

Amphibienerfassung

zum Bauvorhaben

Ortsumgehung B 198 Mirow, Südabschnitt

Auftraggeber: Straßenbauamt Neustrelitz
Hertelstraße 8
17235 Neustrelitz

Bearbeiter: PLAN AKZENT Rostock
Dehmelstraße 4
18055 Rostock

Elke Ringel, Landschaftsarchitektin

Dipl.-Biologe Nils Wegner

Rostock, April 2016

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans für den Neubau des südlichen Teils der Ortsumgehung Mirow, wurde das Büro PLAN AKZENT Rostock beauftragt, eine Bestandserfassung der Biotoptypen und von relevanten Tiergruppen im Planungsbereich durchzuführen.

Der vorliegende Bericht beschreibt das Resultat der im Jahre 2016 ausgeführten Amphibienuntersuchung im ausgewiesenen Untersuchungsraum, siehe Unterlage 12.5.5 Blatt 1, die hauptsächlich die Erfassung von genutzten Laichgewässern und den Laicherfolgen in diesen Gewässern umfasste. Weiterhin wurden Daten von entsprechenden Amphibienuntersuchungen im Untersuchungsraum von 2001, 2011 und 2012 hinzugezogen.

Auf Grundlage der Resultate konnten aktuelle bzw. wahrscheinliche Funktionsräume für Amphibien ausgewiesen und der Effekt des Bauvorhabens auf die lokalen Amphibienbestände beurteilt werden.

2 Vorgehensweise

2.1 Methodische Erfassung von Reproduktionsgewässern

Die Untersuchung der Amphibien basierte sowohl im Jahre 2001, 2011, 2012 als auch im Jahre 2016 auf der Leistungsbeschreibung der Standarduntersuchungen für die UVS und den LBP.

Nach der Standarduntersuchung umfasst die Vorbereitung und Feldarbeit eine Identifikation und Untersuchung von möglichen Amphibienlaichgewässern im Untersuchungsraum. Zu diesem Zweck werden 4 Begehungen pro Standort in der Laichzeit von Früh- und Spätlaichern angewiesen. 2 Begehungen am Tag (Sichtobservationen und stichprobenhaftes Abkeschern der Laichgewässer) und 2 Begehungen in der Nacht (abendliches bis nächtliches Verhören rufaktiver Individuen am Laichplatz).

Erfahrungsgemäß ist der Untersuchungseinsatz der Leistungsbeschreibung /1/ für eine genauere fachliche Aussage über die Reproduktionsgewässer und Amphibienpopulationen nicht in allen Fällen ausreichend. Es wurden aus diesem Grund, nach Bedarf, noch einzelne zusätzliche Begehungen im Sommer durchgeführt.

Die Untersuchungen am Tag umfassten optisches Absuchen und stichprobenhaftes abkeschern von möglichen Reproduktionsgewässern nach laichenden Amphibien, Gelegen und Kaulquappen bzw. Molchlarven sowie abwandernden neumetamorphosierten Amphibien von Anfang April bis August. Weiterhin wurden 2 Horchrunden im Frühling unternommen. Die erste Untersuchungsrunde wurde im April 2016, wie auch in 2011 und 2012, auf Grund eines Frosteinbruches bzw. sehr niedrigen Temperaturen Ende März und Anfang April, zeitmäßig etwas verschoben.

2.2 Identifikation von möglichen Reproduktionsgewässern

Die Identifikation von möglichen Reproduktionsgewässern im festgelegten Untersuchungsraum wurde auf Grundlage von vorhandenen Karten, Luftfotos und des im Rahmen des LBP ausgearbeiteten Biotoptypenplanes (Stand 2011) vorgenommen.

Auf dieser Grundlage wurden 9 potentielle Laichgewässer bzw. Laichgewässer-komplexe im Untersuchungsraum erfasst und nach dem oben dargestellten Programm untersucht.

Der regionale, nationale und internationale naturschutzfachliche Status der einzelnen Arten wurde nach aktueller Bestimmungsliteratur ermittelt.

2.3 Darstellung der Resultate und Auswertungen

Die primären Resultate der Untersuchung sind in Bestandserfassungstabellen im Anhang dargestellt. Diese umfassen das Vorkommen der einzelnen Arten, verteilt auf die untersuchten Standorte und die durchgeführten Untersuchungsrunden. Weiterhin ist die Art der Observationen (Gelege, Kaulquappen, metamorphosierende, juvenile und adulte Tiere sowie Horchbeobachtungen) und eine grobe, quantitative Einschätzung der Häufigkeit angegeben.

Im nachfolgenden Abschnitt 3 sind die Resultate in konzentrierter und übergeordneter Form textlich und tabellarisch dargestellt. Weiterhin beschreibt der Abschnitt den Schutz- und Gefährdungsstatus der vorhandenen Arten und die daraus erfolgte naturschutzfachliche Priorisierung der einzelnen Laichgewässer. Letztendlich sind im Abschnitt die möglichen Einwirkungen des Bauvorhabens auf die Amphibienbestände und Vorschläge für die Minderung bzw. den Ausgleich der bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen aufgezeigt.

Eine räumliche Übersicht der untersuchten Standorte ist kartographisch in Unterlage 12.5.5 Blatt 1 dargestellt.

3 Resultate

3.1 Kurzbeschreibung der untersuchten Standorte

Insgesamt wurden 2001, 2011/2012 und 2016 9 Standorte (Gewässer/ Gewässerkomplexe) besichtigt, die Eignung als Amphibienlaichgewässer eingeschätzt und beprobt. Standorte, die in der ersten Untersuchungsrunde als wenig geeignete Amphibienlaichgewässer eingeschätzt wurden, oder im Laufe der Untersuchungsperiode austrockneten, wurden mindestens einmal bzw. bis zum Zeitpunkt des Austrocknens mehrfach beprobt. Die übrigen Standorte wurden nach dem vollständigen Programm beprobt.

Nachfolgend sind für jeden untersuchten Standort die entsprechenden Biotopnummern des Biotoptypenberichtes (vgl. LBP, PLAN AKZENT Rostock, 2018) in Klammern angegeben.

Standort 1:

Uferzone des Schulzensees nordwestlich von Starsow (*Biotop 3a, 3b und 3c*)

Teile des Seeufers wurde 2011, 2012 und 2016 untersucht.

Windexponiertes und von einem hohen Gehölzsaum stark beschattetes Südostufer des Schulzensees mit mäßig dichtem Schilfröhricht. Die Uferzone ist selbst bei geringem Wind aus westlicher Richtung von Wellenschlag beeinflusst.

Der Uferzone fehlen im Untersuchungsraum weitgehend geschützte und leicht aufwärmbare Standorte die sich als Amphibienlaichgewässer gut eignen.

Standort 2:

Entwässerungsgräben im Grünland östlich von Starsow (*Biotop 9a und 9b*)

Ausgewählte Grabenabschnitte wurden 2001, 2011 und 2016 untersucht.

Standort 2a (*Biotop 9a*): Die Entwässerungsgräben sind überwiegend intensiv instandgehalten und haben meist einen schlammigen Grund. Die Nebengräben sind etwa 1 bis 2 m, und die Hauptgräben 1,5 bis 3 m breit. Die Gräben sind überwiegend permanent wasserführend und erreichen normal Wassertiefen von 0,25 bis 1 m. Die Ufer weisen meist nur spärlich entwickelte Röhrichte und Riede auf. Die Gewässer sind nach der Instandhaltung meist vegetationslos. Zwischen den Instandhaltungen entwickeln sich Initialstadien von Unterwasser- und Schwimmblattfluren. In den oberen Bereichen der Gräben treten gelegentlich dichte Hornblatt- oder Wasserschlauchfluren auf.

Standort 2b (*Biotop 9b*): Eine besondere Bedeutung für Amphibien hat ein weniger intensiv instandgehaltener Graben entlang des Nordrandes des Bruchwaldes 23, westlich der Brücke über den Mirower Kanal.

Standort 3:

Kleinerer, eutropher Erlenbruch im Grünland östlich von Starsow (*Biotop 12a*)

Der temporär wasserführende Teil wurde 2001, 2011 und 2016 untersucht.

Der Erlenbruch wird von jüngeren bis älteren Schwarz-Erlen dominiert. Von Süd nach Nord und vom Rand zur Mitte verläuft eine Feuchtigkeitsgradient. Im nördlichsten und im innersten Bereich ist der Boden überwiegend nass. Die Vegetation wird in diesem Bereich hauptsächlich von Sumpf-Seggen, Gelben Schwertlilien und Sumpffarn geprägt. An dieser Stelle kommen kleinflächige, grabenartige und sporadisch wasserführende Vertiefungen vor. An Hand der botanischen Ausstattung trocknet das Biotop seit 2001 zunehmend aus.

Standort 4:

Kleiner eutropher Erlenbruch (*Biotop 18*)

Der temporär wasserführende Teil wurde 2011 und 2016 untersucht.

Sehr kleinflächiger (< 1000m²) dystropher, periodisch wasserführender Erlenbruch bzw. Waldtümpel in flacher Senke im Wald südöstlich von Starsow. Das Gehölz wird total von bultigen Schwarz-Erlen dominiert. Das Wasser ist stark beschattet und ausgesprochen dystroph (schwarz und undurchsichtig). Der Bruch trocknet, je nach Niederschlag im Laufe des Frühlings bzw. Sommers aus. Der stark verschlammte Boden ist annähernd ohne Strauch, Kraut- und Moosschicht.

Standort 5:

Ackersoll (*Biotop 20*)

Randbereich wurde 2011 und 2016 untersucht.

In einem periodisch wasserführenden und weitgehend unbegehbaren Ackersoll südöstlich von Starsow, hat sich ein bultiges Weidengebüsch mit Schilfröhrich und Rispenried entwickelt. Am Rand des von weitgehender Verlandung geprägten Solls, gibt es einen Übergang zu einem schmalen Saum mit ruderaler Wiesenvegetation. In diesem Bereich stocken einzelne Bäumen und Büsche. Ein bedeutender Teil des Solls wird von Gehölzen stark beschattet.

Standort 6:

Uferzone des Mirower Kanals (*Biotope 23 und 39*)

Beidseitig des Kanals wurden Teile der Uferzone 2001, 2011 und 2016 untersucht.

Der Mirower Kanal wird beidseitig von meist schwer begehbaren, in Bulten und Schlenken aufgebauten, mässig eutrophen und überwiegend nassen Erlenbruchwäldern gesäumt. Die Schlenken im Uferbereich sind meist langfristig oder permanent wasserführend.

Das Wasserregime wird vom Wasserstand des Kanals bestimmt, und die äusseren Schlenken stehen in offener Verbindung mit dem Kanal. Die Uferzone ist überwiegend stark beschattet und wird vom Wellenschlag des Bootverkehrs stark beeinflusst.

Der Uferzone fehlen im Untersuchungsraum weitgehend geschützte und leicht aufwärmbare Standorte die sich als Amphibienlaichgewässer gut eignen.

Standort 7:

Mergelgrube im Feldgehölz (*Biotop 44d*)

Kleine, stark beschattete und nur relativ kurzzeitig wasserführende Mergelgrube wurde 2016 untersucht.

Standort 8:

Feuchtkomplex (*Biotop2 80a, 80b, 80c, 80d und 80e*)

Wasserführende Bereiche wurden 2001 und 2016 untersucht.

Komplex aus kleinflächigen, temporär wasserführenden, bultigen Ried-, Zwischenmoor- und Feuchtgebüschrflächen.

Standort 9:

Pumpeteich (*Biotop 9c*)

Ufer wurden 2001 und 2016 untersucht.

Permanent wasserführender, relativ naturnaher Pumpeteich/ Wasserspeicher mit Sumpfvegetation.

3.2 Resultat der Amphibienuntersuchung

Während der Untersuchungen konnten folgende 4 Amphibienarten im Gebiet nachgewiesen werden.

- Erdkröte
- Moorfrosch
- Grasfrosch
- Teichfrosch

Die an den untersuchten Standorten observierten Amphibienarten und ihre Laichversuche bzw. Laicherfolge gehen aus der Tabelle 3.2.1 hervor. Details sind im Anhang gegeben.

Tabelle 3.2.1: Vorkommen und Reproduktionsstatus der Amphibien an den untersuchten Standorten

Standort	Gewässer	EK	MF	GF	TF	Az
1	Seeufer des Schulzensees	(X)	-	(0)	(0)	3
2 (a+b)	Entwässerungsgräben bei Starsow	-	X	X	X	3
3	Erlenbruch	-	0*	0*	0*	3
4	Erlenbruch	-	(X)	-	-	1
5	Ackersoll	-	-	X	(0)	2
6	Ufer des Mirower Kanals	-	0*	0*	-	2
7	Mergelgrube	-	-	-	-	0
8	Feuchtkomplex	-	0**	-	(0)	2
9	Pumpeteich	-	-	-	(0)	1
Summe		1	5	5	6	

Erklärung: EK = Erdkröte; MF = Moorfrosch; GF = Grasfrosch; TF = Teichfrosch; Az = Gesamtartenzahl pro Gewässer / **X** = Erfolgreiche Reproduktion (abgeschlossene Metamorphose) nachgewiesen; **X** = Larvenentwicklung (Kaulquappen/Molchlarven) nachgewiesen; X = Laichversuch (Gelege, Rufende Männchen oder Paarungsaktivitäten) nachgewiesen; 0 = Amphibienart am Standort, aber kein Laichversuch nachgewiesen. () Nur vereinzelte Individuen registriert. * = Seit 2001 Anzahl stark rückgängig. ** = Seit 2001 Anzahl stark rückgängig, 2001 reproduzierender Bestand nachgewiesen. 2016 keine Reproduktion möglich.

Die Tiergruppe Amphibien ist im gesamten Untersuchungsraum sowohl quantitativ als auch qualitativ schwach vertreten. Insgesamt wurden westlich des Mirower Kanals nur vier Amphibienarten registriert. Ein erfolgreicher Laichversuch konnte nur an 2 Standorten nachgewiesen werden. Weiterhin wurden Amphibien in diesem Teil des Untersuchungsraumes allgemein nur selten und vereinzelt angetroffen. Östlich des Kanals wurden keine Amphibien gesichtet.

Die Ursache hierfür ist, dass geschützte, leicht aufwärmbare, überwiegend unbeschattete und langfristig oder permanent wasserführende Kleingewässer im Untersuchungsraum weitgehend fehlen. Der Hauptgrund dafür ist, dass der größte Teil von ausgesprochen trockenen Bodenverhältnissen geprägt ist, und dass die meisten vorhandenen Feuchtbiootope entweder stark beschattet sind und/oder stark entwässert werden. Exponierte Seeufer, Kanäle und instandgehaltene Gräben sind als Amphibenlaichgewässer meistens nicht oder nur wenig geeignet.

Das Resultat der Untersuchung ist auf Grund der schlechten Begehrbarkeit, der flächenmäßigen Größe und/oder Komplexität des Seeufers (Standort 1), des Grabensystems (Standort 2), des Ackersolls (Standort 5) und der Kanalufer (Standort 6) nicht als vollständig anzusehen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die realen Bestandsstärken in diesen Bereichen, im Verhältnis zu den Untersuchungsdaten, unterestimiert sind.

3.3 Gefährdungs- und Schutzstatus der registrierten Amphibienarten

In der Tabelle 3.3.1 ist der Gefährdungs- und Schutzstatus der registrierten Amphibienarten gezeigt.

Tabelle 3.3.1: Gefährdete und geschützte Amphibienarten im Untersuchungsraum

Lateinischer Name	Deutscher Name	RL M-V	RL BRD	BArt-SchV	FFH	BNat-SchG
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	3		§		§
<i>Rana arvelis</i>	Moorfrosch	3	3		IV	§§
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	3		§		§
<i>Rana kl. esculenta</i>	Teichfrosch	3		§		§

Erklärung: RL M-V = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (BAST et al. 1992) / RL BRD = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009b) / BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung / BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz; § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt / FFH = Fauna Flora Habitat-Richtlinie; II = Art des Anhangs II; IV = Art des Anhangs IV

Alle Arten sind in MV gefährdet. Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch sind nach BArtSchV und BNatSchG besonders geschützt. Der Moorfrosch ist bundesweit gefährdet, im Anhang IV der FFH-RL genannt und nach BNatSchG streng geschützt.

3.4 Einteilung der Laichgewässer

Die Laichgewässer von Amphibien lassen sich in „Basislaichgewässer“ und in „sonstige Laichgewässer“ aufteilen. Gewässer, die für die Reproduktion der Amphibien ohne Bedeutung sind, werden als „sonstige Gewässer“ eingestuft.

„Basislaichgewässer“ sind Laichgewässer, in denen zumindest eine Amphibienart einen stabilen und meist guten oder sehr guten Laicherfolg erreicht. Sie sind, unabhängig von wechselnden Niederschlägen, so gut wie jedes Jahr produktiv. Die Basislaichgewässer bilden die Zentren der einzelnen lokalen Populationen und sichern langfristig die Existenz der Amphibienbestände.

Die „sonstigen Laichgewässer“ sind Laichgewässer, in denen mindestens eine Amphibienart einen kleinen bis mäßigen bzw. sporadischen Laicherfolg erzielt. Diese Laichgewässer unterstützen die Amphibienbestände im Bereich der Basislaichgewässer oder bilden das Zentrum von kleineren, instabilen und oft nur periodisch existierenden Populationen oder Subpopulationen.

Basislaichgewässer:

Als Basislaichgewässer für Teichfrosch und evt. auch Moor- und Grasfrosch kommt vermutlich nur der Graben am Erlenbruch (Standort 2b) in Frage.

Sonstige Laichgewässer:

Die übrigen Entwässerungsgräben (Standort 2a) und das Ackersoll (Standort 5) wurden als „sonstige Laichgewässer“ eingestuft.

Die Anhäufung der Observationen von Kaulquappen im untersten Bereich des Grabensystems (Standort 2) bedeutet nicht zwangsweise, dass dieser Bereich der vorgezogene Ort des Ablachens ist. Es ist wahrscheinlich, dass die Kaulquappen der Strömung im Graben folgen, und sich am Pumpwerk sammeln.

Die Dauer der Wasserführung des Ackerolls (Standort 5) ist in Jahren mit relativ normalem Niederschlag anscheinend kritisch. Die quantitative Produktion von Grasfröschen wird als relativ gering eingeschätzt. In trockenen Jahren fällt der Laicherfolg vermutlich aus.

Sonstige Gewässer:

Die übrigen Standorte wurden als „sonstige Gewässer“ eingestuft.

An diesen Standorten wurden keine Reproduktionsversuche bzw. nur sporadische Versuche von vereinzelt Individuen nachgewiesen. Die Standorte 1 und 6 sind stark beschattet, haben dichte Populationen von Raubfischen und werden von Wellenschlag beeinträchtigt. Die Standorte 3, 4, 7 und 8 haben eine zu geringe bzw. zu kurz andauernde Wasserführung um eine Funktion als Amphibienlaichgewässer erfüllen zu können. Der Pumpteich 9 wird als geeignetes Amphibienlaichgewässer eingeschätzt, wird aber aus unbekanntem Grund als solches anscheinend nicht genutzt.

3.5 Naturschutzfachliche Prioritierung und Bewertung der Gewässer

Auf Grundlage des Gefährdungs- und Schutzstatus der einzelnen Amphibienarten sowie der Funktion der Gewässer als Laichgewässer, wurde eine Prioritierung und Bewertung der Standorte vorgenommen. Höchste Priorität haben demnach Standorte mit Vorkommen von besonders gefährdeten Arten sowie Arten der FFH-Richtlinie.

Die „höchste Priorität“ erreichen Gewässer mit Arten die vom Austerben bedroht sind, oder in der FFH-Richtlinie im Anhang II genannt sind. Eine „sehr hohe Priorität“, besitzen Gewässer mit stark gefährdeten Arten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Gewässer mit sonstigen Amphibienarten erreichen eine „hohe Priorität“.

Die Prioritierung bezieht sich weiterhin auf das Vorkommen von Arten mit nachgewiesener bzw. sehr wahrscheinlicher Reproduktion und unter Berücksichtigung ihres quantitativen Auftretens. Es werden deshalb normal nur Basislaichgewässer prioritiert.

Laichgewässer mit „höchster Priorität“ erreichen die Wertstufe 10. Laichgewässer mit „sehr hoher und hoher Priorität“ die Wertstufen von jeweils 9 und 8.

Der Status des Standortes 2b als Basislaichgewässer für Moorfrosch, der eine „sehr hohe Priorität“ ergibt, ist unsicher. Jedoch konnten sowohl für den Moor- als auch den Gras- und den Teichfrosch eine Larvalentwicklung festgestellt werden, sodass eine „hohe Priorität“ und die Wertungstufe 8 erreicht wird. Die biotoptypbedingte Einstufung des Grabens ist die Wertstufe 6. Demnach kann die naturschutzfachliche Wertigkeit des Grabens, auf Grund seiner besonderen Bedeutung für Amphibien, von Stufe 6 auf 8 erhöht werden. Siehe Tabelle 3.5.1.

Die übrigen Standorte erreichen, auf Grund ihrer deutlich geringeren Bedeutung als Amphibienlaichgewässer, keine Priorität und keine amphibienbedingte Aufwertung.

Tabelle 3.5.1: Amphibienbedingte Aufwertung der Laichgewässer

Standort	Bezeichnung (Biotoptyp)	Wertstufe nach Biotoptyp	Wertstufe Amphibienbedingt	Resultierende Bewertung
2b	Graben am Erlenbruch	6	8	8
1	Seeufer	8	-	8
2a	Restliche Gräben	6	-	6
3	Erlenbruch	8	-	8
4	Erlenbruch	7	-	7
5	Ackersoll	8	-	8
6	Ufer Mirower Kanal	8	-	8
7	Mergelgrube	6	-	6
8	Feuchtkomplex	8	-	8
9	Pumpteich	6	-	6

3.6 Bestandsstärken, Populationsräume und wichtige räumliche Verbindungen

Bestandsstärken:

Die lokalen Bestandsstärken (Individuendichte) der Amphibien können nur grob eingeschätzt werden. Die registrierten Moor-, Gras- und Teichfroschbestände werden westlich des Kanals allgemein als schwach bis mäßig schwach eingeschätzt. Die Erdkröte tritt hier anscheinend nur vereinzelt und zufällig auf. Östlich des Kanals kommen Amphibien nicht oder nur sehr selten vor.

Populationsräume:

Auf Grund der wassergebundenen Fortpflanzungsbiologie sind die Laichgewässer das Zentrum jeder Amphibienpopulation. Nach dem Abbläuen oder nach vollzogener Metamorphose wandern die meisten Alt- und Jungtiere in die umliegenden Nahrungshabitate ab. Im Herbst suchen die Amphibien Winterquartiere auf, die oft im Bereich der Laichgewässer liegen. Die meisten Individuen der verschiedenen Amphibienarten kehren normal jährlich zum gleichen Laichgewässer zurück. Der Gesamtlebensraum einer Amphibienpopulation kann als Populationsraum bezeichnet werden.

Populationsräume sind in unserem Fall theoretisch abgegrenzte Flächen, die den Gesamtlebensraum von zumindest einer Amphibienpopulation beinhaltet. Die Größe eines Populationsraumes wird nach den allgemein angenommenen Dispersionsabständen von den Laichgewässern (insbesondere von Basislaichgewässern) festgelegt. Frösche und Molche haben, etwas vereinfacht, eine Dispersion von wenigen 100 m bis 1,5 km. Die meisten Frösche und Molche bleiben aber anscheinend im näheren Umkreis (< 500 m) des Laichgewässers. Kröten haben einen deutlich größeren Aktionsradius von 1 – 3 km /4/ und /14/.

Im Untersuchungsraum läßt sich anhand der Daten nur ein Populationraum ausweisen (Feuchtgebiet westlich Mirower Kanal).

Wichtige räumliche Verbindungen:

Wichtige räumliche Beziehungen gibt es zwischen den einzelnen Laichgewässern, zwischen Laichgewässern und Sommer- sowie Überwinterungshabitaten und zwischen Sommer- und Überwinterungshabitaten.

Verbindung zwischen Laichgewässern:

Die Verbindung zwischen den Laichgewässern gibt die Möglichkeit eines Genaustausches. Dieser ist von Bedeutung für den Erhalt der einzelnen Populationen. Weiterhin können Laichgewässer neu besiedelt werden, falls einer der lokalen Bestände austirbt.

Für die Verbindung zwischen Laichgewässern (Populationen) sind die Wanderleistungen von „Migranten“ relevant. „Migranten“ sind Amphibien die den Populationsraum verlassen um neue Laichgewässer und Lebensräume aufzusuchen. Sie sind zahlenmäßig von geringer Bedeutung, können aber je nach Art und den örtlichen Gegebenheiten relativ lange Strecken (von etwa 2 bis über 10 km) zurücklegen /15/.

Für die erfassten Amphibienbestände im Populationsraum 1 sind vermutlich nur die räumlichen Verbindungen westlich des Mirower Kanals relevant. Am bedeutsamsten ist, dass die Verbindungen zwischen den erfassten Laichgewässern und den benachbarten, nicht erfassten und außerhalb des Untersuchungsraumes liegenden Laichgewässern, für Migranten erhalten bleibt. Benachbarte Laichgewässer werden im strukturiertem Offenland südlich von Starsow vermutet.

Die Verbindung zwischen dem Populationsraum 1 und dem sekundären Laichgewässer 5 sowie den vermuteten Laichgewässern außerhalb des Untersuchungsraumes wird durch die geplante Trasse zerschnitten.

Verbindungen zwischen Überwinterungs- und Sommerhabitaten:

Als Überwinterungshabitate sind Laubwälder bzw. Laubgebüsche im näheren Umkreis der Laichgewässer am wahrscheinlichsten.

Gewässer sind wichtige Sommerhabitats für Teichfrösche. Moor- und Grasfrösche nutzen hauptsächlich frische bis feuchte Gehölzstrukturen. Weiterhin nutzen sie extensives, frisch-feuchtes bis nasses Grünland.

Die extensiv genutzten frischen bis feuchten Wiesen, Erlenbrüche am Mirower Kanal und diverse Gehölze im Grünland sind potentiell wichtige Sommerlebensräume für Moor- und Grasfrösche. Die wasserführenden Entwässerungsgräben sind Sommerhabitats für Teichfrösche. Die Gehölzstrukturen sind weiterhin wichtige Überwinterungshabitate für sämtliche vorkommenden Froscharten. Ein relativ geringer Teil der Habitats im Populationsraum 1 wird von der Trasse abgeschnitten. Der Erhalt der betroffenen Populationen wird, durch den Verlust von Lebensräumen, vermutlich nur mäßig beeinträchtigt.

3.7 Mögliche Einwirkungen des Bauvorhabens und Kompensationsvorschläge

Die Durchführung des Projektes beeinträchtigt die Verbindung zwischen genutzten und potentiellen lokalen Laichgewässern im starken Umfang. Die Erreichbarkeit von Sommer- und Winterhabitaten wird im vorhandenen Populationsraum vermutlich nur mäßig beeinträchtigt.

Die Amphibienpopulationen werden aus diesem Grund auf kurzer Sicht vermutlich nur mäßig beeinträchtigt. Langzeitig ist der Erhalt der Populationen durch Isolierung stark gefährdet.

Die Funktion des Grabens (Standort 2b) als Basislaichgewässer ist nicht gesichert. Es kann z.B. eine intensive Instandhaltung, Umverlegung oder eine Änderung des Wasserregimes die Funktion nachhaltig zerstören.

Um die negativen Effekte durch das Bauvorhaben auszugleichen und den langzeitigen Erhalt der vorhandenen Amphibienpopulationen zu sichern, werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

1. Neuanlage eines permanent wasserführenden Laichgewässers im Grünland nördlich der Trasse.
2. Verbesserte Wasserführung und Erwärmung des Ackerrolls 5 durch Vertiefung samt Entfernung von Gehölzen auf der Südseite.
3. Berücksichtigung von querenden Amphibien (und Fischotter) in der Ausführung der Kanalbrücke und neuer Grabendurchlässe zwischen Starsow und Mirow.

4 Literaturverzeichnis

- BAST, H.D.O.G. 1992: Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin.
- FROELICH UND SPORBECK; 2002: Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern.
- Petersen B. et.al, 2004: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn – Bad Godesberg.
- KJAERGAARD JENSEN, J. 1999: Danmarks Padder. Natur og Museum 29, Nr.2 Naturhistorisk Museum, Arhus
- Berninghausen F. 2001. Welche Kaulquappe ist das. NABU Niedersachsen, Hannover
- PLAN AKZENT Rostock GbR, 2001. Ortsumfahrt Mirow. Floristische und faunistische Bestandserfassung.
- PLAN AKZENT Rostock, 2011a. Ortsumfahrt Mirow Süd. Amphibienuntersuchung.
- PLAN AKZENT Rostock, 2011b. Ortsumfahrt Mirow Süd. Biotoptypenplan.
- PLAN AKZENT Rostock, 2012. Ortsumfahrt Mirow West. Amphibienuntersuchung.
- PLAN AKZENT Rostock, 2018. Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben B 198 Ortsumgehung Mirow, Südabschnitt.
- Bundesamt für Naturschutz, 2006. Dynamik und Struktur von Amphibienpopulationen in der Zivilisationslandschaft. Naturschutz und Biologische Vielfalt. Heft 30. Bonn – Bad Godesberg.

Anhang

Symbole:

- A: Adulte Amphibien in der Laichperiode am Standort registriert
a: Adulte Amphibien außerhalb der Laichperiode am Standort registriert
G: Gelege
H: Amphibienrufe am Standort gehört
j: Juvenile Amphibien am Standort registriert
K: Nachweis von Kaulquappen
(): Vereinzelt Vorkommen

Daten der Felduntersuchung:

Bufo bufo – Erdkröte

Standort	1. Tagesbegehung/ Horchrunde Anfang bis Mitte April	2. Tagesbegehung/ Horchrunde Mitte bis Ende Mai	3. Tagesbegehung Ende Juni bis Anfang Juli	4. Tagesbegehung August
1 2011	(H)	-	-	-
2012	-	-	-	-
2016	-	-	-	-

Bemerkung:

2011: Es wurden nur vereinzelte Rufe von vermutlich nur einer Erdkröte gehört.
2012+2016: Keine Observationen.

Rana arvelis – Moorfrosch

Standort	1. Tagesbegehung/ Horchrunde Anfang bis Mitte April	2. Tagesbegehung/ Horchrunde Mitte bis Ende Mai	3. Tagesbegehung Ende Juni bis Anfang Juli	4. Tagesbegehung August
2 2001	(H) + A + j	(K) + a + j	a + j	-
2011	-	-	-	-
2016	-	K*	K*	-
3 2001	A + j	a + j	-	-
2011	-	-	-	-
2016	-	-	-	-
4 2011	-	-	-	-
2016	(G)	-	-	-
6 2001	A + j	-	a + j	-
2011	-	-	-	-
2016	-	a + j	-	-
8 2001	A + H + G	-	K	-
2011	-	-	-	-
2016	A	-	-	-

* = Braunfrosch

Bemerkung:

Standort 2: Observationen von Moorfröschen kommen im Grabensystem allgemein vereinzelt und sporadisch vor. Sie häufen sich im Bereich des Hauptgrabens am Mahlbussen X und sind am häufigsten im Graben am Rand des Erlenbruches 23.

2001: Mehrfaches Vorkommen von adulten und juvenilen Tieren im Frühling und Sommer. Mehrfaches Vorkommen von adulten Moorfröschen, vereinzelt gehörte Rufe in der Laichperiode. Vereinzelter Kescherfang von Kaulquappen im Sommer.

2011: Die relevanten Grabenabschnitte lagen in diesem Jahr außerhalb des Untersuchungsraumes und wurden nicht untersucht.

2016: Keine Observationen im Frühling. Im Frühsommer wurden besonders während der Biotopkartierung mehrfach Kaulquappen von Braunfröschen (Moor- und Grasfrosch) ausgemacht.

Standort 3:

2001: Mehrfaches Vorkommen von juvenilen und adulten Tieren im Frühling. Keine Laichversuche gesichtet.

2011 und 2016: Biotop seit 2001 deutlich trockener und nur mit kurzzeitiger Wasserführung. Keine Sichtungen von Amphibien.

Standort 4:

2011: Keine Sichtung von Amphibien.

2016: Ein Gelege vom Moorfrosch im April. Ende Mai war das Gewässer ausgetrocknet.

Standort 6: Sporadische Vorkommen von adulten und juvenilen Tieren zerstreut im Erlenbruch 23. Abnehmende Tendenz seit 2001. Es wurden keine Laichversuche erkannt.

Standort 8:

2001: Vielfaches Vorkommen von intensiv quakenden und ablaichenden Moorfröschen in den kleinen wasserführenden Bulten der Fläche. Später im Juni wurden mehrfach Kaulquappen im Restwasser der noch nicht ausgetrockneten Bulten registriert.

2011: Die relevanten Biotope lagen in diesem Jahr außerhalb des Untersuchungsraumes und wurden nicht untersucht.

2016: Biotopkomplex seit 2001 deutlich trockener und nur mit wenigen kurzzeitig wasserführenden Bulten. Im April (in der Laichperiode) wurden im Biotopkomplex mehrfach adulte Moorfrösche aber keine Laichversuche observiert.

Rana temporaria – Grasfrosch

Standort		1. Tagesbegehung / Horchrunde Anfang bis Mitte April	2. Tagesbegehung/ Horchrunde Mitte bis Ende Mai	3. Tagesbegehung Ende Juni bis Anfang Juli	4. Tagesbegehung August
1	2011	-	-	-	-
	2012	(j)	-	-	-
	2016	-	-	-	-
2	2001	H + G + A + j	(K) + a + j	a + j	-
	2011	-	-	-	-
	2016	-	K*	K*	-
3	2001	A + j	a + j	-	-
	2011	-	-	(a)	(a)
	2016	-	-	-	-
5	2011	(j)	-	K	-
	2016	A*	-	-	-
6	2001	A + j	-	A + j	-
	2011	-	-	(a)	(a)
	2016	-	(a)	-	-

* = Braunfrosch

Bemerkungen:

Standort 1:

2012: Vereinzelt juvenile Grasfrösche im April am Seeufer.

Standort 2: Observationen von Grasfrosch kommen im Grabensystem allgemein vereinzelt und sporadisch vor. Sie häufen sich im Bereich des Hauptgrabens am Mahlbussen X und sind am häufigsten im Graben am Rand des Erlenbruches 23.

2001: Mehrfaches bis vielfaches Vorkommen von rufenden, ablaichenden und juvenilen Tieren im April. Mehrfaches Vorkommen von adulten und juvenilen Moorfröschen im Frühling und Sommer. Vereinzelter Kescherfang von Kaulquappen im Mai.

2011: Die relevanten Grabenabschnitte lagen in diesem Jahr außerhalb des Untersuchungsraumes und wurden nicht untersucht.

2016: Keine Observationen im Frühling. Im Frühsommer wurden besonders während der Biotopkartierung mehrfach Kaulquappen von Braunfröschen (Moor- und Grasfrosch) gesichtet.

Standort 3:

2001: Mehrfaches Vorkommen von adulten und juvenilen Tieren. Keine Laichversuche observiert.

2011 und 2016: Biotop seit 2001 deutlich trockener und nur mit kurzzeitiger Wasserführung. Vereinzelt Observationen von Grasfröschen im Sommer 2011. Keine Observationen in 2016.

Standort 5:

April 2011: Vereinzelt Vorkommen von juvenilen Grasfröschen.

Juni: Mehrfach Kaulquappen (etwa 10 Individuen) kurz vor der Metamorphose registriert.

2016: Gruppe von adulten Fröschen in der Laichperiode im zentralen, unbegehbaren Bereich des Solls gesehen. Keine Rufe. Genaue Artenbestimmung nicht möglich. Auf Grund früherer Daten ist das Vorkommen einer kleinen Laichgruppe des Grasfrosches wahrscheinlich.

Standort 6: Sporadische Vorkommen von adulten und juvenilen Tieren zerstreut im Erlenbruch 23. Abnehmende Tendenz seit 2001. Es wurden keine Laichversuche beobachtet.

Rana kl. Esculenta – Teichfrosch

Standort		1. Tagesbegehung/ Horchrunde Anfang bis Mitte April	2. Tagesbegehung/ Horchrunde Mitte bis Ende Mai	3. Tagesbegehung Ende Juni bis Anfang Juli	4. Tagesbegehung August
1	2011	(j)	(A)	(a)	(a)
	2012	-	(A)	(a)	(a)
	2016	(a)	-	-	-
2	2001	a + j	H + A + j	H + a + j	-
	2011	-	H	H	-
	2016	a + J	H + A + j	K + a + j	-
5	2011	(j)	-	-	-
	2016	-	-	-	-
8	2001	-	(j)	-	-
	2016	-	-	-	-
9	2001	-	(j)	(j)	-
	2016	-	-	(j)	-

Bemerkungen:

Standort 1: Vereinzelt Teichfrösche in und außerhalb der Laichperiode beobachtet. Keine Laichversuche bzw. -erfolge registriert.

Standort 2: Vereinzelt bis vielfaches Vorkommen von adulten und juvenilen Teichfröschen im gesamten Grabensystem. Ab Mai sind rufende Tiere zu hören. 2016 wurden vielfach weitentwickelte Kaulquappen im Graben am Erlenbruch registriert. Die Sichten häufen sich im Bereich des Hauptgrabens am Mahlbussen X und sind am häufigsten im Graben am Rand des Erlenbruchs 23.

Standort 5, 8 und 9: Vereinzelt juvenile Teichfrösche beobachtet.