbruch in der Nähe von Heidelberg gibt es genau davon jede Menge. Das sah auch die Gelbbauchunke so und fühlt sich hier nicht nur wohl, sondern vermehrt sich auch munter, wie die Zahlen des Projektpartners NABU Baden-Württemberg belegen.*

*Der NABU sorgt zusammen mit HeidelbergCement mit regelmäßigen Pflegemaßnahmen im Steinbruch dafür, dass die vorhandenen Laichplätze nicht verlanden bzw. komplett mit Schilf zuwachsen, aber auch für die Neuanlage von Kleingewässern.*

*Was es mit einem Minister zu Besuch bei der Unke auf sich hat, einen Film dazu sowie weiterführende Informationen finden Sie unter <http://www.heidelbergcement.de/de/node/3982>*

## Erlebnis Steinbruch

Steinbrüche sind lebendige Naturgeschichte. Ein Abenteuerland für große und kleine Entdecker und Forscher. Die Natur- und Erlebnislehrpfade in Burglengenfeld und Nußloch sind das ideale Umfeld für Expeditionen ins Reich heimischer und seltener Tier- und Pflanzenarten.

Zusammen mit vielen beteiligten Akteuren bietet HeidelbergCement die Möglichkeit, diese faszinierenden Lebensräume aus „zweiter Hand“ und somit die Natur vor Ort kennen zu lernen. Auskünfte zu Terminen bzw. Informationen zu geführten Exkursionen gibt es im Internet unter [www.heidelbergcement.de](http://www.heidelbergcement.de).



## Spiel, Spaß, Spannung

Im Rahmen der Kooperation Industrie und Schule (KIS) bietet HeidelbergCement Schülern aller Klassenstufen einen lebendigen Unterricht rund um Geologie, Pflanzen-, Insekten- und Vogelkunde und mehr – und zwar unter freiem Himmel, im Freiluftklassenzimmer im Steinbruch Nußloch. Naturnaher Unterricht wird auch im Steinbruch Lengfurt geboten, wo im Rahmen von Projektwochen und Umwelttagen Artenvielfalt für Grundschüler spielerisch erlebbar ist. Auch die ganz Kleinen sind schon involviert: Für den Waldkindergarten Lengfurt wurden Naturerlebnisaktionen und ein Ferienspielprogramm konzipiert und durchgeführt.

Informationen unter [www.heidelbergcement.de/kis](http://www.heidelbergcement.de/kis)





## IMPRESSUM

### HeidelbergCement AG

Berliner Straße 6  
69120 Heidelberg  
Telefon 06221 481-39546  
E-Mail kevin.ballon@heidelbergcement.com

### MIT FOTOGRAFIEN VON:

Gabriela Brändle (Agroscope), Steffen Fuchs,  
Tina Gölzer, Thomas Harbig, Heidelberger  
Biotopschutz e. V., Holger Hunger (INULA),  
Michael Rademacher, Jochen Roeder,  
Franz-Josef Schiel (INULA), Axel Schonert

[WWW.HEIDELBERGCEMENT.DE/ARTENVIELFALT](http://WWW.HEIDELBERGCEMENT.DE/ARTENVIELFALT)

0615/517/SD/abc/Rev.0

