

Ergänzende Bestandserhebung des Balkan-Moorfroschs, *Rana arvalis wolterstorffi* (FEJÉRVÁRY, 1919) in der Steiermark



Abb. 1: Moorfrosch überfahren; Neutersdorfer Straße (Rabenhofteiche)

Projektbericht 2009

**Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung
Fachabteilung 13 C (Naturschutz)**

Wildon, im Februar 2010

Zusammenfassung

Aufbauend auf Bestandserhebungen im Jahr 2008 wurde das aktuelle Verbreitungsgebiet des Moorfrosches in der Steiermark erfasst und die Bestandsgrößen an den aktuellen Fundorten durch Zählung balzender Männchen bzw. der Laichballen erfasst. Die beiden Untersuchungsjahre unterschieden sich erheblich durch ihren Witterungsverlauf im Winter und Vorfrühling. Durch die geringen Winterniederschläge 2007/2008 erwiesen sich zahlreiche potentielle Laichgewässer als ausgetrocknet. Der Winter 2008/2009 zeigte sich als ausgesprochen niederschlagsreich, zahlreiche stehende Gewässer besaßen im März 2009 einen außergewöhnlich hohen Wasserstand.

Durch diesen hohen Wasserstände konnte ein Laichgeschehen in folgenden, im Vorjahr zu trockenen oder ausgelassenen Teichen festgestellt werden: Neudauer Teich, Neuteich (Wundschuh), Ratschendorfer Teich, Langteich sowie einem Kleingewässer in der ehemaligen Lehmgrube bei Helfbrunn. Der Reproduktionserfolg des Balkan-Moorfrosches in beiden Neudauer Teichen erwies sich als außerordentlich hoch.

Keine Verbesserung zeigte sich in der Bestandssituation in sämtlichen Murauen. Als einziges Vorkommen zwischen Graz und den Murauen südöstlich von Bad Radkersburg mit nachweislichem Reproduktionserfolg konnten zwei Altarme in den Kühauen („Sulmspitz“) außerhalb des bestehenden Natura 2000 – Gebietes festgestellt werden. Ursachen für diesen großflächigen Rückgang sind der zunehmende Hochwaldcharakter der Murauen, dem Fehlen größerer, gut strukturierter und besonnter Laichgewässer sowie dem Absinken des Grundwasserspiegels.

Demnach existieren in der Steiermark vier große Vorkommen mit hohem Reproduktionserfolg: Rabenhofteiche, Sugaritzwald, Straßenteich-Langteich-Ehenteich sowie Neudauer Teiche. Ein mäßig großes Laichgeschehen lässt sich am Fischbachteich (Burgau) sowie an allen vier Wundschuher Teichen beobachten, in Abhängigkeit vom Wasserregime. Sämtliche anderen Vorkommen sind als hochgradig gefährdet zu bezeichnen.

Als vorrangige Schutzmaßnahmen sollten folgende Maßnahmen ergriffen werden:

- Aufklärung betroffener Teichbesitzer über die Bedürfnisse des Moorfrosches
- Entlandung eines Altarmes, Flächenstilllegung einer Ackerfläche und Erweiterung stehender Gewässer durch Rückstau in den Kühauen bei Wagna
- Erhöhung des Wasserspiegels durch Rückstau im Erlenbruchbestand des NSG „Attemsmoor“
- Zeitlich befristete Sperre der Neutersdorfer Straße im Bereich der Rabenhofteiche
- Schaffung eines vernetzenden Lebensraumes zwischen den Rabenhofteichen und dem Sugaritzwald (Wiesenbach)
- Sanierung des Wasserzuflusses am Laichgewässer der Helfbrunner Lehmgrube
- Erhöhung des Wasserspiegels im westlichen Ratschendorfer Teich
- Zumindest zweijähriges Monitoring an besonders gefährdeten Standorten

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	4
2.	Methodik.....	5
3.	Ergänzende Bestandserhebungen im Jahr 2009.....	6
3.1	Lafnitztal	6
3.2	Wundschuher Teiche	6
3.3	Teichlandschaft der Helfbrunner Terrasse.....	7
3.4	Mur-, Laßnitz- und Sulmauen.....	8
4.	Gesamtbetrachtung der Bestandssituation in der Steiermark	10
5.	Gefährdungsursachen.....	15
6.	Empfohlene Schutzmaßnahmen.....	18
6.1	Aufklärung betroffener Teichbesitzer über die Bedürfnisse des Moorfrosches.....	18
6.2	Entlandung eines Altarmes, Schaffung einer Pufferzone und Wasserrückhalt in den Kühauen bei Wagna.....	19
6.3	Erhöhung des Wasserspiegels durch Rückstau im Erlenbruchbestand des NSG „Attemsmoor“.....	21
6.4	Befristete Sperre der Neutersdorfer Straße (Rabenhofteiche).....	22
6.5	Schaffung eines vernetzenden Lebensraumes zwischen Rabenhofteichen und Sugaritzwald.....	22
6.6	Sanierung eines Wasserzuflusses der Helfbrunner Lehmgrube.....	22
6.7	Erhöhung des Wasserspiegels im westlichen Ratschendorfer Teich.....	23
6.8	Zumindest zweijähriges Monitoring an besonders gefährdeten Standorten	23
7.	Literatur.....	24

1. Einleitung

Der Balkan-Moorfrosch (*Rana arvalis wolterstorffi*) wird in der aktuellen Roten Liste Österreichs als gefährdet („vulnerable“) eingestuft (GOLLMANN 2007), in der nach Bundesländern gegliederten älteren Roten Liste nach TIEDEMANN & HÄUPL (1994) als in der Steiermark „stark gefährdet“. Der Moorfrosch wird in der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Anhang IV gelistet (EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT 1992).

Im Erhebungsjahr 2008 konnte festgestellt werden, dass das aktuelle Verbreitungsgebiet des Moorfrosches nur einen Bruchteil der vermeintlichen Verbreitung in der Steiermark umfasst. Die bisherigen Aussagen zu Gefährdung und Verbreitung basieren auf den in der HERPETOFAUNISTISCHEN DATENBANK ÖSTERREICHS – NATURHISTORISCHES MUSEUM WIEN (HFDÖ, Stand 2008) gesammelten und von CABELA & GRILLITSCH & TIEDEMANN (2001) publizierten Informationen. Sein Vorkommen ist in folgende fünf voneinander isolierte Teilareale fragmentiert worden: Lafnitztal, Kaiserwald, Murauen zwischen Graz und Spielfeld einschließlich Sulm- und Laßnitzauen, Auwaldbereiche der Grenzmur und der Teich- und Seenlandschaft der Helfbrunner Terrasse (St. Veit am Vogau bis Helfbrunn).

Durch die geringen Winterniederschläge 2007 / 2008 erwiesen sich zahlreiche Teiche, von denen Moorfroschvorkommen bekannt sind, zur Laichzeit 2008 ausgetrocknet bzw wurden zugunsten einer Dotierung weiterer Teiche nicht bespannt (Neuteich bei Wundschuh, Oberlimbacher Teich, Langteich). Der weithin bekannte Neudauer Teich zeigte einen derart geringen Wasserstand, dass sämtliche Flachwasserzonen mit emerser Vegetation ausgetrocknet waren.

Besonders drastisch zeigte sich das Bild jedoch in den Auenbereichen von Mur, Laßnitz und Sulm, wo die Mehrheit der potentiellen Laichgewässer im März 2008 trocken gefallen waren. Dabei ist festzustellen, dass ein Fehlen eines Reproduktionserfolges oder eines geeigneten Laichgewässers noch nicht bedeutet, dass die Art bereits aus dem Lebensraum verschwunden ist. Froschlurche können durchaus ein Alter von 20 bis 30 Jahren erreichen und somit lang währende Perioden mit ungünstigen Lebensbedingungen überdauern.

Auf Grund der geringen Winterniederschläge und entsprechend niedriger oder gänzlich fehlender Wasserstände potentieller Laichgewässer kam es im Jahr 2008 an etlichen Teichen und Auenbereichen zu keiner Reproduktion und damit auch zu keinen Nachweisen.

Im Lafnitztal fiel das Laichgeschehen an den Neudauer Teichen im Jahr 2008 aus, Vorkommen konnten hier an zwei Teichen südwestlich von Burgau dokumentiert werden. Das Teilareal „Kaiserwald“ beherbergt noch größere Populationen des Moorfrosches, ist aber in seiner Ausdehnung in den letzten 25 Jahren erheblich reduziert worden. Die Mur-, Sulm- und Laßnitzauen (Kalsdorf – Spielfeld) weisen auf Grund zunehmender Austrocknung nur mehr geringe Restpopulationen auf. An der Grenzmur konnten kein Laichvorkommen nachgewiesen werden. An der Teichlandschaft der Helfbrunner Terrasse konnten zum Teil große und individuenreiche Laichvorkommen dokumentiert werden, darunter auch einige bisher unbekannte Vorkommen.

2. Methodik

Die Erhebungen erfolgten ausschließlich zu Witterungsbedingungen, an denen eine hohe Aktivität des Balkan-Moorfrosches zu erwarten war (Temperaturen über 5°C, zumindest zeitweilig sonnig, geringe Windstärke). Die Erhebungen wurden im Zeitraum 8. März bis 5. April 2009 durchgeführt. Auf Grund der spätwinterlichen Witterungsbedingungen verschob sich das Laichgeschehen auf Ende März / Anfang April 2009. Zur Feststellung des Beginnes der Laichsaison wurden wiederholt die Rabenhofteiche aufgesucht.

Zur Abschätzung der Populationsgröße wurde die Anzahl reproduzierender Männchen oder die Anzahl der Laichballen, nach Möglichkeit auch beides erhoben. An großen Gewässern konnten nur beide Daten erhoben werden, wenn das Laichgeschehen in Ufernähe stattfand.

Die Begehungen konzentrierten sich 2009 auf jene Teiche, die im Vorjahr zu geringe Wasserstände aufwiesen sowie auf die Auwaldbereiche des Grazer Feldes, des Leibnitzer Feldes und der Grenzmur. Potentielle Lebensräume ohne aktuellen Nachweis des Balkan-Moorfrosches wurden wiederholt besichtigt.

Gemäß den Begriffsbestimmungen des Artikel 1 der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT 1992) wurde der Erhaltungszustand der Art im jeweiligen Vorkommensgebiet beurteilt. Da keine genaueren Daten zu bisherigen Populationsgrößen existieren, basiert die entsprechend der von ELLMAUER (2005) ausgeführten Einschätzung überwiegend auf den Zustand des essentiellen Lebensrauminventars. Zudem wurde die Populationsgröße sowie – sofern ersichtlich – die Zukunftsaussichten der Art am jeweiligen Standort berücksichtigt. Die Angaben beschränken sich auf eine Gesamtbeurteilung der Art je Standort in folgenden Stufen:

A: hervorragender Erhaltungszustand

B: guter Erhaltungsgrad

C: durchschnittlicher bis beschränkter Erhaltungszustand

Eine Zuordnung der Stufe D (ungenügender Wissensstand) erfolgte nicht, da nach Durchführung dieser Erhebung ein ausreichender Wissensstand an den bearbeiteten Gebieten gegeben ist.

3. Ergänzende Bestandserhebungen im Jahr 2009

Im Jahr 2009 wurde die Teichlandschaften des Raabtales nicht mehr begangen, da davon auszugehen ist, dass Fundmeldungen auf Verwechslung mit dem Grasfrosch zurückzuführen sind (siehe Bericht 2008). Es wurde auch einer Fundmeldung des Jahres 1985 (ÖHFD) aus dem Jahr vom „Harter Teich“ (Gemeinde Großhart) nachgegangen, an welchem ebenfalls nur ein Vorkommen des Grasfrosches zu beobachten war.

3.1 Lafnitztal

An den Oberlimbacher Teichen konnte auch in diesem Untersuchungsjahr kein Laichgeschehen des Balkan-Moorfrosches nachgewiesen werden. In diesem Jahr waren im Gegensatz zu 2008 beide am Waldrand liegenden Teiche (BMN M34: 729100/226700; 729250/226500) ausreichend bespannt. Eine inmitten des Waldes gelegene Teichanlage (BMN M34: 728600/226400) lag jedoch auch in diesem Jahr trocken und wurde offensichtlich gänzlich aus der Bewirtschaftung genommen. Bei diesen Teichen liegt laut ÖHDB jedoch nur eine ungenaue Angabe aus dem Jahr 1971 vor. Somit liegt keine eindeutige Aussage vor, dass es in dieser Teichlandschaft jemals Vorkommen von *Rana arvalis wolterstorffi* gegeben hat.

An den Neudauer Teichen wiesen 2009 sowohl Fuchsschweifteich als auch Neudauer Teich einen hohen Wasserstand auf. An beiden Teichen konnte ein außerordentlich hohes Laichgeschehen beobachtet werden. Der tatsächliche Bestand des Fuchsschweifteiches liegt sicherlich deutlich höher als die Anzahl gezählter Männchen ($n = 390$) oder Laichballen ($n = 400$). Das hauptsächliche Vorkommen befindet sich hier in einer fast zur Gänze mit emerser Vegetation verwachsenen Wasserfläche zwischen dem Westufer und dem in den See ragenden Damm. Dieser im Jahr 2009 meist 10 – 30 cm unter Wasser stehende und ca. 2 Hektar große Bereich lässt sich weder begehen noch mit Boot befahren. Zudem würde diese Störung zum Abtauchen der Moorfrösche führen. Durch die dichte Vegetation sind die Individuen auch nicht vom Ufer aus beobachtbar. Dies ist sicherlich auch der Grund für die relativ geringen Bestandsmeldungen aus früheren Jahren. Gut sichtbar war lediglich eine Laichgruppe in einer Schwimmblattgesellschaft inmitten des Teiches (70 Männchen). Im Gegensatz dazu zeigt sich der Neudauer Teich als besonders gut beobachtbar, zumindest was die Anzahl balzender Männchen betrifft. Die über 1.200 gezählten Männchen konzentrierten sich auf die teilverschilften Flachwasserzonen des südwestlichen Uferbereiches.

Ein ebenfalls stabiles, wenn auch deutlich kleineres Vorkommen konnte auch in diesem Jahr am Fischbachteich und am Waldteich (Gemeinde Burgau) beobachtet werden.

3.2 Wundschuher Teiche

Die Erhebungen beschränkten sich 2009 auf den im Vorjahr abgelassenen Neuteich. Das Laichgeschehen fand ausschließlich in einem sehr kleinen Großseggen-Bestand am nordwestlichen Ufer statt. Sämtliche anderen Uferbereiche wurden steil angelegt, wodurch nur ein schmaler Saum an Ufervegetation gegeben ist. An diesen Uferbereichen dominieren Grasfrosch und Erdkröte. Der für den Moorfrosch existentiell erforderliche Flachwasserbereich steht nur bei maximaler Bespannung des Teiches unter Wasser.

Die Anzahl von 270 Laichballen bestätigte, dass sämtliche vier Wundschuher Teiche einen mäßig großen Bestand an Balkan-Moorfröschen aufweisen. Der Reproduktionserfolg an den beiden nördlich gelegenen Teichen ist jedoch stark vom Wasserregime abhängig. Der Forster Teich weist eine massive Verlandung auf, am Neuteich hingegen ist die Verlandungszone ausgesprochen gering dimensioniert.

3.3 Teichlandschaft der Helfbrunner Terrasse

Bereits im Untersuchungsjahr 2008 konnten die meisten, darunter auch sehr individuenreichen Vorkommen des Balkan-Moorfrosches an extensiv bewirtschafteten Teichen der Helfbrunner Terrasse zwischen St. Veit am Vogau und Ratschendorf festgestellt werden. Auch der im Vorjahr abgelassene Langteich wies einen kleineren Bestand an den Flachwasserzonen des Zulaufes auf.

Keine Vorkommen konnten auch 2009 am Weinburger Teich, an den Stürgkh-Teichen und am Waldteich bei Halbenrain sowie am Schwabenteich nachgewiesen werden. Allerdings konnte eine Reproduktion an zwei weiteren Laichgewässern beobachtet werden, die bereits aus früheren Jahrzehnten bekannt waren (Letztbeobachtung laut HFDÖ: Lehmgrube Helfbrunn: 2000; 1 Männchen; Ratschendorf: 1982; 1 Männchen, 1 Weibchen). Ein geringes Laichgeschehen findet im westlichen Ratschendorfer Teich statt. Hier befinden sich am nordwestlichen Ufer schwer zugängliche Großseggen- und Schilf-Bestände, die jedoch nur bei sehr hohem Wasserstand genügend bespannt sind.



Abb. 2: Im Großseggenried des westlichen Ratschendorfer Teiches droht eine Austrocknung der Laichballen bei zu niedrigem Wasserstand

In der ehemaligen Lehmgrube Helfbrunn existieren mehrere ungenutzte, meist sehr flachgründige Teiche und Tümpel. Das Laichgeschehen des Balkan-Moorfrosches beschränkt sich auf eines dieser Gewässer am Nordrand des ehemaligen Abbaugebietes. Das nordwärts angrenzende Waldgebiet wird hier durch ein ehemals mit Baumstämmen befestigtes Gerinne in die Lehmgrube entwässert. Dieses Bauwerk ist jedoch mittlerweile eingestürzt, wodurch der angrenzende Lehmabbruch ausgeschwemmt wird. Es ist mit einer massiven Verlandung des Laichgewässers zu rechnen, das ohnehin nur nach niederschlagsreichen Wintern einen ausreichenden Wasserstand aufweist.

Auch in diesem Jahr wurde das Naturschutzgebiet „Attemsmoor“ bei St. Veit am Vogau mehrfach begangen. Ein Laichgeschehen des Balkan-Moorfrosches konnte auch 2009 nicht

beobachtet werden. Trotz des hohen Wasserspiegels zeigte sich der Erlenbruchwald als weitgehend verlandet. Der unter Wasser stehende Bereich wird vom Linder Bach durchströmt und entspricht dadurch – vor allem wegen der niedrigen Wassertemperaturen – nicht den Anforderungen des Balkan-Moorfrosches.

3.4 Mur-, Laßnitz- und Sulmauen

In den Murauen konzentrierten sich die Erhebungen auf Waldbereiche mit großflächigeren potentiellen Laichgewässern. Es wurden Auenbereiche bei Kalsdorf (nördlich und südlich von „Himmelreich“), Werndorf, Lebring (Schwerpunkt Haslacher Auen), Gralla-Auen, Kühauen (Wagna), bei Ehrenhausen („Walker-Au“), Vogau (ehemaliger Truppenübungsplatz Straß) sowie an der Grenzmur (Schottergruben bei Weitersfeld, Altarme bei Mureck, Landschaftsteiche und Lahnen bei Altneudörfel (Liebmannteiche, Trummerbachlahn) sowie südöstlich von Bad Radkersburg („Kellerdorf“, Untermittlerling, Altarme bei Sieldorf) zumeist mehrfach begangen.

Im Jahr 2009 konnte ein Laichgeschehen des Balkan-Moorfrosches ausschließlich in den beiden bereits 2008 erhobenen Altarmen in den Kühauen („Sulmspitz“) bei Wagna beobachtet werden. Der Reproduktionsnachweis an einem kleinen Fischteich in den Auen bei Werndorf blieb in diesem Jahr aus. Das Gewässer wurde per Bagger entlandet und weist derzeit ausschließlich vegetationsfreie Steilufer aus. Zudem wurde der umgebende Wald für die Errichtung der 380 KV-Leitung großflächig geschlägert.



Abb. 3: Entlandungsmaßnahmen am Laichgewässer der Werndorfer Auen führten zu einem Fehlen jeglicher Flachwasserzone und zum Ausbleiben einer Reproduktion des Balkan-Moorfrosches

In den meisten der begangenen Auwaldbereichen ist ein Ausbleiben der Reproduktion nicht verwunderlich. Zum einen Verlanden und verwachsen zahlreiche flachgründige Lahnen, zum anderen sind zahlreiche dieser Lahnen durchströmt und entsprechen damit nicht den Ansprüchen des Wärme liebenden Balkan-Moorfrosches. Demnach kommen auch

Renaturierungsmaßnahmen wie an der Trummerbachlahn (Altneudörfel) dieser Art nicht zu Gute. Schotterabbaugebiete dürfen aus Gründen des Grundwasserschutzes in der Steiermark derzeit keine Flachwasserzonen, wechselfeuchten Bereiche und größere Schilf- oder Rohrkolbenbestände aufweisen. Zudem besitzen etliche Auwaldbereiche großflächig zunehmenden Hochwaldcharakter bei trockenen oder durch Neophyten-Bestände stark beschatteten Bodenverhältnissen.

In einigen Bereichen konnten jedoch keine Ursachen für den Artenrückgang erkannt werden: In den rechtsufrig gelegenen Auen zwischen Kalsdorf-Großsülz und Werndorf befinden sich einige Lahnen sowohl nördlich als auch südlich des den Auwald querenden Hochwasserdammes, die den Laichplatzansprüchen des Balkan-Moorfrosches genügen. Dies trifft auch auf die Haslacher Auen bei Lebring zu, die zudem im ehemaligen Schotterabbaugebiet potentielle Laichgewässer aufweisen. Hier wurde zuletzt vor ca. 10 Jahren von TRAMPUSCH (mündliche Mitteilung 2008) ein geringes Paarungsgeschehen beobachtet. Auch die Auwaldbereiche südöstlich von Bad Radkersburg zwischen „Kellerdorf“ und Untermittlerling ließen durch geeignete Gewässer (z. B. „Warme Lahn“) und ausgedehnte feuchtgründige Waldbereiche restliche Vorkommen vermuten.

An der Laßnitz wurden Altlaufreste, Lahnen und Tümpel zwischen den Gemeinden Lang und Kaindorf an der Sulm besichtigt. Diese wiesen im Vorjahr häufig sehr geringe Wasserstände auf, vor allem die Altlaufreste zwischen Lang und Tillmitsch waren 2008 großteils ausgetrocknet. 2009 konnten zwar an sämtlichen dieser Gewässer ein ausreichender Wasserstand beobachtet werden, ein Paarungsgeschehen ließ sich allerdings nur von Grasfrosch und Erdkröte feststellen. Einer dieser Altlaufreste bei Kleinjöß – mit hohem Laichgeschehen von Grasfrosch und Erdkröte – wurde im Winter 2008 / 2009 wieder an die Laßnitz angebunden. Bei der Umgestaltung wurde zwar an Flachwasserzonen und durch Schotterkörper vom Hauptströmungsbereich getrennte Wasserkörper gedacht. Für wärmeliebende Amphibienarten wie dem Balkan-Moorfrosch wurden damit jedoch ungünstige Lebensraumbedingungen geschaffen. Mit Ausnahme dieses Laichgewässers fehlen sämtlichen anderen Gewässern dieses Bereiches ein adäquater Landlebensraum. Abgesehen von Ufergehölzen und bewaldeten Steilböschungen wird ihr Umfeld von großflächigen Äckern dominiert.

Die Auwaldreste an der Sulm zwischen Leibnitz und Wagna wiesen 2009 für ein Laichgeschehen ausreichende Wasserstände auf, auch hier konnten vor allem größere Bestände des Grasfrosches nachgewiesen werden. Die umgebenden feuchtgründigen Auwälder besitzen hier jeweils eine nur wenige Hektar große Ausdehnung. Potentielle Laichgewässer befinden sich hier zwischen Aflenz und Wagna beidseits der Sulm. Diese drohen jedoch in weiten Bereichen zu verlanden und führen nach niederschlagsarmen Wintern kein Wasser. Teilweise fehlt auch eine Pufferzone zu angrenzenden Ackerflächen. Vor allem das rechte Sulmufer weist ausgedehnte Neophytenbestände (vorwiegend *Reynoutria japonica*) auf.

4. Gesamtbetrachtung der Bestandssituation in der Steiermark

Im Allgemeinen bevorzugt der Moorfrosch Hoch- und Niedermoore, sowie weitere Lebensräume mit hohem Grundwasserstand, wie Bach- und Flussauen. Seine Vorkommensgebiete lassen sich nur unzureichend durch Vegetationseinheiten beschreiben. Charakteristisch wären Moore unterschiedlichen Typus, Erlenbruchwälder, Auwälder und Teiche mit ausgedehnten Flachwasserzonen. (CABELA & GRILLITSCH & TIEDEMANN 2001).

Am besten lässt sich der Lebensraum des Moorfrosches in der Steiermark definieren als „stark bewaldete Gebiete mit hohem Grundwasserstand oder hoher Bodenfeuchte und zahlreichen stehenden Gewässern, die ausdehnte, besonnte Flachwasserzonen und Ufervegetation aufweisen“.

Seine Vorkommen in der Steiermark lassen sich in drei Lebensraumtypen einteilen:

1. Extensiv bewirtschaftete, zumindest mehrere Hektar große Fischteiche mit ausgedehnten Röhrlichtzonen und angrenzenden feuchtgründigen Wäldern,
2. Auwälder an der Mur und den Unterläufen von Sulm und Laßnitz mit strömungsfreien und teilbesonnten Lahnen
3. Ehemalige Lehmabbaugebiete im Sugaritzwald und bei Helfbrunn. Die Vorkommen in den Lehmabbaugebieten des Kaiserwaldes sind bereits erloschen.

Im Zuge der landesweiten Kartierung 2008 und 2009 zeigte sich, dass die Verbreitung des Moorfrosches in der Steiermark wesentlich geringer ist als bisher angenommen, bzw. in weiten Bereichen massive Rückgänge aufweist. Dies ist auch auf die häufige Verwechslung mit dem Grasfrosch zurückzuführen, dessen Männchen in der Laichzeit ebenfalls eine bläuliche Färbung annehmen.

Die Vorkommen von *Rana arvalis wolterstorffi* in der Steiermark mit nachgewiesenem Reproduktionserfolg lassen sich in vier voneinander isolierte Regionen aufteilen:

- ◆ Teiche des Lafnitztales bei Neudau (Neudauer Teich, Fuchsschweifteich) und Burgau (Fischbachteich, Waldteich)
- ◆ Wundschuher Teiche im Kaiserwald südwestlich von Graz
- ◆ Murauen zwischen Graz und Spielfeld, vor allem „Kühauen“ bei Wagna
- ◆ Die walddreiche Teich- und Seenlandschaft der Helfbrunner Terrasse zwischen St. Veit am Vogau und Ratschendorf

Kein Laichgeschehen konnte im fünften Teilareal, den Auwaldgebieten der Grenzmur beobachtet werden.

Mit Ausnahme des an den Eichbachteich angrenzenden Sugaritzwald befinden sich sämtliche individuenstarke Populationen an zumindest einige Hektar großen, extensiv bewirtschafteten Fischteichen mit ausgedehnten Röhrlicht- und Flachwasserzonen (Neudauer Teich, Fuchsschweifteich, Fischbachteich, Wundschuher Teiche, Rabenhofteiche, Eichbachteich, Straßenteich, Langteich, Ehenteich).

Das Laichgeschehen konzentriert sich an den Teichen meist auf die stärker besonnten Nord- und Nordostufer. Vor allem an diesen Uferabschnitten kommt den mit emerser Vegetation bestandenen Flachwasserzonen eine hohe Bedeutung zu.

An einigen der Teiche stellen bultige Großseggen-Riede mit niedrigem Wasserstand eine besonders bedeutende Vegetationseinheit dar. Sofern diese vorhanden ist, konzentriert sich hier das Laichgeschehen des Balkan-Moorfrosches (Neuteich, Wundschuher Teich, Straßenteich, westlicher Ratschendorfer Teich).

Als vorteilhaft erwiesen sich Ausweichmöglichkeiten auf andere Gewässerabschnitte bei niedrigem Wasserstand, wenn die eigentlichen Laichplätze trocken gefallen waren. Diese Bedingungen wurden durch die in den letzten Jahren durchgeführten Entlandungsmaßnahmen am Rabenhofer Teich geschaffen. Auch am Poniglteich (Wundschuh) weicht die Art bei zu niedrigem Wasserstand der Röhrlichtzone auf die tiefergründigen Gewässer des angrenzenden Erlenbruchwaldes aus.

Das großflächige Verschwinden des Moorfrosches aus den steirischen Auwäldern lässt sich nicht an allen Standorten erklären. Meist fehlen jedoch geeignete Laichgewässer – größere, zumindest teilweise besonnte Lahn oder Teiche ohne maßgebliche Durchströmung. Der zunehmende Hochwaldcharakter und ausgedehnte Neophytenbestände schaffen schattige Bodenverhältnisse des Landlebensraumes. Dieser zeigt sich zudem in zahlreichen Regionen durch Regulierungsmaßnahmen und niedrigem Grundwasserspiegel ausgetrocknet. An den Altlaufresten der Laßnitz und Lahn des Sulm-Unterlaufes (abgesehen von den Kühauen im Mündungsbereich) fehlt ein geeigneter Landlebensraum weitgehend.

FO Nr.	ÖK	ö.L.	n.Br.	m NN	BMN M 34		Fundort	Gewässer
					Rechts- wert	Hoch- wert		
1	167	16.05	47.09	310	731300	225200	Neudau	Fuchsschweifteich
2	167	16.05	47.09	310	731100	225080	Neudau	Neudauer Teich
3	166	16.04	47.08	286	730500	222000	Burgau	Waldteich
4	167	16.05	47.07	281	731300	221200	Burgau	Fischbachteich
5	190	15.25	46.55	327	681400	199600	Wundschuh	Wundschuhteich N-Ufer
6	190	15.25	46.56	333	681700	199100	Forst	Forster Teich N-Ufer
7	190	15.25	46.56				Forst	Neuteich NW-Ufer
8	190	15.26	46.55	320	682120	198600	Wundschuh	Poniglteich NO-Ufer
9	190	15.30	46.55	305	686600	198600	Werndorf	Murauen: Fischteich
10	190	15.32	46.46	261	691350	180450	Wagna	"Kühauen", Altarm 1
11	190	15.32	46.46	261	691400	180950	Wagna	"Kühauen", Altarm 2
12	191	15.38	46.45	269	697300	181100	St. Veit am Vogau	Rabenhofteiche: Teich westl. Neutersdorferstr.
13	191	15.38	46.45	269	697000	181000	St. Veit am Vogau	Rabenhofteiche: Teich östl. Neutersdorferstr., südl. Gertweg
14	191	15.38	46.45	269	697300	181100	St. Veit am Vogau	Rabenhofteiche: Teich östl. Neutersdorferstr., südl. Lorberwegweg
15	191	15.41	46.44	260	700500	179100	Pichla b. Mureck	Eichbachteich
16	191	15.42	46.44	260	701700	177600	Pichla b. Mureck	LG Pichla
17	191	15.42	46.44	260	701900	177800	Pichla b. Mureck	ehem. LG Pichla
18	191	15.42	46.44	260	702000	179000	Pichla b. Mureck	ehem. LG Pichla
19	191	15.45	46.45	248	704600	179800	Unterhart	Straßenteich NO-Ufer
20	208	15.45	46.44	248	704600	178600	Unterhart	Straßenteich SO-Ufer
21	208	15.45	46.44	248	706700	179200	Unterhart	Langteich O-Ufer
22	208	15.46	46.44	248	706800	179100	Unterhart	Ehenteich W-Ufer
23	208	15.43	46.44	246	703300	178500	Hainsdorf-Brunnsee	Brunnsee, großer Teich w. L285
24	208	15.43	46.44	246	703600	178600	Hainsdorf-Brunnsee	Brunnsee, großer Teich o. L285
25	208	15.46	46.44	248	709700	179000	Ratschendorf	Ratschendorfer Teich
26	208	15.46	46.44	248	708600	178800	Helfbrunn	ehem. Lehmgrube

Tab. 1: Lage der Vorkommensgebiete

Die erhobenen Nachweise sind in obiger sowie nachstehender Tabelle gelistet. Das aktuelle Vorkommen im „Sugaritzwald“ (Pichla bei Mureck) wurde bereits von PAILL (2006) ausführlich erhoben und dessen Daten in die Tabelle aufgenommen.

Das Ausbleiben einer Reproduktion bedeutet nicht, dass die Art aus dem Untersuchungsgebiet bereits vollkommen verschwunden ist. Zahlreiche Laichgewässer wurden erst in den letzten 25 Jahren zerstört, etliche Auwaldbereiche unterliegen einer sukzessiven Austrocknung. Aus diesem Grund können hier durchaus noch Restvorkommen bestehen, die sich jedoch im Erlöschen befinden.

In nachstehender Tabelle wird neben der Anzahl erhobener Individuen (Männchen oder Laichballen) der Erhaltungszustand der Art angegeben. Angeführt werden nur Vorkommen, an denen ein Reproduktionsgeschehen in zumindest einem Jahr beobachtet werden konnte.

FO Nr.	Gewässer	2006		2008		2009		Erhaltungszustand
		Anz. M	Anz. LB	Anz. M	Anz. LB	Anz. M	Anz. LB	
1	Fuchsschweifteich					390	400	A
2	Neudauer Teich					1210		A
3	Waldteich			20				A
4	Fischbachteich			200		150	170	A
5	Wundschuhteich N-Ufer			100				B
6	Forster Teich N-Ufer			75				B
7	Neuteich NW-Ufer					1	270	B
8	Poniglteich NO-Ufer			> 50				B
9	Murauen: Fischteich			13				C
10	"Kühauen", Altarm 1			7				C
11	"Kühauen", Altarm 2			17				C
12	Rabenhofteiche: Teich westlich der Neutersdorferstraße			725	2185			A
13	Rabenhofteiche: Teich östlich Neutersdorferstraße, südlich Gertweg			50	165			A
14	Rabenhofteiche: Teich östlich der Neutersdorferstraße, südlich Lorberweg			5				B
15	Eichbachteich		570					A
16	LG Pichla		380					B
17	ehem. LG Pichla		60					B
18	ehem. LG Pichla		280					B
19	Straßenteich NO-Ufer			150	250			A
20	Straßenteich SO-Ufer			120	500			A
21	Langteich O-Ufer			12	1	1	50	A
22	Ehenteich W-Ufer			3	400			A
23	Brunnsee, großer Teich w. L285			4	3			C
24	Brunnsee, großer Teich o. L285			15				C
25	Ratschendorfer Teich						3	B
26	ehem. Lehmgrube Helfbrunn						40	C

Tab. 2: Nachgewiesene Bestandsgrößen des Balkan-Moorfrosches und deren Erhaltungszustand

in der Steiermark (M = Männchen; LB = Laichballen)

Daten aus dem Jahr 2006 laut PAILL (2006)

Vorkommensgebiete ohne Reproduktionsnachweis – dies betrifft sämtliche Auwaldbereiche an Mur, Laßnitz und Sulm – sind demnach einem ungünstigen Erhaltungszustand (Stufe C) zuzuordnen. Es ist nicht auszuschließen, dass in größeren und unübersichtlichen Auwaldbereichen kleine Laichgruppen übersehen wurden, bzw. eine Fortpflanzung nur in

einzelnen Jahren stattfindet. Ein massiver Bestandsrückgang und individuenchwache Populationen sind hier in jedem Fall gegeben.

Die Bestandssituation des Balkan-Moorfrosches in der Steiermark lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Großes, individuenreiche Vorkommen an den Neudauer Teichen
- Mäßig große Vorkommen bei Burgau sowie an allen vier Wundschuher Teichen
- Drei große und mehrere kleine Vorkommen auf der Helfbrunner Terrasse
- Weitgehendes Verschwinden und minimale Restvorkommen an allen Auwaldbereichen der Mur
- Weitgehendes Erlöschen der Vorkommen an Laßnitz und Sulm

Das nachgewiesene Reproduktionsgeschehen wird in den folgenden drei Abbildungen (Nr. 4 bis 6) kartographisch dargestellt.

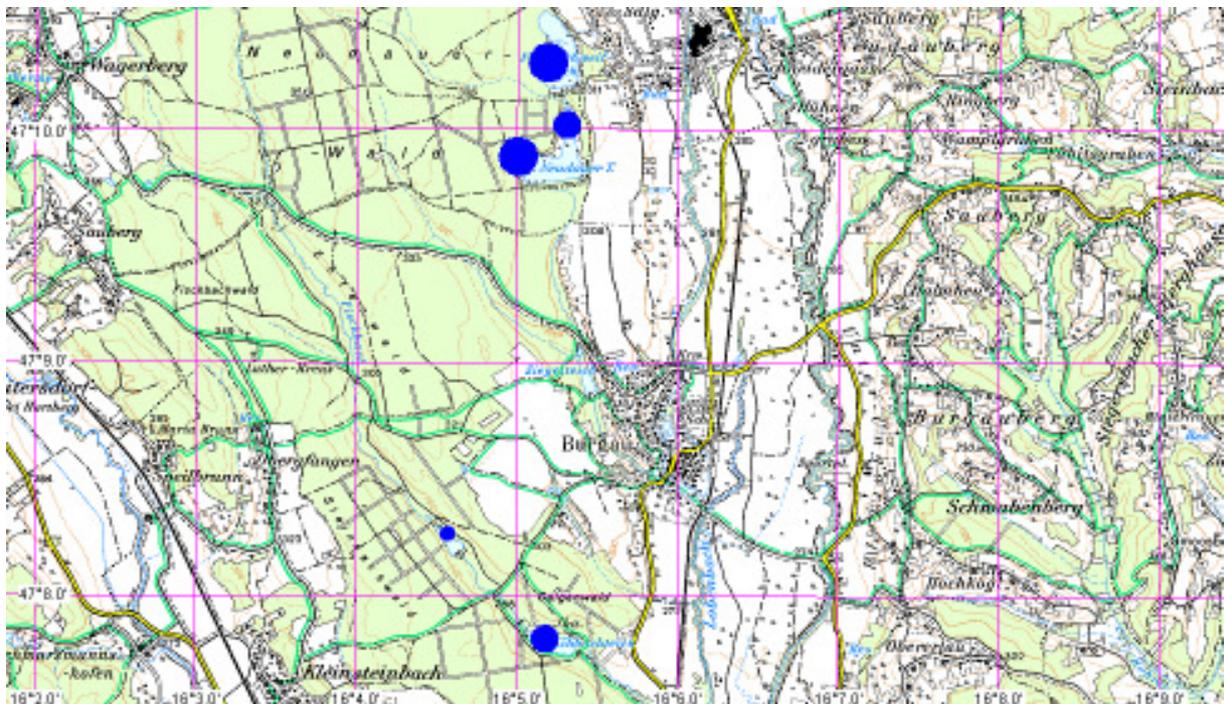


Abb. 4: Aktuelle Vorkommen und Bestandsgrößen des Balkanmoorfrosches: Lafnitztal

(Anzahl reproduzierender Individuen: ● über 1000; ● über 100; ● unter 100)



Abb. 5: Aktuelle Vorkommen und Bestandsgrößen des Balkanmoorfrosches:
Kaiserwald, Murauen bei Werndorf

(Anzahl reproduzierender Individuen: ● über 1000; ● über 100; ● unter 100)

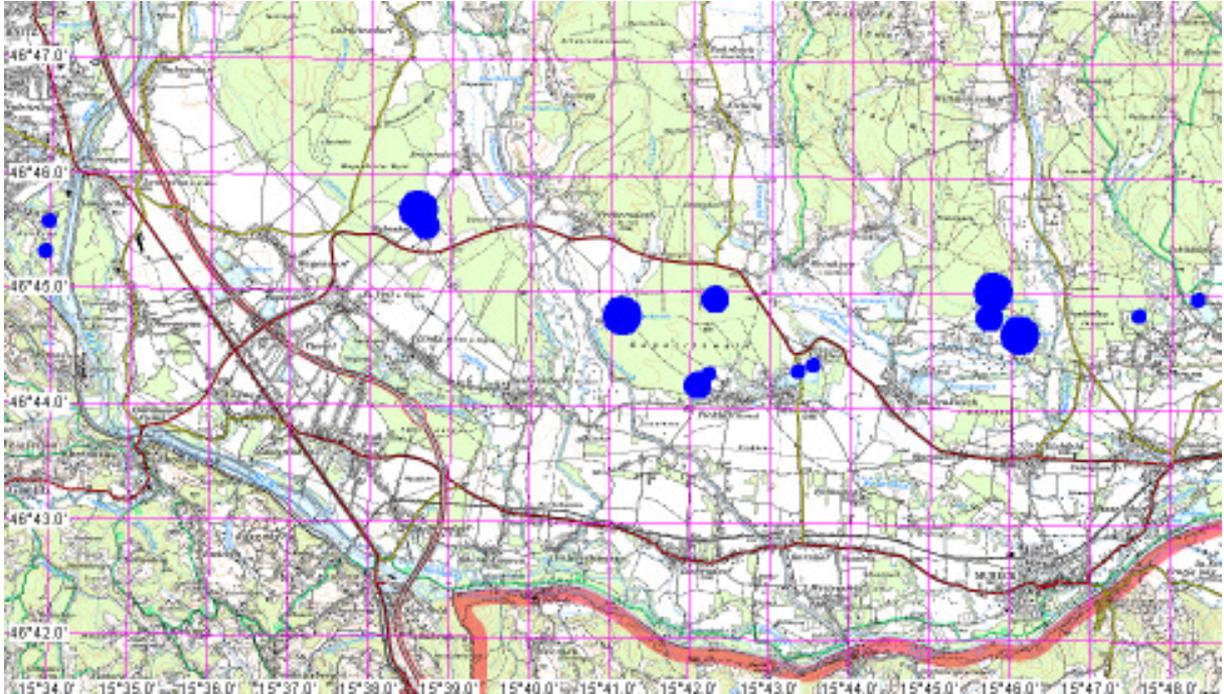


Abb. 6: Aktuelle Vorkommen und Bestandsgrößen des Balkanmoorfrosches:
Kühauen (Wagna), Helfbrunner Terrasse

(Anzahl reproduzierender Individuen: ● über 1000; ● über 100; ● unter 100)

5. Gefährdungsursachen

Das aktuelle Verbreitungsgebiet des Moorfrosches in der Steiermark umfasst – je nach Darstellung – weniger als die Hälfte der vermeintlichen und bisher dokumentierten Verbreitung. Dies liegt zum einen an fehlerhafter und nicht überprüfter Dokumentation von Fundmeldungen (Verwechslung mit Grasfrosch), zum anderen an der fortschreitenden und bereits von REISINGER (1972) beschriebenen Austrocknung von Auwaldgebieten bei gleichzeitigem Verlust potentieller Laichgewässer (Mur-, Sulm- und Laßnitzauen) und wirtschaftlicher Intensivierung von Fischteichen und deren Umland.

FO Nr.	Gewässer	Gefährdungsursachen 0 = nicht ersichtlich; 1 = mäßig; 2 = hoch								
		Isolation	Lebensraumverlust	Austrocknung der Landlebensräume	Verlandung der Laichgewässer	Entlandung	Fischbesatz	Forstwirtschaft	Landwirtschaft	Straßenverkehr
1	Fuchsschweifteich	1	0	0	1	0	0	0	0	0
2	Neudauer Teich	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Waldteich	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Fischbachteich	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Wundschuhteich N-Ufer	1	1	0	0	0	2	0	0	0
6	Forster Teich N-Ufer	1	0	0	1	0	0	0	0	0
7	Neuteich NW-Ufer	1	0	0	2	2	0	0	0	0
8	Poniglteich NO-Ufer	1	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Murauen: Fischteich	2	2	2	0	2	2	2	0	0
10	"Kühauen", Altarm 1	2	0	2	0	0	0	0	0	0
11	"Kühauen", Altarm 2	2	0	2	0	0	0	0	2	0
12	Rabenhofteiche: Teich westlich der Neutersdorferstraße	1	0	1	0	0	0	0	0	2
13	Rabenhofteiche: Teich östlich Neutersdorferstraße, südlich Gertweg	1	0	1	0	0	0	0	0	2
14	Rabenhofteiche: Teich östlich der Neutersdorferstraße, südlich Lorberweg	1	0	1	0	0	0	0	1	2
15	Eichbachteich	1	0	0	0	0	0	0	1	1
16	LG Pichla	1	1	0	1	0	0	0	0	1
17	ehem. LG Pichla	1	1	0	1	0	0	0	0	1
18	ehem. LG Pichla	1	1	0	1	0	0	0	0	1
19	Straßenteich NO-Ufer	2	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Straßenteich SO-Ufer	1	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Langteich O-Ufer	1	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Ehenteich W-Ufer	1	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Brunnsee, großer Teich w. L285	2	2	2	0	2	1	0	0	2
24	Brunnsee, großer Teich o. L285	1	2	2	0	2	1	0	0	2
25	Ratschendorfer Teich	2	1	2	2	2	1	0	0	1
26	ehem. Lehmgrube Helfbrunn	2	1	2	2	0	0	1	0	0

Tab. 3: Gefährdungsgrad und -ursachen in den Vorkommensgebieten

Vor allem im Bezirk Graz-Umgebung (Vorkommensgebiete Kaiserwald und Murauen) kommt die menschliche Siedlungstätigkeit im Raum Unterpremstätten und dem südlichen Stadtrand von Graz hinzu.

Die Hauptgefährdungsursachen der aktuellen Bestände von *Rana arvalis woltersdorffi* liegen in der zunehmenden **Isolation** der bestehenden Vorkommensgebiete. Auch innerhalb der vier beschriebenen, voneinander isolierten Vorkommensgebiete, in denen ein Fortpflanzungsgeschehen beobachtet werden konnte, besteht ein hoher Grad an Isolation zwischen den jeweiligen Laichgewässern.

Einige Vorkommen gingen durch vollkommenen **Verlust des Lebensraumes** durch Verbauung, Aufforstung und Umwandlung in landwirtschaftliche Flächen verloren (Unterpremstätten, Forst). An den Altlaufresten und Lahnen von Laßnitz und Sulm ging der Landlebensraum weitgehend verloren und wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt.



Abb. 7: An den Altlaufresten der Laßnitz fehlt ein geeigneter Landlebensraum

Vor allem in den Auwaldgebieten der Mur stellt die **Austrocknung der Landlebensräume** durch Regulierungsmaßnahmen, Hochwasserschutz und fallendem Grundwasserspiegel einen maßgeblichen Gefährdungsfaktor dar. Diese Gebiete befinden sich vorwiegend auf sandig-/schottrigen Böden. Vorkommen auf mächtigen Lehmterrassen (Neudauer Teiche, Wundschuher Teiche, Helfbrunner Terrasse), auf denen sich die einzigen größeren Populationen befinden, sind dadurch nicht betroffen.

Die **Verlandung von Laichgewässern** spielt vor allem an Laichgewässern mit nur gering dimensionierten Flachwasserzonen eine bedeutende Rolle. Auch die für die flachgründigen Gewässer ehemaliger Lehmabbaugebiete (Helfbrunn, Pichla bei Mureck) mit mittlerweile dichtem Baumbestand kommt der Verlandung eine bedeutende Rolle zu. Auch wenn an diesen Standorten noch individuenreichere Vorkommen existieren, bedeutet dies mittelfristig ein hohes Gefährdungspotential.

Auch bereits längst erfolgte **Entlandungsmaßnahmen** wirtschaftlich genutzter Teiche sind im selben Zusammenhang zu sehen. Am Beispiel der Rabenhofteiche lässt sich zeigen, dass diese Maßnahmen durchaus im Einklang mit den Ansprüchen der Art durchgeführt werden

können. Es ist jedenfalls zu berücksichtigen, dass ausreichend dimensionierte Flachwasserzonen vor allem an den sonnenexponierten Uferabschnitten erhalten bleiben oder vergrößert werden.

Ein **Fischbesatz** – vor allem mit Raubfischen – spielt dort eine große Rolle, wo zu gering dimensionierte Röhrichtbereiche und Flachwasserzonen vorhanden sind. Derzeit nicht abschätzbar sind die Auswirkungen des Besatzes mit Hausen (*Huso huso*) im nördlichen Abschnitt des Wundschuher Teiches, der seitens der Betreiber als „Hausen-Teich“ bezeichnet wird. Maßgeblich dabei ist die Frage, inwieweit dieser Predator in die Flachzonen und Großseggenriede der nördlichen Randbereiche vordringt.

Hinsichtlich **forstwirtschaftlicher Maßnahmen** stellen in erster Linie großflächige Schlägerungen oder Rodungen durch die daraus resultierende Austrocknung der Landlebensräume eine Gefahr für den Balkan-Moorfrosch dar. Dies passierte bereits in den Werndorfer Auen zur Errichtung der Masten im Zuge der Herstellung der 380 KV-Leitung. Einen vergleichbaren Effekt kann auch die Aufforstung ehemaliger Abbaugelände bewirken. Dies ist zum Beispiel durch die Föhren-Monokulturen in Teilbereichen der ehemaligen Lehmgrube bei Helfbrunn gegeben.

Landwirtschaftliche Maßnahmen bedeuten in der Regel den Verlust des Landlebensraumes. Ein Verschwinden der Art aus dem Bereich des Weinburger Teiches lässt sich am ehesten darauf zurückführen. Bei einer fehlenden Pufferzone ist durch den Nährstoffeintrag mit einer Eutrophierung des Laichgewässers zu rechnen. Nicht einschätzbar ist zudem die Auswirkung eines etwaigen Pestizid-Eintrages auf den Balkan-Moorfrosch. Vor allem in den Kühauen bei Wagna grenzen großflächige Äcker an die verhältnismäßig kleinen Laichgewässer.

In den meisten Vorkommensgebieten spielt der **Straßenverkehr** eine untergeordnete Rolle, da die Laichgewässer abseits eines stärker befahrenen Straßennetzes liegen. Eine Ausnahme stellen die Rabenhofer Teiche dar, wo die Teichlandschaft von der Neutersdorfer Straße durchschnitten wird. Amphibienschutzzäune werden hier erst nach der Hauptlaichsaison zum Zeitpunkt der Krötenwanderung aufgestellt. Auch die beiden, aus nur wenigen Individuen bestehenden Vorkommen der Brunnseen beidseits der Landesstraße L 285 werden durch eine Straße getrennt. Eine Querung der Straße durch den Balkan-Moorfrosch konnte hier nicht festgestellt werden.

6. Empfohlene Schutzmaßnahmen

An allen beschriebenen Laichgewässern sind im Umkreis von 500 m großflächige Kahlschläge und Anlage von forstlichen Monokulturen sowie Drainagierungsmaßnahmen zu vermeiden. Bei fischereilich genutzten Laichgewässern ist von einer wirtschaftlichen Intensivierung hinsichtlich Besatz mit Raubfischen sowie Maßnahmen zur Entlandung, die zu einer Reduktion der Flachwasserzonen führen können, zu verzichten.

Das Vorkommen des Balkan-Moorfrosches im **Sugaritzwald** (Pichla bei Mureck) wurde ausreichend von Paill (2006) beschrieben. Hier ist auf die Durchführung der gemäß diesem naturschutzfachlichen Gutachten geforderten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen des Lehmbaubaus der Firma M.A.T. GmbH zu achten. Bisherige Beobachtungen wie in den Lehmbaugebieten des Kaiserwaldes haben gezeigt, dass eine naturverträgliche Bewirtschaftungsform für den Arterhalt vorteilhafter ist, als eine Stilllegung des Abbaues und der damit verbundenen nachteiligen Sukzession der Waldgesellschaften.

Die im Folgenden vorgeschlagenen konkrete Schutzmaßnahmen dienen überwiegend entweder einer Vernässung der Landlebensräume (bzw. einer Stabilisierung des Wasserstandes kleinerer Laichgewässer) oder der Vernetzung weitgehend isolierter Teilpopulationen.

6.1 Aufklärung betroffener Teichbesitzer über die Bedürfnisse des Moorfrosches

Die bedeutendsten Vorkommen des Balkan-Moorfrosches befinden sich in privatwirtschaftlich betriebenen Teichlandschaften:

Gutsverwaltung Neudau: Ing. Franz Karl Kottulinsky:

Neudauer Teich, Fuchsschweifteich

Teichwirtschaft Wundschuh: FM Peter D’Avernas

Forst-, Neuteich, Wundschuher Teich, Ponigteich

Teich- und Forstwirtschaft Brunnsee: Bernadette Lucchesi-Palli:

Rabenhofteiche, Brunnseer Teiche, Eichbachteich

Teichwirtschaft Weinburg: Fam. Cosatti Manlio:

Weinburger Teich, Ratschendorfer Teich

Sofern keine maßgebliche wirtschaftliche Beeinträchtigung gegeben ist, ist zu hoffen, dass die Betreiber der jeweiligen Teichwirtschaften zumindest in Teilbereichen die Lebensraumsprüche des Balkan-Moorfrosches berücksichtigen. Dies betrifft in erster Linie das Niveau des Wasserspiegels bzw. den Zeitraum der Bespannung des Teiches. Vor allem in den Monaten März bis Mai soll der Wasserspiegel an Teichen mit kleinen oder stark verlandeten Flachwasserzonen auf maximalem Niveau gehalten werden (vor allem Neudauer Teiche, Forstteich, Neuteich, Ratschendorfer Teich, Straßenteich). Dies ist meist nur bei ausreichenden Winterniederschlägen zu bewerkstelligen. Gegen ein Ablassen einzelner Teiche innerhalb einer Teichkette bei zu niedrigen Wasserständen ist nichts einzuwenden, da dadurch die übrigen Teiche stabilisiert werden und ein hoher Fischbestand reduziert wird. Diese Maßnahme sollte jedoch nicht zur Regel werden.

Bei geplanten Entlandungsmaßnahmen ist auf Erhalt oder Vergrößerung der Flachwasser- und Röhrlichtzonen vor allem der sonnenexponierten Uferabschnitte zu achten. Vor allem an den Brunnseen beidseits der Landesstraße L 285 sollten die Röhrlichtzonen der nordöstlich gelegenen Röhrlichtzonen ausgeweitet werden.

Auch bei einem Besatz mit Raubfischen sollte auf die Lage der Laichablageplätze des Balkan-Moorfrosches Rücksicht genommen werden.



Abb. 8: Der Forster Teich (Wundschuh) ist von zunehmender Verlandung betroffen



Abb. 9: Die Brunnseen besitzen eine nur gering dimensionierte Röhrichtzone

6.2 Entlandung eines Altarmes, Schaffung einer Pufferzone und Wasserrückhalt in den Kühauen bei Wagna

Die größte Gefährdungsursache in den **Murauen** zwischen Graz und Spielfeld stellt die zunehmende Austrocknung der Auenbereiche sowie die Verlandung einzelner Altlaufreste dar. Ein Laichgeschehen konnte im Jahr 2009 nur mehr in den Kühauen südlich von Wagna

an zwei Laichgewässern nachgewiesen werden. Die angrenzenden Auenbereiche werden durch mehrere Gerinne nach Süden hin entwässert. Hier sollte in den südlichen, zum Teil bereits im Natura 2000 – Gebiet liegenden Bereichen durch Eindämmen bzw. Verlegen vorhandener Betonfalzrohre ein Rückstau in Senken der bewaldeten Auenbereiche erzielt werden.



Abb. 10: Kühauen bei Wagna: Am „Altarm 2“ fehlt eine Pufferzone zu den angrenzenden Ackerflächen



Abb. 11: Ein weiterer Altarm der Kühauen bei Wagna droht zu Verlanden

Eine genauere örtliche Definition dieser Maßnahmen lässt sich nur nach Erhebung der Grundeigentumsverhältnisse und der hydrologischen Gegebenheiten in Kooperation mit dem Referat für Wasserbau der Baubezirksleitung Leibnitz geben.

Zudem sollte ein in Verlanden befindlicher, am Waldrand liegender Altarm (Bundesmeldenetz 691500/180120, GSt. Nr. 1197/24 und 1197/3, Gem. Wagna) ausgebaggert werden, um der zunehmenden Verlandung entgegenzuwirken.

An den als „Altarm 2“, dem Laichgewässer mit der relativ größten Laichgruppe der Murauen (17 Männchen) grenzt ein Maisacker ohne Pufferzone direkt an das Gewässer. Zur Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag empfiehlt sich hier eine Stilllegung der Anbaufläche (GSt. Nr. 1093/2, Gem. Wagna; BMN 691350 / 179770) sowie einer Anlage einer Heckenstruktur als Pufferzone am östlichen Grundstücksrand mit standortgemäßen Laubgehölzen.

6.3 Erhöhung des Wasserspiegels durch Rückstau im Erlenbruchbestand des NSG „Attemsmoor“

Im Naturschutzgebiet „**Attemsmoor**“ konnte weder 2008 noch 2009 ein Nachweis des Balkan-Moorfrosches getätigt werden. Die Art ist hier aus dem Bereich des Erlenbruchwaldes gemeldet, der 2008 bis auf zwei kleine Teiche weitgehend trocken gefallen war. Auch 2009 zeigte sich der Erlenbruchwald trotz des hohen Wasserspiegels als weitgehend verlandet. Der unter Wasser stehende Bereich wird vom Linder Bach durchströmt und entspricht damit nicht den artspezifischen Laichplatzansprüchen.



Abb. 12: Der Erlenbruchbestand des Naturschutzgebietes Attemsmoor besitzt auch nach niederschlagsreichen Wintern einen zu geringen Wasserstand für eine erfolgreiche Reproduktion des Balkan-Moorfrosches

Hier kann mit relativ geringem technischem Aufwand der Wasserstand erheblich angehoben werden. Die auf den Grundstücken Nr. 262/ 2 bis 5, St. Veit am Vogau (Lind) innerhalb des Naturschutzgebietes NSG 05 c befindlichen Erlenbruchwälder werden durch den Linder Bach entwässert. Hier sollte durch Höherlegung um 30 bis 50 cm der unterhalb der Forstwege

befindlichen Betonfalzrohre an zwei Stellen (Entwässerungsrohr nördlich der Beobachtungsstelle „Erlenbruch“, BMN 687850 / 193780, sowie am Südwestrand des Naturschutzgebietes, BMN 697060 / 178180) großflächige Bereiche des Erlenbruches auch in Jahren mit niedrigen Niederschlägen wieder unter Wasser gesetzt werden (Fotos siehe Bericht 2008).

6.4 Befristete Sperre der Neutersdorfer Straße (Rabenhofteiche)

Eine bedeutende Schutzmaßnahme im Bereich der **Rabenhofteiche** wäre die zeitlich auf 1. März bis 10. April befristete Sperre der Neutersdorfer Straße für den Straßenverkehr (mit Ausnahmegenehmigung der unmittelbaren Anrainer). Das Aufstellen der Amphibienzäune erfolgt hier – in Abstimmung auf die Hauptwanderperiode der Erdkröte – jahreszeitlich zu spät und gestaltet sich durch anstehendes Wurzelwerk schwierig. Auch ein hohes Wandergeschehen des Alpen-Kammmolches bereits Anfang März kann dadurch nicht berücksichtigt werden. Für Einwohner der KG Neutersdorf lässt sich eine zumutbare Umleitung einrichten.

6.5 Schaffung eines vernetzenden Lebensraumes zwischen Rabenhofteichen und Sugaritzwald

An der **Helfbrunner Terrasse** befinden sich die drei größten Moorfrosch-Vorkommen der Südsteiermark (Rabenhofteiche, Sugaritzwald mit Eichbachteich, Teichkomplex Straßenteich / Langteich / Ehenteich) in einem Abstand von 3 bis 5 km zueinander.

Eine Vernetzung dieser drei Vorkommen miteinander lässt sich nur durch großflächige Maßnahmen bewerkstelligen. Zwischen den Rabenhofteichen und dem Sugaritzwald befindet sich eine Waldfläche nördlich von Seibersdorf, die durch den Wiesenbach entwässert wird. Hier stehen größere Waldbereiche im Frühjahr ca. 5-10 cm unter Wasser, auch eine mehrere 1000 m² große Schilffläche befindet sich mitten im Waldgebiet. Größere Laichgewässer fehlen jedoch. Diese bereits vernässten Waldbereiche könnten, sofern es die Eigentumsverhältnisse und hydrologischen Gegebenheiten zulassen, durch Dotierung oder Rückstau des Wiesenbaches geflutet werden.

Eine Vernetzung der Lebensräume des Sugaritzwaldes mit dem Teichkomplex Straßenteich / Langteich / Ehenteich kann durch naturräumliche Aufwertung des **Weinburger Teiches** und dessen terrestrischem Umfeld erzielt werden. Hierfür wären jedoch umfangreiche Maßnahmen zur Vergrößerung der Flachwasser- und Röhrlichtzonen, Flächenstilllegungen und Anlage breiter Heckenstrukturen vonnöten.

6.6 Sanierung eines Wasserzuflusses der Helfbrunner Lehmgrube

In der ehemaligen Lehmgrube Helfbrunn konnte ein Laichgeschehen des Balkan-Moorfrosches an nur einem einzigen Gewässer am Nordrand des ehemaligen Abbaugebietes festgestellt werden. Das nordwärts angrenzende Waldgebiet wird hier durch ein ehemals mit Baumstämmen befestigtes Gerinne in die Lehmgrube entwässert. Dieses Bauwerk ist jedoch mittlerweile eingestürzt, wodurch der angrenzende Lehmabbruch ausgeschwemmt wird. Durch eine Instandsetzung des Bauwerkes sollte eine massive Verlandung verhindert werden. Im Zuge einer Sanierung kann auch die bisherige Verlandung durch Ausbaggern von Teilbereichen des Laichgewässers reduziert werden.



Abb. 13: Ehemalige Lehmgrube „Helfbrunn“: Das eingestürzte Einlaufbauwerk verursacht massive Substrateinschwemmungen in das Laichgewässer des Balkan-Moorfrosches

6.7 Erhöhung des Wasserspiegels im westlichen Ratschendorfer Teich

Das Laichgeschehen des westlichen Ratschendorfer Teiches findet in den Großseggen- und Schilf-Beständen des nordwestlichen Ufers statt. Diese sind jedoch nur bei sehr hohem Wasserstand genügend bespannt. Im wenige cm tiefen Wasser droht auch nach niederschlagsreichen Wintern ein Austrocknen der Laichballen. Eine Erhöhung des Wasserspiegels um nur 5 bis 10 cm in den Monaten März bis Mai würde dieses Risiko minimieren. Allerdings sind dabei Vorkommen etwaiger anderer Schutzgüter zu berücksichtigen und eine Durchführung nur seitens der Teichwirtschaft Weinburg möglich.

6.8 Zumindest zweijähriges Monitoring an besonders gefährdeten Standorten

Auf Grund der geringen Bestandsgrößen befinden sich etliche Vorkommen des Balkan-Moorfrosches am Rande des Erlöschens: Murauen bei Werndorf, Kühauen (Wagna), Brunseen, Lehmgrube Helfbrunn, Ratschendorfer Teich.

An diesen Standorten sowie in Gebieten, in denen maßgebliche Eingriffe durchgeführt werden, empfiehlt sich ein regelmäßiges, zumindest zweijährig durchgeführtes Monitoring. Dieses sollte auch Gebiete mit einschließen, in denen noch vor einem kürzeren Zeitraum ein Nachweis erbracht wurde (Lebring: Haslacher Auen; St. Veit am Vogau: NSG Attemsmoor).

An den sonstigen, derzeit weitgehend stabilen Populationen lässt sich die Durchführung eines Monitoring in größeren Zeitintervallen argumentieren. Laut den von GOLLMANN & KAMMEL & MALETZKY (2007) zusammengefassten Mindeststandards für ein Monitoring gemäß der FFH-Richtlinie wird ein dreijähriges Intervall für Erhebungen in isolierten Vorkommensgebieten empfohlen.

7. Literatur

- CABELA, A. & GRILLITSCH, H. & TIEDEMANN, F. (2001): Atlas zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Österreich. Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Umweltbundesamt; Wien: 880 S.
- ELLMAUER, T. (Hrsg.) 2005: Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 902 pp.
- EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. 206/1992, RL 97/62/EG, Verordnung (EG) Nr. 1882/2003) (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie)
- GOLLMANN, G. (2007): Rote Liste gefährdeter Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Österreichs. In: BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (HRSG.), Grüne Reihe Band 14/2: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nacht-falter, Weichtiere. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Verlag Böhlau, Wien: 37-60.
- GOLLMANN, G. & KAMMEL, W. & MALETZKY, A. (2007): Monitoring von Lurchen und Kriechtieren gemäß der FFH-Richtlinie: Vorschläge für Mindeststandards bei der Erhebung von Populationsdaten. ÖGH-Aktuell Nr. 19, Wien: 1-16
- HERPETOFAUNISTISCHE DATENBANK ÖSTERREICHS – Naturhistorisches Museum Wien, Stand Februar 2008
- PAILL, W. (2006): Naturschutzfachliches Gutachten zur Nassbaggerung der Firma M.A.T. in Pichla/Mureck unter besonderer Berücksichtigung des Moorfrosches. Gutachten im Auftrag der Fa. M.A.T. GmbH; Graz; 10 S.
- REISINGER, E. (1972): Veränderungen in der Tierwelt im Grazer Raum innerhalb der letzten 60 Jahre. - Mitteilungen der Abteilung für Zoologie des Landesmuseums Joanneum, Graz, 1: 5-28.
- TIEDEMANN, F. & HÄUPL, M. (1994): Rote Liste gefährdeter Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). – In: GEPP, J.: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 2; 5. Auflage; styria media service, U. Moser; Graz: 67-74.

Projektträger:

Mag. Dr. Werner Kammel

Technisches Büro für Biologie

Im Erlengrund 6, 8410 WILDON

Mobiltel.: 0664.2220941

E-Mail: werner.kammel@tele2.at

Bankverbindung: Steiermärkische Wildon, BLZ 20815, Kto.Nr. 540351