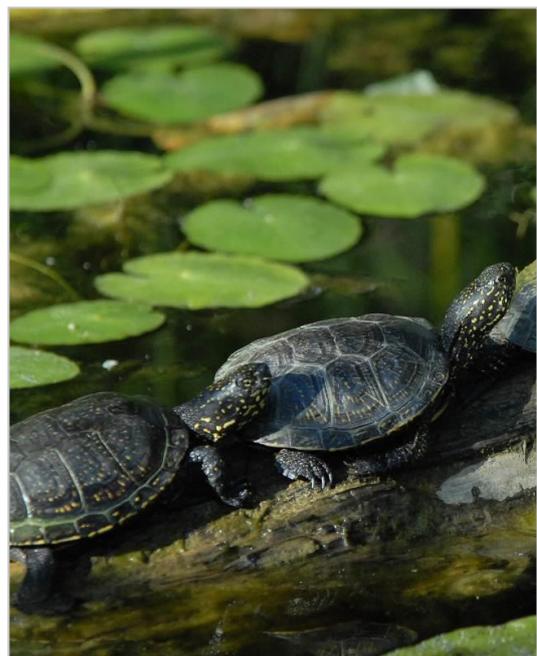

Renaturierung Untere March- Auen

Life+ 10NAT/AT/015



Spezifische Artenschutzmaßnahmen: Europäische Sumpfschildkröte

Maria Schindler, Michael
Stelzhammer



1. HINTERGRUND

Die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) kommt in Österreich in den Donauauen und höchstwahrscheinlich auch in den March-Thaya-Auen autochthon vor. Immer wieder kommt es im Naturschutzgebiet Untere Marchauen Sichtungen von Exemplaren. Im Zuge einer Kartierung werden die Vorkommen kartiert, sowie die Habitatverfügbarkeit und spezifische Managementvorschläge erarbeitet.

Über das Vorkommen und die Biologie der Sumpfschildkröte ist derzeit im Gebiet noch zu wenig bekannt. Das Management hängt stark von den Ergebnissen der Grundlagenerhebung in (A.13) ab. Im Falle einer existierenden Reproduktion werden Maßnahmen zum Gelegeschutz durchgeführt. Zudem kann es erforderlich sein Mähtermine anzupassen, oder Nistplätze im Bereich des Auwaldes wieder offener zu gestalten. Sollte kein Brutplatz eruiert werden können, werden im Umfeld der Gewässer mit Sumpfschildkröten Nachweisen Habitatanpassungen vorgenommen. Zum Beispiel die Schaffung von Sonnenplätzen durch Totholzreicherung, bzw. Schaffung potentieller Nistplätze. Jedenfalls soll die „Auswilderung“ von gebietsfremden Individuen (es gibt auch Nachweise der Schmuckschildkröte) durch Bewusstseinsbildung (D. 6) verhindert werden. Bestenfalls können die Überlebensbedingungen für eine kleine Metapopulation durch initiale Maßnahmen verbessert und Voraussetzungen für ein Folgeprojekt geschaffen werden.

2. KARTIERUNGEN 2013

Entsprechend dem Anbot von Mai 2013 wurden im Frühjahr und Sommer dieses Jahres Alt- und Seitenarme der March mittels Sichtbeobachtungen auf Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) hin untersucht. Die erfassten Gewässer wurden zudem hinsichtlich ihrer Eignung als Wasserlebensraum für diese Art eingeschätzt, wobei diese Einschätzungen auf Erfahrungswerten, in erster Linie im Vergleich zu den Habitaten im nahen Nationalpark Donau-Auen, beruhen.

Die Begehungen wurden von meiner Person oder von meinen Mitarbeitern des Artenschutzprogramms „Europäische Sumpfschildkröte“ des Nationalparks Donau-Auen durchgeführt.

Aufgrund der Hochwassersituation der March und der Donau im (Früh-)Sommer konnten nicht alle, im Vorfeld als mögliche Habitate erachteten Gewässer in dieser Saison untersucht werden. Einige der Gewässer wurden zwar noch begangen, jedoch außerhalb der optimalen Kartierungszeit. Eine Weiterführung der Erhebung zur vollständigen Erfassung der Gewässer (ohne Erweiterung des veranschlagten Budgets) ist im Jahr 2014 geplant, die Endberichterlegung erfolgt mit Einverständnis des Auftraggebers nach dem tatsächlichen Abschluss der Freilandenerhebungen.

Vorläufige Ergebnisse

Tabelle 1 fasst die durchgeführten Erhebungen des Jahres 2013 zusammen. Angeführt sind dabei jeweils das Gewässer, die Begehungstermine, das vorläufige Ergebnis hinsichtlich Vorkommen und hinsichtlich Eignung sowie der/die BeobachterIn.

Tabelle 1: Aufstellung der Erhebungen des Jahres 2013

Datum der Begehung(en)	Sichtung Schildkröten	Eignung als Habitat	BeobachterIn
Markthofer Seitenbecken			
12. Juli 2013	keine	Keine – die Seitenbecken sind stark von der Dynamik der March (und der Donau!) betroffen, können in trockenen Zeiten in vielen Bereichen austrocknen.	M. Schindler
Markthofer Seitenarm(e)			
21. Mai 2013	keine	Keine – der landseitige Arm ist bis auf einen kleinen Tümpel zu seicht, der innere Arm ist zu stark von der Dynamik der March betroffen.	M. Schindler
Schlosshofer Arm			
30. April 2013	keine	Eventuell – Begehung bei relativ hohem Wasserstand, daher zahlreiche, gut strukturierte Gewässer vorgefunden; bei niederen Wasserständen wahrscheinlich jedoch zu seicht	M. Schindler
Lussarm(e)			
30. April 2013 und 14. Mai 2013	1 Trachemys sp.	Eventuell – Begehung bei relativ hohem Wasserstand, daher zahlreiche, gut strukturierte Gewässer vorgefunden; bei niederen Wasserständen wahrscheinlich jedoch zu seicht	H. Frötscher, M. Schindler
Alter Zipf			
15. April 2013 30. April 2013	keine	Eventuell – ausreichend tiefes, gut strukturiertes Gewässer, jedoch hohe Störung durch zahlreiche Fischer; Sehr isoliert – keine Nebengewässer	M. Schindler, H. Frötscher



Reservat - Badwiese			
15. April 2013	3 Trachemys sp.	Eventuell – ausreichend tiefes, großes und gut strukturiertes Gewässer, zudem in weitläufiges Gewässersystem integriert.	M. Schindler

Die Begehung der Markthofer Seitenbecken erfolgte Mitte Juli, also zu einer für Sichtbeobachtungen nicht optimalen (da bereits zu warmen) Zeit. Dieses Areal wurde von mir jedoch bereits 2008 nach Aufforderung des WWF in einer halbtägigen Exkursion zusammen mit Gerhard Egger besucht und bereits damals als zu dynamisch befunden.

Separat betrachtet erscheinen manche Gewässer als Habitat nicht ungeeignet (in Spalte „Eignung als Habitat“ mit „Eventuell“ bewertet), wie das einzig tatsächlich nachgewiesene Vorkommen der Art in Österreich, das in den Donau-Auen östlich von Wien, zeigt, benötigt eine sich selbst erhaltende Population ein großes Gewässersystem mit unterschiedlichen Habitaten, einzig die Gewässer im Reservat können daher auch im Gesamtkontext als eventuell geeignet erachtet werden.

3. ENDBERICHT 2015

Auf den folgenden Seiten ist

- der Endbericht der Kartierungen an den Nebengewässern der unteren March ersichtlich, der auch
- eine generelle Einschätzung der aktuellen Situation der Population in den March-Thaya Auen (auch grenzüberschreitend) sowie
- Empfehlungen hinsichtlich etwaiger Habitatverbesserungen

enthält.

Kurz-Zusammenfassung und Fazit

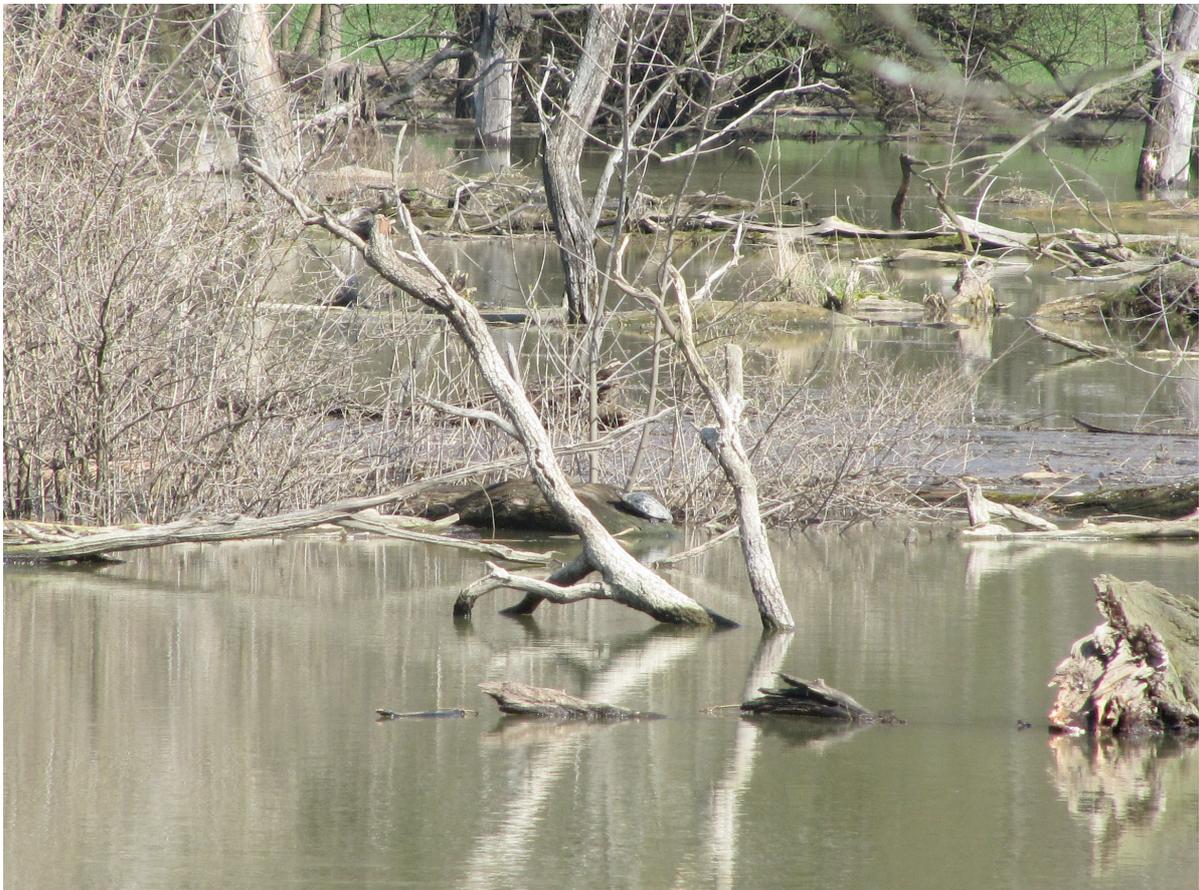
Die Erhebungen des Ist-Bestands der Population von *Emys orbicularis* brachte zutage, was in den vergangenen Jahren schon vermutet wurde: es gibt derzeit keine Hinweise für eine stabile rezente, sich selbsterhaltende Population Europäischer Sumpfschildkröten an der Unteren March, sei es von autochtonen als auch von ausgesetzten Arten. Eine Erklärung dafür dürfte in der fehlenden Eignung der Habitate liegen. Das Fehlen sicherer Rückzugsgebiete (durch wiederkehrende Austrocknung und mangelnder Anbindung von Augewässern an die March) könnte hierzu unter anderem der ausschlaggebende Faktor sein.

Es erscheint aus diesem Grund derzeit nicht sinnvoll Maßnahmen zur Habitatverbesserung für die E. Sumpfschildkröte im Rahmen des Life-Projektes umzusetzen. Sollten sich im Zuge der Umsetzungsmaßnahmen im Wasserbau Synergien ergeben, werden im Endbericht Empfehlungen diesbezüglich angeführt, die zugleich auch der Entwicklung einer Population der E. Sumpfschildkröte entgegen kommen würden.

**Kartierung der Nebengewässer der unteren March
hinsichtlich Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte**
Einschätzung der generellen Situation an der österreichischen March

Untersuchung im Auftrag des WWF Österreich

Endbericht



Maria Schindler

Unter Mitarbeit von Heinrich Frötscher und Matthias Schmidt

Wien, September 2015

Anschrift der Autorin:

Maria Schindler

Castellezgasse 19/11

1020 Wien

maria.schindler@sumpschildkroete.at

Titelfoto: Allochthone Schildkrötenart (*Gratemys* sp.) im Gewässer auf der Badwiese (Schindler).

Inhalt

1	Einleitung.....	4
1.1	Verbreitung und Biologie der Europäischen Sumpfschildkröte	4
1.2	Fragestellung	5
2	Methode.....	6
2.1	Kartierungsschema.....	6
2.2	Untersuchungsgebiet	7
3	Ergebnisse	8
3.1	Kartierungen.....	8
3.2	Recherchen Österreich.....	8
3.3	Recherchen Slowakei	11
3.4	Molekularbiologische Untersuchungen	12
4	Diskussion.....	13
4.1	Situation an der österreichischen March	13
4.2	Empfehlungen	15
5	Literatur.....	17

1 Einleitung

1.1 Verbreitung und Biologie der Europäischen Sumpfschildkröte

Die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) ist die einzige heimische Schildkrötenart. Hatte die Art ihr Verbreitungsoptimum in Europa im Pleistozän, so ist sie in den nacheiszeitlich wieder besiedelten Gebieten in den letzten Jahrhunderten stark relikitär – als Ursache dafür wird neben einer großräumigen und nachhaltigen Zerstörung der Lebensräume auch die Verfolgung durch den Menschen zum Zwecke des Nahrungserwerbs gesehen (GEMEL 2001).

Aufgrund ihrer Seltenheit und ihrer nach wie vor kritischen Bestandessituation in Mitteleuropa ist die Art auf Anhang II und Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie gelistet, ein Vorkommen bedingt daher strenge Schutzmaßnahmen hinsichtlich des Bestandes und des Lebensraumes. Auf der Roten Liste Österreichs wird die Europäische Sumpfschildkröte als „stark gefährdet“ geführt (GOLLMANN 2007).

Die Art kommt nach derzeitigem Stand der Wissenschaft mit sechs Unterarten in ihrem Verbreitungsgebiet vor. Diese können anhand genetischer Marker (Cytochrom B, Kontrollregion, Kern-DNA) in molekularbiologisch weiter unterscheidbare Linien untergliedert werden, die sich im Zuge der postglazialen Wiederbesiedelung gebildet haben und im besten Fall zur Identifizierung autochthoner Populationen herangezogen werden können (LENK et al. 1999, POSCHADEL 2004, FRITZ et al. 2007). Eine Differenzierung heimischer von ausgesetzten, nicht heimischen Tieren ist nicht nur in Hinblick auf den Erhalt sensibler Reliktpopulationen von Bedeutung, auch die gesetzlichen Vorgaben zum Schutz der Tiere beziehen sich stets auf Wildtiere und nicht auf eingesetzte Tiere (NÖ NSchG 2000). Vorgefundene autochthone Tiere sollten demnach die Cytochrom-B Haplotypen IIa oder III tragen (FRITZ 2001).

Das Verbreitungsgebiet der Europäischen Sumpfschildkröte wird für Österreich mit dem pannonischen Tiefland angegeben, als Kerngebiet die Donau-Auen unterhalb der Wiener

Pforte (CABELA et al. 2001). Für ein langfristiges Überleben eines Bestandes sind weiträumige, zusammenhängende Gewässersysteme nötig (RÖSSLER 2000, GEMEL 2001).

Die Art bevorzugt in unseren Breiten stehende Gewässer mit guter Strukturierung, intensiver Besonnung und tiefen Bereichen, die eine Überwinterung im Wasser ermöglichen (SCHINDLER & RECKENDORFER 2005). Als Eiablageflächen dienen lückige Halbtrocken- und Trockenrasen, auch künstliche Strukturen, wie z.B. Hochwasserschutzdämme werden hierfür angenommen. Die Tiere verbringen den überwiegenden Teil des Jahres im Wasser, hier oft sonnend auf Totholz oder Uferböschungen; Wanderungen über Land werden selten getätigt: Weibchen suchen ab der Geschlechtsreife (12-15 Jahre) ein- bis zweimal im Jahr im Frühsommer die Nistflächen auf, Männchen wandern zur Inzuchtvermeidung fallweise ab (MEESKE & RYBCZYNSKI 2001). Generell sind die Tiere jedoch ortstreu mit Bewegungen innerhalb des Gewässersystems, solange die Wasserstände der Gewässer eine ganzjährige Besiedelung erlauben.

1.2 Fragestellung

Das Vorkommen bzw. die Autochthonie der Europäischen Sumpfschildkröte an der March wird bereits seit mehreren Jahrzehnten diskutiert (LUTSCHINGER 1989, GEMEL 2001). Die selten, jedoch in regelmäßigen Zeitabständen stattfindenden Meldungen aus dem Gebiet sowie die Nähe zu den gesicherten Vorkommen in den benachbarten Donau-Auen lassen Vermutungen hinsichtlich dem Bestehen einer autochthonen Reliktpopulation, zumindest aber eines reproduzierenden Bestandes zu. Dem entgegen stehen fehlende Reproduktionsnachweise in Form von Gelegefunden oder Jungtieren sowie nachweisliche Aussetzungen an österreichischer und slowakischer Seite (GEMEL 2001, JABLONSKI et al. 2015). Die Analyse von Speichelproben zweier Tiere spricht in einem Fall klar für Allochthonie und lässt im anderen Fall keine eindeutige Aussage zu (siehe unten).

Im Zuge der Maßnahmenausarbeitung für ein LIFE-Projekt an der unteren March sollte nun für diesen Abschnitt eine genauere Untersuchung der derzeitigen Situation durchgeführt werden. Eine Kartierung der Nebengewässer der March wie auch eine Einschätzung der vorgefundenen Habitate auf ihre Eignung als Lebensräume der Europäischen

Sumpfschildkröte hin wurden für diese Fragestellung durch Recherchen in Herpetofaunistischen Datenbanken und internationaler Literatur ergänzt (von einer Untersuchung des Gebietes hinsichtlich Nistplatzzeignung wurde vorerst abgesehen).

Eine positives Kartierungsergebnis sollte zudem Fangaktionen zur Bestimmung der Herkunft der Tiere (molekularbiologische Marker, siehe oben) mit sich ziehen, wie auch eine Ausarbeitung schildkrötenrelevanter Maßnahmen für die geplanten Restrukturierungen der unteren March im Zuge des LIFE-Projektes.

2 Methode

2.1 Kartierungsschema

Entsprechend dem Anbot vom Mai 2013 wurden im Frühjahr und Sommer 2013 Alt- und Seitenarme der March mittels Sichtbeobachtungen auf Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) hin untersucht. Bereiche, die aufgrund der vorherrschenden Hochwasserbedingungen im besagten Jahr nicht ausreichend kartiert werden konnten (siehe Zwischenbericht Sept. 2013), wurden nach Absprache mit den Auftraggebern in einem zusätzlichen Kartierungsdurchgang im Folgejahr erfasst. Da die Erfassung mittels Sichtbeobachtungen lediglich zu Zeiten durchgeführt werden kann, in denen noch niedrige Wassertemperaturen die Tiere zum Sonnen auf Totholz oder Uferböschungen zwingen, sind die Erhebungsmonate – je nach Witterungsbedingungen – auf März bis maximal Juni beschränkt. Bei Sichtung von Schildkröten wurden neben der exakten Position die Art und, sofern möglich, Alter und Geschlecht bestimmt.

Die Begehungen zur Erfassung der Tiere wurden zugleich zur Einschätzung des Lebensraumes herangezogen. Die Einschätzung der Nebengewässer hinsichtlich ihrer Eignung als Schildkrötenhabitate erfolgte anhand der Parameter Wasserführung, Anbindung, Isolation, Besonnung und Strukturierung.

Beides, Kartierungsarbeiten wie auch Beurteilung der Habitate, wurde ausschließlich von Personen durchgeführt, die langjährige Erfahrung mit wildlebenden Schildkröten in Österreich aufweisen können, im konkreten Fall im dahingehenden Artenschutzprogramm des Nationalparks Donau-Auen mitarbeiten.

2.2 Untersuchungsgebiet

Aufgrund der auftragsbedingten limitierten finanziellen Mittel wurde vorab eine Auswahl an Untersuchungsgewässern getroffen, das Hauptaugenmerk wurde dabei auf Gebiete gelegt, von denen Schildkrötenbeobachtungen vorliegen bzw. welche weniger gut untersucht sind. Untersucht wurden folgende Bereiche (Siehe Abb.1, Nennung im Text von Mündung aufwärts): Markthofer Seitenbecken, Markthofer Seitenarme, Schlosshofer Seitenarm, Lussarme, Alter Zipf, Kleiner Breitensee, Reservat bis Badwiese;

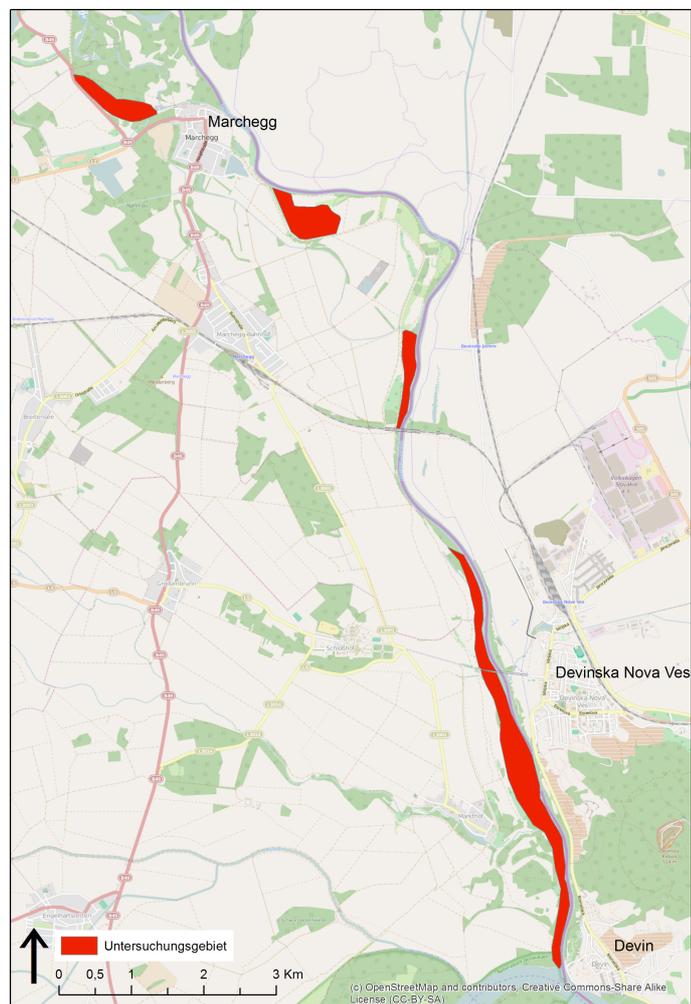


Abb. 1: Im Zuge der Kartierungen 2013 und 2014 untersuchte Gebiete

Gewässer, die nicht speziell auf Schildkröten kartiert wurden, waren insofern dennoch berücksichtigt, dass KollegInnen, die ergänzende herpetologische Untersuchungen durchführten, gebeten wurden, uns von Schildkröten-Sichtungen in Kenntnis zu setzen und diese zu dokumentieren.

3 Ergebnisse

3.1 Kartierungen

In keinem der kartierten Gewässer konnten im Zuge dieser Untersuchungen Schildkröten der Art *Emys orbicularis* nachgewiesen werden. Die Ergebnisse für die einzelnen Untersuchungsgewässer sind in Tabelle 1 detailliert angeführt.

In zwei Untersuchungsgewässern konnten allochthone Arten dokumentiert werden, wobei es sich jeweils um adulte Exemplare der Gattungen *Trachemys* bzw. (wahrscheinlich) *Graptemys* handelt.

Die Eignung der Gewässer als Lebensraum für die europäische Sumpfschildkröte war mäßig bis ungeeignet. Häufigste Kriterien, die gegen eine Eignung als langfristiger Lebensraum für einen Bestand der Europäischen Sumpfschildkröte sprechen, sind die starken Wasserstandsschwankungen einerseits und die isolierte Lage der Gewässer andererseits. Sofern niedere Wasserstände herrschen, fehlt den Tieren ein Rückzugsraum, da außer der March sowohl auf österreichischer als auch auf slowakischer Seite keine nahen Gewässer mit den notwendigen Wassertiefen vorhanden sind. Lediglich im Bereich des Reservates könnte das Gewässernetz ausreichend groß sein.

Die Besonnung war an allen untersuchten Gewässern gut, einige wiesen zudem ein reichhaltiges Strukturangebot auf.

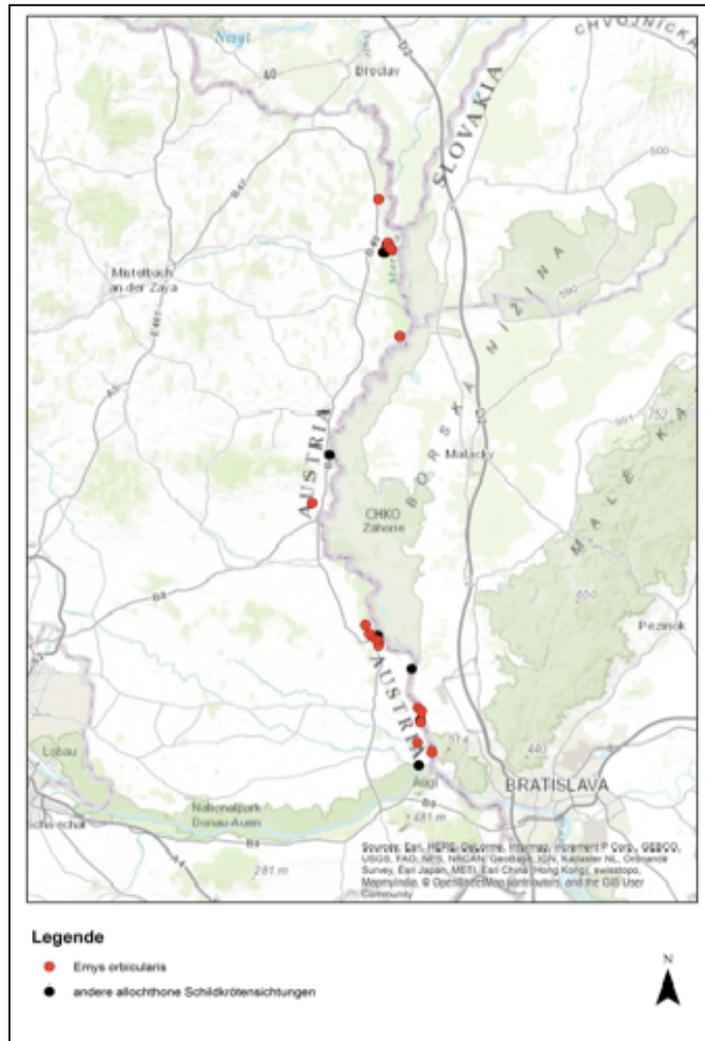
3.1 Recherchen Österreich

Eine Abfrage der Herpetofaunistischen Datenbank des Naturhistorischen Museums Wien über den March-Raum ab dem Zusammenfluss mit der Thaya ergab 26 Meldungen von Schildkröten. Die Daten reichen dabei bis ins Jahr 1875 zurück (Beleg einer Europäischen Sumpfschildkröte aus dem Ollersbach bei Angern). 16 Meldungen betreffen Europäische Sumpfschildkröten, 10 sind Sichtungen allochthoner Arten (hauptsächlich *Trachemys scripta* ssp., eine *Mauremys rivulata*). Abbildung 2 zeigt die genau verorteten Funde aller Arten.

Tab. 1: Ergebnisse der Gewässerkartierungen der Jahre 2013 und 2014.

Begehungstermine	Schildkrötensichtungen	Eignung als Habitat
Markthofer Seitenbecken		
12. Juli 2013	keine	Keine – die Seitenbecken sind stark von der Dynamik der March (und der Donau!) betroffen, mögliche Austrocknung. Isolierte Lage, wenig Struktur. Gute Besonnung.
31. März 2014	keine	
Markthofer Seitenarm(e)		
21. Mai 2013	keine	Keine – der landseitige Arm ist bis auf einen kleinen Tümpel zu seicht, der innere Arm ist zu stark von der Dynamik der March betroffen. Struktur mäßig. Isolierte Lage. Gute Besonnung.
31. März 2014	keine	
Schloschofer Arm		
30. April 2013	keine	Mäßig bis keine – gut strukturiert, aber starke Wasserstandsschwankungen, nicht ganz so isoliert, aber in angrenzenden Gewässern herrschen ähnliche Bedingungen. Gute Besonnung.
Lussarm(e)		
30. April 2013	1 Trachemys sp.	Mäßig bis keine – gut strukturiert, aber starke Wasserstandsschwankungen, nicht ganz so isoliert, aber in angrenzenden Gewässern herrschen ähnliche Bedingungen. Gute Besonnung.
14. Mai 2013	keine	
Alter Zipf		
15. April 2013	keine	Mäßig – ausreichend tiefes, gut strukturiertes Gewässer, jedoch hohe Störung durch zahlreiche Fischer; Isolierte Lage. Gute Besonnung.
30. April 2013	keine	
Reservat - Badwiese		
15. April 2013	2 Trachemys sp. 1 Graptemys (?) sp.	Mäßig – ausreichend tiefes, großes und gut strukturiertes Gewässer, zudem in weitläufiges Gewässersystem integriert.

Abb. 2: Meldungen von Schildkröten aus dem March-Thaya-Gebiet (Quelle: Herpetofaunistische Datenbank - Naturhistorisches Museum Wien, Karte: Schweiger).



Nach eingehender Begutachtung des Datenmaterials (Einsicht vorhandener Fotos und Diskussion mit Fundmeldern) wurden meiner Einschätzung nach folgende Funde aus der Herpetofaunistischen Datenbank als für diese Untersuchung bedeutend erachtet:

- das bereits erwähnte Fundstück aus dem Ollersbach aus dem Jahr 1875
- Sichtungen von Europäischen Sumpfschildkröten im Bereich des Reservates aus den 1970er und 1990er Jahren (also vor der Aussetzung der beschlagnahmten Tiere von G. Lutschinger).
- die Sichtung einer Europäischen Sumpfschildkröte 1984 im Stempfelbach bei Markthof.

- die Sichtung einer Europäischen Sumpfschildkröte im August 2013 bei der Schlosshofer Brücke (mit Belegfoto).
- Aus dem Bereich des Reservates sind seit den späten 90er Jahren einige Sichtungen bekannt. Ein gemeldetes Tier wurde 2004 gefangen und an mich weitergeleitet, nach der Beprobung und Begutachtung wurde es wieder am Fundort ausgesetzt. Das Tier trug Markierungen der Lutschinger-Freilassung, zu den Ergebnissen der molekularbiologischen Untersuchung siehe unten.

Tiere, die von unbekanntem Personen ohne Belegfoto von Gewässern gemeldet wurden, von denen ansonsten nur Vorkommen allochthoner Arten bekannt sind, wurden als zweifelhaft erachtet. Sichtungen in der Umgebung von Hohenau werden hier nicht näher behandelt.

Zusätzlich zu den oben genannten Meldungen von Bedeutung sind mir folgende Funde bzw. Sichtungen von Europäischen Sumpfschildkröten aus den letzten Jahren bekannt:

- Sichtung und Foto einer Europäischen Sumpfschildkröte am 21.05.2009 auf der Badwiese (G. Egger, pers. Mitteilungen).
- Fund und Speichelprobe einer männlichen Europäischen Sumpfschildkröte auf einem Weg beim Kleinen Breitensee im April 2011 (T. Schernhammer pers. Mitteilungen). Ergebnisse der molekularbiologischen Untersuchung siehe unten.
- Sichtung und Foto einer Europäischen Sumpfschildkröte am 26.05.2014 am Krummen See in Drösing (M. Schindlauer, pers. Mitteilungen).
- zwei Funde und Speichelproben von männlichen Europäischen Sumpfschildkröten in Stempfelbach-Nähe im Frühjahr bzw. Frühsommer 2015 (H. Frey, pers. Mitteilungen). Ein Fundort lag dabei nahe der March-Auen (Niederweiden), der andere weiter im Marchfeld (Siedlungsgebiet Lasse). Die Proben sind noch nicht analysiert.

3.2 *Recherchen Slowakei*

Von slowakischer Seite liegen folgende – teils sehr aktuelle – Informationen vor:

War man davon ausgegangen, dass in historischen Zeiten Emys im gesamten pannonischen Tiefland verbreitet war, so galten bis vor kurzem lediglich die Vorkommen in der Ostslowakei

als autochthon. Sämtliche andere Vorkommen wurden als erloschen erachtet (BUREŠOVÁ et al. 2001, JABLONSKI et al. 2015 in Druck). Aus Gründen der Bestandsstützung bzw. -wiederherstellung wurden in den letzten Jahrzehnten Tiere aus Ungarn (Gebiet Győr) in der Slowakei in einem Zuchtzentrum vermehrt und in mehreren Gebieten in der Westslowakei ausgesetzt. In der aktuellen Untersuchung von Jablonski (JABLONSKI et al. 2015 in Druck) werden diese und weitere Meldungen diskutiert: die Aussetzungen fanden dabei laut Text im Bereich Záhorská, laut Karte hauptsächlich an der unteren March, Höhe Schlosshof, statt. Allerdings wurden seit Jahren keine Tiere mehr dort gesichtet. Ein 2014 dokumentiertes Individuum bei Devínská Nová Ves ist die einzige Meldung, die derzeit an der March als möglicherweise autochthon erachtet wird – nicht zuletzt aufgrund der angrenzenden autochthonen Bestände in Österreich (!). Als einzige tatsächliche Population in der Westslowakei wird ein in den letzten Jahren dokumentiertes Vorkommen in den Donau-Auen bei Komárno genannt.

3.3 Molekularbiologische Untersuchungen

Wie bereits erwähnt, können mittels molekularbiologischer Analysen von genetischem Probenmaterial (Kern-DNA, mitochondrieller DNA) zum Teil recht genaue Rückschlüsse auf die Herkunft beprobter Tiere getätigt werden (FRITZ 2001, POSCHADEL 2004). Aus dem Untersuchungsgebiet liegen derzeit von zwei Tieren Informationen über den mitochondrialen Cytochrom-B-Haplotyp vor (Fund Marchegg 2004, Fund Marchegg 2011), von zwei weiteren aktuellen Beprobungen sind die Ergebnisse noch ausständig (Funde Stempfelbach 2015). Das markierte Tier, das von der Aussetzung von Lutschinger (1999) stammt, trägt den Haplotyp IVa, dessen Ursprung im südlichen Balkan und an der Adria liegt (FRITZ 2001). Dies war zu erwarten, da die damals ausgesetzten Tiere am Zoll beschlagnahmt wurden und aus Südeuropa stammten. Das 2011 am Breitensee am Weg aufgegriffene Männchen hingegen trägt den Haplotyp IIa, was interessanter ist. Dieser Typ kommt in der „Ur“-Donau-Population vor, also in der Linie, die nacheiszeitlich, vermutlich der Donau entlang, Mitteleuropa wieder besiedelt hat. Allerdings lässt die Bestimmung dieses Typs keine allzu genaue Herkunftszuordnung zu, da er in weiten Teilen Mitteleuropas verbreitet

ist. Die als autochthon erachteten Tiere der nahen Donau-Auen tragen vorwiegend einen leicht davon abweichenden Typ (IIL), der für dieses Gebiet anscheinend einzigartig ist (eigene unpubl. Daten). Eine genaue Interpretation dieses Fundes ist demnach nicht möglich.

4 Diskussion

4.1 Situation an der österreichischen March

Auch wenn die historische Besiedelung des March-Thaya-Raumes unumstritten ist, gibt es doch keinerlei Hinweise auf einen stabilen rezenten Bestand Europäischer Sumpfschildkröten, sei es autochthoner oder ausgesetzter Tiere. Die im Zuge dieser Untersuchung durchgeführten Kartierungen erbrachten keine Nachweise für Europäische Sumpfschildkröten. Auch die KollegInnen, die parallel ergänzende herpetologische Untersuchungen im Gebiet durchführten, konnten keine Tiere dokumentieren (Wöss & NÜSKEN 2013). Auch die über viele Jahre gelegentlich beobachteten Exemplare von Europäischer Sumpfschildkröten im Gewässer auf der Badwiese (WWF Reservat), sind laut Aussagen regelmäßiger Besucher in den letzten Jahren nicht mehr zu sehen (pers. Mitteilungen G. Egger, M. Schindlauer, G. Wöss).

Weder auf österreichischer noch auf slowakischer Seite gibt es Fortpflanzungsnachweise in Form von Jungtieren oder Gelegen. Auch keine subadulten Tiere, die weniger versteckt leben als ganz junge, konnten jemals dokumentiert werden.

Zahlreiche Belege über Aussetzungen auf österreichischer wie auch slowakischer Seite würden hingegen gut die Einzelsichtungen der letzten Jahrzehnte erklären. Die vorliegenden Meldungen von allochthonen Arten aus dem Untersuchungsgebiet unterstreichen die Vorliebe von TierhalterInnen für die March-Auen als geeigneten Ort für unerwünscht gewordene Haustiere. Weiters ist mir zumindest ein Zuchtbetrieb von Europäischer Sumpfschildkröten mit über hundert Tieren aus Marchegg bekannt (pers. Besichtigung 2003). Da jedoch kein Kontakt zu dem Züchter mehr herzustellen ist, ist unklar, inwieweit die Zucht noch existiert und ob Tiere eventuell entwichen sein können.

Da Europäische Sumpfschildkröten sehr langlebig sind (geschätztes Alter bis zu 70 Jahren und mehr), und unter einigermaßen erträglichen Lebensumständen als sehr robust gelten, kann davon ausgegangen werden, dass sich ausgesetzte Tiere lange im Gebiet halten. Dies wäre eine Möglichkeit, immer wieder auftretende Funde plausibel zu erklären.

Die molekularbiologischen Untersuchungen bestätigen in einem Fall eindeutig die fremde Herkunft des Tieres, im anderen Fall ist eine eindeutige Aussage nicht möglich.

Die Vermutung, dass die Tiere in den österreichischen March-Auen aus nahen autochthonen Populationen zuwandern, kann nach derzeitigem Kenntnisstand als unwahrscheinlich erachtet werden: In Tschechien gelten nach wie vor alle autochthonen Bestände als erloschen (SÍROKY 2000). In der Slowakei beruhen Überlegungen hinsichtlich der Autochthonie von Einzelfunden an der March ebenfalls auf der Vermutung, dass es auf der anderen Seite des Grenzflusses eine autochthone Population gäbe (JABLONSKI et al. 2015, in Druck). Eine Zuwanderung aus den nahen Donau-Auen wäre demnach die einzige Möglichkeit. Hier ergeben nun allerdings aktuelle Untersuchungen, dass die Vorkommen im östlichsten Bereich (Stopfenreuther Au) vergleichsweise klein sind. Lediglich zwei Sichtungen von Männchen wurden in den letzten 10 Jahren im Tiergarten Arm dokumentiert. Eine intensive Kartierung des Hochwasserschutzdammes 2015, der im Gebiet den wichtigsten Nistplatz darstellt, ergab auch hier keine Nachweise (eigene unpubl. Daten). Die Population der Donau-Auen scheint sich somit auf die Bereiche westlich von Stopfenreuth zu konzentrieren.

Eine Erklärung für das Fehlen eines stabilen, sich fortpflanzenden Bestandes in den March-Auen und in den östlichsten Bereichen der österreichischen Donau-Auen könnte in der Eignung der Habitate liegen: Die individuenstarken Populationen der Donau-Auen besiedeln große, sonnige Altarmsysteme mit vielfältiger Habitatausprägung (RÖSSLER 2000, SCHINDLER & RECKENDORFER 2005). Die Gewässer unterliegen zwar Wasserstandsschwankungen, führen jedoch immer stellenweise genug Wasser, sodass eine Überwinterung (oder auch eine Übersommerung bei starken Trockenperioden) im Gewässer möglich ist.

Die Gewässer der March-Auen hingegen sind zumeist voneinander isolierte, nur durch den Fluss und Hochwässer in Verbindung stehende Wasserkörper. Wasserstandsschwankungen bis hin zum Austrocknen ganzer Bereiche konnte bereits in dem kurzen Untersuchungszeitraum dokumentiert werden. Das Fehlen sicherer Rückzugsgebiete könnte hier ein ausschlaggebender Faktor sein.

In den östlichen Bereichen der Donau-Auen hingegen wird eher die fehlende Besonnung als limitierender Faktor erachtet. Während in den dicht besiedelten Bereichen die Altarme oft in Nord-Süd-Richtung verlaufen und breite, gut besonnte und dicht mit Vegetation bewachsene Abschnitte aufweisen, verlaufen die Altarme der Stopfenreuther Au vorwiegend in West-Ost-Richtung, die oft sehr schmale Ausprägung verhindert zusätzlich eine gute Besonnung der Gewässer.

Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die niedrige Besiedlungsdichte lediglich auf die generelle kritische Bestandssituation des letzten Jahrhunderts zurückzuführen ist und dass mit zunehmender Populationsgröße auch derzeit als mäßig geeignet erachtete Gewässerzüge wieder besiedelt werden.

4.2 Empfehlungen

Eine Ausrichtung der geplanten Renaturierungs-Maßnahmen auf die Ansprüche der Europäischen Sumpfschildkröte erscheint nach der derzeitigen Einschätzung des Status der Art an der unteren March nicht sinnvoll und zweitrangig gegenüber Maßnahmen, die dem Erhalt und der Förderung nachweislich bestehender Arten und Lebensräumen dienen. Für den Fall, dass Übereinstimmungen zwischen solchen Maßnahmen und den Ansprüchen der Europäischen Sumpfschildkröten bestehen sollten, sind dahingehende Empfehlungen hier dennoch angeführt. Eine Umsetzung würde die Eignung des Gebietes als langfristigen Lebensraum für diese Art bei einer potentiellen Einwanderung autochthoner Tiere erhöhen.

- Schaffung von tiefen Bereichen, die eine Überwinterung auch bei Niederwasserständen ermöglicht.

- Schaffung bzw. Erhalt von seichten, gute besonnten, vegetationsreichen Gewässerabschnitten, die sich im Frühjahr rasch erwärmen und Jungtieren gute Deckung bieten.
- Förderung des Strukturreichtums durch Belassen von Totholz, Inselstrukturen und (vom Biber verursachte) Kahlfächen.
- Erhalt oder Förderung von natürlichen und künstlichen Böschungen mit Trockenrasen für eine etwaige Nutzung als Nistplatz. Die Bereiche sollten in jedem Fall von nahe liegenden Gewässern erreicht werden können, ohne dass befahrene Wege oder Strassen überquert werden müssen.
- Eine großflächige Vernetzung des Donau-March-Raumes (z.B. Aktivierung des alten Russbaches) wäre ein wichtiger Schritt, um eine zukünftige Wiederbesiedelung der March-Auen über den Donau-Raum zu ermöglichen.

Sichtungen von Europäischen Sumpfschildkröten im Gebiet sollten in Zukunft dringlicher nachgegangen werden, um unter Umständen auch den Fang zum Zweck der Probennahme zu ermöglichen. Dahingehende Meldungen sollten zudem mit Fotobeleg und genauer Verortung an die Herpetofaunistische Datenbank des Naturhistorischen Museum als zentrale Sammelstelle für Reptilien- und Amphibienfundmeldungen weitergegeben werden.

Von einem gezielten Abfangen allochthoner Schildkrötenarten wird abgeraten – auch im Nationalpark Donau-Auen wird dies nicht durchgeführt, da das Setzen von Schildkröten-Fallen eine nicht unbeträchtliche Störung für andere Tierarten (v.a. Fische) darstellt. Die meisten allochthonen Arten können in unseren Breiten ohnehin nicht lange überleben (Tiere der Art *Trachemys scripta elegans*, die dies können, reproduzieren zumindest nicht erfolgreich). Sollte man dennoch Tieren habhaft werden, z.B. bei Pflegemaßnahmen, fischereilichen Untersuchungen oder Landgang, bitte ich um Kontaktaufnahme, um bei der Weitervermittlung der Tiere behilflich zu sein.

5 Literatur

- BUREŠOVÁ, A., DANKO, S., NOVOTNÝ, M., HAVAŠ, P., SZALAY, F. & KLESCHT, V. (2001): Program Záchrany Emys orbicularis (L.) - korytnačka močiarna na území Slovenska. - Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky Štatna ochrana prírody Slovenskej republiky: 21
- CABELA, A., GRILLITSCH, H. & TIEDEMANN, F. (2001): 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
- FRITZ, U. (2001): *Emys orbicularis* (Linneus, 1758) - Europäische Sumpfschildkröte. In: FRITZ, U. (Hrsg.), Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, 3/IIIA: Schildkröten (Testudines) I, Aula, Wiebelsheim: 343-515
- FRITZ, U., GUICKING, D., KAMI, H., ARAKELYAN, M., AUER, M., AYAZ, D., FERNANDEZ, C. A., BAKIEV, A. G., CELANI, A. & DZUKIC, G. (2007): Mitochondrial phylogeography of European pond turtles (*Emys orbicularis*, *Emys trinacris*) an update. - *Amphibia-Reptilia* 28(3): 418-426
- GEMEL, R. (2001): Zum Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte. In: CABELA, A., GRILLITSCH, H. & TIEDEMANN, F. (Hrsg.), Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich, Umweltbundesamt, Wien: 716-737
- GOLLMANN, G. (2007): Rote Liste der gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia). . In: ZULKA, K. P. (Hrsg.), 2: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. , Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien: 37-61
- JABLONSKI, D., HAVAŠ, P., KAUTMANN, J., LENGYEL, J., SZALAY, F. & MIKULIČEK, P. (2015): Critically endangered European pond turtle (*Emys orbicularis*) in western Slovakia: historical and current records with the discovery of a new reproducing population. - *Herpetology Notes* 8: 8; in Druck.
- LENK, P., FRITZ, U., JOGER, U. & WINK, M. (1999): Mitochondrial phylogeography of the European pond turtle, *Emys orbicularis* (Linnaeus 1758). - *Molecular Ecology* 8(11): 1911-1922
- LUTSCHINGER, G. (1989): Verbreitung von *Emys orbicularis* in den Donau und Marchauen. Unveröffentlichtes Manuskript. Wien: 15
- MEESKE, A. C. M. & RYBCZYNSKI, K. J. (2001): Migrationsverhalten bei der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*, Linnaeus 1758) in Litauen und Konsequenzen für Schutzmaßnahmen. - Leipzig, UFZ: 161-166

- POSCHADEL, J. (2004): Die Beziehung zwischen Herkunft, heute bekannter Phylogenie (Stammesgeschichte) Lebensraum der Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) am Beispiel dreier Vorkommen. - *Marginata* 2: 24-31
- RÖSSLER, M. (2000): Der Lebensraum der Europäischen Sumpfschildkröte *Emys orbicularis* (L.) in den niederösterreichischen Donau-Auen (Reptilia: Testudines: Emydidae). - *Stapfia* 69: 157-168.
- SCHINDLER, M. & RECKENDORFER, W. (2005): Fachbeitrag Europäische Sumpfschildkröte. - Wien, AG ID.at - Integratives Donauprojekt in Österreich: 28
- SIROKY, P. (2000): A review of the distribution of the European pond turtle, *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758), in the Czech Republic until 1999 (Reptilia: Testudines: Emydidae). - *Faunistische Abhandlungen Dresden* 22(1): 69-83
- WÖSS, G. & NÜSKEN, U. (2013): Renaturierung Untere March-Auen - Amphibien Monitoring. Unveröffentlichter Bericht für den WWF Österreich - Wien: 12