

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und
Westfalens

Herpetofaunistische Untersuchungen im rechtsrheinischen Teil der Stadt
Duisburg - mit 5 Abbildungen

Jäckel, Ulrich

1985

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-190944](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-190944)

Herpetofaunistische Untersuchungen im rechtsrheinischen Teil der Stadt Duisburg

Ulrich Jäckel und Manfred Pietsch

Mit 5 Abbildungen

(Eingegangen am 14. 3. 1984)

Kurzfassung

Die Großstadt Duisburg ist geprägt durch großflächige Anlagen der stahlverarbeitenden Industrie, dichte Wohnbebauung, ein 37 km langes Stück des Rheins, größere Waldflächen im SW und NW sowie landwirtschaftliche Flächen im S und N.

Im rechtsrheinischen Teil dieser Stadt wurden 11 Amphibien- und 3 Reptilienarten nachgewiesen. Ursachen der Gefährdung werden diskutiert.

Abstract

The city of Duisburg is characterized by huge areas of steel-processing manufactories, by dense housing areas, by the shore of the Rhine River at a length of 37 km, by large forests in the SW and NW as well as by farming country in the S and N.

In the eastern part of the city 11 species of amphibians and 3 species of reptiles were found. The possible causes for the endangerment of these species are discussed.

1. Einleitung

Ziel dieser Arbeit ist es, eine erste Bestandsaufnahme der Herpetofauna einer Stadt vorzulegen, die früheren Herpetologen offensichtlich nicht des genaueren Hinsehens wert gewesen ist.

Die wenigen Fundortangaben für Duisburg bei GLANDT (1975) und MÜLLER (1976) sowie das eigene Interesse an den Problemen der Verbreitung und des Überlebens von Amphibien und Reptilien in einer von Industrie geprägten Großstadt ließen es uns zweckmäßig erscheinen, diese Fragen im Rahmen einer Examensarbeit zu klären. Da eine Bestandsaufnahme der Herpetofauna des linksrheinischen Stadtteils Duisburg-Rheinhausen von BATZDORFER, KLEWEN & MITTMANN (1981) vorliegt, beschränkt sich diese Untersuchung auf den rechtsrheinischen Teil der Stadt Duisburg. Nach Beginn der Feldarbeiten zeigten sowohl die Stadt Duisburg als auch die LÖLF Interesse an den Ergebnissen, die auch schon in den vorläufigen Verbreitungsatlas der Lurche und Kriechtiere im nördlichen Rheinland (GEIGER & NIEKISCH 1983) eingeflossen sind.

2. Methode

Die Untersuchungen fanden in den Jahren 1981 bis 1983 statt. Die Nachweismethoden sind identisch mit den bei FELDMANN (1981) beschriebenen. In einigen nicht eindeutigen Fällen wurden Amphibienlarven bis zur Metamorphose im Aquarium gehalten. Beim Grünfroschkomplex wurde nach den Ergebnissen von HEMMER (1977) darauf verzichtet, durch Messungen in *Rana lessonae*, *R. esculenta* und *R. ridibunda* zu unterscheiden. Der einzige Fundort für *Rana ridibunda* konnte nach der – hoffentlich – eindeutigen Stimme angegeben werden.

Aus Schutzgründen stellten wir die Ergebnisse in Punktrasterkarten dar. Als Rastergröße wurde der erforderlichen Genauigkeit wegen ein Viertel eines Blattes der Deutschen Grundkarte 1:5000 (DKG) gewählt.

3. Untersuchungsgebiet

3.1. Lage und Größe

Das rechtsrheinische Gebiet der Großstadt Duisburg liegt im westlichen Randbereich des Ballungsraumes Ruhrgebiet.

Der Mittelpunkt der Stadt Duisburg liegt geographisch $6^{\circ}45'42''$ östlicher Länge und $51^{\circ}26'14''$ nördlicher Breite.

Das Untersuchungsgebiet umfaßt eine Fläche von 16 290 ha, was etwa zwei Drittel der gesamten Stadtfläche ist. Die größte Nord-Süd-Ausdehnung beträgt 25,14 km; die größte Ost-West-Ausdehnung 12 km. Der höchste Punkt des Bearbeitungsgebietes liegt bei NN + 82,50 m und der tiefste Punkt bei NN + 19,20 m (ERLÄUTERUNGSBERICHT ZUM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT DUISBURG 1980).

3.2. Geologie

Das Untersuchungsgebiet liegt im östlichen Randbereich des Niederrheinischen Tieflandes, das vom Rhein, von der Ruhr und von der Emscher durchflossen wird. Im rechtsrheinischen Stadtgebiet Duisburgs findet das Niederrheinische Tiefland seine südöstliche natürliche Begrenzung durch den Anstieg zum Bergischen Lande.

Die ältesten geologischen Formationen treten nur an wenigen Stellen am Ostrand des Bearbeitungsgebietes zutage: Schichten des Unterkarbons und des Flözleeren Karbons. Flözführendes Oberkarbon (Steinkohlengebirge) wird im gesamten Untersuchungsgebiet von jüngeren Sedimenten überlagert. Die Ablagerungen des Zechsteins, des Buntsandsteins und der Oberkreide sind nur aus Bohrprofilen bekannt. Darüber folgen die an wenigen Stellen aufgeschlossenen Sedimente des Tertiärs – Tone, Schluffe und Feinsande – und die fast im gesamten Untersuchungsgebiet die Geländeoberfläche bildenden Lockergesteine des Quartärs.

Das Diluvium gliedert sich in Haupt-, Mittel- und Niederterrassenablagerungen des Rheins auf:

Die Hauptterrasse erreicht im rechtsrheinischen Stadtgebiet von Duisburg eine Höhe von ca. NN + 80 m und bildet die breit ausgedehnten Flächen des Duisburger Stadtwaldes und die Höhen des Kaiserberges im O der Stadt. – Die Hauptterrasse setzt sich aus stark verwitterten Sanden und Geröllen zusammen, deren Mächtigkeit meist unter 10 m bleibt.

Die Mittelterrasse mit einer durchschnittlichen Höhe von ca. NN + 40 m ist am westlichen Abfall des Duisburger Stadtwaldes als ein mehr oder weniger breites Band von wechsellagernden Sanden und Kiesen erhalten. – Die Mächtigkeit der Mittelterrasse beträgt meist weniger als 10 m.

Der weitaus größte Teil des Untersuchungsgebietes liegt auf der Niederterrasse mit einer durchschnittlichen Höhe von ca. NN + 30 m. Die Sande und Kiese der Niederterrasse erreichen eine Mächtigkeit von 15–25 m.

Weitverbreitet finden sich über den Terrassensedimenten fein- bis mittelkörnige Flugsande, die im SW des Untersuchungsgebietes zu 4–5 m hohen Dünen zusammengeweht sind. Die Rheinterrassen sind in Duisburg durch die Verlagerungen des Flußbettes der Ruhr mehrmals unterbrochen. Hochflutlehme und Sande des Rheins und seiner Nebenflüsse bilden die jüngsten Ablagerungen (Alluvium) des Untersuchungsgebietes (ERLÄUTERUNGSBERICHT ZUM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT DUISBURG 1980; ZIMMERMAN & BÄRTLING 1930; ZIMMERMANN & BREDDIN 1930).

3.3. Bodenverhältnisse

Die Böden des Untersuchungsgebietes lassen sich in drei Einheiten untergliedern:

A. Bereich der Rhein- und Ruhraue

Das natürliche Überflutungsgebiet der beiden Flüsse wird heute infolge der Anlage von Deichen nur noch im Bereich eines schmalen Uferstreifens überflutet. Die hier vorkommenden Böden aus jungen, vorwiegend kalkhaltigen lehmig-feinsandigen Flußablagerungen sind bodentypologisch als Braune Auenböden zu bezeichnen. In der Rheinaue Walsum, die den nordwestlichen Ausläufer der Stadt Duisburg bildet, und in der südlichen Ruhraue am Ost-

rand des Untersuchungsgebietes haben sich infolge hoher Grundwasserstände Auengleye entwickelt.

B. Bereich der Niederterrasse

Die Kiese und Sande der Niederterrasse werden im allgemeinen von Hochflutbildungen (Lehm, Sand) oder Flugsand (z. T. Dünen) überlagert. Aus diesen Substraten haben sich Braunerden, Parabraunerden, vereinzelt auch Podsole und in tiefer gelegenen Gebieten Gleye entwickelt. Die heutigen Grundwasserstände entsprechen jedoch aufgrund von starken Absenkungen (tiefer als 2 m unter Geländeoberfläche) nicht mehr den ursprünglichen Bildungsbedingungen.

C. Bereich der Mittel- und Hauptterrasse

Die sandig-kiesigen Sedimente der Mittel- und Hauptterrasse verzahnen sich hier häufig mit Gesteinen des Karbons und des Tertiärs. Aus diesen Substraten haben sich unterschiedliche Böden entwickelt. Neben Podsol-Braunerden treten häufig auch Pseudogleye (Stau- und Hangnässeböden) und aufgrund von starkem Zufluß von Hangwasser vereinzelt Gleye und Anmoorgleye auf (ERLÄUTERUNGSBERICHT ZUM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT DUISBURG 1980).

3.4. Klima

Der Duisburger Raum gehört zu den maritimen Klimabereichen. Die vorwiegend herrschenden Westwinde bringen feuchte atlantische Luftmassen nach Duisburg. Sie erfahren den ersten Widerstand durch das Relief im Osten der Stadt.

Die mittleren Jahresniederschläge liegen bei 742 mm mit Anstieg bei 760 mm am Hang des Duisburger Stadtwaldes. Sie sind als mittelhoch zu bezeichnen. Die Monatsmittelwerte des Niederschlages erreichen ihren Tiefpunkt von Mitte März bis Mitte April (55 mm). Danach steigen sie rapide an und erreichen im Juli die maximale Niederschlagsmenge von 78 mm.

Bezüglich der Temperatur ist das Gebiet als sommerwarm und wintermild zu bezeichnen. Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt 10°C. Die Monatsmittelwerte liegen bei + 2,6°C im Januar und bei 17,8°C im Juli (ERLÄUTERUNGSBERICHT ZUM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT DUISBURG 1980; KLIMAAATLAS VON NRW 1960).

4. Ergebnisse

Die Biotopbeschreibungen aller Amphibien- und Reptilien-Fundpunkte sowie die genauen Fang- oder Nachweisdaten sind bei einem der Verfasser (U. J.) hinterlegt. Die Ergebnisse sind hier also aus Platzgründen nur in Form der Punktrasterkarten dargestellt (Abb. 1-3).

5. Diskussion

Die Zusammenfassung der Ergebnisse in Abb. 4 weist durch ihre Art der Darstellung eindeutig die grünen Gebiete im Stadtbereich aus: Rheinaue Walsum, Ruhraue, Duisburger Stadtwald und Rahmer Wald. Die bis zu sieben Arten auf einigen Blättern der DGK ergeben auf das gröbere Raster des „vorläufigen Verbreitungsatlas des nördlichen Rheinlandes“ übertragen sogar die Zahl von 11 Arten für einen Quadranten. Insgesamt wurden 14 Arten auf dem rechtsrheinischen Duisburger Stadtgebiet nachgewiesen. Das ist ein Ergebnis, das die Autoren zu Beginn der Arbeit nicht erwartet hatten.

Entsprechende Untersuchungen aus anderen Städten sind rar und aufgrund unterschiedlicher geographischer, topographischer und klimatischer Gegebenheiten auch nicht direkt miteinander vergleichbar. Trotzdem ist die Gegenüberstellung interessant und soll hier für die Amphibienarten gebracht werden. Für Duisburg sind bis heute 11 Arten nachgewiesen, BREGULLA (1983) fand in Herne 8 Arten, HAMANN (1981) in Hamburg 12 und SCHMIDTLER & GRUBER (1980) geben für München 10 Arten an.

Das auf den ersten Blick positive Ergebnis für Duisburg muß etwas relativiert werden. Abb. 5 verdeutlicht die Probleme der Industriestadt. Auf 30 von 60 Blättern der DGK

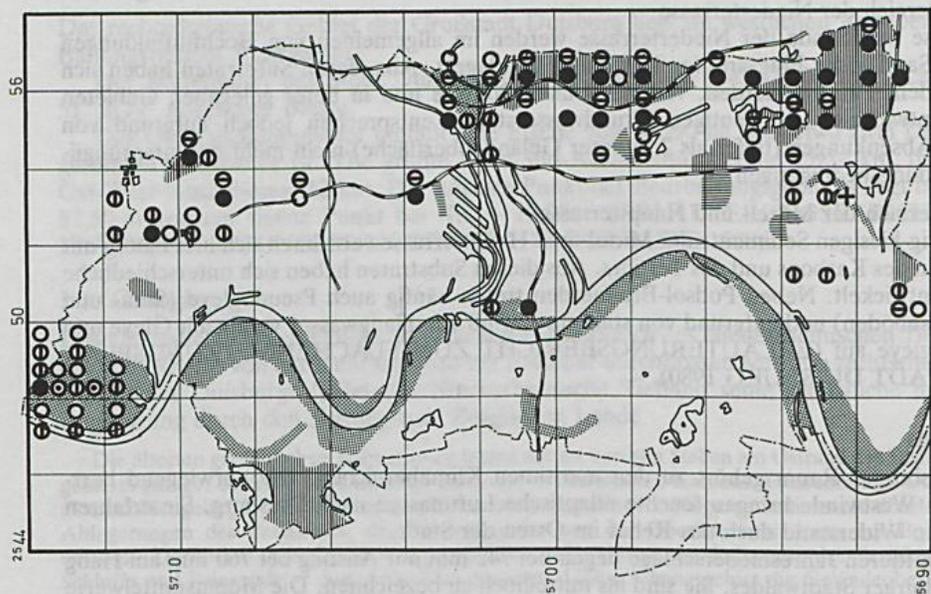


Abbildung 2. Punktverbreitungskarte der Anuren.

- Pelobates fuscus
- Bufo bufo
- ⊖ Bufo calamita
- ⊙ Rana temporaria
- ⊕ Rana esculenta-lessonae-Komplex
- ⊗ Rana ridibunda

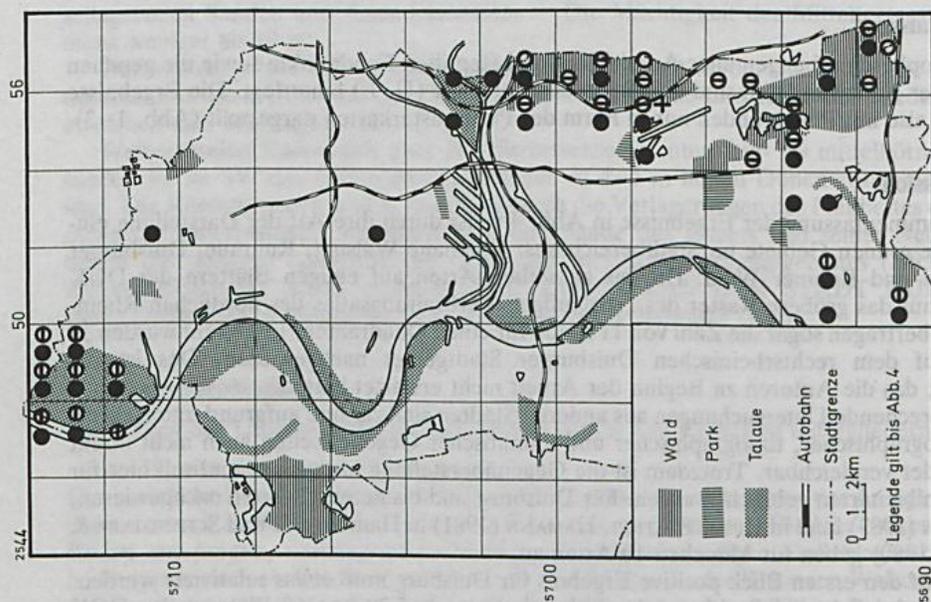


Abbildung 1. Punktverbreitungskarte der Urodelen.

- Salamandra salamandra
- ⊙ Triturus cristatus
- ⊕ Triturus vulgaris
- ⊗ Triturus alpestris

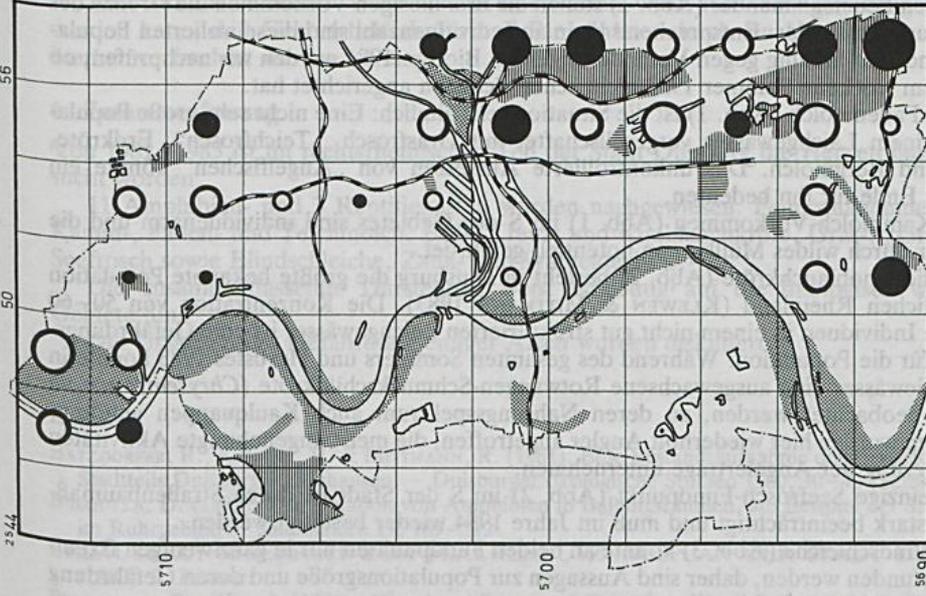


Abbildung 4. Anzahl der je Blatt der Deutschen Grundkarte (DGK) nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten. Die Signaturen entsprechen folgenden Zahlenwerten:

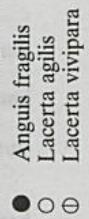
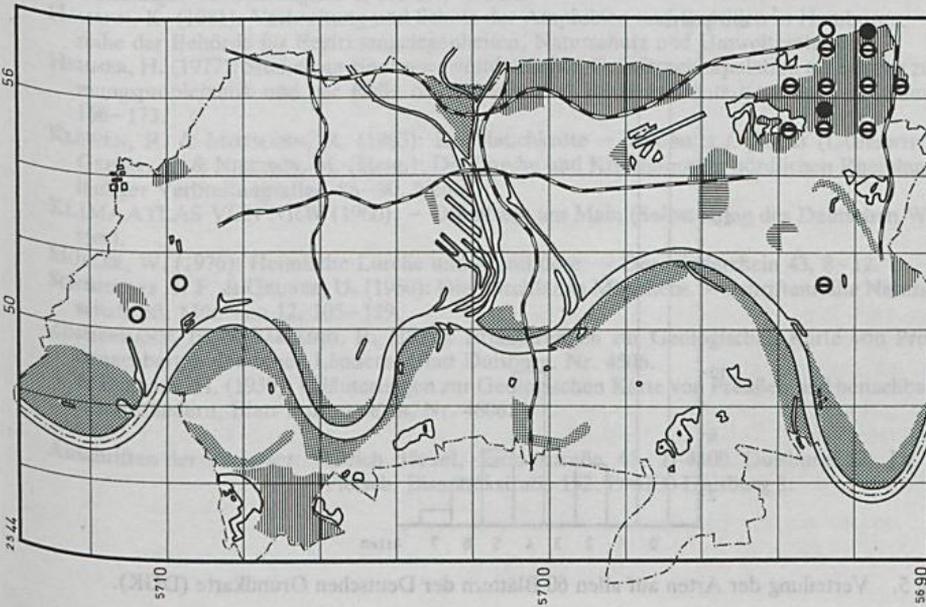


Abbildung 3. Punktverbreitungskarte der Reptilien.

Herpetofaunistische Untersuchungen im rechtsrheinischen Teil der Stadt Duisburg
 89
 Abbildung 4. Anzahl der je Blatt der Deutschen Grundkarte (DGK) nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten. Die Signaturen entsprechen folgenden Zahlenwerten:
 1 2 3 4 5 6 7
 ● ○ ⊖
 Anguis fragilis
 Lacerta agilis
 Lacerta vivipara

gelang nicht ein einziger Nachweis, also genau die Hälfte des rechtsrheinischen Stadtgebietes ist so stark bebaut, oder intensiv genutzt, daß keine Amphibien und Reptilien dort mehr existieren können. Auf weiteren 7 Blättern kommen nur eine oder zwei Arten vor.

Der Status (Präsenz in n von 196 Quadranten) ergibt hier dementsprechend Werte zwischen 0,51% beim Fadenmolch und 13,27% beim Teichmolch. Auf das gröbere Raster der TK 25 umgerechnet, ergeben sich wesentlich höhere Werte, die aber keine vernünftige Interpretation zulassen.

Für den Feuersalamander (Abb. 1) stellen die drei hiesigen Vorkommen die Grenze des Verbreitungsareals dar. Entsprechend klein an Individuenzahl sind diese isolierten Populationen und sehr anfällig gegen Veränderungen im Biotop. 1984 werden wir nachprüfen, ob der extrem trockene Sommer 1983 nicht schon Schaden angerichtet hat.

Beim Fadenmolch (Abb. 1) ist die Situation sehr ähnlich: Eine nicht sehr große Population in einem Laichgewässer vergesellschaftet mit Grasfrosch, „Teichfrosch“, Erdkröte, Teich- und Bergmolch. Das unkontrollierte Aussetzen von „Angelfischen“ könnte ein schnelles Ende für ihn bedeuten.

Die Kammolch-Vorkommen (Abb. 1) im S des Gebietes sind individuenarm und die Gewässer durch wildes Müllkippen potentiell gefährdet.

Für die Knoblauchkröte (Abb. 2) besteht in Duisburg die größte bekannte Population im nördlichen Rheinland (KLEWEN & MITTMANN 1983). Die Konzentration von 50–60 rufenden Individuen in einem nicht gut strukturierten Laichgewässer ist eine Gefährdungsursache für die Population: Während des gesamten Sommers und Herbstes 1983 konnte in diesem Gewässer eine ausgewachsene Rotwangen-Schmuckschildkröte (*Chrysemys scripta elegans*) beobachtet werden, zu deren Nahrungsspektrum auch Kaulquappen gehören. Außerdem wurden hier wiederholt Angler angetroffen, die meist ungenehmigte Aktivitäten zur Steigerung der Angelerträge unternehmen.

Der einzige Seefrosch-Fundpunkt (Abb. 2) im S der Stadt ist durch Straßenbaumaßnahmen stark beeinträchtigt und muß im Jahre 1984 wieder bestätigt werden.

Die Blindschleiche (Abb. 3) konnte an beiden Fundpunkten nur in ganz wenigen Exemplaren gefunden werden, daher sind Aussagen zur Populationsgröße und deren Gefährdung z. Z. noch nicht möglich.

Das Zauneidechsen-Vorkommen (Abb. 3) im S des Gebietes erscheint aufgrund der geringen Individuenzahl ebenfalls gefährdet.

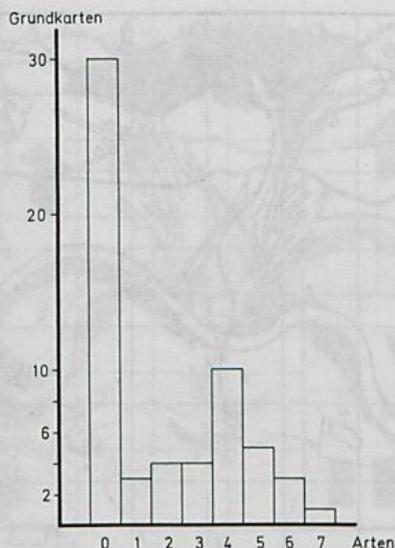


Abbildung 5. Verteilung der Arten auf allen 60 Blättern der Deutschen Grundkarte (DGK).

Die Situation bei den übrigen Arten – Bergmolch, Teichmolch, Erdkröte, Kreuzkröte, Grasfrosch, „Grünfrosch“ und Waldeidechse – scheint z. Z. nicht kritisch zu sein, obwohl Vorkommen in einer so stark industrialisierten und dicht besiedelten Stadt wohl immer potentiell gefährdet sind.

Ein Hinweis auf ein Vorkommen des Laubfrosches im SO der Stadt konnte nicht bestätigt werden. Ein autochthoner Bestand ist nach den Verbreitungskarten in FELDMANN (1981) und GEIGER & NIEKISCH (1983) auch nicht sehr wahrscheinlich.

Ein Auffinden weiterer Arten ist nicht zu erwarten, wenn auch nicht ganz ausgeschlossen werden kann, daß Geburtshelferkröte und Ringelnatter durch ein Hochwasser der Ruhr hierher verfrachtet werden können.

6. Zusammenfassung

Von 1981–1983 ist im rechtsrheinischen Teil der Stadt Duisburg die Herpetofauna untersucht worden.

11 Amphibien- und 3 Reptilienarten wurden nachgewiesen: Feuersalamander, Berg-, Kamm-, Faden- und Teichmolch, Erd-, Kreuz- und Knoblauchkröte, Gras-, „Grün“- und Seefrosch sowie Blindschleiche, Zaun- und Waldeidechse.

Die zusammenfassende Darstellung weist eindeutig auf die ökologisch wertvollen Gebiete hin.

Die Ursachen der Gefährdung einiger Arten wurden diskutiert.

Literatur

- BATZDORFER, R., KLEWEN, R. & MITTMANN, R. (1981): Eine Bestandsaufnahme der Herpetofauna des Stadtteils Duisburg-Rheinhausen. – Duisburger ökologische Studien 1980, 30–49 (Selbstverlag).
- BREGULLA, D. (1983): Zur Situation von Amphibien in Ballungsräumen, am Beispiel der Stadt Herne im Ruhrgebiet. – Salamandra 19, 169–172.
- ERLÄUTERUNGSBERICHT ZUM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT DUISBURG (1980): 2. Entwurf.
- FELDMANN, R. (Hrsg.) (1981): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. – Abh. Landesmus. Naturkde. Münster 43, 1–161.
- GLANDT, D. (1975): Die Amphibien und Reptilien des nördlichen Rheinlandes. – Decheniana 128, 41–62.
- GEIGER, A. & NIEKISCH, M. (Hrsg.) (1983): Die Lurche und Kriechtiere im nördlichen Rheinland. – Vorläufiger Verbreitungsatlas, 168 S. – Neuss.
- HAMANN, K. (1981): Verbreitung und Schutz der Amphibien und Reptilien in Hamburg. – Schriftenreihe der Behörde für Bezirksangelegenheiten, Naturschutz und Umweltgestaltung.
- HEMMER, H. (1977): Studien an einer nordwestdeutschen Grünfroschpopulation als Beitrag zur Bestimmungproblematik und zur Rolle der Selektion im *Rana esculenta*-Komplex. – Salamandra 13, 166–173.
- KLEWEN, R. & MITTMANN, R. (1983): Knoblauchkröte – *Pelobates f. fuscus* (LAURENTI 1768), in: GEIGER, A. & NIEKISCH, M. (Hrsg.): Die Lurche und Kriechtiere im nördlichen Rheinland. – Vorläufiger Verbreitungsatlas, 86–90. Neuss.
- KLIMAAATLAS VON NRW (1960). – Offenbach am Main (Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes).
- MÜLLER, W. (1976): Heimische Lurche und Kriechtiere. – Der Niederrhein 43, 8–12.
- SCHMIDTLER, J. F. & GRUBER, U. (1980): Die Lurchfauna Münchens. – Schriftenreihe Natursch. Landschaftspf. München 12, 105–139.
- ZIMMERMANN, E. & BÄRTLING, R. (1930): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, Blatt Duisburg. Nr. 4506.
- & BREDDIN, H. (1930): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, Blatt Kaiserswerth, Nr. 4606.

Anschriften der Verfasser: Ulrich Jäckel, Eickenstraße 45, D-4100 Duisburg 12. Dr. Manfred Pietsch, Bismarckstraße 152, D-4100 Duisburg 1.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [138](#)

Autor(en)/Author(s): Jäckel Ulrich, Pietsch Manfred

Artikel/Article: [Herpetofaunistische Untersuchungen im rechtsrheinischen Teil der Stadt Duisburg 85-91](#)