

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 64, Nummer 1

Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 64, 1: 69–72 (1990)

ISSN 0373-7568

Manuskriptannahme am 5. 11. 1989

Erschienen am 16. 11. 1990

Vortrag zum Symposium „Die Vielfalt der Natur in der Lausitz – ihre Erhaltung
und bergbauliche Inanspruchnahme“

9. Symposium über die naturwissenschaftliche Forschung in der Oberlausitz –
am 4. und 5. November 1989 in Görlitz

Zur Entomofauna von Tagebaurandzonen in der nordwestlichen Niederlausitz

Von HELMUT DONATH

Mit 2 Abbildungen und 2 Tabellen

1. Einleitung

Der Braunkohlenbergbau führt bekanntlich zu rigorosen Landschaftsveränderungen, die Flora und Fauna erheblich beeinflussen. In der Bergbaufolgelandschaft beginnt die Ansiedlung von Arten bereits während des Tagebaubetriebes. Die während dieser Phase existierenden Ödlandbereiche mit Gleisen und Leitungen haben für die Wiederbesiedlung große Bedeutung, so daß sie in die Betrachtung der Ökologie von Bergbaufolgelandschaften einbezogen werden sollten. Die Randzonen der Tagebaue mit Restseen, steilen Böschungen oder Aufschüttungen bleiben bei der Rekultivierung oft längere Zeit verschont, im Gegensatz dazu führt das Planieren oder Verkippen von Aschen in den zentralen Gebieten zu einer raschen Uniformierung der potentiellen Habitate. Die Untersuchungen zur Ansiedlung von Insektenarten waren somit besonders in den Randgebieten der ehemaligen Tagebaue erfolgversprechend.

2. Habitate und Sukzession

Die entstandenen Restflächen zeigen vier unterschiedliche Typen: Wasserflächen, Uferbereiche, terrestrische Bereiche und Steilwände.

Die Uferbereiche unterliegen häufig einem raschen Wandel, da Rutschungen zu einer längerfristigen Dynamik führen. Gleichfalls ist auch die Vegetationsentwicklung im Restsee oft sehr differenziert. Die hydrochemischen Bedingungen (niedriger pH-Wert, Nährstoffarmut) verzögern die Ansiedlung von Pflanzen im Wasser z. T. stark. Offene Uferbereiche, wie sie an anderen Gewässern meist selten sind, bleiben langfristig erhalten.

Die terrestrischen Bereiche zeigen ebenfalls eine unterschiedlich rasche Besiedlung durch die Vegetation. Die typische Sukzession verläuft über lockere Trockenrasen und Hochstaudenfluren bis zu Vorwaldstadien und endet schließlich im Wald. Aufgrund der nährstoffarmen Verhältnisse kann diese Entwicklung erheblich verzögert sein, was recht bald auch zu einem Habitatmosaik unterschiedlicher Sukzessionsstadien nebeneinander führt.

Die Steilwände entstehen durch Abbrüche und unterliegen einem raschen Wandel. Typisch sind hier die Uferschwalbenkolonien, aber auch grabende Insekten finden Ansiedlungsmöglichkeiten.

Tab. 1 Insekten-Habitats in der Bergbaufolgelandschaft

Ursprung	Rekultivierung	Habitat-Typen	
Rohböden	Aufforstung	16. Forst-Flächen	
	Ascheverkipfung	17. Ackerflächen	
	Mellioration		
	unbeeinflusste		
	Erosionsbereiche		
	(Sukzession)		
			1. Sandufer
			2. Lehmufer
			3. Steilwand
			4. Sandfläche
	5. Kiesfläche		
	6. offener Trockenrasen		
	7. Trockenrasen		
	8. Hochstaudenflur		
	9. Vorwald		
Restloch	Restsee	10. offener Sandgrund	
		11. Grundrasen	
		12. Tauchflur	
		13. Schwimmrasen	
		14. Röhricht	
		15. Ufergebüsch	
Randzone	unbeeinflusst (z. T. Erosion)	1. - 9. (siehe oben!)	

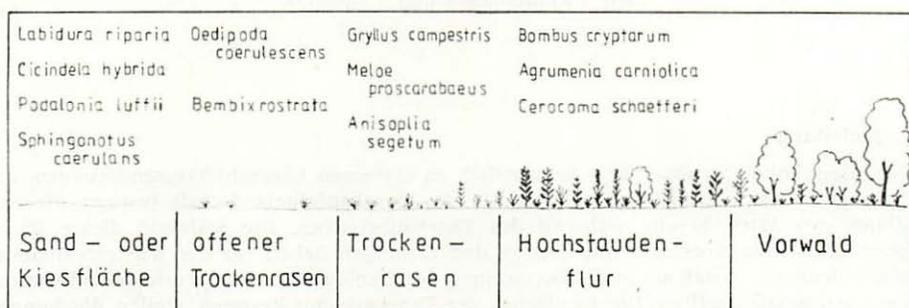


Abb. 1 Entwicklungsfolge typischer Habitats und Charakterarten der Entomofauna

3. Habitatbindung von Insektenarten

3.1. Terrestrische Habitats

Wie die Abb. 1 zeigt, gibt es für die aufeinanderfolgenden Sukzessionsstufen charakteristische Insektenarten. Die Anzahl der stenöken Arten nimmt mit zunehmender Vegetationsentwicklung ab. Die ökologische Bedeutung derartiger Abgrabungsbiotope gegenüber der „übernutzten“ Kulturlandschaft kennzeichnet BAUER (1987) sehr treffend:

- zahlreiche, eng angepasste Spezialisten als Indikatoren meist oligotropher bis mesotropher Ökosysteme,
- begrenzte Konkurrenz stenöker Arten mit funktionaler Niscentrennung in vielfältigen Biotopen,
- biozid- und düngfreie Entwicklung aller ankommenden Pflanzen- und Tierarten,
- kleinflächig vernetzte Systemstruktur dynamischer, vielfältiger Biotope.

3.2. Amphibische Habitats

Gerade die enge Beziehung offener, vegetationsfreier und vegetationsarmer Böden und Gewässer ermöglicht die Ansiedlung verschiedener Pionierarten, die heute zu den extrem bedrohten Arten zählen, wie beispielsweise *Eugrapha arenaria* (Wiener Sandlaufkäfer), ursprünglich eine Art der Flüsse mit Sandbänken. Der ökologische Vergleich der Abgrabungsgebiete mit natürlichen Flußläufen (WILDERMUTH 1981) liegt tatsächlich nahe.

Tab. 2 Charakterarten der wesentlichen Habitats

Habitat-Typ	Charakterarten	Ordnung / Familie
1. Sandufer	<i>Omopron limbatus</i> <i>Nebria livida</i>	Coleoptera, Carabidae Coleoptera, Carabidae
2. Lehmufer	<i>Eugrapha arenaria</i>	Coleoptera, Cicindelidae
3. Steilwand	?	
4. Sandfläche	<i>Labidura riparia</i> <i>Sphingonotus caeruleus</i> <i>Podalonia luffii</i> <i>Harpalus flavescens</i> <i>Cicindela hybrida</i>	Dermoptera Caelifera, Acrididae Hymenoptera, Sphecidae Coleoptera, Carabidae Coleoptera, Cicindelidae
5. Kiesfläche	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	Caelifera, Acrididae
6. offener Trockenrasen	<i>Bembix rostrata</i> <i>Oedipoda coeruleus</i> <i>Phitonicus albiceps</i>	Hymenoptera, Sphecidae Caelifera, Acrididae Diptera, Asilidae
7. Trockenrasen	<i>Tiphia femorata</i> <i>Gryllus campestris</i> <i>Maladera holosericea</i> <i>Meloe proscarabaeus</i> <i>Anisoplia segetum</i>	Hymenoptera, Tiphiidae Ensifera, Gryllidae Coleoptera, Scarabaeidae Coleoptera, Meloidae Coleoptera, Scarabaeidae
8. Hochstaudenflur	<i>Agrumenia carniolica</i> <i>Cerocoma schaefferi</i> <i>Bombus cryptarum</i>	Lepidoptera, Zygaenidae Coleoptera, Meloidae Hymenoptera, Apidae
9. Vörfeld	?	
10. Offener Sandgrund	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Odonata, Libellulidae
11. Grundrasen	<i>Ischnura elegans</i>	Odonata, Coenagrionidae
12. Tauchflur	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Odonata, Coenagrionidae
13. Schwimmrasen	<i>Erythronia najas</i> <i>Anax imperator</i>	Odonata, Coenagrionidae Odonata, Aeshnidae
14. Röhricht	<i>Sympecma fusca</i> <i>Brachytron pratense</i>	Odonata, Lestidae Odonata, Aeshnidae
15. Ufergebüsch	<i>Chaecolestes viridis</i>	Odonata, Lestidae
16. Forstflächen	?	
17. Ackerflächen	<i>Calosoma maderae</i>	Coleoptera, Carabidae

3.3. Aquatische Habitats

Am besten ist bisher die Ansiedlung von Libellen an Tagebaurestseen untersucht (DONATH 1987, HEYM & HEKEL 1988). Demnach besteht eine enge Korrelation zwischen der Vegetationsentwicklung (PIETSCH 1979) und der Ansiedlung von Odonaten (Abb. 2).

4. Bedeutung der Tagebaurandzonen für die Entomofauna

Es fällt auf, daß mehr als die Hälfte der als Charakterarten ausgewiesenen Insektenformen in den aktuellen Roten Listen vertreten sind. Von den in Abb. 2 und Tab. 2 genannten Arten sind z. B. in der BRD (BLAB et al. 1984): 4 vom Aussterben bedroht, 4 stark gefährdet, 6 gefährdet und eine potentiell gefährdet (zusammen 56%), aber nur 11 Arten nicht gefährdet (41%). (Eine Art ist nicht bearbeitet worden.) Die Bedeutung der Tagebaurandzonen für den Naturschutz wird allein dadurch deutlich.

Bereits vor Beginn der Rekultivierungsmaßnahmen sollten von kompetenten Ökologen Gebiete mit höherer Strukturvielfalt ermittelt werden. Diese Bereiche müssen dann bei der Rekultivierung ausgespart bleiben, wobei eine ausreichend breite Pufferzone mit späterer extensiver Nutzung einzuplanen ist. Die für den Naturschutz reservierten Bereiche können z. T. sich selbst überlassen bleiben, gegebenenfalls sind Maßnahmen der Renaturierung (im Gegensatz zur Rekultivierung) denkbar.

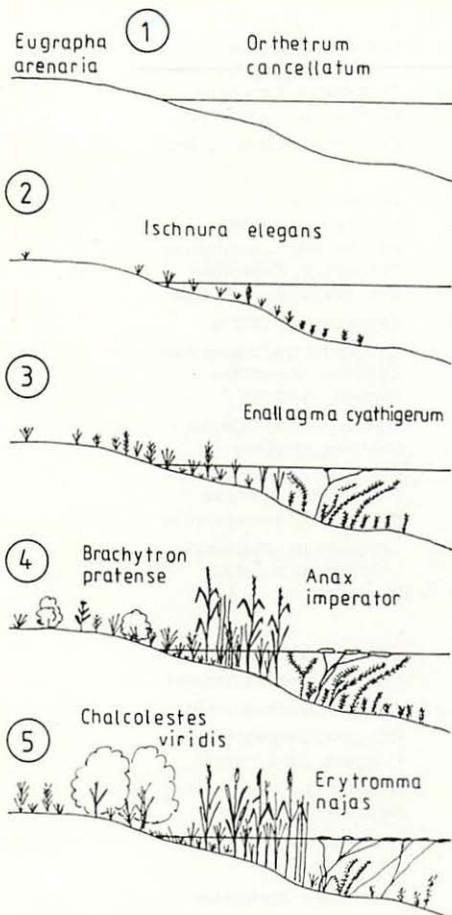


Abb. 2 Vegetationsentwicklung an einem Tageaurestsee und Charakterarten der Entomofauna

Literatur

- BAUER, H.-J. (1987): Renaturierung oder Rekultivierung von Abgrabungsbereichen? Illusion und Wirklichkeit. - Naturschutzzentrum Nordrhein-Westfalen Seminarber. 1: 10-20
- BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - Naturschutz aktuell Nr. 1, Greven
- DONATH, H. (1987): Die Besiedlung von Gewässern im rekultivierten Gebiet des ehemaligen Tagebaus Schlabendorf-Nord (Bez. Cottbus) durch Odonaten. - Ent. Nachr. Ber. 31: 37-43
- HEYM, W. D., & I. HIEKEL (1988): Entwicklung, Vegetation und Libellenfauna älterer Restgewässer im westlichen Muskauer Faltenbogen. - Natur Landsch. Bez. Cottbus 10: 36-58
- PIETSCH, W. (1979): Zur Vegetationsentwicklung in den Tagebaugewässern des Lausitzer Braunkohlenreviers. - Natur Landsch. Bez. Cottbus 2: 3-30
- WILDERMUTH, H. (1981): Lebensraum Kiesgrube. - Schweizer Naturschutz, Sondernummer 2

Anschrift des Verfassers:

Helmut Donath
Hauptstraße 36/37
L u c k a u
DDR-7960