



AUSGANGSSITUATION

Es liegt in der Natur der Sache, dass Rohstoffabbau zunächst immer einen erheblichen Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild darstellt. Um mineralische Rohstoffe abbauen und gewinnen zu können, wird im Trockenabbau wie im Nassabbau die vorhandene Vegetation und Bodenstruktur entfernt. Dies hat direkte Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, auf Wasserhaushalt und Boden sowie auf Kleinklima und Landschaftsbild.

Als Folge dieser mechanischen Eingriffe werden Rohböden, Gesteine und Kies freigelegt bzw. abgebaut. Im Laufe der Erdgeschichte entstanden vergleichbare Ausgangssituationen durch Gebirgsfaltungen, Eiszeiten und Vulkanausbrüche. Heute finden solche dynamischen Prozesse von Natur aus nur noch sehr selten statt, meist in Folge von Felsstürzen und Hangrutschungen sowie von Fließgewässerdynamik und Starkwasserereignissen.

Mitteleuropa ist heute großflächig durch Kulturlandschaften geprägt: Wälder, Felder, Wiesen, Weiden, Weinberge, Obst- und Gemüsekulturen, Siedlungen, Gewerbe- und Verkehrsflächen bilden ein flächiges Nutzungsmosaik. Reste ursprünglicher und weitgehend unberührter Naturlandschaften finden sich – abgesehen von Kleinstandorten wie Geröllhalden, Felsen oder Quellen – heute nur noch in den Alpen und im Wattenmeer.

BEDEUTUNG VON ABBAUFLÄCHEN FÜR DEN NATURSCHUTZ

Abbauflächen kommt vor diesem Hintergrund eine besondere Bedeutung zu. Neben militärischen Liegenschaften und Industriebrachen sind sie heute bei uns die einzigen Flächen, in denen in Folge einer zugelassenen Nutzung auf größerer Fläche neue Lebensräume, Strukturen und Rohbodenhabitate entstehen sowie dynamische Prozesse initiiert werden.

Dies ist aus Naturschutzsicht deshalb bedeutsam, da solche nährstoffarmen Offenhabitate in unserer flächig überplanten, meist intensiv genutzten, strukturarmen und mit Stickstoff „überdüngten“ Kulturlandschaft fast nicht mehr existieren. Aufgrund ihres „Initialzustandes“, ihrer Nährstoffarmut und ihres oftmals extremen Kleinklimas sind Abbaustätten heute meist schon wenige Jahre nach Abbaubeginn Lebensraum zahlreicher seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Aber auch die Vielzahl an verschiedenen Lebensräumen und Kleinklimaten auf engstem Raum nebeneinander ist ein Grund für die erstaunlich hohe Artenvielfalt vieler Abbaustätten. So finden sich in Kiesgruben und Steinbrüchen im Idealfall nebeneinander offene Wasserflächen, Röhrichte, Tümpel, Gebüsch, Kies- oder Schotterflächen, Sand- und Magerrasen, Wege, Sandflächen, Steinhäufen, Ruderalvegetation, Steilwände sowie Gehölze und Bäume.

In Abbaustätten leben zahlreiche seltene und gefährdete Tierarten, wie z.B. Flussregenpfeifer, Gelbbauchunke oder Uferschwalbe.

Die Besiedlung durch Pionierarten und Habitatspezialisten erfolgt bereits parallel zu den Abbauarbeiten, bevor sich wenig später die ersten neuen Lebensgemeinschaften (Biozönosen) bilden. Typische Beispiele sind z. B. Uhu und Wanderfalke in Felsnischen, Uferschwalben in Steilwänden, Flussregenpfeifer auf Kiesbänken, Gelbbauchunke und Kreuzkröte in Flachwasserbereichen und Fahrspuren, Kleinseggenriede und Libellen an Feuchtstellen, Laubfrösche in Röhrichten, Ödlandschrecken, Sandlaufkäfer und Wildbienen auf Sand- und Magerrasen, Esparsetten-Widderchen und Himmelblauer Bläuling an Futterpflanzen auf unbegrüetem Rohkies, Zauneidechse, Steinschmätzer und Heideleerche an Steinhäufen und auf steinigen Brachen. Vorkommen von Kammmolch und Gelbbauchunke haben zur Aufnahme mehrerer Abbaustätten in die FFH-Schutzgebietskulisse des Landes geführt.

Sowohl in betriebenen als auch in frisch aufgelassenen Abbaustätten finden viele Arten ihre oft letzten Rückzugsflächen in einer ausgeräumten und nivellierten Produktionslandschaft. Diese Einwanderung von Offenlandarten führt in der Regel dazu, dass in Abbaustätten meist eine deutlich höhere Artenzahl nachgewiesen werden kann als in der umgebenden Kulturlandschaft. Nicht von

Schematischer Querschnitt durch eine Kiesgrube mit Kleinlebensräumen und ausgewählten Arten (Kies und Beton AG Baden-Baden 2014)



ungefähr werden Abbaustätten daher seitens des Naturschutzes schon seit den 1980er-Jahren oft auch als „Paradiese aus zweiter Hand“ bezeichnet.

Eine weitere Naturschutzfunktion haben Abbaustätten dadurch, dass sie in Folge der fortlaufenden Abbaudynamik und dadurch entstehender „Wanderbiotope“ Flächen und Optionen für „natürliche Startups“ vorhalten. So können sich auf Initialstandorten hoch spezialisierte Arten ebenso ansiedeln wie „Klimaflüchtlinge“, also Arten, die aufgrund des Klimawandels „wandern“ müssen. Auf diese Weise können sich hier neue Lebensgemeinschaften bilden, die in ihrer Zusammensetzung teilweise deutlich von den in Lehrbüchern beschriebenen „Biozönosen“ abweichen. Wissenschaftliche Begleituntersuchungen zum Ablauf der Sukzession in Abbaustätten leisten daher auch einen wichtigen Beitrag zur Sukzessionsforschung.

Abbaustätten haben nicht nur deshalb eine große Bedeutung für den Naturschutz, weil sich innerhalb von Steinbrüchen und Kiesgruben eine große biologische Vielfalt findet. Sondern auch, weil sich in ihnen aufgrund der standörtlichen Dynamik und ungeplanten Sukzession äußerst vielgestaltige Lebensräume entwickeln, die als Trittsteinbiotope ergänzende Bausteine des Biotopverbunds sein können und sind.

ABBAUSTÄTTEN ALS BEITRAG ZUM BIOTOPVERBUND

Biotopverbund wird auch als „grüne Infrastruktur“ bezeichnet. Er dient dem Ziel, die ökologischen Wechselbeziehungen in der Landschaft zu bewahren, wieder herzustellen und zu fördern. Dadurch sichert er in unseren stark zersiedelten und zerschnittenen Landschaften den genetischen Austausch zwischen den Populationen und unterstützt Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse. Diese sind auch im Hinblick auf die durch den Klimawandel hervorgerufenen Arealverschiebungen vieler Tier- und Pflanzenarten von besonderer Bedeutung. Entsprechend formuliert die Naturschutzstrategie Baden-Württemberg (2015) auch das Ziel, im Rahmen des Biotopverbunds verstärkt Möglichkeiten für Wander- und Ausweichbewegungen der Arten sowie für dynamische Prozesse zur Klimaanpassung der Ökosysteme zu schaffen.

Unter Bezug auf Abbaustätten wird bereits in der gemeinsamen Erklärung von NABU, ISTE und IG BAU (2012) formuliert, dass diese in allen Stadien (Planung, Betrieb und Folgenutzung) als Elemente der Grünen Infrastruktur weiter zu entwickeln sind. In der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg (2015) wird das konkrete Ziel formuliert, die rund 500 über das ganze Land verteilten Abbaustätten in den Biotopverbund einzubeziehen. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der damit verbundenen Artenverschiebungen stellen diese dezentralen

Strukturen wichtige Trittsteine, Vernetzungselemente und Ausbreitungseinseln für Tier- und Pflanzenarten dar. Ein aktuelles Beispiel für die Bedeutung von Abbaustätten für den Biotopverbund ist das im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt geförderte NABU-Projekt „Stärkung und Vernetzung von Gelbbauchunken-Vorkommen in Deutschland“.

Seit dem Diskussionsstand zu Zeiten der ersten gemeinsamen Erklärungen von NABU und ISTE zur Rohstoffsuche in Baden-Württemberg (2000) bzw. im Saarland (2002) hat sich die Einschätzung des Naturschutzes bezüglich der Bedeutung von Abbaustätten für den Erhalt der Biologischen Vielfalt deutlich verändert. Abbaustätten werden im Zusammenhang mit dem Rückgang der Biodiversität heute in der Regel nicht mehr als Teil des Problems, sondern zunehmend als Beitrag zur Lösung des Problems gesehen.

In der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg (2015) ist formuliert, dass einer Integration von Abbaustätten in Naturschutzkonzeptionen vor dem Hintergrund fehlender Flächen für natürlich-dynamische Prozesse und für klimabedingt zuwandernde Arten eine hohe Bedeutung zukommt. Heute ist es unstrittig, dass bestehende und neue Abbaustätten einen wertvollen Beitrag zur Biotopvernetzung und damit zur räumlichen und funktionalen Kohärenz des Biotopverbunds leisten können. Vor



In Abbaustätten entstehen vielfältige Lebensräume für zahlreiche gefährdete Arten. Neben ihrem überdurchschnittlichen Vorkommen an seltenen und gefährdeten Arten von Pionierstandorten und nährstoffarmen Lebensräumen stellen die über das ganze Land verteilten Abbaustätten wichtige Trittsteinbiotope für den Biotopverbund dar.



allein kleinere, in der strukturarmen Landschaft verteilte Abbaustätten, haben eine hohe Biotopverbundfunktion.

In den aktuellen Vorschlägen von ISTE und NABU zur nachhaltigen Nutzung und Entwicklung von Rohstoffgewinnungsstätten im Rahmen der Rohstoffstrategie des Landes (2018) formulieren die beiden Verbände folgerichtig auch den Handlungsvorschlag, bestehende und neue Gewinnungsstätten nicht als Barriere, sondern als Chance für die Biotopvernetzung im Fachplan Biotopverbund der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz zu ergänzen. Damit aber aktive und geplante Abbaustätten den Biotopverbund tatsächlich stärken, müssen sie entsprechend ausgestaltet und erhalten werden. Besondere Bedeutung kommt dabei den Maßnahmen im landschaftspflegerischen Begleitplan zu. Bereits bei der Planung neuer Gewinnungsstätten ist darauf zu achten, dass diese während und nach Aufgabe der Nutzung den Biotopverbund langfristig stärken.

Weiter wird in den Vorschlägen von NABU und ISTE (2018) ausgeführt: Im Rahmen der Ausweisung neuer Gewinnungsstätten können auch die Anforderungen des Biotopverbunds berücksichtigt werden, sofern sie mit dem landesweiten Fachplan zum Biotopverbund in Übereinstimmung zu bringen sind. Um den Verbund artspezifischer Habitate zwischen Gewinnungsstätte und Umfeld zu stärken, können spe-

zifische Maßnahmen für wertgebende Arten geplant werden. Entsprechende Maßnahmenkonzeptionen müssen aber immer einzelfallbezogen für die jeweilige Gewinnungsstätte erfolgen, je nachdem wie deren Umfeld aussieht.

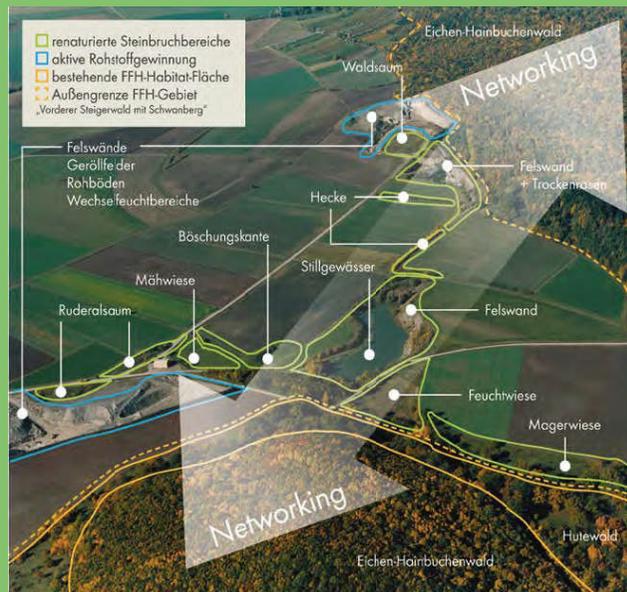
BIOTOPVERBUND IN UND UM ABBAUSTÄTTEN

In jeder Abbaustätte und in deren Umfeld bestehen sowohl während des Abbaus als auch nach dessen Beendigung vielfältige Möglichkeiten zu Schutz und

Förderung der Biodiversität. Zeitweise nicht benötigte Areale in Abbaustätten können vorübergehend der Natur („Natur auf Zeit“, „Wanderbiotope“), weitere Flächen der Sukzession überlassen werden. Viele der Folgenutzungsmöglichkeiten können Biotopverbundverträglich bzw. -förderlich erfolgen.

Der Biotopverbund kann in und um eine Abbaustätte durch folgende Maßnahmen gestärkt werden:

- Förderung einer möglichst großen Lebensraum- und Strukturvielfalt



Quelle: Knauf Gips KG



Abbaustätten bieten eine große Vielfalt an Lebensräumen.
Quelle: Knauf Gips KG

- Die einzelnen Lebensräume in der Abbaustätte sollten so angeordnet sein, dass die Entfernung zwischen vergleichbaren Lebensräumen auch von weniger mobilen Arten überwunden werden kann.
- Räumliche Verknüpfung funktional ähnlicher Lebensräume (z.B. temporär wasserführende Tümpel mit Still- oder mit Fließgewässern)
- Stärkung des Biotopverbunds innerhalb der Abbaustätte durch die Anlage kleinerer Trittsteinbiotope (z.B. gezielte Anlage von vegetationsfreien/-armen Tümpeln an verschiedenen Stellen)
- Erhalt und Entwicklung linearer Biotopstrukturen wie z.B. Fahrwegränder, Förderband- und Seilbahntrassen, Gehölze, Fließgewässer, Ränder der Steinbrüche und Kiesgruben
- Abschirmung von gegen Nährstoffzufuhr empfindlichen Lebensräumen (z.B. Magerrasen, oligotrophe Gewässer) durch entsprechende Puffer (z.B. ausreichend dimensionierte Gehölzriegel)
- Anschluss vergleichbarer Biotop-typen der Abbaustätte an solche des Umfeldes (z.B. Stillgewässer, Feuchtgebiete, Gehölzbestände, Magerrasen, Steinriegel, Felswände)
- Wildtierfreundliche Gestaltung der Sicherheitszäune um Abbaustätten zur Förderung der Durchgängigkeit in Hinblick auf Wildwechsel, Wildtierkorridore und Migrationsbewegungen

- Artspezifische Maßnahmen zur Verbesserung des Biotopverbunds für wertgebende Arten mit großem Aktionsradius (z.B. Wildkatze, Luchs)

FOLGENUTZUNG BIOTOPVERBUND UND NATURSCHUTZ

Für die Entwicklung der Biodiversität und damit auch aus Naturschutzsicht ist es von besonderer Bedeutung, wie die Folgenutzung der Abbauflächen nach Abschluss des Abbaus aussieht. Gesetzliche Vorschriften sowie Interessen aus Kommunen, Land- und Forstwirtschaft oder der Rohstoff- und Baustoffbranche führen in vielen Fällen zu einem weitgehenden oder vollständigen Verfüllen der Abbauflächen. Dadurch werden die für die Biodiversität besonders bedeutsamen nährstoffarmen Offenbodenhabitate in der Regel stark beeinträchtigt oder beseitigt. Aber auch im Falle der Verfüllung der Abbauflächen, kann die Folgenutzung im Sinne des Naturschutzes optimiert werden.

Eine dauerhafte Integration der Abbauflächen in den landes- und bundesweiten Biotopverbund sollte in der Folgenutzung eine weit größere Bedeutung erhalten als bisher. Aus diesem Grund ist aus Naturschutzsicht ein Sich-Selbst-Überlassen von Abbauflächen bzw. eine Renaturierung mit flexiblem Management einer Rekultivierung mit intensiver Folgenutzung eindeutig vorzuziehen. Primäres Ziel sollte der Erhalt und die Schaffung von nährstoffarmen Habitaten und Struk-

turmosaik sein. Dies gilt sowohl für die Renaturierung wie auch die Rekultivierung.

Um dies zu ermöglichen, sollten bereits in der Antrags- und Genehmigungsphase von Abbaustätten die gesetzlich vorgeschriebenen Kompensationsverpflichtungen hinsichtlich ihrer Flexibilität geprüft und Spielräume im Sinne der Gestaltung zu Biotopverbundelementen genutzt werden. In jedem Fall sollten Modellprojekte zur Förderung der Biodiversität in der Folgenutzung gefördert und realisiert werden.

Konkret könnten z.B. bei Baggerseen auch Teilverfüllungen, bei Steinbruchverfüllungen Überhöhungen und innerhalb forstlicher Rekultivierungen eine Erhöhung der Flächenanteile für Naturschutz realisiert werden. Daneben kommt für rekultivierte Flächen neben einer möglichst naturnahen Nutzung auch eine Ausweisung als Wildnisgebiet oder eine Gestaltung als Naturerfahrungs- und Naturerlebnisraum für Kinder und Jugendliche in Frage.

Da das Schaffen und langfristige Erhalten von ökologisch bedeutsamen Lebensräumen in Abbaustätten als Kompensationsmaßnahme angerechnet werden kann, bestehen hier nicht nur erhebliche Potentiale für ein gezieltes Biodiversitäts-Management und eine Stärkung des Biotopverbunds, sondern durchaus auch ökonomische Anreize.

Dr. Stefan Rösler (www.oecoach.de),
Manuel Sedlak (www.iste.de)