

## **Ersatzweiher im Eeriholz – Lebensraum-Aufwertung zur Reduktion der Amphibienwanderung über die Staatsstrasse**

Ein Projekt der Gemeinde Wohlen b. Bern in Zusammenarbeit mit der Regionalvertretung info fauna - karch Kt. BE und dem Natur- und Vogelschutz Wohlen BE (NVW)

### **Schlussbericht Erfolgskontrolle**

**2016-2020**



Verfasser/in:

Sarah Althaus, dipl. Biologin, Regionalvertreterin info fauna - karch Kanton Bern Amphibien, Schwand 3, 3110 Münsingen. [Sarah.althaus@bluemail.ch](mailto:Sarah.althaus@bluemail.ch)

Peter Fluri, Dr. Biologe, 3049 Säriswil, Natur- und Vogelschutz Wohlen BE (NVW)

Auftraggeber/in:

Gemeinde Wohlen b. Bern, Departement Liegenschaften, Land- und Forstwirtschaft, Hauptstrasse 26, 3033 Wohlen b. Bern

Natur- und Vogelschutz Wohlen BE (NVW), 3032 Hinterkappelen. [www.nvw.birdlife.ch](http://www.nvw.birdlife.ch)

Bern, 16. Dezember 2020

## Inhalt

Ausgangslage .....	2
Erfolgskontrolle zur Besiedlung der Teiche.....	3
Methode .....	3
Resultate und Diskussion .....	4
Entwicklung der Teiche.....	7
Erfolgskontrolle betreffend die Überquerung der Staatsstrasse .....	11
Fazit und Ausblick.....	12

## Ausgangslage

Die Frühjahrswanderung von Erdkröten und Grasfröschen aus dem Eeriholz über die Staatsstrasse ins südlich gelegene landwirtschaftliche Kulturland, vermutlich zu einem Laichgewässer bei einer Gärtnerei, ist dem NVW seit 2010 bekannt. Jeweils im März-April wurden zeitweise viele überfahrene Tiere festgestellt. Bei der Rückwanderung vom Kulturland in den Wald (Überwinterungsgebiet) fielen überfahrene Amphibien weniger auf.

Um das gefährliche Überqueren der Staatsstrasse zum Erreichen der Laichgewässer unnötig zu machen, wurden im Oktober 2015 im Rahmen des Projektes „Eeriholz Teiche – Aufwertung Lebensraum für Amphibien“ drei neue Teiche angelegt (s. Abb.1. Details im Ausführungsbericht Bau, 25.11.2015, Ingenieurbüro M. Brügger). Die Bauherrschaft für die neuen Weiher hatte die Gemeinde Wohlen inne. Grundeigentümer ist der Staatsforstbetrieb Bern. Das Bauprojekt wurde vom Ing. Büro Markus Brügger, Laupen, in Zusammenarbeit mit Sarah Althaus, erstellt. Die Projekt-Koordination oblag dem NVW, Peter Fluri.

Ab dem Frühjahr 2016 wurde eine Erfolgskontrolle durch Sarah Althaus durchgeführt, welche die Besiedlung der Teiche durch Amphibien verfolgte. Die Erfassungen fanden 2016, 2018 und nun zum letzten Mal 2020 statt.

Auf der Staatsstrasse führte der NVW in Absprache mit der karch Regionalvertretung Kontrollen durch. Daten wurden zwischen 2011 und 2018 erhoben und in jährlichen Berichten durch Peter Fluri zusammengestellt. 2019 und 2020 wurden keine Kontrollen mehr vorgenommen. An der Staatsstrasse wurden jedoch immer «Achtung Amphibien»-Schilder während der Frühjahrswanderung gestellt.

Der vorliegende Bericht fasst die Resultate der Erfolgskontrolle zusammen.



*Abb. 1a:  
Eeriholz mit  
Staatsstrasse*

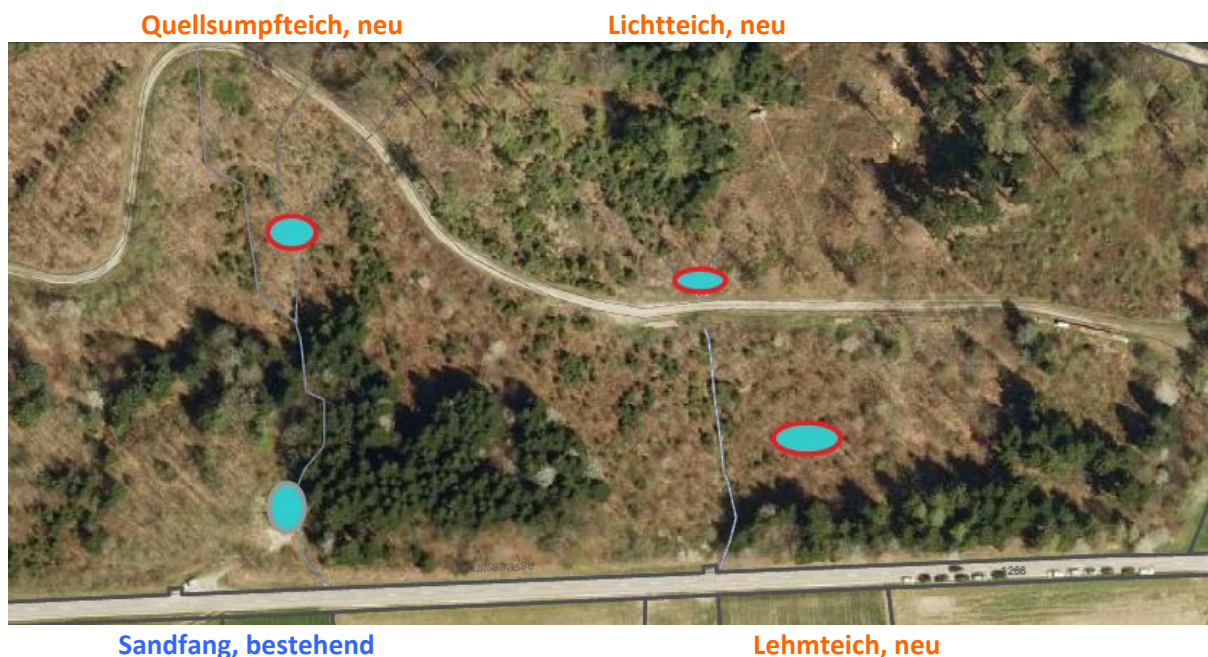


Abb.1b: Eeriholz westlich von Säriswil. Lage der neuen Teiche und Bezeichnung. Der südliche Waldrand grenzt an die Staatsstrasse.

## Erfolgskontrolle zur Besiedlung der Teiche

### Methode

Der Fokus der Erfassung lag auf den Frühlaichern (Grasfrosch, Erdkröte, Molche). Die Erfassungen wurden in den Jahren 1 (2016), 3 (2018) und 5 (2020) nach Erstellung der Teiche durchgeführt.

Es wurden alle neu erstellten Teiche abgesucht, der schon bestehende Schlammsammler wurde in den Jahren 2018 und 2020 ebenfalls miteinbezogen.

Auf einer Tagbegehung wurden die Grasfroschlaichballen gezählt. Auf zwei Nachtbegehungen zwischen März und Mai wurden alle Lebensstadien der Amphibien durch Ausleuchten der Gewässer mit starken Taschenlampen und Abhören nach rufenden Männchen erfasst. Alle Beobachtungen wurden der nationalen Datenbank via [www.webfauna.ch](http://www.webfauna.ch) gemeldet.

Tab.1: Begehungsdaten Erfolgskontrolle

Jahr	Tagbegehung	Nachtbegehung
2016	6.4.	6.4., 5.5.
2018	26.3.	6.4., 29.5.
2020	1.3.	17.3., 22.5.

## Resultate und Diskussion

Insgesamt konnten fünf Amphibienarten (Feuersalamander, Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Wasserfrosch) nachgewiesen werden. Dies entspricht den Erwartungen. Die Beobachtungsbedingungen verändern sich von Jahr zu Jahr und sind von Teich zu Teich unterschiedlich. Die Resultate und beobachteten Zahlen müssen daher immer mit der notwendigen Vorsicht interpretiert werden und stellen keine absoluten Zahlen dar. Am Genauesten lassen sich bei den festgestellten Arten die Grasfrösche anhand der Laichballen erfassen.

Tab.2: Amphibienbeobachtungen für die drei Erfassungsjahre. Aufgeführt wird die jeweilige beobachtete Maximalzahl eines Lebensstadiums in einem Jahr für den jeweiligen Standort. Bei dem Total der neuen Teiche wird in Klammer die Populationsgrösse nach Kurt Grossenbacher, in „Verbreitungsatlas der Amphibien der Schweiz“, 1988, aufgeführt. Mit: AD: Adulttier; M: Männchen; W: Weibchen; PA: Pärchen; SBA: Subadultes Tier; LV: Larven; LB: Laichballen; LS: Laichschnur

<b>Lehmteich</b>	<b>2016</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>
Bergmolch		3 AD	9 AD
Erdkröte	1 M, 1 LS, 86 LV	2 M, 1 W, 1 PA, 4 LS	3 LS
Grasfrosch	1 LB, 45 LV	19 LB	73 LB, 1 SBA
<b>Lichtteich</b>	<b>2016</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>
Feuersalamander	25 LV	8 LV	
Bergmolch	1 M	4 AD	2 M
Erdkröte	10 LV		2 M
Grasfrosch	2 LV	3 LB, 3000 LV	14 LB, 2 LV
<b>Quellsumpfteich</b>	<b>2016</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>
Feuersalamander	1 AD, 1 W, 35 LV	3 LV	
Bergmolch	1 W		2 AD, 1 LV
Erdkröte	3 M, 6 LV	6 M, 1 LS	17 M (rufend)
Grasfrosch	8 LB, 35 LV	85 LB, 20000 LV	100 AD, 195 LB, 108 LV
Wasserfrosch ( <i>Pelophylax sp.</i> )		1 AD	
<b>Total neue Teiche</b>	<b>2016</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>
Feuersalamander	1 AD, 1 W, 60 LV (3)	11 LV (1)	
Bergmolch	1 M, 1 W (1)	7 AD (2)	11 AD, 2 M, 1 LV (3)
Erdkröte	4 M, 1 LS, 102 LV (1)	8 M, 1 W, 1 PA, 5 LS (2)	19 M, 3 LS (2)
Grasfrosch	9 LB, 82 LV (1)	107 LB, 23000 LV (3)	100 AD, 1 SBA, 282 LB, 110 LV (3)
Wasserfrosch ( <i>Pelophylax sp.</i> )		1 AD (Einzeltier)	

<b>Schlamm-sammler</b>	<b>2016</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>
Feuersalamander	nicht erfasst		11 LV
Bergmolch	nicht erfasst	1 M	55 AD
Erdkröte	nicht erfasst	12 M, 3 W, 3 PA	9 M, 1 PA
Grasfrosch	nicht erfasst	108 LB	20 AD, 47 LB

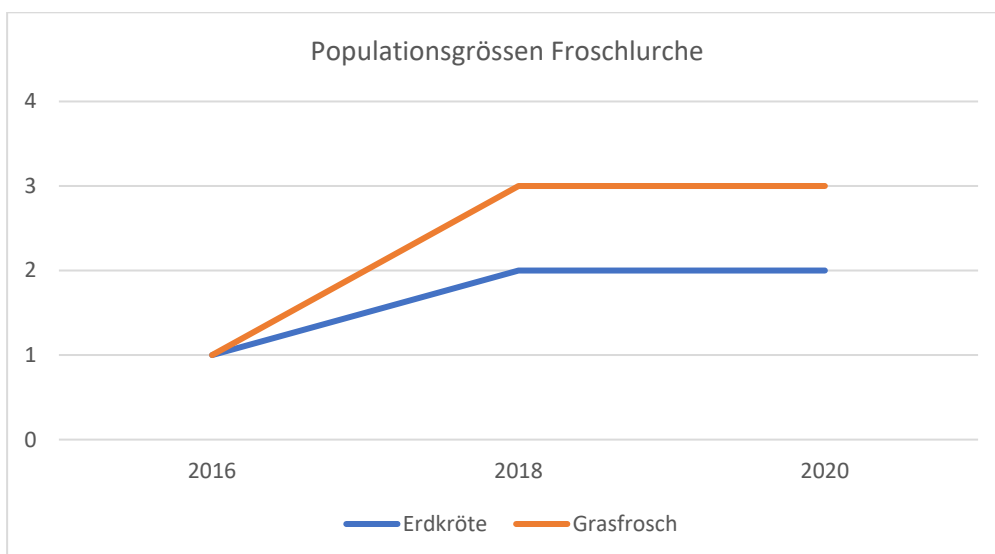
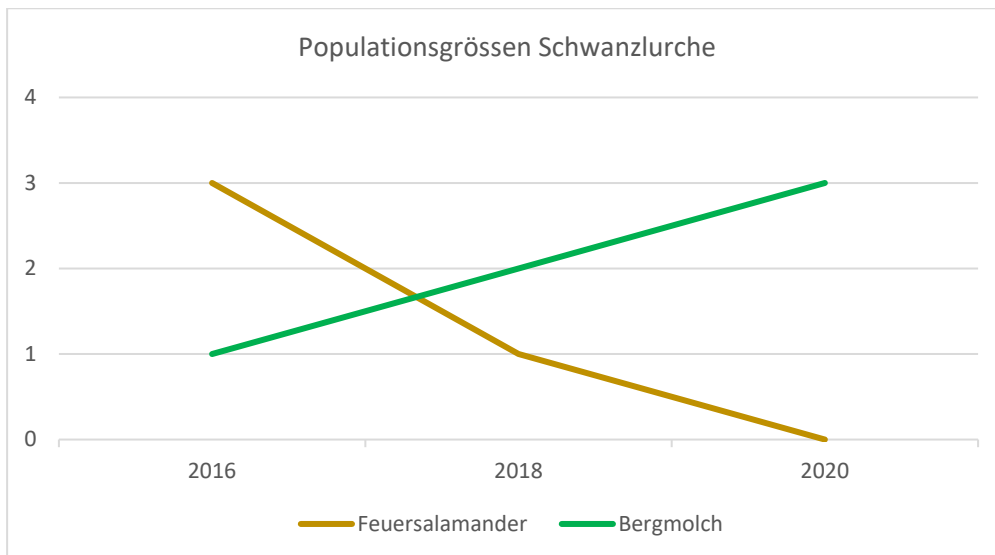


Abb.2: Aus den Beobachtungszahlen abgeleitete Populationsgrößenentwicklung der verschiedenen Arten in den neuen Teichen. Der Wasserfrosch wird nicht dargestellt, da nur ein Einzeltier beobachtet wurde.

**Feuersalamander**larven wurden in den ersten beiden Jahren der Erfolgskontrolle in den beiden Teichen mit Durchfluss nachgewiesen (Lichtteich und Quellsumpfteich), 2020 dann einzig im Schlammssammler. Inwieweit die fortgeschrittenere Entwicklung der Teiche, schlechtere Einsehbarkeit oder allenfalls Veränderungen in der Umgebung (grossflächige Holzerei im Winter 2016/2017) dafür verantwortlich sind, dass 2020 keine Feuersalamanderlarven mehr in den Teichen gefunden wurden, lässt sich nicht abschliessend beantworten. Die Feuersalamander können auch die kleinen Waldbäche zur Fortpflanzung nutzen und haben ihre Larven vielleicht wieder vermehrt dort abgesetzt.

**Bergmolche** waren im Lehmteich aufgrund seines trüben Wassers und im Quellsumpfteich wegen des starken Algenwachstums nur schwer zu sehen. Insgesamt beobachteten wir bis 2020 in den neuen Teichen vergleichsweise kleine Individuendichten (auch wenn dies schon einer grossen Population entspricht). Molchpopulationen entwickeln sich in der Regel langsamer als Froschlurchpopulationen, es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Population sich weiter positiv entwickeln wird. Besonders der Lehmteich entspricht den Ansprüchen der Art. Im Schlammssammler waren die Adulttiere aufgrund des sehr niedrigen Wasserspiegels 2020 sehr gut sichtbar und begünstigten so die hohe Beobachtungszahl gegenüber 2018.

Die **Grasfrosch**population hat sich äusserst positiv entwickelt von anfänglich insgesamt 8 gezählten Laichballen zu 2020 nunmehr fast 200. Dabei wurde besonders der Quellsumpfteich gut angenommen (195 LB), aber auch im Lehmteich wurden 2020 über 70 Laichballen gezählt. Die Larven entwickelten sich schneller im Lehmteich als im Quellsumpfteich, was auf die höhere Wassertemperatur zurückzuführen ist. Neben den neu erstellten Teichen hat auch der Schlammsammler in Jahren, in denen er ausreichend Wassertiefe aufweist, eine Bedeutung für die Grasfrösche im Gebiet.

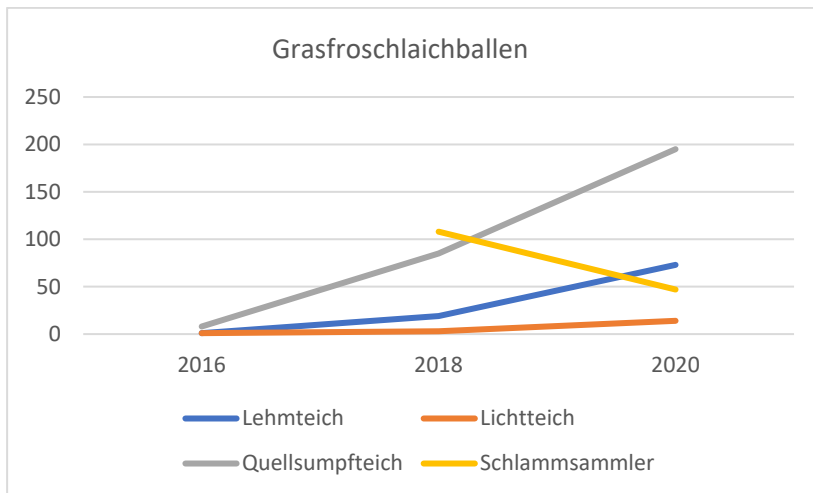


Abb.3: Anzahl Grasfroschlaichballen in den verschiedenen Gewässern über die drei Erfassungsjahre.

**Erdkröten** sind erfahrungsgemäss an den Fortpflanzungsgewässern schwierig zu erfassen. Die Art, welche am Amphibienzaun am häufigsten gefangen wurde, hat sich über die 5 Jahre in den neuen Teichen nur leicht positiv von einer kleinen Population 2016 zu einer mittelgrossen 2018 und 2020 entwickelt. Der Quellsumpfteich hat sich von den neu erstellten Gewässern als das Attraktivste herausgestellt. Um deutlich grosse bis sehr grosse Populationen zu halten, müssten die Teiche grösser und tiefer sein.



Abb. 4: Laichballen von Grasfröschen



Laichschnüre von Erdkröten

2018 gelang der Nachweis eines **Wasserfrosches (Pelophylax sp.)**. Die Art hat sich nicht etabliert, ist allerdings für kleinere Waldweiher auch nicht typisch.

## Entwicklung der Teiche

### Lehmteich

Der Teich wurde in eine Lehmlinse gegraben. Zwar schwankt der Wasserstand stark, aber die Wasserführung scheint durchgehend zu sein. Aufgrund des lehmigen Untergrundes ist das Pflanzenwachstum begünstigt. Der Rohrkolben, welcher in den letzten beiden Jahren der Erfolgskontrolle immer mehr aufkam, muss konsequent entfernt werden ansonsten wird die Wasserfläche rasch vollständig einwachsen und die Verlandung beschleunigt fortschreiten. Das jährliche randliche Ausmähen der Vegetation wäre ebenfalls beizubehalten. Der Teich wurde von Grasfrosch und Bergmolch gut angenommen und auch Erdkröten laichen vereinzelt darin ab.



Abb.5: Lehmteich: oben links: 2016; unten links: 2018; rechts: 2020

### Lichtteich

Der Lichtteich war ab 2018 nicht mehr bis zur vorgesehenen Höhe dicht und wies daher ab diesem Zeitpunkt eine geringe Wassertiefe auf. Zudem wurde durch einen der zuführenden kleinen Wasserläufe zunehmend Feinmaterial eingeschwemmt sodass sich die Wasserfläche auf 2020 hin weiter verringerte. Das Wasser brachte viele Nährstoffe mit sich, was sich in vermehrtem Algenwachstum zeigte. Die Wasserfläche wurde zudem 2020 vermehrt von aufkommenden Kratzbeeren (*Rubus caesius*) eingewachsen. Um den Teich längerfristig zu halten, müsste die randliche Vegetation jährlich zurückgeschnitten und das eingeschwemmte Feinmaterial in regelmässigen Abständen im Herbst ausgehoben werden. Allenfalls könnte nochmals versucht werden, ob man die Dichtigkeit bis zum Rand des Überlaufes wiederherstellen kann, um so die Wasserfläche zu vergrössern.

2016 und 2018 konnten im Lichtteich noch Feuersalamanderlarven beobachtet werden, 2020 nicht mehr. 2020 konnten wir einzig Fortpflanzung bei den Grasfröschen in deutlich geringerer Zahl als in den anderen Teichen nachweisen.



Abb.6: Lichtteich: oben: 2016; Mitte: 2018; unten: 2020



### Quellsumpfteich

Der grösste der drei Teiche hat sich in den ersten Jahren gut entwickelt. Die Wasserführung funktioniert. Das Algenwachstum war 2018 und 2020 sehr stark, das zuführende Wasser ist nährstoffreich. Stellenweise weist der Teich relativ starken Durchfluss und damit Wasserzug auf, wo die Larven abgeschwemmt werden. Es könnte überlegt werden die westliche Wasserzufuhr, welche auch am meisten Sediment einschwemmt vom Teich abzukoppeln. So könnte nicht nur der Durchfluss verringert, auch die Verlandung könnte abgebremst und ein grösserer Unterhaltseingriff (Ausbaggern des Sedimentes) hinausgezögert werden. 2017 wurden einmalig Fische im Teich beobachtet, anschliessend allerdings nicht mehr.

Der Quellsumpfteich entwickelte sich zum attraktivsten Amphibiengewässer. 2020 pflanzten sich viele Grasfrösche, aber auch Erdkröte und Bergmolch darin fort. 2016 und 2018 konnten noch Larven des Feuersalamanders beobachtet werden, 2020 waren die Beobachtungsbedingungen aufgrund des starken Algenwachstums schwierig, es ist denkbar, dass Larven nicht gesehen wurden.



Abb.7: Quellsumpfteich. Oben: 2016; Mitte: 2018; Unten: 2020

### **Schlammammelbecken**

Das Schlammammelbecken war das einzige Stehgewässer, bevor die neuen Teiche erstellt worden sind und stellt für Grasfrosch, Erdkröte, Bergmolch und Feuersalamander grundsätzlich ein gutes Fortpflanzungsgewässer dar. Die Wasserfläche war 2020 leider sehr knapp, es wäre für den Fortpflanzungserfolg der Amphibien wünschenswert, wenn das Sediment jeweils ausgehoben würde, bevor die gesamte Wasserfläche angefüllt ist.



*Abb.8: Schlammammelbecken 2018*

## Erfolgskontrolle betreffend die Überquerung der Staatsstrasse

Abb. 9: Zaun, 2013

Die Wanderaktivität Richtung Süden wurde jeweils im März-April mit Hilfe eines Amphibienzaunes und mit Patrouillen auf der Staatsstrasse erfasst (siehe Tab. 3).

Der 200 Meter lange Zaun wurde 2012, 2013, 2014 und 2016 im Wald in einigen Metern Abstand zur Staatsstrasse gestellt.

In den Jahren 2015, 2017, und 2018 wurde nicht mit dem Zaun gearbeitet, sondern nur mit Patrouillen, bei welchen die lebenden und die überfahrenen Amphibien auf der Staatsstrasse erfasst wurden.



Im Winter 2016-17 liess der Staatsforstbetrieb eine umfangreiche Holzerei durchführen. Eine Rückegasse verlief ausgerechnet auf dem Korridor des Amphibienzaunes. Die dicken Astauflagen mit den Maschinenspuren erlaubten das Aufstellen des Zaunes nicht mehr. Der Einfluss der Holzerei auf die Amphibien ist nicht bekannt.

Tab.3: Anzahl Amphibien während der ca. 6wöchigen Wanderperiode im März-April

Jahr	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Amphibienzaun	258	161	26	-	145	-	-
Strasse	170	56	27	81	27	24	34
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>217</b>	<b>53</b>	<b>81</b>	<b>172</b>	<b>24</b>	<b>34</b>

Häufige Arten auf der Staatsstrasse: 1. Erdkröte 2. Grasfrosch Selten: Bergmolch, Feuersalamander

In Lauf der 7 Erhebungsjahre nahm die Zahl der festgestellten Amphibien auf der Staatsstrasse deutlich ab. Welchen Einfluss die neuen Teiche ab 2016 auf diese Zahlen hatten, ist nicht genau bekannt. Das Wanderverhalten wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Bedeutungsvoll für das Projekt ist jedoch, dass die Zahlen an der Zugstelle 2017 und 2018 tief geblieben sind. Im Frühjahr 2020 bestätigten zwei stichprobenartige Begehungen in nassen, warmen Nächten dieses Bild.

## **Fazit und Ausblick**

Die neu erstellten Teiche wurden besonders gut durch den Grasfrosch angenommen. Auch die Erdkröte, über die Jahre die häufigste Art bei der Zugstelle, hat sich 2020 als mittelgrosse Population fortgepflanzt. Über die 3 Erfassungsjahre wurde ebenfalls Fortpflanzung von Bergmolch und Feuersalamander und ein Einzeltier eines Wasserfrosches beobachtet. Die Teiche erfüllen somit insgesamt ihre Funktion als sicherere Laichmöglichkeit und ermöglichen die Entwicklung von Populationen, die weniger nach Süden wandern und deshalb durch die Strasse weniger gefährdet sind. An der Zugstelle an der Strasse sind die Zahlen kontinuierlich zurückgegangen. Dies kann nicht direkt mit den neuen Teichen erklärt werden, zeigt aber ihre Bedeutung als neues Standbein für die Arten im Gebiet auf.

Der wertvollste Weiher für die Amphibien ist der Quellsumpfteich, gefolgt vom Lehnteich. Der Lichtteich spielte 2020 aufgrund der kleinen verbliebenen Wasserfläche nur noch eine untergeordnete Rolle und müsste wieder instand gestellt werden.

Für den langfristigen Erhalt lohnt es sich weiterhin regelmässig Unterhaltsarbeiten auszuführen. Das Pflegekonzept aus 2015 sollte weiterhin umgesetzt werden, besonders wichtige Massnahmen werden in Tab. 4 hervorgehoben. Auch würde sich eine Wiederholung der Amphibienerfassung zum Weiterverfolgen der Entwicklung 10 Jahre nach Erstellung (2025) empfehlen.

## **Dokumente**

2014.04.11. Markus Brügger. Bauprojekt «Eeriholz Teiche», Gemeinde Wohlen BE

2014.05.26. Sarah Althaus, Markus Brügger. Erläuterungsbericht «Teiche Eeriholz»,  
Gemeinde Wohlen BE, Aufwertung Lebensraum für Amphibien

2015.07.01. Regierungsstatthalteramt Bern-Mittelland. Gesamtbauentscheid.  
Gemeinde Wohlen b. Bern. Erstellen von drei Amphibienteichen.

2015.11.25. Markus Brügger, Sarah Althaus. «Teiche Eeriholz», Ausführungsbericht Bau.

2015.12.07 Sarah Althaus. Pflegekonzept Eeriholz Teiche, Gemeinde Wohlen BE

Tab. 4: Wichtige Unterhaltmassnahmen für die vier Gewässer. Die Tabelle ist eine Ergänzung zum detaillierten Pflegekonzept von 2015.

Teich	Hauptart/en	Pflegeziel	Wichtige Massnahmen
Lehmteich	Grasfrosch, Bergmolch	Offene Wasserfläche erhalten, Verlandung bremsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jährlich: Röhricht in Wasserfläche und Ufer ausreissen</li> <li>– Jährlich: Ufer mähen</li> </ul>
Lichteich	Feuersalamander, Grasfrosch	Wasserführung und Funktionalität verbessern	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einmalig 2021/2022: Undichte Stelle bei Schachtring mit Lehm dichten (maschinell) und eingeschwemmtes Sediment ausheben mit Beratung durch M. Brügger, anschliessend Funktionalität überwachen.</li> <li>– Jährlich: Ufer mähen, Kratzbeere in Uferbereich entfernen.</li> <li>– Regelmässig ca. alle 3-5 Jahre Sediment ausheben</li> </ul>
Quellsumpfteich	Grasfrosch, Erdkröte, Bergmolch	Qualität halten, Durchfluss reduzieren, Verlandung bremsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einmalig: Prüfen und wenn umsetzbar: westlichen Zufluss vom Weiher entkoppeln, um Wasserdurchfluss zu reduzieren.</li> <li>– Jährlich: Ufer ausmähen, Besonnung der Weiden im Damm sicherstellen, Funktionalität Überlauf kontrollieren.</li> <li>– In ca. 5-10 Jahren Sediment ausheben</li> </ul>
Schlammssammler	Grasfrosch, Erdkröte, Bergmolch	Wasserfläche und Funktion sicherstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2021 / 2022 dringend Sediment im Schlammssammler ausbaggern damit es wieder eine Wasserfläche gibt, (Ausführung am besten zwischen Sept und Nov, Dez bis Mitte Feb auch möglich)</li> <li>– Anschliessend Ausheben des Sedimentes jeweils ausführen bevor gesamte Wasserfläche damit angefüllt ist.</li> </ul>