

# Kiesgewinnung und Artenvielfalt

## Handlungsleitfaden für Schwaben



**ABBM**



**RVS** REGIERUNG  
VON SCHWABEN



[www.lbv.de](http://www.lbv.de)

Landesbund  
für Vogelschutz  
in Bayern e. V.

## Impressum

**Herausgeber:** Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V.  
Verband für Arten- und Biotopschutz (LBV)  
Bezirksgeschäftsstelle Schwaben  
Vogelmannstr. 6, 87700 Memmingen  
Tel.: 08331 / 901182  
E-Mail: schwaben@lbv.de

Bayerischer Industrieverband Steine und Erden e. V. (BIV)  
Fachabteilung Sand- und Kiesindustrie  
Beethovenstr. 8, 80336 München  
Tel. 089 / 514 03-144  
E-Mail: sand-kies@steine-erden-by.de

Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Bergbau- und Mineralgewinnungsbetriebe e. V. (ABBM)  
Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen  
Tel. 09323 / 31-561  
E-Mail: abbm@knauf.de

Regierung von Schwaben (RvS)  
Fronhof 10, 86152 Augsburg  
Tel. 0821 / 327-01  
E-Mail: poststelle@reg-schw.bayern.de

**Bearbeitung:** PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH  
Dipl. - Ing. Reinhold Hettrich  
Rosenkavalierplatz 10, 81925 München  
Tel. 089 / 1228569-0  
E-Mail: info@pan-gmbh.com

**Gestaltung:** PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH;  
Titelseite: Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V.

**Bildnachweis:** PAN GmbH, sofern am Bild nicht anders vermerkt

**Stand:** Mai 2014

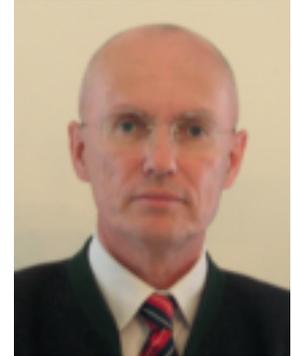
## Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Zusammenfassung: Das 10-Punkte-Programm</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Einführung</b> .....	<b>6</b>
2.1 Kiesgruben – eine Chance für die Artenvielfalt .....	6
2.2 Inhalt des Leitfadens .....	7
2.3 Bedeutung von Kiesgruben für die Artenvielfalt .....	8
2.4 Umfang und wirtschaftliche Bedeutung der Kiesgewinnung in Schwaben .....	10
<b>3 Arten- und Biotopmanagement</b> .....	<b>12</b>
<b>4 Leitarten</b> .....	<b>13</b>
<b>5 Gestaltungsmaßnahmen</b> .....	<b>19</b>
<b>6 Folgenutzung und Instandhaltung</b> .....	<b>27</b>
<b>7 Beispiele</b> .....	<b>29</b>
<b>8 Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung</b> .....	<b>32</b>
<b>9 Zusammenarbeit Naturschutz – Kiesunternehmen</b> .....	<b>34</b>
<b>10 Rechtliche Aspekte</b> .....	<b>36</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>38</b>
<b>Anhang – Checklisten</b>	
<b>Anhang – Arbeiten im Jahresablauf</b>	



**Liebe Leserin, lieber Leser,**

Schwaben ist reich an Kies, einem begehrten Rohstoff, der deshalb vielerorts gewonnen wird. Durch die Kiesgewinnung entstehen zunächst nur unschöne „Löcher“ in der Landschaft, mit oder ohne Wasser. Doch schon während der Rohstoffgewinnung entwickeln sich neue, teils hochwertige Lebensräume, so genannte „Biotope aus zweiter Hand“. Sie können eine echte Bereicherung unserer zumeist intensiv genutzten Kulturlandschaft sein. Es erfordert wenig Aufwand, und oft nur etwas Rücksicht und Voraussicht, um hier unseren hochgradig gefährdeten Tier- und Pflanzen-Arten eine neue Heimat zu bieten. Selten ist es so einfach, etwas zum Erhalt unserer biologischen Vielfalt zu tun. Wenn sich dann noch Unternehmen, Behörden und Naturschutzverbände – ganz im Sinne der bayerischen Biodiversitätsstrategie – gemeinsam für die Sicherung und Förderung der Artenvielfalt in Kiesgruben und Baggerseen einsetzen, können eigentlich nur alle gewinnen. Ich wünsche den Beteiligten viel Erfolg dabei!



Augsburg, im Mai 2014

A handwritten signature in black ink that reads "Scheufele". The signature is written in a cursive, flowing style.

**Karl Michael Scheufele**  
Regierungspräsident



### 1 Das 10-Punkte-Programm

Der Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV), der Bayerische Industrieverband Steine und Erden e. V. (BIV) und die Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Bergbau- und Mineralgewinnungsbetriebe e. V. (ABBM) wollen sich zukünftig gemeinsam für die Sicherung und Förderung der Artenvielfalt in Kiesgruben einsetzen.

Hierzu wurde dieser Handlungsleitfaden zum Umgang mit Arten und Lebensräumen in den Kiesgewinnungsstellen in Schwaben entwickelt. Die wichtigsten Aussagen dieses Leitfadens lassen sich in folgendem 10-Punkte-Programm zusammenfassen:

#### Kiesgewinnungen als Chance für die Artenvielfalt begreifen und nutzen

1

In Kiesgruben leben zahlreiche gefährdete Pflanzen- und Tierarten. Ihre besondere Bedeutung liegt vor allem darin, dass sie Ersatzlebensräume für naturnahe Wildflussauen sind, die heute durch Flussregulierungen weitgehend verschwunden sind. Kiesunternehmen und LBV sollten sich dieses besonderen Potenzials bewusst sein und auf freiwilliger Basis durch gegenseitige Information und enge Zusammenarbeit die Chancen für die Erhaltung unserer biologischen Vielfalt nutzen.

#### Arten- und Biotopmanagement als integralen Bestandteil der Kiesgewinnung betrachten

2

Die Entstehung wertvoller Lebensräume und die Ansiedlung seltener Arten sollten nicht dem Zufall überlassen werden, sondern während der Gewinnungsphase, bei der Renaturierung und eventuell auch darüber hinaus gezielt gesteuert werden. Der LBV wird die Unternehmen dabei unterstützen, beraten und nach seinen Möglichkeiten auch Eigenleistungen einbringen. Den betrieblichen und technischen Erfordernissen der Kiesgewinnung ist dabei Rechnung zu tragen.

Der LBV wird den BIV und die ABBM in ihren Bemühungen unterstützen, dass die Leistungen die die Unternehmen während und nach der Kiesgewinnung für die Biodiversität erbringen, bei der Kompensation angemessen bewertet und berücksichtigt werden.

#### Leitarten und ihre Lebensraumanprüche berücksichtigen

3

Maßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt sollten sich an den Lebensraumanprüchen von vorab festgelegten Leitarten orientieren. In den verschiedenen Phasen der Kiesgewinnung sollte fortlaufend beobachtet werden, ob Lebensraumstrukturen für diese Arten in ausreichendem Maß vorhanden sind, um ggf. gezielt handeln zu können.

#### Rohbodenstandorte und Kleingewässer gezielt fördern

4

Viele gefährdete Arten sind auf vegetationslose/-arme Rohbodenstandorte und auf Kleingewässer angewiesen. Diese sind in unserer heutigen Kulturlandschaft absolute Mangelbiotope, so dass diese Arten zum Überleben oft auf Kiesgruben angewiesen sind. Es sollte deshalb darauf geachtet werden, dass entsprechende Lebensraumstrukturen in ausreichendem Umfang vorhanden sind. Soweit Kleingewässer während der Kiesgewinnung nicht von selbst entstehen, können diese gezielt angelegt werden. Dabei ist die genaue Lage der Flächen nicht entscheidend und kann bzw. soll sich jährlich ändern (Wanderbiotope).

### Während der Kiesgewinnung ungestörte Bereiche gezielt als Lebensräume gestalten

Bei der Planung der Kiesgewinnungsabschnitte sollten gezielt Bereiche vorgesehen werden, die längere Zeit ungestört bleiben können. Gegebenenfalls können hier zusätzliche Biotope wie Kleingewässer angelegt werden. Wenn solche Bereiche zu schnell bzw. zu stark verbuschen, sollten Teile durch Pflegemaßnahmen offen gehalten werden. Besondere Lebensräume sollten so lange wie möglich erhalten bleiben.

# 5

### Bei Nassgewinnung vielfältige Gewässer schaffen

Ziel bei Nassgewinnung sollte es sein, möglichst vielfältige Gewässerlebensräume anzulegen und die Ufer weitestgehend als Rohboden- und Feuchtstandorte zu gestalten. Die Seen sollten eine geschwungene naturnahe Uferlinie sowie wechselnde Böschungsneigungen unter und über Wasser haben. Von entscheidender Bedeutung sind breite Übergangszonen vom Wasser zum Land und ausgedehnte Flachwasserbereiche. Teilverfüllungen mit Abraum, Waschschlamm und ggf. Fremdmaterial zur Entwicklung entsprechender Strukturen werden vom Naturschutz unterstützt.

# 6

### Bereiche ohne Nutzungen einplanen

Neben der Strukturvielfalt ist der Schutz vor Störungen durch Freizeitaktivitäten die wichtigste Voraussetzung zur Entwicklung einer hohen Artenvielfalt. Bei der Folgenutzungsplanung sollten deshalb Bereiche ohne Nutzung mit eingeplant werden. Vorteilhaft wäre eine Kooperation räumlich benachbarter Kieswerke, um gemeinsam großflächige ungenutzte Bereiche zu entwickeln (statt mehrerer kleiner (Ausgleichs-) Flächen).

# 7

### Im Rahmen der Renaturierung weitgehend auf Bodenauftrag und Bepflanzungen verzichten

Viele gefährdete Arten sind auf nährstoffarme Standortverhältnisse und volle Besonnung angewiesen. Im Zuge der Renaturierung sollte deshalb auf den für den Naturschutz vorgesehenen Flächen auf einen Oberbodenauftrag und auf Bepflanzungen so weit wie möglich verzichtet werden. Bei vorhandenen Auflagen in alten Genehmigungen besteht in Einzelfällen die Möglichkeit, gemeinsam mit den Naturschutzbehörden zu prüfen, ob sie diesbezüglich modifiziert werden können.

# 8

### Langfristige Offenhaltung von Flächen durch Pflege sichern

Im Zuge der Renaturierung angelegte Biotope sollten in der Regel wie viele andere Naturschutzflächen langfristig und dauerhaft gepflegt werden. So müssen Rohbodenflächen und Kleingewässer regelmäßig entbuscht bzw. entlandet werden. Nach Ablauf der in den Genehmigungsbescheiden für Herstellung und Erstpflege festgelegten Fristen sollten die Flächen – in der Regel durch staatlich geförderte Maßnahmen – weitergepflegt werden. Die Organisation dieser Pflege könnte in enger Zusammenarbeit von Kiesunternehmen, Behörden, Landschaftspflege- und Naturschutzverbände erfolgen. Die Unternehmen sollten die Maßnahmen – soweit möglich – maschinell und logistisch unterstützen.

# 9

### Öffentlichkeit informieren und miteinbeziehen

Die Öffentlichkeit sollte möglichst frühzeitig und laufend über die Kiesgewinnung informiert werden. Insbesondere bei der Festlegung der Folgefunktion kann es sinnvoll sein, Anwohner, Naturschutzverbände, Kommunen und Fachbehörden einzubeziehen. Während der Kiesgewinnung kann die Bevölkerung im Rahmen der betrieblichen Möglichkeiten mit Führungen, Informationstafeln, Zeitungsartikeln und besonderen „Events“ über den Arbeitsfortschritt und besondere Artenvorkommen in den Kiesgruben informiert werden.

# 10

## 2 Einführung

Sämtliche in diesem Handlungsleitfaden aufgeführten Vorschläge sind rechtlich unverbindlich. Sie sollen Anregungen für die Förderung der Artenvielfalt im laufenden, genehmigten Betrieb und für die zukünftige Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Kiesunternehmen in Schwaben geben. Die Umsetzung soll also auf freiwilliger Basis erfolgen.

Alle in diesem Handlungsleitfaden genannten Maßnahmen können aber auch als Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen in neue Genehmigungsbescheide übernommen werden und werden dann als Teil der Genehmigung rechtlich verbindlich (vgl. Kap. 10).

### 2.1 Kiesgruben – eine Chance für die Artenvielfalt

Kiesgruben sind für viele in unserer heutigen Kulturlandschaft selten gewordene Arten wertvolle Lebensräume und Rückzugsorte: Kreuzkröte, Flussregenpfeifer und Uferschwalbe kommen heutzutage in Schwaben fast nur noch hier vor.

In ausgeräumten, land- oder forstwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen stellt eine Kiesgewinnung in vielen Fällen eine Bereicherung für die Artenvielfalt dar. Aufgrund ihrer hohen Strukturvielfalt sind Kiesgruben oft wesentlich artenreicher als die landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Umgebung. Schon während der Kiesgewinnung erfahren die Flächen häufig eine ökologische Aufwertung durch die Ansiedlung seltener Pflanzen- und Tierarten, die hier einzigartige Lebensbedingungen vorfinden. Durch eine geeignete Renaturierung kann diese Struktur- und Artenvielfalt dann auch längerfristig gesichert werden.

Vor allem während der Kiesgewinnung bleibt die Besiedelung durch seltene Arten aber häufig dem Zufall überlassen. Hier kann durch ein gezieltes Management über die gesamte Gewinnungsphase hinweg die Artenvielfalt und die Bedeutung von Kiesgruben für seltene Tier- und Pflanzenarten unterstützt und weiter gefördert werden.

#### Zusammenarbeit Kiesunternehmen – LBV

Vor diesem Hintergrund haben der LBV, der Bayerische Industrieverband Steine und Erden e. V. (BIV) und die Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Bergbau- und Mineralgewinnungsbetriebe e. V. (ABBM) am 17. Mai 2011 eine Vereinbarung über gemeinsame Aktivitäten zur Sicherung und Förderung der Biologischen Vielfalt in Gewinnungsstellen unterzeichnet.

In der Vereinbarung stimmen die Unterzeichner darin überein, dass Rohstoffgewinnung und Naturschutz nicht als Gegensätze gesehen werden. Vielmehr sollen durch eine Zusammenarbeit von Kiesunternehmen und Naturschutz konkrete Lösungswege für die Optimierung der Umweltverträglichkeit der Rohstoffgewinnung und die Förderung der Artenvielfalt erarbeitet werden.

## 2.2 Inhalt des Leitfadens

### Ziele des Leitfadens

Der schwäbische Handlungsleitfaden zum Umgang mit Arten und Lebensräumen in den Kiesgewinnungen entstand aus der genannten Vereinbarung von LBV, BIV und ABBM und mit Unterstützung der Naturschutzbehörden.

Ziele des Handlungsleitfadens sind:

- ▶ die Bedeutung von Kiesgruben für die Artenvielfalt darzustellen,
- ▶ Anregungen zu geben, wie Lebensräume für seltene Tier- und Pflanzenarten bereits während der Kiesgewinnung gefördert und langfristig erhalten werden können,
- ▶ die Zusammenarbeit von Naturschutz und Kiesunternehmen zu optimieren,
- ▶ naturschutzfachliche Maßnahmen aufzuzeigen, die als Ausgleich/Ersatz für zukünftige mit der Kiesgewinnung verbundene Eingriffe in Natur und Landschaft angerechnet werden können.

### Praxistaugliche Maßnahmen

Alle genannten Arten- und Biotopmanagement-Maßnahmen sind in der Praxis erprobt und wurden insbesondere auch von den Rohstoff-Verbänden und Praktikern – je nach den örtlichen Bedingungen – für machbar erachtet. Bei entsprechender Vorbereitung, zu der dieser Leitfaden substantiell beitragen soll, können sie so in den Betrieb eingebunden werden, dass die Kiesgewinnung nicht eingeschränkt wird. Die Maßnahmen sollen möglichst in Randbereichen oder auf Flächen, auf denen die Gewinnung bereits abgeschlossen ist, durchgeführt werden, um Behinderungen des laufenden Betriebs (einschließlich Unfallschutz und Arbeitssicherheit) auszuschließen. So lassen sich auch Störungen der neu angelegten Lebensräume vermeiden.

### Standortwahl und Genehmigung

Die Frage, wo überhaupt eine Kiesgewinnung stattfinden kann und soll, wird im vorliegenden Leitfaden nicht behandelt, da der Standort hauptsächlich durch andere Kriterien vorgegeben ist (z. B. Größe und Eignung der Lagerstätte, Regionalplanung, Nähe zur Aufbereitungsanlage, privatrechtliche Verfügbarkeit).

In der Regel dürfte eine Standortwahl im Umfeld bestehender Kiesgruben aber positiv zu sehen sein, weil dadurch Pionierstandorte, die in älteren Gewinnungsbereichen allmählich verloren gehen, wieder neu entstehen und eine Besiedelung dieser Gebiete mit typischen Arten wahrscheinlicher ist, wenn diese in der näheren Umgebung vorkommen.

Die Zulässigkeit eines Gewinnungsvorhabens an einem bestimmten Standort wird im Rahmen der notwendigen behördlichen Genehmigungsverfahren geprüft und genehmigt. Dabei ist es gesetzlich vorgeschrieben, dass neben anderen Aspekten auch naturschutzfachliche Belange berücksichtigt werden müssen.

### Gebietskulisse

Der Leitfaden wurde für die Kiesgewinnung im Bereich des Regierungsbezirks Schwaben entwickelt. Teilaspekte lassen sich aber auch auf andere Regionen Bayerns sowie andere Rohstoffarten (Sand-/Ton-/Lehmgewinnung, Steinbrüche etc.) übertragen. Dabei müssen jedoch jeweils regionale und technische Eigenheiten berücksichtigt werden.

### 2.3 Bedeutung von Kiesgruben für die Artenvielfalt

Dass viele Kiesgruben einen hohen Wert für den Arten- und Biotopschutz aufweisen, verdeutlicht das Vorkommen von insgesamt 40 gefährdeten Pflanzen- und 179 gefährdeten Tierarten der Roten Listen Bayerns bzw. Deutschlands, die in

der „Artenschutzkartierung“ für Kiesgewinnungsstellen in Schwaben aufgeführt sind. Da in dieser Datenbank längst nicht alle Artvorkommen gespeichert sind, ist die tatsächliche Zahl sicher noch deutlich höher.

**Tab. 1: In Kiesgewinnungen in Schwaben nachgewiesene Rote-Liste-Arten**  
 Rote Liste Bayerns oder Deutschlands, alle Gefährdungsstufen  
 (Quelle: Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamts für Umwelt, Stand: 2011)

Gruppe	Anzahl Rote Liste-Arten	Gruppe	Anzahl Rote Liste-Arten
Farn- und Blütenpflanzen	40	Heuschrecken, Ohrwürmer, Schaben	7
Vögel	43	Schmetterlinge	33
Amphibien	5	Käfer	22
Reptilien	4	Bienen, Wespen, Ameisen (Hautflügler)	21
Fische	4	Spinnen, Weberknechte, sonstige Gliederfüßler	7
Libellen	23	Weichtiere	8
<b>Summe</b>			<b>219</b>

Der hohe naturschutzfachliche Wert vieler Kiesgruben ergibt sich aus:

- ▶ der hohen Strukturvielfalt;
- ▶ einem hohen Anteil an schütter bewachsenen Kiesflächen und regelmäßig austrocknenden, offenen Gewässern;
- ▶ dem großflächigen Vorkommen nährstoffarmer Standorte;
- ▶ der Dynamik in den Gewinnungsbereichen, durch die ständig neue Lebensräume entstehen und Platz für sogenannte „Pionierarten“ geschaffen wird;
- ▶ der Ungestörtheit in Teilen der Gruben.

selbst stabile Populationen seltener Arten beherbergen und stellen dann Kernlebensräume des Biotopverbunds dar, von denen aus sich die Arten verbreiten können.

Auch für den Biotopverbund können Kiesgruben von entscheidender Bedeutung sein. Vor allem in strukturarmen Landschaften sind sie wichtige Trittsteine, die den Artaustausch zwischen natürlichen Trocken-, Feucht- und Gewässerlebensräumen ermöglichen. Große Komplexe können



Kreuzkröte (© Andreas v. Lindeiner)

### Ersatz für Wildflussauen

Die seltensten und damit naturschutzfachlich wertvollsten Artvorkommen sind in der Regel auf Rohbodenstandorten und in (zeitweise wasserführenden) Kleingewässern zu finden. Kiesgruben sind damit Ersatzlebensräume für natürliche Wildflussauen, wie sie heute in Bayern nur noch stellenweise vorkommen.

Ähnlich wie dynamische, bei Hochwasser regelmäßig umgelagerte Wildflussauen können Kiesgewinnungsbereiche ein Nebeneinander von Rohbodenflächen, licht bewachsenen Standorten, Gehölzen, Steilhängen und Gewässern unterschiedlicher Größe und Tiefe bieten. Während an den Wildflüssen durch Uferverbauungen und Stauregelungen die Dynamik weitgehend zerstört wurde, entstehen diese Strukturen gerade bei großflächigen und langandauernden Kiesgewinnungen immer wieder neu.



**Vergleich Wildflussaue – Kiesgewinnung**  
oben: Isaraue bei Krün (Lkr. Garmisch-Partenkirchen),  
unten: Kiesgrube bei Gersthofen (Lkr. Augsburg)

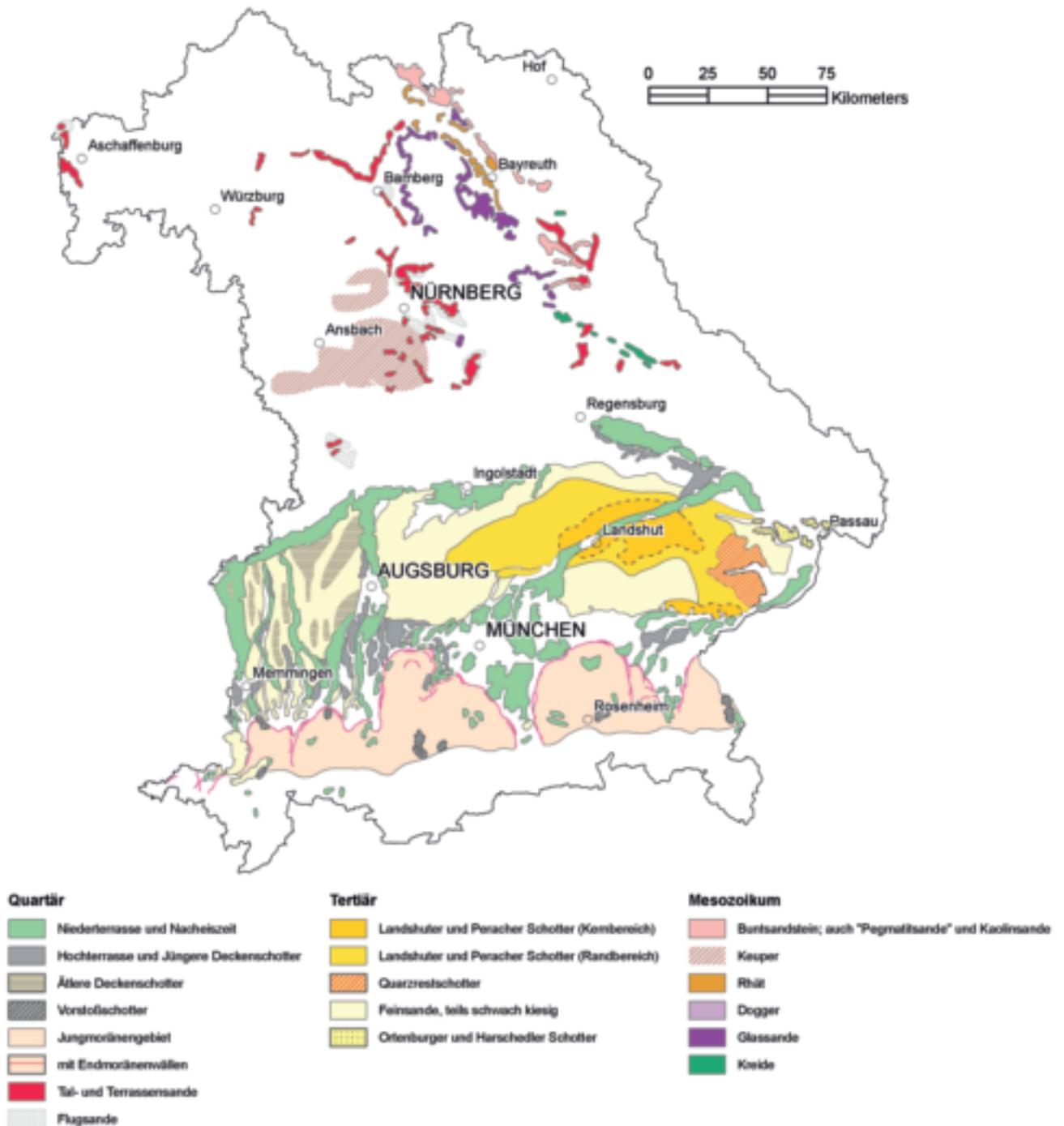
## 2.4 Umfang und wirtschaftliche Bedeutung des Kiesgewinnung in Schwaben

Bayern ist reich an mineralischen Rohstoffen wie Sand und Kies, diversen Natursteinen, Lehm und Ton, Gips und Anhydrit, Kalkstein und unterschiedlichen Industriemineralen (Kaolin, Feldspat, Bentonit, Kieselerde, Quarz und Salz). Diese werden hauptsächlich für die Bauwirtschaft verwendet, aber auch als Naturwerkstein und in verschiedenen Industriezweigen, beispielsweise

der Glas-, Keramik- und chemischen Industrie sowie der Papier-, Stahl- und Elektroindustrie.

Abbildung 1 zeigt die Verteilung der Kies- und Sandvorkommen in Bayern. Der Regierungsbezirk Schwaben stellt demnach eines der Hauptverbreitungsgebiete für quartäre Kiesvorkommen dar.

Abb. 1: Hauptverbreitungsgebiete von Sanden und Kiesen in Bayern (© Bayerisches Geologisches Landesamt 2002)

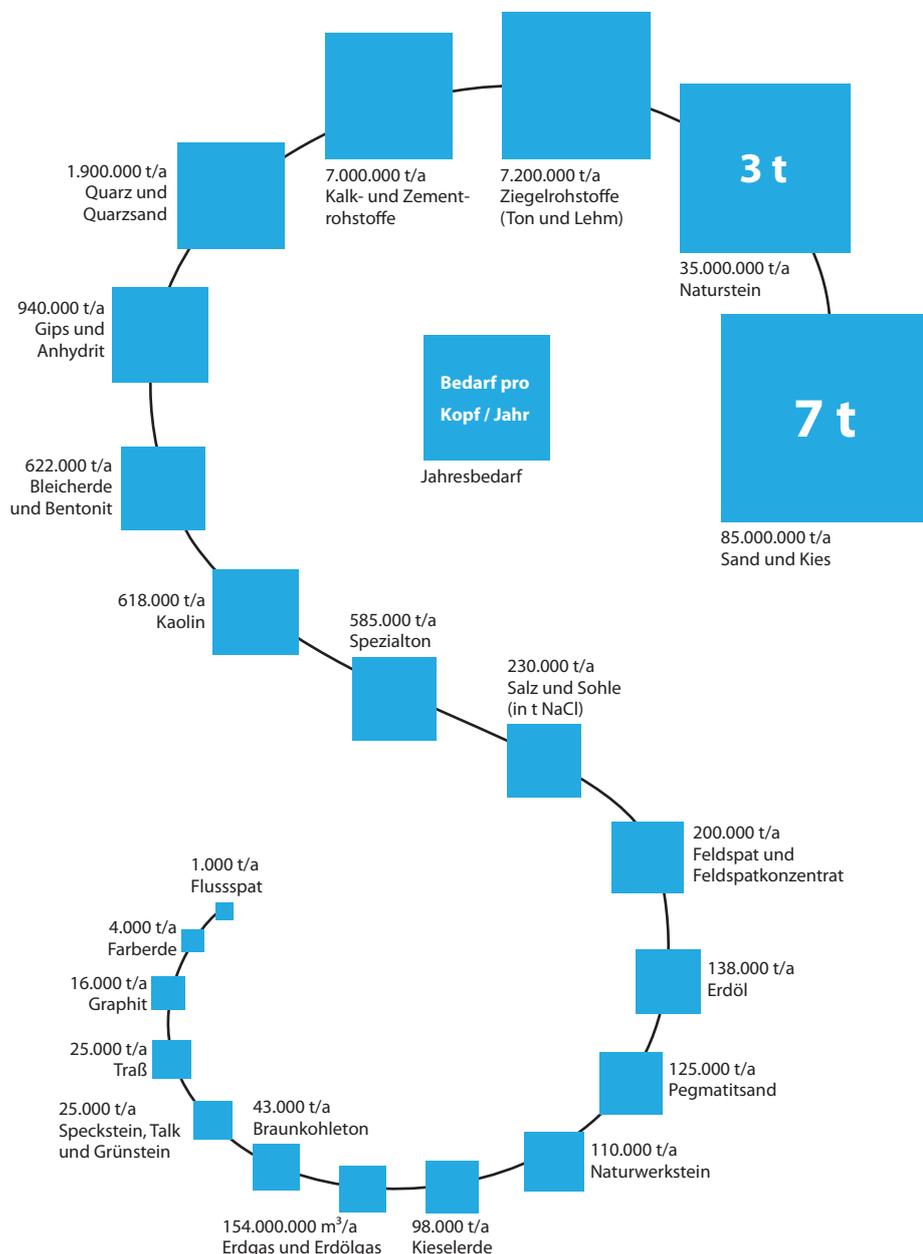


Die Bauwirtschaft und Industrie in Bayern braucht jährlich etwa 150 Millionen Tonnen mineralische Rohstoffe, das sind ca. 12 Tonnen pro Einwohner im Jahr, davon ungefähr sieben Tonnen Sand und Kies (Abb. 2). Diese beiden sind mit einer Jahresproduktion von ca. 85 Millionen Tonnen die wichtigsten Rohstoffe im Freistaat, gefolgt von den Natursteinen mit einer Jahresproduktion von 35 Millionen Tonnen.

Die vor allem klein- und mittelständisch geprägte Sand- und Kiesindustrie sichert pro Arbeitsplatz

im Sand- bzw. Kieswerk ca. 50 Arbeitsplätze im Bauhaupt- und Transportgewerbe. Im Bezirk Schwaben werden von ungefähr 150 Unternehmen jährlich ca. 20 Millionen Tonnen Sand und Kies produziert – also fast ein Viertel des Bedarfs für Bayern. Diese hohe Produktionsleistung korrespondiert mit der überaus starken Wirtschaftskraft Schwabens. Die Schwerpunkte der Sand- und Kiesgewinnung im Regierungsbezirk liegen entlang der Donau und ihrer südlichen Zuflüsse Iller, Günz, Mindel und Lech sowie im Allgäu.

Abb. 2: Jahresbedarf an heimischen mineralischen Rohstoffen pro Einwohner Bayerns (© BayStMWIVT 2002)



### 3 Arten- und Biotopmanagement: Tiere und Pflanzen gezielt fördern

Um die Artenvielfalt in Kiesgewinnungsgebieten zu sichern und zu fördern, sollte ein gezieltes Arten- und Biotopmanagement betrieben werden. Dies bedeutet, dass sowohl während der Gewinnung als auch nach der Rekultivierung bzw. Renaturierung der Schutz und die Förderung seltener Artvorkommen in die Abbauplanungen integriert werden. Den betrieblichen und technischen Erfordernissen ist dabei Rechnung zu tragen.

#### Gewinnungsphase

Kiesgruben weisen gerade in der Gewinnungsphase eine starke Dynamik auf, so dass ständig neue offene Kiesflächen, Pfützen, Kleingewässer und Abraumhalden entstehen. Oft wechseln sich unterschiedlichste Strukturen auf kleinem Raum ab und tragen so zu einer hohen Strukturvielfalt bei.

Die Entstehung und Erhaltung dieser für Tiere und Pflanzen wertvollen Strukturen bleibt aber häufig dem Zufall überlassen. Ohne ein gezieltes Management besteht deshalb die Gefahr, dass diese Lebensräume ohne Not zerstört werden oder nicht in ausreichendem Maß neu entstehen. Die Kiesunternehmen bzw. die von ihnen beauftragten Planer sollten sich deshalb von vornherein Gedanken darüber machen, welche seltenen Arten während der Gewinnungsphase in der Kiesgrube einen Lebensraum finden könnten (vgl. Kapitel 4 „Leitarten“). Das Konzept und der Zeitablauf sollten dann so geplant werden, dass möglichst während der Kiesgewinnung an geeigneten Stellen ausreichend Strukturen für die Leitarten vorhanden sind, sofern dies den Betriebsablauf nicht stört. Wenn absehbar ist, dass besiedelte Strukturen im Zuge des normalen Gewinnungsablaufs verloren gehen, sollten rechtzeitig vorher andernorts ähnliche Strukturen für diese Arten angelegt werden.

Für die meisten Leitarten spielt die genaue Lage der Lebensraumstrukturen (z. B. Gewässer) keine Rolle. Es ist deshalb auch nicht sinnvoll, bereits

zu Beginn der Kiesgewinnung die notwendigen Strukturen lagegenau festzulegen. Wichtig ist allein die Größe und Anzahl der Lebensraumflächen. Die Lage der Flächen kann im Zuge der Kiesgewinnung dagegen mehrfach wechseln („Wanderbiotope“).

#### Folgenutzung

Das gezielte Arten- und Biotopmanagement sollte auch nach Abschluss der Gewinnungsphase fortgesetzt werden. Vorgaben hierzu sind in der Regel in den Renaturierungsplänen enthalten. Im Einzelfall sind hier aber – vor allem bei älteren Genehmigungen – noch Optimierungen der Planung möglich. Abweichungen von der genehmigten Renaturierung sind aber nur in enger Abstimmung mit den Naturschutzbehörden möglich. Grundsätzlich ist ein multifunktionales Zonierungskonzept anzustreben, das einen ausreichenden Flächenanteil für Naturschutzziele enthält.

In älteren, bereits renaturierten Flächen bietet sich manchmal die Gelegenheit, nachträglich noch Verbesserungen vorzunehmen. Unter Umständen können entsprechende Maßnahmen dann beim nächsten zu genehmigenden Abschnitt der Kiesgewinnung als Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen angerechnet werden.

#### Unterstützung durch LBV

Ein gezieltes Arten- und Biotopmanagement setzt voraus, dass Naturschutz-Fachleute in die Planung der Kiesgewinnung miteinbezogen werden und regelmäßig nachschauen, welche Arten und Lebensraumstrukturen im Gewinnungsbereich vorhanden sind. Soweit sich die Unternehmen freiwillig verpflichten, ein Arten- und Biotopmanagement durchzuführen, wird der LBV die Kiesunternehmen hierbei im Rahmen seiner Möglichkeiten unterstützen (vgl. Kapitel 9).

## 4 Leitarten: Was soll gefördert werden?

Um die Artenvielfalt in den Kiesgewinnungsstellen verbessern zu können, ist im Vorfeld zu klären, welche seltenen und gefährdeten Arten in den jeweiligen Kiesgruben überhaupt vorkommen können und was getan werden kann, um deren Ansiedelung zu fördern.

Die Auswahl dieser „Leitarten“ sollte sich an den übergeordneten Vorgaben (Arten- und Biotop-schutzprogramm etc.) und an den örtlichen Gegebenheiten (Vorkommen in umliegenden Kiesgewinnungsgebieten etc.) orientieren. Es sollte sich um Arten handeln, die zum einen für Kiesgruben in der Region charakteristisch sind, zum anderen aber außerhalb von Gewinnungsstellen selten sind.

In der Praxis bietet es sich an, anhand der Artenschutzkartierung und der Kenntnisse örtlicher Experten (z. B. vom LBV) zu überprüfen, welche dieser Arten im Umfeld eines geplanten Gewinnungsvorhabens vorkommen und dann gezielte Maßnahmen zu deren Förderung vorzusehen.

Nachfolgend werden einige der wichtigsten Leitarten in den Kiesgewinnungsbereichen Schwabens kurz vorgestellt.

Im Einzelfall können aufgrund spezieller örtlicher Gegebenheiten weitere Zielarten (z. B. gefährdete Insekten der Mager- und Trockenrasen oder wiesenbrütende Vogelarten) hinzukommen. Die Festlegung der Leitarten sollte jeweils mit den unteren Naturschutzbehörden abgestimmt werden.

Im Idealfall werden die Leitarten bereits in der Planungsphase festgelegt. Trotzdem kann eine tatsächliche Ansiedelung der Arten – gerade in einem so dynamischen System wie einer Kiesgrube – nicht garantiert werden. Da Leitarten aber in der Regel exemplarisch für weitere Arten mit ähnlichen Lebensraumsansprüchen stehen, kann durch Maßnahmen zur Förderung dieser Arten die biologische Vielfalt in den Gewinnungsstellen auf jeden Fall erhöht werden (auch wenn sich die Leitart selbst nicht ansiedeln sollte).

### Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

**Lebensraum:** Offene, besonnte Klein- und Kleinstgewässer wie wassergefüllte Wagen-spurens, Pfützen oder Tümpel; im Landlebensraum Bodenfeuchte und Versteckmöglichkeiten wichtig (z. B. in Spalten oder unter Steinen).

**Hinweis:** Von April bis September im Gewässer; empfindlich gegenüber zu starker Beschattung, Verkräutung oder Fischbesatz, deshalb Pflege oder ständige Neuentwicklung der Laichgewässer notwendig.

#### **Gefährdung:**

Rote Liste Bayern: 2 (stark gefährdet)

Rote Liste Deutschland: 2 (stark gefährdet)  
geschützte Art nach FFH- bzw. SPA-Richtlinie



© Michael Wagner

Gelbbauchunke

Kreuzkröte



**Kreuzkröte (*Bufo calamita*)**

**Lebensraum:** Offene, vegetationsarme bis -freie Flächen mit Versteckmöglichkeiten sowie kleinen und nahezu unbewachsenen, temporären Gewässern mit Flachufern; Landlebensräume in selbst gegrabenen Bodenverstecken, unter Steinen, Totholz, in Halden, Böschungen oder Mäusegängen.

**Hinweis:** Laichperiode von April bis August; empfindlich gegenüber zu starker Beschattung, Verkrautung oder Fischbesatz, deshalb Pflege oder ständige Neuentwicklung der Laichgewässer notwendig.

**Gefährdung:**

Rote Liste Bayern: 2 (stark gefährdet)

Rote Liste Deutschland: V (Vorwarnstufe)

geschützte Art nach FFH- bzw. SPA-Richtlinie

Laubfrosch



**Laubfrosch (*Hyla arborea*)**

**Lebensraum:** Gut besonnte und sommerwarme Gewässer mit Flachuferbereichen (auch tiefere Pfützen und Fahrspuren); Landlebensraum in Hochstauden, Röhrrieten, Hecken, Gebüsch und Bäumen; Überwinterung in Baumhöhlen, Erdlöchern, Spalten, Stein- oder Totholzhaufen.

**Hinweis:** Meist erst im April / Mai am Laichgewässer; Jungfrösche bis August im Wasser.

**Gefährdung:**

Rote Liste Bayern: 2 (stark gefährdet)

Rote Liste Deutschland: 3 (gefährdet)

geschützte Art nach FFH- bzw. SPA-Richtlinie

**Kammolch (*Triturus cristatus*)**

**Lebensraum:** Nutzt verschiedenste Gewässer; optimal sind nicht zu kleine, dauerhafte, besonnte Stillgewässer, die neben vielen (Unter-) Wasserpflanzen auch noch pflanzenfreie Schwimmzonen aufweisen; Landlebensräume in Feucht- und Nasswiesen, Brachen oder lichten Wäldern mit Tagesverstecken wie Steinhäufen, Holzstapel, Mäusebauten, Wurzelteller oder Totholz.

**Hinweis:** Wandert ab Februar in die Gewässer; Abwanderung z. T. erst im Oktober, teilweise sogar Überwinterung im Gewässer; empfindlich gegen Fischbesatz.

**Gefährdung:**

Rote Liste Bayern: 2 (stark gefährdet)

Rote Liste Deutschland: V (Vorwarnstufe)

geschützte Art nach FFH- bzw. SPA-Richtlinie



© Thomas Stephan

Kammolch

**Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)**

**Lebensraum:** Altschilfbestände, die im Wasser stehen; angrenzende Weidengebüsche werden zur Nahrungssuche aufgesucht und als Singwarten genutzt (selten auch als Brutplatz).

**Hinweis:** Zugvogel, von Ende April bis September in Deutschland; Brutzeit Mai bis Juli (August); reagiert empfindlich auf Störungen am Brutplatz durch Wassersportler und andere Erholungssuchende.

**Gefährdung:**

Rote Liste Bayern: 2 (stark gefährdet)

Rote Liste Deutschland: V (Vorwarnstufe)

geschützte Art nach FFH- bzw. SPA-Richtlinie



© Markus Gläsel

Drosselrohrsänger

Eisvogel



**Eisvogel (*Alcedo atthis*)**

**Lebensraum:** Jagt in langsam fließenden, klaren Gewässern mit vielen Kleinfischen sowie dichtem Uferbewuchs (Ansitzwarten); Niströhre in (hohen) Abbruchkanten, Böschungen und Steilufern mit schützendem Gebüsch, auch bis zu 800 m vom Gewässer entfernt; Boden kann sandig, tonig, mergelig oder lehmig sein.

**Hinweis:** Ganzjährig in Deutschland (Teil- und Kurzstreckenzieher); Brutzeit März bis September (meist 2-3 Jahresbruten); Legebeginn schwerpunktmäßig Mitte April, Mitte Juni und Anfang Juli.

**Gefährdung:**

Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)  
geschützte Art nach FFH- bzw. SPA-Richtlinie

Flussregenpfeifer



**Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)**

**Lebensraum:** Bodenbrüter, Nest auf kahlen Flächen mit meist kiesigem Untergrund (möglichst in Gewässernähe); Flächenanspruch für Brutplatz gering (ab 0,1 ha), aber Übersicht über die Umgebung notwendig.

**Hinweis:** Zugvogel; Ankunft im März, Abzug ab Ende Juni, Durchzug April und Juli bis September (Oktober); während der Brutzeit von April bis Juli störungsempfindlich.

**Gefährdung:**

Rote Liste Bayern: 3 (gefährdet)  
geschützte Art nach FFH- bzw. SPA-Richtlinie

**Uferschwalbe (*Riparia riparia*)**

**Lebensraum:** Koloniebrüter; Nest in selbst gegrabenen Röhren in sandig-lehmigen Steilwänden mit freier An- und Abflugmöglichkeit, bevorzugt mit südöstlicher Exposition (Wärme, Schutz vor Regen); häufig unmittelbar am Wasser oder in der Nähe von Gewässern (wichtige Jagdhabitats), aber auch mehrere Kilometer davon entfernt.

**Hinweis:** Zugvogel; Ankunft im Brutgebiet April / Mai, Wegzug Juli / August; bei Parasitenbefall der Bruthöhlen durch Abstechen der Steilwand neuen Lebensraum schaffen (Durchführung außerhalb der Brutzeit!); evtl. Hangrutschungen am Böschungsfuß entfernen, um Nesträubern den Zugang zu erschweren.

**Gefährdung:**

Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)  
geschützte Art nach FFH- bzw. SPA-Richtlinie



© Henning Werth

Uferschwalbe

**Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**

**Lebensraum:** Gebüsch-Offenland-Mosaik; Vorhandensein besonnter Eiablageplätze mit grabbarem Boden bzw. Sand ist einer der Schlüsselfaktoren.

**Hinweis:** Eiablage Ende Mai bis Anfang Juli; Überwinterung von September / Oktober bis März / April in frostfreien Hohlräumen, z. B. in offenen, sonnenexponierten Böschungen.

**Gefährdung:**

Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)  
Rote Liste Deutschland: V (Vorwarnstufe)  
geschützte Art nach FFH- bzw. SPA-Richtlinie



© Erich Obster

Zauneidechse

Kleine Pechlibelle



© Kilian Weixler

**Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*)**

**Lebensraum:** Flache, besonnte Gewässer mit spärlicher Vegetation (sowohl temporäre als auch dauerhafte Gewässer).

**Hinweis:** Flugzeit der erwachsenen Tiere von Mai bis September; Pionierart, wird nach wenigen Jahren von anderen Arten verdrängt, zum Erhalt deshalb Pflege oder ständige Neuentwicklung der Gewässer notwendig.

**Gefährdung:**

Rote Liste Bayern: 3 (gefährdet)

Rote Liste Deutschland: 3 (gefährdet)

Südlicher Blaupfeil



© Klaus Müller

**Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*)**

**Lebensraum:** Kleine, flache, besonnte Wasserstellen auf Rohbodenstandorten mit einer optimalen Vegetationsdeckung von 5% bis 25%; vermutlich leichte Wasserströmung oder Grundwasserdurchfluss notwendig.

**Hinweis:** Flugzeit der erwachsenen Tiere von Juni bis September; Entwicklungsdauer der Larven (1-) 2-3 Jahre, eingegraben in Sand oder Schlamm.

**Gefährdung:**

Rote Liste Bayern: 3 (gefährdet)

Rote Liste Deutschland: 3 (gefährdet)

## 5 Gestaltungsmaßnahmen: Wie können bei der Kiesgewinnung seltene Arten gefördert werden?

Naturschutzfachliches Ziel bei der Gestaltung von Kiesgewinnungsflächen ist in der Regel die Entwicklung eines abwechslungsreichen Mosaiks verschiedener Sukzessionsstadien:

- ▶ vegetationslose/-arme Rohbodenbereiche
- ▶ Kleingewässer und Pfützen
- ▶ größere Seen (bei Nassgewinnung)
- ▶ Feuchtstandorte
- ▶ Altgras- und Hochstaudenflächen
- ▶ Gehölzkomplexe (Dornenhecken, Einzelgebüsche, Grünlandsäume)

Grundsätzlich gilt dabei, dass vegetationsarmen Flächen der Vorrang eingeräumt werden sollte, weil die anderen Strukturtypen sich durch die Sukzession immer von selbst einstellen und vegetationsarme Flächen insgesamt in zu geringem Ausmaß zur Verfügung stehen.

### Erhaltung bzw. Anlage ungestörter Rohbodenflächen

In Trockengewinnungsgebieten entstehen im Zuge der normalen Gewinnung großflächig Rohbodenstandorte. Eine gezielte Schaffung entsprechender Standorte ist hier nicht notwendig. Um ihr Potenzial als Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten entfalten zu können, müssen die Rohbodenflächen aber weitgehend ungestört sein. Der Betriebsablauf sollte also so geplant werden, dass ungestörte Randbereiche entstehen. Einzelne Areale, in denen die Gewinnung abgeschlossen ist, sollten – wenn möglich – nicht mehr befahren werden und nicht als Lager- oder Abstellflächen benutzt werden. Der Zugang bzw. die Zufahrt sollte durch das Stehenlassen von Trennwänden, durch enge Reihen größerer Steinblöcke oder durch andere Maßnahmen blockiert werden.

In Nassgewinnungsgebieten sind Rohbodenstandorte oft auf schmale Uferstreifen beschränkt. Diese werden zudem noch häufig als Lager- oder Abstellflächen genutzt, so dass ungestörte Kiesflächen kaum vorhanden sind. In diesen Fällen bietet es sich an, in Bereichen, in denen noch keine Gewinnung stattfindet, mindestens ein Jahr vorher den Oberboden abzuschleppen. Bei fortschreitender Kiesgewinnung werden diese Flächen dann in Anspruch genommen, so dass wieder an anderer Stelle der Oberboden abgeschoben werden sollte, um ständig ausreichend Flächen anbieten zu können.

Im Zuge der Rekultivierung/Renaturierung sollte darauf geachtet werden, nährstoffarme Standorte soweit wie möglich zu erhalten. Oberboden sollte nur auf Flächen aufgetragen werden, für die eine Bepflanzung oder eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung vorgesehen sind. Ziel ist es dabei, so lange wie möglich offene, nährstoffarme Pionierstandorte zu erhalten.

Bei allen Gestaltungsmaßnahmen muss darauf geachtet werden, dass später zumindest in Teilbereichen noch Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen durchgeführt werden können, d. h. es muss der Zugang und die Befahrbarkeit mit Maschinen sichergestellt werden.



Rohbodenflächen in der Kiesgrube Bobingen

### Erhaltung von Abraum- und Sandhügeln

Vegetationsfreie bzw. wenig bewachsene Abraum- und Sandhügel tragen ebenfalls zur Strukturvielfalt bei. Je größer hier die „Unordnung“ ist, umso größer ist auch die Artenvielfalt. In stark kiesigen Bereichen wachsen andere Pflanzen und siedeln sich andere Tiere an als auf sandigen oder lehmigeren Standorten. Südexponierte Flächen sind trockener, in Mulden sammelt sich dagegen das Wasser. Möglichst vielgestaltige Abraum- und Sandhügel sind deshalb für die Artenvielfalt am günstigsten, wobei kiesige bzw. sandige Standorte aus naturschutzfachlicher Sicht i. d. R. interessanter sind als lehmige. Ähnlich wie bei den reinen Kiesflächen sollte auch bei den Abraum- und Sandhaufen darauf geachtet werden, dass unnötige Störungen vermieden werden. Bei stärkerer Verbuschung sollten die Halden abgeschoben bzw. umgelagert werden, da (halb-)offene Flächen in der Regel wesentlich artenreicher sind als Gehölze.

Im Zuge der Renaturierung sollten Abraum- und Sandhügel in ihrer ganzen Vielfalt an Materialien, Expositionen und Böschungsneigungen möglichst erhalten werden. Ein „Aufräumen“ der Gruben wäre hier in den meisten Fällen kontraproduktiv. Abraum- und Sandablagerungen werden von vielen Amphibien- und Reptilienarten als Überwinterungslebensraum und im Sommer als Fortpflanzungs- und Brutstätte genutzt. Eine evtl. notwendige Beseitigung oder Umlagerung von Sand- und Abraumhügeln sollte deshalb möglichst im zeitigen Frühjahr (April) erfolgen.



Abraumhügel

### Anlage und Erhaltung von Kleingewässern

Ganz oder zeitweise wasserführende Pfützen und kleine Tümpel entstehen in vielen Kiesgewinnungsbereichen von selbst. Eine Gewässergröße von wenigen Quadratmetern ist dabei für Amphibien und Libellen in der Regel ausreichend. Die Pfützen dürfen im Sommer auch durchaus austrocknen, wichtig ist jedoch eine Wasserführung von April bis Juni. Als Faustregel gilt, dass Gewässer, die zu Beginn dieser Zeitspanne an der tiefsten Stelle etwa 40-50 cm tief sind (etwa der halbe Durchmesser eines Radlader-Reifens), auch nach längeren Trockenphasen noch so viel Wasser führen, dass die typischen Arten dort ihre Entwicklung abschließen können. Die Gewässer sollten weitgehend vegetationsfrei und voll besonnt sein, was in Kiesgruben regelmäßig gegeben ist. Wassergefüllte Fahrspuren sollten – soweit der Betriebsablauf dadurch nicht gestört wird – von März bis September möglichst nicht befahren werden. Steinhäufen, Totholzhaufen bzw. Wurzelstöcke an geeigneten Stellen bieten den ausgewachsenen Amphibien Versteckmöglichkeiten an Land.

Wenn Kleingewässer nicht von selbst entstehen, können sie in Kiesgruben mit relativ geringem Aufwand auch absichtlich angelegt werden. Häufig reicht das Befahren mit schweren Maschinen, um den Boden soweit zu verdichten, dass nach Regenfällen Wasserflächen entstehen. Durch die Anlage kleiner Mulden am Hangfuß kann das ablaufende Wasser aufgefangen und zu kleinen Gewässern aufgestaut werden. Kleingewässer sollten möglichst in ungestörten Bereichen angelegt werden, in denen in absehbarer Zeit keine Kiesgewinnung mehr stattfindet und die auch nicht als Lagerfläche benötigt werden. Vorteilhaft ist es, Gewässer in unterschiedlicher Größe und Tiefe anzulegen, um möglichst vielen verschiedenen Arten Lebensraum bieten zu können.

Im Laufe der Jahre verschilfen und verbuschen Kleingewässer in Kiesgruben. Soweit nicht an anderer Stelle neue Gewässer entstanden sind bzw. angelegt wurden, sollten die Kleingewässer und ihr Umfeld zur Förderung der Pionierarten deshalb regelmäßig geräumt und teilweise entlandet werden (vgl. Kapitel 6). Langfristig sollte sich ein Nebeneinander von Kleingewässern unterschiedlicher Altersstufen etablieren.

Weitere Hinweise zur Gestaltung von Kleingewässern in Kiesgruben enthält unter anderem das Heft 3/90 aus der Schriftenreihe des BIV (ASSMANN et al. 1990).



Kleingewässer

### Gestaltung von strukturreichen Baggerseen

Die Untersuchung ausgewählter Baggerseen im Mindeltal (JAKOBUS 2010) unterstreicht die Erkenntnis, dass die Artenvielfalt an Baggerseen direkt von der Strukturvielfalt der jeweiligen Gewässer abhängig ist. Die entscheidenden Faktoren sind:

- ▶ ausgedehnte Flachwasserzonen in unterschiedlicher Tiefe,
- ▶ flach ansteigende Uferzonen mit Rohbodenstandorten, Röhrichten, Binsen- und Seggenbeständen, wechselfeuchten Wiesen und (zeitweise wasserführenden) Tümpeln,
- ▶ die Reduzierung von anthropogenen Störungen.

Die Seen sollten außerdem eine geschwungene naturnahe Uferlinie sowie wechselnde Böschungsneigungen unter und über Wasser haben. Entsprechend naturnah gestaltete Seen bieten Lebensraum für zahlreiche gefährdete Amphibien-, Libellen-, Wasservogel-, Röhrichtbrüter- und Pflanzenarten.

Die Kiesgewinnung erfolgt im Grundwasserbereich in der Regel jedoch möglichst steil, um das Rohstoffpotenzial optimal ausnutzen zu können. Die dadurch entstehenden, meist rechteckigen Gewässer ohne jeden Flachwasserbereich sind für den Artenschutz aber ungünstig.

Soweit möglich sollte deshalb versucht werden, bereits bei der Gewinnung Flachwasserbereiche zu schaffen (z. B. bei stellenweise vorliegendem ungünstigen Material). Dies wird in der Regel nur kleinflächig möglich sein. Die gewünschte breite Übergangszone von Flachwasserbereichen, Kiesufern und angrenzenden Feuchtstandorten muss deshalb meist im Zuge der Renaturierung erfolgen.

Eine relativ einfache Möglichkeit besteht dabei in der nachträglichen Umgestaltung der Uferbereiche, die im Zuge der Kiesgewinnung entstanden sind. Häufig ist unmittelbar am Ufer der entstandenen Baggerseen ein Geländesprung zu beobachten. Damit fehlt der ökologisch besonders bedeutsame Übergangsbereich zwischen Wasser und Land vollständig. In diesen Bereichen sollte das Ufer bis knapp über den Wasserspiegel abgetragen werden (unter Einhaltung der vorgeschriebenen Grenzabstände). Das anfallende Material kann – soweit es nicht humos ist – direkt in den See geschoben werden, so dass dort zusätzlich Flachwasserbereiche entstehen.

### Bestand



### Optimierung

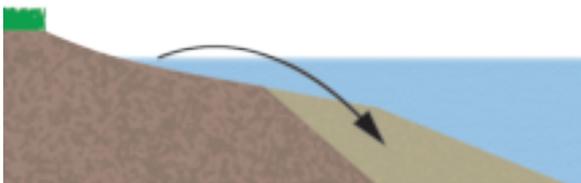


Abb. 3: Schaffung breiter Übergangsbereiche zwischen Wasser und Land durch Abtragung der Ufer und Einbringung des Materials in das Gewässer

Eine weitere Möglichkeit zu einer naturnäheren Gestaltung von Seenkomplexen ist es, die Dämme zwischen den Baggerseen bis auf Höhe des Mittelwasserspiegels abzutragen. Zum einen kann dadurch die Vernetzung und der Artenaustausch zwischen den Seen verbessert werden, zum anderen werden dabei wieder wertvolle Feuchtstandorte und Flachwasserbereiche geschaffen.

Die beiden genannten Gestaltungsmöglichkeiten sind einfach umzusetzen und relativ kostengünstig – ihre Wirksamkeit ist aber begrenzt.

Um großflächige Umgestaltungen an den Seen vornehmen zu können, sind in der Regel weitergehende Teilverfüllungen notwendig. Problemlos kann hierfür Material verwendet werden, das im Zuge der Kiesgewinnung anfällt:

- ▶ Durch die Einleitung von Kieswaschwasser und die damit verbundene Schlammsedimentation können Seen teilweise wiederverfüllt werden. Dabei ist es in der Regel günstiger die Seen nur teilweise mit Sedimenten aufzufüllen, um so ein strukturreiches Gewässer mit ausgeprägter Flachwasserzone und eine flach ansteigende, feuchte Uferzone zu schaffen.
- ▶ Eine Teilverfüllung von Baggerseen kann auch mit dem aufliegenden Abraum oder mit dem Abraum der nachfolgenden Abschnitte der Kiesgewinnung durchgeführt werden. Da es sich um anstehendes Material handelt, ist hier in der Regel keine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität zu befürchten.

Um größere Verfüllungen durchzuführen, muss evtl. auch auf Fremdmaterial zurückgegriffen werden. Sofern Schadstoffeinträge in das Grundwasser ausgeschlossen werden können, ist eine Teilverfüllung mit Fremdmaterial häufig naturschutzfachlich zu unterstützen, weil meist nur so abwechslungsreiche Ufer, Flachwasserzonen, Feuchtwiesen etc. angelegt werden können (vgl. Ausnahmeregelung vom grundsätzlichen Verfüllverbot im Grundwasserbereich nach dem Verfüllleitfaden Abschnitt B-2/N c).

Im unmittelbaren Uferbereich sollte das Material für Verfüllungen in den oberflächennahen Bereichen möglichst kiesig sein, um ähnliche Lebensbedingungen zu bieten wie natürliche Kiesufer. Die Auffüllungen sollten im Uferbereich nur bis knapp über die Mittelwasserlinie erfolgen, damit sich dort Feuchtlebensräume entwickeln können.

Bei einer Teilverfüllung von Seen muss darauf geachtet werden, dass diese in Grundwasserfließrichtung nicht abgedichtet werden und somit ein Durchfluss des Grundwassers weiter möglich ist.



Nachträglich angelegte Flachufer bzw. Flachwasserzonen  
(© Anton Burnhauser / RVs)

Soweit ein See einem starken Erholungsdruck ausgesetzt ist, sind breite Ufergestaltungen evtl. nicht sinnvoll, da ständige Störungen durch Badende etc. zu befürchten sind. In diesem Fall könnten über ein Zonierungskonzept beruhigtere Bereiche geschaffen werden und in diesen dann Inseln im See aufgeschüttet werden, die schwerer zugänglich und damit ungestörter sind (vgl. Titelbild). Mit diesen (Kies-)Inseln könnten Brutplätze für störungsempfindliche Arten wie die Flussschwärze geschaffen werden. Diese müssen durch regelmäßige Pflegeeingriffe von Bewuchs freigehalten werden, damit sie ihre Bedeutung für Kiesbrüter etc. behalten. Für die Schaffung von Inseln sind meist große Verfüllvolumina notwendig. Wenn diese nicht vorhanden sind, können alternativ auch Brutflöße in den Seen errichtet werden.

Um möglichst vielen Arten einen geeigneten Lebensraum bieten zu können, sollten im Zuge der Renaturierung Gewässer verschiedener Größe, Tiefe und Struktur (Bewuchs, Besonnung etc.) angelegt werden. Neben dem Hauptgewässer sollten deshalb (durch zusätzliche Kiesentnahmen oder durch Teilverfüllungen) weitere kleinere Gewässer im Uferbereich geschaffen werden.

Bei der Gewässerrenaturierung muss darauf geachtet werden, dass eine Pflege und Instandhaltung der Flächen möglich ist. Es muss also ein Zugang für Maschinen einkalkuliert werden und die Bodenmodellierung darf nicht zu kleinteilig sein.

### Verfüllungen im Grundwasserschwankungsbereich

In Wiesenbrüteregebieten wie z. B. im Mindeltal oder im Schwäbischen Donauried können durch Verfüllungen bis knapp über dem Mittelwasserspiegel als Folgenutzung magere Feuchtwiesen etabliert werden. Diese bilden wichtige Lebensraumstrukturen für den Großen Brachvogel, Kiebitz und Co. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Wiesen nicht zu feucht sind, damit sie ein- bis zweimal jährlich gemäht werden können. Wenn möglich, sollte der Wasserhaushalt in den Wiesen deshalb durch Ent-/Bewässerungsgräben mit einfachen „Wehren“ gesteuert werden. Durch die Anlage mähbarer Flachmulden kann gleichzeitig sichergestellt werden, dass zumindest Teilbereiche durchgehend feucht bis nass sind und die Vögel somit immer im Boden nach Nahrung stochnern können.



Durch kleinflächiges Abschieben von Oberboden entstehen flache Tümpel unmittelbar neben dem See.  
(© Anton Burnhauser / RVs)

### Erhaltung und Anlage von Steilwänden

Uferschwalben brüten in Steilwänden mit Sandeinschlüssen. Bevorzugt besiedeln sie möglichst steile bzw. senkrechte Wände mit (Süd-)Ost-Exposition von mindestens 2,5 m Höhe, freiem Anflug und mindestens 3 m Breite. Soweit bei der Kiesgewinnung entsprechende Steilwände entstehen, sollten diese möglichst während der Brutsaison von Mitte April bis Ende September belassen werden. Gerade in Gruben mit relativ langgezogenen Abbruchkanten ist es auch möglich, nur bestimmte Anschnitte während der Brutzeit nicht zu nutzen.

Die Vögel graben bis zu 70 cm lange Brutröhren in den Sand, die in der Regel aber nur einmal genutzt werden. Durch ein regelmäßiges senkrecht abstechen der Steilwand im Winterhalbjahr kann eine erneute Besiedlung in der folgenden Brutsaison sichergestellt werden. Um Nesträuber von Brutröhren fern zu halten, muss insbesondere bei niedrigen Wänden der Schuttkegel am Wandfuß bei Bedarf entfernt werden.

Bewährt hat sich auch die Anlage künstlicher Uferschwalben-Niststandorte durch die Schüttung von Sandhaufen oder durch den Aufbau von Holzwänden mit hinten verkleideten Röhren. Verschiedene Methoden zum Bau von entsprechenden Uferschwalbenwänden sind in einer Veröffentlichung des BIV aus dem Jahr 1995 (SCHNEIDER 1995) und bei BACHMANN et al. (2008) beschrieben. Künstliche Niststandorte sind v. a. dann sinnvoll, wenn sich Uferschwalben in einer Kiesgrube angesiedelt haben, die bisherige Brutwand aber entfernt werden muss.

Locker bewachsene Steilufer können evtl. auch vom Eisvogel besiedelt werden. Das Belassen von Steiluferrn an einigen Stellen ist deshalb auch dann sinnvoll, wenn keine für Uferschwalben geeigneten Bodenverhältnisse vorliegen.



Bau einer künstlichen Uferschwalben-Nistwand in der Tongrube Bellenberg (© Hubert Ilg)

### Erhaltung und Einbringung von Kleinstrukturen

Totholz, Wurzelstöcke, Baumschnitt, große Steine, alte oder zerbrochene Gehwegplatten, Ziegel oder Betonsteine (kein Bauschutt!) können den Struktureichtum ebenfalls fördern. Sie dienen als Verstecke für Amphibien, Reptilien, Kleinsäuger und andere Arten. Soweit möglich sollten diese Strukturelemente nicht entsorgt, sondern in einer ruhigen Ecke der Gewinnungsflächen belassen werden. Besonders wirksam sind sie im Umfeld von Gewässern, da z. B. die Kreuzkröte solche Flächen als Winterquartier nutzt.



Betonstein-Haufen – gutes Versteck für einige Tierarten

### Berücksichtigung von Artvorkommen bei den Gewinnungsarbeiten

Naturschutzfachlich bedeutsame Strukturen wie Pfützen, Grobsteinhaufen, Sandhügel oder Steilwände sollen während der Gewinnung so lange wie möglich erhalten werden. Wenn aufgrund der fortschreitenden Gewinnung oder anderer notwendiger Maßnahmen eine Zerstörung der Strukturen unvermeidlich ist, sollte diese zeitlich so gelegt werden, dass vorhandene Artvorkommen möglichst wenig beeinträchtigt werden. In der Übersicht „Arbeiten im Jahresablauf“ im Anhang sind die – aus naturschutzfachlicher Sicht – optimalen Zeitpunkte für einige in der Kiesgewinnung regelmäßig anfallenden Tätigkeiten angegeben. Diese sollten, soweit dies der Betriebsablauf zulässt, möglichst eingehalten werden.

### Verzicht auf Bepflanzungen

Auf die Bepflanzung kann sowohl während der Gewinnungsphase als auch im Zug der Renaturierung/Rekultivierung weitgehend verzichtet werden. Die in vielen Gestaltungsplänen leider noch üblichen Anpflanzungen sind häufig sogar kontraproduktiv. Gehölze entwickeln sich im Laufe der Zeit immer von selbst, weshalb Anpflanzungen allenfalls dann sinnvoll sind, wenn aus Emissionsschutzgründen oder zur Besucherlenkung in kurzer Zeit dichte Gehölze gewünscht sind. Die Übergangsphase bis zur Verbuschung bzw. Bewaldung weist in der Regel eine wesentlich höhere Artenvielfalt auf als eine Anpflanzung. Die häufig zu sehenden schmalen Gehölzsäume um Baggerseen behindern zudem für viele Tiere den Zugang zum Gewässer.

### Verzicht auf Ansaaten

Auf Ansaaten auf den Böschungen sollte möglichst verzichtet werden. Gehölze, Gräser und Stauden stellen sich im Laufe der Zeit von selbst ein. Sollte z. B. zur Erosionssicherung doch einmal schnell eine geschlossene Vegetation notwendig sein, können beispielsweise durch Ausbringung von Mahdgut benachbarter Magerrasenflächen artenreiche Wiesenbestände etabliert werden.

### Regulierung der Erholungsnutzung

Bei einer intensiven Bade- und Erholungsnutzung (Segeln, Surfen, Wasserski etc.) kommt es vor allem für Wasservögel zu regelmäßigen Störungen, die die Seen als Lebensraum weitgehend unbrauchbar machen. Die Nutzung sollte deshalb möglichst auf einzelne Uferbereiche oder Gewässer beschränkt werden. Bei größeren Baggerseen sollte ein Zonierungskonzept erstellt und Nutz- und Schutzbereiche durch tiefe Gräben, Brombeergebüsche oder Dammschüttungen getrennt werden.

In größeren Gewinnungsgebieten bietet sich eine räumliche Trennung von Flächen mit einer intensiven Folgenutzung und von naturnah gestalteten Flächen an. Die Untersuchungen des LBV in ausgesuchten Kiesgewinnungsgebieten Schwabens (JACOBUS 2010) haben ergeben, dass die Artenvielfalt in großflächig ungestörten Bereichen am höchsten ist. Dies bedeutet, dass mehr Arten vorhanden sind, wenn eine große Fläche (Baggersee etc.) vollständig ungenutzt ist, als wenn mehrere, kleinere Bereiche (z. B. einzelne Uferabschnitte) als Ausgleichsflächen gestaltet werden. Soweit in einem größeren Gewinnungsgebiet mehrere Unternehmen tätig sind, wäre es deshalb sinnvoll, wenn diese ein gemeinsames naturschutzfachliches Konzept für die Rekultivierung/Renaturierung erstellen würden, um so großflächigere Schutzflächen ausweisen zu können.

Zum Schutz störungsempfindlicher Arten ist in vielen Fällen eine Besucherlenkung notwendig. Erholungssuchende sollten auf sensible Bereiche hingewiesen werden, damit sie sich angemessen verhalten. Derartige Konzepte sind am besten zusammen mit der Naturschutzbehörde zu diskutieren und festzulegen.

### Regulierung der Angelnutzung

Viele für Gewässer typische, gefährdete Arten reagieren empfindlich auf Fischbesatz: Sie werden in der Regel von Fischen gefressen und verschwinden deshalb. Untersuchungen haben gezeigt, dass insbesondere ein übermäßiger Besatz mit Raubfischen (z. B. Hecht, Zander) problematisch ist. Da bei der Kiesgewinnung entstandene Gewässer vor allem für Angelfischer sehr attraktiv sein können, gibt es kaum Gewässer, die nicht fischereilich genutzt werden. Im Zuge der Planung sollte versucht werden, einzelne Baggerseen festzulegen, die nicht mit Fischen besetzt werden. Gut geeignet sind dabei vor allem kleine bis mittelgroße Gewässer. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch, diesen Besatzverzicht explizit mit den späteren Nutzern des Fischereirechts festzuschreiben und spätere Vertragsverlängerungen davon abhängig zu machen, dass dieser Regelung auch gefolgt wird.

An Gewässern mit störungsempfindlichen Artvorkommen sollten mehr oder weniger große Bereiche ausgewiesen werden, in denen zumindest während der Brutzeit ein Angel- und Betretungsverbot gilt.

### Begleitende Maßnahmen

Die Information und Einbindung der Mitarbeiter vor Ort ist ein wichtiger Faktor für den Erfolg von Naturschutzmaßnahmen in Kiesgewinnungen. Die Kiesunternehmen sollten deshalb darauf hinwirken, dass Baggerführer, Lastwagenfahrer etc. darüber informiert werden, welche Strukturen für seltene Tiere und Pflanzen von Bedeutung sind, damit sie diese erkennen, erhalten und schützen können.

Eine theoretische Aufklärung über wertvolle Strukturen ist aber in der Regel nicht ausreichend. Soweit möglich sollte den Mitarbeitern durch Führungen in naturschutzfachlich bedeutenden Gruben konkret aufgezeigt werden, welche Tiere wo einen Lebensraum finden. Wenn in einer Grube wertvolle Artvorkommen entdeckt werden, sollten diese den örtlichen Mitarbeitern gezeigt werden, damit sie die Arten erkennen und eine Beziehung zu den Vorkommen aufbauen können.

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass viele Mitarbeiter nach dieser „Sensibilisierungsphase“ ein Gespür dafür entwickeln, wie mit geringem oder ohne zusätzlichen Aufwand naturschutzfachlich wertvolle Strukturen geschaffen oder erhalten werden können, in dem sie mit nötigen Arbeiten im Betriebsablauf kombiniert werden. Naturschutz in Kiesgruben kann so in gewissem Umfang zum Selbstläufer werden.



© BIV

## 6 Folgenutzung und Instandhaltung: Wie kann die Artenvielfalt in den Kiesgewinnungsgebieten langfristig gesichert werden?

Nach Abschluss der Kiesgewinnung muss die im Genehmigungsbescheid festgesetzte Rekultivierung bzw. Renaturierung des Gewinnungsbereichs durchgeführt werden. Dabei sollte versucht werden, die Artenvielfalt langfristig zu erhalten. Neben dem (teilweisen) Erhalt bzw. der Neuschaffung von Habitaten für seltene Tiere und Pflanzen, spielt dabei die Pflege und dauerhafte Instandhaltung der Flächen eine entscheidende Rolle.

### Rekultivierung

Bei der Rekultivierung von Gewinnungsstellen stehen oft intensivere Folgenutzungen im Mittelpunkt. Durch Verfüllung und anschließende land- oder forstwirtschaftliche Nutzung, die den Verlust relevanter Strukturen zur Folge haben, geht die Bedeutung von Kiesgewinnungsstellen als Lebensraum seltener Tiere und Pflanzen vollständig verloren.

Ein Teil der in Kapitel 5 aufgeführten Gestaltungsprinzipien kann aber dennoch umgesetzt werden. So können z. B. bei der Anlage von Solarparks oder Lagerflächen in Kiesgruben die Rohbodenstandorte größtenteils erhalten und durch Beweidung offen gehalten werden. Auch kleinere Kiestümpel können in diesen Bereichen angelegt werden.

In Bereichen, in denen die Gewinnung schon lange abgeschlossen ist und die jetzt intensiv genutzt werden, ist eine Extensivierung der Nutzung in der Regel nur mit hohem Aufwand zu erreichen (Beschränkung des Zugangs, Ablösung von Rechten). Soweit Kiesunternehmen entsprechende Maßnahmen durchführen, können sie sich diese aber in der Regel als Ausgleichsmaßnahmen anrechnen lassen und somit den Aufwand für anderweitige Kompensationsmaßnahmen einsparen (siehe Kapitel 10).



© Anton Burnhauser / RvS

### Renaturierung

Zum Ausgleich des mit der Kiesgewinnung verbundenen Eingriffs in Natur und Landschaft muss in der Regel ein Teil der Gruben nach Abschluss der Gewinnungsphase naturnah gestaltet werden. Bei dieser Renaturierung sollen – im Gegensatz zur Rekultivierung – vorrangig wertvolle Lebensräume für seltene Tiere und Pflanzen geschaffen werden.

Wie im Kapitel 5 beschrieben, sollen dabei vorrangig Rohbodenbereiche und andere nährstoffarme Lebensräume geschaffen werden.

### Instandhaltung

Ohne regelmäßige Pflegeeingriffe gehen wertvolle Lebensraumstrukturen wie spärlich bewachsene Kiesflächen oder voll besonnte Kleingewässer allmählich verloren. Mittel- bis langfristig besteht deshalb die Gefahr, dass sich reine Gehölzbestände entwickeln und die Offenlandstandorte allmählich verschwinden. In einem größeren Gebiet, in dem die Kiesgewinnung immer weiter fortschreitet, stellt dies oft kein Problem dar, da durch die neue Gewinnung der Verlust in den alten Kiesgruben kompensiert wird. In abgeschlossenen Kiesgewinnungsbereichen geht die Artenvielfalt im Laufe der Jahre aber immer stärker zurück, weil Kiesflächen und Tümpel mehr und mehr zuwachsen.

Um diese Pionierlebensräume langfristig erhalten zu können, sind Pflege- bzw. Instandhaltungsmaßnahmen notwendig:

- ▶ regelmäßiges Abschieben des Oberbodens und der einsetzenden Verbuschung;
- ▶ regelmäßige Entlandung bzw. Neuanlage von Klein-/Flachgewässern;
- ▶ Mahd oder Beweidung von Feucht- und Magerwiesen, Altgras- und Hochstaudenfluren – wie Langzeitversuche im Landkreis Mühldorf a. Inn gezeigt haben, stellt dies eine kostengünstige Methode dar, Kiesgruben auf Dauer vor der ungehinderten Sukzession zu schützen.

Der langfristige Erhalt der Artenvielfalt wurde in der Genehmigungspraxis bisher wenig beachtet. Zukünftig sollten in den Genehmigungsbescheiden – zur Förderung der Rechtssicherheit – jedoch eindeutige Regelungen getroffen werden, wie lange die Kiesunternehmen für die Pflege- und Instandhaltungsleistungen verantwortlich sind.

In Normalfall wird die Verpflichtung der Kiesunternehmen mindestens bis zur Erreichung des vorher definierten Zielzustandes reichen. Soweit sich die Kiesunternehmen bereit erklären, darüber hinaus längerfristige Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen durchzuführen, sollte dies an anderer Stelle honoriert werden (z. B. durch eine Reduzierung der Flächengröße der Ausgleichsmaßnahmen).

Eventuell könnten die Unternehmen, statt die Maßnahmen selbst durchzuführen, auch in einen „Treuhandfonds“ mit einer Zweckbindung zur Verbesserung der Biodiversität in den Kiesgewinnungsgebieten in Schwaben einzahlen, der sich dann langfristig um die Pflegemaßnahmen kümmert. Durch den „Treuhandfonds“ könnte eine feste Struktur entwickelt werden, so dass zum einen der Aufwand für das einzelne Unternehmen sinkt und zum anderen eine langfristige Instandhaltung der angelegten Biotop gesichert ist. Als Vorbild könnten hier die Stiftung „Landschaft und Kies“ des Kies- und Betonverbands im Kanton Bern dienen.

Nach Ablauf der im Genehmigungsbescheid festgelegten Frist erlischt die Pflicht der Kiesunternehmen zur Durchführung von Pflegemaßnahmen. Ab diesem Zeitpunkt können entsprechende Maßnahmen dann vom Staat finanziell gefördert werden (z. B. über die Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinien). Die Organisation der weiteren Pflege sollte in enger Zusammenarbeit von Behörden, Landschaftspflegeverbänden und Naturschutzorganisationen erfolgen. Die Kiesunternehmen sollten diese im Rahmen ihrer Möglichkeiten unterstützen. So sollten sie z. B. den Zugang zu den Flächen gestatten und – soweit möglich – für bestimmte Maßnahmen vorhandene Geräte (Bagger, Radlader o. ä.) zur Verfügung stellen.

## 7 Beispiele: Vorbildliche Gestaltungen in Schwaben

Nachfolgend sind einige vorbildliche Gestaltungen aus Gewinnungsbereichen in den Landkreisen Unterallgäu, Neu-Ulm, Günzburg und

Augsburg dargestellt. Sie stehen stellvertretend für viele Biotopanlagen in Kiesgruben und an Baggerseen in ganz Schwaben.

### Steinheimer See (Lkr. Neu-Ulm)

Am Steinheimer See wurden nachträglich Inseln geschüttet, um so neue Lebensräume für Vögel, Amphibien und andere gefährdete Arten zu schaffen.



Steinheimer See

### Kiesgrube bei Breitenthal (Lkr. Günzburg)

Feuchtbiotope und Kleingewässer sind die Grundlage der hohen Artenvielfalt in der Kiesgrube bei Breitenthal.



Breitenthal

### Kiesgrube bei Bobingen (Lkr. Augsburg)

Durch Einleitung von Kieswaschwasser sind bei Bobingen ausgedehnte Schlammflächen mit Schilfbewuchs und Kleingewässern entstanden. Der langfristige Erhalt des artenreichen Biotops ist aber noch unsicher.

Bobingen



### Kiesgrube bei Frechenrieden (Lkr. Unterallgäu)

Durch die Kiesgewinnung bis knapp unter den Grundwasserspiegel sind bei Frechenrieden große Flachwasserseen entstanden.

Frechenrieden



### Kiesgrube bei Gersthofen (Lkr. Augsburg)

An einer Brechsandablagerung am Grubenrand hat sich eine Uferschwalben-Kolonie angesiedelt. Die Gewinnungsgenehmigung sieht eine Verfüllung der Grube vor. Die Steilwand wird derzeit jedoch gezielt erhalten. Außerdem bestehen Überlegungen, ob der Lebensraum der Uferschwalben langfristig erhalten werden kann.



Gersthofen

### Kiesgrube bei Kadeltshofen (Lkr. Neu-Ulm)

Auf die ursprünglich geplante gleichmäßige Verfüllung mit anschließender landwirtschaftlicher Nutzung in der Kiesgrube bei Kadeltshofen wurde verzichtet. Jetzt bilden großflächige Flachwasserbereiche, Feuchtstandorte und aufgefüllte Bereiche ein abwechslungsreiches Mosaik.



Kadeltshofen

### 8 Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung: Man kann nur schützen, was man kennt

Kiesgruben werden von weiten Teilen der Bevölkerung noch als „Wunden“ in der Landschaft betrachtet. In der Regel werden diese nur dann positiv gesehen, wenn Baggerseen und die damit verbundenen Erholungsmöglichkeiten entstehen. Dass zahlreiche gefährdete Arten auf Kiesgruben als (Ersatz-)Lebensräume angewiesen sind, ist dagegen nur wenig bekannt. Auf den ersten Blick ist es auch nicht leicht zu verstehen, dass ausgerechnet „blanke Kiesflächen“ und „Pfüthen“ einen besonderen Wert für die biologische Vielfalt haben sollen. Deshalb stoßen Pflegemaßnahmen wie die Entfernung von Gehölzen auch oft auf Unverständnis. Um die Bedeutung von Kiesgruben für die Artenvielfalt zu verdeutlichen, ist deshalb eine gezielte Information und Beteiligung der breiten Öffentlichkeit notwendig.

BIV, ABBM und LBV haben sich in ihrer Kooperationsvereinbarung vom 17. Mai 2011 deshalb auch vorgenommen, zukünftig gemeinsam das Miteinander von Rohstoffgewinnung und Naturschutz in den Medien positiv darzustellen. Angedacht sind unter anderem:

- ▶ die Erstellung von Informationsmaterialien,
- ▶ Maßnahmen und Aktionen zur Umweltbildung,
- ▶ die Dokumentation der Erfolge bei der Umsetzung der gemeinsamen Ziele.

#### Informationsveranstaltungen für Multiplikatoren

Die Bedeutung von Kiesgruben für die Artenvielfalt sollte Bürgermeistern und Gemeindevertretern im Rahmen von Informationsveranstaltungen, Seminaren und Workshops nahe gebracht werden. Auch andere Multiplikatoren wie Behördenvertreter und Landschaftsplaner sollten über den besonderen Wert von Kiesgruben als Ersatzlebensräume für Wildflussauen gezielt informiert werden, damit diese Aspekte bei zukünftigen Planungen verstärkt berücksichtigt werden.

#### Führungen und Vorträge

Da viele Kiesgruben aus Haftungsgründen nicht öffentlich zugänglich sind, ist ihr Aussehen selbst den direkten Anliegern oft nicht bekannt. Durch Führungen und Vorträge können der Öffentlichkeit sowohl der aktuelle Stand der Kiesgewinnung als auch die besonderen Artvorkommen in den Kiesgruben vorgestellt und erklärt werden. Dabei bietet sich eine enge Zusammenarbeit von Kiesunternehmen und LBV an, die ihre jeweiligen Spezialkenntnisse einbringen können. Der LBV kann entsprechende Führungen in seinem Programm anbieten und so Naturinteressierte besonders ansprechen.

#### Events

Werden bei Pflegemaßnahmen (z. B. Entbuschungen) Erwachsene mit einbezogen, so können sie ganz konkret erleben, was für den Artenschutz in Kiesgruben wichtig ist. Entsprechende Einsätze können von LBV und Kiesunternehmen gemeinsam organisiert werden.

Auch die mancherorts bereits durchgeführten gemeinsamen Kartierungen von Experten und Laien sind eine gute Möglichkeit, um die Artenvielfalt in Kiesgruben kennen zu lernen.



## Informationstafeln

Über Schautafeln am Rand von Kiesgruben können weitere Informationen für Spaziergänger etc. angeboten werden. Dabei sollte auch auf besonders sensible Bereiche hingewiesen werden, damit diese besser geschützt werden. Im Einzelfall könnten – in abgeschlossenen Bereichen – ganze Lehrpfade angelegt werden, die über Geologie, Gewinnungstechnik und vorkommende Tiere und Pflanzen informieren. Bei laufenden Gewinnungsvorhaben können evtl. Aussichtspunkte am Rand der Kiesgruben einen Einblick in den Arbeits- und Lebensraum bieten.

Informationstafeln (Rollups etc.) können auch für Ausstellungen in Schulen, Rathäusern oder Veranstaltungen erstellt werden.



## Lokalzeitungen

Journalisten der Lokalzeitungen sollten regelmäßig eingeladen werden, um über besondere Artvorkommen in den Kiesgruben zu berichten. Mit Artikeln über Kreuzkröte, Laubfrosch, Uferschwalbe und Kleine Pechlibelle kann die Bedeutung von Gewinnungsstellen für die Artenvielfalt dargestellt werden. Auch besondere Biotopanlagen oder Pflegemaßnahmen könnten in Zeitungen vorgestellt werden, da es sicherlich nicht für jeden Spaziergänger ersichtlich ist, dass es sich bei einem Oberbodenabtrag im Vorfeld der Gewinnung um eine Naturschutzmaßnahme handeln kann. Kiesunternehmen und LBV könnten hier gemeinsam die Hintergründe für diese Maßnahmen erläutern.

## Einbeziehung der Öffentlichkeit

Es ist erfahrungsgemäß sinnvoll, die Öffentlichkeit frühzeitig in die Planung einzubeziehen. Vor allem die Ziele der Rekultivierung bzw. Renaturierung sollten jeweils in einem breiten Dialog mit den Gemeinden, Behörden, Naturschutzverbänden und Interessensgruppen entwickelt werden. Wenn alle Beteiligte von Anfang an mitbestimmen können, was langfristig aus der Gewinnungsfläche wird, ergibt sich in der Regel eine wesentliche positivere Grundeinstellung zu dem Gewinnungsvorhaben.

## Offenes Klassenzimmer

Besonders zukunftsweisend sind die landesweit bereits durchgeführten engen Kooperationen zwischen Kiesunternehmen und Schulen. Die Kiesgrube als „offenes Klassenzimmer“ sollte hier weiter gefördert werden. Kinder, die spielerisch lernen, welche faszinierende Tierwelt in Pfützen und Kieshaufen zu finden ist, erkennen frühzeitig den Wert von Kiesgruben für den Artenschutz und werden Gewinnungsvorhaben und Naturschutzmaßnahmen später positiver gegenüberstehen. Das Lehrportal der Bayerischen Sand- und Kiesindustrie, das der BIV mit Unterstützung des LBV eingerichtet hat, bietet zahlreiche Ideen und Anregungen, wie Kies- und Sandgruben in den Unterricht integriert werden können ([www.lehrportal.info](http://www.lehrportal.info)).



© BIV / Zapf

### 9 Zusammenarbeit Naturschutz – Kiesunternehmen: Gemeinsam für mehr Vielfalt

Die Artenvielfalt in den Kiesgruben Schwabens kann nur durch eine Zusammenarbeit von Naturschutz und Kiesunternehmen gefördert werden. Durch das Zusammenwirken des Fachwissens in Naturschutzverbänden und -behörden mit dem technischen Know-how der Unternehmen vor Ort können oft mit einfachen Mitteln Erfolge beim Artenschutz erzielt werden.

Entsprechend der gemeinsamen Vereinbarung vom 17.05.2011 soll die stellenweise bereits existierende Zusammenarbeit zwischen Kiesunternehmen und LBV zukünftig weiter intensiviert werden.

#### Organisation der Zusammenarbeit

Um die Kontaktaufnahme für die Kiesunternehmen zu erleichtern, sollte der LBV Ansprechpartner für das Thema „Kiesgewinnung“ benennen. Dies könnte zum Beispiel auf Landkreis- oder Regierungsbezirksebene erfolgen. Diese Ansprechpartner können dann bei ihrer Beratungstätigkeit ggf. Ortskenner hinzuziehen. In Schwaben ist die Bezirksgeschäftsstelle in Memmingen die zentrale Anlaufstelle für alle Fragen von Kiesunternehmen.

Die nachfolgend dargestellte intensive Beratungstätigkeit durch den LBV kann dieser nicht allein durch Ehrenamtliche leisten. Deshalb werden dem LBV durch die Unterstützung der Kiesunternehmen zusätzlich Kosten entstehen, die entgolten werden sollten. Als Vorbild kann dabei das sog. „Frankenbündnis“ dienen, zu dem sich Kiesunternehmen und LBV in Franken zusammengeschlossen haben. Die Finanzierung erfolgt dort durch einen „freiwilligen Mitgliedsbeitrag“, den die Unternehmen in das Bündnis einzahlen. Die einzelne Beratung erfolgt dann auf Anforderung der Unternehmen.

#### Frühzeitige Einbeziehung

Bei geplanten Kiesgewinnungsvorhaben sollte der LBV immer frühzeitig mit einbezogen werden. Soweit der LBV Kenntnisse über lokale Artvorkommen in den geplanten Gewinnungsbereichen hat, kann er diese dem Unternehmen mitteilen. Gemeinsam kann dann überlegt werden, wie diese Arten erhalten bzw. gefördert werden könnten.

Wenn Zielkonflikte zwischen Rohstoffgewinnung und Naturschutz schon im Vorfeld der Planung angesprochen und gelöst werden, kann das Genehmigungsverfahren ohne Verzögerungen aufgrund von Einwendungen des Naturschutzes durchgeführt werden.

Offizielle Unterlagen wie die Rekultivierungsplanung oder die Angaben zur artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) können nicht vom LBV erstellt werden. Hier müssen wie bisher externe Fachleute (Landschaftsplaner, Biologen usw.) eingeschaltet werden. Der LBV kann bei der Erstellung dieser Unterlagen aber beratend tätig werden.



© Christian Köbele / LBV

### Beratung während der Gewinnungsphase

Der LBV kann die Unternehmen während der Gewinnungsphase im Rahmen der angestrebten Kooperationsverträge fachlich beraten, mit welchen Maßnahmen die Artenvielfalt gefördert werden könnte und dabei vor allem Vorschläge machen, wo die Neuanlage von „Wanderbiotopen“ (Kleingewässer, Rohbodenstandorte etc.) sinnvoll wäre. Der Kiesunternehmer kann im Gegenzug seine Betriebsabläufe erläutern und seinerseits prüfen, wo derartige Strukturen möglich sind, ohne zu stören. Hierzu sollten – zumindest in größeren Kiesgruben – regelmäßige Treffen und Ortsbesichtigungen stattfinden (z. B. einmal jährlich).

Soweit der LBV besondere Artvorkommen in bestimmten Gruben beobachtet oder von diesen erfährt, sollte er unverzüglich den entsprechenden Betrieb informieren und mit diesem gemeinsam überlegen, ob etwas für die Art getan werden kann bzw. muss. Die Kiesunternehmen sollten dazu den Experten des LBV (nach Voranmeldung) gestatten, ihre Gruben zu besichtigen, damit dieser über die aktuellen Entwicklungen auf dem Laufenden ist.

### Zusammenarbeit bei der Renaturierung und langfristigen Instandhaltung

Bei (größeren) anstehenden Renaturierungen / Rekultivierungen sollten die Kiesunternehmen den LBV informieren und mit diesem zusammen prüfen, ob die im Genehmigungsbescheid festgesetzte Gestaltung noch sinnvoll ist. Der LBV sollte die Unternehmen dabei beraten, ob es Optimierungsmöglichkeiten gibt. Bei größeren Änderungen gegenüber der Genehmigungsplanung müssen auch die Naturschutzbehörden hinzugezogen werden.

Bei der dauerhaften Instandhaltung und Pflege von Biotopen kann – nach Ablauf der Verpflichtung für die Unternehmen – der LBV eine wichtige Rolle spielen. Er könnte z. B. als Projektträger

für Pflegemaßnahmen auftreten, wodurch er öffentliche Fördergelder in Anspruch nehmen kann, oder die Landschaftspflegeverbände beraten. Die Kiesunternehmen sollten den LBV dabei möglichst unterstützen.

### Schulungen und Öffentlichkeitsarbeit

Es ist geplant, dass bei der Schulung von Mitarbeitern (Baggerführern, Lkw-Fahrer etc.) und bei der Besichtigung von „best practice“-Beispielen zukünftig eine Zusammenarbeit von Kiesunternehmen und LBV stattfindet. Ein weiterer Schwerpunkt der Zusammenarbeit können die im vorherigen Kapitel beschriebenen Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung sein.

### Win-win-Situation

Insgesamt können durch eine Zusammenarbeit von LBV und Kiesunternehmen Nutzungskonflikte vermieden oder frühzeitig entschärft werden. Durch die Beratung des LBV über alle Gewinnungsphasen hinweg könnte die hohe Bedeutung von Kiesgruben für die Artenvielfalt gesichert und weiter gefördert werden. Die dazu nötigen Maßnahmen können oft mit einfachen Mitteln und ohne größeren Zusatzaufwand für die Unternehmen durchgeführt werden.

Als deutlich erkennbares Zeichen einer erfolgreichen Zusammenarbeit sollen Unternehmen, die die Maßnahmen des Leitfadens vorbildlich umsetzen, vom LBV „zertifiziert“ werden und dies für ihre Öffentlichkeitsarbeit nutzen.

### 10 Rechtliche Aspekte

#### Anerkennung von Ausgleichsmaßnahmen

Alle in diesem Handbuch aufgeführten, freiwillig durchgeführten Maßnahmen können insbesondere für die Erweiterungen bestehender Rohstoffgewinnungsstellen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne eines Ökokontos bzw. auch nach § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG anerkannt werden, sofern sie gezielt den jeweiligen betroffenen Arten zugutekommen. Dies muss jedoch vorab mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

#### Überprüfung der Rekultivierung-/Renaturierungsplanung nach Ende der Rohstoffgewinnung

In den Genehmigungsbescheiden wird die Renaturierung/Rekultivierung der Rohstoffgewinnungsbereiche in der Regel detailliert festgesetzt. Nach dem Ende der Rohstoffgewinnung vergehen oft viele Jahre, bis die Renaturierung oder Rekultivierung endgültig abgeschlossen ist. Deshalb kann es nach Abschluss der Rohstoffgewinnung sinnvoll sein, die in den Bescheiden festgesetzte Renaturierungsplanung zu überprüfen, ob hierdurch die fachlichen Ziele noch erreicht werden. Eine Änderung der genehmigten Renaturierungs- bzw. Rekultivierungsplanung ist nur durch die zuständige Behörde (i. d. R. das Landratsamt bzw. die kreisfreie Stadt) unter maßgeblicher Mitwirkung der unteren Naturschutzbehörde möglich. Daher sollte eine Abstimmung über Änderungen der genehmigten Planung möglichst frühzeitig erfolgen. Die teilweise bereits praktizierte flexible Handhabung der Folgenutzungspläne – beispielsweise zur genauen Lage einzelner Strukturelemente (z. B. Gewässer) – sollte fortgesetzt und ausgeweitet werden.

Örtliche Experten wie die des LBV können die Unternehmen bei dieser Überprüfung beratend unterstützen. Dabei sollte berücksichtigt werden, welche Strukturen sich während der Rohstoffgewinnung entwickelt und welche seltenen Arten sich angesiedelt haben. In die Überlegungen sollten auch großräumigere Betrachtungen einfließen: Wie hat sich die Kiesgewinnung in der Umgebung entwickelt? Schreitet die Rohstoffgewinnung fort und entstehen somit ständig neue Rohbodenstandorte? Oder ist die Kiesgewinnung in der Region weitgehend abgeschlossen, sodass gezielt etwas getan werden muss, um Artvorkommen wie Kreuzkröte, Gelbbauchunke oder Flussregenpfeifer erhalten zu können? Wie hat sich die Bestandsituation anderer Arten, z. B. des Laubfrosches, entwickelt? Sind verstärkte Fördermaßnahmen für diese Arten notwendig?

#### Förderung von Pflegemaßnahmen nach Abschluss der Renaturierung / Rekultivierung

Sobald die Verpflichtungen aus dem Genehmigungsbescheid erfüllt sind, bleiben die Ausgleichsflächen und oftmals auch die abgebauten Rohstoffflächen sich selbst überlassen. Dabei sind viele dieser Lebensräume darauf angewiesen, dass entweder regelmäßige Pflegemaßnahmen durchgeführt werden oder in gewissen Abständen gezielte, kurze „Störungen“ erfolgen, um ihre Qualität als Ersatz für Wildflusslandschaften zu erhalten.

Wenn der Unternehmer solche Flächen im Eigentum behält, kann er diese Naturschutz- oder Landschaftspflegeverbänden zur Verfügung stellen. Diese wiederum können dann Anträge auf staatliche Zuschüsse stellen, um dort geeignete Naturschutzmaßnahmen umzusetzen und damit weiterhin den hohen Wert für die biologische Vielfalt zu erhalten oder sogar zu verbessern.

## Artenschutz

Wie bereits im Abschnitt 2.2 beschrieben, wird der Aspekt der Genehmigung von Kiesgewinnungen in diesem Handbuch nicht behandelt. Insbesondere auf Wunsch der Kiesgewinnungs-Verbände wird jedoch kurz auf den Artenschutz eingegangen.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) enthält im § 44 Vorschriften für besonders sowie streng geschützte Tier- und Pflanzenarten. Zu diesen Arten gehören viele der in Kap. 4 behandelten Leitarten. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es unter anderem verboten, Tiere dieser Arten zu verletzen oder zu töten; ebenso dürfen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wie Nester oder Laichgewässer dieser Arten nicht beschädigt oder zerstört werden (Zugriffsverbote). In § 44 Abs. 5 BNatSchG ist jedoch auch geregelt, dass ein Verstoß gegen die Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vorliegt, soweit „die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“ und es sich um einen nach der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) zulässigen Eingriff handelt.

Das besondere Artenschutzrecht steht der Rohstoffgewinnungsgenehmigung nicht entgegen, wenn die Zugriffsverbote des §§ 44 Abs. 1 BNatSchG nicht verletzt bzw. auf alle Fälle die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der betroffenen Arten in der Umgebung gemäß § 44 Abs. 5 weiterhin gewährleistet werden. Dazu wird vorab eine „spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ (kurz saP) durchgeführt, in deren Rahmen in aller Regel Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) festgelegt werden, oftmals auch eine Überwachung dieser Maßnahmen (sog. Monitoring im Sinne des EU-Leitfadens zum Artenschutz).

Viele während eines genehmigten Abbaus permanent auftretende, dynamisch entstehende Strukturen sind als CEF-Maßnahme geeignet oder können ohne großen Aufwand rechtzeitig und gezielt als neue Lebensräume auf den Betriebsflächen geschaffen werden. Die meisten Rohstoffunternehmen sind hier jedoch auf eine entsprechende Beratung durch externe fachkundige Personen z. B. eines Naturschutzverbands angewiesen. Kommt noch ein begleitendes Monitoring durch diese Fachleute hinzu, das im Sinne eines Risikomanagements gegebenenfalls ergänzende Maßnahmen ermöglicht, kann in den meisten Fällen die oben genannte „ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ im Abbaubereich gewährleistet werden. Voraussetzung ist jedoch, dass die Naturschutzbehörde dieser Vorgehensweise inhaltlich und formal zustimmt.

Eine derartige Kooperation von Unternehmen mit Naturschutzverbänden ist daher im Rahmen des Rohstoffbetriebs grundsätzlich eine gute Möglichkeit, den Abbauprozess so zu steuern, dass die Zugriffsverbote des Art. 44 Abs. 1 BNatSchG nicht verletzt (und gegebenenfalls die Auflagen aus der saP umgesetzt) werden. Seit dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 14. Juli 2011 (Az: 9 A 12.10) sollte auch bei Vorliegen der Voraussetzungen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sicherheitshalber immer zusätzlich eine artenschutzrechtliche Ausnahme genehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der höheren Naturschutzbehörde beantragt werden. Diese sollte in der Regel auch schnell und unkompliziert erteilt werden. Hilfreich ist, alle diesbezüglichen Aktivitäten vorab mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.



- ASSMANN, O., DINGETHAL, F.J. , JÜRGING, P., SCHMIDT, H. & PAUL, L. (1990): Sand- und Kiesgruben. Lebensräume für Amphibien. – München (Bayerischer Industrieverband Steine und Erden e. V.). – Schriftenreihe der Bayerischen Sand- und Kiesindustrie 3/90.
- BACHMANN, S., HALLER, B. , LÖTSCHER, R. , REHSTEINER, U. , SPAAR, R. & VOGEL, C. (2008): Leitfaden zur Förderung der Uferschwalbe in der Schweiz – Praktische Tipps zum Umgang mit Kolonien in Abbaustellen und zum Bau von Brutwänden. – Stiftung Landschaft und Kies, Uttigen, Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie, Bern, Schweizer Vogelschutz SVS/ BirdLife Schweiz, Zürich, Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Arteninformationen zu den für spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen (saP) relevanten Arten. – URL: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen> (gesehen am: 15.10.2013).
- BAYStMWiVT / BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INFRASTRUKTUR, VERKEHR UND TECHNOLOGIE (2002): Rohstoffe in Bayern.
- DINGETHAL, F.J., JÜRGING, P. & KAULE, G. (1996): Kiesgrube und Landschaft. – Berlin (Blackwell Wissenschafts-Verlag).
- FACHVERBAND DER SCHWEIZERISCHEN KIES- UND BETONINDUSTRIE (O.J.): Jahreskalender der Pflegemaßnahmen.
- JAKOBUS, M. (2009): Hot Spots der Biodiversität in Kiesabbaugebieten in Schwaben. Abschlussbericht 2009. – In Zusammenarbeit mit Kling Consult und global concepts for conservation. – Pfaffenhofen (Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V.).
- JAKOBUS, M. (2010): Untersuchungen zur Biodiversität ausgewählter Baggerseen im Mindeltal (Landkreis Günzburg).– Pfaffenhofen (Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V.).
- KUHN, K. & BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. – Stuttgart (Ulmer Verlag).
- RINGLER, A., HUIS, G. & SCHWAB, U. (1995): Lebensraumtyp Kies-, Sand- und Tongruben. – München, Laufen (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege).– Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.18, 202 S.
- SCHNEIDER, H. (1995): Anleitung zum Bau von Uferschwalben-Wänden.– München (Bayerischer Industrieverband Steine und Erden e. V.).– Schriftenreihe der Bayerischen Sand- und Kiesindustrie 7/95.



### Checkliste während der Gewinnungsphase

**1. Welche seltenen Arten sind in der Kiesgrube vorhanden, welche hätten noch Platz oder könnten problemlos angesiedelt werden?**

Welche Lebensraumsprüche haben diese Arten?

Ist sichergestellt, dass die Arten durchgehend einen geeigneten Lebensraum vorfinden?

Ist sichergestellt, dass dadurch die Kiesgewinnung nicht beeinträchtigt wird?

**2. Müssen Lebensräume seltener Arten in absehbarer Zeit zerstört werden?**

Wo können Ersatzlebensräume geschaffen werden?

Gibt es eine Vorlaufzeit, müssen also bereits jetzt Ersatzlebensräume für Eingriffe, die erst in den Folgejahren stattfinden, geschaffen werden?

Wann ist der richtige Zeitpunkt für diese Maßnahmen?

**3. Sind im Gewinnungsbereich ausreichend Kleingewässer entstanden?**

Welchen Störungen unterliegen diese Bereiche?

Könnten diese vermieden werden?

Können zusätzliche Gewässer in störungsarmen Bereichen angelegt werden?

**4. Wie kann der Betriebsablauf gesteuert werden, dass vegetationsarme Kiesflächen, Abraumhalden und Sandhaufen weitgehend ungestört bleiben?**

**5. Können die Baggerseen naturnäher gestaltet werden?**

Bestehen Möglichkeiten zur Teilverfüllung und damit zur Anlage von Flachwasserzonen, geschwungenen Uferlinien etc.?

Ist die Einbringung eines Brutfloßes (z.B. für Flusseeschwalben) sinnvoll?

**6. Sind für Uferschwalben oder Eisvogel geeignete Steilwände vorhanden?**

Können diese erhalten werden?

Welche Maßnahmen zur Sicherung dieser Brutplätze sind notwendig?

Sollten künstliche Nistplätze für Uferschwalben angelegt werden?

**7. Wie kann die Strukturvielfalt im Gewinnungsbereich weiter erhöht werden?**

Fällt Gehölzschnitt an, der in nicht mehr genutzten Randbereichen gelagert werden kann?

Wie sieht es mit anderen Strukturen wie Wurzelstöcken oder größeren Steinen aus?

**8. Gibt es Störungen seltener Arten durch Außenstehende?**

Wie können diese vermieden werden?

Kann eine evtl. Badenutzung auf einzelne Bereiche konzentriert werden?

## Checkliste zur Renaturierung von Nassgewinnungsbereichen

1. **Welche seltenen Arten sind in der Kiesgrube vorhanden oder könnten durch eine naturnähere Gestaltung von Gewässer und Ufer angesiedelt werden, ohne dass die Kiesgewinnung gestört wird?**
2. **Ist die im alten Genehmigungsbescheid festgesetzte Rekultivierung noch sinnvoll?**  
Oder könnte durch eine Überarbeitung der Planung in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde mehr für die Natur und die Artenvielfalt erreicht werden?
3. **Kann das Ufer abgetragen und Material in den See eingebracht werden?**  
Können auf diese Art Kiesufer und Flachwasserzonen geschaffen werden?
4. **Können Dämme zwischen benachbarten Seen abgetragen werden?**
5. **Ist eine Teilverfüllung zur naturnäheren Gestaltung des Sees möglich?**  
Ist das entsprechende, im Bezug auf die Wasserqualität unbedenkliche Material vorhanden?
6. **Können im Uferbereich weitere Gewässer in unterschiedlicher Größe und Tiefe angelegt werden?**
7. **Kommen in der Nähe seltene wiesenbrütende Arten vor?**  
Ist zur Förderung dieser Arten eine vollständige Verfüllung und die Entwicklung von Feucht- und Magerwiesen nur mit einzelnen kleinen Flachtümpeln sinnvoll?
8. **Wie können die Kiesflächen und Uferbereiche langfristig offen gehalten werden?**  
Ist eine Mahd oder Beweidung möglich?  
Muss in Teilbereichen regelmäßig der Oberboden abgeschoben werden?
9. **Wie kann die Erholungsnutzung gesteuert werden?**  
Sollen Schilder aufgestellt werden, die auf die besondere Bedeutung der Seen für seltene und störungsempfindliche Tiere und Pflanzen hinweisen?  
Kann der Zugang geregelt werden?

### Checkliste zur Renaturierung von Trockengewinnungsbereichen

1. **Welche seltenen Arten sind in der Kiesgrube vorhanden oder könnten durch eine abwechslungsreichere Gestaltung angesiedelt werden, ohne dass die Kiesgewinnung gestört wird?**
2. **Ist die im Genehmigungsbescheid festgesetzte Rekultivierung noch sinnvoll?**  
Oder könnte durch eine Überarbeitung der Planung in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde mehr für die Natur und die Artenvielfalt erreicht werden?
3. **Wo und wie können über die Renaturierung hinaus möglichst vielfältige Standorte angelegt werden?**
4. **Können Dämme und Wälle zwischen benachbarten Gewinnungsbereichen abgetragen werden?**
5. **Können und sollen Kleingewässer für Kreuzkröte, Gelbbauchunke und andere gefährdete Tierarten angelegt werden?**
6. **Wie können die Kiesflächen langfristig offen gehalten werden?**  
Ist eine Mahd oder Beweidung möglich?
7. **Kann in Teilbereichen regelmäßig eingegriffen werden, um neue Rohbodenstandorte zu schaffen?**  
Kann das dabei anfallende Material für Biotopgestaltungen an anderer Stelle genutzt werden (z. B. zur Teilverfüllung von Baggerseen)?
8. **Wie kann die Erholungsnutzung gesteuert werden?**  
Sollen Schilder aufgestellt werden, die auf die besondere Bedeutung der Grube für seltene Tiere und Pflanzen hinweisen?  
Kann der Zugang geregelt werden?

Arbeiten im Jahresablauf

Maßnahmen	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
<b>Vorbereitungen</b>												
Gehölze roden (auf Biotopbäume achten)												
Oberboden abschieben												
<b>Kiesgewinnung</b>												
Tümpel und Kleingewässer beseitigen												
Kiesflächen mit Vogelbruten nutzen												
Steilwände mit Vogelvorkommen nutzen												
Kleinstrukturen (Holz-/Steinhaufen etc.) verlagern												
Abraum- / Sandhaufen beseitigen												
<b>Biotoplanlage</b>												
Ufer absenken / Zwischendämme entfernen												
Kleingewässer anlegen												
Kleinstrukturen anlegen												
Gelände und Ufer gestalten / Erdbauarbeiten												
<b>Pflegearbeiten</b>												
Rohboden wiederherstellen												
Gehölze schneiden / entfernen (auf Biotopbäume achten)												
Grünland/Offenland mähen*												
Beweiden												
Schilf mähen												
Gewässerentlandung												

i. d. R. bester Zeitpunkt für Maßnahmen

\* Beim Auftreten unerwünschter Arten (z. B. Goldrute, Springkraut) sollte die Mahd so angepasst werden, dass diese Arten zurückgedrängt werden.





