

Langfristige Bestandstrends der Amphibien im Naturschutz- und Natura-2000-Gebiet Grundlose-Taubenborn im Wesertal bei Höxter, NRW

Burkhard Beinlich^{1,6}, Tanja Haus-Maciej¹, Fabian Hirschauer², Vivien Holzhauser³, Mathias Lohr⁴, Vera Louven⁵, Peter Maciej^{6,1}, Esther Tewes⁷ & Anabelle Vogt¹

¹Bioplan Marburg-Höxter GbR, Untere Mauerstr. 6-8, D-37671 Höxter, buero@bioplan-hx.de;

²Fiedlerstr. 44b, D-34127 Kassel, fabian.hirschauer@googlemail.com; ³Cranachweg 8, 32791 D-Lage, vivian.woodcutter@gmx.net; ⁴Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Fachgebiet Landschaftsökologie und Naturschutz, An der Wilhelmshöhe 44, D-37671 Höxter, mathias.lohr@th-owl.de; ⁵Rothenditmolder Str. 23, D-34117 Kassel, vera.louven@gmx.de; ⁶Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V., Zur Specke 4, D-34434 Borgentreich; ⁷Lachemer Dorfstr. 27, D-31840 Hessisch Oldendorf, esthermarietewes@web.de

Long-term trends of amphibian populations in the conservation area „Grundlose-Taubenborn“ in the Weser valley near Höxter, North Rhine-Westphalia

The human induced biodiversity crisis is a global as well as regional problem. Among vertebrates, amphibians are severely affected by population decline and species loss. In addition to land use change, main causes are the increasing impact of climate change, the introduction of alien species as well as the occurrence of new pathogens. However, in order to distinguish recent population declines from short to medium-term population fluctuations, extensive long-term data comprising several years of observation are essential. Such a set of long-term data is available for the nature reserve and Special Area of Conservation „Grundlose-Taubenborn“ located south of Höxter (North Rhine-Westphalia). It is one of the last near-natural floodplain habitats in the entire Upper Weser region and represents an important habitat for amphibians. The amphibian fauna in this area has been observed regularly since 2003. About 56,000 individuals of eleven amphibian species have been detected in a systematic survey that year. Investigations in the following years however suggested a significant decline in some amphibian species from 2017 onwards. To verify this assumption the results of various amphibian investigations in that area have been compiled for further analysis. The results confirm the presumed decline in the amphibian fauna. However, different trends were recognized for the individual species. While alpine and common newt populations are decreasing strongly, great crested and palmate newts show positive population trends. Similar species specific differences were observed in other amphibian populations in the Upper Weser region. Furthermore, the data revealed a dramatic decline in the common toad and common frog populations. As the main causes climatic changes leading to an increasing and premature drying-out of most of the small ponds in the observation area are discussed. Especially, 2018 was characterized by extremely high temperatures and low precipitation. In addition, there were two cold periods during the migration period in the same year. The strong population declines in the following year support the assumption, that extreme weather conditions were major causes for the negative trends in this study. Without the habitat-optimizing measures conducted from 2005 onwards (e.g. the creation and management of small ponds) the negative trend of the

amphibian populations would have been much more serious. Accordingly, dramatic declines in local amphibian populations illustrate the urgent need for action to counteract the effects of climatic change on a regional as well as global level.

Key words: Amphibians, population development, protection measures, climatic change.

Zusammenfassung

Die durch den Menschen verursachte Biodiversitätskrise stellt ein globales sowie regionales Problem dar. Unter den Wirbeltieren sind v.a. Amphibien besonders stark von dieser Krise betroffen. Neben dem Landnutzungswandel werden als Ursachen der Populationsrückgänge und des Artensterbens vor allem die sich immer stärker abzeichnenden Auswirkungen des Klimawandels, eingeschleppte gebietsfremde Arten sowie neue Krankheitserreger genannt. Um tatsächliche Bestandsrückgänge von kurz- bis mittelfristigen Populationsschwankungen zu unterscheiden, bedarf es jedoch Daten, die einen ausreichend langen Zeitraum repräsentieren. Für das südlich von Höxter (NRW) gelegene NSG und FFH-Gebiet Grundlose-Taubenborn liegen entsprechende langfristige Datensätze vor. Es handelt sich um einen der letzten naturnahen Auenlebensräume und den wohl wichtigsten Amphibienlebensraum im gesamten Oberweserraum. Seit 2003 wird dort die Amphibienfauna regelmäßig untersucht. Bei einer Bestandserfassung in jenem Jahr konnten etwa 56000 Individuen von elf Amphibienarten nachgewiesen werden. In den Folgejahren regelmäßig durchgeführte Untersuchungen ließen ab dem Jahr 2017 einen deutlichen Rückgang bei einigen Amphibienarten vermuten. Um diese Annahme, insbesondere vor dem Hintergrund der Auswirkung der globalen Erderwärmung auf die Amphibienfauna, zu überprüfen, wurden die Ergebnisse der verschiedenen Untersuchungen für eine einheitliche Betrachtung und Analyse zusammengetragen und diskutiert. Die Ergebnisse belegen den vermuteten Rückgang der Amphibienfauna. Jedoch zeichnen sich für die einzelnen Arten unterschiedliche Trends ab. Während die Populationen von Berg- und Teichmolch sehr stark abnahmen, zeigten Kamm- und Fadenmolch positive Bestandstrends. Ähnliche Entwicklungen wurden auch in anderen Naturschutzgebieten der Region beobachtet. Ebenso ist ein dramatischer Rückgang für die Froschlurche Erdkröte und Grasfrosch festzustellen. Als Hauptursachen werden die Auswirkungen der klimatischen Veränderungen diskutiert, die vor allem in den Jahren ab 2015 zu einem immer häufiger zu beobachtenden verfrühten Austrocknen der meisten Kleingewässer im UG führten. Insbesondere das Jahr 2018 zeichnete sich durch fehlende Niederschläge und ausgesprochen hohe Temperaturen aus. Hinzu kamen zwei kurze Kälteeinbrüche während der Laichplatzwanderung im selben Jahr. Die im Folgejahr verzeichneten starken Rückgänge unterstützen die Vermutung, dass vor allem witterungsbedingte Ursachen hierfür verantwortlich sind. Die negativen Entwicklungen der Bestände wären mit großer Wahrscheinlichkeit ohne die ab 2005 durchgeführten lebensraumoptimierenden Maßnahmen in Form der Neuanlage und Pflege von Kleingewässern deutlich gravierender ausgefallen. Die dramatischen Rückgänge der Amphibien im Untersuchungsgebiet und auch in anderen gut gemanagten Schutzgebieten verdeutlichen den akuten Handlungsbedarf, um den Auswirkungen der klimatischen Veränderungen auf die Amphibienfauna entgegenzuwirken.

Schlüsselbegriffe: Amphibien, Bestandsentwicklung, Schutzmaßnahmen, Klimawandel.