

Biotoptypen der Eiszeit in der Bergbaufolgelandschaft Sachsen-Anhalts



Inhalt

Bergbaufolgelandschaften - Eine neue Chance für Flora und Fauna	2
Sukzession und die Entwicklung der Biotope	4
Biotoptypen der Bergbaufolgelandschaft	6
Vegetationsfreie bis -arme Rohböden (I)	6
Fließende Gewässer (II)	7
Stehende Gewässer (III)	8
Trocken- und Magerbiotope (IV, VII)	10
Kraut- und Grasfluren (V)	11
Röhrichte und Seggenriede (VI)	12
Gebüsche und Hecken (VIII)	13
Vorwälder, Wälder und Forste (IX, XI, XII)	14
Waldfreie Niedermoore und Sümpfe (X)	15
Quellen	16
Binnensalzstellen	17
Biotop-Mosaik	18
Äcker- und Ackerbrachen	19
Bauwerke und Verkehrsanlagen	20
Steilwände, Canyons	21
Naturschutz in der Bergbaufolgelandschaft	22

Bergbaufolgelandschaften - Eine neue Chance für Flora und Fauna

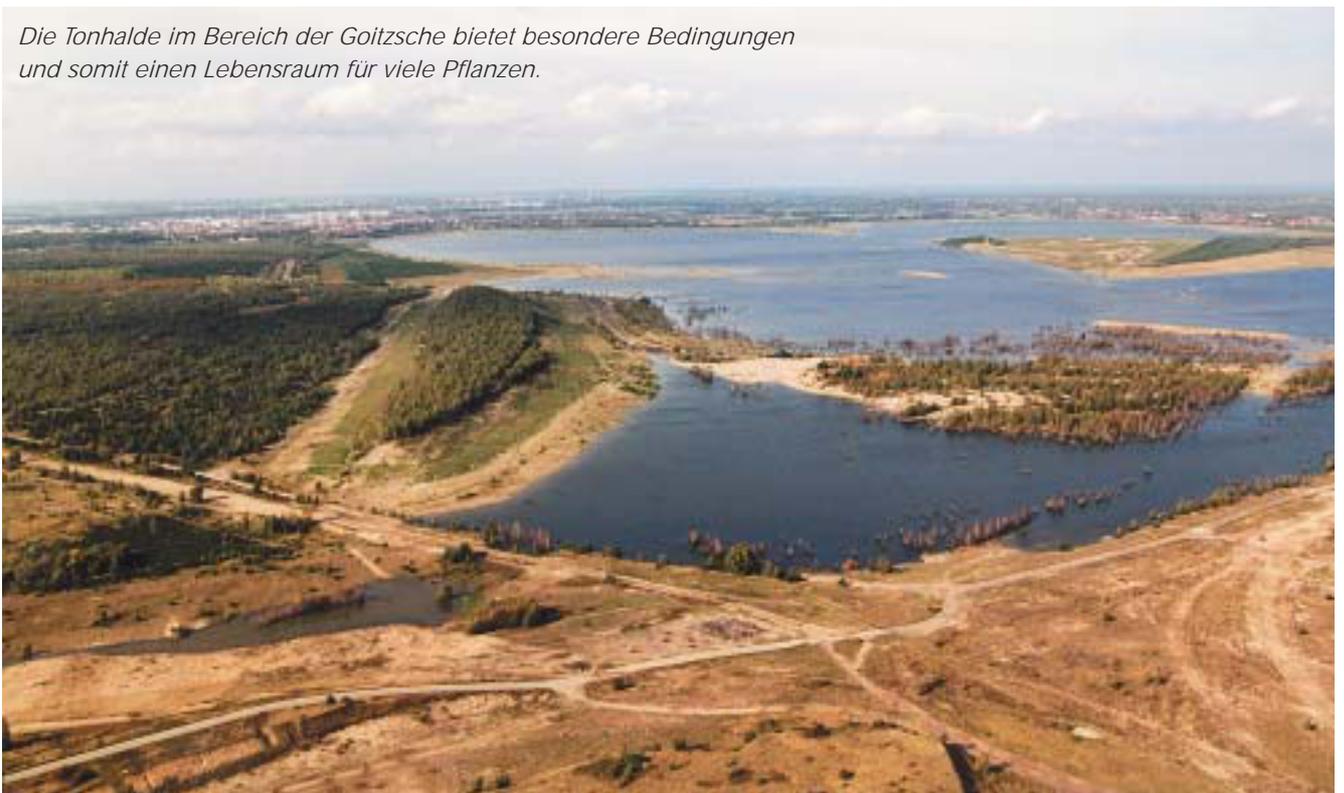
Die Bergbaufolgelandschaften (BFL) des Braunkohlebergbaus in Sachsen-Anhalt geben ein ähnliches Landschaftsbild wieder, wie es während der vergangenen Eiszeiten der letzten 2 Millionen Jahre existent war. Die vegetationsfreien und -armen Böden der Tagebaue sind so vergleichbar mit den eiszeitlichen Tundren, welche sich durch Dauerfrostböden auszeichneten und auszeichnen. Nach globalen Erwärmungen in zwischen-eiszeitlichen Warmzeiten erfolgte immer wieder die Besiedlung der ehemaligen Tundren mit Pflanzen und Tieren. Erste Gehölze waren hier vor allem Birken, gefolgt von Kiefern und Laubbäumen. Diese Abfolge spiegelt sich auch in den verschiedenen Pflanzenvergesellschaftungen wieder, welche mehr oder weniger ringförmig um die heutige Tundra in Sibirien angeordnet sind. Dabei findet sich im direkten Anschluss an

die Dauerfrostgebiete von Sibirien eine Zone mit Birken, gefolgt von einer Kiefern-, Mischwald- und einer Laubwaldzone.

Die Besiedlung der Bergbaufolgelandschaft erfolgt in ganz ähnlicher Abfolge, wie es für die eiszeitliche Vegetation bekannt ist. Um die natürliche Sukzession zu studieren, ist es also weder notwendig, Quartärforschung zu betreiben noch ist es notwendig, in die aktuellen Dauerfrostgebiete Sibiriens oder auch Kanadas zu reisen. Einmalig in Mitteleuropa können die sukzessiven Prozesse und die entsprechend gebildeten Biotope in den Bergbaufolgelandschaften beobachtet werden. Dabei spielen nachfolgend genannte Voraussetzungen eine wichtige Rolle für die natürliche Wiederbesiedlung der Tagebaue.

So hat der Braunkohlenabbau in der Vergangenheit dazu geführt, dass die Tagebau-

Die Tonhalde im Bereich der Goitzsche bietet besondere Bedingungen und somit einen Lebensraum für viele Pflanzen.





Steifblättriges Knabenkraut

Der Ästige Rautenfarn auf der Tonhalde im Tagebaubereich Bitterfeld galt in Sachsen-Anhalt als ausgestorben.



An feuchten Standorten bilden sich im Halbschatten sukzessiver Gehölze Orchideenwiesen heraus. Hier ist das Steifblättrige Knabenkraut zu finden.

bereiche durch Infrastruktur (Straßen, Schienenwege) und die Zersiedelung der Flächen nicht erschlossen wurden. Somit stehen heute große, zusammenhängende, unzerschnittene Gebiete zur Verfügung, wie sie in Europa selten geworden sind.

Durch die großen Bodenumlagerungen im Zuge des Kohleabbaus findet sich heute im Bereich der Tagebaue tertiäres Bodenmaterial an der Erdoberfläche, welches sich durch geringe Nährstoffgehalte ähnlich den Böden der Tundra auszeichnet. Da zudem bei der Gestaltung der Kippen keine gezielte Bodenverteilung vorgenommen wurde, entstanden verschiedene Mischböden, welche kleinräumig wechselnde Standortbedingungen liefern.

Die Standortverhältnisse sind oft sehr heterogen ausgebildet, die z.T. starke Reliefierung des Geländes oder auch der kleinräumige Wechsel von Wasser, breiten Uferzonen und Land bieten Lebensräume für die verschiedensten Pflanzen- und Tierarten. Aufgrund der physiotopischen Besonderheiten konnten sich in den ehemaligen Bergbaufolgelandschaften charakteristische Biotope ausbilden, welche in Europa selten sind und zudem einen hohen ästhetischen Wert besitzen.

Pflanzen und Tiere, die entweder gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind, haben im Bereich der ehemaligen Braunkohletagebaue ein neues zu Hause gefunden. Ob es sich nun um den possierlichen Bienenfresser (*Merops apiaster*) im Geiseltal oder den in Sachsen-Anhalt bereits als ausgestorben geltenden Ästigen Rautenfarn (*Botrychum matricariifolium*) im Tagebau Goitzsche bei Bitterfeld handelt, die ehemaligen Tagebaue bieten hervorragende Rückzugsstätten bzw. ökologische Nischen für verschiedene Tiere und Pflanzen.



Sukzession und die Entwicklung der Biotope

Nach der Devastierung der Landschaft im Bereich der Tagebaue bekam die Natur die Möglichkeit, auf Teilflächen noch einmal „von vorne“ zu beginnen. Die Bedingungen hierfür waren hervorragend. Kleinräumig wechseln Bereiche unterschiedlichster abiotischer Verhältnisse. Den zumeist bindigen Böden standen teilweise sandige oder gar kiesige Abschnitte gegenüber. Auch der Wassergehalt schwankte sehr stark zwischen trockenen Böden einerseits und Versumpfungszonen, Teichen, Seen und Fließgewässern andererseits. Die physikochemischen Bedingungen wie pH-Wert und Redox-Potential von Grundwasser sowie Boden waren ebenfalls sehr unterschiedlich. Zurückzuführen ist dies vor allem auf die heterogene Zusammensetzung des Kippenmaterials, dessen Verwitterung unterschiedliche Ionen freisetzt und somit die Zusam-

mensetzung des Grundwassers beeinflusst. Zu Beginn der Wiederbesiedlung der Tagebaue standen hauptsächlich die in der Abbildung dargestellten Bereiche zur Verfügung. Das waren vegetationsfreie und -arme Böden, Fließgewässer, Seen und Staunässe-Bereiche über Tonen.

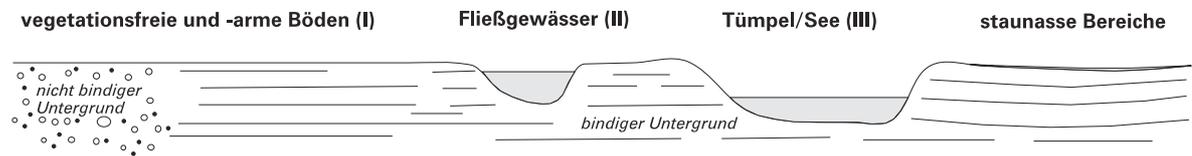
Der Nährstoff- und Disporengelhalt der Böden war prinzipiell sehr gering. Der Untergrund im Bereich der vegetationsfreien Böden setzte sich einerseits aus bindigen Böden und andererseits aus Sanden und Kiesen zusammen.

In einem ersten Schritt der Besiedlung erfolgte die Bildung und das Wachstum von Magerrasen und einzeln stehenden Gräsern und Kräutern. In Fließgewässern begann das Algenwachstum und die staunassen Bereiche wurden vor allem durch Moose besiedelt. Der Eintrag von Samen und Sporen er-

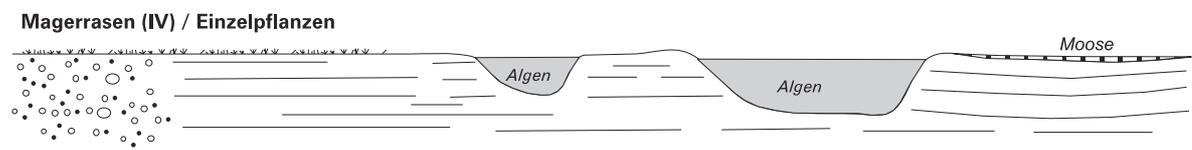
Stadien der Sukzessionsentwicklung in der Bergbaufolgelandschaft – NSG Südfeldsee Großkayna



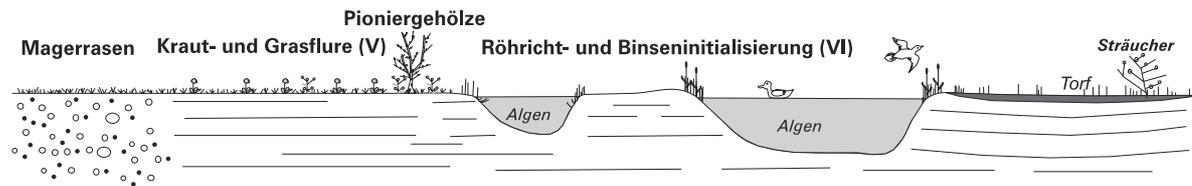
Darstellung Sukzessionsverlauf – Wolfgramm '01



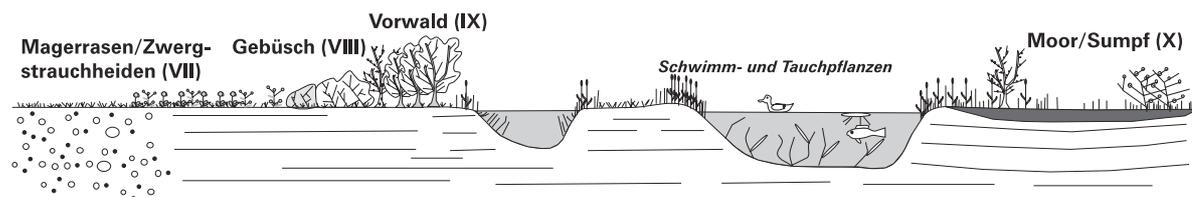
Bergbaufolgelandschaften vor der Erstbesiedlung



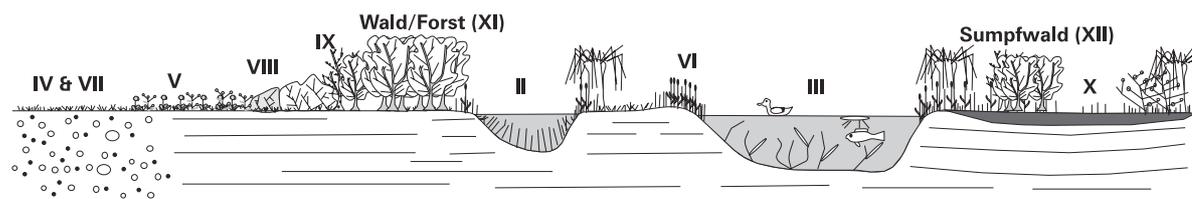
Erstbesiedlung



Differenzierung



Stabilisierung



Finalstadium



folgte durch den Wind, aber auch durch Vögel, welche die Pflanzensamen als Verdauungsextrakte in den devastierten Tagebauen zurückließen. .

Im folgenden Stadium der Differenzierung wurden die Magerrasen durch Kraut- und Grasfluren verdrängt, erste Pioniergehölze wie die Birke besiedelten die neuen Lebensräume.

An den Fließgewässern wuchsen die ersten Röhrichte und Seggen, die Teiche wurden ebenfalls von Röhrichten sowie Binsen bewachsen. Die jeweils vorherrschende Pflanzengruppe war stark abhängig vom pH-Wert und Nährstoffgehalt der Gewässer.

Im Bereich der staunassen Flächen begannen die Moosschichten zu vertorfen. Außerdem konnten sich hier ebenfalls Röhrichte ausbilden und erste, wasserliebende Gehölze siedelten sich an.

Das Stadium der Stabilisierung ist gekennzeichnet durch die Verdrängung der Magerasen in Bereiche mit extrem abiotischen Verhältnissen. Die Kraut- und Grasfluren wurden teilweise durch die sich bildenden Gebüsche und diese wiederum durch die Vorwälder verdrängt. Die Besiedlung der Fließgewässer wird vor allem durch Wasservögel vorangetrieben. Diese bringen in ihrem Gefieder Sporen und Samen von Wasserpflanzen sowie Laich von Fischen und Amphibien mit und forcieren so die Besiedlung des aquatischen Milieus. Die ehemals vertorften Bereiche wandeln sich zudem allmählich in Niedermoore bzw. Sümpfe um. Im finalen Stadium der Sukzessionsentwicklung erfolgt die weitere Verdrängung von Kraut- und Grasfluren und vor allem bildet sich aus den Vorwäldern ein Wald ent-



Birkensukzession im Trockenrasen

sprechend der naturräumlichen Verhältnisse aus. Die Verholzung greift auch auf Bereiche der Ufervegetation von Flüssen und Seen über. In Niedermooren führt die Gehölzentwicklung zur Ausbildung von Sumpf- und Moorwäldern.

Weitere wichtige Biotope in der Bergbaufolgelandschaft sind Quellen, Biotop-Mosaik sowie Extremstandorte wie Steilwände und Abbruchkanten oder auch Binnensalzstellen, welche das naturräumliche Inventar der Tagebaue in Sachsen-Anhalt deutlich aufwerten.

Alle Biotope sind zumeist einer Entwicklung unterlegen. Wo heute eine vegetationsfreie Fläche ist, kann sich schon bald ein Magerasen ausbilden, der dann wiederum durch Kräuter und Gräser sowie Gehölze verdrängt wird. Temporär bilden sich jedoch biologische Gleichgewichte heraus, welche für den Biotopenreichtum der Bergbaufolgelandschaft verantwortlich sind.

Im folgenden soll nun ein Überblick über die wichtigsten Biotoptypen der Bergbaufolgelandschaft in Sachsen-Anhalt erfolgen.



Fortgeschrittene Waldsukzession

Biotoptypen der Bergbaufolgelandschaft

Vegetationsfreie bis -arme Rohböden (I)

Großflächige vegetationsfreie Flächen sind ein Charakteristikum der Bergbaufolgelandschaft. Die Böden sind nahezu diasporenfrei und somit anfänglich völlig steril.

Der Diasporeneintrag erfolgt zumeist von außen durch den Wind. Dabei ist der Prozess der Erstbesiedelung durch die Individualität der Tagebaue und ihrer Umgebung bestimmt. Die Artenzahlen einzelner Rohbodenflächen können hierbei sehr hoch sein, wenn auch die Individuenanzahl meist gering ist.

Die vegetationsfreien bis -armen Böden leiten sukzessive zu den Biotoptypengruppen der Gras- und Krautfluren sowie



Kohlehaltige Rohbodenfläche

Kohlehaltige Rohbodenfläche mit beginnendem Bewuchs





Silbergras im vegetationsarmen Rohboden



Der Sandohrwurm



Die blauflügelige Sandschrecke

zu den Magerrasen über. Oft etablieren sich bereits zu Beginn der Besiedlung Gehölze, wobei als herausragende Art die Sandbirke zu nennen ist.

Nach Abschluss der Sukzessionsentwicklung beschränkt sich das Vorkommen dieses Biotoptyps auf Steilwände, morphodynamische oder extrem lebensfeindliche Bereiche.

Neben vielen hier angesiedelten seltenen Pionierpflanzen sind vor allem die Brutvorkommen des Brachpiepers zu nennen, der in Deutschland nur noch in den Bergbaufolgelandschaften brütet und genau die ausgedehnten Sandflächen benötigt, welche der beschriebene Biotoptyp bietet.

Dieser Biotoptyp ist großflächig z.B. in den Tagebauen Kayna-Süd, Rossbach, Goitsche und Merseburg-Ost vertreten. Der Sandohrwurm und die blauflügelige Sandschrecke, die in Deutschland nur noch sehr selten vorkommen, besiedeln die Rohbodenflächen.



Tertiäre Schüttrippen bilden nahezu unbewachsene Bodenflächen

*Tagebau Roßbach –
Temporäre Fließgewässer
in tiefen Erosionsrinnen*



Fließende Gewässer (II)

Selten ist in den Bergbaufolgelandschaften das Vorkommen von Rinnsalen, kleinen Bächen, befestigten und unbefestigten Gräben. Diese zeichnen sich durch große Unterschiede in ihrer Ausbildung aus. Oft sind die Gewässer nur wenige Zentimeter tief und führen häufig nur temporär Wasser. Sie kommen häufig in Verbindung mit Quellen vor. Durch die geringe Bodenbefestigung, besonders im Bereich der vegetationsfreien und -armen Rohböden, erodieren die Bäche tiefe Rinnen in die Tagebauböschungen und bilden so eindrucksvolle, schluchtenförmige Täler aus. Initial werden diese Rinnen mit Algen besiedelt, wenn die Wasserqualität dies zulässt. Andererseits treten Fließge-

wässer auch als naturnahe, mäandrierende Bäche auf, welche sich durch die Ansiedlung von Röhrlichten, Binsen, Sumpfpflanzen und das vereinzelte Vorkommen von Gehölzen der Ufervegetation auszeichnen.

Tagebau Golpa-Nord – Temporäre Fließgewässer in tiefen Erosionsrinnen



*Biberbau
in einem Ableitungsgraben*

Die Fließgewässer bilden vor allem für spezialisierte Libellenarten einen wichtigen Lebensraum.

Alle Libellenarten sind wegen ihrer starken Gefährdung in Deutschland durch die Bundesartenschutzverordnung (BartSchV) geschützt. Die längste Zeit ihres Lebens verbringen Libellen als räuberisch lebende Larven in Gewässern (z.T. 1 – 4 Jahre), wobei sie sehr hohe Ansprüche an die Wasserqualität stellen. Das ist auch der Grund ihres hohen Gefährdungsgrades.

Prinzipiell wird zwischen Großlibellen und Kleinlibellen unterschieden. Neben der Körpergröße unterscheiden sich die Kleinlibellen von ihren größeren Verwandten durch wesentlich geringere Fluggeschwindigkeiten. Zudem falten sie die Flügel während der Flugpausen auf dem Rücken zusammen. Die Großlibellen hingegen sind exzellente Flieger. Bei Flugpausen sind ihre Flügel gespreizt.

Das Vorkommen der Fließgewässer beschränkt sich auf die Tagebauregion Bitterfeld, den Tagebau Roßbach und das Geiseltal.

-



Der Flußregenpfeifer ist einer der ersten Besiedler der Bergbaufolgelandschaft.



Blutweiderich als typischer Fließgewässerrandbesiedler mit Zitronenfalter

*Pflanzen im Ufer- und Flachwasserbereich
des Lober-Leine-Kanals*



*Junge Kreuzkröten am Ufer
des Goitzsche-Sees*



● ● ● ● ● ● ● ● **Stehende Gewässer (III)**



Als stehende Gewässer sind vor allem die grundwasserbeeinflussten Restlochgewässer zu nennen, welche sich in den Tagebauen nach Einstellung der Wasserhaltung ausbilden.

Daneben kommen aber auch Kleinstgewässer, Tümpel und Weiher vor, welche sich meist über bindigen Böden ausbilden.

Oft sind diese Gewässer oligotroph bis mesotroph, selten eutroph.

*Kleinstgewässer als Lebensraum
für Amphibien*

Naturschutzgebiet Paupitzscher See



Restlochseen

Restlochseen sind in fast allen Tagebau-regionen vorhanden. Zumeist handelt es sich um großflächige, sehr tiefe Seen. Der pH-Wert der Restlochgewässer ist anfänglich sehr niedrig. Als Grund hierfür ist die Verwitterung der sulfidhaltigen tertiären Böden unter Einwirkung des Luftsauerstoffs zu nennen, die neben der Sulfatbildung auch den Säuregehalt der sich bildenden Seen beeinflusst (Freisetzung von H^+ -Ionen). Mit zunehmender Flutung gelangen die Böden unter reduzierende Bedingungen, so dass die Pyritverwitterung endet und in Folge der Mischung von sauren Wässern mit zuströmenden Grundwässern kann sich der pH-Wert langfristig normalisieren. Durch schnelle Flutungen z.B. durch Einleitung von Flüssen in die Tagebaue wie der Mulde in den Tagebau Goitzsche, wird die starke Versauerung des sich bildenden Sees stark eingeschränkt, da die verwitterungsanfälligen Böden dem oxidierenden Milieu rasch entzogen werden.



Der Kormoran besiedelt zum Teil in großen Kolonien die Tagebaurestseen



Die Brandgans ist ein Wintergast auf den großen Tagebaurestseen



Aufgehendes Grundwasser füllt den Tagebaurestsee in Kayna-Süd



*Der Fischadler brütet
in einigen der ehemaligen Tagebaue.*

Die Tagebau-Restseen variieren entsprechend Alter, Wasserchemismus, Strukturvielfalt und Nutzung sehr stark in ihrer faunistischen und floristischen Besiedlung. Die Seen sind vor allem für eine artenreiche Wasservogelfauna von Bedeutung. Besondere Bedeutung kommt den Gewässern der Tagebaue als Wasservogelrastgebiete zu. Aufgrund der großen Wassertiefen frieren die Seen im Winter fast nie zu, so dass Wintergäste die Seen bevorzugt besiedeln. Als Brutvögel sind vor allem der Haubentaucher als einer der ersten Besiedlungsgäste, der Zwerghalstaucher, Graureiher oder Kormoran zu nennen. Beim Vorhandensein von Inseln, wie z.B. im Tagebau Merseburg-Ost, siedeln sich verschiedene Möwenarten an. An vegetationsarmen Uferbereichen wurde als typischer Brutvogel der Flussregenpfeifer beobachtet sowie erste Seeadler mit mindestens einem Brutvorkommen im Bitterfelder Braunkohlenrevier und Fischadler.



*Der fleischfressende Wasserschlauch fängt
Wasserflöhe.*

Kleinstgewässer mit dichtem Schilfbewuchs im Tagebau Roßbach



Kleingewässer

Neben den großflächigen Restseen konnten sich auch kleine und oft sehr flache Gewässer, wie Weiher und Tümpel ausbilden. Sie sind häufig strukturreich und weisen Flachwasserzonen auf. Der Bewuchs mit Röhricht und Binsen sowie Schwimm- und Tauchpflanzen ist hier oft besonders stark ausgebildet.

Diese flachen Gewässer bieten hervorragende Bedingungen für viele Amphibien, wie die europaweit geschützte Knoblauchkröte, Wechselkröte und den Kammolch.

Aber auch viele Libellen- und seltene Pflanzenarten sind besonders für die Uferbereiche der Seen charakteristisch, soweit eine



Die Keilflecklibelle – ein imposanter Bewohner der Schilfgürtel an Tagebaurestseen

Besiedlung im Rahmen der sukzessiven Entwicklung bereits stattgefunden hat. Bedeutende Vorkommen finden sich in den Tagebauen Roszbach, Mücheln, Kayna-Süd, Goitsche und Golpa-Nord.

Kleinstgewässer mit dichtem Schilfbewuchs im Tagebau Golpa-Nord



Die blauflügelige Ödlandschrecke besiedelt stark die Trockenrasenbereiche. In Deutschland kommt sie sehr selten vor.



Trocken- und Magerbiotope (IV, VII)

Die Trocken- und Magerbiotope bilden sich meist auf den schwach sauren, tertiären Kippenböden aus, die weit entfernt vom Grundwassereinfluss liegen und sich durch sandige oder kiesige Böden auszeichnen. Zu diesen Biotopen gehören einerseits die Sandpionierfluren sowie gräser-, kräuter- oder kryptogamen-dominierte Trockenrasen.

Viele der hier vorkommenden Pflanzenarten sind konkurrenzschwache Spezialisten, welche sich auf normalen Wiesenstandorten nicht durchzusetzen vermögen, so beispielsweise einige Nelkenarten, das Ackerfilzkraut und Zwergfilzkraut, aber auch die Sand-Strohblume.

Die Fauna ist ebenfalls reich an seltenen und streng geschützten Arten. Sei es nun die Zauneidechse, Schlingnatter oder der auffällige Wendehals und Wiedehopf. Auch das Vorkommen von bedrohten Spinnenarten, wie der vom Aussterben bedrohten Plattbauchspinne *micaria dives*, ist bedeutsam. Ein großes Artenspektrum von Heuschrecken komplettiert die reichhaltige und seltene Fauna.

Die Magerrasen sind oft nur ein initiales Sukzessionsstadium und werden anschließend häufig durch andere Pflanzengesellschaften verdrängt.

Auf Extremstandorten kann sich dieser Biotyp allerdings gegen Zerstörung bewah-

Der Sandtrockenrasen Petersroda ist eine der größten Trockenrasenflächen Deutschlands





Die Sandstrohlblume – ein typischer Besiedler der Magerrasenflächen



Moose und Flechten im Trockenrasen Petersroda

ren. So existiert der Magerrasen in Edderitz schon seit mehr als 30 Jahren. Die bedeutendste Trockenrasenfläche ist der mehr als 90 ha große Sandtrockenrasen bei Petersroda in der Goitzsche. Kleinere Trockenrasenflächen kommen in allen Tagebauen vor.



Sandtrockenrasen Petersroda



Das Kleine Habichtskraut findet man sehr häufig in Trockenrasenbereichen.

Silbergrasflur auf Sandboden

*Der Blut-Widderchen
befliegt die kräuterreichen
Wiesen der Bergbau-
folglandschaft*



● ● ● ● ● ● ● ● **Kraut- und Grasfluren (V)**

*Die Königskerze
wächst häufig auf
Halbtrockenrasenflächen.*



Die Kraut- und Grasfluren sind in der Bergbaufolglandschaft weit verbreitet und entsprechend der abiotischen Verhältnisse unterschiedlich ausgebildet. Es überwiegen oft hochwüchsige, ausdauernde Gräser und krautige Arten des Offenlandes. Unterschieden werden kann zwischen trockenen, frischen und feuchten Gras- und Krautfluren, wobei die jeweiligen Übergänge zu Trockenrasen einerseits und Moorinitialen andererseits sehr fließend sind.



*Landreitgras besiedelt
als Pionier großflächig
die Tagebaue.*



*Die Kurzflügelige Schwertschrecke
besiedelt als typischer Vertreter die Kraut-
und Grasflure der Bergbaufolglandschaft.*



Die Wiesen sind oft sehr blütenreich ausgebildet. So besiedeln eine Reihe von Habichtskrautgewächsen flächenmäßig große Bereiche. Damit stellen die Kraut- und Grasfluren einen Lebensraum für viele nektarsammelnde Insekten wie Bienen oder Schmetterlinge dar.

Ein wichtiger Vertreter dieses Biotoptyps ist das sehr widerstandsfähige Landreitgras, das aufgrund seiner Anpassungsfähigkeit wohl das weitverbreitetste Gras ist und großflächig beobachtet werden kann.

Die Gras- und Krautflure sind häufig durch vereinzelte Gehölze bewachsen. Dazu zählt neben Sträuchern vor allem die Birke.

Die dicht bewachsenen Gras- und Krautflure zeichnen sich durch das Vorkommen von Fasanen, Rebhühnern und Wachteln, aber auch durch das der europaweit seltenen Schwarzkehlchen, Braunkehlchen und Raubwürger aus. Desweiteren sind die Laufkäferpopulationen artenreich vertreten.



Die Golddistel bevorzugt trockene Rasenflächen.



Der Schwalbenschwanz legt seine Eier an Wildmöhren ab.

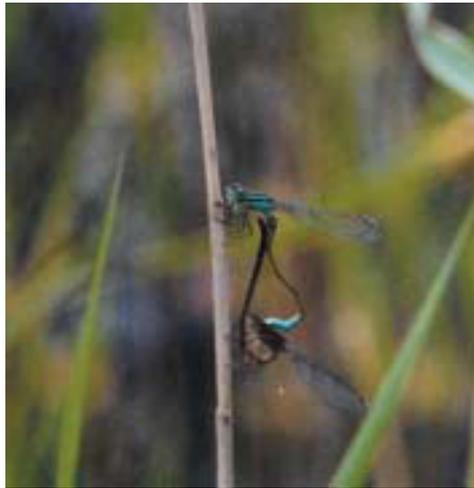


Die Kugeldistel wächst häufig auf Halbtrockenrasenflächen der Bergbaufolgelandschaft.

Die Knoblauchkröte besiedelt besonders sumpfige Bereiche.



Röhrichte und Seggenriede (VI)



Kleinlibellen bei der Paarung an Schilfhalm

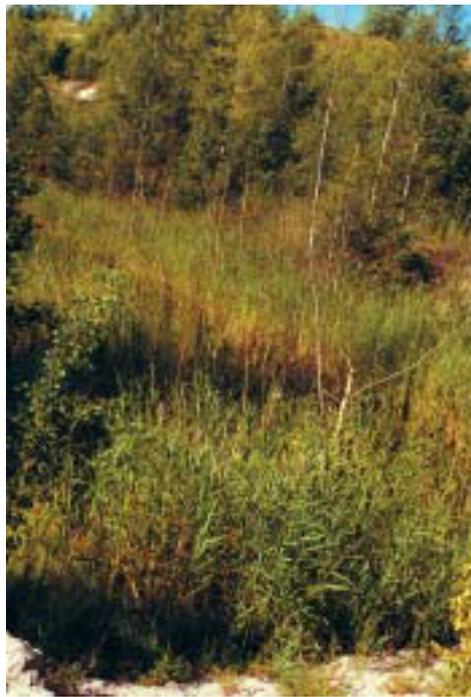
Röhrichte und Seggenriede sind häufig die Erstbesiedler wasserstauer, nasser oder wechselfeuchter Bereiche. Sie treten an Ufern der stehenden und fließenden Gewässer, sowie in Mooren und Sümpfen auf. Großflächige Gewässerröhrichte haben oft eine eigenständige ökologische Funktion. Röhrichte und Seggenriede sind zumeist durch die Dominanz einzelner Röhricht- oder Seggenarten charakterisiert. Eine Besonderheit der Bergbaufolgelandschaft stellen die ausgedehnten Landröhrichte dar.

Schilf und Rohrkolben besiedeln Uferbereiche





Am häufigsten ist der Schilf-Landröhricht *Phragmites australis* zu beobachten. Dieser Biotoptyp bietet vielen bedrohten Vogelarten Lebensraum. Sei es nun die Rohrammer, die Große Rohrdommel, Rohrweihe, Blaukehlchen oder der Drosselrohrsänger, das Artenspektrum ist enorm vielfältig. Auch viele seltene Spinnen und Laufkäfer finden in den Röhrichten neue Lebensräume, wie die vom Aussterben bedrohte Wolfsspinne *arcosta cineria*. In lückigen Landröhrichten können zudem eine Reihe gefährdeter Pflanzenarten beobachtet werden. Herausragend ist hierbei das Sumpf-Glanzkrout, das europaweit zu den geschützten Pflanzen zählt.



*Rundkolben
und Schilfbewuchs am
Tagebau Rösa*



*Knabenkrautgewächse
besiedeln die lichten Schilf-
bereiche*

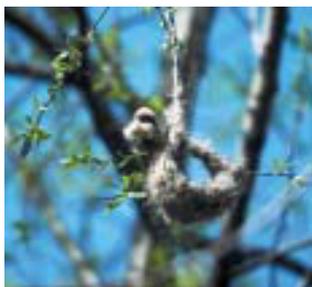
Landröhrichte in Sukzessionswäldern sind typisch für die Bergbaufolgelandschaft.



*Die Zauneidechsen
besiedeln Büsche
und Hecken.*



Gebüsche und Hecken (VIII)



*Beutelmeise beim Nestbau
– Meisen nisten gern im
Übergangsbereich vom
Wald zum freien Feld.*

Unter dem Biotoptyp Gebüsche und Hecken werden Flächen verstanden, die außerhalb der Wälder und Forste liegen. Es handelt sich um gebüsch- oder baumbestandene Flächen bis zu 400 m², wobei eine maximale Höhe der Gehölze von 5 m nicht überschritten wird.

In spontanen Gehölzen dominieren windverbreitete Gehölze. Unterschieden werden können kleinere Birken- und Espenbestände auf trockenen bis frischen Standorten, Besenginstergebüsche auf trockenen bis frischen und Weidengebüsche auf feuchten Standorten.

Die in Tagebauen vorkommenden Sanddornsträucher und Ölweiden verhindern hinge-

gen durch ihre Ausbreitung die Entwicklung artenreicher Standorte.

Dieser Biotop ist für einige Vögel, Säuger und Schmetterlinge besonders wichtig, die auf diesen Übergang vom Wald zum Offenland angewiesen sind. Auch können Zauneidechsen, als eine der wenigen in Deutschland vorkommenden Reptilienarten, beobachtet werden.

Das Vorkommen der Sperbergrasmücke, des Neuntöters, der Nachtigall und vieler anderer Vögel sowie einiger Mausarten ist besonders hervorzuheben.

Die Besenginsterheiden der Goitzsche gehören zu den schönsten Vertretern dieses Biotoptyps.



*Die Sanddorngebüsche in Königsau
bieten eine Nahrungsgrundlage
für viele Vögel.*



*Ginsterheiden
verschönern das Landschaftsbild
in der Goitzsche.*



Vorwälder, Wälder und Forste (IX, XI, XII)

Die Pionierwälder der Bergbaufolgelandschaft sind durch Gehölzanflug entstandene Bereiche ehemaliger Offenlandflächen. Im Gegensatz zu echten Vorwäldern, welche sich nach katastrophalen Ereignissen wie Waldbränden entwickeln, verfügen die Standorte in der Bergbaufolgelandschaft zunächst über keinen Diasporenvorrat im Boden.

Der Birke kommt hier eine besondere Rolle zu. Sie wächst unter widrigsten Bedingungen sowohl auf tonigen, als auch auf sandigen Standorten. In den Vorwäldern ist sie die bedeutendste Baumart. Durch das Vorhandensein der Birkenwälder siedeln sich zunehmend auch andere Gehölze, wie Robinie, Pappel, Eiche, Weißdorn, Hartriegel und Holunder an.

Aus den Vorwäldern entwickeln sich im weiteren Wälder, die sich häufig durch einen hohen Artenreichtum auszeichnen.



Fliegenpilze im Birkenwald

Der seltene Mondrautenfarn



Ehemaliger Tagebau Nachterstedt





Roter Milan

*Wald-Hyazinthe auf der
Tonhalde der Goitzsche*



In den letzten Jahren wurden zahlreiche junge Gehölzpflanzungen einheimischer Arten angelegt. Zu unterscheiden sind vor allem Kiefern-, Lärchen- und Fichtenbestände. Diese Nadelwälder sind mit bestimmten Anteilen an Laubgehölzen durchsetzt. Daneben treten auch reine Laubwaldforste auf, wobei als Hauptbaumarten Roteiche, Traubeneiche, Winterlinde sowie Berg- und Spitzahorn zu nennen sind.

Wälder und Vorwälder kommen in allen Tagebauen vor.

Als Vögel sind hier die Heidelerche und Heckenbraunelle, das Rotkehlchen sowie diverse Meisenarten zu nennen.

Auch mehrere geschützte und bedrohte Pflanzenarten kommen in den Wäldern der Bergbaufolgelandschaft vor. Hierzu zählen verschiedene wintergrüne Arten und eine Reihe von Orchideen.

Besonders in der Krautschicht artenarmer, älterer Gehölzbestände wachsen Arten wie der Bienenragwurz, das Große Zweiblatt und der Rotbraune Sitter.



Sumpfsitter im Birkenwald



*Aufgeforstete Waldbereiche mit
Zitterpappelanflug*

Waldfreie Niedermoore und Sümpfe (X)

Die Sümpfe der Bergbaufolgelandschaft sind stark vernässte bis flach wasserüberstaute Flächen, welche meist von Quellen mit Wasser gespeist werden.

In den Sümpfen sind wohl die meisten der seltenen und gefährdeten Tiere der Bergbaufolgelandschaft vertreten.

Auf kalkhaltigen Standorten wachsen so zahlreiche Orchideen- und Schachtelhalmarten, wohingegen das Schmalblättrige Wollgras auch kalkarme Standorte besiedelt. Relativ schnell erobern auch Weiden und Hänge-Birken die Sümpfe, so dass es zur Ausbildung von Sumpfwäldern führen kann.



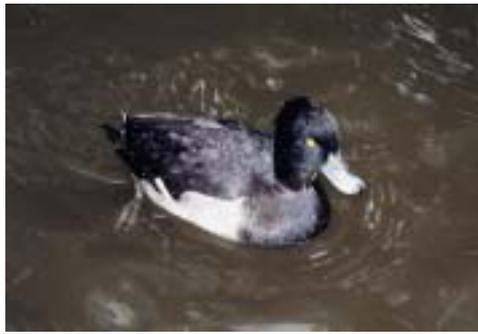
Milzkraut auf Moorboden



Die Bekassine bevorzugt sumpfige Standorte.

Tagebau Roßbach





Moorente im Tagebau Königsau

Bedeutende Sumpfvorkommen sind für den Tagebau Roßbach bekannt. Er zeichnet sich vor allem durch eine reiche Orchideen-Fauna aus.

Neben dem Sumpfsitter (*Epipactis palustris*) kommen hier vor allem das Steifblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), das Gefleckte (*Dactylorhiza maculata*) und das Fuchssche Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*) vor.

Meist sind die Sümpfe sehr kleinflächig und stehen im Verbund mit verschiedenen anderen Biotopen.

Somit bilden sie einen Konzentrationspunkt von vielen Libellenarten, wie dem Kleinen Blaupfeil oder der gebänderten Heidelibelle, aber auch einer Reihe von Heuschrecken.



Der Teichfrosch lebt häufig im sumpfigen Bereich.



*Sumpfdost
und Weberkarde
als Vertreter der Sümpfe*

Quellen

Quellen sind Grundwasseraustritte an der Erdoberfläche. Es können Sturzquellen, Sumpfquellen und Tümpelquellen unterschieden werden. In der Bergbaufolgelandschaft sind Quellen meist Hangwasseraustritte der durch den Tagebaubetrieb angeschnittenen Grundwasserleiter. Sie treten häufig nur während des Tagebaubetriebs bzw. während der nachfolgend durchgeführten Sanierungsarbeiten auf.

Nach dem Erreichen vorbergbaulicher Wasserstände liegen die Hangwasseraustritte meist unter der Wasseroberfläche der gebildeten Restseen. Charakteristisch ist für die Quellen vor allem eine über das gesamte Jahr hinweg konstante Wassertemperatur. Somit sind die Quellen und die sich daraus bildenden Fließ- und Standgewässer als



Libellen besiedeln gern quellartige Austritte, wie hier der Große Blaupfeil



Quellartiger Grundwasseraustritt im Tagebau Goitzsche

Lebensräume für Libellenarten, wie dem Südlichen Blaupfeil, gut geeignet. Standortbedingte Besonderheiten, wie der relativ hohe Salzgehalt des Quellwassers im Tagebau Merseburg-Ost, tragen zur Vielfaltigkeit dieses Biotoptyps bei. Quellen treten in den Tagebauen Goitzsche, Roßbach und dem Geiseltal auf.

Tagebau Merseburg-Ost



● ● ● ● ● ● ● ● Binnensalzstellen

Lokal begrenzt treten kleinflächige Binnensalzstellen auf. Hierbei handelt es sich um Bereiche, auf welchen salzhaltiger Abraum gelagert ist oder aber quellartig salzhaltiges Wasser austritt.

Besonders zu nennen ist hierbei der Tagebau Merseburg-Ost. Entlang tiefgreifender Störungen dringt salzhaltiges Wasser aus dem Zechstein bis an die Oberfläche.

Diese Sole-Austritte führten u. a. zur Gründung der Stadt Halle. Sie sind natürlich bedingt.

Die hohen Salzgehalte führen auch zur Versalzung der Tagebaurestseen bei Merseburg. Salzausblühungen und Grünalgenbewuchs im Bereich von salzhaltigen Quellen sind ein Charakteristikum von Binnensalzstellen.



Sumpfziest wächst an Binnensalzstellen – er zeichnet sich durch verminderte Wuchshöhen aus.



Kalisalzkrout an einer Binnensalzstelle des Tagebaues Rösa

Die Vegetation ist im Bereich der Binnensalzstellen oft sehr arm ausgebildet. Neben den verbreiteten Strandastern und dem Gemeinen Salzschwaden treten nur wenige salzliebende (halophile) Arten auf. Dazu gehören aber gefährdete bzw. seltene Pflanzenarten wie die gelbe Spargelerbse oder der Schmalblatt-Hornklee. Einen wertvollen halophilen Lebensraum bieten die Binnensalzstellen vor allem für eine Reihe von Zikadenarten.



Quellartiger Austritt salzhaltigen Wassers im Tagebau Merseburg-Ost, ein typisches „Ausbluten“ durch Fe^{3+} -Ausfällungen



Salzausblühungen an quellartigem Salzwasseraustritt



Salzschwaden an einem Salzwasseraustritt – im Wasser sind Algenmatten zu beobachten.

*Schichtrippenkomplexe
sind häufig Ausgangspunkt
von Biotop-Mosaiken*



Biotop-Mosaik

Kleinflächige Mosaik verschiedener Biotop sind ein Charakteristikum der Bergbaufolgelandschaft. Unterschiedliche Standortverhältnisse auf engstem Raum sorgen für die unterschiedliche Besiedlung der Einzelflächen. Dabei besitzen Faktoren wie Relief, Bodensubstrat, Exposition und Wassergehalt den größten Einfluss.

Verschiedene Klein-Biotop werden zu einem Biotoptyp zusammengefasst, so z. B. der kleinräumige Wechsel von Rohböden mit Kraut- und Grasfluren. Diese Vielfalt an Biotop hat auch eine enorme Artenzahl zur Folge.

Einen Spezialfall eines Biotop-Mosaiks stellen die Schüttrippenskomplexe dar. Sie werden besonders stark durch die Wind- und Wassererosion beeinflusst.

Besonders wertvoll sind die Kleingewässermosaik. Nur durch schmale Dämme getrennt liegen häufig mehrere Kleingewässer dicht beieinander. Amphibien und Libellen gehören zu den besonderen Nutznießern dieser Strukturen.

Biotop-Mosaik kommen besonders im Tagebau Kayna-Süd, der Innenkippe des Geiseltals und in der Goitzsche auf.

Kleinräumiger Wechsel verschiedener Biotop (Steilwand, Röhricht, Gebüsch, Rohboden)



Äcker- und Ackerbrachen

Bei der Rekultivierung von Kippenflächen wurden einige Bereiche auch der Landwirtschaft zugeführt. Die Böden ermöglichen trotz ihrer Nährstoffarmut eine rentable Bewirtschaftung. Die floristische Artenzusammensetzung der Äcker unterscheidet sich kaum von denen außerhalb der Tagebaue. Im Tagebau Mücheln wurde eine kleinere Fläche sogar für den Weinanbau übergeben. Das tagebaubedingte Mikroklima lässt auf südexponierten Hängen eine gute Weinreife erwarten. Bei stark bindigen Anteilen neigen die Ackerflächen zur Vernässung. In diesen Bereichen können sich wertvolle Biotope herausbilden. Brach liegende Äcker zeichnen sich durch eine Besiedlung mit Gräsern und Kräutern aus. Diese Bereiche sind für Brutvögel wie die Feldlerche, Schafstelze oder Graugans hervorragend geeignet. Der Übergangsbereich solcher Äcker zum Offland ist für Wachteln und Rebhühner attraktiv. Diese Flächen werden im Winter aufgrund des Futterangebots durch Saat- und Blessgänse beweidet. Zu Äckern umgewandelte Kippen- bzw. Tagebauflächen kommen im Bereich der meisten Tagebaue vor, wobei die Flächengröße häufig gering ist.



Weidende Graugans mit Jungen



Ackerfläche über der Altbergbaufläche in Löderburg



NSG Paupitzsch

Bauwerke und Verkehrsanlagen

Fabrikanlagen, Tunnel, Trafo-Häuschen, Bunker u.ä. werden von gebäudebewohnenden Tieren bevorzugt. Diese Bauwerke bieten mit ihren zahlreichen Öffnungen, Höhlen und Nischen Lebensräume und werden als Brut- und Rastplatz ebenso wie als Winterquartier genutzt.

Häufig besetzen Turmfalken, Dohlen, Mauersegler, Mehlschwalben und Hausrotschwänze die Bereiche.

Außerdem sind Fledermäuse wie das braune Langohr oder die Zwerg-Fledermaus zu finden. Da diese allerdings erst in den Abendstunden bzw. nachts aktiv werden, bleiben sie häufig unbemerkt.

Daneben dienen alte Elektromasten Raubvögeln wie dem Fischadler als Nistplatz. Auch alte Schienenbetten der ehemaligen Tagebau-Eisenbahnen sind wichtige Lebensräume, insbesondere für Reptilien und Amphibien.

Besonders sind hier die Zauneidechse und die Waldeidechse zu nennen.

Ein Gleisschwellenhaufen – potentieller Brutplatz des Steinschmätzers



*Uferschwalben
auf der Hochleitung*



Steilwände, Canyons

Steilwände und steile Talungen sind ein besonderes Kennzeichen der Bergbaufolgelandschaft. Entstanden sind diese durch den sohlenweisen Abbau der Braunkohle und des darüber befindlichen Abraumes.

Der Bewuchs ist meist minimal – wenn, dann sind Gräser und Kräuter eines Halbtrockenrasens oder Trockenrasens zu finden. Bei der Sanierung der Braukohlentagebaue wurden neben der Böschungsabflachung kleinere Steilwandbereiche erhalten, da diese für viele Tiere Lebensräume bieten. In einigen Bereichen wurden sogar neue Steilwandfenster errichtet. Die Abraumkippen zeigen mit ihrer stark wechselnden Morphologie z. T. bizarre Landschaftsformen. Im Tagebau Mücheln sind die Steilwand- und Canyonbereiche vom europaweit geschützten Uhu besiedelt. Auch nistet in Erdhöhlen im Bereich von meter-tiefen Erosionsrinnen u. a. der Bienenfresser, der hier sein nördlichstes Vorkommen in Europa hat.

Besonders hervorzuheben sind die Uferschwalbenkolonien in den Steilwänden.



*Uferschwalbenkolonie
Edderitz*



*Schluchten auf der
Innenkippe im Geiseltal –
hier brütet auch der Uhu*

Innenkippe Mücheln





Naturschutz in der Bergbaufolgelandschaft

In den Bergbaufolgelandschaften haben eine Reihe von seltenen, fast ausgestorbenen und gesetzlich streng geschützten Tieren und Pflanzen einen neuen Lebensraum besiedeln können.

Insgesamt konnten etwa 760 Gefäßpflanzen, über 200 Vogelarten, immerhin 17 Amphibienarten und diverse wirbellose Tiere identifiziert werden (Tab.1). Davon galten einige Arten bereits als ausgestorben oder sind vom Aussterben bedroht (Tab.1, 2, 3).

Die Bergbaufolgelandschaft in Sachsen-Anhalt enthält so 5 Pflanzenarten, die im Bundesland als bereits ausgestorben und immerhin 4, die als „vom Aussterben bedroht“ zählten. Ähnliches gilt für weitere

Tier- und Pflanzenarten (Tabelle 1-3).

Daneben gibt es Arten, die europaweit so selten sind, dass sie unter europäischen Schutz gestellt wurden.

Wie in der Tabelle 1 zu sehen ist, betrifft das etwa die Hälfte aller vorkommenden Vögel, Amphibien und Reptilien. Weiterhin sind eine Libellenart (Große Moosjungfer), ein Laufkäfer (Eremit) und eine Pflanze (Sumpf-Glanzkrout) europaweit prioritär geschützt (Tab. 2).

Die Bundesartenschutzverordnung (BartSchV

Naturschutzgebiet Königsau



vom 14.10.1999) als Konkretisierung des Naturschutzgesetzes (BNatSchG) stellt auf nationaler Ebene eine Reihe von Tieren unter besonderen oder sogar strengen Schutz.

Wiederum sind besonders Vögel, Amphibien und Reptilien betroffen, wobei in Deutschland zusätzlich alle Libellenarten, eine Reihe von Pflanzen und Tieren durch das Naturschutzgesetz geschützt werden. In den Tabellen 2 und 3 sind so alle Spezies der Bergbaufolgelandschaft Sachsen-Anhalts aufgeführt, die europaweit geschützt, deutschlandweit streng geschützt oder entsprechend der Roten Listen von Deutschland und Sachsen-Anhalt als ausgestorben bzw. vom Aussterben bedroht gelten.

Ausgenommen sind aufgrund der Vielzahl der geschützten Arten die Vögel. Tabelle 3 enthält so lediglich die Vögel der Bergbaufolgelandschaft Sachsen-Anhalts, die in Deutschland oder Sachsen-Anhalt ausge-



Steifblättriges Knabenkraut

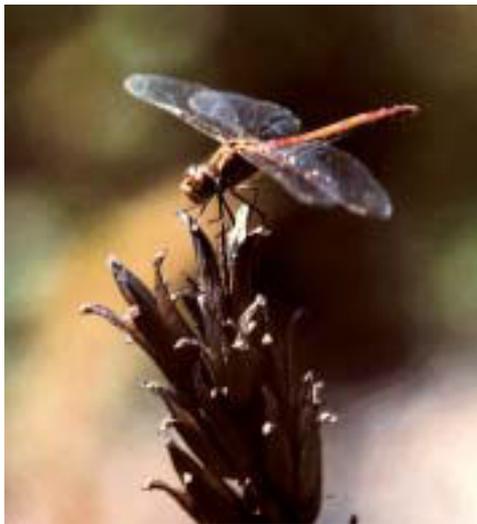
storben/verschollen oder vom Aussterben bedroht sind.

Der Artenschutz allein reicht aber nicht aus, denn: Wird ein See trockengelegt, so sterben die geschützten Tiere, liegen Felder zu lange brach, findet der Greifvogel keine Nahrung mehr. Es ist also notwendig, den Lebens- und Nahrungsraum der jeweiligen Spezies zu schützen. Dem wird

Flora / Fauna	Anzahl der Arten in der BFL	Anzahl der gefährdeten Arten (Rote Liste-Kategorie 0 & 1)***		Anzahl der geschützten Arten nach	
		Deutschland	Sachsen-Anhalt	BArtSchV*	FFH-Richtlinie**
Gefäßpflanzen	760		9 (5)	34 (2)	1 (1)
Vögel	210	13 (1)	14 (1)	42 (42)	197 (105)
Amphibien/Reptilien	17			17 (0)	17 (7)
Spinnen	177	2 (0)	1 (0)	1 (1)	-
Laufkäfer	216	3 (0)		11 (0)	1 (1)
Heuschrecken/ Ohrwürmer	36	-	-	2 (0)	-
Libellen	41	-	2 (0)	41 (0)	1 (1)
Zikaden	85	-	-	-	-

Tabelle 1: Ausgewählte Floren- und Faunentaxonomien der Bergbaufolgelandschaft in Sachsen-Anhalt.

- * Bundesartenschutzverordnung vom 14.10.1999; angegeben sind die besonders geschützten Arten und zusätzlich die streng geschützten Arten (in Klammern);
- ** besonders geschützte Arten (Anhang II) nach FFH-Richtlinie 92/43 EWG des Rates vom 21.5.1992; streng geschützte Arten (Anhang IV) sind in Klammern notiert;
- *** Rote Listen geben die Gefährdung einzelner Arten an (Kategorie 0= ausgestorben oder verschollen; 1= vom Aussterben bedroht); Anzahl entspricht Arten der Kategorie 0 und 1; in Klammer ist die Anzahl der ausgestorben geltenden Arten angegeben



Heidelibelle



Steilwandbereiche

Art/ wissenschaftlicher Name	Art/ deutscher Name	Anzahl der gefährdeten Arten (Rote Liste-Kategorie 0 & 1)***		Anzahl der geschützten Arten nach	
		Deutschland	Sachsen-Anhalt	BArtSchV*	FFH-Richtlinie**
Botrychium matricarifolia	Ästiger Rautenfarn	2	0	s.g.	
Camelina cf. sativa	Saat-Leindotter		0		
Equisetum variegatum	Bunter Schachtelhalm	2	0		
Hieracium floribundum	Rbl. Habichtskraut		0		
Salix myrsinifolia	Schwarz-Weide	3	0		
Catabrosa aquatica	Quellgras	2	1		
Lathyrus heterophyllus	Versbl. Platterbse		1		
Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkraut	2	1	b.g.	s.g.
Xanthium strumarium	Gemeine Spitzklette		1		
Armeria maritima elongata	Gemeine Grasnelke			s.g.	
Bufo calamita	Kreuzkröte	3	2	b.g.	s.g.
Bufo viridis	Wechselkröte	3	3	b.g.	s.g.
Hyla arborea	Laubfrosch	2	3	b.g.	s.g.
Pelobates fuscus	Knoblauchkröte	3	P	b.g.	s.g.
Rana arvalis	Moorfrosch	3		b.g.	s.g.
Triturus cristatus	Kammolch	2	2	b.g.	s.g.
Lacerta agilis	Zauneidechse	3		b.g.	s.g.
Micra dives	Plattbauchspinne	2	1		
Sitticus distinguendus	Springspinne	1			
Arctosa cinerea	Wolfspinne	1		s.g.	
Cicindela arenaria	Sandläufer	1	2	b.g.	
Licineus cassidius		1	2		
Osmodera eremita	Eremit	1	2		s.g.
Caloteryx virgo	Blaufügel-Prachtlibelle	3	1	b.g.	
Orthreum brunneum	Südlicher Blaupfeil	2	1	b.g.	
Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer	2	2	b.g.	s.g.

Tabelle 2: Vom Aussterben bedrohte und streng geschützte Tiere und Pflanzen der BFL Sachsen-Anhalts entsprechend Tab. 1 (außer Vögel);

Von den gesetzlich geschützten Arten sind nur die streng geschützten (BArtSchV vom 14.10.1999) bzw. die Anhang IV-Arten (FFH-Richtlinie) extra aufgeführt (s.g.); zur Vervollständigung ist der Schutzstatus der aufgeführten Arten ergänzt worden (b.s. besonders geschützt nach BArtSchV) bzw. die Schutzkategorien der Roten Listen ergänzt worden



durch den gesetzlich verankerten Schutz von bestimmten Biotopen (BNatSchG etc.) und die Ausweisung europaweit geschützter Lebens- und Nahrungsräume (Habitats) Rechnung getragen.

Auch in der Bergbaufolgelandschaft haben sich eine Reihe von geschützten Biotopen ausgebildet. So sind von den 14 in dieser Broschüre unterschiedenen Biototypen immerhin 8 den §30-Biotopen (NatSchGLSA) zuzuordnen. Von den anderen sind kleinere Bereiche ebenfalls geschützt. So sind Be-



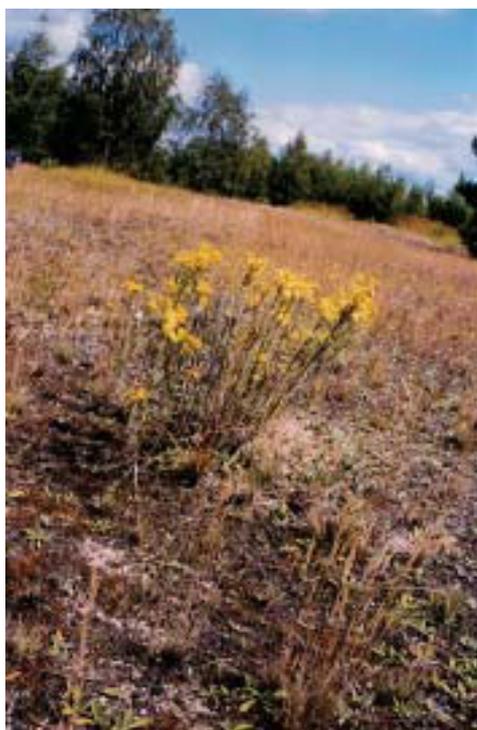
Rotbrauner Sitter



Geflecktes Knabenkraut



Pegel im Gänsesee



*Sandstrohblumen
auf Trockenrasen*

reiche der vegetationsarmen und -freien Rohböden als Binnendünen ausgebildet und damit §30-Biotop.

Europaweit geschützte Gebiete sind von den Sanierungsarbeiten der Bergbaufolgelandschaft in Sachsen-Anhalt nur mittelbar betroffen. So müssen die sich bildenden Seen-Gebiete der Tagebaurestlöcher an die Vorfluter angeschlossen werden bzw. werden

Art / wissenschaftlicher Name	Art/ deutscher Name		Anzahl der gefährdeten Arten (Rote Liste-Kategorie 0 & 1)***		Anzahl der geschützten Arten nach	
			Deutschland	Sachsen-Anhalt	BArtSchV*	FFH-Richtlinie**
Tringa glareola	Bruchwasserläufer	G	0		s.g.	s.g.
Asio flammeus	Sumpfohreule	BV	1	2		s.g.
Botaurus stellaris	Rohrdommel	BV	1	2	s.g.	s.g.
Calidris alpina	Alpenstrandläufer	DZ	1		s.g.	s.g.
Chlidonias niger	Trauerseeschwalbe	G	1	1		s.g.
Circus cyaneus	Kornweihe	WG	1	1		s.g.
Circus pygargus	Wiesenweihe	G	1	1		s.g.
Crex crex	Wachtelkönig	G	1	1	s.g.	s.g.
Ixobrychus minutus	Zwergdommel	BV	1	1	s.g.	s.g.
Lanius excubitor	Raubwürger	DZ	1	2	s.g.	s.g.
Philomachus pugnax	Kampfläufer	G	1	1	s.g.	b.g.
Pulvialis apricaria	Goldregenpfeifer	G	1		s.g.	b.g.
Upupa epops	Wiedehopf	BV	1	1		s.g.
Sterna albifrons	Zwergseeschwalbe	G	2	0	s.g.	s.g.
Falco peregrinus	Wanderfalke	G	3	1		s.g.
Haliaeetus albicilla	Seeadler	BV	3	1		s.g.
Pandion haliaetus	Fischadler	DZ	3	1		s.g.
Tringa totanus	Rotschenkel	G	3	1	s.g.	b.g.
Bubo bubo	Uhu	BV		1		s.g.
Grus grus	Kranich	DZ		1		s.g.

Tabelle 3: Ausgestorbene bzw. verschollene und vom Aussterben bedrohte Vögel in den BFL Sachsen-Anhalts mit Angabe des Schutzstatus

(G= Gast, WG= Wintergast, DZ= Durchzügler, BV= Brutvogel), s.g. = streng geschützt, b.g. = besonders geschützt, 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet (Rote Listen Stand 1998)



Birkenwald im Winter

durch die Einleitung von Flüssen geflutet. Die betroffenen Gewässer, wie Mulde, Geisel, Luppe und Saale sind mit einem Großteil ihrer Auen besondere Schutzgebiete entsprechend des europäischen FFH-„Gesetz“.

Auswirkungen auf die Lebenswelt der beeinflussten Landschaftsteile müssen in Verträglichkeitsstudien ermittelt und entsprechendes Handeln abgeleitet werden.

Biotoptypen der BFL	§30-Biotope NatSchGLSA (äquivalent zu Biotoptypen der BFL)	Relevanz
Vegetationsfreie und -arme Rohböden	Sandpionierfluren, offene Binnendünen	-
Fließende Gewässer	Naturnahe Bach- und Flussabschnitte, temporäre Flutrinnen	+
Stehende Gewässer	Verlandungsbereiche stehender Gewässer, Kleingewässer, Röhrichte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen	+
Trocken- Magerbiotope	Trocken- und Halbtrockenrasen, Zwergstrauch- und Wacholderheiden	+
Kraut- und Grasfluren	Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nassfluren	-
Röhrichte, Seggenriede	Röhrichte, seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiesen	+
Gebüsche, Hecken	Hecken, Feldgehölze außerhalb erwerbsgärtnerisch genutzter Flächen	+
Vorwälder, Wälder, Forste	Bruch- und Sumpfwälder	-
Niedermoore, Sümpfe	Moore, Sümpfe	+
Quellen	Quellbereiche	+
Binnensalzstellen	Salzstellen, Salzwiesen, Quellen	+
Biotopmosaik	-	0
Äcker- Ackerbrachen	-	0
Bauwerke, Verkehrsanlagen	-	0

Tabelle 4: Biotoptypen der Bergbaufolgelandschaft und der Schutzstatus

Die Spalte „Relevanz“ gibt an, ob die Biotoptypen den §30-Biotopen zugeordnet werden können.

0 = Biotyp BFL ist kein §30-Biotop

- = nur wenige Bereiche des Biotyps BFL sind §30-Biotopen zuzuordnen

+ = der größte Teil des Biotyps ist ein §30-Biotop



Autoren: Markus Wolfgramm
Peter Silhengst

Fotos: Markus Wolfgramm, Peter Silhengst, Wiebke Engelsing (Planungsbüro Lederer,
Martin Schulze (Büro RANA) und René Bär (LMBV)

Schutzgebühr: 3,- €





Herausgeber:
Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH
Länderbereich Sachsen-Anhalt, Öffentlichkeitsarbeit
Brehnaer Straße 41-43, 06749 Bitterfeld
Telefon: 0 34 93 / 64-0
<http://www.lmbv.de>

Autoren: Markus Wolfgramm, Peter Silhengst

Fotos: Markus Wolfgramm, Peter Silhengst,
Wiebke Engelsing (Planungsbüro Lederer),
Martin Schulze (Büro RANA),
René Bär (LMBV)

Stand: November 2002