

Untersuchungen zur ökologischen Bedeutung der Tongrube am Roten Berg nördlich von Erfurt/Thüringen

Teil I: Einführung, Avi- und Herpetofauna *

CHRISTIAN ALBRECHT, Erfurt

1. Einleitung

Als am Roten Berg im Norden Erfurts im 19. Jahrhundert lohnenswerte Tonvorkommen bekannt wurden, folgte bald der industrielle Abbau für ein Erfurter Ziegelwerk. Die dabei entstandenen Gruben (Restlöcher) füllten sich mit Oberflächen- bzw. Sickerwasser. Es entstanden neue Lebensräume (Gewässer, vegetationsfreie Flächen, Trocken- und Halbtrockenrasen, Heckenlandschaften, Ruderalflächen), die als Refugien der Natur große Bedeutung haben. Hier finden heute viele seltene, geschützte und in ihrem Bestand bedrohte Arten Zuflucht. Die ökologische Bedeutung dieses "Sekundärbiotopes aus Menschenhand" soll mit dieser Arbeit aufgezeigt werden.

2. Gebietsbeschreibung

Im insgesamt ca. 150 ha großen Gelände der Tongrube (Mittlerer Keuper) im Grenzbereich zwischen Wohnsiedlung und ausgedehnten Agrarflächen lassen sich 4 Teilgebiete von 3 - 20 ha Größe mit besonderer ökologischer Bedeutung ausgrenzen. In ihnen findet mit Ausnahme des Teilgebietes 2 gegenwärtig kein Tonabbau mehr statt. (Abb. 1)

Teilgebiet 1

In einem um 1850 entstandenen Kessel (Ø ca. 400 m) liegt ein Gewässer mit einer Wassertiefe bis zu 3 m. Das Ufer fällt zu 30 % relativ steil ab. Im westlichen Teil schließt sich eine Flachwasserzone (Ø ca. 50 m) an. Sie ist dicht mit Schilf (*Phragmites communis*) bewachsen. Durch die extremen Witterungsbedingungen sind diese Flächen seit 1989 trockengefallen. Im Osten des Teilgebietes (TG) 1 befindet sich ebenfalls eine schilfbestandene Flachwasserzone. Hier wurde 1989 und 1990 während der Brutzeit die Zwergrohrdommel (*Ixobrychus minutus*) beobachtet (mündl. Mitt. J. R. TROMPELLER, Erfurt). Dies kann als ornithologische Besonderheit gelten und weist auf die Wichtigkeit dieses Gewässers für Wasservögel hin.

Auch die Flachwassertümpel, die sich südlich an das Gewässer anschließen, sind derzeit ausgetrocknet. Sie waren nicht breiter als 3 m und nicht tiefer als 25 cm. Hier laichten Grasfrosch (*Rana temporaria*), Erdkröte (*Bufo bufo*) und Kreuzkröte (*Bufo calamita*) in

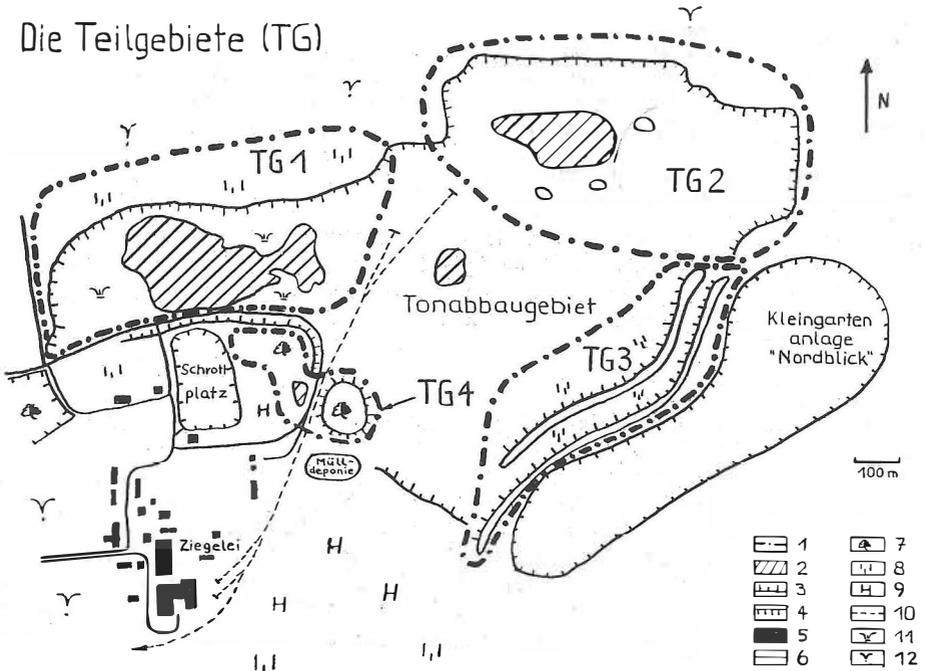
* Auszug aus der Schülerarbeit eines 15-jährigen, die zum Europäischen Wettbewerb der Stiftung "Jugend forscht" 1991 in Frankfurt (M.) mit dem 2. Preis ausgezeichnet wurde.

großen Mengen ab. Die Hänge werden von einer typischen Halbtrockenrasenvegetation bedeckt. Im oberen Teil der Hänge wachsen Weißdornbüsche. Das Rebhuhn (*Perdix perdix*) findet hier einen idealen Lebensraum. Die Gesamtgröße des Gebietes beträgt 15 ha (Abb. 2).

Teilgebiet 2

Das ca. 20 ha große TG 2 ist dem TG 1 sehr ähnlich, in seiner heutigen Gestalt aber viel später entstanden. Im Nordwesten wird das Gebiet von einem Hang begrenzt. Ein großes Restloch von ca. 70 m Ø, mit im Süden steilem Ufer und einer Wassertiefe bis ca. 2,5 m liegt im Zentrum des Gebietes. Südlich schließen sich 5 kleine Gewässer von 5 - 40 m² Wasserfläche an. Sie sind vor kurzem entstanden, maximal 50 cm tief und völlig vegetationslos. Diese Gewässer sind Laichplätze der Kreuzkröte (*Bufo calamita*). REIN (1985) bezeichnet diese Population als eine der größten im Norden von Erfurt. Im Nordosten befindet sich ein kreisrundes Gewässer (Ø10 m) mit einer vielfältigen Unterwasservegetation. Hier existiert ein Vorkommen an Grünfröschen. Die ebenen Flächen sind fast vegetationsfrei, da bis 1988/89 noch Ton abgebaut wurde. Ab und zu besiedelt der, laut ZÜNDORF et. al. (1990) neophytische, in Thüringen sehr seltene Gelbe Hornmohn (*Glaucium flavum*) diese Flächen in hoher Individuenzahl. Als Besonderheit darf auch das Vorkommen der Zwerg-Heideschnecke (*Trochoidea geyeri* SOOS, 1926) gelten (Nachweis durch U. BÖSSNECK, 1991). Sie ist laut BLAB und NOWAK (1989) in Deutschland stark bedroht.

Die Teilgebiete (TG)



Die Teilgebiete (TG) mit besonderer ökologischer Bedeutung.

- | | | |
|------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 - Teilgebietsgrenzen | 5 - Gebäude | 9 - Ruderalflächen |
| 2 - Gewässer | 6 - unbefestigter Weg | 10 - Gleisnetz der Lorenbahn |
| 3 - Hang | 7 - Baumbestand | 11 - Schilfgebiete |
| 4 - Zaun | 8 - Trocken- bzw. Halbtrockenrasen | 12 - landwirtschaftliche Nutzfläche |

Teilgebiet 3

Das TG 3 (ca. 10 ha) ist ein alter Weinberg, auf dem im Mittelalter, wie auch an anderen Stellen des Rötens Berges, Wein angebaut wurde. Heute ist der 5-stufige, 50 m hohe und 500 m lange Hang mit Trocken- bzw. Halbtrockenrasen bewachsen. Auf den Hangflächen stehen Schlehen, Weißdorn und Zwetschenbäume. Reste der Weinbergflora sind vorhanden. Die ebenen Flächen sind strauch- und baumfrei. Die Vegetation dieser Fläche bietet Insekten (vor allem Schmetterlingen) ideale Lebensbedingungen. Im Sommer bedeckt die Wiesen ein bunter Blütenteppich. Dieses Gebiet ist durch Abfälle und Bauschutt der sich seit 1988 im Bau befindlichen Kleingartenanlage "Nordblick" in Mitleidenschaft gezogen.

Teilgebiet 4

Das TG 4 (4 ha) besteht aus zwei Teilen. Östlich der ins Abbaugelbiet führenden Lorenschienen liegt ein waldbestandener Hügel (ca. 1 ha). Spitz- und Bergahorn, Esche, Schwarzkiefer, Birke und am Rand Eingrifflicher Weißdorn und Roßkastanie kommen hier vor. Bemerkenswert ist das hohe Baumhöhlenangebot auf kleinster Fläche. Westlich der Schienen befindet sich ein Weiher. Er ist bei Normalwasserstand ca. 1,5 m tief und ca. 400 m² groß und mit Schwarzerlen und Eschen umstanden. Von diesen Bäumen wird das Gewässer teilweise beschattet. Da das Gewässer wahrscheinlich nicht durch Tonabbau entstand, sondern schon länger existiert, kommen hier mehr Molluskenarten als im Abbaugelbiet vor.

3. Gründe zur Unterschutzstellung

Die Tongrube ist ein wertvoller Rückzugsbiotop für viele Tier- und Pflanzenarten. Seltene Pflanzen-, Insekten-, Weichtier- und Wirbeltierarten können sich hier noch fortpflanzen. Entomologische Besonderheiten belegen die Notwendigkeit, gerade auch das TG 2 nach Beendigung des Tonabbaus für den Naturschutz zu sichern (s. KOPETZ 1992). Die Tongrube stellt das Habitat für mindestens 8 Amphibien- und 1 Reptilienart dar. Die reiche Strukturierung begründet die hohe botanische Artenvielfalt.

4. Gefährdungen

Das TG 1 ist durch Fischbesatz der Gewässer und Zerstörung der empfindlichen Uferzonen durch Angler gefährdet. Angler legen auch Feuerstellen an und in zunehmendem Maße treten Zeltler und Camper auf. Auch die Vermüllung ist nicht zu unterschätzen. Im TG 2 fahren Motocrossfahrer über wertvolle Halbtrockenrasenflächen (Hänge). Die Trockenrasen des TG 3 sind durch Bodenaushub (Gartenanlage), Bauschutt und durch Zuwachsen gefährdet. Negativ wirkt sich auch der sinkende Wasserstand aus. Westlich des TG 4 betreibt eine "Schrottaufbereitungsfirma" seit Sommer 1990 auf einer 150 m x 100 m große Fläche eine Schrotannahme. Die Lärmbelästigung stieg enorm. Der Schrottplatz stellt momentan die größte Gefährdung für die Tongrube dar.

5. Schutzmaßnahmen

Da die TG 1, 4 und 4 einstweilig als GLB (Geschützter Landschaftsbestandteil) im Frühjahr 1991 auf einer Gesamtfläche von ca. 30 ha unter Schutz gestellt wurden (Magistratsbeschluss vom 18.4.91 und Verfügung des Landrates von Erfurt-Land vom 19.12.1990), ist es notwendig, die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen zu überwachen (Biotopüberwachung).

Außerdem müssen für alle Teilgebiete Pflegepläne ausgearbeitet werden. Eine praktische Naturschutzmaßnahme ist das Retten von Laich und Larven aus austrocknenden Flachwassertümpeln.

6. Methodik der Arterfassung

Auf zahlreichen Exkursionen, die seit 1988 fast wöchentlich zu unterschiedlicher Tageszeit in das Gebiet führten, beobachtete der Autor Flora und Fauna der Tongrube. Die meisten Beobachtungsdaten stammen aus den Jahren 1988/1989. Der derzeitige Kenntnisstand des Vorkommens von Vögeln, Lurchen und Kriechtieren ist in Artenlisten zusammengefaßt. Die Säugetier- und Molluskenfauna sowie die Flora sollen in späteren Beiträgen vorgestellt werden. Der Rote Berg ist ein botanisch sehr interessantes Gebiet. Ab 1992 soll das Gebiet floristisch genauer kartiert und vor allem im Tonabbaugebiet die Sukzessionsstufen über einen längeren Zeitraum verfolgt werden.

7. Beobachtungsergebnisse

Vögel (Aves):

In nachstehender Artenliste wurden folgende Abkürzungen verwendet:

BV Brutvogel; BV? Brutverdacht; DZ Durchzügler; N Nahrungssuche, Sicht- od. Hörnachweis; TG Teilgebiet; Ig Irrgast; Bp Brutpaar; Ex Exemplar; juv. juvenil; () in der Nähe des Teilgebietes.

	Beobachtungen in Teilgebieten				Bemerkungen
	TG 1	2	3	4	
Haubentaucher					1987: 1Bp; 1988: 2juv.
<i>Podiceps cristatus</i>	BV				
Zwergtaucher					1988: 5.,15.,16.1. 1Ex
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	N				
Zwergrohrdommel					1989/90 mehrmals zur Brutzeitbeob. (mdl. J.R. Trompheller)
<i>Ixobrychus minutus</i>	BV?				
Graureiher	N	N			1988-90 ganzjährig, mehrere Beobachtungen
<i>Ardea cinerea</i>					
Stockente	BV	BV			1987: 1Bp; 1988/89: 2Bp; 1991: 1 Bp
<i>Anas platyrhynchos</i>					1990: 10./12.2. 2Ex
Krickente	DZ	DZ			
<i>Anas crecca</i>					
Reiherente	DZ	DZ			1989: 28.1. 10Ex; 3.2. 50Ex.
<i>Aythya fuligula</i>					
Tafelente	DZ				1989: 1.1. 40Ex; 3.1. 2Ex; 1990: 10.2. 3Ex; 1991: 11.2. 2Ex.
<i>Aythya ferina</i>					1989: 1.1. 1Ex o
Gänsesäger			Ig		
<i>Mergus merganser</i>					
Höckerschwan		BV			1989: 1Bp; 3juv.
<i>Cygnus olor</i>					
Mäusebussard				(BV)	1988: 1Bp; 1989: 1Bp
<i>Buteo buteo</i>					
Roter Milan				BV	1989: 1Bp
<i>Milvus milvus</i>					
Schwarzer Milan	N				1989: 1Ex mehrmals während Brutzeit
<i>Milvus migrans</i>					

	Beobachtungen in Teilgebieten				Bemerkungen
	TG1	2	3	4	
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	BV				1986-88:1Bp; 1991:10.4. Balzflug,Nestbau,Brut abgebr.,Anglerstörung 1990: 22.12. 1Ex.
Merlin <i>Falco columbarius</i>		DZ	DZ		
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	(BV)				1988/89: 1Bp
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	BV		BV		1988-91: 3Bp; 1989:3.2. 48Ex.
Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>	BV		BV		1988/89: 2Bp
Teichralle <i>Gallinula chloropus</i>	BV				1988: 2Bp; 1989: 1Bp
Bleßralle <i>Fulica atra</i>	BV	BV			1988: 1Bp; 1989: 2Bp; 1.6. 2juv./3juv.; 1991: 1Bp; 2.7. 2juv.
Alpenstrandläufer <i>Calidris alpina</i>		DZ			1989: 3.10. 5Ex; 1990: 29.9.2Ex;1991:7.10.1Ex
Grünschenkel <i>Tringa nebularia</i>	DZ	DZ			1989:4.10. 4Ex; 12.1 3Ex;; 1990:29.9. 1Ex; 1991:2.10. 1EX
Rotschenkel <i>Tringa totanus</i>	DZ	DZ			1989:1.10. 1Ex; 12.10. 5Ex; 1991:2.10. 1Ex
Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>	N	N			1989:1.11. 19Ex; 5.11. 12Ex; 1990:8.9. 8Ex; 27.9. 11Ex
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	(BV)				mind. 5Bp jährlich in Ziegeleisiedlung
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	(BV)				mind. 5Bp jährlich
Uferschwalbe <i>Riparia riparia</i>	N	N			überfliegend währ. Brutzeit 1988,1989
Mauersegler <i>Apus apus</i>	N				überfliegend währ. Brutzeit 1988,1989
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	(BV)		BV	BV	mind. 3Bp jährl.;1991: 2Bp
Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>				BV (BV)	1988: 2Bp; 1989: ca.3Bp; 1991: 1Bp
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>				BV	1989: 1juv.Juli
Sumpfohreule <i>Asio flammeus</i>			DZ		1989: 23.12. 2Ex (mehrf. DZ in 80er Jahren; mdl. H. Grimm)
Waldohreule <i>Asio otus</i>				DZ	1990: Jan.10-15Ex; 3.1. 7Ex; 5.1.8Ex; 9.1.14Ex; 10.1.15Ex
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>				N	1991: 10.4.u.13.4.je 1Ex
Grünspecht <i>Picus viridis</i>				(BV)	1989: währ.Brutzeit 1Ex
Großer Buntspecht <i>Picoides major</i>				BV	1989: 1Bp
Haubenlerche <i>Galerida cristata</i>	BV	BV	BV		ca.5Bp jährl.
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	BV	BV	BV		ca.5Bp jährl.

Beobachtungen in Teilgebieten

	TG 1	2	3	4	Bemerkungen
Heckenbraunelle			BV?		1989,1991: währ.Brutzeit 1Ex
<i>Prunella modularis</i>				(BV)	1989,1991: währ.Brutzeit
Pirol					1Ex; 1991: 1Bp
<i>Oriolus oriolus</i>					1988u.1989: je 1Bp
Rabenkrähe	BV				
<i>Corvus corone corone</i>					
Elster			BV		1988u.1989: mind. 1Bp;
<i>Pica pica</i>					1991: 1Bp
Kohlmeise				BV	1989: mind.3Bp
<i>Parus major</i>					
Blaumeise	BV			BV	1989: mind.2Bp
<i>Parus caeruleus</i>					
Beutelmeise	BV				1986,1988: je 1Bp
<i>Remiz pendulinus</i>					
Kleiber				BV	1987,1991: je 1Bp
<i>Sitta europaea</i>					
Zaunkönig				BV	1989: 1Bp
<i>Troglodytes troglodytes</i>					
Neuntöter			BV		mind. 1Bp jährlich
<i>Lanius collurio</i>					
Wacholderdrossel	(BV)				ca.5Bp jährl.(Kolonie)
<i>Turdus pilaris</i>					
Singdrossel				(BV)	1988/89: mind. 1Bp;
<i>Turdus philomelos</i>					1991: 1Bp
Amsel	(BV)			BV	mind. 2Bp jährl.
<i>Turdus merula</i>					
Rotdrossel	(DZ)				1989: 21.3. 7Ex; 1.9. ca. 20Ex
<i>Turdus iliacus</i>					mehrf. Beob.z.Brutzeit;
Steinschmätzer			BV?		1991:13.4.2Ex; 2.6.1Ex.
<i>Oenanthe oenanthe</i>					ca. 2Bp jährl.
Gartenrotschwanz	(BV)				
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>					
Hausrotschwanz	(BV)			BV	ca. 2Bp jährl.
<i>Phoenicurus ochruros</i>					
Nachtigall				(BV)	mind. 1Bp jährl.
<i>Luscinia megarhynchos</i>					
Drosselrohrsänger	BV ?				mehrf.1Ex z.Brutzeit
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>					
Teichrohrsänger	BV				ca. 3 Bp. jährl.
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>					
Gelbspötter				BV	1986-88,1991: je 1Bp
<i>Hippolais icterina</i>					
Gartengrasmücke			BV	BV	ca. 3 Bp jährlich
<i>Sylvia borin</i>					
Mönchsgrasmücke	BV		BV	BV	1989: mind. 2 Bp
<i>Sylvia atricapilla</i>					
Dorngrasmücke			BV?	BV?	1989: 1Ex z.Brutzeit;
<i>Sylvia communis</i>					1991: mehrere Beobacht.
Zilpzalp				(BV)	1989: mind.1Bp,1991:1Bp
<i>Phylloscopus collybita</i>					
Fitis	(BV)			BV	1Ex z.Brutzeit,1991:1BP
<i>Phylloscopus trochilus</i>					
Bachstelze	BV	BV		BV	mind. 3Bp jährl.
<i>Motacilla alba</i>					
Wiesenpieper		N			1988: 1.7. 1Ex; 1991: 28.6. 1 Ex
<i>Anthus pratensis</i>					

	Beobachtungen in Teilgebieten			Bemerkungen	
	TG1	2	3		4
Star	(BV)			BV	ca. 3Bp jährl.
<i>Sturnus vulgaris</i>					
Stieglitz	BV		BV	BV	mind. 3Bp jährl.
<i>Carduelis carduelis</i>					
Hänfling	(BV)		BV		mind. 1Bp jährl.
<i>Carduelis cannabina</i>					
Grünfink	(BV)				mind. 2Bp jährl.
<i>Carduelis chloris</i>					
Girlitz				BV	1989,90: 1Ex z.Brutz.;
<i>Serinus serinus</i>					1991: 1Bp
Buchfink	(BV)				1986-89,1991: je 1Bp
<i>Fringilla coelebs</i>					
Goldammer	BV	BV			1988,89: mind. 3Bp;
<i>Emberiza citrinella</i>					1991: 1 Bp
Rohrhammer	BV				mind. 2Bp jährl.
<i>Emberiza schoeniculus</i>					
Haussperling	(BV)				mind. 5Bp jährl.
<i>Passer domesticus</i>					
Feldsperling	BV	BV			mind. 5Bp jährl.
<i>Passer montanus</i>					

insgesamt: 77 Arten
davon: 53 im Gebiet brütende Arten
5 brutverdächtige Art
10 Durchzügler
8 auf Nahrungssuche nachgewiesene Arten
1 Irrgast

Der Nachweis von 77 Vogelarten (davon 53 brütend) mit teilweise hohen Biotopansprüchen in einem relativ kleinen Gebiet zeigt deutlich, wie wertvoll das Biotopmosaik in der Tongrube gerade für solche Arten ist, denen anderswo die Grundlagen zum Leben genommen wurden. Für diese Arten sind solche Biotope teilweise letzter Zufluchtsort. Es sollte daher in Zukunft ein stärkeres Augenmerk auf diese "Biotope aus Menschenhand" gelegt werden, ohne die Bedeutung natürlich entstandener Biotope zu verkennen.

Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia)

Arten	Vorkommen im TG 1988-91	Häufigk. (gezählte bzw. geschätzte adulte Tiere)
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	TG 1,4	ca. 50 Ex
Teichmolch <i>Triturus vulgaris</i>	TG 1,2,4	ca. 200 Ex
Wechselkröte <i>Bufo viridis</i>	TG 2	ca. 50 Ex, bisher max. 10 Ex 1.5.1989 beobachtet
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	TG 1,2,4	ca. 300 Ex
Kreuzkröte <i>Bufo calamita</i>	TG 1,2	ca. 400 Ex
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	TG 1,2,4	ca. 200 Ex
Grünfrösche <i>Rana kl. esculenta</i>	TG 1,2,4	ca. 400 Ex
Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	TG 1,3	ca. 50 Ex

In den letzten 30 Jahren ist wohl bei kaum einer anderen heimischen Tiergruppe ein solch drastischer Rückgang zu verzeichnen wie bei den Amphibien (PONTIUS 1985, REIN 1985). Darum müssen alle Anstrengungen darauf hinauslaufen, die natürlichen Laichgewässer zu erhalten sowie neue zu schaffen bzw. schon geschaffene zu bewahren. Das Vorkommen

mehrerer Amphibienarten in der Tongrube am Roten Berg belegt deren Bedeutung als Laichgebiet. Die Kreuzkröte ist im Untersuchungsgebiet auf die immer wieder durch den fortlaufenden Tonabbau neu entstehenden vegetationsfreien Flachwassertümpel angewiesen.

8. Diskussion

In unserer Zeit ist es wichtig, ausreichend große Überlebensräume für heimische Tiere und Pflanzen zu erhalten oder neu zu schaffen. Letzteres ist am Roten Berg ungewollterweise geschehen. Auf relativ kleinem Raum fanden viele im Bestand bedrohte Arten Zuflucht. Von daher ist es unbedingt notwendig, das Gebiet zu erhalten. Ein erster Schritt dazu wurde getan - die TG 1, 3 und 4 wurden einstweilig gesichert. Es bestand sogar die Notwendigkeit der Einzäunung der TG 1 und 4, um Störungen fernzuhalten oder zu verringern. Dem Gebiet drohen aber noch vielfältige Gefahren. Hier gehen ökologische vor ökonomischen Werten und persönlichen Freizeitinteressen. Auch das Teilgebiet 2 muß vorausplanend für den Naturschutz erhalten werden.

Das TG 1 ist im Sommer 1991 von Mitarbeitern des Erfurter Naturschutzamtes eingezäunt worden. Gegen die "Schrottaufbereitungsfirma" wurde wegen Verstößen gegen Umweltschutzgesetze ein Verfahren eingeleitet. Mit der Räumung des Schrottplatzes ist hoffentlich in Kürze zu rechnen. Auf dem Standort des alten Ziegelwerkes soll ein neues Werk errichtet und im TG 2 weiter Ton abgebaut werden. Der Abbau muß ökologisch verträglich ausgerichtet sein und nach Ende der Abbautätigkeit sollte unverzüglich eine Renaturierung eingeleitet bzw. das Gebiet der Sukzession überlassen werden.

9. Zusammenfassung

Im Tonabbaugebiet der Ziegelei am Roten Berg nördlich von Erfurt sind in den letzten Jahrzehnten wertvolle Biotope entstanden - Feuchtbiopte, Trockenrasen und Feldgehölze. Die Tongrube ist heute neben dem Steigerwald der wertvollste Naturraum der Stadt Erfurt. Seit 1986 wurden in der Tongrube 77 Vogelarten, 7 Amphibien und 1 Reptilienart nachgewiesen. Zum Schutz und zur Bewahrung der Flora und Fauna sind entsprechende Pflege- und Schutzmaßnahmen notwendig.

10. Danksagung

Auf zahlreichen Exkursionen begleiteten mich J. HARTLEIB und M. MIRSWA. Bestimmungshilfe erhielt ich von Herrn H. GRIMM (Naturkundemuseum Erfurt). Mein besonderer Dank gilt Dr. H. PONTIUS, der mich beim Entstehen dieser Arbeit tatkräftig unterstützte.

Literatur

- BLAB, H. u. NOWAK, E. (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in Deutschland, Kilda-Verlag
PONTIUS, H. (1985): Verbreitung und Schutz der Lurche und Kriechtiere in Thüringen.- Veröff. Museen Gera, Naturwiss. Reihe 11, S. 54 -60
REIN, S. (1985): Die Lurchfauna der Umgebung Erfurts.- Veröff. Naturkundemus. Erfurt, 4, S. 18-32
ZÜNDORF, H.-J., et. al (1990): Arbeitsmaterial zur floristischen Kartierung in Thüringen.- Hausknechtia, Beiheft 1

Anschrift des Verfassers:
Christian Albrecht
A.-Delp-Ring 45
O-5063 Erfurt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt \(in Folge VERNATE\)](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Albrecht Claus

Artikel/Article: [Untersuchungen zur ökologischen Bedeutung der Tongrube am Roten Berg nördlich von Erfurtffhüringen. I Teil I. Einführung, Avi- und Herpetofauna 49-56](#)