

# Die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) in Kärnten – Untersuchung zur Frage: allochthones oder autochthones Faunenelement?

Von Andreas KLEWEIN

## Zusammenfassung

Den ersten Nachweis für das Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröten (*Emys orbicularis*) in Kärnten gibt es aus dem Epilengyel, wodurch erwiesen ist, dass diese Spezies hier einst autochthon war. Durch den wahrscheinlichen Handel mit diesen Tieren als Fastenspeise dürfte es auch in Kärnten im Spätmittelalter zu einer Einfuhr von genetisch allochthonen Exemplaren gekommen sein. In Folge dürfte *E. orbicularis* in Kärnten gänzlich verschwunden sein, da es keinerlei Hinweise mehr auf ein Vorkommen gibt. Erst im 20. Jahrhundert finden sich Literaturnachweise, worin immer wieder von ausgesetzten Tieren berichtet wird und an der Autochthone dieser Art in Kärnten gezweifelt wird. Aktuell können in Kärnten keine relikttärenden Bestände und auch keine vorhandenen autochthonen Populationen bestätigt werden.

## Abstract

The earliest evidence of the occurrence of the European pond turtle (*Emys orbicularis*) in Carinthia dates back to the Epi-Lengyel, indicating that this species was once autochthonous here. Due to the probable trade in these animals as a Lenten food, it is likely that an import of genetically allochthonous specimens into Carinthia occurred during the late middle ages. Subsequently, *E. orbicularis* is likely to have disappeared entirely in Carinthia, as there are no indications of further occurrence. Only in the 20<sup>th</sup> century does one find repeated references in literature, reporting of released animals and questioning the species' autochthony in Carinthia. For the moment, no relict populations and consequently no autochthonous populations can be confirmed for Carinthia.

## Einleitung

Ob die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758)) als Reptil der Kärntner Fauna autochthon oder allochthon ist, wurde bisher immer wieder diskutiert (CABELA et al. 1992, GRILLITSCH & CABELA 2001). Zahlreiche Funde belegen zwar das Vorkommen, sagen jedoch nichts über deren Herkunft aus, da durch neueste genetische Untersuchungen bekannt wurde, dass es über Europa hinweg mehrere Haplotypen gibt, die eindeutig unterschiedlichen geographischen Regionen zuzuordnen sind (FRITZ et al. 2007).

Unabhängig von heutigen genetischen Erhebungsmethoden, die den Ist-Zustand der Population dokumentieren, darf eine Annäherung, um eine Antwort auf die Frage zu erhalten, auch aus historischen Literaturangaben durchgeführt werden.

## Schlüsselwörter

*Emys orbicularis*, Kärnten, subfossil autochthon, Introgression, keine autochthonen Populationen

## Keywords

*Emys orbicularis*, Carinthia, subfossil autochthonous, introgression, non autochthonous populations

### Fossile und subfossile Schildkrötenfunde in Kärnten

Ab dem Mittel-Miozän wird *E. orbicularis* in Eurasien nachgewiesen. Im Mittelmeerraum erst ab dem Oberen Vilafranca. Die Einwanderung von Emys-Vorläufern wird für das späte Oligozän oder zu Beginn des Miozän (ca. 29 Mio. Jahre bis 13 Mio. Jahre) über die Beringstraße angenommen (FRITZ 1995, 1998). Durch Verlandung des Turgajgrabens kam es im Oligozän zu weiteren westwärts gerichteten Vorstößen. So wird angenommen, dass spätestens im Messin (6 bis 7 Millionen Jahre) *E. orbicularis* Österreich erreicht hat (GEMEL & RAUSCHER 2000). Aus paläontologischer Sicht wird *E. orbicularis* daher für Europa als allochthon bewertet. Fossile Nachweise von *E. orbicularis* aus Kärnten gibt es nicht. Die Funde aus Schönweg von St. Andrä im Lavanttal bezeugen lediglich das Vorkommen der Weichschildkrötenspezies *Trionyx petersi* R. Hoern. var. *siegeri* Her. aus dem Mittelmiozän (15,97 bis 11,62 Millionen Jahre). Die Koralpe hat sich erst im Mittelmiozän aufgewölbt und die Trennung zwischen Kärnten und der Steiermark geschaffen. Daher kam es auch zu Funden von *Trionyx siegeri* Her. auf steirischer Seite (MOTTL 1967). Ein zweiter *Trionyx*-Fund stammt ebenfalls aus dem Lavanttal, vom Schönwegriegel. Dabei handelt es sich um *Trionyx petersi* R. Hörnes var. *siegeri* (WANK 1977).

Ein subfossiler Beleg einer *E. orbicularis* stammt aus dem Keutschacher See, der den ersten Nachweis dieser Art in Kärnten darstellt. Der Panzerrest wird in die Lasinja-Kultur (Epilengyel Komplex, 3000 bis 2800 v. Chr.) eingestuft (PUCHER 2001).

Bis zur Neuzeit sind jedoch keine weiteren Nachweise von *E. orbicularis* aus Kärnten bekannt.

### Nachweise von *E. orbicularis* aus der Neuzeit bis zur Gegenwart

In der Preisliste des Fischmarktes in Klagenfurt von 1640 werden Sumpfschildkröten angeführt, die preislich sogar günstiger waren als Reinanken und Forellen (GASPER 2007).

In der ersten zusammenfassenden herpetologischen Arbeit Kärntens, erstellt vom Geistlichen und Zoologen Meynrad Taurer von GALLENSTEIN (1853), wird *E. orbicularis* jedoch nicht erwähnt: „Schildkröten (*Chelonii*). Von dieser Ordnung hat Kärnten bisher kein Vorkommniss aufzuweisen, da das rauhere Klima des Landes für das freie Bestehen dieser Thiere noch ungünstig ist, während das benachbarte Krain in seinen milderen Gegenden, besonders zu Krupp in Unterkrain, bereits 2 Species, nämlich *Testudo marginata* Voigt, die gerandete Schildkröte, und *Emys europaea*, Schneider; die Flusschildkröte zählt. (Fauna der Wirbeltiere Krains von Heinrich Freyer, 1842.)“

LATZEL (1876) listet in seiner Aufstellung der Reptilien Kärntens *E. orbicularis* ebenfalls noch nicht auf.

Der Herpetologe Roman PUSCHNIG (1934) äußert sich zum Vorkommen von *E. orbicularis* in Kärnten jedoch ganz anders als seine Vorgänger: „Die bei uns in früheren Jahrhunderten gewiß auch vorgekommene europäische Sumpfschildkröte scheint in Kärnten nirgends mehr vorzukommen. In den bosnischen Plivaseen, deren landschaftliches und klima-

tisches Bild vielfach an Kärnten gemahnt, konnte ich sie vor vielen Jahren in der Natur beobachten.“

PUSCHNIG (1942) vermutet einleitend ebenfalls wieder, dass *E. orbicularis* nach dem Wissensstand des damaligen Verbreitungsgebietes auch in Kärnten heimisch sein könnte. Er führt allgemein ihren Rückgang durch den Lebensraumverlust wie „Entsumpfungen und Entschilfungen von Seen und anderen Gewässern“ an, die möglicherweise auch in Kärnten zum Rückgang dieser Reptilienart geführt haben könnten. PUSCHNIG (1942) weist auch auf Vorkommen in Ungarn hin, wobei er WERNER (1897) zitiert, der von „Riesenstücken“ am Plattensee und weiters von dem Vorkommen in Galizien, Bukowina, Dalmatien, Bosnien, Herzegowina und Krain berichtet. Er schreibt auch, dass ihm kein sicherer Fundort von *E. orbicularis* der österreichischen Alpenländer bekannt sei. PUSCHNIG (1942) berichtet von einer brieflichen Mitteilung Dr. Otto Wettsteins an ihn, worin er ihm mitteilte, dass *E. orbicularis* wild im Laibacher Moor vorkommt. Er konkretisiert sich in seiner Arbeit wieder auf Kärnten und gibt den Wörthersee und das Rosental als Standorte, in denen *E. orbicularis* lebt, an. Ein Fund einer *E. orbicularis* stammt von der Nähe der Hollenburger Brücke, die bereits im Schlamm zur Winterruhe eingegraben war. Zum Vorkommen im Rosental äußert PUSCHNIG (1942) eine interessante Vermutung: „Der Fund ist deshalb besonders bemerkenswert, weil es unserer Meinung nach nicht ausgeschlossen ist, daß das Tier der Fauna des Rosentales angehört, wo es in den stillen Seitenarmen der Drau ein bis jetzt der Beobachtung entgangenes Leben führt.“

Eine Bemerkung PUSCHNIGS (1942) zum Fund von Schwimmblasen auf der Wasseroberfläche des Wörthersees bei Maria Wörth, die von einer „Teichschildkröte“ nach Verzehr von Fischen stammen sollten, kann heute nicht verifiziert werden, da kein Tier gesehen wurde und man sich auf einen Vergleich durch einen Bericht in Brehms Tierleben stützt.

Weiter östlich des Wörthersees in der Ortschaft Wernberg wurde eine *E. orbicularis* beim Überqueren der Straße gefunden. PUSCHNIG (1942) determinierte das Tier als Weibchen, aufgrund des flachen Plastrons. Da dieses Exemplar am 26. Juni 1940 um 20 Uhr gefunden wurde und er weiters von der gelben Regenbogenhaut des Tieres schreibt, darf man annehmen, dass es sich in Anbetracht der morphologischen und phänologischen Hinweise tatsächlich um ein auf dem Weg zur Eiablage befindliches Weibchen handelte. Als Maße für den Carapax gibt er eine Länge – allerdings die Krümmung des Panzers beinhaltend – von 16 cm, gerade gemessen 15 cm und das Plastron mit einer Länge von 13 cm an. Am 1. November 1940 wurde eine Panzermarkierung angebracht und er übergab das Tier dem Botanischen Garten in Klagenfurt, wo es im „Sumpfpflanzenbecken“ überwinterte. Abschließend äußert PUSCHNIG (1942) trotzdem die Vermutung, dass es sich bei *E. orbicularis*-Funden in Kärnten um ausgesetzte Aquarientiere handelt.

FINDENEGG (1951) greift in Folge eines Fundes von *E. orbicularis* indirekt das Thema Verschleppung auf: „Der Fund würde an sich kaum eine Erwähnung in dieser Zeitschrift verdienen, wenn er nicht neuerdings der Meinung Nahrung geben würde, daß die Sumpfschildkröte in Kärnten ‚vorkommt‘. Puschnig hat 1942 in dieser Zeitschrift drei Fälle

behandelt, die dafür sprechen könnten, daß es so ist („Über das Fortkommen oder Vorkommen der griechischen Landschildkröte und der europäischen Sumpfschildkröte in Kärnten“). Im ersten Falle handelte es sich um ein in Winterruhe liegendes Tier in den Drauwäldern bei Weizelsdorf (1932), im zweiten um ein auf trockenem Land bei Wernberg ob Velden kriechendes Exemplar (1940), während dem dritten Fall nur die Vermutung zugrunde liegt, auf der Seeoberfläche bei Maria-Wörth gesichtete Fischblasen könnten die Überbleibsel einer Schildkrötenmahlzeit darstellen (1937). In unserem Fall (1951) ist es wohl am naheliegendsten, den Fund mit einem tierliebenden See-Anrainer, vielleicht auch mit einem Angehörigen der Besatzungsmacht, die in der Nähe Quartiere bezogen haben, in Zusammenhang zu bringen. Würde die Sumpfschildkröte in Kärnten wirklich ‚vorkommen‘, so müßten viel häufiger Beobachtungen gemacht werden.“

SOCHUREK (1957) war der festen Meinung, dass es sich bei den Kärntner Tieren, um ausgesetzte Exemplare handelt: „Bei den in Kärnten gelegentlich aufgefundenen Sumpfschildkröten (*Emys orbicularis*) handelt es sich stets um freigelassene oder entwichene Exemplare. Der bekannte Sankt Veiter Zoobesitzer Max WEBERITSCH erzählte mir übrigens mehrmals, daß er schon als Bub bei St. Veit/Glan Sumpfschildkröten fing und beobachtete.“ Dies verallgemeinert er sogar für ganz Österreich: „Kommt in ganz Österreich nur in ausgesetzten oder entwichenen Exemplaren vor, die sich bei uns auch vermehren können.“

SAMPL (1976) führt ebenfalls wieder dezidiert an, dass es sich bei den in Kärnten gefundenen Individuen von *E. orbicularis* um entkommene Terrorientiere handelt, die sich nach damaligem Wissensstand einige Zeit im Freien gehalten haben. Dabei wurde auch diskutiert, dass möglicherweise die Winter in Kärnten zu lang und zu kalt sind, sodass sich die Tiere nicht halten können. Zeitgleich findet sich in selbiger Arbeit aber die Angabe, dass gefangene Sumpfschildkröten bereits während des Zweiten Weltkrieges sowie auch danach in den alten Botanischen Garten, der sich auf dem Gelände des ehemaligen Bürgerspital-Friedhofgartens in der Mießtaler Straße befand, gebracht wurden. PUSCHNIG (1942) berichtete ebenso über ein Exemplar, das er am Panzer markierte und im Botanischen Garten abgab. Die Sumpfschildkröten wurden 1958 bei der Übersiedlung des Botanischen Gartens auf das Steinbruch-Areal am Kreuzbergl mitgenommen (siehe Abb. 1). SAMPL (1976) spricht von fünf Europäischen Sumpfschildkröten, die im künstlich angelegten Moor des Gartens überwinterten und insgesamt über 30 Jahre gelebt haben sollen. Reproduktionen wurden keine bemerkt. Andererseits wurden diese Tiere 1972 dort nicht mehr beobachtet (mündl. Mitt. Gerfried Horand Leute).

Man beantragte in Kärnten 1978 trotz der vorangegangenen Arbeiten und Hinweise den Schutz von *E. orbicularis* und führte sie als autochthon an (BACH 1978). Ihren Rückgang erklärte man mit der Zerstörung und dem Verlust von Lebensräumen, Entwässerungs- und Flussbegradigungsmaßnahmen und durch Konkurrenz mit Fischern. Im selben Bericht zweifelte man aber auch wieder an der autochthonen Abstammung der damals im Freiland gefundenen Tiere und vermutete, dass diese von durchfahrenden Touristen aus südosteuropäischen Habitaten entnommen und in Kärnten wieder ausgesetzt worden waren. Bestrebungen zur Wie-



**Abb. 1:**  
*E. orbicularis* im  
 Botanischen Garten  
 in Klagenfurt.  
**Foto:**  
 Kärntner  
 Botanikzentrum,  
 Zeitlerchronik, 1959

dereinbürgerung von *E. orbicularis* gab es 1977. Dabei wurden sieben Individuen im Frühjahr 1977 am Hafnersee ausgesetzt. Vorweg wurden die Tiere markiert, um sie bei späteren Untersuchungen identifizieren zu können. Diese Exemplare stammten jedoch aus Karlovac, Kroatien (mündl. Mitt. Ulli Happ). In den darauffolgenden Jahren wollte man aufgrund der Anregung der Arbeitsstelle für angewandten Naturschutz weitere Sumpfschildkröten aussetzen, wozu es aber nicht kam. Damals wusste man noch nicht, woher die Schildkröten bezogen werden sollen, da man als Argument anführte, Tiere aus ähnlichen Umweltbedingungen, wie sie in Kärnten vorherrschen, auszusetzen (BACH 1978). Eines dieser ausgesetzten Tiere wurde im Juni 1981 in einer Bucht in der Nähe des Einrinsns noch gesehen (JANEČEK et al. 1983).

HÄUPL & TIEDEMANN (1983) äußern sich hingegen nicht zum Thema autochthon/allochthon und geben lediglich an, dass das Vorkommen von *E. orbicularis* in Kärnten nur durch ständiges Nachbesetzen gesichert ist.

CABELA et al. (1992) berufen sich auf ältere Literaturangaben: „Dabei wurde *Emys orbicularis* an mehreren Stellen nachweislich ausgesetzt. Es besteht weitgehende Einigkeit darüber, daß die Europäischen Sumpfschildkröten Kärntens sämtlich ausgesetzte oder aus der Gefangenschaft entwichene Exemplare darstellen (SOCHUREK 1957; SAMPL 1976), die sich zwar in diesen klimatisch günstigen Lagen halten, deren Gelege sich aber wegen der langen strengen Winter nicht entwickeln können. Als weitere Hinweise auf die faunenfremde Natur dieser Schild-

**Abb. 2:**  
**Männliches**  
**Exemplar aus der**  
**Sandgrube Pfaffen-**  
**dorf 1999.**  
**Foto: M. Woschitz**



kröte sind das Fehlen dieser auffälligen Art in allen einschlägigen Veröffentlichungen vor 1942 (PUSCHNIG 1934: „*Emys orbicularis* ist aus Kärnten nicht bekannt“) sowie in Sage und Volksmund und die beträchtliche Entfernung zu den nächstgelegenen autochthonen Populationen in Ungarn und Jugoslawien zu werten.“

Die Autoren stützen sich im weiteren Textverlauf wieder auf ältere Literatur: „Für Kärnten liegen datierte Meldungen über aktive adulte Exemplare aus den Monaten Mai und Juni vor; über den Fund eines im Schlamm überwinterten Exemplares im November berichtet PUSCHNIG (1942).“ Weiters weisen CABELA et al. (1992) auf die Folgen von Aussetzungen hin: „Gefährdung: Da die Europäische Sumpfschildkröte in Kärnten höchstwahrscheinlich rezent natürlicherweise nicht vorkommt und eine erfolgreiche Nachzucht der wenigen freilebenden Exemplare witterungsbedingt nicht zustande kommt, wäre ihr Bestand nur durch fortwährenden Nachbesatz zu sichern. Aus Naturschutzgründen erscheint letzteres jedoch nicht wünschenswert, da die Einbringung faunenfremder Arten regelmäßig Störungen des ökologischen Gleichgewichtes in den bestehenden Tiergemeinschaften zur Folge hat, die aussetzenden Exemplare gar keine lebensfähige Population bilden könnten und aus anderen, ohnehin gefährdeten Beständen entnommen werden müssten. Deshalb stellt die Kärntner Artenschutzverordnung Schildkröten als einzige Kärntner Reptilien auch nicht unter Schutz.“ Zu letztem Satz sei gesagt, dass dies heute nach der Kärntner Tierartenschutzverordnung nicht mehr zutrifft. Im weiteren Textverlauf wird das ursprünglich autochthone Vorkommen von *E. orbicularis* in Kärnten jedoch nicht vollends ausgeschlossen, da CABELA et al. (1992) anführen, dass während des Klimaoptimums im Atlantikum (7.270–3.710 v. Chr.) „auch die Sumpfschildkröte heimisch gewesen sein“ könnte.

So schließen auch GRILLITSCH & CABELA (2001) ein mögliches autochthones Vorkommen von *E. orbicularis* in Kärnten nicht aus und führen sie als fragliche autochthone Art mit lokalen Vorkommen an (GRILLITSCH & CABELA 2001). Zuletzt wiesen HAPP & EISANK (2011) wieder darauf hin, dass *E. orbicularis* in Kärnten allochthon ist.

Abgesehen von den Literaturhinweisen wurden mündliche und schriftliche Mitteilungen über Fundpunkte und -umstände gesammelt, die vor allem die Gewässer Ossiacher See, Wörthersee, Gurk, Drau und Lavant sowie deren Umfeld betreffen (siehe Tab. 1, umseitig). Meist wurden Exemplare auf Straßen und Radwegen gefunden.

Der Standort Drau, nahe dem Omnia-Steinbruch, wo noch in den 1960ern mehrere Individuen unterschiedlicher Größe auf der Sandbank sonnend regelmäßig zu finden waren, gibt als einziger Standort bisher eine Ansammlung mehrerer Tiere in der Vergangenheit preis (mündl. Mitt. Trixi Winkler). Zudem ist es auch einer der wenigen Standorte, wo *E. orbicularis* in Oberkärnten gefunden wurde. Gegenwärtig ist nur der Standort Mühlendorfer Au in Kärnten bekannt, wo noch Ansammlungen mehrerer Tiere, in diesem Fall bis zu drei Individuen, zeitgleich gesichtet werden konnten (schriftl. Mitt Gebhard Brenner) (siehe Abb. 3).

Gelegentlich wurden Exemplare von der Fundstelle entfernt und in Gewässer entlassen, da die Tiere auf Straßen gefunden worden waren. Drei solcher Tiere wie am Bäckerteich bei Velden (1997), Mölbling (2011) und Krumpendorf (2014) sind nachweislich aus Gefangenschaft entflozene bzw. auch bewusst entlassene Tiere. Darunter ein aus Italien importiertes und in Kärnten freigelassenes Individuum.

**Abb. 3:**  
Ein renaturierter  
Altarm der Lavant  
als Standort mit den  
aktuell meisten  
*E. orbicularis*-Indivi-  
duen im Jahr 2013.  
Foto: A. Kleewein



**Tab. 1:**  
**Angeführt sind die**  
**in der Literatur fest-**  
**gehaltenen Funde**  
**von *E. orbicularis***  
**in Kärnten sowie**  
**weitere mündlich**  
**oder schriftlich**  
**weitergegebene**  
**Fundmeldungen**  
**unter Anführung**  
**des Melders.**

Fundort	Funddatum	
Keutschacher See	3000 bis 2800 v. Chr.	
St. Veit an der Glan	um 1920	
Drau bei Weizelsdorf nahe Hollenburg Brücke	1932	
Wörthersee, Maria Wörth	1937	
Wernberg	26.06.1940	
Faaker See	um 1950	
Krumpendorf, Strandbad Kropfisch	1951	
Bäckerteich, Velden a. W.	1955	
Wörthersee	unbekannt	
Drau bei Omnia Steinbruch	1960er	
Straße in Bodensdorf am Ossiacher See	um 1960	
Velden a. W.	1976	
Krumpendorf	1976	
Hafnersee	1977, 1981	
Saissersee bei Velden a. W.	1980	
Wernberger Drauschleife	1989	
Tigring bei Moosburg	1990, 2000	
Bäckerteich in Velden a. W.	1990, 1993	
Annabrücke bei Gallizien	1991	
Pörtschach a. W.	1991	
Griffen	1993	
Schiefling a. W.; im Bäckerteich bei Velden a. W. entlassen	1993	
Tiffen bei Steindorf am Ossiacher See	1994	
Ossiacher See	1994	
Klagenfurt	1994	
Gurk	1994	
Feldkirchen	1994	
Teufelsgraben in Velden a. W.	1995	
Naturschutzgebiet Ossiacher See	1996	
Reifnitz	1996	
Bäckerteich in Velden a. W.; aus Caorle/Italien stammendes Tier	11.09.1997	
Naturschutzgebiet Gut Walterskirchen	1998	
Moosburg	1998	
Sandgrube Pfaffendorf bei Ebenthal	1999	
Truttendorf bei Grafenstein	1999	
Hirt bei Micheldorf	2000	
Glantalstraße in Tentschach; in Pirker Teich entlassen	2000	
Rosenberg im Rosental	2001	
Lanzendorfer Moor	2001	
Klagenfurt	2001	
Krumpendorf	2001	
Finkenstein; in Teich nahe des Faaker-See-Baches entlassen	2005	
L 84 Längsee-Straße, St. Georgen am Längsee	2010	
Möbling bei Althofen; aus Zucht entkommen	2011	
Drauradweg auf Höhe St. Johann im Rosental	01.06.2011	
Feld am See in Güllegrube; in Feldsee entlassen	2011	
Großer Teich bei Gurkmündung	15.08.2011	
Großedlinger Teich, Lavanttal	09.04.2012	
Völkermarkter Stausee bei St. Lorenzen	17.04.2012	
Mühldorfer Au, Lavant-Altarm	06.05.2012	
A2 Abfahrt Grafenstein; in Sablatnigmoor entlassen	03.07.2013	
Lavantradweg Höhe Mühldorfer Au	14.09.2013	
Schiefling am See, westliche Ortsausfahrt	30.04.2014	
Drauradweg Höhe Strau im Rosental	13.06.2014	
Krumpendorf; ausgesetzte Aquarientiere	30.06.2014	
St. Michael ob der Gurk	05.09.2014	
Ziegelbach bei Podeblach	23.09.2014	

Literaturnachweis, Melder	Koordinaten	Seehöhe
Pucher 2001	14°09'32,4"/46°35'08,2"	506 m
Sochurek 1957	14°21'/46°46'	480 m
Puschnig 1942	14°14'39"/46°32'35"	437 m
Puschnig 1942	14°09'51"/46°36'58"	439 m
Puschnig 1942	13°56'/46°37'	575 m
Bauer zit. in Cabela et al. 1992	13°55'22"/46°34'24"	554 m
Findenegg 1951	14°13'50"/46°37'35"	439 m
mündl. Mitt. Johann Kleewein	14°02'03"/46°36'26"	461 m
Nadler 1976	14°11'/46°37'	477 m
mündl. Mitt. Trixi Winkler	13°47'36"/46°39'03"	495 m
mündl. Mitt. Klaus Kugi	14°02'57"/46°41'16"	518 m
Gutleb & Happ 2002	14°02'/46°36'	446 m
Gutleb & Happ 2002	14°13'/46°37'	444 m
Bach 1978, Janeček et al. 1983	14°08'12"/46°35'11"	507 m
Gutleb & Happ 2002	14°02'17"/46°37'41"	593 m
Gutleb & Happ 2002	13°55'00"/46°36'57"	487 m
Gutleb & Happ 2002	14°11'10"/46°40'58"	574 m
mündl. Mitt. Johann Kleewein; Gutleb & Happ 2002	14°02'10,3"/46°36'32,1"	460 m
Gutleb & Happ 2002	14°29'38"/46°34'16"	396 m
Gutleb & Happ 2002	14°08'/46°38'	443 m
Gutleb & Happ 2002	14°43'/46°42'	480 m
mündl. Mitt. Johann Kleewein; Gutleb & Happ 2002	14°05'58"/46°35'49"	540 m
Gutleb & Happ 2002	14°03'35"/46°42'27"	564 m
Gutleb & Happ 2002	13°57'/46°39'	501 m
Gutleb & Happ 2002	14°17'/46°37'	443 m
Gutleb & Happ 2002	14°17'/46°52'	659 m
Gutleb & Happ 2002	14°05'/46°43'	552 m
mündl. Mitt. Stefan Meisterle	14°02'12"/46°37'03"	460 m
Gutleb & Happ 2002	14°00'52"/46°41'29"	501 m
Gutleb & Happ 2002	14°10'55"/46°36'29"	440 m
Kleewein	14°02'10,3"/46°36'32,1"	460 m
Gutleb & Happ 2002	14°11'34"/46°37'05"	445 m
Gutleb & Happ 2002	14°10'/46°39'	497 m
mündl. Mitt. Martin Woschitz; Gutleb & Happ 2002	14°22'45"/46°36'58"	422 m
Gutleb & Happ 2002	14°26'37"/46°36'38"	407 m
Gutleb & Happ 2002	14°26'11"/46°54'15"	605 m
mündl. Mitt. Ursula Happ	14°15'21"/46°40'57"	580 m
Gutleb & Happ 2002	14°02'22"/46°31'56"	551 m
Gutleb & Happ 2002	14°27'20"/46°39'18"	447 m
Gutleb & Happ 2002	14°17'/46°37'	443 m
Gutleb & Happ 2002	14°13'/46°37'	444 m
mündl. Mitt. Klaus Kugi	13°52'19"/46°34'08"	557 m
schriftl. Mitt. Stefan Reifeltshammer	14°25'42"/46°46'45"	580 m
mündl. Mitt. Helga Happ	14°26'10,8"/46°51'50,8"	577 m
mündl. Mitt. Helga Happ	14°13'13,9"/46°32'39,4"	434 m
schriftl. Mitt. Dominik Preisch	13°45'05"/46°46'12"	747 m
schriftl. Mitt. Werner Petutschnig	14°31'10"/46°36'40"	395 m
schriftl. Mitt. Gebhard Brenner	14°50'34"/46°47'45"	417 m
schriftl. Mitt. Johann Bartas	14°35'29"/46°38'12"	390 m
schriftl. Mitt. Gebhard Brenner	14°51'29,9"/46°43'40,1"	382 m
schriftl. Mitt. Gisela Grabner	14°26'58"/46°38'13"	550 m
mündl. Mitt. Helga Happ	14°51'17,7"/46°43'34"	384 m
mündl. Mitt. Helga Happ	14°05'30,8"/46°36'10,8"	568 m
mündl. Mitt. Helga Happ	14°15'13,9"/46°32'28,7"	429 m
mündl. Mitt. Gudrun Hollauf	14°13'08"/46°37'26"	442 m
mündl. Mitt. Helga Happ	14°29'56,6"/46°41'00,6"	485 m
schriftl. Mitt. Gerlinde Witschnig	14°25'05,8"/46°45'27,8"	503 m

### Gefährdungs- und Schutzstatus von *E. orbicularis*

Die IUCN (2014) listet *E. orbicularis* für Europa unter dem Gefährdungsstatus LR (Lower Risk)/nt (near threatened = Gefährdung droht). Weiters wird *E. orbicularis* im Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. In der Roten Liste Österreichs wird sie als „critically endangered“ (vom Aussterben bedroht) gelistet (GOLLMANN 2007).

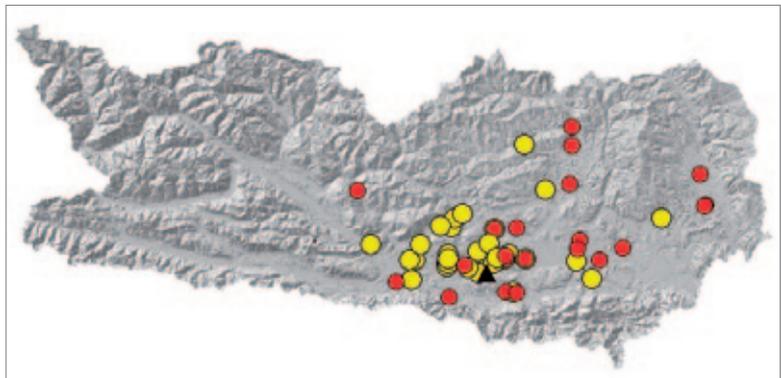
Die Europäische Sumpfschildkröte wurde hingegen in den Kärntner Roten Listen als Neozoon und ungefährdet eingestuft (HAPP et al. 1999). In der Anlage I der Kärntner Tierartenschutzverordnung (LGBI. Nr. 3/1989) wird dieses Reptil aber wiederum unter den „vollkommen geschützten, heimischen Tieren“ gelistet.

### Diskussion

Derzeit werden die einzigen in Österreich ursprünglichen Populationen von *E. orbicularis* für den Nationalpark Donau-Auen vermutet (SCHINDLER 2005, GOLLMANN 2007). Durch den subfossilen Beleg aus dem Keutschacher See darf *E. orbicularis* aber auch in Kärnten als einst autochthon bezeichnet werden. KUNST & GEMEL (2000) sind ebenfalls der Ansicht, dass der Fund ein Hinweis auf ein ehemaliges Vorkommen im Einzugsgebiet der Drau in Kärnten ist.

Eine mögliche erste Introgression in Kärnten darf man für das Mittelalter annehmen. Am Fischmarkt in Klagenfurt wurde *E. orbicularis* angeboten, der Bedarf konnte aber möglicherweise nicht alleine durch die Kärntner Tiere gedeckt werden. Hier sei vor allem die Tatsache berücksichtigt, dass Sumpfschildkröten als Fastenspeise genutzt wurden und ein reger Handel mit den Tieren bestand. KUNST & GEMEL (2000) führen an, dass die Fernversorgung der österreichischen Kernlande und des süddeutschen Raumes mit Fischen, Schlachtvieh und anderen Nahrungsmitteln aus Ungarn seit dem Spätmittelalter Bedeutung hatte. Für Kärnten darf sicher auch durch die Grenznähe der italienische und slowenische Raum für die Einfuhr vermutet werden. Ein fast vollständiges Abfangen von *E. orbicularis* in Kärnten, um den anthropogenen Nahrungsbedarf während der Fastenzeit zu decken, wäre nicht auszuschließen. Selbige Situation zeigte sich auch in Deutschland (FRITZ & LAUFER 2007). Habitatveränderungen und die nur mehr wenigen vorhandenen

**Abb. 4:**  
Nachweise der Europäischen Sumpfschildkröte in Kärnten (Auszug aus der zoologischen Datenbank des Landesmuseums für Kärnten, 23.10.2014). Dreieck = subfossiler Nachweis, gelb = Nachweise von 1920–1999, rot = Nachweise seit 2000.





**Abb. 5:** Gelegentlich werden Einzeltiere von *E. orbicularis* im Reptilienzoo Happ abgegeben, wo allochthone Haplotypen im Sumpfschildkrötenbecken aufgenommen werden.  
Foto: A. Kleewein

Exemplare mit ihrer versteckten Lebensweise könnten mit ein Grund für das Ausbleiben von Sichtungen gewesen sein.

Diverse Veröffentlichungen ab der Mitte des 20. Jahrhunderts stützen sich auf ältere Publikationen, wo immer wieder auf Aussetzungen hingewiesen, jedoch nie ein direktes Beispiel dafür angeführt wird. Ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts steigen die Sichtungen von *E. orbicularis* in Kärnten wieder an. Dies könnte mit der Verschleppung von Individuen durch Soldaten des Zweiten Weltkrieges zusammenhängen, was ebenfalls für Deutschland angenommen wird (FRITZ et al. 2004).

Aussetzungen der Neuzeit sind einerseits auf Mitbringsel von nahegelegenen Urlaubsländern wie z. B. Italien, andererseits auf Gefangenschaftsflüchtlinge und bewusst ausgesetzte Aquarientiere zurückzuführen. In Kärnten musste dies auch für definitiv allochthone Wasserschildkrötenarten aus den Gattungen *Trachemys*, *Pseudemys* und *Graptemys* seit Jahren festgestellt werden (KLEEWEIN 2007, 2014a). Private Züchter von *E. orbicularis* sind bemüht, durch ihre Nachzuchten den Bestand im Freiland zu unterstützen. Dies ist im Sinne des Natur- und Artenschutzes kontraproduktiv und kann zu weiteren Introgressionen führen. Ein Beispiel in Kärnten, wo die Zucht außer Kontrolle geriet, ist Mölbling bei Althofen. Immer wieder sind Exemplare auf Straßen oder in der nahe gelegenen Gurk zu finden, deren Haplotypus jedoch für süditalienische und osteuropäische Tiere spricht und somit für Kärnten allochthon ist (KLEEWEIN 2016, in Druck). Derartige Fälle wären durch strengere Kontrollen von Züchtern und Hobbyterrarianern zu vermeiden, womit einer Faunenverfälschung vorgebeugt würde. Die gesetzliche Strafe und die rechtlichen Auswirkungen, nicht nur bei Aussetzungen nordamerikanischer und weiterer definitiv allochthoner Wasserschildkrötenarten, sondern auch bei *E. orbicularis*, stellten HASSL et al. (2011) dar. FRITZ (2000) führt allgemein ein Umdenken bei Schutzmaßnahmen für *E. orbicularis* aufgrund der hochgradigen Zersplitterung der Art in teilweise kleinräumige Unterarten an.



**Abb. 6:**  
Weibliche  
*E. orbicularis*  
aus dem Rosental  
bei der Eiablage  
im Reptilienzoo  
Happ 2011.  
Foto: J. Happ

Da der Verbreitungstyp für Österreich als pannonisch bezeichnet wird (GRILLITSCH & CABELA 2001), liegt es nahe, dass auch für Kärnten solch ein Einfluss durch Einwanderung von Osten über die Drau vorliegen könnte. Dies würde auch das Verbreitungsbild von *E. orbicularis* in Kärnten erklären, das von Unterkärnten bis Mittelkärnten reicht und nur in einem Einzelfall ein Fundpunkt aus Oberkärnten vorliegt (siehe Abb. 4). Die Drau ist auch das einzige Gewässer, das Kärnten mit anderen Ländern wie z. B. Slowenien verbindet. Die Verbindung von Kärnten, Slowenien und Steiermark schloss auch GEMEL (2001) nicht aus und geht von einem früheren, größeren Vorkommen von *E. orbicularis* in Mittel- und Nordslowenien aus. Eine Wiederbesiedlung in Kärnten über die Drau konnte z. B. für den Biber (*Castor fiber*) (GRAF 2009) und die Würfelnatter (*Natrix tessellata*) (GUICKING & SMOLE-WIENER 2003) belegt werden. Es existiert jedoch nur ein Fundpunkt von sechs bis zehn Tieren an einem slowenischen Abschnitt der Drau, ca. 70 km südlich der österreichischen Staatsgrenze entfernt, der das Vorkommen einer kleinen Population von *E. orbicularis* belegt (TOME 1996). Insgesamt gibt es entlang der Drau in Slowenien jedoch kaum Funde von *E. orbicularis*, wodurch diese Theorie derzeit nicht bestätigt werden kann (Uwe Fritz & Melita Vamberger schriftl. Mitt.).

Mit Italien gibt es über die Flüsse Save und Piave aufgrund der Karnischen Alpen und Karawanken allerdings definitiv keine Verbindung zu Kärnten.

In der Vergangenheit wurde die Reproduktionsfähigkeit von *E. orbicularis* in Kärnten ausgeschlossen (CABELA et al. 1992). Dies trifft aber nur in Bezug auf das Nichtvorhandensein von Populationen und somit einer erfolglosen Partnersuche zu. Reproduktionen von *E. orbicularis* wären nämlich aufgrund von Bodentemperaturmessungen und den Nachweisen, dass sich sogar die Gattung *Trachemys* unter den Bedingungen in Kärnten entwickeln kann, potenziell möglich (KLEWEIN 2014b) (siehe Abb. 6).

Abschließend darf gesagt werden, dass rezente in Kärnten *E. orbicularis* Individuen verschiedenster Herkunftsländer vorzufinden sind, es aber einst ein autochthones Vorkommen gab.

## LITERATUR

- BACH H. (1978): Kärntner-Naturschutz Handbuch, Band II. – Kärntner Druck- und Verlags-Ges. m. b. H., Klagenfurt, 426 S.
- CABELA A., GRILLITSCH H., HAPF H., HAPF F. & KOLLAR R. (1992): Die Kriechtiere Kärntens. – Carinthia II, 182./102.: 195–316, Klagenfurt.
- FINDENEGL I. (1951): Eine Sumpfschildkröte bei Klagenfurt – Carinthia II, 141./61.: 162–163, Klagenfurt.
- FRITZ U. (1995): Kritische Übersicht der Fossilgeschichte der Sumpfschildkröten-Gattung *Emys* A. DUMÉRIEL 1806 (Reptilia: Testudines: Emydidae). – Zoologische Abhandlungen, Museum für Tierkunde Dresden 48: 243–264, Leipzig.
- FRITZ U. (1998): Introduction to zoogeography and subspecific differentiation in *Emys orbicularis* (LINNAEUS 1758): 1–27. In: FRITZ U., JOGER U., PODLOUCKI R. & SERVAN J. (Eds.): Proceedings of the Emys Symposium Dresden. – Mertensiella 10, Rheinbach, 302 S.
- FRITZ U. (2000): Verbreitung, Formenvielfalt und Schutz der Europäischen Sumpfschildkröte *Emys orbicularis* (L.): 13–20. In: HÖDL W. & RÖSSLER M. (Eds.): Die Europäische Sumpfschildkröte. – Stapfia 69, Kataloge des Oberösterreichischen Landesmuseums, Linz, 248 S.
- FRITZ U. & LAUFER H. (2007): Europäische Sumpfschildkröte *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758): 511–524. In: LAUFER H., FRITZ K. & SOWIG P. (Eds.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Ulmer, Stuttgart, 808 S.
- FRITZ U., GUICKING D., LENK P., JOGER U. & WINK M. (2004): When turtle distribution tells European history: mtDNA haplotypes of *Emys orbicularis* reflect in Germany former division by the Iron Curtain. – Biologia 59 (Suppl. 14): 19–25, Bratislava.
- FRITZ U., GUICKING D., KAMI H., ARAKELYAN M., AUER M., AYAZ D., AYRES FERNÁNDEZ C., BAKIEV A. G., CELANI A., DŽUKIĆ G., FAHD S., HAVAŠ P., JOGER U., KHABIBULLIN V. F., MAZANAIEVA L. F., ŠIROKÝ P., TRIPEPI S., VALDEÓN VÉLEZ A., VELO ANTÓN G. & WINK M. (2007): Mitochondrial phylogeography of European pond turtles (*Emys orbicularis*, *Emys trinacris*) – an update. – Amphibia-Reptilia 28: 418–426, Leiden.
- GALLENSTEIN M. T. v. (1853): Die Reptilien von Kärnten. – Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, 2. Jg.: 1–20, Klagenfurt.
- GASPER R. (2007): Klagenfurter Geschichte und Geschichten. Band 2. – Hermagoras, Klagenfurt, Laibach, Wien, 255 S.
- GEMEL R. (2001): Zum Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte: 716–736. – In: CABELA A., GRILLITSCH H. & TIEDEMANN F. (Hrsg.): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich. – Umweltbundesamt, Wien, 880 S.
- GEMEL R. & RAUSCHER K. (2000): Fossile Schildkröten aus Österreich (Reptilia, Testudines): 63–86. In: HÖDL W. & RÖSSLER M. (Eds.): Die Europäische Sumpfschildkröte. – Stapfia 69, Kataloge des Oberösterreichischen Landesmuseums, Linz, 248 S.
- GOLLMANN G. (2007): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia): 37–60. In: ZULKA K. P. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Böhlaus, Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/2, Wien, 515 S.
- GRAF P. (2009): Der Biber (*Castor fiber* L.) in Kärnten. – Carinthia II, 199./119.: 27–38, Klagenfurt.
- GRILLITSCH H. & CABELA A. (2001): Reptilien. *Emys orbicularis* Linnaeus, 1758: 442–455. In: CABELA A., GRILLITSCH H. & TIEDEMANN F. (Eds.): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. – Umweltbundesamt, Wien, 880 S.
- GUICKING D. & SMOLE-WIENER A. K. (2003): Genetische Untersuchung der Kärntner Würfelnaturnatter. – Carinthia II, 193./113.: 443–448, Klagenfurt.
- GUTLEB B. & HAPF H. (2002): Schildkröten in Kärnten – Carinthia II, 192./112.: 155–160, Klagenfurt.
- HAPF H. & EISANK M. (2011): Reptilien, Kriechtiere: 97–183. In: GUTLEB B., HAPF H. & EISANK M. (Eds.): Amphibien und Reptilien Kärntens. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Sonderreihe Natur Kärnten, Band 5, 184 S.

## Dank

Dem Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten sei für die finanzielle Unterstützung dieser Untersuchung gedankt. Helga und Johannes Hapf vom Reptilienzoo Hapf gilt großer Dank für die Information zu gefundenen und im Zoo abgegebenen Exemplaren, wodurch die einzige Möglichkeit der Untersuchung bestand. Mag. Klaus Kugi vom Naturschutzbund Kärnten sei für die Erlaubnis, im Großbedlinger Teich eine Reusenbefangung durchzuführen, gedankt und für die zukünftige Unterstützung zu diesem Thema. Dank ergeht auch an Forstmeister Dipl.-Ing. Dr. Bernhart Binder und Mag. Dietmar Fasching für die Genehmigung zum Reusenfang in der Mühlendorfer Au. Für Meldungen und zur Verfügung Stellung von Fotos sei Dr. Roland Eberwein und Martin Woschitz gedankt. Dr. Christian Wieser von der Zoologischen Abteilung des Landesmuseums Kärnten sei für die Erstellung der Verbreitungskarte gedankt. Abschließend sei dem Department für Integrative Zoologie, insbesondere Univ.-Prof. Dr. Walter Hödl, für die universitäre Unterstützung im Zuge der Datenerhebung gedankt, die einen Teilbereich der Dissertation darstellt.

- HAPP U., WALLNER A., SMOLE-WIENER A. K. & GUTLEB B. (1999): Rote Liste der Kriechtiere Kärntens (Vertebrata: Reptilia): 113–116. In: HOLZINGER W. E., MILDNER P., ROTTENBURG T. & WIESER C. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. – Naturschutz in Kärnten 15, Klagenfurt, 718 S.
- HASSL A. R., KLEWEIN A. & GEMEL R. (2011): Rechtliche Aspekte des Freisetzens von im Süßwasser lebenden Schildkröten in Wien und Niederösterreich. – ÖGH-Aktuell, Nr. 26: 4–18, Wien.
- HÄUPL M. & TIEDEMANN F. (1983): Kriechtiere und Lurche: 63–66. In: GEPP J. (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, Wien, 242 S.
- IUCN (2014): The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Zugriff am 31. Oktober 2014.
- JANEČEK B., LÖSCHENKOHL A. & WARINGER J. (1983): Zur Litoralfauna des Hafnersees (Kärnten). – Carinthia II, 173./93.: 391–399, Klagenfurt.
- KLEWEIN A. (2007): Verbreitung der Rotwangen-Schmuckschildkröte (*Trachemys scripta elegans*) in Kärnten. – Carinthia II, 197./117.: 53–58, Klagenfurt.
- KLEWEIN A. (2014a): Neue allochthone Wasserschildkrötenarten aus der Familie Emydidae in Kärnten. – Carinthia II, 204./124.: 41–46, Klagenfurt.
- KLEWEIN A. (2014b): Natural reproduction of *Trachemys scripta troostii* (HOLBROOK, 1836) x *Trachemys scripta scripta* (SCHOEPPF, 1792) in Austria. – Herpetozoa, Band 26 (3/4): 183–185, Wien.
- KLEWEIN A. (2016): First genetic investigations into the occurrence of *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) in Carinthia, Austria. – Herpetozoa, Band 29 (1/2), in Druck.
- KUNST G. K. & GEMEL R. (2000): Zur Kulturgeschichte der Schildkröten unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung der Europäischen Sumpfschildkröte, *Emys orbicularis* (L.) in Österreich: 21–62. In: HÖDL W. & RÖSSLER M. (Eds.): Die Europäische Sumpfschildkröte. – Stapfia 69, Kataloge des Oberösterreichischen Landesmuseums, Linz, 248 S.
- LATZEL R. (1876): Beiträge zur Fauna Kärntens. – Jahrbuch des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten, Heft 12: 91–124, Klagenfurt.
- MOTTL M. (1967): Neue Schildkrötenreste aus dem Mittelmiozän SW-Österreichs. – Carinthia II, 157./77.: 169–182, Klagenfurt.
- NADLER B. (1976): Zur Biologie und Ökologie der *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758). – Dissertation, Universität Wien, Wien.
- PUCHER E. (2001): Herpetologische Reste aus archäologischen Grabungen (Holozän): 76–83. In: CABELA A., GRILLITSCH H. & TIEDEMANN F.: Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. – Umweltbundesamt, Wien, 880 S.
- PUSCHNIG R. (1934): Schildkröten bei Klagenfurt. – Carinthia II, 123./43. u. 124./44.: 95, Klagenfurt.
- PUSCHNIG R. (1942): Über das Fortkommen oder Vorkommen der griechischen Landschildkröte und der europäischen Sumpfschildkröte in Kärnten. – Carinthia II, 132./52.: 84–88, Klagenfurt.
- SAMPL H. (1976): Aus der Tierwelt Kärntens. Die Kriechtiere oder Reptilien: 115–122. In: KAHLER F. (Ed.): Die Natur Kärntens, Band 2. – Johannes Heyn, Klagenfurt, 352 S.
- SCHINDLER M. (2005): Die Europäische Sumpfschildkröte in Österreich: Erste Ergebnisse der genetischen Untersuchungen. – Sacalia, Nr. 7: 38–41, Stiefern.
- SOCHUREK E. (1957): Liste der Lurche und Kriechtiere Kärntens. – Carinthia II, 147./67.: 150–152, Klagenfurt.
- TOME S. (1996): Prehled razsirjenosti plazilcev Slovenij. – Annales, Koper, 9: 217–228, Koper.
- WANK M. (1977): Fischotter- und Schildkrötenfunde im Mittelmiozän von Schönweg (Lavanttal, Kärnten). – Carinthia II, 167./87.: 153–156, Klagenfurt.
- WERNER F. (1897): Die Reptilien und Amphibien Österreich-Ungarns und der Okkupationsländer, Wien, 162 S.

### Anschrift des Autors

Mag. Andreas  
Kleewein,  
Department  
für Integrative  
Zoologie,  
Universität Wien,  
Althanstraße 14,  
A-1090 Wien,  
E-Mail: andreas.  
kleewein@gmx.net

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [205\\_125](#)

Autor(en)/Author(s): Kleewein Andreas

Artikel/Article: [Die Europäische Sumpfschildkröte \(\*Emys orbicularis\*\) in Kärnten - Untersuchung zur Frage: allochthones oder autochthones Faunenelement? 559-572](#)