

Faunistisch-floristische Notizen aus dem Saarland

HERAUSGEGEBEN

VON DER

ARBEITSGEMEINSCHAFT

FÜR TIER- UND PFLANZENGEOGRAPHISCHE HEIMATFORSCHUNG IM SAARLAND

Die Amphibien und Reptilien des Hostenbacher Haldengeländes

von RAINER GUTTMANN

Unter den einheimischen Amphibien und Reptilien gibt es viele Arten, deren Arealstruktur in besonderem Maße anthropogenen Einflüssen unterliegt, wie die Änderungen der Verbreitungsgebiete dieser Tiere in den letzten 15 Jahren verdeutlichen (vgl. MÜLLER 1976). Neben den überwiegend negativen Auswirkungen menschlicher Tätigkeit (Beseitigung natürlicher und naturnaher Biotope, z.B. Laichgewässer) kommt es auch zu einer meist unbeabsichtigten Schaffung von Sekundärbiotopen (Kiesgruben, Bahndämme), die von Arten entsprechender ökologischer Valenz besiedelt werden. Im folgenden soll die Besiedlung des Hostenbacher Haldengeländes der Stahlwerke Röchling-Burbach GmbH durch Amphibien und Reptilien dargestellt werden. Den Herren Obering. ALTPETER, Dr. BRITZ, ENGLERT, Dipl.-Ing. HAGE, KRAUTH und WEIS (Saarbrücken), Dr. BAUER (Düsseldorf) und RITTER (Braunschweig) danke ich für die Mitteilung ihrer Beobachtungen. Herrn Prof. Dr. MÜLLER gilt mein Dank für wichtige Hinweise.

Untersuchungsgebiet: Das Haldengelände liegt im Saartal im Verdichtungsraum Saarbrücken-Völklingen. Es wird begrenzt von der B 406 im Osten, Brachflächen im Süden, einer feuchten Niederung mit dem Rittersbach an der westlichen Seite sowie Gartengelände im Norden und Nordwesten. Aus Abfällen des Stahlwerkes, vor allem Hochofenschlacke, Schlackensand, Filterstaub und Kesselasche, sind ab 1889 vier Spitzhalden aufgeschüttet worden, deren forstliche Rekultivierung seit 1953 erfolgte und heute im wesentlichen abgeschlossen ist. Die Halde 1 (entstanden 1889 - 1910) ist eine etwa 25 m hohe Fischgrätenhalde (= Flachhalde geringer Höhe), die vor allem mit Robinien sowie Pappeln, Birken und anderen Holzpflanzen bewachsen ist. Bei den Halden 2 (1910 - 1932), 3 (1932 - 1951) und 4 (ab 1951 in Betrieb) handelt es sich um Spitzkegelhalden, die das umgebende Gelände um etwa 100 m überragen. Neben unterschiedlich dicht geschlossenen Robinienbeständen weisen die Hänge dieser Halden mehrere trockene Wiesenflächen auf. In unmittelbarer Umgebung der Kegelhalden befinden sich sechs Klärteiche, die in wechselnden Abständen zur Einleitung von Filterschlamm genutzt werden. Im westlichen Teil des 62 ha umfassenden Untersuchungsgebietes liegt eine etwa 5 ha große, mit Schwarzerlen und Pappeln aufgeforstete und von Drainagegräben durchzogene, auwaldartige Niederung.



Südhang der
Kegelhalde 3
(1932 - 1951)

Photo:
23.7.1975

Bufo viridis Laur. (Wechselkröte)

Am 17.9.75 wurden 10 Wechselkröten im Bereich des ausgetrockneten, teilweise überschütteten Filterstaubeiches zwischen der Halde 3 und der noch in Betrieb befindlichen Halde 4 gefunden. Diese Fläche weist einen schütterten Bewuchs mit Moosen und wenigen krautigen Pflanzen, vor allem Senecio vernalis, auf, die im Spätsommer weitgehend vertrocknet sind. Die Kröten befanden sich unter den dort zahlreich umherliegenden größeren Schlackebrocken, unter denen der Boden mäßig feucht bleibt. Im übrigen ist die Fläche des ehemaligen Klärteiches durch extreme Trockenheit ausgezeichnet, wie das Vorkommen der xerophilen Heuschrecken Oedipoda coerulea (in hoher Populationsdichte), Spingonotus coeruleus und Chorthippus brunneus zeigt. Dieser Biotop weist deutliche Übereinstimmungen mit dem von FLINDT u. HEMMER (1967) beschriebenen Trockengelände auf, in dem sich 1 - 2 jährige Bufo viridis tagsüber ebenfalls in großer Zahl unter Steinen aufhielten.

Auf dem Rücken der Halde 3 fing sich ein Exemplar in der zweiten Septemberhälfte 1975 in einer Formalinfalle; ein weiteres saß am Eingang einer selbstgegrabenen Höhle ebenfalls auf dem Haldenrücken. Ende September geriet ein Tier in einer trockenen Wiesenfläche am Südhang der Halde 2 in eine der dort aufgestellten Fallen. Am 2.10.75 wurde eine Wechselkröte auf einem der Schotterdämme in der Nähe des früheren Filterstaubeiches gefunden. Die Größe der insgesamt 14 Tiere lag zwischen 5 und 6 cm, nur eines war 2,5 cm groß.

Über das Auftreten von Bufo viridis zu anderen Jahreszeiten, im besonderen über ein Brutvorkommen innerhalb des Geländes, kann bisher nichts gesagt werden. Wahrscheinlich ist, daß der Laichplatz außerhalb liegt und das Haldengebiet als Jagdrevier oder zur Überwinterung aufgesucht wird. Wie bei anderen Amphibienarten können sich auch bei Bufo viridis die Individuen einer Population im Laufe eines Jahres weit von ihrem Laichgewässer entfernen. So stellte FREISLING (1948) Wanderungen der Jungkröten über mehrere Kilometer während weniger Tage fest. In neuerer Zeit wies FLINDT u. HEMMER (1968) auf den großen Umfang der Wanderungen von Bufo viridis zwischen den Laichperioden hin. Über eine jährliche Ausbreitung von Wechselkröten bis 10 km Entfernung von ihrem Brutbiotop berichtet GEIL (1962). Im Bereich der Stadt Völklingen wurde die Art an mehreren Stellen nachgewiesen: 1936 und 1937 in künstlich angelegten Gruben in der Nähe des heutigen Stadions beim Ablachen (BRITZ), 1967 an demselben Ort, sowie von 1964 bis 1975 mehrfach in der Innenstadt und den Außenbezirken Völklingens (ENGLERT).

Das Vorkommen von Bufo viridis im Hostenbacher Haldengelände ist ein weiteres Beispiel für die große Eurytopie dieser Art. Nachdem Funde etwa in Großstädten, auf Ostsee-Inseln und in Kiesgruben schon länger bekannt waren (vgl. HERTER 1943, MERTENS 1947), ist in neuerer Zeit eine noch zunehmende Tendenz zur Besiedlung anthropogen entstandener Biotope festzustellen. Nach CARNIER (1973) kommt die Wechselkröte an den Schlammteichen einer Zuckerfabrik im Braunschweiger Hügelland vor. RITTER teilt mit, daß sie seit 1961 regelmäßig in mehreren Klärteichen aus der Erzwäsche der Stahlwerke Peine-Salzgitter in Niedersachsen ablaicht und während des Sommers zahlreich auf den trockenen Schotterdämmen der Umgebung lebt. Auch im Saarland, am Schlammweiher der Grube Reden, wird ein ähnlicher Biotop besiedelt (MÜLLER 1969). In Tagebauseen im Rheinischen Braunkohlenrevier ist Bufo viridis in hohen, mittlerweile rückläufigen Populationsdichten vorhanden (BAUER, schriftl. Mitteilung).

Den meisten der beschriebenen Biotope sind hohe Temperaturen und geringe Luftfeuchtigkeit gemeinsam. Eine derartige Kombination der abiotischen Faktoren wird von der Mehrzahl der mitteleuropäischen Lurche gemieden. Bufo viridis besitzt nach Untersuchungen von JUNGFER (1943) und STRÜBING (1954) mit 32,9°C die höchste Vorzugstemperatur von den einheimischen Amphibien. Auch die hohe Trockenheitsresistenz (HERTER 1950) und Salztoleranz (FREISLING 1948) weisen deutliche Beziehungen zu den abiotischen Faktoren der von ihr besiedelten Lebensräume auf. HERTER (1950) hält es für möglich, daß das Fehlen der pontomediterranen Wechselkröte in Westeuropa mit "dieser "Vorliebe" für relativ warme und trockene Biotope zusammenhängt". In manchen westlichen Randgebieten ihres Areals in der BRD, darunter im Saarland, tritt die Art meist erst nach dem 2. Weltkrieg auf (HUSSON et LEGENDRE 1953, MÜLLER 1976). Deshalb liegt die Annahme nahe, daß die derzeitige Arealausweitung von Bufo viridis nach Westen teilweise auf die gleichzeitig stattfindende Zunahme anthropogen entstandener trockenwarmer Biotope zurückzuführen ist oder zumindest dadurch stark begünstigt wird.

Rana esculenta-lessonae compl. (Wasserfrosch)

Im Innern des Haldengeländes befand sich früher ein größerer, mit Schilfrohr bewachsener Teich, der bis zum Aufschütten der Halde 4 von einer Population des Wasserfrosches besiedelt wurde (festgestellt ab etwa 1940). Ein weiterer Teich im Bereich der Niederung war bis 1973 regelmäßig von Wasserfröschen besetzt (KRAUTH). Beobachtungen aus den letzten Jahren liegen nicht mehr vor.

Rana esculenta ist eine Amphibienart, die den überwiegenden Teil ihres Lebens in unmittelbarer Nähe von mehr oder weniger unberührten Gewässern verbringt. Obwohl auch anthropogene Wasserstellen angenommen werden, wie etwa Sand- und Lehmgrubentümpel (BAUER u. PRAUTZSCH 1973, FELDMANN u. PREYWISCH 1973, LEMMEL 1975) oder Gräben, dringt der Wasserfrosch nur selten in die Außenbezirke von Ortschaften ein. Neben den ökologischen Ursachen für die relativ hohen Biotopansprüche ist denkbar, daß auch die Ethologie der Art (Fluchtreflex! vgl. HINSCHE 1941) ein regelmäßiges Vorkommen in häufig gestörter Umgebung in der Regel verhindert. Daß sich die Rana esculenta-Population dennoch bis 1973 in dem als Deponie genutzten Untersuchungsgebiet halten konnte, ist zweifellos auf die besondere Standorttreue des Lurches zurückzuführen. Zur Problematik des Rana esculenta-lessonae-Komplexes im Saar-Mosel-Raum siehe HALFMANN u. MÜLLER (1972).

Rana temporaria L. (Grasfrosch)

1973 wurden zwei Grasfrösche im westlichen Teil der Niederung festgestellt (WEIS), ein weiterer am Rand der dort üppig bewachsenen Halde 1 in feuchtem Gras (HAGE).

Rana temporaria ist der häufigste Frosch Mitteleuropas. An nicht zu trockenen Orten ist die euryöke Art auch in der Kulturlandschaft weit verbreitet, nicht zuletzt auf Grund der relativ hohen Vagilität. Im Saar-Mosel-Raum ist die Art auf kühlere Stellen beschränkt (MÜLLER 1971). Die Vorzugstemperatur des Grasfrosches als einer der maßgebenden Faktoren für die Biotopwahl der Amphibien und Reptilien liegt bei 29,6° C (STRÜBING 1954). Sein Auftreten im Untersuchungsgebiet dürfte sich auf die vergleichsweise kühleren und feuchteren westlichen Bereiche beschränken.

Anguis fragilis L. (Blindschleiche)

Vor 1969 waren Blindschleichen mehrfach auf der Halde 1 und in den unteren Bereichen der Halde 2 gesehen worden (ALTPETER). Am 2.8.74 wurde ein Exemplar von Anguis fragilis in der unteren Hälfte des vor etwa 20 Jahren angepflanzten Robinienbestandes am Südhang der Halde 2 beobachtet. Ein anderes befand sich am 4.8.74 unter lichten Robinien in feuchtem Gras in der Nähe des Haldenrückens. KRAUTH fand 1975 eine Blindschleiche in der Niederung.

Die Blindschleiche bevorzugt mäßig feuchte, jedoch insolierte Biotope und unterscheidet sich mit ihrer niedrigen Vorzugstemperatur von etwa 28,5° C (HERTER 1943) deutlich von den anderen einheimischen Eidechsenarten. Wegen ihrer wenig auffallenden Lebensweise kommt sie auch im Innern von Verdichtungsräumen vor (MÜLLER 1976).

Lacerta agilis L. (Zauneidechse)

In den letzten Jahren vor 1969 wurde die Art an der Halde 2 festgestellt (ALTPETER). Heute besiedelt die Zauneidechse vor allem die Kegelhalden 2 und 3 in hohen Populationsdichten, wie zahlreiche Einzelbeobachtungen von 1974 bis 1976 ergaben. Deutlich bevorzugt werden die mäßig bewachsenen Wiesen der Süd- und Südwesthänge und die Haldenrücken. Nur gelegentlich halten sich die Tiere im Bereich der lichtereren Robinienbestände auf, vor allem im Frühjahr und im Spätsommer, wenn wegen verfrühten Laubfalles dort eine zunehmende Besonnung des Bodens eintritt. Die geschlossenen Robinienaufforstungen werden gemieden. Auch an der noch in Betrieb befindlichen Halde 4 wurden bisher keine Zauneidechsen beobachtet. Einige Exemplare leben an den teilweise mit Sträuchern bewachsenen Dämmen am Rand der Trockenfläche des ehemaligen Klärteiches (s. Bufo viridis). Die Mehrzahl der Beobachtungen lag zwischen Mitte Juni und Mitte September. Frühester Erscheinungstermin war, am Südhang der Halde 2, der 11.3.76.

Als typischer Bewohner der trockenwarmen Südhänge der Schutthalde hat Lacerta agilis mit 38 - 39° C (HERTER 1943) erwartungsgemäß eine hohe Vorzugstemperatur. In Mitteleuropa lebt sie vor allem an sonnigen Hängen, an Hecken und Böschungen und auf Heideflächen, an Orten also, mit denen die Haldenhänge hinsichtlich ihres Mikroklimas Übereinstimmungen zeigen. Nach MÜLLER (1976) ist die pontomediterrane Art "an Eisenbahndämmen und an Autobahnrändern ... im südwestlichen Deutschland sehr häufig und dringt weit in die Städte vor". Das individuelle Vorkommen der Zauneidechse im Haldengelände am Rand der Industriestadt Völklingen erscheint demnach nicht ungewöhnlich.

Natrix natrix L. (Ringelnatter)

Etwa 1967 beobachtete ALTPETER die Kopulation zweier Ringelnattern im mittleren Bereich der Niederung. Am 12.9.74 wurde ein sich sonnendes Exemplar (etwa 50 cm Länge) auf dem Rücken der Halde 3 festgestellt. Weitere Fundorte von Ringelnattern waren dichtes Brombeergestrüpp unter Robinien am Südhang der Halde 3 am 29.4.75 (etwa 60 cm Länge) und am Fuß dieser Halde am 10.9.75 (20 cm Länge).

Die Präferenzbiotope der Ringelnatter sind sonnige Ufer stehender oder fließender Gewässer. Trotz der Bevorzugung feuchter Orte sind die Tiere aber vielfach weit entfernt von Wasserstellen anzutreffen und kommen auch im Innern von Ortschaften vor. Nach HERTER (1943) beträgt die Vorzugstemperatur von *Natrix natrix* etwa 34,3° C. Die Beobachtung von ALTPETEK und der Fund des Jungtieres am 10.9.75 machen wahrscheinlich, daß die Art auch heute noch im Haldengelände zur Fortpflanzung gelangt.

Diskussion: Bei einem Vergleich der aufgeführten Arten zeigt sich, daß das relativ kleine Untersuchungsgebiet von Amphibien und Reptilien mit recht unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen besiedelt wird. Dieses dürfte in erster Linie auf die kleinräumigen Unterschiede des Mikroklimas innerhalb des Haldengeländes zurückzuführen sein. Der feuchten Niederung im Westen des Geländes, die direkte Verbindung zu dem außerhalb gelegenen Feuchtbiotop hat, stehen die hohen Kegelhalden gegenüber, die durch ein trockenwarmes Mikroklima gekennzeichnet sind. Bei nicht zu trockener Witterung können sich auch die mehr oder weniger hygrophilen Blindschleichen und Ringelnattern in den dichter bewachsenen Bereichen der Halden aufhalten. Obwohl aus früherer Zeit keine Einzelbeobachtungen vorliegen, läßt sich doch feststellen, daß durch die anthropogenen Veränderungen in dem ehemals feuchten Gelände eine zunehmende Begünstigung der an warme und trockene Umgebung angepaßten Arten erfolgte. Besonders die Wechselkröte und die Zauneidechse als ursprüngliche Steppenbewohner finden günstige Lebensbedingungen vor. Von besonderer Bedeutung für das Vorkommen nicht nur der feuchtigkeitsbevorzugenden Arten ist zweifellos die Rekultivierung der Schutthalden und des Vorgeländes, denn erfahrungsgemäß erfolgt die biologische Entwicklung derartigen Schuttmaterials ohne entsprechende Maßnahmen nur langsam und in geringem Umfang.

Die Mehrzahl der im Hostenbacher Haldengelände lebenden Amphibien und Reptilien hat einen vergleichsweise großen Biotopumfang, während andererseits der ganzjährig an relativ ungestörte Gewässer gebundene Wasserfrosch, dessen Population inzwischen erlosch, eher stenotop ist. Sämtliche heute im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten sind regelmäßig auch in anderen anthropogen beeinflussten Ökosystemen anzutreffen. Das kann zum einen auf die mehr oder weniger große Eurytopie dieser Arten zurückgeführt werden (vgl. HEUSSER 1956), zum anderen aber auf ihre spezifischen, vor allem mikroklimatisch bedingten Ansprüche, die in Mitteleuropa besonders an durch menschliche Tätigkeit entstandenen oder beeinflussten Standorten erfüllt werden. Als typischer Kulturfolger (zur Definition des Begriffes s. POVOLNY 1963) ist unter mitteleuropäischen Verhältnissen etwa *Lacerta agilis* anzusehen. Auch die in Deutschland anthropogene Biotope deutlich bevorzugende *Bufo viridis* ist in die Kategorie der Kulturfolger einzuordnen, ungeachtet dessen, daß die Art neben vielen anderen Vertretern der Herpetofauna in der BRD einen deutlich rückläufigen Bestand aufweist, wie die Untersuchung MÜLLERs (1976) zeigt. Allgemein soll in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung hingewiesen werden, die sekundäre Biotope für das Vorkommen von Amphibien, Reptilien und anderen Organismen haben können (vgl. BAUER 1973, BAUER u. PRAUTZSCH 1973, FELDMANN 1974). Die beschriebenen Schutthalden einschließlich ihres Vorgeländes stellen hinsichtlich ihrer Genese und Ökologie ein extremes Beispiel für derartige künstliche Lebensräume dar.

Literatur

- BAUER, G. (1973): Die Bedeutung künstlicher Wasserflächen für den Naturschutz. - *Natur u. Landsch.* 48: 280-284.
- BAUER, H. J. u. H. J. PRAUTZSCH (1973): Sekundäre Naturbiotope einer Sandgrube. - *ibid.* 48: 285-290.
- CARNIER, T. (1973): Wechselkröte (*Bufo viridis*) im Braunschweiger Hügelland. - *Beitr. Naturk. Nieders.* 26: 87.
- FELDMANN, R. (1974): Wassergefüllte Wagenspuren auf Forstwegen als Amphibien-Laichplätze. - *Salamandra* 10: 15-21.
- FELDMANN, R. u. K. PREYWISCH (1973): Seefrosch, Wasserfrosch und Kleiner Grünfrosch im Wesertal bei Höxter (Westfalen). - *Natur u. Heimat* 33: 120-126.
- FLINDT, R. u. H. HEMMER (1967): Ökologische und variationsstatistische Untersuchungen an einer *Bufo viridis* / *Bufo calamita*-Population. - *Zool. Jb. Syst.* 94: 162-186.
- " (1968): Beobachtungen zur Dynamik einer Population von *Bufo viridis* LAUR. und *Bufo calamita* LAUR. - *ibid.* 95: 469-476.
- FREISLING, J. (1948): Studien zur Biologie und Psychologie der Wechselkröte (*Bufo viridis* Laur.). - *Österr. Zool. Z.* 1: 383-440.
- GEIL, W. (1962): Blüte und Ende einer Population von *Bufo viridis*. - *DATZ* 15: 254-255.
- HALFMANN, H. u. P. MÜLLER (1972): Populationsuntersuchungen an Grünfröschen im Saar-Mosel-Raum. - *Salamandra* 8: 112-116.
- HERTER, K. (1943): Die Beziehungen zwischen der Ökologie und der Thermotaxis der Tiere. - *Biol. gen.* 17: 243-309.
- HERTER, K. u. W. R. (1950): Die Verbreitung der Kreuzkröte (*Bufo calamita* Laur.) und der Wechselkröte (*Bufo viridis* Laur.) in Europa. - *Zool. Beitr. N.F.* 1: 203-218.
- HEUSSER, H. (1956): Biotopansprüche und Verhalten gegenüber natürlichen und künstlichen Umweltveränderungen bei einheimischen Amphibien. - *Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich* 101: 189-210.
- HINSCHKE, H. (1941): Domestikationserscheinungen bei Anuren. - *Zool. Anz.* 136: 24-31.
- HUSSON, R. et R. LEGENDRE (1953): Sur la présence en Sarre du Crapaud vert (*Bufo viridis* Laurenti). - *Ann. Univ. Sarav., Sciences* 2: 82-86.
- JUNGFER, W. (1943): Beiträge zur Biologie der Erdkröte (*Bufo bufo* L.) mit besonderer Berücksichtigung der Wanderung zu den Laichgewässern. - *Z. Morph. Ökol. Tiere* 40: 117-157.
- LEMMEL, G. (1975): Die Amphibien der Umgegend Hildesheims. - *Beitr. Naturk. Nieders.* 28: 28-43.
- MERTENS, R. (1947): Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. - Frankfurt. 144 S.
- MÜLLER, P. (1969): Über die Krötenarten (Salientia - Bufonidae) des Saarlandes. - *Faun.-flor. Not. Saarland* 2: 17-20.
- " (1971): Biogeographische Probleme des Saar-Mosel-Raumes dargestellt am Hammelsberg bei Perl. - *ibid.* 4: 1-14.
- " (1976): Zur Verbreitung der Herpetofauna in der BRD. - *Vegetationskunde* 12 (im Druck).
- POVOLNY, D. (1963): Einige Erwägungen über die Beziehungen zwischen den Begriffen "Synanthrop" und "Kulturfolger". - *Beitr. Ent.* 13: 439-444.
- STRÜBING, H. (1954): Über die Vorzugstemperaturen von Amphibien. - *Z. Morph. Ökol. Tiere* 43: 357-386.