

## **Die Reptilienfauna des Nationalparks Thayatal (Niederösterreich) unter besonderer Berücksichtigung der Würfelnatter (*Natrix tessellata*) und der Östlichen Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*)**

Johannes Hill, Rudolf Klepsch

### **Zusammenfassung**

In den Jahren 2007 und 2008 untersuchten die Autoren jeweils von April bis September ausgewählte Flussabschnitte an der Thaya sowie des in diese einmündenden Fugnitzbaches im Nationalpark Thayatal auf Vorkommen der Würfelnatter (*Natrix tessellata*). Auch an einigen Stellen zwischen Raabs und der tschechischen Grenze wurde nach dieser wasserbewohnenden Schlangenart gesucht. Weiters wurden Vorkommen der Östlichen Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) im Nationalparkgebiet erhoben. Im Zuge der Erhebungen wurde eine detaillierte Aufnahme der Lebensräume und der Gefahren, denen die Populationen ausgesetzt sind, durchgeführt. Zusätzlich wurde die restliche Reptilienfauna protokolliert (*Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *Coronella austriaca*, *Natrix natrix*, *Zamenis longissimus*). Die Würfelnatter konnte insgesamt an sieben Standorten nachgewiesen werden, wobei zwei Verbreitungszentren festgestellt wurden: Zum einen der Bereich am Umlaufberg („Schlangenfelsen“) und zum anderen das Vorkommen an der Fugnitz. Die Art konnte in beiden Untersuchungsjahren im Flussabschnitt zwischen Hardegg und Umlaufberg in durchwegs geringen Individuendichten festgestellt werden. Ein Eiablageplatz (gemeinsam mit der Ringelnatter) wurde an der Blockschüttung unterhalb des Umlaufberges entdeckt. Die Würfelnatter galt bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts als sehr häufig vorkommende Art im Bearbeitungsgebiet. Durch den massiven Rückgang des Nahrungsangebotes (v.a. Jungfische) infolge des Schwallbetriebes des tschechischen Kraftwerks Vranov erlitt *N. tessellata* offensichtlich starke Bestandseinbußen. Im Bereich des Nationalparks existieren nach gegenwärtigem Kenntnisstand bedeutende Vorkommen der Smaragdeidechse in Niederösterreich. *L. viridis* konnte an etlichen Standorten nachgewiesen werden. Sie ist an geeigneten Stellen, wie Trockenrasen, Wald- und Uferändern sowie Blockschutthalden weit verbreitet. Außerdem werden auch Kahlschläge und Ränder von Hochstaudenfluren besiedelt. Forststrassen dienen oftmals als Ausbreitungsbzw. Wanderkorridore und vernetzen einzelne Teilpopulationen. Die Dimension und der Vernetzungsgrad der Trockenrasen ist für die Smaragdeidechse als günstig einzustufen. Dem Nationalpark Thayatal kommt somit eine hohe Verantwortung für

den Erhalt der in Österreich als „stark gefährdet“ eingestuften Reptilienarten Smaragdeidechse und Würfelnatter zu. *L. viridis* und *N. tessellata* sind Zeigerarten für intakte und naturnahe Ökosysteme in klimatisch begünstigten Lagen. Deshalb dienen alle Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung dieser beiden Reptilienarten auch dem Fortbestand einer Reihe anderer anspruchsvoller und bedrohter Tier- und Pflanzenarten.

### Abstract

The Herpetofauna of the Thayatal National Park (Lower Austria) in special consideration of the Dice Snake (*Natrix tessellata*) and the Eastern Green Lizard (*Lacerta viridis*)

From April to September in both 2007 and 2008 the authors studied selected riparian sites along the River Thaya in search of the Dice Snake (*Natrix tessellata*). The stream known as Fugnitzbach flowing into the River Thaya was also investigated for evidence of the Dice Snake. For purposes of this study, the authors searched sites between Raabs and the border of the Czech Republic. Additionally, the occurrence of the Eastern Green Lizard (*Lacerta viridis*) was assessed in the National Park area. Habitat configuration and threats for the populations were described in detail. The remaining reptile fauna herpetofauna was also recorded (*Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *Coronella austriaca*, *Natrix natrix*, *Zamenis longissimus*). The Dice Snake was detected on seven sites and two spreading centers, “Umlaufberg (Schlangenfelsen)” and “Fugnitzbach (Hardegg)”, were located. The survey showed that *N. tessellata* occurred only in a small number of individuals. An egg - lying site, also used by the Grass Snake (*Natrix natrix*), could be found on a rock-fill below the “Umlaufberg”. The Dice Snake seemed to be a frequent species in the investigation area until the beginning of the 20<sup>th</sup> century. Due to a massive lack of available food resources (young fish) caused by the Czech Power Plant Vranov, the population obviously degraded. Important incidences of the Green Lizard exist in the National Park area. The occurrence of *L. viridis* was evident in many habitats. It is a wide-spread species found in suitable habitats such as the xeric grassland, in the edge of the woods, on riverbanks of the Thaya, and in rock fills. Moreover, clear-felled areas and fringes of tall herbaceous vegetation were populated. Subpopulations are connected by forest roads which have an important corridor function. Dimension and connectivity of the dry grass areas is favourable to this lizard. There is a high responsibility for the Thayatal National Park to protect the highly endangered reptile species Green Lizard and the Dice Snake. *L. viridis* and *N. tessellata* are indicator species for intact and near-natural ecosystems in climatically benefited areas. Therefore, all measures of

conservation and aid for both reptile species are conducive to the survival of a series of endangered animal and plant species.

**Keywords:** Reptilia: Squamata: Sauria: Lacertidae: *Lacerta viridis*, Serpentes: Colubridae: *Natrix tessellata*, Lower Austria, Thayatal National Park, distribution, habitat requirements

### Einleitung

Die Würfelnatter (*Natrix tessellata*) ist eine stark ans Wasser gebundene Schlangenart und besiedelt in Österreich hauptsächlich die wärmebegünstigten Flach- und Beckenlandschaften Ost- und Südösterreichs. Gesicherte Nachweise existieren aus den Bundesländern Oberösterreich, Niederösterreich, Wien, Burgenland, Steiermark und Kärnten (CABELA et al. 2001). In Niederösterreich kommt diese Art außerhalb des Untersuchungsgebietes schwerpunktmäßig an Krems, Kamp, Pielach, Schwechat, Leitha, der unteren March sowie vereinzelt an der Donau vor.

Aus dem Untersuchungsgebiet lagen bisher nur wenige, weit verstreute Funddaten in der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien (HFDÖ) vor. Gezielte Erhebungen zur Verbreitung der Würfelnatter, eine Analyse ihrer Habitats sowie die Nennung von Gefährdungsursachen waren ein wichtiges Ziel dieser Untersuchung.

Als Zeigerart für intakte Flussökosysteme mit hohem Strukturangebot und Fischreichtum kommt der Würfelnatter eine große Bedeutung im Biotop- und Artenschutz zu.

Des Weiteren wurden auch die Vorkommensgebiete der österreichweit gefährdeten Östlichen Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) im Nationalparkgebiet kartiert, um zum einen Kenntnisse über die aktuelle Verbreitung und Lebensraumsituation zu bekommen und zum anderen, um auch für diese Art Schutzkonzepte auszuarbeiten.

Beide Arten sind in Österreich in den „Roten Listen Österreichs“ (GOLLMANN 2007) als „stark gefährdet“ („endangered“) eingestuft, in Niederösterreich ebenfalls als „stark gefährdet“ (CABELA et al. 1997). In der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie werden sie im Anhang IV geführt. Dieser beinhaltet streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse.

Insgesamt war der bisherige Kenntnisstand über aktuelle Vorkommen und Verbreitung von Smaragdeidechse und Würfelnatter im Nationalpark Thayatal für die Erstellung von Schutz- und Förderungskonzepten bisher nicht ausreichend. Alle dokumentierten Fundorte stammten von Zufallsbeobachtungen (Herpetofaunisti-

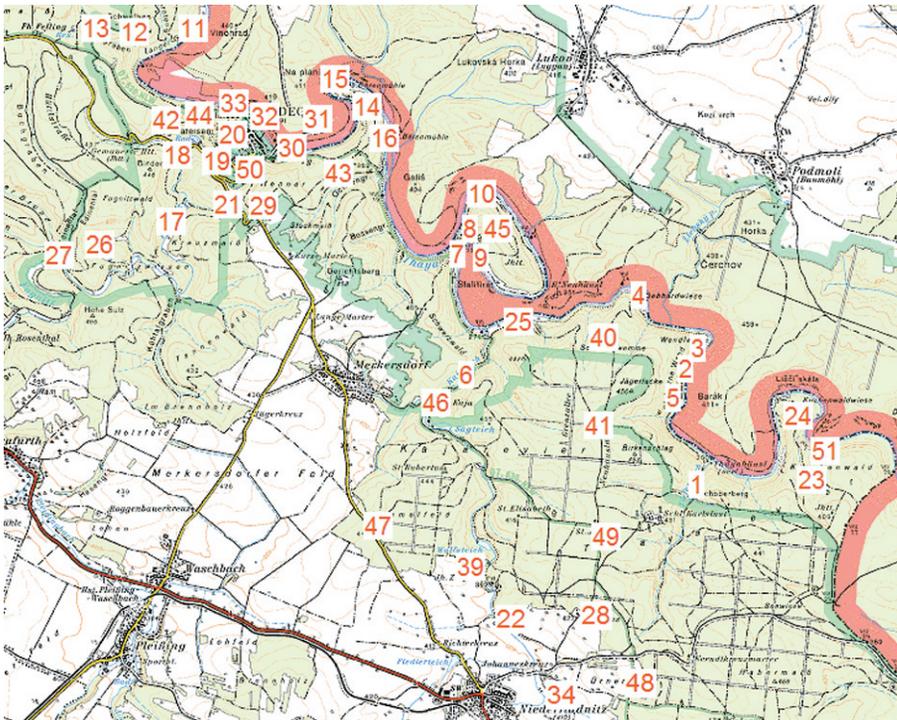
schen Datenbank des Naturhistorischen Museums Wien, HFDÖ). Aufgrund der Kartierungsdefizite konnte bisher keine genaue Aussage über die gegenwärtige Verbreitung und Bestandssituation dieser Arten im Untersuchungsraum gemacht werden.

Ein weiteres Projektziel war die Erhebung der gegenwärtigen Verbreitungssituation der im Nationalpark vorkommenden restlichen Reptilienarten.

## Material und Methode

### Untersuchungsgebiet, Auswahl der Standorte

Ausgehend von den Autoren bereits bekannten Fundstellen (eigene Beobachtungen, Herpetofaunistische Datenbank des Naturhistorischen Museums Wien) wurden in erster Linie Gebiete kartiert, die eine potentielle Lebensraumeignung für die Reptilienarten Würfelnatter und Smaragdeidechse aufwiesen. Für die



**Abb. 1:** Untersuchungsgebiet mit den einzelnen Standorten (Kartengrundlage: AustrianMap, © Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen)

Smaragdeidechse waren das vor allem wärmebegünstigte Trockenstandorte, während im Fall der Würfelnatter hauptsächlich österreichseitige Uferbereiche der Thaya begangen wurden. Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) erstreckte sich auch auf den Nationalpark angrenzende Teile. Es wurden aber auch etliche Standorte begangen, deren Habitatqualität erst im Laufe der Erhebung beurteilt werden konnte.

Auch Gespräche mit Nationalparkmitarbeitern und Anrainern halfen, geeignete Untersuchungsstandorte zu finden.

### **Erfassung der Lebensräume, Umfang der Erhebungen**

Im Fall der Würfelnatter wurden Uferbereiche kartiert, wobei meistens eine Strecke von mehreren 100 Metern entlang von Uferlinie, Böschungsoberkante sowie gewässerbegleitenden Weg- und Waldrändern abgegangen wurde. Angrenzende Landlebensräume wurden stellenweise bis zu einer Entfernung von 100 m von der Uferlinie abgesucht. Die Charakterisierung der Würfelnatter-Lebensräume wurde von DUDA et al. (2007) übernommen.

Um die restliche Reptilienfauna zu erfassen wurden an den einzelnen Standorten Grenzlinienstrukturen, wie Waldränder, Steinmauern oder Gebüschsäume sowie Trockenrasen, locker bewachsene Hänge und Stein- bzw. Totholzansammlungen nach Möglichkeit auf einer Länge von einigen 100 Metern abgegangen.

Für die Aufnahme der Smaragdeidechsen und ihrer Habitate wurde ein eigener Erhebungsbogen herangezogen.

Einzelne Standorte wurden mehrmals begangen. Die Bestandseinschätzung bei *L. viridis* erfolgte nach Größenklassen, wobei der Untersuchungstag mit den meisten beobachteten Individuen herangezogen wurde. Der Zeitraum der Untersuchungen erstreckte sich von Ende April bis Anfang September 2007 und Anfang Mai bis Ende August 2008. Kartierungen fanden stets bei sonniger bis leicht bewölkter Wetterlage und Lufttemperaturen zwischen 20°C und 27°C statt.

## **Ergebnisse und Diskussion**

### **Verbreitung der Reptilien an den ausgewählten Standorten**

#### **Blindschleiche (*Anguis fragilis*)**

Rote Liste Österreich: „near threatened“ („Gefährdung droht“); Rote Liste Niederösterreich: „gefährdet“; FFH-Richtlinie:

Die in Niederösterreich weit verbreitete Blindschleiche ist auch im Nationalpark eine häufig anzutreffende Reptilienart. Sie konnte an insgesamt 18 Standorten (Tab.



1) nachgewiesen werden. *A. fragilis* besiedelt hauptsächlich geschlossene Waldgebiete, in denen sie sich vorzugsweise an Waldrändern und Lichtungen aufhält.

Die Bestandssituation ist nach vorliegenden Beobachtungen als sehr gut einzustufen. Auffallend ist, dass die Art im östlichen Teil des Nationalparks wesentlich seltener angetroffen wurde. Wahrscheinlicher Grund dafür ist die hohe Wildschweindichte in diesen Bereichen, welche eine negative Auswirkung (Prädation) auf die Bestände von *A. fragilis* ausübt (VÖLKL et al. 2004). In diesem Abschnitt wurden oftmals Wildscheinsuhlen und von Wildschweinen stark durchwühlte Uferabschnitte vorgefunden.

### **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**

Rote Liste Österreich: „near threatened“ („Gefährdung droht“); Rote Liste Niederösterreich: „gefährdet“; FFH-Richtlinie: Anhang IV

Die Zauneidechse konnte an insgesamt 20 von 51 untersuchten Standorten nachgewiesen werden (Tab. 1). Daraus resultiert eine weite Verbreitung dieser Art im Untersuchungsgebiet. Schwerpunktartig kommt *L. agilis* an den Waldrändern am Rand des Nationalparks sowie im östlichen Abschnitt des Thayatales vor. Sie fehlt weitestgehend im Bereich zwischen Hardegg und Umlaufberg aufgrund der hohen Konkurrenz mit der Smaragdeidechse. Obwohl syntope Vorkommen gelegentlich bestehen (5 Standorte), schließen sich beide Arten aber ansonsten weitestgehend aus. Die Zauneidechse kann nur dort gute Bestände entwickeln, wo für die Smaragdeidechse aus klimatischen Gründen (z.B. Hochebene) eine Existenz nicht möglich ist. Typische Lebensräume sind Waldränder und -lichtungen, Böschungen sowie Wiesen und Brachen.

### **Schlingnatter (*Coronella austriaca*)**

Rote Liste Österreich: „vulnerable“ („gefährdet“); Rote Liste Niederösterreich: „gefährdet“; FFH-Richtlinie: Anhang IV

Als Bewohner von offenen und trockenen Standorten kommt die Schlingnatter im Nationalpark Thayatal nur lokal vor. Die wenigen Nachweise repräsentieren nicht die tatsächliche Verbreitungssituation dieser versteckt lebenden Schlangenart (Tab. 1). Die Fundpunkte liegen hauptsächlich in typischen Schlingnatter-Habitaten wie Trockenrasen, Felsabbrüchen, Blockwürfen und Waldrändern. Aufgrund des hohen Nahrungsangebotes (Blindschleiche, Eidechsen) und der reichhaltigen strukturellen Ausstattung des Untersuchungsgebietes ist mit einer guten Bestandssituation zu rechnen.

**Ringelnatter (*Natrix natrix*)**

Rote Liste Österreich: „near threatened“ („Gefährdung droht“); Rote Liste Niederösterreich: „gefährdet“; FFH-Richtlinie:

Die in Niederösterreich weit verbreitete Ringelnatter war mit Abstand die am häufigsten im Untersuchungsgebiet anzutreffende Schlangenart, welche eine Vielzahl von Habitaten bewohnt. Sie konnte an 25 Untersuchungsstandorten nachgewiesen werden (Tab. 1).

Diese in erster Linie Amphibien jagende Art kann im Gebiet des Nationalparks Thayatal gelegentlich auch in größerer Entfernung von Gewässern angetroffen werden. Ihre Bestandssituation ist als sehr gut einzustufen.

An sieben Stellen konnte ein gemeinsames Vorkommen von Würfel- und Ringelnatter festgestellt werden, an einem gemeinsam genutzten Eiablageplatz am „Schlangenfelsen“ konnten am 2. September 2007 40 frisch geschlüpfte Ringelnattern gemeinsam mit 30 frisch geschlüpfte Würfelnattern beobachtet werden.

Ihre ökologische Plastizität verschafft der Art im Nationalparkgebiet Vorteile gegenüber der Würfelnatter, die auf Fische als Hauptnahrung angewiesen ist.

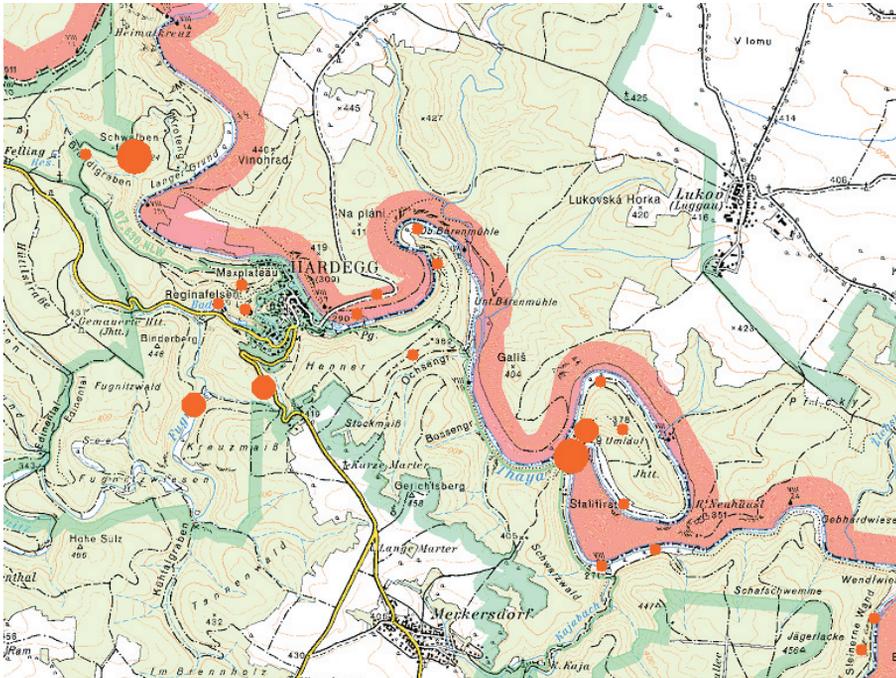
**Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*)**

Rote Liste Österreich: „near threatened“ („Gefährdung droht“); Rote Liste Niederösterreich: „gefährdet“; FFH-Richtlinie: Anhang IV

Niederösterreich liegt am Rand des geschlossenen Verbreitungsgebietes dieser Art (CABELA et al. 2001). Isolierte Vorkommen bestehen in mittleren Regionen der Tschechischen Republik, in Südpolen sowie in Deutschland in den Bundesländern Hessen und Baden-Württemberg (BÖHME 1993). Bewohnt werden in Niederösterreich überwiegend klimatisch begünstigte Tallagen mit einem ausgeglichenen Klima und hoher Luftfeuchtigkeit (CABELA et al. 2001).

Im Untersuchungsgebiet wurde diese Schlange an 10 Stellen nachgewiesen (Tab. 1). Es ist aber von einer mehr oder weniger flächendeckenden Verbreitung im Untersuchungsgebiet, das eine Vielzahl von Lebensräumen bietet, auszugehen. Viele Sichtungen ergaben sich im Bereich des Umlaufbergs („Schlangenfelsen“) und in einem ehemaligen Abbaugelände außerhalb des Nationalparks, wobei in beiden Fällen eine Vielzahl geeigneter Habitatrequisiten (Blockwurf, Totholz, Waldrand, Felsabbrüche, etc.) vorhanden war.

Im östlichen Teil des Nationalparks konnte die Art nicht vorgefunden werden. Ein Grund für die schwere Nachweisbarkeit in diesem Gebiet könnte die hohe Dichte an Wildschweinen (Prädatoren) sein (VÖLKL et al. 2004).



**Abb. 2:** Nachweise von *Lacerta viridis* im Untersuchungsgebiet (Kartengrundlage: AustrianMap, © Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen). Höchstanzahl gesichteter Individuen pro Begehung: groß: > 20 Ind., mittel: 10-20 Ind., klein: 1-9 Ind.

### Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*)

Rote Liste Österreich: „endangered“ („stark gefährdet“); Rote Liste Niederösterreich: „stark gefährdet“; FFH-Richtlinie: Anhang IV

#### Historische Verbreitungssituation

Fundmeldungen von Smaragdeidechsen existieren in der Herpetofaunistischen Datenbank des Naturhistorischen Museums Wien (HFDÖ) ausschließlich aus dem Bereich des Umlaufberges (mehrere, unabhängig voneinander gemeldete Beobachtungen über einen Zeitraum von ca. 100 Jahren) sowie in räumlicher Entfernung in den Weinbaulandschaften rund um Retz.

#### Verbreitung im Untersuchungsgebiet

Das Thayatal im Bereich des Nationalparks stellt einen Verbreitungsschwerpunkt und den Arealrand dieser ansonsten nur regional vorkommenden Art in Niederösterreich dar. Außerdem kommt *L. viridis* in diesem Bundesland in folgenden Regionen vor:

Thermenlinie, Wachau-Unteres Kamptal-Westliches Weinviertel, Hainburger Berge, Leithagebirge sowie lokal im Strudengau, sSüdöstlichen Weinviertel und Ssüdlichen Wiener Becken (CABELA et al. 2001).

Die Bestände im Untersuchungsgebiet haben Anschluss an individuenreiche Populationen im benachbarten Tschechien sowie im Raum Retz. Isolierte Populationen existieren außerdem in mittleren Regionen der Tschechischen Republik und in Deutschland (Brandenburg) (ELBING 2001). Im Untersuchungsgebiet befinden sich die Vorkommen zum überwiegenden Teil im wärmebegünstigten Talraum, dort vor allem am Flussufer sowie an Trockenhängen und Kahlschlägen. Da die angrenzende Hochebene bereits nicht mehr den klimatischen Anforderungen entspricht, fehlt *L. viridis* daher in diesen Abschnitten und wird von der Zauneidechse abgelöst.

Die Art wurde an 21 Untersuchungsstellen (Abb. 2, Tab. 1) nachgewiesen und zählt somit zu den häufigsten Reptilienarten des Nationalparks Thayatal. Der Bereich zwischen Hardegg und der Kajibach-Mündung stellt das Verbreitungszentrum dar. Deutlich seltener ist die Art im östlichen Teil anzutreffen. Hier fehlen vor allem gut besonnte und strukturreiche Stellen. Auffallend ist, dass *L. viridis* im Stadtgebiet von Hardegg einschließlich des Burgberges nicht nachgewiesen werden konnte, obwohl geeignete Habitate vorhanden wären. Die hohe Dichte an Hauskatzen (Prädatoren) ist hier offensichtlich für ihr Fehlen verantwortlich. Auffallend ist, dass hier auch keine Zauneidechsen nachgewiesen werden konnten.

Individuenreiche Vorkommen und für die Art wichtige Lebensräume finden sich an folgenden Standorten: Umlauf Überstieg (Standort 7), Umlaufberg (Standort 8), Schwalbenfelsen (Standort 12), Hardegg S Ort (Standort 21). Dem Nationalpark Thayatal kommt eine hohe Verantwortung für den Erhalt der in Österreich als „stark gefährdet“ eingestuftes Smaragdeidechse zu.

#### Habitatansprüche der Smaragdeidechse

Die Smaragdeidechse zeigt eine starke Bindung an (halb-)offene, gut besonnte und trockenwarme Stellen, welche ein hohes Strukturangebot in Form von Felsen, Totholz, unbewachsene Flächen und Buschgruppen aufweisen. Typische Lebensräume sind von Büschen durchsetzte Trockenrasen, strukturreiche Waldränder, Böschungen sowie Blockschüttungen und Geröllfelder. Regelmäßig werden auch Wiesen, Flussuferränder, Kahlschläge sowie Ränder von Hochstaudenfluren besiedelt. Forststrassen dienen oftmals als Ausbreitungs- bzw. Wanderkorridore und vernetzen einzelne Teilpopulationen. Vereinzelt wandern Tiere auch durch Waldgebiete. Die Eiablageplätze befinden sich an den Standorten in Bereichen von offenen oder wenig bewachsenen Stellen, die gut grabfähig und

besonnt sind (ELBING 2001).

Die Lebensraumansprüche decken sich weitestgehend mit denen von in Österreich bekannten Vorkommen (vgl. KLEPSCH 1999, CABELA et al. 2001, SCHEDL & KLEPSCH 2001, DUDA & HILL 2008). Lebensräume von *L. viridis* sind im Untersuchungsgebiet durch folgende relevante Habitatparameter charakterisiert (Tab. 2):

- ) mäßig bis hohes Vorhandensein von Buschgruppen
- ) hohes Angebot an Totholz
- ) mäßig bis hohes Angebot an offenen Stellen (Eiablageplätze)
- ) hohes Angebot an Felsen bzw. Steinen
- ) mäßig bis hohe Strukturvielfalt

Als häufigste Landschaftsbereiche bzw. Vegetationstypen erwiesen sich „Laub-Mischwald“, „Trockenrasen“, „Wiese/Magerwiese“, sowie „Flussufer“; bedeutende Strukturen stellten „Waldrand/Böschung“ und „Felsabbruch/Felsen“ dar (Abb. 3).

**Tab. 2:** Strukturen und Parameter. Verteilung der Merkmalsausprägungen auf die jeweiligen Standorte mit Nachweisen von *L. viridis*.

	schwach	mäßig	stark
Buschgruppen	0	14	7
Reisighaufen	11	6	4
Steinhaufen	17	2	2
Bretter/Platten	20	1	0
Holz/Totholz	0	9	12
offene Stellen	3	8	10
Abbruchkante	7	8	6
Mauer	21	0	0
Fels/Stein	3	5	13
Strukturvielfalt	0	9	12

### **Würfelnatter (*Natrix tessellata*)**

Rote Liste Österreich: „endangered“ („stark gefährdet“); Rote Liste Niederösterreich: „stark gefährdet“; FFH-Richtlinie: Anhang IV

#### Historische Verbreitungssituation

Von *N. tessellata* waren bisher insgesamt drei Fundmeldungen aus dem Bereich des Nationalparks Thayatal bekannt (HFDÖ). Zwei davon wurden am Ende des 19. Jahrhunderts mit dem Fundortnamen „Hardegg“ und dem Hinweis über ein häufiges Vorkommen dieser Art an der Thaya („... zu hunderten an der Thaya bei Hardegg.“) erbracht. Die dritte Erwähnung bezieht sich ebenfalls auf Hardegg und stammt aus den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts. Fundortangaben aus den angrenzend österreichischen Abschnitten der Thaya sind ebenfalls sehr spärlich. Neben zwei Meldungen bei Drosendorf und Eibenstein liegt noch ein Nachweis flussabwärts im Raum Laa a. d. Thaya vor.

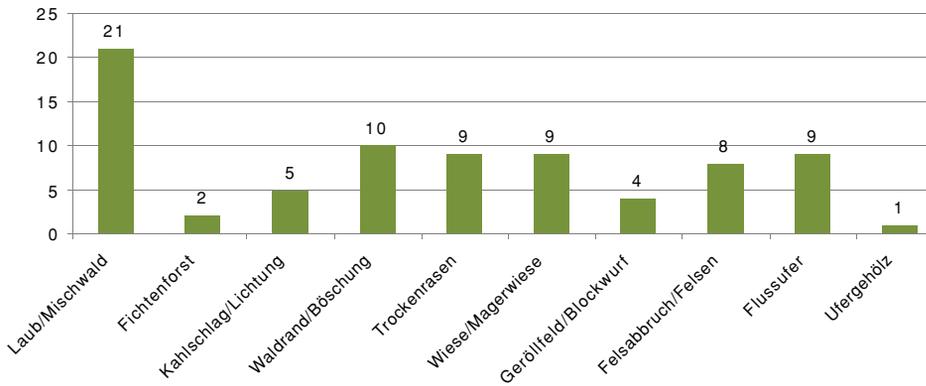


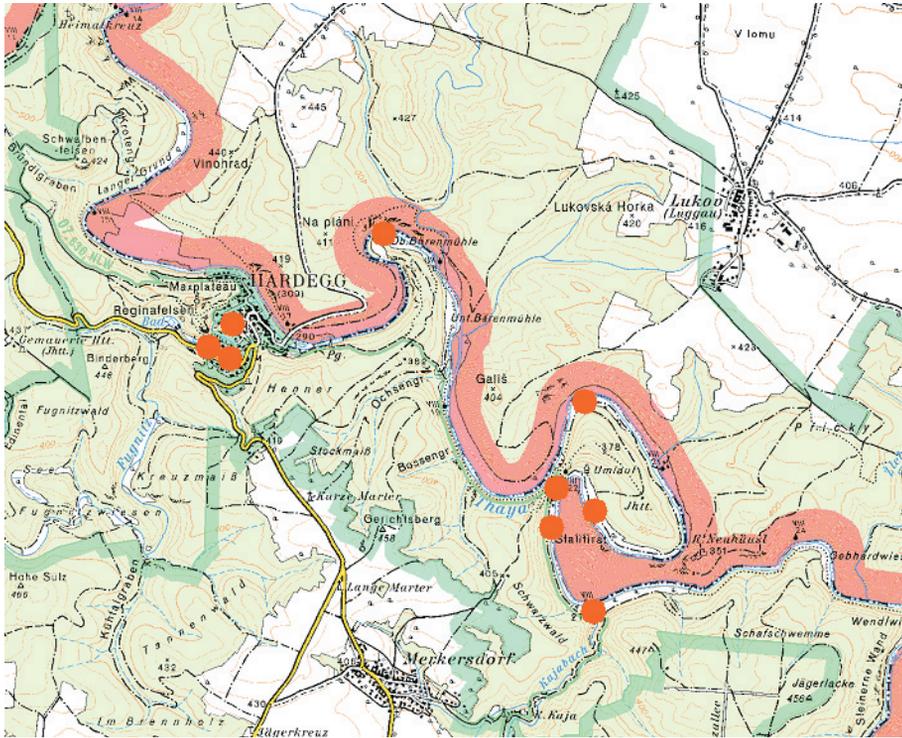
Abb. 3: Strukturen, Landschaftsbereiche und Vegetationstypen in den Smaragdeidechsen-Habitaten mit der jeweiligen Anzahl an Standorten.

#### Verbreitung im Untersuchungsgebiet

Die Vorkommen an der Thaya markieren den Rand des mehr oder weniger geschlossenen Verbreitungsareals dieser Art in Mitteleuropa (GRUSCHWITZ et al. 1999, CABELA et al. 2001). Individuenreiche Bestände existieren in Niederösterreich vor allem an Kamp, Krems, Schwechat und lokal an der Donau (DUDA et al. 2007, HILL & RIEGLER 2008). Angrenzend an das Untersuchungsgebiet erstrecken sich die Vorkommen flussaufwärts über Tschechien bis in den Raum Raabs-Drosendorf (CABELA et al. 2001, eigene Beob.) sowie flussabwärts zumindest bis nach Znaim. Davon isoliert findet sich die Würfelnatter in mittleren Regionen der Tschechischen Republik sowie in Deutschland (Bundesländer Rheinland-Pfalz und Sachsen). Schwerpunktmäßig kommt *N. tessellata* im Bearbeitungsgebiet aufgrund ihrer engen Bindung an Flussläufe zwischen Hardegg und der Mündung des Kajabaches in die Thaya sowie an der Fugnitz im Stadtgebiet von Hardegg vor (Abb. 4, Tab. 1). Im östlichen Teil und an der Fugnitz oberhalb von Hardegg gelangen keine Nachweise. Dies hängt vor allem mit der starken Beschattung und der Strukturarmut zusammen. Abgesehen von größtenteils Einzelfunden gelangen die meisten Sichtungen im Bereich des Umlaufberges („Schlangenfelsen“, Standort 7) und an der Fugnitz (Standort 19). Hier konnten einige Male mehr als zehn Individuen pro Begehung registriert werden. Dieser Abschnitt stellt das Zentrum der Verbreitung von *N. tessellata* dar.

Ein mit Ringelnattern gemeinsam genutzter Eiablagelatz wurde hier Anfang September 2007 an der Blockschüttung entdeckt.

Im Nationalpark wurde die Würfelnatter mit Ausnahme eines Fundes am Burgberg Hardegg stets in unmittelbarer Gewässernähe angetroffen. Vor allem in den Sommermonaten konnten die Tiere oftmals in den späten Vormittagstunden und am



**Abb. 4:** Nachweise von *Natrix tessellata* im Untersuchungsgebiet (Kartengrundlage: AustrianMap, © Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen)

Nachmittag jagend im Wasser beobachtet werden.

Aufgrund der verarmten Fischfauna und damit einhergehenden mangelnden Nahrungsgrundlage ist die Art im Untersuchungsgebiet gegenwärtig als stark gefährdet einzustufen, da die Bestände im Vergleich zu früheren Zeiten stark ausgedünnt sind.

#### Habitatansprüche der Würfelnatter

Ein Vergleich der vorgefundenen Standortmerkmale mit als charakteristisch für mitteleuropäische Verhältnisse geltenden Habitatausstattungen (LANKA 1978, GRUSCHWITZ & GÜNTHER 1996, ZIMMERMANN & KAMMEL 1994, DUDA et. al 2007) zeigt hohe Übereinstimmungen in folgenden Bereichen:

- Klimatisch begünstigte Fließgewässer in Lagen mit hoher Sonneneinstrahlung
- ) Oftmals vorhandene Kies-/Schotter-/Sandbänke
- ) Naturnah ausgebildete Vegetation im Uferbereich

- ) Zonen mit geringer Wassertiefe bzw. mit verminderter Strömungsgeschwindigkeit
- ) Sonnenexponierte (Hang-) Flächen wie Böschungen nahe der Uferzonen bieten Sonnplätze, Schlupfwinkel und Winterquartiere
- ) Treibgutanschwemmungen bzw. Totholz und Falllaub als potentielle Eiablageplätze
- ) Landlebensraum reich strukturiert mit sonnenbeschienen und dennoch sichtgeschützten Aufenthaltsorten (mäßig dichte Strauch- und Baumschicht, jedoch dichtere Krautschicht)

Der in der Literatur übereinstimmend genannte hohe Anteil an (Jung-)fischen als wichtige Voraussetzung für das Vorhandensein dieser Schlangenart ist im Untersuchungsgebiet nur stark eingeschränkt gegeben und limitiert hier eindeutig die weitere Verbreitung bzw. hohe Bestandsdichte. Gegenwärtig dürfte hier hauptsächlich die Koppe (*Cottus gobio*) als Nahrungsgrundlage für *N. tessellata* dienen. Als wichtige Eiablageplätze dienen Geröllfelder oder Steinansammlungen, wie z.B. im Bereich des „Schlangenfelsens“. Lebensräume von *N. tessellata* sind im Untersuchungsgebiet durch

**Tab. 3:** Strukturen und Parameter. Verteilung der Merkmalsausprägungen auf die jeweiligen Standorte mit Nachweisen von *Natrix tessellata*.

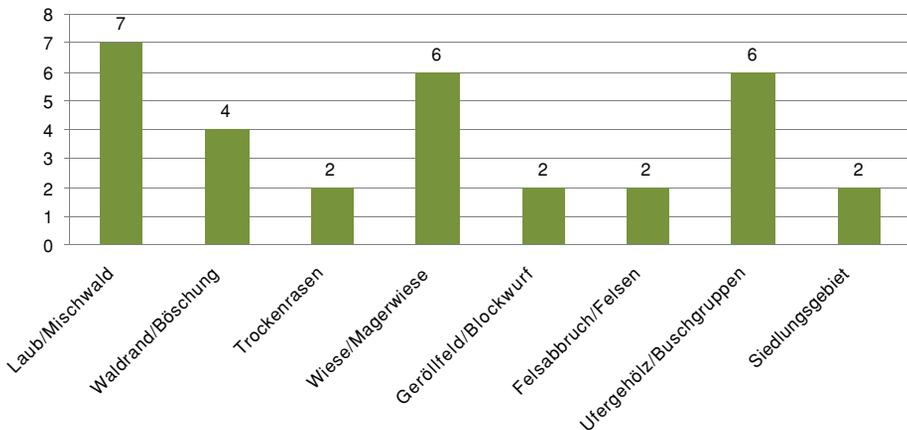
	<b>Merkmalsausprägung</b>		
	schwach	mäßig	stark
Fließgeschwindigkeit	0	6	0
Tiefe	1	1	4
Trübung	1	5	0
Störsteine, Buhnen, etc.	6	0	0
Totholz, Stein (Wasser)	0	5	1
Flachwasserzonen	0	2	4
Wasservegetation	6	0	0
Sand/Kiesbänke	1	4	1
Gewässerbreite	0	2	4
Neigung Uferböschung	2	4	0
Vegetationsdichte	0	3	3
Felsen/Gemäuer	3	2	1
Totholz (Land)	0	4	2
Sonnplätze	1	2	3
Fische	1	5	0
Verbauungsgrad	0	1	5
Strukturvielfalt	0	3	3

folgende relevante Habitatparameter charakterisiert (Tab. 3):

- ) mäßige Fließgeschwindigkeit
- ) Gewässertiefe 20-50 cm (Fugnitz) bzw. mehr als 50 cm (Thaya)
- ) mäßig hohe Gewässertrübung
- ) mäßig hoher Anteil von Steinen und Totholz im Wasser
- ) mäßiges bis häufiges Vorhandensein von Flachwasserzonen
- ) weitestgehend fehlende Wasservegetation

- ) mäßig häufig vorhandene Sand- und Kiesbänke
- ) Gewässerbreite von 1-3 m (Fugnitz) bzw. > 3 m (Thaya)
- ) mäßig hohe bis sehr hohe Vegetationsdichte im Uferbereich
- ) mittlerer bis hoher Anteil an Totholz im Landlebensraum
- ) gutes bis sehr gutes Angebot an Sonnplätzen
- ) sehr schlechte Fischbestände (SPINDLER 2007)
- ) mäßiger Verbauungsgrad (Fugnitz) bis naturnahe Flussabschnitte (Thaya)
- ) mittleres bis hohes Angebot an verschiedenen Strukturtypen und Sonderstandorten in den Lebensräumen

Als häufigste Landschaftsbereiche bzw. Vegetationstypen im Landlebensraum von *N. tessellata* (oder an diesen angrenzend) erwiesen sich „Laub-Mischwald“ und „Wiese/Magerwiese“, bedeutende Strukturen stellten „Waldrand/Böschung“ und „Ufergehölz/Buschgruppen“ dar (s. Abb. 5).



**Abb. 5:** Strukturen, Landschaftsbereiche und Vegetationstypen in den Würfelnatter-Habitaten mit der jeweiligen Anzahl an Standorten.

### Gefährdungsursachen für Reptilien

An den einzelnen Standorten konnte im Zuge der Erhebungen eine Reihe von Gefährdungsursachen protokolliert werden. Diese werden nachfolgend aufgelistet und in einer tabellarischen Übersicht jeweils pro Untersuchungsfläche dargestellt.:

#### Neophyten

Die von Neophyten (besonders *Impatiens glandulifera* und *Robinia pseudoacacia*) ausgehende Gefahr liegt hauptsächlich im flächigen Abdecken des Bodens und der

damit einhergehenden Beschattung von Sonnplätzen und Verringerung des Strukturangebots (GRUSCHWITZ 1985, DUDA et al. 2007). Im Bereich des Nationalparks werden die Neophyten mit gutem Erfolg bekämpft.

#### Verbuschung/Sukzession

Durch das Zuwachsen von lückig bewachsenen Flächen gehen Sonnplätze für Reptilien verloren.

#### Bauschuttalagerung

Ein am Rand des Nationalparks befindliches, ehemaliges Abbaugelände ist durch Schuttalagerung bedroht.

#### Verfugen von Steinmauern

Die Fugnitz stellt im Bereich des Nationalparks Thayatal einen bedeutenden Lebensraum für die Würfelnatter dar. Das unverfugte Mauerwerk (Stadtgebiet Hardegg) entlang des Baches war bis zur Sanierung nach dem Hochwasserereignis im Jahr 2006 ein essentiell wichtiger Bestandteil des Lebensraumes dieser Art als Winterquartier sowie Versteck- und Sonnplatz.

Durch die Verfugung von Teilen der Mauer entlang der Fugnitz gingen diese wertvollen Strukturen sowohl für die Würfelnatter, als auch für die restliche Reptilienfauna (Schlingnatter, Ringelnatter, Äskulapnatter, Blindschleiche), teilweise verloren. Mittlerweile wurde ein Abschnitt durch Anlage von unverfugten Blockwürfen wieder reptiliengerecht gestaltet.

#### Prädationsdruck durch Wildschweine

Wildschweine gelten als Prädatoren für diverse Reptilienarten. Es ist davon auszugehen, dass diese Art ein Problem für die lokale Herpetofauna darstellt, wie es VÖLKL et al. (2004) bereits für die Kreuzotter (*Vipera berus*) nachgewiesen haben.

#### Stockenten (und eingekreuzte Hausformen)

Die von jagdlicher Seite stark geförderten Enten sind nachgewiesene Prädatoren von Amphibien und Reptilien (z. B. GRUSCHWITZ & GÜNTHER 1996). Hohe Dichten wirken sich daher negativ auf die Bestände der einzelnen Arten aus.

#### Hauskatzen

Vor allem im Siedlungsbereich werden durch Prädation von Hauskatzen massiv Reptilienbestände (v. a. Eidechsen) reduziert bzw. ausgerottet.

### Verarmte Fischfauna

Durch den Schwallbetrieb des tschechischen Kraftwerks Vranov kommt es zum praktisch vollständigen Ausfall der Reproduktion der lokalen Fischfauna, welche mittlerweile auch stark verarmt ist (SPINDLER 2007). Da die Würfelnatter auf ein ausreichend hohes Angebot an Jungfischen angewiesen ist, kann von einem stark negativen Einfluss auf die Populationsdichte dieser Schlangenart ausgegangen werden.

### **Pflege- und Schutzmaßnahmen für Reptilien**

Im Folgenden werden Vorschläge für zu setzende Pflege- und Schutzmaßnahmen erläutert, welche aus den Gefährdungsursachen resultieren.

#### Mahd und Gehölzschnitt:

Um das Zuwachsen von Sonnplätzen zu verhindern und um neue zu schaffen, sollen an den einzelnen Standorten alternierend durch Mahd bzw. Gehölzschnitt freie Bereiche angelegt werden. Diese Maßnahmen sollen nach Möglichkeit außerhalb der Aktivitätsperiode durchgeführt werden. Das Ein Teil des Schnittgutes (außer von Neophyten) und Holzes soll vor Ort belassen und auf Haufen geschichtet werden.

#### Saumgesellschaften

Stark verbuschte Saumgesellschaften partiell auslichten, sodass 10-25 % der Fläche von Büschen bedeckt bleiben. Dabei vor allem Gebüschgruppen aus niedrig bleibenden Sträuchern erhalten. Diese Bereiche durch Mahd oder schonende Beweidung offen halten. Eingriffe nach dem Rotationsprinzip durchführen, damit immer genügend Rückzugsräume für Reptilien erhalten bleiben.

#### Wiesen und Trockenrasen

Mehrjährige Krautsäume oder niedriges Gebüsch auf 10-15 % der Fläche beibehalten. Solche Streifen können auch außerhalb von botanisch wertvollen Flächen angelegt werden, z. B. am angrenzenden Waldrand oder in einer Pufferzone. Die Mahd sollte abschnittsweise („Rotationsmahd“) mit jährlich wechselnden „Überwinterungstreifen“ so schonend wie möglich mit Balkenmäher oder Sense durchgeführt werden.

#### Pflege und Erhalt von unverfugten Steinmauern und Uferverbauungen

Alte Mauern müssen unbedingt erhalten bleiben, bei unausweichlichen Sanierungen Fachleute beiziehen. Die Arbeiten sollten äusserst schonend und zum richtigen Zeitpunkt (während der Aktivitätsperiode) durchgeführt werden. Dabei müssen auf

jeden Fall stets genügend Ritzen und Spalten offen gehalten bleiben. Die Mauern sollten idealerweise bis zu etwa 25% überwachsen sein. Damit entstehen auch außerhalb der Schlupfwinkel beschattete Bereiche, die den Reptilien eine optimale Thermoregulation ermöglichen. Stark überwucherte oder eingewachsene Mauerbereiche gehören schonend von stark beschattenden Büschen und Bäume befreit. Dabei soll nie die ganze Mauer auf einmal bearbeitet werden, da angestammte Schlupfwinkel und Sonnplätze zerstört werden könnten. Vor allem während der Wintermonate gefährden Sanierungsmaßnahmen hibernierende Tiere. Spalten und Fugen müssen im Zuge der Renovierungsarbeiten unbedingt erhalten bleiben. Heruntergefallenes Mauerwerk bzw. Steinbrocken sollen zur Schaffung von Steinhaufen als Versteckplätze verwendet werden.

#### Verarmte Fischfauna

Laut SPINDLER (2007) ist die ökologische Funktionsfähigkeit der Thaya im Nationalparkgebiet bereits sehr stark beeinträchtigt. Gründe dafür sind der Schwallbetrieb, das dadurch geänderte Temperaturregime sowie die Strukturveränderung des Flussbettes. Vordergründiges Ziel sollten mittel- bis langfristig tiefgreifende Managementmaßnahmen sein, um die ökologische Funktionsfähigkeit der Thaya wiederherzustellen.

#### Reduktion des Wildschweinbestandes

Wildschweine gelten als Prädatoren von Reptilien. Neben der direkten Verfolgung von Jung- und Alttieren werden vor allem Gelege zerstört. Nur durch eine starke Bejagung sowie ein generelles Fütterungsverbot auf angrenzenden Flächen ist dieses Problem in den Griff zu bekommen.

### Literatur

- BÖHME, W. (1993): *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768) - Äskulapnatter. – In: W. Böhme (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Europas Bd. 3/1: Serpentes I: Typhlopidae, Boidae, Colubridae I (Colubrinae), 331-372, Aula-Verlag: Wiesbaden
- CABELA, A., GRILLITSCH, H., TIEDEMANN, F. (1997): Lurche und Kriechtiere (Amphibia, Reptilia). – Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs, Wien 1-88
- CABELA, A., GRILLITSCH, H., TIEDEMANN, F. (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich. – Umweltbundesamt: Wien, 880 pp.
- DUDA, M., GRILLITSCH, H., HILL, J., KLEPSCH, R. (2007): Die Würfelnatter *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) im Südlichen Wiener Becken und am Alpenostrand (Niederösterreich). – Herpetozoa, Wien 20: 35-56
- DUDA, M. & HILL, J. (2008): Erhebung und Lebensraumanalyse der Reptilienfauna unter besonderer Berücksichtigung der Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) und der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in den Weinbaulandschaften des Biosphärenpark Wienerwald (Thermenlinie, Niederösterreich) an ausgewählten Standorten. – unveröffentl. Projektbericht im Auftrag der

- Biosphärenpark Wienerwald GmbH, 25 pp.
- ELBING, K. (2001): Die Smaragdeidechsen - zwei (un)gleiche Schwestern. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 3.
- GOLLMANN, G. (2007): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia). – In: K.P. Zulka (Red.), Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Grüne Reihe Band 14/2, 37-60, Böhlau Verlag: Wien
- GRUSCHWITZ, M. (1985): Status und Schutzproblematik der Würfelnatter (*Natrix tessellata* Laurenti 1768) in der Bundesrepublik Deutschland. – Natur und Landschaft 60: 353-356
- GRUSCHWITZ, M. & GÜNTHER, R. (1996): Würfelnatter - *Natrix tessellata*. – In: R. Günther (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. 684-699, Gustav Fischer Verlag: Jena
- GRUSCHWITZ, M., LENZ, S., MEBERT, K., LANKA, V. (1999): *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) - Würfelnatter. – In: W. Böhme, (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Vol. 3/IIA: Schlangen II: Serpentes II: Colubridae 2 (Boiginae, Natricinae), 581-644, Aula-Verlag: Wiebelsheim
- HILL, J. & RIEGLER, C. (2008): Amphibien- und Reptilienschutz am Kamp/Niederösterreich. – Ein Projekt im Rahmen der Artenschutzkampagne „Überleben“ in Zusammenarbeit von Naturschutzbund NÖ und Österreichische Gesellschaft für Herpetologie, 48 pp.
- KLEPSCH, R. (1999): Struktur, Phänologie und Habitat einer Smaragdeidechsenpopulation (*Lacerta viridis* Laurenti, 1768) (Kahlenberg, Wien). – Diplomarbeit der Universität Wien, 116 pp.
- LANKA, V. (1978): Variabilität und Biologie der Würfelnatter (*Natrix tessellata*). – Acta Universitatis Carolinae Biologica 1975-76: 167-207
- SCHEDL, H. & KLEPSCH, R. (2001): Bericht über die Artenkartierung und Grundlagenerhebung zum Wiener Arten- und Lebensraumschutzprogramm (ALSP) Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*). – Projektbericht im Auftrag des Magistrats der Stadt Wien, MA 22 - Umweltschutz, 46 pp.
- SPINDLER, T. (2007): INTERREG-Projekt Thaya/Dyje. Bewertung des ökologischen Zustandes und Entwicklung eines gewässerökologischen Maßnahmenplans unter Einbindung der Öffentlichkeit. – unveröffentl. Projektbericht im Auftrag der Nationalpark Thayatal GmbH und des Fischereivereinesverbandes Korneuburg, 60 pp.
- VÖKL, W., CLAUSNITZER, H.-J., GEIGER, A., JOGER, U., PODLOUKY, R., TEUFERT S. (2004): Kreuzotterenschutz, Jagd- und Forstwirtschaft. – Mertensiella, Rheinbach 15: 262-273
- ZIMMERMANN, P. & KAMMEL, W. (1994): Bestandserhebung der Herpetofauna des unteren Murtales unter besonderer Berücksichtigung von *Natrix tessellata tessellata* (Laurenti, 1768) (Österreich: Steiermark; Squamata: Serpentes: Colubridae). – Herpetozoa, Wien, 7: 35-58

#### Anschrift der Verfasser:

Johannes Hill, Withalmstraße 1, A 2120 Wolkersdorf im Weinviertel  
 johannes.hill@herpetofauna.at  
 Rudolf Klepsch, Erdbergstraße 59/33, A 1030 Wien  
 rudolf.klepsch@chello.at



Würfelnatter aus dem NP Thayatal.  
Foto: J. Hill



Lebensraum der Würfelnatter im NP Thayatal.  
Foto: J. Hill



Jungtier der Würfelnatter aus dem NP Thayatal.  
Foto: J. Hill



Winterquartier der Würfelnatter am Burgberg  
Hardegg. Foto: J. Hill



Männliche Smaragdeidechse aus dem NP Thaya-  
tal. Foto: J. Hill



Lebensraum der Smaragdeidechse am Umlauf-  
berg. Foto: J. Hill