

HESSEN-FORST

HESSEN



Artgutachten 2003

Überprüfung der Najadenpopulation im Graben der Rupperts-mühle bei Almendorf



FENA

Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz

Überprüfung der Najadenpopulation im Graben der Ruppertsmühle bei Almendorf

(Gemeinde Petersberg, Landkreis Fulda)

Gutachten



Auftraggeber: Hessen-Forst FENA
Naturschutz
Europastr. 10-12
35394 Gießen

erstellt von: Dr. Karl-Otto Nagel

Dr.-Gremmelsbacher-Str. 6, 79199 Kirchzarten
Mitglied von Ecolo-GIS, www.ecolo-gis.de

Kirchzarten, 30. Oktober 2006

Einleitung

Die Flussmuscheln (= Najaden) zählen aufgrund ihrer Lebensweise zu den sehr schwierig erfassbaren Tiergruppen. Sie leben teilweise eingegraben im Gewässergrund, wobei sich die Tiere aber auch ganz ins Bodensubstrat zurückziehen können (ENGEL 1990).

Im Jahr 2003 wurde im Rahmen eines Werkvertrages eine detaillierte Analyse der vorhandenen Daten zum Vorkommen der Bachmuschel (*Unio crassus* Philipsson 1788) in Hessen durchgeführt (DÜMPELMANN 2003). Dabei wurden landesweit Gewässerabschnitte herausgearbeitet, für die es hinreichende Hinweise auf mögliche Vorkommen von *Unio crassus* gibt. Auf Grund dieser Analyse wurden gezielte Geländearbeiten an etwa der Hälfte der vorgeschlagenen Gewässerabschnitte im Folgejahr durchgeführt (DÜMPELMANN 2004). Dabei konnte Herr Christoph Dümpelmann bei der Untersuchung des Grabens der Ruppertsühle bei Petersberg-Almenrod am 06.10.2004 ein lebendes Tier im Oberwasser des Mühlgrabens nachweisen. Im Rahmen eines Werkvertrags sollte geprüft werden, ob es sich hierbei tatsächlich um ein Einzeltier oder um eine bisher unbekannte Population von *Unio crassus* handelt. Dazu wurde eine gezielte Erfassung durch intensive Nachsuche im Mühlgraben der Ruppertsühle durchgeführt.

Methodik

Die Untersuchungen erfolgten am 24.8. (abgebrochen wegen Gewitter und Wassertrübung), 12.9. und 15.9. Am 24.8. erfolgte die Begehung zusammen mit Herrn Christoph Dümpelmann. Dieser zeigte den Bereich, in dem er 2004 die lebende Bachmuschel gefunden hatte. Am 15.9. wurde ein Geländetermin mit Herrn Geske (FENA) durchgeführt.

Der Graben der Ruppertsühle (Bild 1) wurde zweimal vollständig in allen zugänglichen Abschnitten untersucht. Unzugänglich war ein Abschnitt von ca. 20 m im Unterwasser (Bild 4). Dort war der Graben durch einen dichten Bestand von Drüsigem (= Indischem) Springkraut (*Impatiens glandulifera*) vollständig bedeckt. Ein Zugang hätte nur durch das weitgehende Entfernen des Uferbewuchses geschaffen werden können. Es gibt jedoch Anhaltspunkte dafür, dass der unzugängliche Teil kein geeigneter Lebensraum für Muscheln ist. Die Sohle des unmittelbar stromabwärts gelegenen Abschnittes bestand auf Grund des

Gefälles überwiegend aus anstehendem Lehm und wies kaum sandige oder kiesige, d.h. muschelfreundliche Sedimente auf. Soweit erkennbar war das Gefälle des unzugänglichen Abschnittes ähnlich, weshalb von vergleichbaren Substratbedingungen ausgegangen werden kann.

Die Suche erfolgte bei guten Sichtbedingungen (klares Wasser, Sonnenschein) wadend sowohl mittels Sichtkasten als auch durch Abtasten des Gewässergrundes.

Ergebnisse

Im Graben der Ruppertsühle wurden Schalen, Schalentteile und –fragmente von Bachmuscheln (*Unio crassus*, Bild 5) und Teichmuscheln (*Anodonta anatina*, Bild 6) gefunden. Sämtliche Schalen und Schalentteile waren nicht mehr frisch, die dazugehörigen Tiere sind schon vor längerer Zeit abgestorben. Eine genaue Bestimmung des Absterbezeitpunktes ist jedoch ohne Kenntnis der lokalen Gewässerchemie und Gewässerdynamik (Sedimentation, Erosion) und ohne Versuche zur Auflösungsgeschwindigkeit der Schalen nicht möglich. Es wurden keine lebenden Tiere gefunden.

Der größte Teil der Schalen wurde im Oberwasser in den ersten 250 Metern nach dem Grabeneinlauf am Wehr gefunden (Bilder 2 und 3). Dort waren auch die Substratverhältnisse „muschelfreundlich“, d.h. es lagerten dort Bänke von Sand und feinem Kies. In diesem Abschnitt war auch 2004 das lebende Tier gefunden worden.

Dokumentation der natis-Eingabe

Die natis-Exportdatei enthält 2 Kartierungsdatensätze aus einem Gebiet mit 2 Arten. Es wurden in der Datenbank weder die Feldstruktur verändert noch wurden Jokerfelder belegt oder Abkürzungen und Codes verwendet (vgl. Formblatt natis Datendokumentation im Anhang 3). Bei der automatischen Datenbanküberprüfung der kompletten Datenbank (Anhang 4, siehe dort die Erläuterungen) wurden keine Fehler gefunden.

Diskussion

1) Verbreitung und Zustand der Population

Ohne Nachweis lebender Tiere muss die Population im Graben der Ruppertsmühle als ausgestorben gelten. Zwar ist nicht auszuschließen, dass Einzeltiere unentdeckt geblieben sind, doch ist es unwahrscheinlich, dass diese ggf. noch einen reproduzierenden Bestand bilden (könnten).

2) Bewertung der Population in Bezug auf die weiteren Vorkommen in der naturräumlichen Haupteinheit und landesweit

Im Naturraum D 47 „Osthessischen Bergland, Vogelsberg und Rhön“ war der Nachweis eines lebenden Tieres im Graben der Ruppertsmühle der dritte rezente Hinweis auf das Überleben der Tierart. Die beiden anderen Vorkommen befinden (oder befanden ?) sich in der Altefeld oberhalb Altenschlirf und in der Salz unterhalb von Radmühl (vgl. DÜMPELMANN 2004: 27, Tabelle 4). Nach dem Ausfall der Population an der Ruppertsmühle sollte umgehend der aktuelle Zustand der beiden im Naturraum verbliebenen Vorkommen überprüft werden. Außerdem wäre es sinnvoll, ihre Gewässer (Altefeld, Salz) auf Grund der Vorkennntnis über die ehemalige Verbreitung in den betreffenden Abschnitten erneut gründlich zu untersuchen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Populationen im Naturraum D 47 zwei verschiedenen Unterarten angehören: die Tiere in der Salz gehören zur Unterart des Rhein-Einzugsgebietes (*Unio crassus crassus* PHILIPSSON 1788) und die beiden Vorkommen in Altefeld und Haune gehören zur Unterart des norddeutschen Vereisungsgebietes (*Unio crassus riparius* (C. PFEIFFER 1821)). Durch diesen genetisch-systematischen Unterschied sind die Populationen nicht miteinander vergleichbar und auch nicht gegenseitig ersetzbar. Daher müssen vom biologischen Standpunkt aus generell die in Hessen verbliebenen Populationen dieser beiden Unterarten separat betrachtet werden. Dementsprechend gibt es landesweit für jede der beiden Unterarten noch genau eine schwach reproduzierende Population (*U. c. crassus*: Eder oberhalb des Ederstausees und mglw. auch im Stauwurzelbereich des Edersees; *U. c. riparius*: Seenbach bei Freienseen) und 2 (*U. c. crassus*: Orke, Altefeld) bzw. 1 (*U. c. riparius*: Salz) Restpopulation(en). Eine aktualisierte landesweite Verbreitungskarte befindet sich in Anhang 5.

An der Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen („vom Aussterben“) ändert sich nichts.

3) Diskussion der Kartiermethode und des Bewertungsrahmens

Die in Dümpelmann (2003: 4) beschriebenen Methoden und insbesondere die hier angewandte Methode der Erfassung mit Hilfe eines Sichtkastens in einem bewatbaren Gewässer erscheinen nach wie vor als sinnvolle Kompromisse zwischen zeitlichem und finanziellem Aufwand und Erfolgswahrscheinlichkeit. Ebenso ergeben sich auf Grund der hier mitgeteilten Erfahrungen keine Anhaltspunkte, um den „Vorläufigen Bewertungsrahmen“ (Dümpelmann, 2003: Anhang) für *Unio crassus* zu ändern oder zu ergänzen.

Literatur

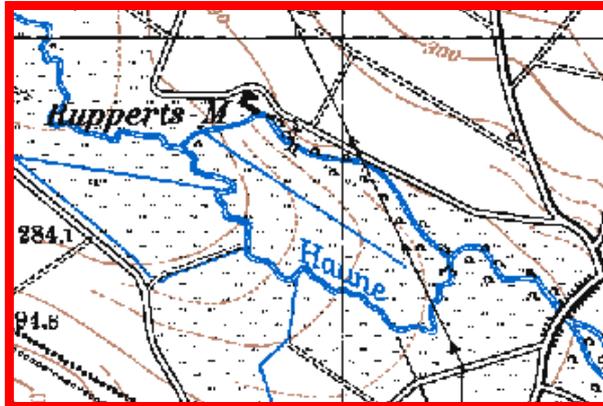
DÜMPELMANN, C. (2003): Verbreitung und Zustand der Population der Bachmuschel *Unio crassus* PHILIPSSON 1788 in Hessen. Landesweites Artengutachten für die FFH-Anhang II-Art .- unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 23 S. + Anhang

DÜMPELMANN, C. (2004): Untersuchung zur gesamthessischen Situation der Bachmuschel (*Unio crassus*) (Art des Anhang II- der FFH-Richtlinie). - unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN, 32 S. + Anhang

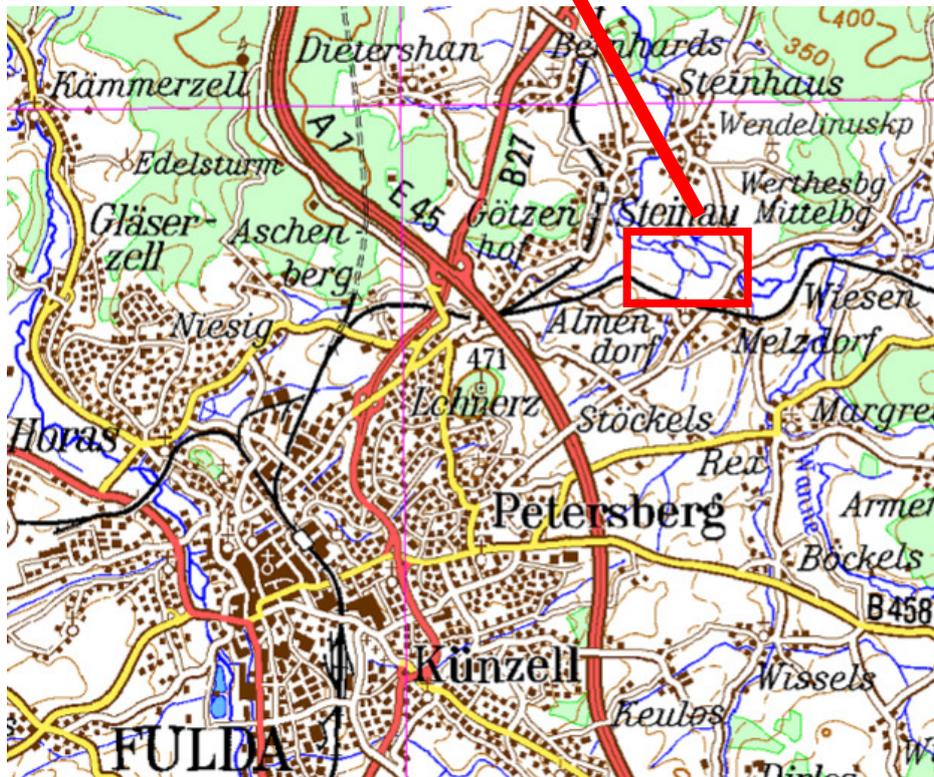
ENGEL, H. (1990): Untersuchungen zur Autökologie von *Unio crassus* in Norddeutschland.- Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover. 214 S. + 27 S. Anhang.

Anhang 1 – Kartendarstellung des Untersuchungsgebietes

Detailkarte



Übersichtskarte



Kartengrundlage:
Top50 Hessen (Version 3.0, Stand 2001 – Amtliche Topographische Karten Hessen, CD-ROM)
Vertrieb durch Hessisches Landesvermessungsamt

Anhang 2 – Fotodokumentation

Aufnahmedatum aller Bilder: 15.09.2006



Bild 1: Ruppertsmühle



Bild 2: Oberwasser des Mühlgrabens; rote Einrahmung – Abschnitt mit vermehrten Schalenfunden



Bild 3: Detailansicht des Oberwassers; die Ansicht entspricht in etwa dem rot gekennzeichneten Abschnitt in Bild 2



Bild 4: Unterwasser des Mühlgrabens; rote Einrahmung – nicht begehbare Abschnitt



Bild 5: 2 vollständig erhaltene, aber ältere Schalen der Bachmuschel



Bild 6: 2 vollständig erhaltene, aber ältere Schalen der Teichmuschel

Anhang 3 - Formblatt natis Datendokumentation

Diese Information bezieht sich auf die natis-Exportdatei:

X_Nagel_natis-Daten_2006_1.dbf

Datenverantwortlich:

Name
Straße, Nr.
PLZ, Ort
Tel.:
E-Mail:

Dr. Karl-Otto Nagel
Dr.-Gremmelsbacher-Str. 6
79199 Kirchzarten
07661 907657
k-o.nagel@ecolo-gis.de

Anzahl Datensätze: **2** Kartierungsdaten in **1** Gebieten zu **2** Arten

Die Daten beziehen sich auf den folgenden Zeitraum:

24.08. - 15.09.2006

Die Daten beziehen sich auf den folgenden Raum:

Graben der Ruppertsmühle bei Petersberg-

Almdorf

Stand der Bearbeitung (Datum tt.mm.jjjj) **15.09.2006**

Projektbeschreibung oder Gutachtentitel:

Überprüfung der Najadenpopulation im Graben der Ruppertsmühle bei Almdorf (Gemeinde Petersberg, Landkreis Fulda)

- Die natis-Feldstruktur wurde nicht verändert
 Die natis-Feldstruktur wurde verändert, siehe Aufstellung Seite 2
- Es wurden keine Jokerfelder verwendet
 Jokerfelder wurden verwendet, siehe Aufstellung Seite 2
- Es wurden Abkürzungen oder Codes verwendet, siehe Aufstellung Seite 2
- Es wurden weitere Arten in die Artenliste eingegeben (Erläuterung unten bei Bemerkungen)
- Die automatisierte Datenprüfung von natis wurde durchgeführt, Bericht (als TXT-Datei) beiliegend

ggf. weitere Informationen/Bemerkungen:

Durchgeführte Änderungen der natis-Feldstruktur bzw. Zusatzfelder

Feld	Änderung	Bemerkung

(wenn der Platz nicht ausreicht, bitte ggf. auf Seite 1 bei Bemerkungen weiterschreiben)

verwendete Jokerfelder

Feld	neue Bezeichnung	Inhalte

(wenn der Platz nicht ausreicht, bitte ggf. auf Seite 1 bei Bemerkungen weiterschreiben)

verwendete Abkürzungen / Codes

Abkürzung/Code	Bedeutung	Bemerkung

(wenn der Platz nicht ausreicht, bitte ggf. auf Seite 1 bei Bemerkungen weiterschreiben)

Formblatt ausgefüllt von **Dr. Karl-Otto Nagel** am **30.10.2006**

Anhang 4 – Bericht über die automatische natis Datenüberprüfung

ACHTUNG, der unten stehende Bericht bezieht sich auf die komplette Datenbank Bachmuschel 2006. In dieser sind folgende Daten enthalten:

- **Altdatenerfassung 2003**
- **Kartierung 2004**
- **Nachverortung 2005**
- **Kartierung 2006**

30.10.2006 22:00:05 natis 4.8a
Prüfung einer Datenbank auf inhaltliche Mindeststandards durch:
Dr. Karl-Otto Nagel
Dr.-Gremmelsbacher-Str. 6, Kirchzarten

Datenbanktyp: STD
Datenbankname: Bachmuschel Hessen (Stand 2006)
Bestandteile:

Kartierung: c:\natis4\daten\k_bm2004.dbf
Gebiete: c:\natis4\daten\g_bm2004.dbf
Arten: c:\natis4\daten\a_bm2004.dbf
Naturräume: c:\natis4\daten_nraum.dbf
Gemarkungen: c:\natis4\daten_gmk.dbf
Gemeinden: c:\natis4\daten_gmd.dbf

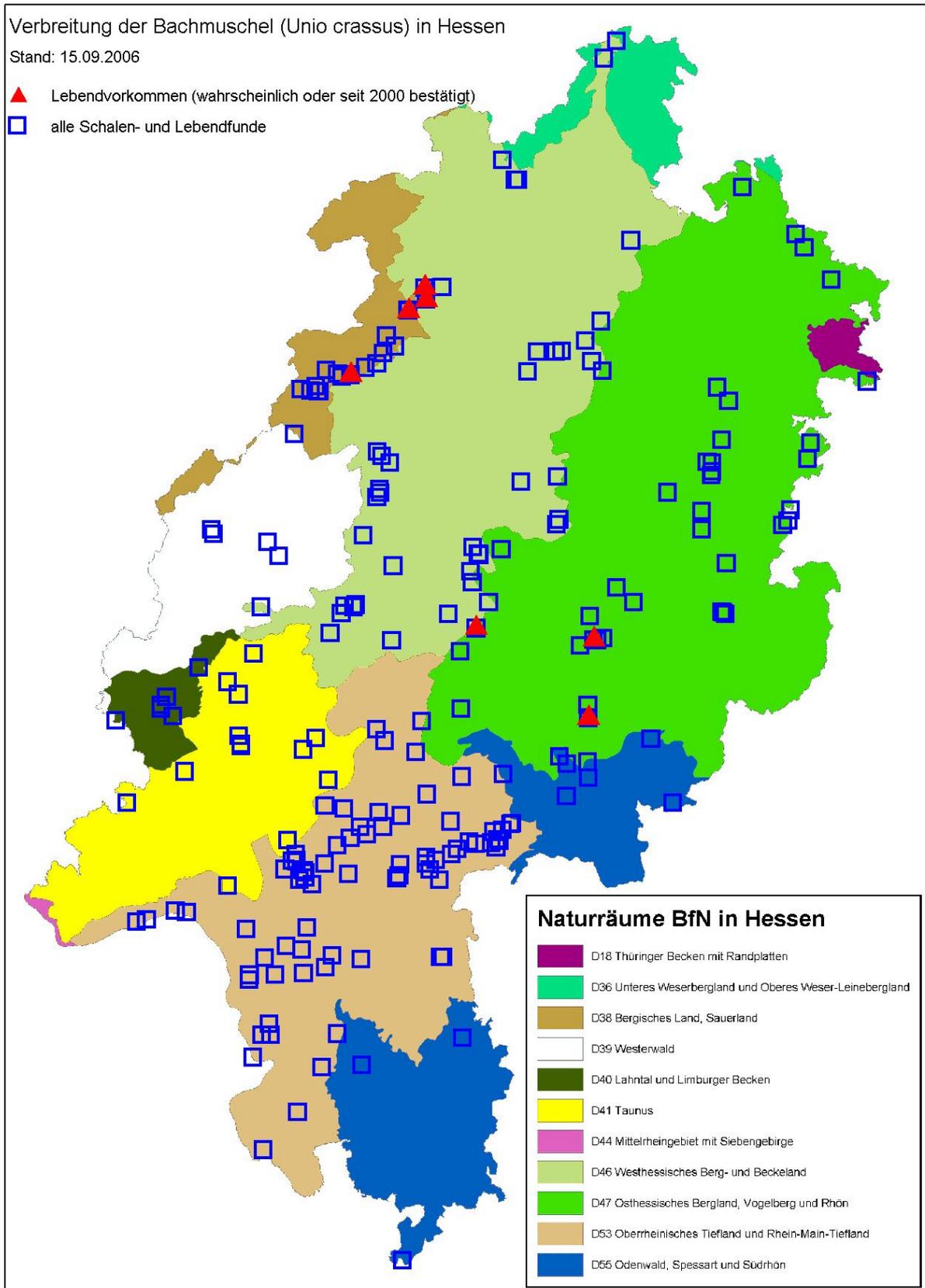
Überprüfte Datensätze:

Kartierung: 563 von 563
Gebiete: 388 von 388
Arten: 8 von 8

Keine Fehler festgestellt.

Ende der Ausgabe.

Anhang 5 – Landesweite Verbreitungskarte (aktualisiert)





HESSEN-FORST

Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Team Arten:

Christian Geske 0641 / 4991–263
Teamleiter, Käfer, Libellen, Fische, Amphibien

Susanne Jokisch 0641 / 4991–315
Säugetiere (inkl. Fledermäuse), Schmetterlinge, Mollusken

Bernd Rüblinger 0641 / 4991–258
Landesweite natis-Datenbank, Reptilien

Brigitte Emmi Frahm-Jaudes 0641 / 4991–267
Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991–259
Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien

Betina Misch 0641 / 4991–211
Landesweite natis-Datenbank