

Renaturierung von Abgrabungsflächen der Steine und Erden-Rohstoffe als Chance zur Schaffung von schützenswerten Biotopen

- Jens Dieter Becker-Platen, Hannover -

Rohstoffbedarf des Menschen

Schon die Bandkeramiker des Neolithikums begannen im Lößgürtel vor unseren Mittelgebirgen die Urwälder zu roden, um fruchtbares Ackerland zu gewinnen. Und zur gleichen Zeit wurde in anderen Regionen nach Feuerstein zur Herstellung von Werkzeugen gegraben, z. B. für die Produktion von Feuersteinäxten zum Fällen der Bäume. Weite Gebiete wurden damals regelrecht „umgepflügt“, um den begehrten Rohstoff zu gewinnen.

In der Antike wurden die Wälder des Balkan abgeholzt, um Kriegsschiffe zu bauen, die weitflächige Verkarstung wurde entblößt, der Verwitterungsboden weggespült. Eine Landschaft, die heute einen spröden Reiz auf uns ausübt, entstand. Auf Island dehnten sich weite Birkenwälder aus. Auch sie fielen dem Schiffbau vergangener Jahrhunderte zum Opfer. Gold, Silber und Kupfer wurden in der Antike in Griechenland und Spanien, in der Türkei, in Jordanien und anderswo bergmännisch gewonnen und übertage verhüttet. Vielerorts stehen wir heute vor diesen antiken „Landschaftsschäden“, bewundernd betrachten wir sie als Kulturdenkmale.

Solange es den wirtschaftenden Menschen gibt auf der Erde, greift er in die Natur ein, mit zunehmender Weltbevölkerung immer spürbarer, immer nachhaltiger und immer großflächiger. Wir müssen aus der Natur entnehmen, was wir zur Deckung unseres täglichen Bedarfs benötigen. Dabei müssen wir uns dessen bewußt sein, daß eine Schädigung der Natur oft nicht vermeidbar sein wird und, daß dies auch zum Verlust von Lebensqualität führen kann. Es gilt also, ein vertretbares Miteinander von Ökologie und Ökonomie zu finden.

Ein ganz aktuelles Beispiel für steigenden Bedarf ist der zusätzliche Verbrauch an mineralischen Rohstoffen, der uns im Raum Hannover in den nächsten 5 Jahren durch die Bauvorhaben zur EXPO 2000 beschieden sein wird. Weder Politiker noch Planer haben bisher aufgezeigt, wie und wo, zu welchem Preis und mit welchen Folgen durch die Eingriffe in die Landschaft diese riesigen Mengen zur Verfügung gestellt werden können.

Seit Ende des 19. Jahrhunderts, als die industrielle Entwicklung ehemals ländlich geprägter Regionen verstärkt einsetzte und teilweise in immer größerem Ausmaße und immer schneller die noch halbwegs naturnahe Kulturlandschaft jener Jahre verdrängte, wuchsen zwar Beschäftigung und Wohlstand, d. h. die Ökonomie „stimmte“, die Ökologie, die Natur aber nahm zunehmend Schaden. Die z. T. jahrhundertealten naturnahen Ökosysteme gerieten ins Wanken, ohne daß dies allerdings zu jener Zeit richtig erkannt wurde, geschweige denn, daß einzelne mahnende Stimmen, die es auch früher immer schon gab, gehört wurden. Durch das dynamische Wachstum von Bevölkerung und Wohlstand, von Produktion und Konsum mit all seinen Wohlfahrtswirkungen aber auch mit all seinen negativen Folgen wurde eine Entwicklung eingeleitet, die uns heute vor immer schwerwiegendere Probleme stellt.

Wachstum einer Industriegesellschaft heißt automatisch auch Verbrauch großer Mengen mineralischer Rohstoffe, sei es aus eigenen Lagerstätten oder aus Importen, und dies wiederum heißt Gewinnungsstellen für Sand, Kies, Ton, Kalkstein, Granit und vieles andere mehr auch in unserem eigenen Lande vorzuhalten. Waren es früher häufig viele einzelne, kleine, von Hand betriebene und über das ganze Land verteilte, nahe den Verbrauchsschwerpunkten gelegene Abbaustellen, so ging der Trend in den letzten Jahrzehnten mit steigendem Maschineneinsatz immer mehr in Richtung Großsteinbruch oder große Sand-/Kiesgrube. Früher, beim Handbetrieb, waren fast ausschließlich die Einwohner der umgebenden Orte in großer Zahl beschäftigt und sie identifizierten sich auch mit „ihrer Grube“. Heute sind nur noch wenige Personen in den Großabbaustellen zu sehen und häufig kommen sie auch per Fahrzeug aus entfernter gelegenen Siedlungen. Im nahe gelegenen Ort aber ging die Verbindung zu „ihrer Grube, zu ihrem Bruch“ verloren. Abbau wird heute als störend empfunden, Lärm und Staub produzierend und zudem die Landschaft der nahen Umgebung zerstörend. Früher war die Rohstoffgewinnung kaum ein gesellschaftlich relevantes Thema, heute ist sie oft von höchstem lokalpolitischem Interesse. Der Bezug zu den natürlichen Rohstoffen, die unser Leben in so vielfältiger Weise beeinflussen, oft ohne daß es uns bewußt ist, ist längst verlorengegangen. Wir bauen unser Einfamilienhaus und bestellen Sand, Kies, Mauersteine, Dachpfannen, Fliesen, Terrassenplatten und unzähliges mehr per Telefon in irgendeinem Baustoffmarkt. Die meisten Menschen wissen gar nicht, daß der Abbau aller mineralischen Rohstoffe, die da für unser Haus verbraucht werden, irgendwo ein Loch von 10 x 10 x 2,5 m, also von 250 m³ Größe verursacht. Sie sehen es nicht, sie hören es nicht, sie wissen es nicht und sie wollen es auch nicht wahrhaben, denn sonst müßten sie ja die Grube am Rande ihres Dorfes akzeptieren. – Und der Gemeinderat, der ein großes neues Wohn- oder Gewerbegebiet plant, lehnt in der gleichen Sitzung die Neueröffnung oder die Erweiterung einer Sandgrube am Ortsrand ab. Viele Kilometer entfernt wird ja schon eine große Grube betrieben, von dort her kann ja geliefert werden, St. Florian läßt grüßen.

Schutz der Kulturlandschaft

1995 hat der Europarat zum europäischen Naturschutzjahr erklärt, er möchte damit das Bewußtsein für die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen stärken. 1995 ist auch das Jahr des Ahorns, der Trollblume und der Nachtigall. Und eine große internationale Naturschutzorganisation hat die Alpen als „ökologisches Rückgrat Europas“ zur Landschaft des Jahres 1995/96 deklariert. Jahr für Jahr werden wir mit solchen Hinweisen ermahnt, Rücksicht auf die Natur zu nehmen. Ist dies denn wirklich ein erfolgversprechender Weg? Nutzt sich dieses Instrument durch Überbeanspruchung nicht ab? Wird Naturschutz nicht auf Plakate und Broschüren sowie in Vortragssäle abgedrängt, ohne daß dadurch die Ziele klar, für alle verständlich herausgearbeitet werden? Ist es der starre Schutz einzelner Arten oder müssen wir uns mehr der dynamischen ökologischen Vielfalt, den überaus reichen und den oft auch unerwarteten Entwicklungspotentialen der Natur zuwenden, diese akzeptieren und nicht durch zu enge Schutzverordnungen eingrenzen? Müssen wir uns noch mehr vom konservierenden, „musealen“ Naturschutz der Vergangenheit abwenden? Es sei nachdrücklich betont, daß wir in einer Kulturlandschaft leben und daß bisher nur selten verbindlich definiert wurde, welches Kulturstadium wir mittels des Naturschutzes eigentlich zurückgewinnen oder erhalten wollen. Ist es die vom Laubmischwald (Linde, Esche, Ahorn) geprägte Ackerbauern-Landschaft der frühneolithischen Bandkeramiker auf den Lößstreifen entlang unserer Mittelgebirge? Ist es die mittelalterliche Landschaft mit den weiten Waldrodungsflächen, etwa für die Lüneburger Saline, woraus letztendlich die „Lüneburger Heide“ entstand und welche heute vielerorts nur durch bodenzerstörende Maßnahmen vor Verbuschung und Bewaldung geschützt werden kann. Oder sind es die Harzer Bergbaulandschaften mit ihren schwerme-

tallhaltigen Verarbeitungsplätzen und Halden, die heute z. T. unter Naturschutz stehen, von anderen aber wegen eben dieser Schwermetallbelastung als dringliche Sanierungsobjekte proklamiert werden? Oder sind es etwa die reizvollen Fehnlandschaften Nordwestniedersachsens, die durch die im 18. und 19. Jahrhundert betriebene Urbarmachung der menschenfeindlichen Moore entstanden sind?

Naturschutz ist in unserem engbesiedelten Land in aller Regel der Schutz irgendeines, gewiß reizvollen und oft auch artenreichen Stückchens Kulturlandschaft. Wir können nicht zurück, wir können unsere Kulturlandschaft nicht wieder flächendeckend in eine Naturlandschaft zurückführen. Wir müssen versuchen, Fauna und Flora dieser sehr unterschiedlichen ehemaligen oder heutigen Nutzflächen zu bewahren und in einem gewissen Umfang auch neue Biotope zu entwickeln und hinzuzufügen, z. B. durch die Renaturierung von Abbauflächen, auf denen zuvor häufig genug monotone Land- oder Forstwirtschaft betrieben wurde oder wo auf längst trockengelegten Mooren Birken- und Kiefernbüsche die moortypischen Floren- und Faunenelemente verdrängt haben.

Unser Land ist heute weitgehend durch Biotopkartierungen erfaßt, und das ist gut so, weil sie Vorhandenes ebenso wie Defizite aufzeigen. Sie bergen aber auch die Gefahr in sich, den status quo festzuschreiben, die natürliche Entwicklung „zu verbieten“, ein Gleichgewicht zu fordern, welches es so gar nicht gibt, weil wir immer nur einen winzigen Abschnitt aus der vielfältigen, über Jahrzehnte bis Jahrhunderte ablaufenden Sukzession vor uns sehen.

Die Natur erreicht ihr dynamisches Gleichgewicht bei uns in Mitteleuropa in aller Regel erst mit den verschiedenen Waldgesellschaften als Endstadium der Sukzession.

Biotope oder „Wunde in der Landschaft“

Bodenabbaustellen sind im Laufe der letzten Jahrzehnte schon oft im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Landschaft sowie für Fauna und Flora betrachtet worden, allerdings mit immer wieder wechselnden Gewichtungen. Es reicht von der „Wunde in der Landschaft“-Mentalität bis hin zur schwärmerischen Beschreibung der biologischen Vielfalt alter Gruben und Brüche.

Heute aber begreifen wir mehr und mehr, daß durch Gesteinsabbau auch große Chancen für die Entwicklung bedrohter Biotope gegeben sein können, biologische Vielfalt durch Biotopvielfalt. Dies ist aber durchaus keine umwerfend neue Erkenntnis.

TÜXEN (1937) erwähnte bei den Kalktrockenrasen seiner „Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands“ ihr Vorkommen auf „nackten Kalkhängen (Erdrutsche, Bergstürze usw.)“ und auch schon aus Steinbrüchen des südhannoverschen Berglandes. Er kannte also den Wert solcher Narben in der Landschaft durchaus.

SICKENBERG (1951) befaßte sich mit der geplanten Kartierung von Landschaftsschäden in Niedersachsen, und dazu gehörten natürlich auch Abbaugruben. Er bezeichnete alle Dinge, die in den Haushalt der Natur eingreifen und bis hin zu „ernsten, folgenschweren Störungen“ führen können, als „Krankheitserscheinungen“ schlechthin.

Die 60er Jahre dann waren geprägt von dem Bestreben, die Löcher, die Wunden in der Landschaft zu verfüllen, zur Heilung der Landschaft zu rekultivieren. Zu jener Zeit wurden viele aus heutiger Sicht sehr wertvolle Biotope gedankenlos zugeschüttet und damit vernichtet. Das entsprach jedoch damals weitgehend dem Stand von Wissenschaft und Technik!

Eine Erhebung der biologisch schutzwürdigen Bereiche im ehemaligen Regierungsbezirk Hildesheim aus den 70er Jahren ergab, daß etwa 20 % der dort erfaßten Objekte nicht rekultivierte Abbaustellen und andere Hinterlassenschaften der Rohstoffgewinnung waren, wie

z. B. Halden, Schlammteiche und Stollen. Und im Landkreis Osnabrück wurde damals festgestellt, daß die Verarmung der Pflanzenwelt dort zu einem merklichen Anteil auf das Zuschütten ehemaliger Abbaustellen, weniger jedoch auf den Abbau selbst zurückzuführen war. Damals begannen dort Bürgerinitiativen um den Erhalt ehemaliger Abbaustellen zu kämpfen, um u. a. auch Lebensstätten bedrohter Amphibienarten, wie z. B. von Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte, zu retten.

DARMER beschrieb 1970 seine „ökologischen Leitgedanken“ für die Gestaltung der neuen – wie er es nannte – „industriegenen Standorte“, seine „anthropogen zweckgeprägten Standorte neuer ökologischer Wertigkeit“. Er beschrieb verschiedene Möglichkeiten, wie durch Rekultivierung der Natur gezielte Starthilfen gegeben werden können, etwa durch Ausgestaltung der Morphologie und durch ausgewählte Anpflanzungen. „Schon wenige Vegetationsperioden nach erfolgter Bepflanzung finden sich neue Lebensgemeinschaften, die nicht selten reicher sind als vor dem Abbau“, stellte er fest. Und er sagt weiter: „Stellt man diesen richtungsweisenden Beispielen entsprechende Inventuren nicht rekultivierter Erdaufschlüsse gegenüber, die heute in großer Zahl umgestaltet, verödet und verschmutzt zurückgelassen werden, so ist dort Artenarmut und minimale Siedlungsdichte zu sehen. Den nach ökologischen Gesichtspunkten rekultivierten Bereichen kommt eine erhebliche Bedeutung als Refugium (Rückzugs- und Stützpunkte) für die anderswo verdrängte Tier- und Pflanzenwelt zu. Somit haben solche planmäßig verstreuten Biotope „aus zweiter Hand“ eine mindest ebenso hohe biologische Bedeutung wie mehr oder weniger repräsentative Großreservate ...“.

DARMER war damals noch stark vom Gedanken der naturschutzgerechten Rekultivierung, die rasche Ergebnisse zeigen sollte, durchdrungen. Wenn wir uns heute manche seiner damals „umgestalteten“ und „verödeten“, eben nicht rekultivierten Gruben und Brüche ansehen, so stellen wir fest, daß, wenn sie denn noch vorhanden sind, sie nun, 30 Jahre später, auch oft zu Kleinodern des Naturschutzes geworden sind. Aber es bedurfte eben wesentlich längerer Zeit, um in einer „unaufgeräumten“ Grube, in der nicht der deutsche (Landespfleger-) Ordnungssinn nachgeholfen hatte, auch ein landschaftsästhetisch ansprechendes Bild zu erreichen. Die Grube mußte sich aus eigener Kraft „zurechtwachsen“ und gerade daraus wurden die wertvollen Bereiche, die abwechslungsreichen Biotope, die allerdings im Laufe der Jahrzehnte dann auch ihren jugendlichen Reiz der Pionierstadien verlieren und allmählich in Busch- und Waldgesellschaften übergehen.

Wir wissen inzwischen, und das ist allgemein anerkannt, daß aufgelassene Abbaustellen je nach Alter und natürlicher oder anthropogener Ausgestaltung für viele Faunen- und Florenelemente wertvolle Lebensbereiche bilden können und von diesen ausgehend, können in der Umgebung gelegene extensiv oder gar nicht mehr bewirtschaftete Flächen besiedelt werden. Aber es gibt bedauerlicherweise nur wenige Langzeituntersuchungen, die über viele Jahre hinweg die natürliche Entwicklung solcher Areale wissenschaftlich sauber begleiten und analysieren, um aufgrund dieser Erfahrungen dann Strategien für ein Management anthropogen geschaffener Biotope zu entwickeln. Aus der bestehenden Vielzahl überaus wertvoller Einzelbeobachtungen momentaner Sukzessionsstadien lassen sich nur schwer allgemeingültige Aussagen zur langfristigen Entwicklungstendenz großer Gebiete unter heutigen Umweltbedingungen ableiten. Es muß mehr Wert auf Langzeitmonitoring gelegt werden, auf Dauerbeobachtung von Abbaustellen in größeren zusammenhängenden Räumen, an zwar vom Landschaftsraum her vergleichbaren, aber dennoch durch Alter, Relief, Lichtexposition, Wasserhaushalt, Substrat, Nährstoffgehalt und an sonstigem abiotischen Inventar unterschiedlichen Standorten.

DREHWALD (1993) untersuchte die Flechtengesellschaften Niedersachsens und nennt als wichtigste Ursachen für deren starken Rückgang neben Luftverschmutzung, Waldbewirtschaftung, Klettern an Felsen, Betreten von Blockhalden, Wasserverschmutzung, Gewässer-

ausbau, fehlende Bewirtschaftung von Magerrasen und der Entfernung von Findlingen im Flachland, auch den Gesteinsabbau, z. B. der Basalte Südniedersachsens und der Gipsvorkommen am Harzrand. Hier sollten Möglichkeiten gesucht werden, die von Flechten besiedelten Gesteine potentieller Abbaugelände in randliche, durch Gesteinsabbau nicht betroffene Flächen umzusetzen, wenn denn eine Gewinnung der Rohstoffe an dem jeweiligen Ort genehmigt werden soll.

Biotope in Sand- und Kiesgruben

Der Flußregenpfeifer war Vogel des Jahres 1993. Er hat seine ursprünglichen Brutplätze, die Sand- und Kiesbänke unserer Fließgewässer, längst verloren. Sie sind der Flußregulierung für die Schifffahrt und der großflächigen landwirtschaftlichen Melioration zum Opfer gefallen. Sein Überleben verdankt er der Fähigkeit, sich Ersatzbiotopen anzupassen. Diese findet er z. B. auf offenen Flächen in Sand- und Kiesgruben oder auf entsprechend hergerichteten Inseln in Kiesteichen, auf langlebigen, nicht intensiv betriebenen Baustellen, oft sind es Bau-ruinen, auf Materiallagerplätzen sowie in jungen sandig-kiesigen Aufforstungsflächen mit noch spärlichem Bewuchs. Als Bodenbrüter im pflanzenfreien Umfeld, im nackten Kies, hat er diese vom Menschen geschaffenen Biotope angenommen. Wir sollten auch dies bei der Folgenutzung von Gruben beachten und kiesige Rohböden liegenlassen oder Kies wieder aufbringen, ohne alles mit Mutterböden oder feinkörnigen Substraten zu überdecken. – Ein Erhalt dieser offenen Flächen aber bedeutet immer Pflegemaßnahmen, Jahr für Jahr in den Wintermonaten. Aufkommendes Gebüsch muß entfernt, dichte, großflächige Gras- und Staudenflächen müssen aufgelockert und reduziert werden.

Mit Erfolg wurden auch kiesbedeckte Flächen auf entsprechend gestalteten, natürlichen und künstlichen Inseln in Baggergruben für das Brutgeschäft des Flußregenpfeifers hergerichtet. Auch hier sind von Zeit zu Zeit Pflegemaßnahmen erforderlich, um offene Kiespartien vor dem Zuwachsen zu bewahren.

Mit Nachdruck soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß im Zuge von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen naturschutzrechtlicher Genehmigungen oft viel Geld ausgegeben wird, um durch geeignete Herrichtungsmaßnahmen den Naturschutzziele gerecht zu werden. Mancherorts aber unterbleiben die dann über lange Zeiten hinweg zwingend notwendigen Pflegemaßnahmen, so daß man das Geld für Planungs-, Gestaltungs- und erste Pflegearbeiten besser hätte für andere Naturschutzzwecke verwenden können.

Natürliche waldfreie Dünen- und Flugsandgebiete mit ihren bemerkenswerten Extrembiotopen sind aus unserer Landschaft fast vollständig verschwunden. Aber offene Sandflächen in Sand- und Kiesgruben oder in dem sie umgebenden Betriebsgelände oder auch an Halden nicht verkaufbarer Körnungen können den Hitze, Trockenheit und Nährstoffmangel angepaßten Faunen- und Florenelementen spezielle Habitate bieten, die die „normalen“ Standorte des Umlandes nicht mehr aufweisen. Eine Vielzahl von Insekten – u. a. Käfer, Hummeln, Bienen und Wespen – finden hier idealen Lebensraum, insbesondere solange die Deckungsgrade der Sandtrockenrasen noch gering sind.

Sand- und Kiesgruben mit ihrer Umgebung sollten häufiger zu abwechslungsreichen Habitaten gestaltet werden, mit Pioniergrasarealen auf weitgehend vegetationsarmen, unbeschatteten Rohböden sowie mit Übergängen zu randlich angrenzenden Staudenfluren und Gebüschflächen, um dadurch auch gefährdete Insektenlebensgemeinschaften zu fördern.

Ähnlich liegen die Verhältnisse in den von Militärfahrzeugen zerfurchten Sandflächen vieler Truppenübungsplätze, nur daß hier die offenen Sandflächen zumeist wesentlich großflächiger sind und durch die Manöver immer wieder vor dem „Zuwachsen“, vor der Suk-

zession bewahrt bleiben. Hier sind also aus Naturschutzsicht militärische Übungen in einem gewissen Umfang zum Erhalt dieser schützenswerten Biotopstrukturen unbedingt wünschenswert.

Wenn Sandverlagerung und Bodenzerstörung in diesen Sekundärbiotopen ausbleiben, schließt sich die Vegetation allmählich. Um dieses Zuwachsen offener Sandflächen zu verhindern, – oft sehen wir den Übergang zu Zwergstrauchheiden – sind gezielte Pflegemaßnahmen unerlässlich, wie z. B. Beweidung durch Schafe, Aufreißen des Bodens oder auch das Abplagen größerer Partien. Das Einsetzen von Feuer ist heute wohl nicht mehr möglich. Durch solche Maßnahmen wurden früher immer wieder offene Sandflächen erhalten oder neu geschaffen, und viele Bereiche unserer heutigen Heiden wurden über Jahrhunderte nur so bewahrt. Andernfalls werden sich Zwergstrauchheiden und weitere auch schützenswerte Folgegesellschaften auf diesen ursprünglich sauren und nährstoffarmen, aber durch Humusanreicherung allmählich vom Wasser- und Nährstoffhaushalt her günstiger gestalteten Böden ansiedeln. Wir müssen uns also entscheiden, welches Sukzessionsstadium es zu bewahren gilt, und wir müssen uns dabei auch im klaren darüber sein, daß der Nährstoffeintrag über die Luft manchem „Hungerkünstler“ unserer Sandrasenflora das Leben schwer machen wird.

Für den Naturschutz „hergerichtete“ Sand- und Kiesgruben mit offenen Sandflächen, steilen, z. T. der Sonne ausgesetzten Böschungen, Haufwerk aus Steinen, Stubben und Baumstämmen sowie dünenartigen Aufhäufungen von nicht verkaufbarer Körnung (Über- und Unterkorn) können also wichtige Trittsteine für die Vernetzung der wenigen uns verbliebenen Sandtrockenrasen-Habitate sein. Zu letzteren zählen z. B. kleinere offene Sandflächen an Straßen- und Wegeböschungen, an Wald-, Feld- und Wegrändern, auf brachfallenden Äckern, unter Hochspannungsstrommasten sowie in Industrie- und Gewerbegebieten. Als zusätzliche Hilfe könnte man durch Abplagen weitere dazwischenliegende geeignete Flächen als verbindende Biotopelemente herrichten.

BERNHARDT & HANDKE (1994) beschrieben den Naturschutzwert eines in Teilen noch betriebenen, über 1 km² großen Sandabgrabungsgebietes bei Bad Laer. Durch die Größe des Gebietes, die Dynamik des Sandabbaus und die Nährstoffarmut des Substrats entstand hier eine überaus große Standortvielfalt von kleinen andauernden Wasserflächen über Feuchtgebiete, sonnenbeschienene Hänge bis hin zu extrem trockenen Sandfluren. Die Autoren wiesen auch darauf hin, daß diese Pionierflächen rasch von selten gewordenen Lebensgemeinschaften der Tier- und Pflanzenwelt besiedelt werden und, daß diese Bestände oft nur von kurzer Lebensdauer sind, da die fortschreitende Sukzession in ein nächstes reiferes Stadium hinüberführt. Aber gerade diese unterschiedlichen Sukzessionsstadien in enger Nachbarschaft machen hier den Reiz, den Naturschutzwert der Flächen aus.

RIEMANN (1987) untersuchte Bienen, Wespen und Ameisen in den Dünengebieten des Raumes Bremen – Verden – Rotenburg/Wümme. Er konnte dort eine ungewöhnlich große Zahl z. T. äußerst seltener Spezies in den offenen, schütter bewachsenen Silbergrasfluren nachweisen. Aber er beklagte auch die starke Gefährdung dieser z. T. als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Habitate durch verschiedenste Nutzungsansprüche, u. a. Reitsport, Motocross, Landwirtschaft und Sandabbau. Und er stellte fest, daß im Rahmen der Biotopkartierung Niedersachsens im Jahr 1984 „nur noch 110 aus landesweiter Sicht schutzwürdige „bodensaure Magerrasen“ mit einer Gesamtfläche von ca. 1048 ha festgestellt“ wurden. „Somit sind Sandtrockenrasen, die den weitaus größten Teil dieser Flächen ausmachen, nur noch mit einem Anteil von etwa 0,02 % der Landesfläche Niedersachsens vertreten“. Die Untersuchungen dieser Insekten-Lebensräume durch RIEMANN und andere Autoren können als Grundlage zur Schaffung von Sekundärbiotopen in geeigneten Sandabbaugebieten dienen. Allerdings wären hierfür vorausschauende Abbau- und Renaturierungsplanungen wünschenswert, ebenso wie langfristige, faunistische und floristische Begleituntersuchungen.

Böschungen und Inseln als Biotope

Die ökologische Bedeutung von Inseln und Steilufeln bei künstlichen stehenden Gewässern (Baggerseen, Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken usw.) hat UEBERBACH (1993) sehr anschaulich dargestellt.

Steilufer bilden insbesondere für Uferschwalben, Eisvögel und eine Vielzahl von Insekten Rückzugsbiotope. Inseln erhalten ihren besonderen Wert u. a. als Ruhe- und Brutplätze für Wasser- und Watvögel.



Abb. 1: Erdbienenbauten in der Wand einer Sandgrube, bei Erica/NL, 1993.

UEBERBACH beschrieb seine Erfahrungen und kam zu der Feststellung, „daß umfassende ökologische Bestandsaufnahmen nur in ganz wenigen Fällen vorliegen, die meist erst in jüngster Zeit begonnen wurden, so daß über längerfristige ökologische Entwicklungen auch in diesen Fällen noch keine Aussage möglich ist. Diese Feststellung gilt insbesondere für die Auswirkungen von Pflegemaßnahmen“. Dies bestätigen auch unsere Erfahrungen in Niedersachsen.

Inseln in Baggerseen können sehr unterschiedlich gestaltet werden, je nachdem, welches Naturschutzziel man erreichen will. Im eigentlichen Abbaubereich werden sie im allgemeinen aus nicht verwertbarem Material wieder aufgeschüttet, da das Stehenlassen großer Inseln aus „gewachsenem“ Sand/Kies eine Verschwendung von nutzbaren Rohstoffen darstellen würde. Allerdings sind dem Bau einer Insel bei größeren Tiefen eines Teiches wegen der großen Mengen des dazu benötigten Erdreichs Grenzen gesetzt. Randliche Bereiche einer Baggergrube lassen sich hingegen durch Ausformung flacherer wassererfüllter Senken oder Gräben einfacher gestalten, sei es, daß man hierfür einen ufernahen Teil des Sand-/Kieskörpers mit einer für den Abbau zu geringen Lagerstättenmächtigkeit nutzt, oder sei es durch Einspülung von Waschsanden etc. in randliche, flache Seeteile. Hier entstehen dann oft aus Feinmaterial aufgebaute Flachwasserzonen mit hochinteressanten Biotopangeboten, insbesondere bei schwankenden Wasserständen. Röhrichte und Rieder, Erlen- und Weidengebüsche werden entstehen und in Teilbereichen zu Weichholzaunen führen. Habitate für eine Vielzahl von Vögeln und Wirbellosen bietet der Bewuchs solcher Seebereiche.

Lassen sich, aus welchem Grund auch immer, keine Inseln aus Baggergut oder Abraumaterial aufbauen, können Schwimmflöße als künstliche Inseln eingebracht werden. Hier gibt es inzwischen ausreichende Erfahrungen, um unterschiedliche Biotopangebote zu schaffen. Ein großer Teil des Flußseeschwalbenbestandes in küstenfernen Bereichen unseres Landes überlebt nur auf solchen künstlichen Bruthilfen.

Größe, Umriß, morphologische Ausgestaltung, Bewuchs, Windexposition, Abstand zum Ufer und zu den eventuell vom Menschen genutzten Seebereichen sind wichtige Kriterien bei der Schaffung von Inselbiotopen.

Für Naturschutzzwecke ausreichend große, vernetzte Strukturen lassen sich vor allem in für die Sand-/Kiesgewinnung gut geeigneten großen Flußtälern gestalten. Die durchaus gelungene Verbindung von extensiver Erholungsnutzung, Angelsport und Naturschutz in der seit den 50er Jahren bis heute hierfür genutzten Leineaue südlich von Hannover ist dafür ein hervorragendes Beispiel. Es zeigt auch, daß diese Gebiete sich mit fortschreitender Zeit „zurechtwachsen“, so daß für viele Besucher heute die künstliche Anlage, der ehemalige Kiessee, überhaupt nicht mehr erkennbar ist.

Erfolgreiches Biotopmanagement wird auch an den Baggerseen der Hävener Marsch an der Mittelweser vorgeführt. In einem noch betriebenen Abbaugelände werden dort seit Beginn der 80er Jahre ausgekieste Teiche gezielt als Wasser- und Watvogelbiotope hergerichtet. Teile des Gebietes stehen bereits unter Naturschutz und gehören zu einem Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung („Weserstaustufe Schlüsselburg“), zu einem RAMSAR-Gebiet also. Viele weitere Beispiele ließen sich hier anfügen.

Die Uferschwalbe war der Vogel des Jahres 1983. Steile sonnenexponierte Böschungen in Trocken- oder Naßabgrabungen bieten heute zu fast 90 % ihre Brutbiotope. Der Eisvogel ist hier seltener und dann zumeist an schattigen Nordhängen zu finden. Er benötigt über die Wasserfläche hinausragende Äste, um sie als Ansitz für die Jagd nach kleinen Fischen zu nutzen.

Unsere natürlich mäandrierenden Fließgewässer mit ihren immer wieder frischen Uferanschnitten sind fast ausnahmslos den Flußbegradigungen der letzten Jahrzehnte zum Opfer gefallen. Heute werden große Anstrengungen unternommen, um wenigstens einen Teil dieser Gewässer wieder „rückzubauen“, wieder in einen naturnahen Zustand zu versetzen. Ob Bäche und Flüsse dabei aber wieder die kräftige Fließdynamik erlangen, die notwendig ist, um Uferpartien so zu erodieren, daß sich Steilufer bilden, bleibt abzuwarten.

In Gruben, in denen noch Abbau umgeht, werden im allgemeinen immer wieder steile Wände geschaffen, so daß Ersatz für ältere, durch natürliche Vorgänge abgeflachte Böschungen entsteht. Abbaunternehmer werden in aller Regel auch bereit sein, während der Brutzeit

solche von Uferschwalbenkolonien besetzten Bereiche vom Abbau auszunehmen. — Auch Abraumhalden und nicht verkaufbares Fördermaterial geeigneter Körnung lassen sich so lagern, daß Uferschwalben, Eisvögel und Insekten diese als Lebensraum annehmen.

In wassergefüllten Gruben aber muß, wenn nicht der Wellenschlag des windbewegten Wassers für den Erhalt steiler Abbruchkanten sorgt, häufig mit dem Spaten oder Bagger nachgeholfen werden, um die alternden sich abflachenden, nach und nach vom Bewuchs eingenommenen Böschungen wieder zu versteilen und vegetationsfrei zu halten. Es muß daher hinter den jeweiligen Uferwänden ausreichend Fläche vorhanden sein, damit bei einer Rückversetzung der Böschungen keine Schäden an Straßen, Wegen, Gebäuden etc. auftreten können.

Fels- und Blockschuttbiotope

Natürlich waldfreie Felsen, Geröllhalden und Blockschuttfluren sind aufgrund des Naturschutzgesetzes geschützt (§ 28a NNatG). Sie sind letzte Überbleibsel der Naturlandschaft wie sie vor Jahrtausenden nach dem Zurückweichen der Inlandeismassen in Mitteleuropa entstand, um sie herum aber hat sich inzwischen die Kulturlandschaft des Menschen etabliert. Als Relikte von Primärbiotopen bilden sie heute, abgesehen vom alpinen Raum und einigen Bereichen Süd- und Mitteldeutschlands, die ganz große Ausnahme im Erscheinungsbild unserer Landschaft. Viele Tier- und Pflanzenarten waren auf diese offenen Gesteinsflächen angewiesen, im Laufe der Jahrhunderte aber, in ihrer Not neue Lebensräume zu erobern, wichen sie aus in die vom Menschen aufgelichteten benachbarten Waldgebiete.

In Steinbrüchen und an grobstückigen Bergwerkshalden finden wir heute solche anthropogen geschaffenen Lebensräume, und hier hat man auch die Chance, diese steinigen Biotope vermehrt einzurichten. Wir sollten dies nutzen, auch wenn die steilen Felsen und fast nackten Felsfluren dem ästhetischen Empfinden des Durchschnittsbürgers nicht entsprechen. Wir müssen diese Flächen aber so gestalten, daß sie langfristig gebüsch- und waldfrei bleiben, um seltenen Flechten, Moosen u. a. Spezialisten mit hohem Anpassungsvermögen an extreme ökologische Bedingungen Lebensraum zu bieten.

Auf erzhaltigen Gesteinen der Halden des alten Harzer Bergbaus z. B. finden Lichenologen die seltensten Flechtenarten (*Acarospora sinopica*, *Lecidea silacea*) neben höheren Pflanzen, wie z. B. Frühlingsmiere und Hallers Grasnelke.

MCNEILLY (1993) beschrieb in einer kurzen Notiz über die adaptiven Veränderungen von Rispengräsern auf Standorten mit schwermetallreichen (Zn, Cd) Substraten, daß sich die Zinktoleranz des dortigen Pflanzenbestandes schon kurz nach Beginn der an sich pflanzentoxischen Zinkimmissionen erheblich vergrößert hatte, die „Evolution“ hier also sehr rasch fortgeschritten war. Und er führt weiter aus: „ein Großteil der Grundlagenforschung über die natürliche Selektion sowohl bei Rispengräsern als auch bei anderen Arten wurde in den stillgelegten Schwermetallbergwerken Europas durchgeführt. Solche Standorte verschwinden jedoch rasch, weil sie saniert werden. Die dort anzutreffenden Pflanzenbestände sind ebenso einzigartig wie die bedrohten Arten. Sie treten nie wieder in Erscheinung, wenn die Standorte, wo sie aufgetaucht waren, „saniert“ werden, um einer neuen ökologischen und wissenschaftlichen Einöde, dem Zierrasen, Platz zu machen oder um zur Müllkippe umfunktioniert zu werden. Wir müssen unbedingt schnell Maßnahmen ergreifen, um wenigstens einen Teil dieser an einmaligen Informationen reichen Lebensräume zu erhalten, bevor sie alle verschwunden sind“.

Von den Sandsteinblöcken alter Abraumhalden der Bückeberge beschrieb SOMMER (1975) u. a. eine Vielzahl von seltenen Flechten, denen Lichtoffenheit, Staunässe und Basenarmut dieses Standortes optimale Wuchsbedingungen boten, mit bis zu m²-großen Thalli (z. B.

Baeomyces rufus) und ausgesprochen „luxurierenden“ Formen einiger Cladonien. Auch der Keulenbärlapp mit bis zu 3 m langen Sprossen zeigte dort üppige Wuchsformen. Allerdings drohen heute manche dieser wertvollen Biotope durch Baumaufwuchs bzw. Aufforstung verloren zu gehen.

Aber auch für Schnecken, Insekten, Reptilien, Vögel u. a. m. bieten anthropogen geschaffene Felsbiotope mit ihrer Umgebung einzigartige Standorte. Wanderfalke und Uhu überleben heute in Felswänden von Steinbrüchen. Verschiedene, z. T. noch betriebene, Kalk- oder Gipssteinbrüche in der Umrandung des Harzes beherbergen Uhu paare, die dort seit Jahren erfolgreich brüten.

Schutz von Vorratsflächen

Unter der Überschrift „Bienen-Paradies in Gefahr“ wurde kürzlich in einer „Ökogarten“-Zeitschrift (ANONYMUS 1994) von einem seit Jahren stillgelegten Steinbruchsareal in Baden-Württemberg berichtet. In dieser Grube haben sich über 50 Arten von Wildbienen, u. a. Rote-Liste-Arten, angesiedelt. In dem Steinbruchskessel haben Ruderalflora, Brombeergebüsche, zerklüftete Felswände und brütende Sommerhitze ein Sonderbiotop, welches es in dieser Form nur selten gibt, entstehen lassen. Nun aber möchte der Steinbruchspächter in eben diesem Teil den Abbau weiterführen, da anderenorts die Vorräte zur Neige gehen. Natürlich wogen die Wellen der Empörung zwischen Erhaltung des Wildbienenparadieses, das man sogar unter Naturschutz stellen will, und Kalksteingewinnung hin und her. Dies ist ein klassisches Beispiel dafür, daß zeitweilig ruhende Gruben- oder Steinbruchsteile „Gefahr laufen“, sich zu schützenswerten Biotopen zu entwickeln und somit als betriebliche Vorratsfläche verlorengehen können (Abb. 2,3). Das gleiche gilt im übrigen für Vorratsflächen, auf denen noch kein Abbau stattfand und die auch noch nicht genehmigt sind, die aber schon in gewisser Weise für die Rohstoffgewinnung vorbereitet wurden, z. B. dadurch, daß die landwirtschaftliche Nutzung extensiviert oder eingestellt oder daß Bäume und Gebüschaufwuchs entfernt wurden. Auch diese Flächen entwickeln sich häufig zu schützenswerten Biotopen, die durch unsere Naturschutzgesetze automatisch geschützt sind, z. B. zu Kalktrockenrasen. — Trocken- und Halbtrockenrasen sind immer schon durch menschliche Nutzung entstanden, z. B. durch Beweidung und einschürige Mahd aus Waldgesellschaften hervorgegangen, sie sind also anthropogener Entstehung.

Das Problem ist also, was muß der Abbauunternehmer tun, damit sich seine genehmigte oder noch ungenehmigte „ruhende Vorratsfläche“ nicht zum schützenswerten Biotop entwickelt? Er könnte z. B.

- eine Herde von Schafen, Ziegen oder Kühen intensiv darauf weiden lassen, damit alles Grün kurzgehalten wird,
- mit der Raupen von Zeit zu Zeit den Boden planieren, d. h. aufkommenden Bewuchs beseitigen, oder er könnte
- die Flächen düngen und damit wüchsige „Allerweltpflanzen“, die die konkurrenzschwachen Pioniere bald unterdrückt haben werden, fördern.

Aber dies ist natürlich weder aus wirtschaftlicher noch aus Naturschutzsicht sinnvoll. In aufgelassenen Abbaustellen oder in deren Umfeld wird nach dem Abbau immer wieder eine Pioniergesellschaft und damit zumeist ein schützenswerter Biotop entstehen, so wie er ja vorher auf den „vorbereiteten“ Flächen auch entstanden war. Es gilt also, die Abbauplanung geschickt so zu leiten, daß das Faunen- und Florenpotential der hergerichteten Flächen Zeit genug hat, in andere Grubenbereiche auszuweichen (Redundanz des Angebots), bevor der Abbau diese Flächen dann selber ergreift. Wir brauchen dafür allerdings von seiten der Unternehmer und der „Naturschützer“ Kompromißbereitschaft und Verständnis für die natürlichen Abläufe in der Grube. Daß dieses kein leichter Weg ist, lehrt uns die tägliche Erfahrung.



Abb. 2: Landwirtschaftliche Nutzflächen auf der Kansteinkuppe (Kalkstein) bei Langelsheim, vor der Herrichtung für den Abbau, 1988.

Abb. 3: Benachbarte Fläche (zu Bild Nr. 2) ein Jahr nach Abschieben des Bodens.



Biotope in Gips- und Kalksteinbrüchen

Über hoffnungsvolle Versuche, im Rahmen von Abbauvorhaben Trockenrasengesellschaften auf Kalk- und Gipsgesteinen durch Umsetzen einiger m² großer Soden zu verpflanzen oder durch gezieltes Ausbringen einzelner Pflanzen oder aber durch Einsäen in entsprechend vorbereitete Substrate neu anzulegen, berichtete STEIN (1993). Hier wurden in den letzten Jahren Wege aufgezeigt, wie sich Magerrasen „verpflanzen“ lassen und wie dadurch Flächen in stillgelegten Steinbruchsarealen oder in deren Umgebung wieder zu schützenswerten Biotopen entwickelt werden können. Eine Chance also für die Genehmigungsfähigkeit eines Kalk- oder Gipsabbaus und eine Chance für die Natur zugleich? Wenn wir akzeptieren, daß Gesteinsabbau zur Befriedigung unseres Bedarfs an mineralischen Rohstoffen notwendig ist und wenn wir den Abbau nicht nur in anderen Gebieten geschehen lassen wollen (St. Florian), dann sollte der oben aufgezeigte Weg weiter verfolgt und zur Routine entwickelt werden, auch beim Abbau anderer Gesteine.

In den „Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften“ von PREISING et al. (1993) werden neben den vielen negativen Einflüssen menschlicher Tätigkeit auf den Bestand unserer Flora auch viele Gesellschaften aufgeführt, die zum Überleben der Hilfe des Menschen auf vielfältige Weise bedürfen. U. a. wird bei Eselsdistel-, Stacheldistel- und Hundszungenfluren darauf verwiesen, daß die Bestände durch das Verfüllen alter Sandgruben und Steinbrüche, in die sie sich zurückgezogen haben, beeinträchtigt werden, auch wenn sie zur Zeit noch nicht als besonders gefährdet einzustufen sind.

Ein lange und überaus kontrovers diskutiertes Thema betrifft die Gewinnung von Gips- und Anhydritstein. Hier ist nicht der Ort, darüber zu berichten, ob wir noch Naturgips benötigen, um unseren Bedarf von etwa 6 Mio t im Jahr zu befriedigen, oder ob wir uns nicht nur mit Gips aus Rauchgasentschwefelungsanlagen (REA-Gips) begnügen können, wie vielfach behauptet wird. Hierzu nur soviel: Es gibt nicht ausreichend REA-Gips auf dem Markt. Es gibt davon zur Zeit insgesamt nur etwa 3 Mio t, dies ist eine Tatsache, die zur Kenntnis genommen werden muß. Die Behauptung des Gegenteils ist schlicht unwahr.

REIMANN & SCHULMEISTER (1994) haben kürzlich eine Schrift vorgelegt, die sehr anschaulich u. a. die Möglichkeiten und Erfolge der Rekultivierung und Renaturierung abgebauter Gipslagerstätten behandelt. Sie stellen die Renaturierung ohne jegliche Einflußnahme des Menschen dar (Abb. 4, 5), die Renaturierung mit initialer Bepflanzung und anschließendem Sichselbstüberlassen der Grube sowie die vollständig geplante (Abb. 6, 7) und entsprechend durchgeführte Renaturierung, einschließlich anschließender langandauernder Pflegemaßnahmen, die sog. kontrollierte Renaturierung. Erfolgreich renaturierte schützenswerte Sekundärbiotope, wie Steilwände, Böschungen, Steinbruchsohlen, Abraumhalden, Wechselfeuchflächen und Gewässer werden in ihrer Bedeutung als Initial- und Rückzugsbiotope vorgestellt, mitsamt den für ihre Gestaltung erforderlichen Maßnahmen. Eine bemerkenswerte Biotopvielfalt, die die gewünschte notwendige Bereicherung unserer großflächig strukturierten Kulturlandschaft ermöglicht, ist das Ergebnis dieser Bemühungen.

Über einen interessanten Versuch, die stark gefährdete Vegetation kontinentaler Steppenheiden auf Gipssubstraten („Gipssteppen“) zu erhalten, der zur Zeit in Bayern bei Bad Windsheim läuft, berichteten RAAB et al. (1993). In einem Teil eines aufgelassenen Gipsbruches wurde auf verschiedenen Gipssubstraten, vom groben Schotter bis zum feinen Mehl, mittels Anpflanzung, Aussaat und Nullfläche, letztere für eine natürliche Ansiedlung durch Samenflug aus benachbarten Flächen, ein Biotop angelegt. Man möchte Erfahrungen dafür sammeln, wie die letzten verbliebenen Steppenrasenrelikte dieses Raumes durch derartige Tritteinbiotope vernetzt werden können. Man hofft, auf diese Weise langfristig deren Überleben zu ermöglichen. Ob dadurch tatsächlich das Aussterben kleinflächig isolierter Bestände ver-



Abb. 4: Teilverbuschter Halbtrockenrasen in einem aufgelassenen Gipssteinbruch bei Wüstphül/Franken, 1992 (aus REIMANN & SCHULMEISTER 1994).

Abb. 5: Verbuschte, 20 Jahre alte Abbauendböschung in einem aufgelassenen Gipssteinbruch bei Heinebach/Nordhessen, 1992 (aus REIMANN & SCHULMEISTER 1994).

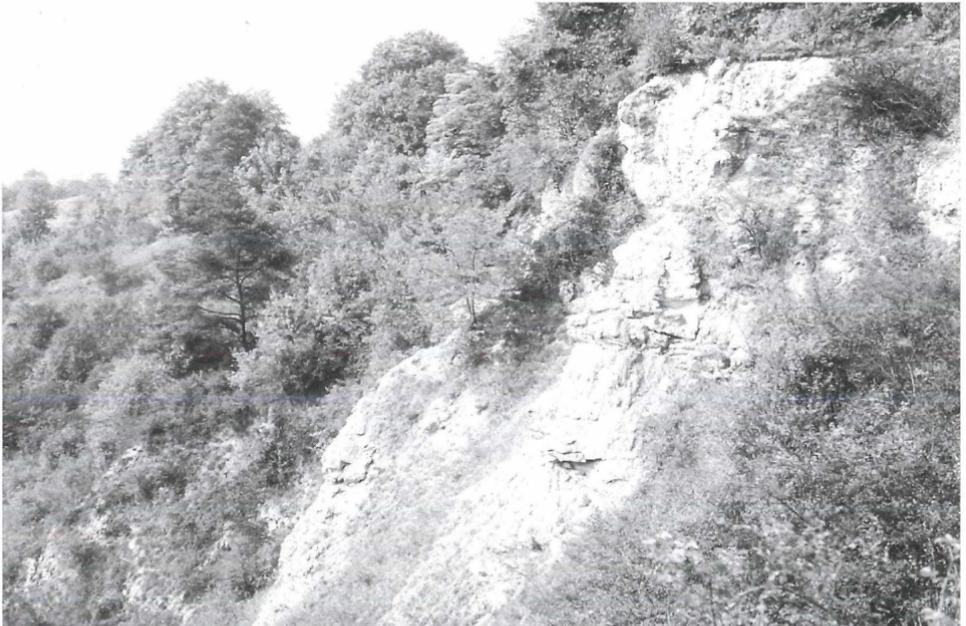




Abb. 6: Gipssteinbruch bei Konnefeld/Nordhessen, 1984 (aus REIMANN & SCHULMEISTER 1994).

Abb. 7: Gleicher Steinbruch, teilweise aufgefüllt (bis zu der Linie in Abb. 6) und rekultiviert, 1992 (2 Jahre nach Rekultivierungsende) (aus REIMANN & SCHULMEISTER 1994).



hindert werden kann, wird sich im Laufe der Jahre zeigen. — Eine Gefahr für derartige Wiederansiedlungsversuche, ebenso wie für zu schützende Reliktorkommen unterschiedlichster Art, stellen Nährstoff- und Spritzmitteleintrag aus benachbarten intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen dar. – Auch die Wiederansiedlung gefährdeter oder ausgestorbener Pflanzen ist nicht unumstritten, ist es Liebhaberei oder Notwendigkeit?

Amphibienbiotope

Viele Amphibien- und Reptilienarten haben durch die intensive menschliche Nutzung der Landschaft ihre angestammten Lebensräume verloren. Sie mußten ausweichen in Sekundärbiotope, wie z. B. Abbaugruben, Klärteiche, Wagenspuren auf Wegen, Bahndämme u. a. m. Im Zuge der Biotopkartierungen und Artenschutzprogramme der letzten beiden Jahrzehnte wurden wertvolle Daten zu ihren Lebensräumen, ihrer Verbreitung und zu ihrer Gefährdung erhoben. Sie sind die Grundlage heutiger Schutzbemühungen. Eine nicht unwesentliche Rolle dabei spielen ehemalige und auch noch betriebene Abbaustellen. Beispielhaft sei auf folgende Arbeiten hingewiesen:

LEMMEL (1977) stellte im Hinblick auf Erhaltung und Gestaltung von Lebensräumen für Lurche und Kriechtiere in Niedersachsen fest: „Sehr günstige Möglichkeiten bieten aufgegebene Ton-, Kies- und Sandgruben sowie Steinbrüche. Es hat sich herausgestellt, daß diese künstlich entstandenen Lebensstätten unter bestimmten Voraussetzungen einen Ersatz für verlorengegangene natürliche Standorte darstellen und dann zu unseren besten Amphibien- und Reptilienstandorten zählen. Die Amphibien können hier in den oft zahlreichen und verschiedenartigen Wasseransammlungen ablaichen, während die Reptilien die südexponierten Böschungen besiedeln. Dieser Tatbestand wird in der Praxis allerdings zu wenig beachtet. Das bedeutet in der Regel, daß die Gruben zunächst mit Unrat gefüllt und schließlich entweder ganz verfüllt oder für andere Nutzungen, wie z. B. Mülldeponien, Fischteiche und Badeplätze hergerichtet werden. Hierdurch gehen die kleinen flachen Tümpel, die unvollständig bewachsenen Böschungen und mit ihnen auch die Amphibien- und Reptilienbestände und die vielfältige Kleintierwelt verloren. Entscheidend ist dabei, daß genügend große Flächen der Grubensohle und der Böschungen weitgehend vegetationsfrei bleiben und das Gelände nicht durch hochwüchsige Pflanzenbestände beschattet wird.“

BRUNKEN & MEINECKE (1984) führten aus: „Wesentliche Rückgangsursachen sind nach vielen Autoren (...) u. a. zusammengefaßt die intensive Umweltgestaltung im Zuge der Intensivierung in der Land-, Forst- und Fischwirtschaft, Städte- und Straßenbau, Trockenlegung von Feuchtgebieten, Verfüllung und unsachgemäße „Rekultivierung“ von Kies-, Sand- und Tongruben, Einsatz von Bioziden und Verkehrstod.“

Für Wechselkröte und Gelbbauchunke gaben sie aufgrund der nur noch äußerst geringen Verbreitung an, daß sie „zum heutigen Zeitpunkt auch als ausgestorben betrachtet werden müssen“ (nur noch in 2 Quadranten (3 %) des Bearbeitungsgebietes vorhanden). Dies ist aus heutiger Kenntnis nicht mehr ganz richtig, denn zumindest am Hils ist es durch vereinte Bemühungen gelungen, die Bestände der Gelbbauchunke wieder deutlich zu erhöhen (KIRK 1979, 1984).

BRINKMANN & PODLOUCKY (1987) gaben an, daß 48 % aller Laichgewässer der Kreuzkröte in Abbaugruben liegen, im Landkreis Hannover sind es 58 % und in den Börden, wo die Kreuzkröte von Natur aus selten auftritt, sogar 90 %. In Gebieten mit weiter Verbreitung sandiger Substrate, den angestammten Lebensräumen mit trockenen grabbaren Böden, sind es 34 %.

PODLOUCKY (1992) führte für die Gelbbauchunke in Niedersachsen 90 % aller Vorkommen in Abbaugruben an. BREUER & PODLOUCKY (1993) erwähnen für die Wechselkröte nur noch 2, allenfalls 4 stabile Populationen, allesamt in Sekundärstandorten, u. a. auch in Abbaugruben.

Alle Autoren führen aus, daß den Amphibienbiotopen in Abbaugruben die größte Gefahr durch Verfüllung oder Zuwachsen (natürliche Sukzession!) droht und daß, wenn eine Grube als Lebensraum erhalten werden soll, von Zeit zu Zeit Pflegemaßnahmen zur Auslichtung des Bewuchses eine unabdingbare Notwendigkeit sind. Viele Amphibien benötigen flache, warme, möglichst vegetationslose oder -arme Bereiche, die ausreichend lange Zeiten wassererfüllt sein müssen, um die Entwicklung adulter Tiere zu gewährleisten. In Abbaustellen lassen sich solche Biotope problemlos einrichten. Aber auch dem Schutz von feuchten Fahrspuren (Spurrinnen) im Wald und in der Feldmark kommt eine hohe Priorität zu. Sie können teilweise Grubenbiotope ersetzen oder zumindest ergänzen. Allerdings muß hier mit Forst- und Landwirtschaft gemeinsam ein „Wegepflegeplan“ erarbeitet werden, der u. a. auch vorsieht, ab und zu die Wege mit schwerem Gerät zu befahren, um alte Fahrspuren zu vertiefen oder neue zu schaffen und der zumindest vorsieht, die Wege nicht durch Auffüllungen mit Bau-schutt, Schotter u. a. m. zu „planieren“. Gerade der „unbefahrbare, matschige“ Weg ist der erstrebenswerte Biotop.

Für die Gebiete Ostdeutschlands erschien jüngst ein vorzüglicher „Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien“ (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994). Für Gelbbauchunke, Wechsel- und Kreuzkröte scheinen dort allerdings Abbaustellen als Habitate dieser Arten nicht die hervorragende Rolle zu spielen wie bei uns in Niedersachsen. Es wäre interessant, den Gründen hierfür nachzuspüren.

Biotope auf Industriebrachen

Naturschutz contra Flächenrecycling, Biotopschutz auf Industriebrachen ist heute vielerorts ein heiß diskutiertes Thema. Uns interessieren hierbei die bergbaubedingten Folgelandschaften. Darüber berichtete z. B. VEDDER 1994. In vielerlei Hinsicht werden hierbei Fragen behandelt, aus denen wir auch für die Probleme der Steine- und Erden-Betriebe lernen können. Industriestandorte zeigen häufig starke nutzungsbedingte Bodenveränderungen, teilweise finden sich auch technogene Auftragsböden, wie z. B. Schlacken, Stäube und Schlämme. Sie sind vergleichbar den Extremstandorten der Halden und Pochplätze der Erzgewinnung im Harz oder den Schlammteichen der Sand-/Kiesgewinnung. Oft finden wir einen raschen Wechsel in der stofflichen Zusammensetzung des Substrats, wie z. B. bei Ton, Schiefer, Quarzsand oder Kalkstein. Dies bewirkt unterschiedliche Bodenwasser- und Bodenluftbedingungen sowie abwechslungsreiche chemische und mikroklimatische Vorgaben für eine Besiedlung durch Fauna und Flora.

Ein auf engem Raum rasch wechselndes Standortmosaik dieser jungen Flächen kann die Folge sein, denn jeder Spezialstandort hat seine speziellen, dem jeweiligen Streß angepaßten Pionier- oder Ruderalpflanzen und diese wiederum haben in den umgebenden intensiv genutzten Flächen heute kaum noch Lebensraum. Aber auch diese oft naturschutzwürdigen Habitate werden, wenn die Erstbesiedler den Boden vorbereitet haben, im Laufe der natürlichen Sukzession den konkurrenzstärkeren Folgegesellschaften weichen müssen, bis sich nach langer Zeit auch hier Gehölze und Wälder einstellen, die allerdings oft nicht mehr der ehemals natürlichen vorindustriellen Waldentwicklung dieser Räume entsprechen werden. Vielmehr haben die nutzungsbedingten physikalischen und chemischen Veränderungen den Boden und damit die Wuchsstandorte derart gewandelt, daß sich am Ende der Sukzession neue Schlußgesellschaften einfinden werden.

Diese Erfahrungen aus industriell geprägten Räumen sind in mancher Hinsicht also durchaus den Erkenntnissen vergleichbar, die bei der Gewinnung von Rohstoffen im Harz, im niedersächsischen Bergland oder im norddeutschen Flachland gemacht werden. Hier wie dort entstehen Sonderstandorte mit Rückzugsräumen für die in der freien Landschaft gefährdeten Arten.

Naturschutz muß den Menschen einbeziehen

Mit den dargelegten und sicherlich berechtigten Gedanken und Vorschlägen stoßen wir vielfach und schnell auf kritische oder auch ablehnende Bemerkungen seitens des Naturschutzes. Und das ist auch gut so, denn nur die kontroverse, aber ergebnisoffene Diskussion kann letztendlich zu tragbaren Kompromissen führen: ich meine, daß die Naturschutzpolitik flexibler werden muß. Es kann nicht nur darum gehen, Vorhandenes zu erhalten, festungsartig durch Gesetze einzugrenzen und damit auszugrenzen aus dem Betätigungsfeld, aus der Erlebniswelt des Menschen, also „Naturschutz gegen den Menschen“ zu betreiben. Der Mensch hat unsere heutige Landschaft geschaffen, unsere Kulturlandschaft, auch die allermeisten schutzwürdigen Bereiche darin. Er kann mit seinem Handeln, mit seiner wirtschaftlichen Tätigkeit dazu beitragen, Vorhandenes zu erhalten und zu mehren. Er kann neue Lebensräume schaffen für Faunen- und Florenelemente, deren natürliche Lebensgrundlagen fast oder gänzlich wegekultiviert wurden, neue Habitate z. B. für Pioniere auf Rohböden, die allerdings alsbald wieder den „Marsch durch die natürliche Sukzession“ beginnen werden. Und dann müssen wir uns immer wieder entscheiden, was wir denn eigentlich wollen. Wollen wir einige selten gewordene Biotope auf unterschiedlichen Rohböden, auf Schwemmfächern von Kies- und Sandteichen, auf Gesteinshalden, auf schwermetallhaltigen mineralischen Rückständen oder was immer es aus der Tätigkeit der rohstoffgewinnenden Industrie sein mag, festschreiben? Oder wollen wir uns daran erfreuen, wie die Pioniere allmählich flächendeckend durch Gräser und Kräuter, dann durch Stauden und Gebüsch abgelöst werden und diese wiederum durch dichter werdenden Baumwuchs? Auch dieses kann ein faszinierendes Szenario sein, aber wir müssen entscheiden, „was laufen“ soll. Diese Entscheidungsfreiheit haben wir in unserem Fall sowieso nur für ungefähr 0,5 % der Fläche, denn das ist etwa die jährlich in Anspruch genommene Abbaufäche in unserer Republik.

Wir müssen uns hierbei auch darüber im klaren sein, daß die Rohstoffgewinnung ja immer nur eine vorübergehende, eine mehr oder weniger lange Zwischennutzung einer Fläche und kein Flächenverbrauch im eigentlichen Sinne des Wortes ist. Man kann eine Abbaufäche immer wieder in einen naturnahen und meistens auch in einen naturschutzwürdigen Zustand zurückführen, wenn man es denn will (STEIN 1982).

Warum tun sich viele umweltbewußte Mitbürger eigentlich so schwer damit, anzuerkennen, daß sie für ihr eigenes Wohnhaus oder für ihr Feriendomizil, für die Gebäude ihrer Arbeitsstätte oder für die Gaststätte ihrer Familienfeier, für die Verkehrswege, auf denen sie diese Orte erreichen, und für tausenderlei Dinge des täglichen Lebens mineralische Rohstoffe verbrauchen. Und diese müssen irgendwo verbrauchernah gewonnen werden, um bezahlbar zu bleiben. Die Höhe des Verbrauchs kann man durch angepaßte Technologien sicherlich beeinflussen und dadurch den Bedarf selber minimieren. Auch die Vermehrung der Bevölkerung kann man in gewissen Grenzen steuern. Das Streben nach Wohlstand aber kann man nicht verbieten, allenfalls um Verständnis dafür werben, daß ein ungebremstes Wachstum unsere Lebensgrundlagen gefährdet und in manchen Bereichen auch sicherlich schon das Maß des Zuträglichen erreicht oder überschritten hat. Mit einem Mindestbedarf an Rohstoffen, etwa auf der Höhe des heutigen Niveaus, aber werden wir auch künftig leben müssen. Wer das nicht sehen will, handelt fahrlässig, weil er damit die Chance vergibt, die Entwicklung angepaßter Lebens- und Verbrauchsgewohnheiten zu fördern. Unseren unterschiedlichen

Nutzungsansprüchen wurden und werden auch weiterhin in bestimmten Fällen naturnahe Flächen geopfert werden müssen. Über das naturschutzgesetzliche Instrument der Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen aber müssen und können dann Maßnahmen zum Schutz bestehender oder zur Schaffung neuer Biotope ergriffen werden. – Dadurch, daß ich ein Abbauvorhaben an einem bestimmten Ort verhindere, erreiche ich i. a. nur, daß die Rohstoffgewinnung an eine andere Stelle verlagert wird. Den Bedarf, den wir ja alle verursachen, aber verhindere ich dadurch in überhaupt keiner Weise.

Anstatt die Rohstoffgewinnung verbieten zu wollen, in entfernter liegende Räume abzu- drängen (St. Florian!), sollten Konzepte entwickelt werden, wo und mit welchen Folgenutzungen Abbau an den Stellen betrieben werden kann, wo die besten und die am wirtschaftlich- sten zu gewinnenden Rohstoffe zu finden sind, dort, wo sie von der Natur „hingelegt“ wurden. Es gibt zwar Raumordnungspläne, die der Gewinnung der Rohstoffe eine gewisse Priorität zuweisen, aber mit Aussagen zu den unterschiedlichen Folgenutzungen, u. a. z. B. auch im Sinne einer vorausschauenden Biotopplanung, sind sie im allgemeinen nicht versehen. Hierbei sind natürlich stets auch die Eigentumsverhältnisse der Rohstoffflächen gebührend zu berücksichtigen. „Bodenabbauleitpläne“ für größere Rohstoffgebiete wären hier angebracht. Mit ihnen könnten die unterschiedlichen Nutzungsansprüche an die ausge- beuteten Rohstoffflächen sinnvoll gelenkt und umgesetzt werden. Sie sind zwar auch nur gut- gemeinte Empfehlungen für kommunale Gremien, aber man könnte sie mit entsprechenden Durchsetzungsmöglichkeiten ausstatten. Dem Naturschutz, der Erholungswirtschaft, der Land- und Forstwirtschaft sowie der Abbauindustrie wäre damit der Weg der zulässigen Nut- zungen aufgezeigt. Daß die Erarbeitung solcher Pläne oft einem Hindernislauf gleichkommt, ist zu erwarten, da die vielfältigen Ansprüche aller potentiellen Folgenutzer in die Abwägun- gen einbezogen werden müssen.

Jedes Abbauvorhaben muß heute ein umfangreiches, langwieriges und zunehmend kost- spieligeres Genehmigungsverfahren durchlaufen. Dadurch kann sichergestellt werden, daß „unberührte Natur“ weitgehend erhalten wird. Wir sollten die Abbaustellen nicht beklagen, sondern sie als durch unser (ungebremstes) Konsumverhalten bedingte Notwendigkeit akzep- tieren. Wir sollten sie nicht nach deutschem Einheitsschema als Landschaftsschäden betrach- ten und einfalllos rekultivieren. Wir sollten vielmehr das oft ungestüme floristische und fau- nistische Entwicklungspotential einer solchen Grube als Chance für den Naturschutz begrei- fen. Wir sollten die Gruben durch äußerst zurückhaltende Herrichtungsarbeiten behutsam auf eine Inbesitznahme durch die Natur vorbereiten. Die Erstbesiedlung mit Pionieren des Pflan- zen- und Tierreichs, die wir sonst in unserer zumeist ausgeräumten Kulturlandschaft längst verdrängt haben, setzt i. a. rasch ein. Es dauert dann allerdings oft viele Jahre, manchmal Jahr- zehnte, bis aus der zerzausten Grube ein schmuckes, von der Natur selber überaus abwech- slungsreich ausgestattetes naturschutzwürdiges Kleinod geworden ist. Und sie sind zumeist dann für den Naturschutz von besonderem Wert, wenn die natürliche Sukzession dort unge- stört ablaufen konnte. Nur müssen wir dann zunächst den Mut zur Häßlichkeit der Grube haben, die weitgehend „unaufgeräumte“ Grube akzeptieren, um später, nach vielen Jahren, dann ein hochwertiges Naturprodukt zu bekommen.

Ausgewählte Literatur

- AUST, H. & BECKER-PLATEN, J. D. (1993): Umweltschutz, Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen in Niedersachsen. – In: Niedersachsen – Politische Landeskunde (2. Auflage), Herausgeber: Nds. Landeszentr. f. polit. Bildung. – S. 120 – 140, 14 Abb., 12 Tab.; Hannover.
- ANONYMUS (1994): Bienenparadies in Gefahr. – KRAUT & RÜBEN 7/94: 49, 1 Abb.; München (BLV Verlagsges.).

- BECKER-PLATEN, J. D. (1991): Naturraumplanung: Bestandsaufnahme und Instrumentarium am Beispiel mineralischer Rohstoffe. – In: WARNECKE, G., HUCH, M. & GERMANN, K.: Tatort Erde – Menschliche Eingriffe in Naturraum und Klima: 73 – 85., 4 Abb., 3 Tab.; Berlin/Heidelberg (Springer Verlag).
- BECKER-PLATEN, J. D. (1993): Renaturierung von Sand- und Kiesgruben. – Eiszeitalter u. Gegenwart **43**: 101 – 109, 6 Abb.; Hannover.
- BECKER-PLATEN, J. D., STEIN, V. (1985): Eine Chance für die Natur: Renaturierung von Bodenabbaustellen. – Niedersachsenbuch '85 Verden (Aller): 80 – 98, 29 Abb.; Hameln (C. W. Niemeyer).
- BERNHARDT, K.-G. & HANDKE, K. (1994): Ein Beitrag zur Vegetation und Arthropodenfauna einer großen Abgrabungsfläche „Laerheide“ bei Bad Laer (Heteroptera, Coleoptera). – Ber. Naturhist. Ges. Hannover **136**: 181 – 195, 3 Abb., 3 Tab.; Hannover.
- BREUER, W. & PODLOUCKY, R. (1993): Planung und Durchführung einer Ausgleichsmaßnahme am Beispiel eines Wechselkrötenlebensraumes. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. **13** (5): 175 – 180, 6 Abb.; Hannover.
- BRINKMANN, R. & PODLOUCKY, R. (1987): Vorkommen, Gefährdung und Schutz der Kreuzkröte (*Bufo calamita* Laur.) in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung von Abgrabungen – Grundlagen für ein Artenhilfsprogramm. – Ber. naturhist. Ges. Hannover **129**: 181 – 207, 10 Abb., 3 Tab.; Hannover.
- BRUNKEN, G. & MEINEKE, TH. (1984): Beiträge zur Herpetofauna Niedersachsens, Amphibien und Reptilien zwischen Harz und Heide. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachs., H. 10, 59 S., 33 Abb., 5 Tab.; Hannover.
- DARMER, G. (1970): Schaffung neuer Biotope in ausgebeuteten Tagebauen, ein Beispiel konstruktiven Naturschutzes. – Ber. Naturhist. Ges. Hannover **114**: 9 – 17; Hannover.
- DREHWALD, U. (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutz – Flechtengesellschaften – Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachs., H. 20/10, 122 S., 1 Abb.; Hannover.
- HEYWOOD, V. H. (1993): Die neue allumfassende Wissenschaft. – Naturopa **73** – 1993: 4 – 5, 1 Abb.; Strasbourg Cedex (Europarat).
- KIRK, G. (1979): Verbreitung und Status der Gelbbauchunke oder Bergunke, *Bombina variegata* L. 1758. – Bombina 1979(1): 1 – 6; Hohenbüchen.
- KIRK, G. (1984): Erweiterung der „Mengeschen Gruben“. – Bombina 1984 (2): 7; Hohenbüchen.
- LEMMEL, G. (1977): Die Lurche und Kriechtiere Niedersachsens. – Grundlagen für ein Schutzprogramm. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachs., H. 5, 76 S. 26 Abb.; Hannover.
- MCNEILLY, T. (1993): Natürliche Auslese. – Naturopa **73** – 1993: 7, 1 Abb.; Strasbourg Cedex (Europarat).
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (1993): Niedersächsisches Naturschutzgesetz in der Fassung vom 2. Juli 1990 (Nds. GVBl. S. 235), zuletzt geändert durch das 2. Gesetz zur Änderung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes vom 18. Oktober 1993. – Nds. GVBl. Nr. 29/1993 : 444 – 448; Hannover.
- PODLOUCKY, R. (1992): Öko-Portrait Gelbbauchunke – *Bombina variegata*. – Beiträge zur „natur“ **2/92**, 6 S., 12 Abb; München /Ringier-Verlag.
- PREISING, E. VAHLE, H. G., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J. & WEBER, H. E. (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme – Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachs., H. 20/4; 86 S.; Hannover.
- RAAB, B., HOTZY, R. & KLÄUER, S. (1993): Die Gipssteppen in Mittelfranken – Ihr Bestand, und der Versuch der Wiederherstellung geeigneter Lebensräume. – Unveröff. Bericht des Landesbundes für Vogelschutz, Verband für Arten- u. Biotopschutz und des Bezirks Mittelfranken, 33. S., 14 Abb.; Neustadt/Aisch.
- REIMANN, M. & SCHULMEISTER, A. (1994): Gipsabbau mit der Natur – Rekultivierung und Renaturierung abgebauter oberflächennaher Lagerstätten, 32 S., 68 Abb.; Iphofen (Gebr. Knauf, Westdeutsche Gipswerke).

- RIEMANN, H. (1987): Die Bienen, Wespen und Ameisen (Hymenoptera Aculeata) der Naturschutzgebiete „Dünengebiet bei Neumühlen“ und „Voßberge“ unter Berücksichtigung weiterer Binnendünenareale. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachs. – Beiheft 17, 79 S., 24 Abb.; Hannover.
- SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R. (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). – 143 S., 82 Abb., 1 Tab.; Rangsdorf (Natur und Text).
- SICKENBERG, O. (1951): Kartierung von Landschaftsschäden in Niedersachsen. – Forschungs- u. Sitzungsber. Akad. Raumforsch. u. Landesplanung **II**: 251 – 252. Hannover.
- SOMMER, W.-H. (1975): Zur Vegetation der Obernkirchener Sandsteinbrüche. – *Ballerstediana* H 2: 7 – 14. Bückeburg.
- STEIN, V. (1982): Gestaltender Naturschutz. – Jb. Nassauischer Ver. Naturk. **105**: 14 – 22. Wiesbaden.
- STEIN, V. (1985): Anleitung zur Rekultivierung von Steinbrüchen und Gruben der Steine- und Erden-Industrie. – 127 S., 9 Abb., 2 Tab.; Köln (Deutscher Instituts-Verlag).
- STEIN, V. (1993): Trockenrasen. – *Erzmetall* **46** (1993) (10): 588 – 592, 5 Abb.; Leipzig (v.k.t.-Verlag).
- STERLINGS, S. (1994): Für eine lebensfähige Umwelt. – *Naturoipa* **74** – 1994: 5 – 6, 1 Abb.; Strasbourg Cedex (Europarat).
- TÜXEN, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. – *Mitt. Florist.-soziolog. Arbeitsgem. Nieders.* **3** :1 – 170. Hannover.
- UEBERBACH, J. (1993): Inseln und Steilufer bei stehenden Gewässern: Bewertungen aus ökologischer Sicht. – Schriftenreihe des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau e. V. H. 103 : IX + 118 S., 100 Abb.; Hamburg, Berlin (Parey-Verlag).
- VEDDER, A. (1994): Biotopschutz auf Industriebrachen im Ruhrgebiet. – *Brach Flächen Recycling* 1/94: 41 – 44, 2 Abb.; Essen (Verlag Glückauf).

Anschrift des Verfassers:

Dr. Jens Dieter Becker-Platen, Vizepräsident und Professor, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Stilleweg 2, D-30655 Hannover.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Becker-Platen Jens Dieter

Artikel/Article: [Renaturierung von Abgrabungsflächen der Steine und Erden-Rohstoffe als Chance zur Schaffung von schätzenswerten Biotopen 169-188](#)