

Inhaltsverzeichnis

1	Bergbaufolgelandschaften – außergewöhnliche Lebensräume	15
1.1	Einleitung	15
1.1.1	Auftrag, Veranlassung, Beteiligte	15
1.1.2	Ziele der vorliegenden Studie	16
1.1.3	Methodik	17
1.2	Braunkohlenbergbau und Bergbausanierung	17
1.2.1	Wasser	18
1.2.2	Abraum	18
1.2.3	Bodenschatz Braunkohle	20
1.3	Das Lausitzer Revier	20
1.4	Das Mitteldeutsche Revier	21
1.5	Dynamik und Konstanz: Die Sukzession der Bergbaufolgelandschaften	27
1.5.1	Mobilität von Arten	27
1.5.2	Veränderung von Lebensräumen im Sukzessionsverlauf	31
1.5.3	Charakteristika und Sukzessionsstadien der ostdeutschen Bergbaufolgelandschaft	38
1.5.4	Gefährdungspotential durch invasive Neophyten	46
1.6	Schlussfolgerungen für die Sanierungspraxis	53
1.6.1	Schutzgebiete in den BFL der Braunkohle	53
1.6.2	Erfolge des Naturschutzes in der BFL	55
1.6.3	Naturnahe Gestaltung von Bergbaufolgelandschaften	67
1.6.4	Optionen für und Anforderungen an die Sanierung	77
2	Steckbriefe der Biotop- und Vegetationstypen in der Bergbaufolgelandschaft	83
2.1	Einleitung	83
2.2	Quellen, Hangwasseraustritte	84
2.3	Gewässerröhrichte	86
2.4	Landröhrichte	88
2.5	Seggenriede	90
2.6	Niedermoor(initial)e und Sümpfe	92
2.7	Orchideenreiche Feuchtwiesen	94
2.8	Binnensalzstellen	96
2.9	Vegetationsfreie und -arme Rohböden	98
2.10	Abbruchkanten, Steilwände, Steilböschungen	100
2.11	Sand-Pionierfluren	102
2.12	Sandtrockenrasen	104
2.13	Zwergstrauchheiden	106
2.14	Kalkmagerrasen-Initiale	109
2.15	Gras- und Krautfluren	111
2.16	Landreitgrasfluren	114
2.17	Biotop-Mosaik	116
2.18	Gebüschstadien einheimischer Arten	118

2.19	Gebüschstadien gebietsfremder Arten	121
2.20	Pionierwälder mesotropher bis reicher Standorte	124
2.21	Pionierwälder auf Extremstandorten	127
2.22	Pionierwälder (wechsel-)feuchter bis nasser Standorte	129
2.23	Intermediärwälder	131
2.24	Forste einheimischer Baumarten	133
2.25	Forste gebietsfremder Baumarten	136
3	Arten in den Bergbaufolgelandschaften	141
3.1	Armleuchteralgen (<i>Characeae</i>)	141
3.1.1	Einleitung	141
3.1.2	Methodik und Datengrundlage	141
3.1.3	Abiotische und biotische Voraussetzungen für die Besiedlung	142
3.1.4	Ausbreitungsmechanismen	142
3.1.5	Arten der Bergbaufolgelandschaften	143
3.1.6	Lebensraumtypen	146
3.1.7	Fazit	147
3.2	Großpilze (<i>Fungi</i>)	150
3.2.1	Einleitung	150
3.2.2	Methodik und Datengrundlage	150
3.2.3	Einwanderung	151
3.2.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	151
3.2.5	Fazit	162
3.3	Flechten (<i>Lichenes</i>)	163
3.3.1	Einleitung	163
3.3.2	Methodik und Datengrundlage	163
3.3.3	Einwanderung	164
3.3.4	Flechten der Bergbaufolgelandschaften	166
3.4	Moose (<i>Anthocerotophyta, Marchantiophyta, Bryophyta</i>)	173
3.4.1	Einleitung	173
3.4.2	Methodik und Datengrundlage	173
3.4.3	Moosflora der Bergbaufolgelandschaften	175
3.5	Gefäßpflanzen (<i>Tracheophyta</i>)	184
3.5.1	Einleitung und Datengrundlage	184
3.5.2	Gesamtarteninventar der ostdeutschen Braunkohlereviere	185
3.5.3	Gefährdete und geschützte Pflanzenarten	186
3.5.4	Orchideen in der Bergbaufolgelandschaft	189
3.5.5	Ophioglossaceen in der Bergbaufolgelandschaft	195
3.5.6	Ericaceen in der Bergbaufolgelandschaft	195
3.5.7	Fazit	197
3.6	Säugetiere (<i>Mammalia</i>)	217
3.6.1	Einleitung	217
3.6.2	Methodik und Datengrundlage	217
3.6.3	Einwanderung	217
3.6.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften – eine Übersicht	218
3.6.5	Kleinsäuger	221
3.6.6	Raubsäuger	223
3.6.7	Wolf	224
3.6.8	Elbebiber	225

3.6.9	Fledermäuse	226
3.6.10	Sonstige Arten	227
3.7	Vögel (<i>Aves</i>)	229
3.7.1	Einleitung	229
3.7.2	Arteninventar	232
3.7.3	Fazit	235
3.8	Reptilien (<i>Reptilia</i>)	238
3.8.1	Einleitung	238
3.8.2	Erfassung und Erfassungsmethoden	238
3.8.3	Arten in der Bergbaufolgelandschaft	238
3.8.4	Einwanderung und Sukzession	242
3.8.5	Fazit	242
3.9	Amphibien (<i>Amphibia</i>)	243
3.9.1	Einleitung	243
3.9.2	Erfassung und Erfassungsmethoden (Nachweis, Kartierung)	243
3.9.3	Arteninventar in der Bergbaufolgelandschaft	244
3.9.4	Einwanderung und Sukzession	247
3.9.5	Naturräumliche Besonderheiten	247
3.9.6	Fazit	248
3.10	Fische („ <i>Pisces</i> “)	249
3.10.1	Voraussetzungen für die Entwicklung von Fischbeständen in den Braunkohletagebauseen	249
3.10.2	Rechtliche Grundlagen	250
3.10.3	Grundsätzliche Entwicklung von Fischbeständen in Braunkohletagebauseen	252
3.10.4	Durchgeführte Untersuchungen	254
3.10.5	Fallbeispiele	263
3.10.6	Schlussfolgerungen	266
3.11	Regenwürmer (<i>Lumbricidae</i>)	268
3.11.1	Einleitung	268
3.11.2	Methodik und Datengrundlage	268
3.11.3	Einwanderung	269
3.11.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	270
3.12	Landasseln (<i>Isopoda: Oniscidea</i>)	274
3.12.1	Einleitung	274
3.12.2	Methodik und Datenbestand	274
3.12.3	Einwanderung	275
3.12.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	275
3.13	Webspinnen (<i>Araneae</i>)	279
3.13.1	Einleitung	279
3.13.2	Methodik und Datengrundlage	279
3.13.3	Einwanderung	280
3.13.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	281
3.14	Weberknechte, Schneider, Kanker (<i>Opiliones</i>)	291
3.14.1	Einleitung	291
3.14.2	Methodik und Datengrundlage	291
3.14.3	Einwanderung	291
3.14.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	291
3.15	Ohrwürmer (<i>Dermaptera</i>)	295
3.15.1	Einleitung	295

3.15.2	Methodik und Datengrundlage	295
3.15.3	Einwanderung	295
3.15.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	296
3.16	Libellen (<i>Odonata</i>)	299
3.16.1	Einleitung	299
3.16.2	Methodik und Datengrundlage	299
3.16.3	Arten der Bergbaufolgelandschaften	299
3.17	Heuschrecken (<i>Saltatoria</i>)	308
3.17.1	Einleitung	308
3.17.2	Methodik und Datengrundlage	308
3.17.3	Einwanderung	309
3.17.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	310
3.18	Fangschrecken (<i>Mantodea</i>)	322
3.18.1	Einleitung	322
3.18.2	Methodik und Datengrundlage	322
3.18.3	Einwanderung	323
3.18.4	Aktuelle Verbreitung	323
3.19	Wanzen (<i>Hemiptera, Heteroptera</i> , „Landwanzen“)	326
3.19.1	Einleitung	326
3.19.2	Methodik und Datengrundlage	326
3.19.3	Einwanderung	327
3.19.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	327
3.20	Aquatische und epineustische Wanzen (<i>Hemiptera, Heteroptera: Nepomorpha</i> und <i>Gerromorpha</i>)	334
3.20.1	Einleitung	334
3.20.2	Methodik und Datengrundlage	334
3.20.3	Einwanderung	335
3.20.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	336
3.21	Zikaden (<i>Hemiptera, Auchenorrhyncha</i>)	343
3.21.1	Einleitung	343
3.21.2	Methodik und Datengrundlage	343
3.21.3	Einwanderung	344
3.21.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	344
3.21.5	Fazit	349
3.22	Ameisenjungfern (<i>Myrmeleontidae</i>)	359
3.22.1	Einleitung	359
3.22.2	Methodik und Datenbestand	359
3.22.3	Einwanderung	359
3.22.4	Arten der Bergbaufolgelandschaft	359
3.23	Laufkäfer (<i>Carabidae</i>)	363
3.23.1	Einleitung	363
3.23.2	Methodik und Datengrundlage	363
3.23.3	Einwanderung	364
3.23.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	365
3.24	Wasserbewohnende Käfer (<i>Coleoptera aquatica</i>)	377
3.24.1	Übersicht über die Artengruppe	377
3.24.2	Fang und Erfassung	377
3.24.3	Die Artengruppe in der Bergbaufolgelandschaft	379
3.24.4	Zusammenfassung	384

3.25	Holzbewohnende Käfer (xylobionte Käfer, <i>Coleoptera</i>)	389
3.25.1	Einleitung	389
3.25.2	Methodik und Datengrundlage	389
3.25.3	Einwanderung	389
3.25.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	390
3.25.5	Fazit	404
3.26	Stechimmen (<i>Hymenoptera</i> , <i>Apocrita</i> , „ <i>Aculeata</i> “)	405
3.26.1	Einführung	405
3.26.2	Methodik und Datengrundlage	406
3.26.3	Einwanderung	407
3.26.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften – eine Übersicht	407
3.26.5	Fazit	408
3.26.6	Ameisen (<i>Formicidae</i>)	408
3.26.7	Faltenwespen (<i>Vespidae</i>)	412
3.26.8	Goldwespen (<i>Chrysididae</i>)	414
3.26.9	Grabwespen (<i>Ampulicidae</i> , <i>Specidae</i> , <i>Crabronidae</i>)	417
3.26.10	Wegwespen (<i>Pompilidae</i>)	424
3.26.11	Wildbienen (<i>Apoidea</i> p.p.)	426
3.26.12	Weitere Stechimmengruppen	437
3.27	Köcherfliegen (<i>Trichoptera</i>)	440
3.27.1	Einleitung	440
3.27.2	Methodik und Datengrundlage	440
3.27.3	Einwanderung	441
3.27.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	441
3.28	Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>)	446
3.28.1	Einleitung	446
3.28.2	Methodik und Datengrundlage	447
3.28.3	Einwanderung	448
3.28.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften – eine Übersicht	448
3.28.5	Wurzelbohrer (<i>Hepialidae</i>), Sackträger (<i>Psychidae</i>), Schneckenspinner (<i>Limacodidae</i>)	450
3.28.6	Blutströpfchen- und Grünwidderchen (<i>Zygaenidae</i>)	452
3.28.7	Glasflügler (<i>Sesiidae</i>)	455
3.28.8	Bohrer (<i>Cossidae</i>)	456
3.28.9	Wollraupenspinner (<i>Lasiocampidae</i>)	457
3.28.10	Frühlings-, Pfauen- und Wiesenspinner (<i>Endromidae</i> , <i>Saturniidae</i> , <i>Lemoniidae</i>)	457
3.28.11	Schwärmer (<i>Sphingidae</i>)	459
3.28.12	Tagfalter	461
3.28.13	Spanner (<i>Geometridae</i>), Eulenspinner und Sichelflügler (<i>Drepanidae</i>)	473
3.28.14	Zahnspinner (<i>Notodontidae</i>)	478
3.28.15	Eulenfalter (<i>Noctuidae</i>), <i>Pantheidae</i> , Schadspinner (<i>Lymantriidae</i>), Graueulchen (<i>Nolidae</i>)	480
3.28.16	Bärenspinner (<i>Arctiidae</i>)	491
3.29	Schwebfliegen (<i>Syrphidae</i>)	494
3.29.1	Einleitung	494
3.29.2	Methodik und Datengrundlage	494
3.29.3	Einwanderung	495
3.29.4	Arten der Bergbaufolgelandschaften	495