

Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafener Ost und Puttgarden

Faunistische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung –

Deckblatt

Amphibien Fauna Teil II



Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH
Niederlassung Lübeck
Jerusalemsberg 9
23552 Lübeck

Bearbeitung: Dipl.-Biol.
Dr. Marion Schumann
Joanna Groth

Nachrichtlich

Schellhorn, im August 2014



BIOPLAN
Biologie & Planung

Dr. Marion Schumann
Wehrbergallee 3
24211 Schellhorn
04342-81303
Bioplan.schumann@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

1	AMPHIBIEN	3
1.1	Einleitung	3
1.2	Methodik	3
1.2.1	Erfassungsmethodik	3
1.2.2	Bewertungsmethodik	5
1.2.2.1	Bewertung der Laichvorkommen	5
1.2.2.2	Bewertung von Funktionsräumen	7
1.3	Bestand	7
1.3.1	Untersuchungsraum und untersuchte Gewässer	7
1.3.2	Nachgewiesene Arten und ihre Verteilung im Gebiet	13
1.4	Bewertung	25
1.4.1	Bedeutung	25
1.4.1.1	Bewertung der Laichvorkommen 2012	25
1.4.1.2	Beurteilung von Funktionsräumen	28
1.4.2	Empfindlichkeit	29
1.5	Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung potenzieller Beeinträchtigungen	33
1.6	Zusammenfassende Beurteilung	34
2	LITERATUR	38
2.1	Literatur und Quellen – allgemein	38
2.2	Literatur und Quellen – Amphibien	38
3	ANHANG	39
3.1	Amphibien: Ergebnis der Erfassung	39

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Artspezifische Bestandsgrößenklassen auf der Grundlage teilquantitativer Erfassungsmethoden (FISCHER & PODLOUCKY 1997)	4
Tabelle 2	Matrix für amphibienspezifische Bewertungen, verknüpft aus den Parametern „Rote Liste Status/FFH-Status“ und „Größe des Vorkommens“	6
Tabelle 3	Kurzcharakterisierung der untersuchten Gewässer an der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden 2008 und 2012	8
Tabelle 4	Im Jahr 2012 nachgewiesene Amphibienarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad	13
Tabelle 5	<i>Amphibiennachweise in den Gewässern an der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden 2008/2012: Größenordnung der Vorkommen</i>	14
Tabelle 6	Amphibiennachweise in Gewässern an der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden aus der Datenbank des LLUR.	18
Tabelle 7	<i>Bewertung der Vorkommen eines Fundortes 2012</i>	26

Tabelle 8	Straßennahe Gewässer (< 150 m) auf der Westseite der B 207 auf Fehmarn und die darin nachgewiesenen Arten 2008 und 2012 mit Fortpflanzungsverdacht/-nachweis	33
Tabelle 9	Ergebnis der Amphibienerfassung an 39 Gewässern bei 4 Erfassungsdurchgängen an der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden 2012	39
Tabelle 10	Ergebnis der Amphibienerfassung an 60 Gewässern bei 5 Erfassungsdurchgängen an der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden 2008.	41

1 AMPHIBIEN

1.1 Einleitung

Um zum Zeitpunkt des Erlasses des Planfeststellungsbeschlusses in jedem Falle über aktuelle Unterlagen zu verfügen wurde im Jahr 2012 für den Ausbau der B 207 eine Aktualisierung der Amphibienkartierungen durchgeführt. Da in der Regel große jährliche Schwankungen in der Größe der Laichpopulationen auftreten, erfolgte für die Amphibien eine vollständige Neuerfassung,

1.2 Methodik

1.2.1 Erfassungsmethodik

Die Amphibienfauna des Untersuchungsgebietes wurde mit Hilfe einer **Laichplatzkartierung** entsprechend der Vorgehensweise 2008 qualitativ und halbquantitativ erfasst.

Im Jahr 2012 erfolgte keine erneute Bestandsaufnahme der Zuwanderung. Hierfür wird ggf. auf die Beobachtungen von 2008 zurückgegriffen.

Die potenziellen Laichgewässer wurden im zeitigen Frühjahr aufgesucht (15.4.2012). Hierbei wurden Laichgesellschaften beobachtet, um u.a. die Unterscheidung von Moor- und Grasfrosch sicher zu ermöglichen, und Laich erstmalig erfasst. Der Nachweis der frühen Arten (Braunfrösche, Erdkröten) geschah durch den Laichnachweis (Laichballen, Laichschnüre, Kaulquappen). Am 26.4.2012 wurden die Gewässer nochmals auf Laich untersucht.

Aus der vorangegangenen Untersuchung war bekannt, dass im Untersuchungsraum von den spät laichenden Arten nur der Teichfrosch auftritt. Schwerpunkt der Untersuchungen ab Juni war daher der Nachweis der Molche. Dabei wurde auch der Teichfrosch erfasst. Die stummen Molche sind im Gewässer schwerer nachzuweisen. Zum einen wurde in den Gewässern nach adulten Tieren gesucht (Fang mit Fangreusen (Molchfallen) 5.6., 6.6., 5.7., 6.7.), zum anderen dienten Kescherfänge zum Nachweis der Arten (Käschern nach Larven am 5.7., 6.7., 6.8.2012).

Beim Keschern nach Molchlarven wurden auch die Fortpflanzungsgewässer des Teichfrosches ermittelt.

Die Untersuchungskulisse umfasste 40 Gewässer, wobei ein Gewässer im hohen Mais nicht gefunden werden konnte (Nr. 45, vgl. Plan Nr. 1-3). Nicht untersucht wurden Gewässer, die 2008 eine geringe Eignung aufwiesen und in denen kein Nachweis von Amphibien gelungen war. Bei stichprobenhafter Untersuchung auch solcher Gewässer mit Einsatz von Molchfallen zeigte sich jedoch ein gegenüber 2008 geändertes Verteilungsmuster der Molche. Einige Gewässer mit Molchnachweisen von 2008 führten 2012 schon im Juni kein Wasser mehr. Um die aktuelle Verbreitung insbesondere des Kammmolches zu erfassen, wurden daher möglichst viele Gewässer auf Molche untersucht. Folgende Gewässer ohne Nachweis 2008 und mit bekannt geringer Eignung blieben unberücksichtigt (Nr. 21, 23(weg), 28, 33, 35, 40,

53, 54, 58, vgl. Plan Nr. 1). Für Gewässer 59 werden bei gleichgebliebener Eignung die Ergebnisse von 2008 berücksichtigt.

Im Rahmen der Ergebnisdarstellung sowie der Beurteilung werden Angaben zu Bestandsgrößen verwendet, nämlich kleine, mittlere, große und sehr große Vorkommen. Eine solche Einstufung muss artspezifisch erfolgen, da Amphibienarten in unterschiedlichen durchschnittlichen Größenordnungen auftreten. FISCHER & PODLOUCKY (1997) haben für die in Deutschland auftretenden Amphibienarten Größenklassen vorgeschlagen, die für dieses Gutachten übernommen werden.

Tabelle 1 Artspezifische Bestandsgrößenklassen auf der Grundlage teilquantitativer Erfassungsmethoden (FISCHER & PODLOUCKY 1997)

Art	Kleiner Bestand	Mittelgroßer Bestand	Großer Bestand	Sehr großer Bestand
Teichmolch <i>Triturus vulgaris</i>	<20 Ind.	20-50 Ind.	51-150 Ind.	> 150 Ind.
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	< 10 Ind.	10-30 Ind.	31-70 Ind.	> 70 Ind.
Kreuzkröte <i>Bufo calamita</i>	< 10	10-40 Rufer	41-100 Rufer	> 100 Rufer
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	< 70 Ind.	70-300 Ind.	301-1000 Ind.	> 1000 Ind.
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	< 20 Ind. < 15 LB	20-70 Ind. 15-60 LB	71-150 Ind. 61-120 LB	> 150 Ind. > 120 LB
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	< 10 < 10 LB	10-40 10-35 LB	41-100 36-80 LB	> 100 Ind. > 80 LB
Teichfrosch/"Wasserfrosch" <i>Rana kl. esculenta</i>	< 10 Rufer	10-50 Rufer	51-100 Rufer	> 100 Rufer
Seefrosch <i>Rana ridibunda</i>	< 10 Rufer	10-50 Rufer	51-100 Rufer	> 100 Rufer
Größenklasse	1	2	3	4

Die durch Laichnachweis bzw. Fänge ermittelten Vorkommen werden direkt bestimmten Größenklassen zugewiesen. Insbesondere bei den Fangergebnissen mit Keschern stellt dies zwangsläufig eine grobe Schätzung dar. Es gehen bei der Beurteilung der Größenordnung Erfahrungswerte aus zahlreichen anderen Untersuchungen ein. Die Methode des Fanges mit Reusen sowie das Keschern ermöglichen nur eine ungenaue Abschätzung der Vorkommensgröße. Die Einstufung in Größenklassen aufgrund der Fänge richtet sich daher nicht unmittelbar nach den Kriterien entsprechend Tabelle 1.

Weitere Kriterien für die Einstufung der Größenordnung eines Vorkommens sind:

- Erdkröte, Braunfrösche: Die Stärke der Zuwanderung zum Laichgewässer in Abhängigkeit von der Witterung kann ein Hinweis auf die Größe des Vorkommens sein. An den beiden Erfassungstagen 2008 herrschte eine sehr günstige Witterungslage, so dass davon auszugehen ist, dass die Zuwanderungszahlen mit der Größe der Vorkommen korrelierten. – 2012 ergab eine gegenüber 2008 völlig veränderte Situation

auf dem Festland, so dass die Ergebnisse der Zuwanderungsbeobachtungen von 2008 keine Aktualität mehr besitzen (s.u.).

- Erdkröte: Die Zahl der Laichschnüre wurde geschätzt, ggf. auch die Größe des Kaulquappenschwarms. Da die Laichschnüre insbesondere bei größeren Vorkommen miteinander verwoben sind, kann ihre Zahl nur grob geschätzt werden. Da bei der Erdkröte auf ein Weibchen mehrere Männchen kommen, ist die Zahl der Individuen eines Vorkommens viel größer als die Zahl der Laichschnüre. Es wurde von einem durchschnittlichen Verhältnis von 1:5 (Weibchen zu Männchen) ausgegangen. Dabei handelt es sich um einen Schätzwert, der aus zahlreichen Untersuchungen begründet ist. Die geschätzte Zahl der Laichschüre wurde demnach mit 6 multipliziert, um die Größenordnung des Vorkommens gemäß Tabelle 1 zu ermitteln. Dabei ist zu bedenken, dass es sich um die Einstufung in eine grobe Größenklasse handelt.
- Molche: Die Nachweishäufigkeit von Larven wurde als Hinweis auf die Größenordnung des Vorkommens herangezogen. Konnten trotz zahlreicher Kescherschläge an verschiedenen Uferabschnitten nur vereinzelt Molchlarven gefangen werden, so war von einem kleinen Vorkommen auszugehen. Gelangen etliche oder zahlreiche Fänge, wurde das Vorkommen als mittel oder groß eingestuft. In der Regel waren die Unterschiede deutlich. Einschränkungen für die Beurteilung werden genannt (z.B. geringe Begehrbarkeit oder Einsehbarkeit des Gewässers).
- Der Nachweis von adulten Tieren erfolgte mit Hilfe von Reusenfallen, die über Nacht im Gewässer belassen wurden und am nächsten Tag überprüft wurden. Auch diese Methode gibt nur eingeschränkt einen Hinweis auf die Vorkommensgröße, Es wird ähnlich wie bei den Larven der vereinzelt Fang von Tieren als ein kleines Vorkommen gezählt und ein zahlenmäßig großes Auftreten von adulten Tieren als ein mittleres bis großes Vorkommen. Es handelt sich jedoch um eine grobe Einschätzung mit Unsicherheitsfaktor.

1.2.2 Bewertungsmethodik

1.2.2.1 Bewertung der Laichvorkommen

Artzahl

Die zu erwartende Artzahl in einem Landschaftsraum und die mögliche Vergesellschaftung verschiedener Arten in Laichgewässern sind neben der Ausstattung des Lebensraumes auch von der naturraumtypischen Verteilung der Arten abhängig. Das Untersuchungsgebiet gehört zur Geest. In der Geest treten aktuell 12 Arten potenziell auf (KLINGE 2003), wobei der Bergmolch sehr selten ist und im Untersuchungsgebiet keine geeigneten Lebensräume existieren.

Als potenziell im Gebiet auftretende Amphibien sind folgende 12 Arten zu nennen:

Teichmolch
Kammolch
Rotbauchunke
Knoblauchkröte
Erdkröte

Kreuzkröte
 Wechselkröte
 Laubfrosch
 Moorfrosch
 Grasfrosch
 Teichfrosch / Kleiner Wasserfrosch*
 Seefrosch

* Die Unterscheidung der beiden Arten ist schwierig.

Eine Vergesellschaftung von vier und mehr Arten in einem Laichgewässer ist in heutiger Zeit bereits als Wertmerkmal an sich zu sehen. Gegebenenfalls erfolgt eine Aufstufung des Laichvorkommens um eine Wertstufe.

Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Arten

Der Gefährdungsgrad der Amphibien wird der Roten Liste Schleswig-Holstein (KLINGE 2003) entnommen. Zusätzlich wird das Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie besonders berücksichtigt (Kammolch – *Triturus cristatus*).

Für den Moorfrosch, der bundesweit stark gefährdet ist, hat Schleswig-Holstein eine besondere Verantwortung. Daher wird die Art den landesweit gefährdeten Arten gleichgestellt.

Bestandgrößen

Die Bestandgrößenklassen wurden nach Tabelle 1 und den weiteren genannten Kriterien ermittelt.

Die Wertkriterien „Rote Liste Status/FFH-Status“ und Populationsgröße werden miteinander verknüpft (Tabelle 2) (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997).

Ausschlaggebend für die Gesamtbewertung ist der jeweils höchste erreichte Wert. Das für die Bewertung ausschlaggebende Vorkommen wird hervorgehoben.

Tabelle 2 Matrix für amphibienspezifische Bewertungen, verknüpft aus den Parametern „Rote Liste Status/FFH-Status“ und „Größe des Vorkommens“

Rote Liste Schleswig-Holstein, 1990	Kleines Vorkommen	Mittelgroßes Vorkommen	Großes Vorkommen	Sehr großes Vorkommen
Extrem selten Seefrosch <i>Rana ridibunda</i>	+++	++++	++++	++++
Gefährdet Kreuzkröte <i>Bufo calamita</i> Moorfrosch <i>Rana arvalis</i> * FFH-Art Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	+	++	+++	++++
Arten der Vorwarnliste Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	o	+	++	+++
Nicht gefährdet Teichmolch <i>Triturus vulgaris</i> Erdkröte <i>Bufo bufo</i> Teichfrosch <i>Rana kl. esculenta</i> **	o	o	+	++

++++ Vorkommen mit sehr hoher Bedeutung (regionale Bedeutung)

- +++ Vorkommen mit hoher Bedeutung (lokal)
- ++ Vorkommen mit mittlerer Bedeutung (lokal)
- + Vorkommen mit mäßiger Bedeutung (lokal)
- o Vorkommen mit geringer Bedeutung (lokal)
- * Der Moorfrosch wird den gefährdeten Arten gleichgestellt (s.o.)
- ** Der Teichfrosch gilt auf Fehmarn nicht als gefährdet, ansonsten werden die Daten als defizitär eingestuft (KLINGE 2003).

1.2.2.2 Bewertung von Funktionsräumen

Die Erfassung von Amphibien konzentriert sich auf das Laichgeschehen an den untersuchten Gewässern. Dementsprechend ist eine Beurteilung der Vorkommen auf das jeweilige Gewässer bezogen. Die Beurteilung der Landschaft als Gesamtlebensraum für Amphibien stellt dagegen eine Potenzialanalyse dar. Für die Darstellung von Funktionsräumen wurden daher die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung heran gezogen.

Auf der Grundlage der Kenntnisse zur Lebensweise von Amphibien werden bestimmte Teilräume abgegrenzt (Funktionsräume), die eine bestimmte landschaftliche Ausstattung sowie ein entsprechendes Arteninventar und bestimmte Bestandsgrößen der Vorkommen aufweisen. Die Grenzen dieser Funktionsräume sind nicht als starre Linien zu sehen, sondern grenzen grob Lebensraumkomplexe ab, die den Laichvorkommen zuzuordnen sind (vgl. Plan Nr. 1-3).

Funktionsraum mit sehr hoher Bedeutung:

Es treten über das Gebiet verteilt oder auf den Funktionsraum bezogen Vorkommen mit sehr hoher Bedeutung einer Art oder mehrere Vorkommen mit hoher Bedeutung von mind. zwei Arten auf.

Funktionsraum mit hoher Bedeutung

Es treten über das Gebiet verteilt oder auf den Funktionsraum bezogen Vorkommen mit hoher Bedeutung einer Art oder mehrere Vorkommen mit mittlerer Bedeutung von mind. zwei Arten auf.

Funktionsraum mit mittlerer Bedeutung: Es treten mehrere Vorkommen von geringer, mäßiger und mittlerer Bedeutung über das Gebiet verteilt oder auf den Funktionsraum bezogen auf.

Funktionsraum mit mäßiger Bedeutung: Der Funktionsraum weist Vorkommen mit geringer, auch mäßiger Bedeutung über das Gebiet verteilt oder auf den Funktionsraum bezogen auf.

Funktionsraum mit geringer Bedeutung: Es treten kleine Vorkommen allgemein verbreiteter Arten mit geringer Bedeutung auf. Die Artenvielfalt ist eingeschränkt.

1.3 Bestand

1.3.1 Untersuchungsraum und untersuchte Gewässer

Der Untersuchungsraum von 2012 umfasste nicht den zur Fehmarnsundbrücke gehörenden Raum, wozu auch die Auffahrtsdämme gehören. Somit gehörten die Gewässer 13 bis 19 nicht zum Untersuchungsraum.

Dass dennoch Angaben zu Vorkommen früh laichender Arten für Gewässer 14 und 15 vorliegen (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 4), hat folgende Gründe: Am 15.4. wurden in fast allen Gewässern auf Festlandsseite, in denen 2008 Nachweise gelungen waren, keine Laichgesellschaften und kein Laich mehr gefunden. Um sicher zu gehen, dass dies nicht an ungünstigen (Witterungs-)Bedingungen gelegen hat, wurden Gewässer 14 und 15 aufgesucht. Hier war das Laichgeschehen in vollem Gang, die Aktivität der drei nachgewiesenen Arten war hoch.

Im Jahr 2008 wurden 60 Gewässer zur Laichzeit untersucht. Sie wurden in Tabelle 3 in ihrer Eignung als Amphibiengewässer kurz charakterisiert. Ergänzt wurden Angaben zum aktuellen Zustand 2012.

Tabelle 3 Kurzcharakterisierung der untersuchten Gewässer an der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden 2008 und 2012

Nr.	Kurzcharakterisierung	Zustand 2012	Nachgewiesene Arten 2008	Nachgewiesene Arten 2012
1	Großer Ackertümpel, sonnig, steile Ufer. Wasserlinsendecke fast geschlossen. Einige Grauweiden. – Verfüllung mit Lesesteinen.	<i>n.u.</i>	Teichmolch	-
2	Tümpel im Acker, durch Gehölze beschattet, kaum Wasser führend, fröhsommerlich austrocknend	<i>n.u.</i>	-	-
3	Großer Teich in einem Garten (Mittelhof). Ganzjährige Wasserführung, sonnig bis halbschattig, steile Ufer. Eigenständige Wasservegetation (viel Schwimmendes Laichkraut <i>Potamogeton natans</i>). Ufer z.T. gehölzbestanden. Fischbesatz.	<i>Frisch ausgebagert, vertieft und vergrößert. Kaum Ufervegetation</i>	Erdkröte, Grasfrosch	<i>Seefrosch</i>
4	Großenbroder Au. Ca. 2-3 m breit, sonnig bis halbschattig Wasser sehr trüb mit Faulschlammflocken. Gesäumt durch 1,5 bis 3 m breiten Schilfsaum. – Eigenständige Wasservegetation (Viel <i>Potamogeton crispus</i> und <i>P. pectinatus</i> , etwas <i>P. natans</i> , <i>Butomus umbellatus</i>). Fische vorhanden.	<i>gleichgeblieben</i>	Erdkröte	<i>kein Nachweis</i>
5	Zwei flache Kleingewässer westlich Großenbrode. Faulschlamm. Halbschattig. Etwas <i>Lemna minor</i> und Grünalgen. Schilfsäume. Im Westen Gehölze.	<i>gleichgeblieben</i>	Grasfrosch	<i>kein Nachweis</i>
6	Teich in Großenbrode. Groß, sonnig, Wasser trüb. Ufer weitgehend befestigt. Keine eigenständige Wasservegetation.	<i>gleichgeblieben</i>	Erdkröte	<i>kein Nachweis</i>
7	Teich in Großenbrode. Groß, sonnig, Wasser trüb. Ufer weitgehend befestigt. Keine eigenständige Wasservegetation.	<i>gleichgeblieben</i>	Erdkröte	<i>kein Nachweis</i>

Nr.	Kurzcharakterisierung	Zustand 2012	Nachgewiesene Arten 2008	Nachgewiesene Arten 2012
8	Sonniges Kleingewässer am Rand der Strandwalllandschaft nördlich Großenbrode, offenbar Biotoplanlage. Ganzjährige Wasserführung, Flachwasserzone vorhanden. Ufer von Schilf und <i>Bolboschoenus maritimus</i> eingenommen. Eigenständige Wasservegetation (Viel <i>Ceratophyllum demersum</i> , Grünalgen)	n.u.	Teichmolch	-
9	Kleingewässer am Rand der Strandwalllandschaft nördlich Großenbrode. Am Knickrand. Schattig, fröhsummerlich austrocknend. Fast ganz von <i>Typha latifolia</i> eingenommen.	n.u.	-	-
10	Teich an der Tankstelle (B 207, Regenrückhaltebecken). Sonnig, steile Ufer, aber auch Flachwasserzone vorhanden. Das noch neue Gewässer weist eine vielfältige Ufervegetation auf. Rohrkolben breitet sich aus.	Stark zugewachsen, kaum freie Wasserfläche	Teichmolch Grasfrosch	kein Nachweis
11	Teich an der Tankstelle (B 207). Offenbar Biotoplanlage. Fröhsummerlich sonnig, jedoch größtenteils sommerlich von <i>Typha angustifolia</i> dominiert. Sonnige Flachwasserzone vorhanden.	Stark zugewachsen, kaum freie Wasserfläche	Teichmolch Erdkröte Grasfrosch	Teichmolch
12	Kleingewässer östlich der Bahn. Offenbar Biotoplanlage. Fröhsummerlich sonnig, jedoch größtenteils sommerlich von Schilf dominiert. Teilweise Beschattung durch Gehölze. Etwas <i>Lemna minor</i> , <i>L. trisulca</i> und Grünalgen.	gleichgeblieben	Teichmolch Erdkröte Grasfrosch	Teichmolch Kammolch Erdkröte Grasfrosch
13	Kleingewässer in Weidegrünland. Beweidet. Wasser trüb, keine eigenständige Wasservegetation. Ufer vegetationsfrei.	Nicht im Untersuchungsgebiet	-	-
14	Blänke im Weidegrünland. 2008 durch einen Graben frisch entwässert. Keine eigenständige Wasservegetation.	Flache Blänke Nicht im Untersuchungsgebiet	Kreuzkröte	Grasfrosch
15	Brackröhricht mit kleinem, offenem Fachwasserbereich. Sommerlich fast trocken fallend. Schilf, <i>Bolboschoenus maritimus</i> und Moose dominant	Gleichgeblieben Nicht im Untersuchungsgebiet	Erdkröte Moorfrosch Grasfrosch	Erdkröte Moorfrosch Grasfrosch
16	Tümpel im Acker, völlig von Schilf eingenommen und kaum Wasser führend.	Nicht im Untersuchungsgebiet.	-	-
17	Brackröhricht mit offenem Fachwasserbereich. Sommerlich trocken fallend. Schilf und <i>Bolboschoenus maritimus</i> dominant	Nicht im Untersuchungsgebiet.	-	-
18	Kleingewässer in Mahdgrünland. Ufer mit Brackröhricht aus <i>Bolboschoenus maritimus</i> . Viele kleine Fische.	Nicht im Untersuchungsgebiet	-	-
19	Kleingewässer im Acker. Völlig beschattet (<i>Salix viminalis</i> und <i>Sambucus nigra</i>). Wenig Wasser. Keine eigenständige Wasservegetation.	Nicht im Untersuchungsgebiet	-	-

Nr.	Kurzcharakterisierung	Zustand 2012	Nachgewiesene Arten 2008	Nachgewiesene Arten 2012
20	Dorfteich in Struckkamp (Feuerlöschteich). Ufer z.T. befestigt. Sonnig, schmale Schilfröhrichte, sonst ohne eigenständige Wasservegetation. Fischbesatz	<i>gleichgeblieben</i>	Teichfrosch	<i>Teichfrosch</i>
21	Fischteich, kaum Wasserpflanzen. Wasser sehr trüb. Ufer steil. Etwas Schilfröhricht	<i>n.u.</i>	Teichfrosch	-
22	Großer Dorfteich in Struckkamp. Sonnig bis halbschattig. Flachwasserzone vorhanden. Sehr viel <i>Ceratophyllum demersum</i> , etwas Röhricht.	<i>gleichgeblieben</i>	Teichmolch Teichfrosch	<i>Teichmolch</i> <i>Teichfrosch</i>
23	Hypertropher Teich am Rand eines Lagerplatzes. Sonnig, flach. Ausgeprägte Grünalgenblüte. Viel <i>Ceratophyllum demersum</i> .	<i>weg</i>	Teichfrosch	-
24	Stark beschattetes Kleingewässer im Acker. Keine eigenständige Wasservegetation.	<i>gleichgeblieben</i>	-	<i>Teichmolch</i>
25	Kleingewässer im Acker. Sonnig, gute Wasserführung, eigenständige Wasservegetation. Flachwasserzone vorhanden.	<i>gleichgeblieben</i>	Teichmolch	<i>Teichmolch</i> <i>Kammolch</i> <i>Teichfrosch</i>
26	Teich am Rand eines Gewerbebetriebes. Hypertroph, vermutlich Fischbesatz. Wasser sehr trüb. Ufer steil. Keine eigenständige Wasservegetation.	<i>n.u.</i>	-	-
27	Hypertrophes, sonniges Kleingewässer. Ausgeprägte Algenblüte, Faulschlamm. Flachwasserzone vorhanden.	<i>gleichgeblieben</i>	-	<i>Teichmolch</i>
28	Völlig beschatteter Tümpel im Acker, kaum Wasserführung.	<i>n.u.</i>	-	-
29	Kleingewässer im Acker, halbschattig. Kaum eigenständige Wasservegetation, Grünalgenwatten, etwas <i>Lemna minor</i> .	<i>Kein Wasser im August</i>	Teichmolch	<i>kein Nachweis</i>
30	Kleingewässer im Acker. Sonnig, hypertroph. Geschlossene Wasserlinsendecke (<i>Lemna minor</i> , <i>Lemna gibba</i>). Röhricht aus <i>Bolboschoenus maritimus</i> .	<i>gleichgeblieben</i>	Teichmolch	<i>Teichmolch</i> <i>Kammolch</i> <i>Teichfrosch</i>
31	Kleingewässer im Acker. Sonnig. Sommerlich kaum Wasser führend. Geschlossene Wasserlinsendecke (<i>Lemna minor</i>).	<i>Stark verschlammte, Faulschlamm, kein Wasser im August</i>	Teichmolch	<i>kein Nachweis</i>
32	Kleingewässer im Acker. Überwiegend beschattet, sonniger Bereich vorhanden. Grauweidengebüsch und Weißdorn. Viel <i>Ceratophyllum demersum</i> .	<i>Kaum Wasserpflanzen</i>	Teichmolch Kammolch	<i>Teichmolch</i>
33	Kleingewässer im Acker. Völlig beschattet, frühsummerlich austrocknend.	<i>n.u.</i>	-	-
34	Kleingewässer im Acker. Überwiegend beschattet, aktuell Weidengebüsch auf den Stock gesetzt und Schnittgut in das Gewässer verbracht. Eigenständige Wasservegetation vorhanden (<i>Ceratophyllum demersum</i>)	<i>Kein Wasser im Juni und August</i>	Teichmolch Kammolch	<i>kein Nachweis</i>
35	Kleingewässer im Acker. Sonnig.	<i>n.u.</i>	-	-

Nr.	Kurzcharakterisierung	Zustand 2012	Nachgewiesene Arten 2008	Nachgewiesene Arten 2012
36	Kleingewässer im Acker. Sonnig, steile Ufer. Geschlossene Wasserlinsendecke (<i>Lemna minor</i>). Röhricht und Grauweiden.	<i>gleichgeblieben</i>	Teichmolch	<i>Teichfrosch</i>
37	Kleingewässer im Acker. Sommig. Wasserlinsendecke, aber auch viel <i>Ceratophyllum demersum</i>	<i>Inzwischen mit Faulschlammdecke</i>	-	<i>kein Nachweis</i>
38	Kleingewässer im Acker. Sonnig, etwas Grauweide, viel <i>Ceratophyllum demersum</i> .	<i>gleichgeblieben</i>	Teichmolch	<i>Teichfrosch</i>
39	Kleingewässer im Acker. Weitgehend beschattet durch <i>Salix x multinervis</i> . Sommerlich austrocknend.	<i>Gleichgeblieben, Wasserlinsendecke</i>	-	<i>Kammolch Teichfrosch</i>
40	Kleingewässer im Acker. Völlig beschattet durch Weiden. Keine eigenständige Wasservegetation.	<i>n.u.</i>	-	-
41	Kleingewässer im Acker. Stark beschattet durch Weiden, ein sonniger Abschnitt.	<i>gleichgeblieben</i>	Teichmolch	<i>Teichmolch Kammolch</i>
42	Kleingewässer im Acker, groß, sonnig, voller <i>Ceratophyllum demersum</i> . Offenbar nicht überdüngt.	<i>Deutlich hypertrophiert.</i>	Teichmolch Teichfrosch	<i>kein Nachweis</i>
43	Kleingewässer im Acker. Beschattet durch Weidengebüsch, keine eigenständige Wasservegetation außer dem Moos <i>Drepanocladus aduncus</i> .	<i>gleichgeblieben</i>	-	<i>Teichmolch Kammolch</i>
44	Größeres Kleingewässer im Acker, offenbar relativ frisch ausgebaggert, jedoch noch Faulschlamm vorhanden (hier <i>Chironomiden</i>), sonnig. Viele Lesesteinablagerungen. Armelechteralge (<i>Chara</i> indet.), etwas <i>Lemna minor</i> , <i>Sparganium erectum</i> , <i>Eleocharis palustris</i> .	<i>Noch immer sonnig und offen</i>	Teichmolch Teichfrosch	<i>Teichmolch Kammolch</i>
45	Kleingewässer im Acker. Sonnig, kein Röhricht (etwas <i>Eleocharis palustris</i>). Viel <i>Ceratophyllum demersum</i> , Grünalgen	<i>Nicht auffindbar</i>	Teichmolch Kammolch Teichfrosch	
46	Kleingewässer im Acker, groß, sonnig, viel <i>Ceratophyllum demersum</i> . Röhricht aus <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> , <i>Eleocharis palustris</i> , auch <i>Epilobium hirsutum</i> , <i>Carex otrubae</i>	<i>gleichgeblieben</i>	Teichmolch Kammolch Teichfrosch	<i>Teichmolch Teichfrosch</i>
47	Kleingewässer im Acker mit <i>Typha angustifolia</i> -Röhricht. Sonnig. Etwas <i>Carex otrubae</i> .	<i>Deutlich hypertrophiert.</i>	Teichmolch Kammolch	<i>Teichmolch</i>
48	Kleingewässer im Acker, beschattet durch Weidengebüsch, jedoch im Süden mit sonnigem Bereich. Grünalgenwatten.	<i>gleichgeblieben</i>	Teichmolch	<i>Teichmolch Teichfrosch</i>
49	Kleingewässer im Acker, beschattet, keine eigenständige Wasservegetation, sehr kleiner <i>Phalaris arundinacea</i> -Bestand. Etwas <i>Carex otrubae</i> .	<i>gleichgeblieben.</i>	-	<i>kein Nachweis</i>
50	Kleingewässer im Acker, sonnig, groß, große Lesesteinablagerungen. Grünalgenwatten, etwas Röhricht.	<i>Gleichgeblieben, wenig Wasser Anfang August</i>	Teichmolch Kammolch	<i>Teichfrosch</i>

Nr.	Kurzcharakterisierung	Zustand 2012	Nachgewiesene Arten 2008	Nachgewiesene Arten 2012
51	Kleingewässer im Acker. Beschattet, keine eigenständige Wasservegetation, Faulschlamm.	<i>Röhricht, kleine offene Wasserfläche</i>	Teichfrosch	<i>Teichfrosch</i>
52	Kleingewässer im Acker. Klein, geringe Wasserführung.	<i>Kleine Wasserfläche, teilweise beschattet</i>	-	<i>Teichmolch</i>
53	Kleingewässer im Acker. Völlig beschattet, klares Wasser ohne erkennbares Leben.	<i>n.u.</i>	-	-
54	Kleingewässer im Acker. Sonnig, Faulschlammablagung, große Lesesteinablagerungen. Gehölze am Nord- und Ostufer. Geschlossene Wasserlinsendecke (<i>Lemna minor, Spirodela polyrhiza</i>).	<i>n.u.</i>	-	-
55	Kleingewässer im Acker. Groß, halbschattig, viel Grauweiden, etwas <i>Typha latifolia</i> , keine eigenständige Wasservegetation. Unbetretbare Faulschlammdecke, daher nicht vollständig abzukeschern.	<i>Kaum zugänglich, Ufer mit Gehölzen und Röhrichten</i>	-	<i>kein Nachweis</i>
56	Größere Gewässeranlage am Rand eines Rastplatzes, von Pflanzung umgeben. Halbschattig mit sonniger Flachwasserzone. <i>Typha angustifolia</i> -Röhricht. Weitere Kleinröhrichtarten.	<i>Beschattet</i>	Teichmolch	<i>kein Nachweis</i>
57	Kleingewässer am Rand eines Ackers. Faulschlammablagung. Von <i>Typha angustifolia</i> -Röhricht eingenommen. Tiefere Bereiche mit <i>Ceratophyllum demersum</i> . Grünalgenwatten.	<i>gleichgeblieben.</i>	Teichmolch	<i>Teichmolch Kammolch Teichfrosch</i>
58	Kleingewässer im Acker, klein, gehölzbestanden und halbschattig, deutliche Verfüllungen, wenig Wasser, früh-sommerlich austrocknend.	<i>n.u.</i>	-	-
59	Kleingewässer im Acker, groß, sonnig bis halbschattig, Ufer z.T. gehölzbestanden. Wasser voller <i>Ceratophyllum demersum</i> , Ein Bult <i>Carex otrubae</i> .	<i>n.u.</i>	Teichmolch Teichfrosch	<i>Teichfrosch Teichmolch</i>
60	Neu angelegtes Regenrückhaltebecken an der B 207 nördlich Struckkamp. Sonnig, noch kaum Röhrichte. Viel <i>Potamogeton natans</i> , Grünalgen. Voller kleiner Fische.	<i>Röhricht am rand, noch immer sonnig.</i>	Teichmolch Teichfrosch	<i>Teichfrosch</i>

1.3.2 Nachgewiesene Arten und ihre Verteilung im Gebiet

Im Jahr 2012 wurden im Untersuchungsgebiet bei der Frühjahrskartierung insgesamt 7 Amphibienarten nachgewiesen (Tabelle 4).

Tabelle 4 Im Jahr 2012 nachgewiesene Amphibienarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad

Art	Wiss. Name	RL-SH	RL-BRD	FFH Anhang II	BNatSchG
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	---	---	-	§
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	3	+	§§
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	---	---	-	§
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	V	-	§
Moorfrosch*	<i>Rana arvalis</i>	V	2	-	§§
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	Hügelland: D Auf Fehmarn nicht gefährdet	---	-	§
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	R Hügelland: D Auf Fehmarn D	---	-	§

RL-SH: Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Amphibien und Reptilien (KLINGE 2003)

RL-BRD: Rote Liste der Lurche (Amphibia) (KÜHNEL ET AL. 2009):

3 gefährdet; 2 stark gefährdet; V Art der Vorwarnliste, D Daten defizitär

§§ BNatSchG: streng geschützte Art nach § 10 Abs. 2 des Bundesnaturschutzgesetzes i.d.F. v. 3.4.2002

§ Alle Amphibienarten sind besonders geschützt nach § 10 BNatSchG.

* Nur außerhalb des Untersuchungsgebietes

Die bei den einzelnen Erfassungsdurchgängen nachgewiesenen Amphibien sowie Art und Umfang der Nachweise sind in Tabelle 9 im Anhang wiedergegeben. In der folgenden Tabelle werden die aus den Kartiererergebnissen ermittelten Größenordnungen der Vorkommen dargestellt. Wie in Kap. 1.2.1 erläutert, können insbesondere die Größenordnungen für die Molche nur grob eingestuft werden. Daher werden für die Arten oftmals zwei Größenklassen als mögliche Spanne angegeben.

Tabelle 5

Amphibiennachweise in den Gewässern an der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden 2008/2012: Größenordnung der Vorkommen

Größenordnung: 1: kleiner Bestand; 2: mittlerer Bestand; 3: großer Bestand; 4: sehr großer Bestand, n.u.: nicht untersucht, NF: nicht auffindbar
 Bei der Einstufung der Molchvorkommen in eine Größenklasse handelt es sich um eine begründete Schätzung, die aufgrund der angewandten Erfassungsmethodik nicht genauer erfolgen kann. Es werden daher zum Teil zwei mögliche Größenklassen angegeben.

08: Untersuchungen 2008; 12: Untersuchungen 2012

13 – 19: Gewässer außerhalb des Untersuchungsraumes 2012

Gewässer Nr.	Teichmolch		Kammolch		Kreuzkröte		Erdkröte		Grasfrosch		Moorfrosch		Teichfrosch		Seefrosch		Artzahl gesamt	
	08	12	08	12	08	12	08	12	08	12	08	12	08	12	08	12	08	12
1	1																1	n.u.
2																	0	n.u.
3						2			1							3	2	1
4						2											1	0
5									3								1	0
6							2										1	0
7							2										1	0
8	1																1	n.u.
9																	0	n.u.
10	3									1							2	0*
11	2	1					2			1							3	1*
12	1**	1					3	2	2	2							3	4*
13																	0	n.u.
14																	1	1
15							1	2	1	1	2(-4)**	3-4					3	3
16																	0	n.u.
17																	0	n.u.
18																	0	n.u.
19																	0	n.u.

Gewässer Nr.	Teichmolch		Kammmolch	Kreuzkröte	Erdkröte	Grasfrosch	Moorfrosch	Teichfrosch		Seefrosch	Artzahl gesamt	
20								2	1		1	1*
21						1		1			2	n.u.
22	3-4	2-3						3	1		2	2*
23								2			1	n.u.
24		2-3						1			1	1
25	2-3	3-4	3						1		1	3
26								1			1	n.u.
27		2-3									0	1
28											0	n.u.
29	1										1	0
30	1	3-4	1						1		1	3
31	1										1	0
32	2-3	2-3	1								2	1
33											0	n.u.
34	3		1								2	0
35											0	n.u.
36	1-2								2		1	1
37											0	0
38	1-2								1		1	1
39			1						1		0	2
40											0	n.u.
41	1	1	1								1	2
42	2							2			2	0
43		1	1								0	2
44	2	1	1-2					1			2	2
45	4		1-2					1			3	NF

Gewässer Nr.	Teichmolch		Kammmolch	Kreuzkröte	Erdkröte	Grasfrosch	Moorfrosch	Teichfrosch		Seefrosch	Artzahl gesamt	
	2-3	2-3						1	1		1	1
46	2-3	2-3	1					1	1		3	2
47	3-4	1-2	1-2								2	1
48	3-4	1-2						1			1	2
49											0	0
50	4		1						1		2	1
51								1	1		1	1*
52		3									0	1*
53											0	n.u.
54											0	n.u.
55											0	0
56	2-3*							1	1		2	1
57	2-3*	1	1						1		1	3
58											0	
59	3	2-3						2-3	2		2	2
60	1							1	2-3		2	1

* Gewässer konnte nicht vollständig abgekeschert werden

** 2009 wurden > 100 Rufer festgestellt (Auskunft: Arne DREWS, LLUR)

Im Folgenden werden die einzelnen Amphibienarten kurz charakterisiert und ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet beschrieben.

Teichmolch (*Triturus vulgaris*)

Als häufigste heimische Molchart stellt der anpassungsfähige Teichmolch wenig spezifische Ansprüche an das Laichgewässer, den aquatischen und den Landlebensraum. Als Laichplatz dienen vor allem kleinere, vegetationsreiche und besonnte Gewässer. Die adulten Tiere verbleiben fast den ganzen Sommer im Gewässer, wobei diese bei Bedarf auch gewechselt werden. Als Schwimmer bewohnt der erwachsene Molch die oberen Gewässerbereiche, während die Larven zumeist am Gewässergrund leben. An Land sucht er die verschiedenartigsten feuchten und kühlen Versteckplätze auf, in denen er z.T. auch überwintert.

Ergebnisse 2008: Im Untersuchungsgebiet wurde der Teichmolch in 5 von 12 Gewässern auf dem Festland und in 21 von 41 Gewässern auf Fehmarn nachgewiesen. Er war damit die mit Abstand häufigste Art des Untersuchungsgebietes. Offenkundig große Vorkommen konnten dabei in Gewässer 10 auf Festlandseite und in den Gewässern 22, 45, 47, 48 und 50 auf Fehmarn nachgewiesen werden. Weitere vermutlich größere Vorkommen wurden in den Gewässern 25, 32, 34, 42, 44, 46, 56, 57 und 59 ermittelt. Sie konzentrierten sich somit auf einen Bereich westlich Bannesdorf beidseitig der B 207, außerdem in drei Gewässern südlich Puttgarden.

Auf Fehmarn konnte die Art in 48 % der untersuchten Gewässer nachgewiesen werden. KLINGE & WINKLER (2005) gehen noch davon aus, dass die Art auf Fehmarn binnendeichs in fast allen Kleingewässern angetroffen werden kann. Dies hatte sich 2008 nicht bestätigt.

Typisch für die vom Teichmolch besiedelten Gewässer ist die Existenz sonniger Gewässerbereiche und eine gut entwickelte eigenständige Wasservegetation (auf Fehmarn vielfach *Ceratophyllum demersum*). Allerdings gelangen Fortpflanzungsnachweise auch in einigen vordergründig nicht geeigneten Gewässern (z.B. Gewässer 29, 30, 31, 36, 41). Zum einen könnte dies an der Anspruchslosigkeit der Art liegen. Wahrscheinlicher ist jedoch, dass es sich um Restvorkommen handelte, deren Fortbestand bei gleich bleibender geringer Eignung der Gewässer gefährdet ist. Dafür spricht, dass in diesen Gewässern nur (sehr) kleine Vorkommen festgestellt werden konnten.

Für einige der 2008 untersuchten Gewässer liegen Daten aus älteren Untersuchungen vor (winart-Datenbank des LLUR). Diese werden in Tabelle 6 dargestellt. Im Bereich zwischen Ostermarkelsdorf und Bannesdorf wurden 1993 westlich der B 207 7 Gewässer mit Teichmolchnachweisen ermittelt, wovon zwei (Gewässer 36 und 41) zum Untersuchungsgebiet 2008 gehörten. Ein Vergleich der Größenordnungen ist leider nicht möglich, da die Erhebungsmethodik 1993 nicht bekannt ist. Ob andere Gewässer in diesem Bereich untersucht wurden, in denen kein Nachweis gelang, ist der Datenbank nicht zu entnehmen. So konnten 2008 in Gewässer 32, 34, 42, 44, 45, 46, 47, 48 und 50 weitere, vermutlich mittlere und große Vorkommen nachgewiesen werden, zu denen in der Datenbank keine Angaben vorliegen. Die Vorkommen aus der Datenbank des LLUR in Gewässer 31, 36 und 41 konnten bestätigt werden, jedoch handelte es sich 2008 nur (noch) um (sehr) kleine Vorkommen.

Tabelle 6 Amphibiennachweise in Gewässern an der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden aus der Datenbank des LLUR.

Gewässer Nr.	Teichmolch	Kammolch	Kreuzkröte	Erdkröte	Grasfrosch	Moorfrosch	Teichfrosch
5					2003 50 LB		
12				2001- 2003 30 Adulte			
31	1993 5 Adulte						1993 1 Ex.
36	1993 10 Larven	1993 10 Larven					
41	1993 5 Larven	1993 10 Larven					

Ergebnisse 2012: Der Teichmolch wurde in 2 von acht untersuchten Gewässern auf dem Festland und in 15 von 30 Gewässern auf Fehmarn nachgewiesen und war noch immer die häufigste Art. Auf Festlandseite konnte das vermutlich große Vorkommen in Gewässer 10 nicht bestätigt werden. Gewässer 10 und 11 werden inzwischen fast vollständig von Röhrichten eingenommen und haben an Eignung für diese Art (und andere, s.u.) offenbar verloren. Auch wenn weiterhin von (kleinen) Vorkommen in Gewässer 1 und 8 ausgegangen wird, die 2012 nicht zur untersuchten Gewässerkulisse gehörten, stellt sich die Bestandssituation des Teichmolches auf dem Festland offenbar schlechter dar als 2008.

Auch auf Fehmarn weichen die Ergebnisse von 2012 deutlich von denen von 2008 ab. Es wurde der Teichmolch in 9 Gewässern nicht mehr nachgewiesen, in denen 2008 sogar Reproduktionsnachweise gelungen waren. Demgegenüber stehen 4 Nachweise von Adulten und Larven in Gewässern, in denen 2008 kein Nachweis gelang. Offenbar größere Vorkommen wurden in Gewässer 22, 24, 25, 27, 30, 32, 46 und 52 nachgewiesen, wobei es sich bei Gewässer 24, 27 und 52 um neue Nachweise für das jeweilige Gewässer handelte. Bestätigt werden gegenüber 2008 konnten offenbar größere Vorkommen für die Gewässer 22, 25, 32 und 46, d.h. es hat eine deutliche Verlagerung der Bestände gegeben (Leider konnte Gewässer 45 mit einem offenbar sehr großen Vorkommen von 2008 bei der aktuellen Kartierung im Mais nicht gefunden werden). Eine Ursache für die veränderten Vorkommen ist darin zu sehen, dass einige der Gewässer sommerlich kein Wasser führten und somit zumindest als Fortpflanzungsgewässer nicht zur Verfügung standen. Dies kann jedoch nicht die einzige Ursache sein, da auch innerhalb der wasserführenden Gewässer ein neues Verteilungsbild auftrat. Wie für den Kammolch (s.u.) wird eher angenommen, dass die Art zwischen den Gewässern wechselt und in verschiedenen Jahren offenbar verschiedene Gewässer aufsucht. Weiterhin ist natürlich zu bedenken, dass trotz Einsatzes von zwei verschiedenen, auf Molche ausgelegte Nachweismethoden letztendlich nicht von einer 100%igen Erfassung ausgegangen werden kann. Das gilt insbesondere bei kleinen (Rest-)Vorkommen.

Die Vorkommen zeigten keine Konzentration auf ein bestimmtes Gebiet sondern lagen verteilt über den Untersuchungsraum. Von einer weiten Verbreitung im Gesamttraum ist

auszugehen. Von einem Rückgang der Art kann aufgrund der veränderten Verbreitungssituation nicht ausgegangen werden.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch ist die deutlich seltenere Molchart. Die größte Molchart Mitteleuropas verbringt den überwiegenden Teil des Jahres in enger Bindung an Gewässer. Der Kammolch ist eine Art mit einem kleinen Aktionsradius. Er hält sich den größten Teil des Jahres im Wasser auf. Auch während der terrestrischen Lebensweise bleiben die Tiere vielfach in unmittelbarer Nähe des Laichplatzes. Der Kammolch benötigt Laichgewässer mit dichter Unterwasservegetation in offener Landschaft oder lichten Wäldern. Als Landlebensraum dienen vor allem Wälder.

Ergebnisse 2008: Der Kammolch wurde auf dem Festland nicht nachgewiesen. Auf Fehmarn gelangen 2008 sechs Nachweise. Somit besiedelte die Art knapp 14 % der untersuchten Gewässer. Nach KLINGE & WINKLER (2005) ist sie auf Fehmarn weit verbreitet und sehr häufig. Dies wurde durch das Untersuchungsergebnis 2008 nicht gestützt.

Die Vorkommen waren weit deutlicher als beim Teichmolch an geeignete sonnige Gewässer mit eigenständiger Wasservegetation gebunden. Als Ursache ist anzunehmen, dass die Art nur in diesen Gewässern überleben konnte. Es ist anzunehmen, dass sie sich fast das ganze Jahr in ihnen aufhält, da sonstige geeignete Landlebensräume auf Fehmarn weitgehend fehlen.

Die nachgewiesenen Vorkommen konzentrierten sich 2008 auf einen Bereich zwischen Landkirchen und Bannedorf beidseitig der B 207, der sich durch einen größeren Gewässerreichtum auszeichnet.

Für einige der 2008 untersuchten Gewässer liegen Daten aus älteren Untersuchungen vor (winart-Datenbank des LLUR). Diese werden in Tabelle 6 dargestellt. Im Bereich zwischen Ostermarkelsdorf und Bannedorf wurden 1993 westlich der B 207 sieben Gewässer mit Kammolchnachweisen ermittelt, wovon zwei (Gewässer 36 und 41) zum Untersuchungsgebiet 2008 gehörten. Alle Gewässer mit Teichmolchnachweisen wiesen 1993 auch Kammolchvorkommen auf. Die Nachweise in Gewässer 36 und 41 konnte 2008 nicht bestätigt werden. Dafür gelangen in drei anderen Gewässern in dem offenbar auch 1993 untersuchten Raum Nachweise (45, 46 und 47).

Ergebnisse 2012: Der Kammolch wurde 2012 erstmalig auch auf dem Festland in Gewässer 12 nachgewiesen. Zur Größenordnung des Vorkommens lässt sich nur unter Vorbehalt eine Aussage treffen, da das Gewässer nicht vollständig abgekeschert werden konnte.

Auf Fehmarn wurde die Art in 7 von 30 Gewässern nachgewiesen, also in einem Gewässer mehr als 2008. Die Ergebnisse von 2012 weichen von denen von 2008 ab. Der Kammolch wurde in keinem der Gewässer mehr nachgewiesen, in denen 2008 sogar Reproduktionsnachweise gelungen waren. Ausnahme: Gewässer 45 mit einem vermuteten stabilen Vorkommen von 2008 konnte bei der aktuellen Kartierung im Mais nicht gefunden werden. Alle 7 Nachweise stammen demnach aus anderen Gewässern als 2008. Das vermutlich größte Vorkommen bestand in Gewässer 25, bei allen anderen Nachweisen werden eher kleine Vorkommen angenommen.

Der Kammmolch zeigte 2012 ein verändertes Verteilungsbild. Es werden dieselben Ursachen angenommen wie beim Teichmolch (s.o.) Wesentliche Erkenntnis ist, dass die Art zwischen den Gewässern wechselt und in verschiedenen Jahren offenbar verschiedene Gewässer aufsucht. Weiterhin ist natürlich zu bedenken, dass trotz Einsatzes von zwei verschiedenen, auf Molche ausgelegte Nachweismethoden letztendlich nicht von einer 100%igen Erfassung ausgegangen werden kann. Das gilt insbesondere bei kleinen (Rest-)Vorkommen.

Die Vorkommen zeigten wie 2008 eine gewisse Konzentration auf das gewässerreiche Gebiet westlich Bannesdorf, jedoch gelangen 2012 auch Nachweise weit abseits dieses Bereiches. Wenn auch die Art bei weitem nicht so häufig ist wie der Teichmolch, so ist doch von einer zerstreuten Verbreitung im gesamten Raum auszugehen. Von einem Rückgang der Art kann aufgrund der veränderten Verbreitungssituation nicht ausgegangen werden.

Kreuzkröte (*Bufo calaminta*)

Das Laichgewässer von 2008 und 2009 (Nr. 14 an der Sundbrücke) gehörte 2012 nicht zum Untersuchungsraum. Da die Art in Tabelle 5, Tabelle 9 und Tabelle 10 mit den Ergebnissen von 2008 aufgeführt wird, wird sie auch textlich mitbehandelt.

Die Kreuzkröte ist eine atlantisch-mediterran verbreitete Art. Schleswig-Holstein liegt im nördlichen Verbreitungsgebiet (KLINGE & WINKLER 2005). Die Kreuzkröte hat ihre natürlichen Lebensräume in den Überschwemmungsbereichen großer Flussniederungen, in Küstendünen und an der Ostseeküste, wo sie z.B. in den Spülsäumen und Strandwällen Nahrung sucht. Die Laichgewässer der konkurrenzschwachen Art sind sehr flach und nahezu vegetationslos, die Larvalentwicklung geht sehr schnell vor sich. Die Art gehört – wie die Wechselkröte – zu den salztoleranten Arten.

Ergebnisse 2008: Anfang Mai wurden bis zu 13 Rufer in Gewässer 14 registriert. Zur Reproduktion kam es nicht, da das Gewässer wenige Tage später austrocknete. Im April 2009 stellte A. Drews (LLUR) 21 Rufer fest (mittelgroßer Bestand).

2012 wurde das Gewässer nicht auf Kreuzkrötenvorkommen untersucht.

Erdkröte (*Bufo bufo*)

Die häufige und weit verbreitete Erdkröte ist hinsichtlich ihrer Habitatwahl relativ anspruchslos, in der Regel braucht sie jedoch große Gewässer mit ganzjähriger Wasserführung als Laichgewässer. Als Landlebensraum, der oft in größerer Entfernung zum Laichhabitat liegt, bevorzugt sie allerdings eindeutig den Wald, aber auch Gehölzgruppen, Hecken und Gebüsche. Erdkröten gelten als sehr ortstreu. Adulte Individuen lassen sich daher nur mit großen Einschränkungen umsiedeln. Infolge der strengen Bindung an ihre Laichplätze wandern sie jährlich bzw. jedes zweite Jahr auf bestimmten, festgelegten Routen zu den Gewässern, in denen sie geschlüpft sind. Die Erdkröte ist diejenige Amphibienart mit dem größten Aktionsradius (nach BLAB 95 % innerhalb eines 2,2 km umfassenden Radius um das Laichgewässer).

Ergebnisse 2008: Die Erdkröte wurde nur auf dem Festland nachgewiesen. Auf Fehmarn fehlte sie im Untersuchungsgebiet. Nach KLINGE & WINKLER (2005) gibt es Vorkommen in den größeren Feuchtgebieten an der Nord- und Westküste. Allerdings scheint die Art in jüngerer Vergangenheit eingeschleppt worden zu sein, denn nach KLINGE & WINKLER (2005) liegen aus früheren Zeiten keine Hinweise auf eine natürliche Population vor.

Für die Erdkröte liegen folgende Zuwanderungsbeobachtungen von 2008 vor (w Weibchen, m Männchen):

- 2 w, 1 m bei Heiligenhafen Höhe Strandhusen
- 1 w, 6 m in Lütjenbrode (die potenziellen Laichgewässer lagen außerhalb des Untersuchungsgebietes)
- 1 w, 18 m bei Mittelhof
- 5 m um Lütjenhof (die potenziellen Laichgewässer lagen außerhalb des Untersuchungsgebietes)
- 1 w, 3 m im Südteil von Großenbrode.
- 8 m im Nordteil von Großenbrode
- 11 m auf der „Alten Sundstraße“ Höhe Tankstelle westlich der Bahn
- 3 w, 8 m auf der „Alten Sundstraße“ und einem landwirtschaftlichen Weg östlich der Bahn.
- 24 m auf der Straße „Orthfeld“ beim Mutter- und Kind-Kurheim

Für die Erdkröte gelangen 7 Laichnachweise in den 16 untersuchten Gewässern des Festlandes. Alle größeren Teiche und Gewässer wurden von dieser anspruchslosen Art besiedelt, darunter auch die sehr naturfernen Dorfteiche in Großenbrode (Nr. 6 und 7) und die Großenbroder Au. Für diese Gewässer ist Fischbesatz anzunehmen bzw. vorhanden, was die Eignung als Amphibien-Laichgewässer sehr einschränkt. Die Erdkröte gehört neben dem Teichfrosch zu den Arten, die relativ unempfindlich auf Fischbesatz reagieren. Allerdings erreichte die Art hier offenbar nur mittelgroße Bestände.

Der größte Bestand wurde in einem naturnahen Kleingewässer nachgewiesen (Gewässer 12), dass zudem in eine vergleichsweise strukturreiche Landschaft eingebunden ist.

Ergebnis 2012: Die Erdkröte konnte auf dem Festland nur noch in zwei der ursprünglichen Laichgewässer nachgewiesen werden: Gewässer 12 (mittelgroßes Vorkommen) und 15 (mittelgroßes Vorkommen außerhalb des Untersuchungsraumes). Weitere Nachweise gelangen trotz intensiver Nachsuche nicht.

Als Ursachen für das schlechte Resultat werden angenommen:

1. Gewässer 3 am Mittelhof ist umgestaltet worden. Das Gewässerufer ist stark mit dornigen Sträuchern eingewachsen. Einzelne Uferbereiche, die überhaupt noch Ufervegetation aufwiesen, konnten nicht gänzlich abgesucht werden. Ein (kleines) Vorkommen könnte übersehen worden sein.
2. Von 2007 bis 2012 waren die Frühjahre zur Laichzeit der frühen Arten (sehr) trocken. Bei unterschiedlichen Kartierungen im Lande wurde beobachtet, dass Laich in Flachwasserzonen vertrocknete bzw. dass Gewässer zu früh austrockneten. Die Laichvorkommen der z.T. flachen (und verschlammten) Gewässer in Großenbrode (Nr. 5, 6, 7) könnten so große Verluste erlitten haben, dass die kleine Lokalpopulation inzwischen erloschen ist.
3. Die 2008 noch recht jungen Gewässer 10 und 11 an der Tankstelle werden inzwischen stark von Röhrichten eingenommen. Sie weisen kaum noch offene Wasserfläche auf. Sie haben dadurch an Eignung für die Art verloren. Ev. könnte ein kleines Vorkommen in dem schwer einsehbaren Gewässer übersehen worden sein. Allerdings brachte auch das

Keschern nach Kaulquappen kein Ergebnis. Auch bei diesen Gewässern könnten die trockenen Frühjahre einen zusätzlichen negativen Einfluss gehabt haben.

Aufgrund der deutlich verschlechterten Bestandssituation ist anzunehmen, dass die Wanderungsbeobachtungen von 2008 nur noch eine eingeschränkte Aussagekraft haben.

Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Der Grasfrosch ist eine der anpassungsfähigsten heimischen Lurcharten. Er besiedelt nahezu alle Typen stehender und langsam fließender Gewässer. Als Landlebensraum werden feuchte Wälder und Grünländer bevorzugt. Grasfrösche sind wie Moorfrösche Früh- und Explosivlaicher. Balzende Grasfrösche wie auch Laichballen sind meist an einer Stelle im Gewässer konzentriert. Überwinterungsbiotope befinden sich unter Wasser oder an Land (Sümpfe, Brüche). Neuerdings verzeichnet die ehemals häufigste und am weitesten verbreitete Art wie der Grasfrosch in der Agrarlandschaft die größten Bestandsrückgänge. (DIERKING-WESTPHAL 1990, KLINGE 2003). Von besonderer populationsbiologischer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang der Zusammenbruch bzw. stetige Rückgang der Massenlaichplätze.

Ergebnisse 2008: Es gelangen zwei Wanderungsbeobachtungen: 1 Exemplar auf der Straße auf Höhe des Gewässers 15 westlich des Straßendamms; 1 Exemplar in Fehmarnsund (östlich des Untersuchungsgebietes).

Im Untersuchungsgebiet wurden 2008 nur in drei Gewässern des Festlandes Laichvorkommen nachgewiesen. Das größte Laichvorkommen wies Gewässer 5 bei Großenbrode auf. Ein zumindest mittelgroßer Bestand hat sich in Gewässer 12 nordöstlich Großenbrode entwickelt. Ebenfalls besiedelt waren die neuen Gewässer 10 und 11 an der Tankstelle östlich der B 207, für die auch Reproduktion nachgewiesen wurde. Somit konzentrierten sich die wesentlichen Laichvorkommen der Art auf einen kleinen, etwas strukturreicheren Landschaftsausschnitt des Festlandes.

Auf Fehmarn gelang außer der Wanderungsbeobachtung in Fehmarnsund ein Nachweis in Gewässer 21 bei Strukkamp. Hier rief ein Männchen. Laich wurde nicht gefunden. Es handelt sich demnach um ein Restvorkommen, das vermutlich in Zukunft erlöschen wird. Für Fehmarn sind ältere Vorkommen bekannt (KLINGE & WINKLER 2005), jedoch gibt es im Atlas der Amphibien und Reptilien nur eine aktuelle Angabe (seit 1991). Es handelte sich um ein Einzelexemplar in einem Gewässer nördlich Blieschendorf. KLINGE & WINKLER (2005) geben den Moorfrosch als die häufigere Art auf Fehmarn an.

Für einige der 2008 untersuchten Gewässer liegen Daten aus älteren Untersuchungen vor (winart-Datenbank des LLUR). Diese werden in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt. Im Jahr 2003 wurden in Gewässer 5 50 Laichballen nachgewiesen, d.h., das Vorkommen wies eine ähnliche Größenordnung wie 2008 (65 Laichballen) auf.

Für Fehmarn liegt kein älterer Nachweis aus dem Untersuchungsraum vor.

Ergebnis 2012: Der Grasfrosch konnte auf dem Festland nur noch in zwei der ursprünglichen Laichgewässer nachgewiesen werden: Gewässer 12 (mittelgroßes Vorkommen) und 15 (vermutlich kleines Vorkommen außerhalb des Untersuchungsraumes). Weitere Nachweise gelangen trotz intensiver Nachsuche nicht.

Als Ursachen für das schlechte Resultat werden angenommen:

1. Gewässer 3 am Mittelhof ist umgestaltet worden. Das Gewässerufer ist mit (dornigem) Buschwerk stark eingewachsen. Einzelne Uferbereiche, die überhaupt noch Ufervegetation aufwiesen, konnten daher nicht gänzlich abgesucht werden. Ein (kleines) Vorkommen könnte übersehen worden sein.
2. Von 2007 bis 2012 waren die Frühjahre zur Laichzeit der frühen Arten (sehr) trocken. Bei unterschiedlichen Kartierungen im Lande wurde beobachtet, dass Laich in Flachwasserzonen vertrocknete bzw. das Gewässer zu früh austrocknete. Die Laichvorkommen des flachen (und verschlammten) Gewässers Nr. 5 in Großenbrode könnten so große Verluste erlitten haben, dass die große Lokalpopulation inzwischen (nahezu) erloschen ist. Eine erneute Zuwanderung und eine Erholung des Bestandes in günstigeren Jahren erscheint für die Art bei gleich bleibender Eignung des Gewässers aber denkbar.
3. Die 2008 noch recht jungen Gewässer 10 und 11 an der Tankstelle werden inzwischen stark von Röhrichten eingenommen. Sie wiesen 2012 kaum noch offene Wasserfläche auf. Sie haben dadurch an Eignung für die Art verloren. Ev. könnte ein kleines Vorkommen in dem schwer einsehbaren Gewässer übersehen worden sein. Allerdings brachte auch das Keschern nach Kaulquappen kein Ergebnis. Auch bei diesen Gewässern könnten die trockenen Frühjahre einen zusätzlichen negativen Einfluss gehabt haben.

Die Gewässer 14 und 15 wurden am 15.4.2012 auf Laichvorkommen untersucht, nachdem in etlichen der ursprünglichen Laichgewässer des Festlandes kein Nachweis der früh laichenden Arten gelungen war. Am 15.4. riefen zwei Männchen in Gewässer 15, die der Laichgesellschaft des Moorfrosches beigemischt waren. Es handelt sich offenbar um ein kleines Vorkommen.

Die Bestandssituation des Grasfrosches hatte sich 2012 gegenüber 2008 im Untersuchungsraum deutlich verschlechtert.

Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Der Moorfrosch ist eine Art mit östlicher Verbreitung (KLINGE & WINKLER (2005)). Schleswig-Holstein liegt im westlichen Teil des Areals.

Moor- und Grasfrosch laichen in Kleingewässern und Gräben aller Art, der Moorfrosch bevorzugt aber stärker als der Grasfrosch sonnige, offene Gewässer mit ausgesprochener Flachwasserzone, die sich in der Frühlingssonne schnell erwärmen. Oftmals laicht die Art in Tümpeln und Flutmulden, die regelmäßig sommerlich austrocknen.

Angel- und Fischteiche, (teil-)beschattete Kleingewässer, Knicktümpel, stark beschattete Bruchwälder eignen sich für diese Art nicht (vgl. Grasfrosch).

Ergebnis 2008: Im Gewässer 15 wurden 25 rufende Männchen aber nur 5 Laichballen nachgewiesen. Größere Laichvorkommen wurden aufgrund der sehr gründlichen Nachsuche ausgeschlossen. Im April 2009 wurden >100 Rufer angetroffen, dies entspricht einem sehr großen Bestand (Arne Drews, LLUR).

Ergebnis 2012: Obwohl die Gewässer 14 und 15 nicht zum Untersuchungsraum gehörten, wurden sie am 15.4. auf Laichvorkommen untersucht, nachdem in etlichen der ursprünglichen Laichgewässer des Festlandes kein Nachweis der früh laichenden Arten (Erdkröte, Gras- und Moorfrosch) gelungen war.

Am 15.4. war das Laichgeschehen in vollem Gang. Im Gewässer 15 wurden mind. 50 Laichballen gezählt, also ein mind. großes Vorkommen erfasst. Es handelt sich somit offenbar um ein stabiles Vorkommen.

Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*)

Der Teichfrosch ist eine der häufigen Arten in Schleswig-Holstein, ist jedoch nicht gleichmäßig verbreitet. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im östlichen Hügelland (und in Teilen der Marsch), während sein Vorkommen auf der Geest zerstreut ist (KLINGE 2003).

Der Teichfrosch besiedelt größere, sonnige Gewässer, wo er sich fast den ganzen Sommer über aufhält und von den Ufern aus Beutetiere jagt. Er braucht also störungsarme Uferzonen mit niedrigem Bewuchs. Er tritt auch in geeigneten Fischteichen auf.

Ergebnisse 2008: Zuwanderungsbeobachtungen liegen für Fehmarnsund, wo die Art offenbar außerhalb des Untersuchungsraumes laicht, sowie für Strukkamp und Puttgarden vor.

Der Teichfrosch wurde auf Festlandseite 2008 nicht nachgewiesen. Der nächste ältere Einzelnachweis stammt aus Großenbrode (außerhalb des Untersuchungsraumes) (Zeitraum 1991-2004 (KLINGE & WINKLER 2005). Weitere Funde liegen für den Raum um und westlich Heiligenhafens vor.

Der Teichfrosch wurde an 14 Gewässern auf Fehmarn beobachtet. Bei vier Gewässern traten nur Einzelexemplare verschiedener Altersstadien auf (Nr. 21, 24, 26, 51). In drei Gewässern traten mehr als 10 Individuen auf (Nr. 20, 23, 56). Eine Reproduktion konnte in all diesen Gewässern nicht nachgewiesen werden. Die Gewässer waren offenbar reine Nahrungshabitate.

In sieben Gewässern gelangen Reproduktionennachweise. Zwei dieser Gewässer lagen bei Strukkamp (Nr. 22 und 60), vier der Gewässer konzentrierten sich westlich Bannesdorf (Nr. 42, 44, 45, 46 (und ein Gewässer (Nr. 59) liegt bei Puttgarden. Nur für drei dieser Gewässer war von größeren Laichvorkommen auszugehen: Nr. 22, 42 und 59. Bei allen anderen Gewässern handelt es sich offenbar um kleine (Rest-)Vorkommen! Das heißt, diese auf Fehmarn „allgemein häufige und verbreitete“ Art (KLINGE & WINKLER (2005) trat 2008 innerhalb des Untersuchungsraumes nur noch in einem gewässerreicheren Landschaftsteil und auch nur noch in Restbeständen auf. Zwei der wesentlichen Reproduktionsgewässer waren den Ortschaften Strukkamp und Puttgarden zuzuordnen, wo die Art außerhalb der Gewässer noch strukturreichere Landlebensräume findet.

An älteren Untersuchungen liegt nur der Nachweis eines Einzelindividuums in Gewässer 31 westlich Burg innerhalb des Untersuchungsraumes vor (winart-Datenbank des LLUR, **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Ergebnis 2012: Der Teichfrosch wurde wie 2008 nur auf Fehmarn nachgewiesen. In 14 Gewässern trat die Art 2012 auf. Jedoch handelt es sich vielfach nicht um dieselben Gewässer wie 2008. Die großen Vorkommen in Gewässer 22 und 42 konnten nicht bestätigt werden. In diesen und in Gewässer 44 gelang 2012 kein Reproduktionsnachweis anders als in 2008 (Gewässer 45 wurde leider im Mais nicht gefunden). Lediglich in Gewässer 59 wurde eine Reproduktion der Art bestätigt. Ein weiterer Reproduktionsnachweis gelang in Gewässer 48. Somit sind es auch 2012 Gewässer bei Bannesdorf und bei Puttgarden, in denen sich die Art nachweislich fortpflanzt. Ebenfalls ist dies für Gewässer 60 nördlich Strukkamp und Gewäs-

ser 22 in Strukkamp aufgrund deren Eignung nicht auszuschließen, auch wenn anhand von Molchfallen kein Nachweis gelang.

In sechs Gewässern mit Nachweisen von 2008 konnte die Art gar nicht beobachtet werden, dafür trat sie 2012 in 8 Gewässern auf, in denen 2008 kein Nachweis gelang. In 8 Gewässern waren es – wie auch 2008 - nur wenige Individuen, die sich an den Kartiertagen am Gewässer aufhielten. Lediglich in Gewässer 20, 36, 39, 46, 59 und 60 traten ≥ 6 Individuen auf. Den mit Abstand größten Bestand wies Gewässer 60 mit mind. 35 Individuen auf (2008 noch ein kleiner Bestand). Es zeigte sich, dass die Art zwischen den Gewässern wechselt und in verschiedenen Jahren offenbar verschiedene Gewässer aufsucht.

Wie 2008 bestätigte sich, dass der Teichfrosch im Untersuchungsraum keineswegs mehr allgemein häufig und verbreitet ist, allerdings scheint der Gesamtbestand stabil zu sein.

Seefrosch (*Rana ridibunda*)

Der Seefrosch erreicht in Schleswig-Holstein seine nördliche Verbreitungsgrenze (KLINGE 2003). Natürlicherweise kommt er mit Sicherheit in der Marsch und der Geest vor. Auch aus dem Östlichen Hügelland liegen einige Nachweise vor, deren Status z.T. nicht eindeutig ist (KLINGE 2003). Ein kleines Vorkommen konnte 1995 in einem Strandwallgewässer bei Rosenfelde beobachtet werden (BIOPLAN 1996). – Ein Nachweis der Art bei Mittelhof ist daher auf jeden Fall bemerkenswert.

Wie alle Grünfrösche ist der Seefrosch stark an Gewässer als Lebensraum gebunden. Noch länger als die anderen Arten hält er sich hier auf und sucht vielfach nur die nähere Umgebung um das Gewässer auf.

In einem in den letzten Jahren neu ausgebauten Teich bei Mittelhof hat sich die Art mit einem großen Vorkommen (60 – 80 Exemplare) angesiedelt.

1.4 Bewertung

1.4.1 Bedeutung

1.4.1.1 Bewertung der Laichvorkommen 2012

Für die Beurteilung der Laichvorkommen werden die in Kap. 1.2.2.1 definierten Kriterien Artzahl, Bestandsgröße und Gefährdungsgrad herangezogen.

a) Artzahl

Mit sieben Arten scheint die Amphibienfauna des Untersuchungsgebietes vordergründig typisch entwickelt zu sein. Jedoch ist zu unterscheiden zwischen dem Festland und der Insel Fehmarn.

Auf Festlandseite wurden sechs Arten nachgewiesen. Von diesen trat der Seefrosch nur in dem größeren Gewässer am Mittelhof auf. Der Moorfrosch wurde – wie 2008 – nur in Gewässer 15 am Fehmarnsund und damit außerhalb des Untersuchungsraumes von 2012 nachgewiesen.

Die Vorkommen der sonst weit verbreiteten Arten Teichmolch, Grasfrosch und Erdkröte waren 2012 gegenüber 2008 deutlich zurückgegangen. Innerhalb des Untersuchungsgebietes von 2012 konnten Grasfrosch und Erdkröte nur noch in einem Gewässer (Nr. 12), der Teichmolch in zwei Gewässern nachgewiesen werden.

Auf Fehmarn wurden 2012 drei Arten nachgewiesen. Einzelvorkommen des Grasfrosches werden – wie 2008 – nicht ausgeschlossen. Bei den drei anderen Arten (Teich- und Kammolch, Teichfrosch) handelt es sich um die Amphibienarten, die sich fast ganzjährig im und am Gewässer aufhalten und daher offenbar den Arbeitsgängen auf den landwirtschaftlichen Flächen am besten Stand halten können. Insgesamt ist die Amphibienfauna verarmt.

Das Wertkriterium Artzahl findet im Untersuchungsgebiet nur für Gewässer 12 Anwendung, da ansonsten in keinem Gewässer vier oder mehr Arten auftraten.

b) Bestandsgröße und Gefährdungsgrad

Entsprechend der Matrix in Tabelle 2 werden die beiden Wertkriterien kombiniert. Ausschlaggebend ist die jeweils höchste Einstufung eines Vorkommens (fett hervorgehoben).

Tabelle 7 gibt das Ergebnis dieses Bewertungsschrittes für die erfassten 40 Gewässer wieder. Bei einigen Gewässern kann die Wertstufe nicht mit letzter Sicherheit benannt werden. Es handelt sich um Gewässer, in denen Größenordnungen der Vorkommen nicht eindeutig ermittelt werden konnten. Dies betrifft naturgemäß die Molchvorkommen.

Von den 5 Gewässern auf Festlandseite mit Amphibiennachweisen erreichte 2012 Gewässer 3 bei Mittelhof eine sehr hohe Bedeutung, was auf das große Vorkommen des Seefrosches zurückgeht. Gewässer 12 wies aufgrund der Artzahl eine mittlere Bedeutung auf, Gewässer 11 eine geringe. Gewässer 14 ist mit nur einem Artvorkommen als gering bedeutend, Gewässer 15 dagegen mit 3 Arten und dem großen Moorfroschvorkommen als sehr hoch bedeutend zu bewerten.

Von den 29 untersuchten Gewässern auf Fehmarn konnten 2012 in 23 Gewässern Amphibien nachgewiesen werden. Einige von diesen waren keine Reproduktionsgewässer, sondern lediglich Nahrungshabitat des Teichfrosches und haben daher in der Regel nur eine geringe Bedeutung. Zwölf Gewässer wurden als von mäßigem Wert eingestuft, drei Gewässer als mittelwertig. Die etwas hochwertigeren Gewässer liegen verteilt über das Untersuchungsgebiet. Eine Konzentration – wie 2008 angenommen – konnte 2012 nicht bestätigt werden. Hochwertige Vorkommen konnten auf Fehmarn nicht nachgewiesen werden.

Die Artzahl der pro Gewässer laichenden Amphibien lag in aller Regel bei 1-2 Arten.

Tabelle 7 Bewertung der Vorkommen eines Fundortes 2012

Gewässer Nr.	Landesweite Bedeutung des Vorkommens					Artzahl gesamt
	Sehr hohe Bedeutung	hohe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mäßige Bedeutung	Geringe Bedeutung	
1						n.u.
2						n.u.
3	1					1
4						0
5						0

Gewässer Nr.	Landesweite Bedeutung des Vorkommens					Artzahl gesamt
	Sehr hohe Bedeutung	hohe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mäßige Bedeutung	Geringe Bedeutung	
6						0
7						0
8						n.u.
9						n.u.
10						0
11					1	1
12			Artzahl	2	2	4
13						n.u.
14					1	1
15	1				2	3
16						n.u.
17						n.u.
18						n.u.
19						n.u.
20					1	1
21						n.u.
22				1	1	2
23						n.u.
24				1		1
25			1		2	3
26						n.u.
27				1		1
28						n.u.
29						0
30			1	1	1	2
31						0
32				1		1
33						n.u.
34						0
35						0
36					1	1
37						0
38					1	1
39				1	1	2
40						n.u.
41				1	1	2
42						0

Gewässer Nr.	Landesweite Bedeutung des Vorkommens					Anzahl gesamt
	Sehr hohe Bedeutung	hohe Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Mäßige Bedeutung	Geringe Bedeutung	
43				1	1	2
44			1		1	2
45						Nicht gef.
46					2	2
47					1	1
48					2	2
49						0
50					1	1
51					1	1
52				1		1
53						n.u.
54						n.u.
55						0
56					1	1
57				1	2	3
58						n.u.
59				1	1	2
60				1		1

13 – 19: : Gewässer außerhalb des Untersuchungsraumes von 2012

Auf lokaler Ebene sind zusätzlich alle Vorkommen gefährdeter Arten, streng geschützter Arten, Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht als hochwertig eingestuft wurden, sowie mind. große Vorkommen einer Art von größerer Bedeutung und sind demnach besonders zu berücksichtigen:

Gewässer 3: Seefrosch

Gewässer 12: Erdkröte

Gewässer 22: Teichmolch, Teichfrosch (2008)

Gewässer 25, 30: Teichmolch, Kammmolch (2012)

Gewässer 32: Teichmolch (2008 und 2012)

Gewässer 34, 45, 46, 47, 50: Kammmolch, Teichmolch (2008)

Gewässer 48, 56, 57: evtl. Teichmolch (2008)

Gewässer 59: Teichmolch, Teichfrosch (2008 und 2012)

1.4.1.2 Beurteilung von Funktionsräumen

Auf Basis der Ergebnisse von 2012 wurden die in 2008 abgeleiteten Funktionsräume neu abgegrenzt. Es wurden 5 Funktionsräume abgegrenzt (vgl. Plan Nr. 1-1 bis 1-3) und entsprechend der Kriterien des Kap. 1.2.2.2 bewertet.

Als Funktionsraum mit sehr hoher Bedeutung wurde der Mittelhof eingestuft (Funktionsraum 2). Da das Vorkommen des Seefrosches an das Gewässer und die Hofanlage gebunden ist, erfolgte die Abgrenzung des Funktionsraumes entsprechend.

Funktionsräume mit mittlerer Bedeutung

Funktionsraum 3: Biotopkomplex östlich Großenbrode (Knicklandschaft). Es traten 2012 ein Gewässer von geringer und eines von mittlerer Bedeutung im Gebiet auf. Für Erdkröte und Grasfrosch wurde je ein mittelgroßes Vorkommen ermittelt. Zusätzlich zu 2012 wurde mit dem Kammmolch eine gefährdete Art nachgewiesen. Dem Funktionsraum wird noch eine mittlere Bedeutung zugemessen, obwohl die Amphibienbestände deutlich zurückgegangen sind.

Funktionsraum 4: Agrarlandschaft Fehmarns Südteil. Es traten 2012 drei Gewässer von mittlerer, acht (incl. Gew. 22 in Srukkamp) von mäßiger und fünf (incl. Gew. 20 in Strukkamp, von geringer Bedeutung über das Gebiet verteilt auf. Aufgrund der größeren Zahl etwas hochwertiger Gewässer wird dieser Landschaftsteil von Funktionsraum 5 abgegrenzt. Die Grenzziehung ist dabei nicht starr zu verstehen. Zudem zeigte sich bei den Untersuchungen 2008 und 2012 eine unterschiedliche Verteilung der (Kammmolch-)Vorkommen in den jeweiligen Jahren.

Funktionsraum mit mäßiger Bedeutung:

Funktionsraum 5: Agrarlandschaft Fehmarns Nordteil. Es traten 2012 drei Gewässer von mäßiger und vier von geringer Bedeutung über das Gebiet verteilt auf. Aufgrund der fehlenden etwas höherwertigen Gewässer wird dieser Landschaftsteil von Funktionsraum 5 abgegrenzt. Die Grenzziehung ist dabei nicht starr zu verstehen (s.o.).

Funktionsräume mit geringer Bedeutung

Funktionsraum 1: Bei Funktionsraum 1 handelt sich um ein Gebiet, das vor allem einen Mangel an (geeigneten) Gewässern, aber auch an sonstigen naturnahen Strukturen aufweist.

1.4.2 Empfindlichkeit

Mögliche vorhabenbedingte Wirkfaktoren sind:

- Lebensraumverlust durch Überbauung.
- baubedingte Störungen,
- Zerschneidung/Barrierewirkung (anlage- und betriebsbedingte Störungen),
- Grundwasserabsenkung.

1. Lebensraumverlust durch Überbauung

Gegenüber Verlust sind in der Regel alle Laichgewässer hoch empfindlich.

Durch den Ausbau sind folgende Gewässer direkt betroffen:

- Gewässer 10 an der Tankstelle (Regenrückhaltebecken) teilweise. *Betroffen wären aktuell vermutlich keine Vorkommen. Das Gewässer wird inzwischen weitgehend von Röh-*

richten eingenommen. Die Eignung als Laichgewässer ist deutlich reduziert. Trotzdem kann, da das Gewässer nicht vollständig abgekeschert werden konnte, ein kleines Vorkommen etwa des Teichmolches nicht ausgeschlossen werden.

- Gewässer 56 südlich Puttgarden. Für den Teichmolch wurde 2008 Reproduktion nachgewiesen, 2012 gelang kein Nachweis. Der Teichfrosch nutzte das Gewässer 2008 mit etlichen, 2012 mit wenigen Individuen offenbar nur als Nahrungsraum.

Durch die Überbauung gehen auch **Landlebensräume** der Amphibien verloren. Die Empfindlichkeit gegenüber diesem Verlust ist grundsätzlich hoch. Als Landlebensräume des Teichmolches werden offene Landschaften bis hin zu lichten Wäldern angegeben (JEDICKE 1992), wobei der Teichmolch nach eigenen Erkenntnissen auch als typische Art der (feuchten) Laubwälder zu betrachten ist. -Der Kammmolch besiedelt als Landlebensraum überwiegend offene Landschaften (JEDICKE 1992, THIESMEIER & KUPFER 2000). Die Art weist einen relativ kleinen Aktionsradius auf. Über die Überwinterungshabitate liegen wenige Daten vor (JEDICKE 1992, THIESMEIER & KUPFER 2000). Überwinternde Tiere wurden unter Steinhäufen, in Erdhöhlen, Mauerwerk, Kellern, schlammigen Senken und in Gewässern gefunden. - Für den Teichfrosch spielt der Landlebensraum vor allem für die Überwinterung eine Rolle, die jedoch auch im Gewässer stattfindet, so dass das Laichgewässer auch Jahreslebensraum sein kann.

Für die Amphibienvorkommen des **Festlandes** gilt, dass ihre Landlebensräume abseits der B 207 liegen bzw. die Straßensäume nur einen geringen Teil ihres Lebensraumes ausmachen. Die Straße stellt im Gegenteil eine erhebliche Vorbelastung dar. Durch die Inanspruchnahme der Straßensäume und -böschungen sind daher nur geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.

Auf **Fehmarn** wurden 2008 und 2012 im überwiegend ackerbaulich genutzten Untersuchungsraum die drei Amphibienarten nachgewiesen, die sich fast ganzjährig an den Gewässern aufhalten (Teich- und Kammmolch, Teichfrosch).

Die Äcker des Untersuchungsraumes auf Fehmarn sind für die Amphibien ein ungeeigneter Teillebensraum. Vermutlich spielen die Gewässer (Kleingewässer, Gräben?) als wesentliche naturnahe Strukturen für das Überleben der Arten in der Agrarlandschaft eine wesentliche Rolle. Hinzu kommen die Siedlungen mit ihren naturnahen Strukturen, wie die Nachweise für den Teichfrosch in Strukkamp und Puttgarden zeigten. Auch Strukkamp ist sicherlich Landlebensraum der hier auftretenden Arten Teichmolch und Teichfrosch.

Inwieweit auch die Straßenböschungen, -gräben und -säume der B 207 eine Bedeutung haben, wurde mittels eines mobilen Fangzaunes untersucht (vgl. Bioplan 2013). Grundsätzlich ist festzuhalten, dass eine Wanderung von Molchen zum und aus dem Straßenkörper erfolgt und dieser als Überwinterungsraum dient. Dies ist auch für den Teichfrosch anzunehmen. Außerdem hat sich gezeigt, dass die Molche und der Teichfrosch in den einzelnen Jahren verschiedene Gewässer nutzen. Die Mobilität der Molche ist offenbar höher als zunächst angenommen. Somit ist von einer Nutzung des Straßenkörpers als Landlebens- und Überwinterungsraum in großen Teilen auszugehen.

Die Empfindlichkeit gegenüber einem Lebensraumverlust ist generell hoch.

Auf Fehmaraner Seite können mit der Baufeldräumung Landlebensräume verloren gehen, die für einzelne Vorkommen eine essentielle Bedeutung haben können. Dies gilt insbesondere für Vorkommen in straßennahen Gewässern (vgl. Tabelle 8).

2. Baubedingte Störungen

Baubedingte Störungen sind für Amphibien nicht zu erwarten, so dass die Empfindlichkeit insgesamt als gering einzustufen ist.

3. Zerschneidung / Barrierewirkungen

Für die Amphibien zählen in der heutigen Zeit Zerschneidungs- und Barriereeffekte durch Straßenbauvorhaben zu den bedeutsamsten Gefährdungsursachen überhaupt (KLINGE 2003, BLAB & VOGEL 1989, BAEHR 1987). Aus der Verinselung der Landschaft resultiert eine zunehmende Isolation der zumeist individuenschwachen Amphibienbestände. Zum Überleben stabiler Amphibienvorkommen ist aber ein funktionierendes System von miteinander in Verbindung stehenden Teilpopulationen (Metapopulationen) notwendig. Der Genaustausch kann somit durch die trennende Wirkung von Straßen fast völlig unterbunden werden mit der Folge der sinkenden genetischen Variabilität und Stabilität der Populationen.

Die bestehende Trasse der B 207 stellt - abseits vorhandener Querungen - bereits aktuell eine schwer überwindliche Barriere für alle lokalen Amphibienpopulationen dar. Jedoch ist das Verkehrsaufkommen jahres- und tageszeitlich sehr unterschiedlich verteilt. Es ist daher nicht auszuschließen, dass besonders bei den Frühjahrs- und Herbstwanderungen Individuen die Straße erfolgreich queren können. Eine durch den Ausbau gleichmäßigere Verteilung des Verkehrs über den Tag und über das Jahr kann den bestehenden Konflikt verschärfen. Betroffen sind Vorkommen mobiler Arten wie Grasfrosch und Erdkröte, die den größten Teil des Jahres sich in ihrem Landlebensraum aufhalten und verteilen. Als einzige Vorkommen im Untersuchungsraum 2012 sind die des Gewässers 12 nördlich Großenbrode zu nennen. Das Gewässer liegt in einer Entfernung von 400 m zur B 207. Auch wenn beide Arten größere Aktionsradien nutzen können, wird die Zahl der Individuen, die bis zur B 207 wandern, als eher gering angenommen, zumal das Gewässer in einem Bereich liegt, der noch vergleichsweise viele naturnahe Strukturen und damit geeignete Habitate aufweist. Es wird nur ein geringes Konfliktpotenzial angenommen. – Gleiches gilt für Gewässer 5 westlich Großenbrode, sofern sich in Zukunft hier wieder Grasfrosch (und Erdkröte) ansiedeln. Die Entfernung zur B 207 beträgt mind. 450 m. Das Gewässer liegt inmitten eines sehr geeigneten Habitats für die Art.

Im Untersuchungsraum gab es 2008 drei Laichgewässer auf Festlandseite, die so nahe an der Bundesstraße 207 liegen, dass von einer Zuwanderung von Tieren zur Straße auszugehen ist.

- Gewässer Nr. 4: Großenbroder Au. Betroffen wäre ein kleines Erdkrötenvorkommen, dass jedoch 2012 nicht mehr nachgewiesen werden konnte.
- Gewässer Nr. 10 und 11. Betroffen wären Teichmolch-, Erdkröten- und Grasfroschvorkommen. Aktuell wurde nur noch der Teichmolch in Gewässer 11 nachgewiesen. Bei einer Entfernung von 130 m kann die Gefahr der Verkehrstopfer für diese Art mit Ausbau zunehmen.

Auf Fehmarn deuten die Ergebnisse von 2012 darauf hin, dass sowohl der Teichfrosch, aber auch die Molche die Gewässer wechseln, unterschiedliche Gewässer aufsuchen und somit insgesamt offenbar mobiler sind als für die Agrarlandschaft Fehmarns angenommen. Eine Zuwanderung zum Straßenkörper findet statt und es werden auch Tiere versuchen, die Straße zu queren. Die Vorkommen der Arten liegen zerstreut entlang der Straße mit einem ge-

wissen Schwerpunkt westlich Bannesdorf und bei Strukkamp. Sollte der Verkehr sich gleichmäßiger über den Tag verteilen, kann es insbesondere für Vorkommen in straßennahen Gewässern zu einer Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen (vgl. Tabelle 8).

Da es sich im Gegensatz zu den baubedingten Beeinträchtigungen um solche mit dauerhafter Wirkung handelt, werden sie als von mittlerer Schwere eingestuft.

Es ist anzunehmen, dass Amphibien die vorhandenen Querungsmöglichkeiten (Durchlässe, Brücken) nutzen. Bekannt ist dies für Erdkröte und Braunfrösche (BIOPLAN 2005). Die Betroffenheit der Tiergruppe richtet sich daher auch danach, inwieweit vorhandene Querungsmöglichkeiten grundsätzlich erhalten bleiben und in ihrer Qualität nicht verschlechtert werden. Auf der Festlandseite werden die für eine Querung nutzbaren Durchlässe für die Landwirtschaft nicht aufrechterhalten. Lediglich der Durchlass westlich Großenbrode könnte eine Bedeutung für Amphibienvorkommen haben, da westlich hiervon keine relevanten Amphibienvorkommen auftreten. Aktuell konnten allerdings auch bei Großenbrode keine Amphibienbestände nachgewiesen werden. Sollten sich Amphibien wieder ansiedeln, könnte das geplante Tierquerungsbauwerk von diesen genutzt werden.

Amphibien, sowohl die Adulten wie die Jungtiere, werden aus straßennahen Laichgewässern in den Bereich der Baustelle gelangen und können dort, bedingt durch den Baubetrieb, Verluste erleiden. Dies gilt insbesondere für Kröten und Braunfrösche, die nach der Metamorphose die Gewässer in einem kurzen Zeitraum verlassen. Adulte Tiere wandern nachts (außerhalb der Winterruhe). Zu dieser Zeit ist nicht mit Baustellenbetrieb zu rechnen. Verluste können dann auftreten, wenn die Baufeldräumung im Zeitraum der Jungtierwanderung erfolgt und wenn Baufahrzeuge in den entsprechenden Bereichen zu dieser Zeit tätig sind. Diesjährige Jungtiere wandern bei entsprechend feuchter Witterung auch noch in den Tagesstunden. Sie benötigen deutlich länger als die älteren Altersstadien, um die Baustelle zu queren. Um sich vor Sonneneinstrahlung zu schützen, suchen sie ggf. auch im Baustellenbereich nach Versteckmöglichkeiten. In der Nähe zu größeren Amphibienvorkommen können Diesjährige in konzentrierten Wanderungsbewegungen auftreten. Die Verluste können ggf. hoch sein. Allerdings ist auch bei einer potenziell hohen Empfindlichkeit zu bedenken, dass durch die Verkehrsbelastung auf der B 207 eine erhebliche Vorbelastung besteht, so dass die Empfindlichkeit insgesamt als gering einzustufen ist. Aktuell konnten in der Nähe zur B 207 keine Vorkommen von Kröten und Braunfröschen nachgewiesen werden.

Metamorphosierte Teichfrösche halten sich auch weiterhin am Gewässer auf. Verstärkte Wanderungen von Jungtieren erfolgen erst im Herbst. Dann können auch Jungtiere in die Baustelle gelangen. Teichfrösche sind auch tagaktiv. Eine Gefährdung von Jungtieren kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Molche verlassen das Gewässer nach der Metamorphose über einen längeren Zeitraum ab Mitte August (auch witterungsabhängig). Jungtiere können noch bis Ende November gefunden werden (THIESMEIER & KUPFER 2000). Adulte verlassen die Gewässer ab Juni oder wechseln zwischen den Gewässern. Auch hier zieht sich die Ab- wie auch die Zuwanderung über einen längeren Zeitraum hin. Es besteht die Gefahr, dass Molche (vor allem Junge, aber auch Adulte) in die Baustelle gelangen und dort Verluste erleiden. Besonders hoch ist das Konfliktpotenzial bei straßennahen Gewässern auf der Ausbauseite (vgl. Tabelle 8).

Aufgrund der vorhandenen Verkehrsstärke auf der B207 besteht eine erhebliche Vorbelastung, so dass die Empfindlichkeit insgesamt als gering einzustufen ist.

Tabelle 8 Straßennahe Gewässer (< 150 m) auf der Westseite der B 207 auf Fehmarn und die darin nachgewiesenen Arten 2008 und 2012 mit Fortpflanzungsverdacht/-nachweis

Gewässer Nr.	Entfernung zur B 207	2008	2012
11	130 m	Teichmolch Erdkröte Grasfrosch	Teichmolch
60	10 m	Teichmolch	Teichfrosch
27	110 m		Teichmolch
29	100	Teichmolch	
32	120 m	Teichmolch Kammolch	Teichmolch
41	120 m	Teichmolch	Teichmolch Kammolch
47	60 m	Teichmolch Kammolch	Teichmolch
50	70 m	Teichmolch Kammolch	
56	10 m	Teichmolch	

4. Grundwasserabsenkung

Alle Amphibien bevorzugen Lebensräume mit hohen Grundwasserständen in ihrem Ganzjahreslebensraum. Grundwasserabsenkungen könnten somit zu einer Degradierung der Vorzugslebensräume führen.

Im Untersuchungsgebiet wäre eine solche Beeinträchtigung nur für den Feuchtgebietskomplex an der Großenbroder Au von Belang. Jedoch wird es aller Voraussicht nach nicht zu einer Grundwasserabsenkung kommen.

1.5 Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung potenzieller Beeinträchtigungen

Im Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS, Bundesamt für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2000) werden die rechtlichen Grundlagen für den Amphibienschutz genannt. Demnach gehören Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen. Beeinträchtigungen liegen vor, wenn Lebensräume erheblich beeinträchtigt oder zerstört werden.

Auf Festlandseite treten größere Amphibienbestände aktuell – mit Ausnahme des Gewässers 15 am Sund - nicht in Nähe zur B 207 auf. Es werden keine wesentlichen Teile des Gesamtlebensraumes der derzeit auftretenden Amphibienvorkommen zerstört oder beeinträchtigt.

Auf Fehmaraner Seite sind durch den Ausbau Landlebensräume der drei hier nachgewiesenen Arten betroffen. Juvenile Stadien insbesondere der Molcharten aus straßennahen Gewässern können in die Baustelle gelangen und dort Verluste erleiden. Eine Zuwanderung von Teich- und Kammolchen sowie Teichfröschen in die zukünftige Baustelle sollte bei

Vorkommen straßennaher bedeutsamer Gewässer durch mobile Zäune an entsprechender Stelle verhindert werden (vgl. Tabelle 8).

1.6 Zusammenfassende Beurteilung

Ergebnis 2008: Im Rahmen der Amphibienuntersuchungen wurden 2008 60 Gewässer erfasst. Von diesen lagen 16 auf Festlandsseite und 44 auf Fehmarn. In 12 Gewässern auf Festlandseite und in 27 Gewässern auf Fehmaraner Seite gelangen Amphibiennachweise.

Im Untersuchungsgebiet von 2008 – das auch die Brückendämme an der Sundbrücke umfasste - wurden sieben Amphibienarten nachgewiesen, *unter ihnen* die FFH-Art Anhang II Kammmolch und der Grasfrosch als Art der Vorwarnliste. *Moorfrosch und Kreuzkröt, zwei streng geschützte Arten nach § 7 BNatSchG, traten nur außerhalb des Untersuchungsgebietes von 2012 auf.* Weitere Arten waren: Teichmolch, Erdkröte und Teichfrosch.

Auf dem Festland wurden Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch nachgewiesen.

Große Vorkommen wurden aufgenommen:

- Gewässer 5 westlich Großenbrode: Grasfrosch
- Gewässer 10 Tankstelle an der B 207: Teichmolch
- Gewässer 12 östlich der Bahn: Erdkröte

Auf Fehmarn konnten im Wesentlichen drei Arten nachgewiesen werden: Teich- und Kammmolch und Teichfrosch. Der Grasfrosch trat nur noch in Einzelexemplaren auf. Somit haben sich in der Agrarlandschaft Fehmarns die Arten halten können, deren Lebensweise stark an Gewässer gebunden ist.

Der Teichmolch als mit Abstand häufigste Art wurde in 21 Gewässern (48 %) mit Reproduktion nachgewiesen, der Kammmolch in 6 Gewässern (14 %), der Teichfrosch in 14 Gewässern (32 %). Die dem Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins zu entnehmende Aussage, wonach die drei Arten auf Fehmarn noch in fast jedem Gewässer vorkommen und oder weit verbreitet sind, konnten im Untersuchungsraum nicht verifiziert werden (KLINGE & WINKLER 2005). Die Nachweise des Kammmolches konzentrierten sich auf eine etwas gewässerreichere Landschaft westlich Bannedorf beidseitig der B 207. Es handelte sich um kleine bis maximal mittelgroße Bestände.

Für den Teichfrosch konnten nur sechs Gewässer mit Reproduktion ermittelt werden. Nur in drei Gewässern traten Kaulquappen in großer Zahl auf (Gewässer 22, 42 und 59). Für Gewässer 22 und 59 waren den offenbar stabilen Beständen die Ortschaften Strukkamp und Puttgarden als geeigneter Landlebensraum zuzuordnen.

Als größtes Konfliktpotenzial ist die direkte Zerstörung von Laichgewässern zu nennen. Dort, wo die Bahn parallel zur Straße verläuft, ist die Westseite als Ausbauseite vorgegeben. Bei einem Ausbau würden folgende Gewässer verfüllt:

- Gewässer 56: 2008 Laichgewässer des Teichmolches

Bei einem Ausbau auf der Südostseite wäre außerdem Gewässer 10 randlich betroffen (2008 Laichgewässer von Teichmolch und Grasfrosch).

Als wesentliche Maßnahme zur Minderung der Eingriffsfolgen wurde die möglichst frühzeitige Neuanlage von geeigneten Gewässern gesehen (vor Baubeginn).

Die Bedeutung der Straßenrandbiotope auf Fehmarn ließ sich nicht klar ableiten. Es wurde eine Bedeutung für straßennahe Vorkommen nicht ausgeschlossen.

Die Empfindlichkeit gegenüber der erhöhten Zerschneidungswirkung tritt gegenüber der deutlich größeren durch die direkte Überbauung zurück. Im Untersuchungsraum gab es drei Laichgewässer auf Festlandseite, die so nahe an der B 207 liegen, dass von einer Betroffenheit auszugehen ist.

- Gewässer Nr. 4: Großenbroder Au. kleines Erdkrötenvorkommen.
- Gewässer Nr. 10 und 11: Teichmolch-, Erdkröten- und Grasfroschvorkommen.

Hinweise auf die Notwendigkeit fester Leitzäune lagen nicht vor. Die Errichtung mobiler Fangzäune sollte für die Bauphase auf Höhe von Gewässer 11, 47, 50 und 59 geprüft werden.

Ergebnis 2012: Das Untersuchungsgebiet von 2012 umfasste nicht die Straßendämme der Fehmarnsundbrücke (Gewässer 13 bis 19, vgl. Plan Nr. 1-1 bis 1-3).

Im Rahmen der Amphibienuntersuchungen wurden 2012 38 Gewässer erfasst, Gewässer 45 wurde im Mais leider nicht gefunden. Von diesen lagen 8 auf Festlandsseite und 30 auf Fehmarn. In 3 Gewässern auf Festlandseite und in 23 Gewässern auf Fehmaraner Seite gelangen Amphibiennachweise. Zusätzlich wurden Gewässer 14 und 15 außerhalb des Untersuchungsgebietes von 2012 im Frühjahr begangen.

Im Untersuchungsgebiet von 2012 wurden sechs Amphibienarten nachgewiesen, unter ihnen die FFH-Art Kammmolch und der Grasfrosch als Art der Vorwarnliste. Zusätzlich trat der Moorfrosch (Art der Vorwarnliste, Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) wie auch 2008 und 2009 mit einem größeren Vorkommen in Gewässer 15 an der Sundbrücke auf.

Das Verteilungsbild der Amphibien stellte sich 2012 deutlich geändert gegenüber 2008 dar.

Auf dem Festland wurden zwar noch immer Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch nachgewiesen. Jedoch hatten Erdkröte und Grasfrosch nur noch ein Vorkommen im Gewässer 12 im Norden von Großenbrode. Hier wurden auch Teichmolch und erstmalig Kammmolch auf der Festlandseite nachgewiesen. Die Vorkommen bei Großenbrode und bei Mittelhof konnten dagegen nicht bestätigt werden. Hierfür kann es mehrere Ursachen geben (vgl. Kap. 1.3.2). Große Vorkommen dieser Arten wurden nicht mehr aufgenommen.

Neu war das Auftreten des seltenen Seefrosches bei Mittelhof mit einem großen Bestand.

Auf Fehmarn konnten wie 2008 drei Arten nachgewiesen werden: Teich- und Kammmolch und Teichfrosch.

Der Teichmolch als mit Abstand häufigste Art wurde in 15 der untersuchten Gewässer nachgewiesen, der Kammmolch in 7 Gewässern, der Teichfrosch wie 2008 in 15 Gewässern. Es traten bei allen drei Arten deutliche Unterschiede in der Besiedlung gegenüber 2008 auf. Das heißt, es wurden 2012 Gewässer besiedelt, in denen 2008 keine Nachweise gelangen und umgekehrt. Ausgehend von der Tatsache, dass Molche auch beim Einsatz spezieller Methoden nicht 100%ig nachweisbar sind, ist von einer höheren Mobilität der Arten auch in der Agrarlandschaft Fehmarns auszugehen. Die Äcker werden auf dem Weg zu den Gewässern

und Landlebensräumen überquert. Für alle drei Arten ist von einer verstreuten Besiedelung des gesamten Untersuchungsraumes auszugehen. Eine gewisse Konzentration besteht in der gewässerreicheren Landschaft westlich Bannedorf und um Strukkamp.

Eine Untersuchung am mobilen Amphibienzaun ergab, dass der Straßendamm Überwinterrungsraum für die Molche ist, was auch für den Teichfrosch anzunehmen ist. Er wird auch als Landlebensraum insgesamt dienen.

Der Konflikt in Hinsicht auf die Überbauung von Laichgewässern hat sich seit 2008 stark reduziert. Nur noch in Gewässer 56 traten einige wenige Exemplare des Teichfrosches auf, der sich hier offenbar nicht fortpflanzt.

Durch die Überbauung gehen auch **Landlebensräume** der Amphibien verloren. Für die Amphibienvorkommen des Festlandes im Untersuchungsraum von 2012 gilt aktuell, dass ihre Landlebensräume abseits der B 207 liegen bzw. die Straßensäume nur einen geringen Teil ihres Lebensraumes ausmachen. Die Straße stellt eine erhebliche Vorbelastung dar. Durch die Inanspruchnahme der Straßensäume und -böschungen sind daher nur geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Untersuchungen zu den Straßenrandbereichen (BIOPLAN2013) lässt sich jedoch ableiten, dass auf Fehmaraner Seite dagegen Landlebensräume verloren gehen, die für einzelne Vorkommen eine essentielle Bedeutung haben können. Dies gilt insbesondere für Vorkommen in straßennahen Gewässern (vgl. Tabelle 8).

Für die Amphibien zählen in der heutigen Zeit **Zerschneidungs- und Barriereeffekte** durch Straßenbauvorhaben zu den bedeutsamsten Gefährdungsursachen überhaupt (KLINGE 2003, BLAB & VOGEL 1989, BAEHR 1987). Auf Festlandseite besteht in dieser Hinsicht aktuell kaum Konfliktpotenzial. Lediglich Gewässer 11 mit einem Teichmolch-Nachweis liegt in der Nähe zur B 207 (Abstand 130 m).

Die Ergebnisse von 2012 deuten darauf hin, dass sowohl der Teichfrosch, aber auch die Molche die Gewässer wechseln, unterschiedliche Gewässer aufsuchen und somit insgesamt offenbar mobiler sind als für die Agrarlandschaft Fehmarns angenommen. Eine Zuwanderung zum Straßenkörper findet statt und es werden auch Tiere versuchen, die Straße zu queren. Die Zunahme der Zerschneidungswirkung durch den Ausbau kann höhere Verluste mit sich bringen. Die Vorkommen der Arten liegen verstreut entlang der Straße mit einem gewissen Schwerpunkt westlich Bannedorf und bei Strukkamp. Sollte der Verkehr sich gleichmäßiger über den Tag verteilen, kann es insbesondere für Vorkommen in straßennahen Gewässern zu einer Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen (vgl. Tabelle 8).

Da es sich im Gegensatz zu den baubedingten Beeinträchtigungen um solche mit dauerhafter Wirkung handelt, werden sie als von mittlerer Schwere eingestuft.

Im Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS, Bundesamt für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2000) werden die rechtlichen Grundlagen für den Amphibienschutz genannt. Demnach gehören Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen. Beeinträchtigungen liegen vor, wenn Lebensräume erheblich beeinträchtigt oder zerstört werden.

Auf Festlandseite treten größere Amphibienbestände aktuell – mit Ausnahme des Gewässers 15 am Sund - nicht in Nähe zur B 207 auf. Es werden keine wesentlichen Teile des Ge-

samtlebensraumes der derzeit auftretenden Amphibienvorkommen zerstört oder beeinträchtigt.

Auf Fehmaraner Seite sind durch den Ausbau Landlebensräume der drei hier nachgewiesenen Arten betroffen. Juvenile Stadien insbesondere der Molcharten aus straßennahen Gewässern können in die Baustelle gelangen und dort Verluste erleiden. Eine Zuwanderung von Teich- und Kammmolchen und Teichfröschen in die zukünftige Baustelle sollte durch mobile Zäune an entsprechender Stelle verhindert werden.

2 LITERATUR

2.1 Literatur und Quellen – allgemein

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs 4/98: 57-128.

KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(1), S. 259-288.

2.2 Literatur und Quellen – Amphibien

BAEHR, M. (1987): Zur Biologie der einheimischen Amphibien und Reptilien. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 41: 7-70.

BLAB, J. & H. VOGEL (1989): Amphibien und Reptilien. Kennzeichen, Biologie, Gefährdung. - BLV Verlagsgesellschaft. München.

BIOPLAN (2005): UVS A20 Nordwest-Umfahrung Hamburg – Gutachten Amphibien. – Gutachten im Auftrag der ArGe Kortemeier & Brokmann, Trüper Gondesen Partner, Herford-Lübeck.

BIOPLAN (2006): UVS 3-streifiger Ausbau der B 5 zwischen Husum und Tönning: Amphibien. – Gutachten im Auftrag Trüper Gondesen Partner, Lübeck.

Bioplan (2009): 4-streifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung; - Fauna Teil I - Gutachten im Auftrag Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH Niederlassung Lübeck

BIOPLAN (2013): Amphibien: Straßenböschungen/Straßenkörper der B 207 als Landlebensraum. - – Gutachten im Auftrag Trüper Gondesen Partner, Lübeck.

GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Gustav Fischer Verlag. Jena. 826 S.

JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens. - Ulmer Verlag. 152 Seiten

KLINGE, A. (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste. - Landesamt f. Umwelt u. Natur d. Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek.

KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. - Schriftenreihe LANU SH; H 11.

THIESMEIER, B. & A. KUPFER (2000). Der Kammolch – Ein Wasserdrache in Gefahr. - Laurenti Verlag, Bochum. (Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft; 1)

3 ANHANG

3.1 Amphibien: Ergebnis der Erfassung

Tabelle 9 Ergebnis der Amphibienerfassung an 39 Gewässern bei 4 Erfassungsdurchgängen an der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden 2012

Gewässer Nr.	Ke-sche-r	Mo-Fa	Teich-molch	Kamm-molch	Kreuz-kröte	Erdkröte	Gras-frosch	Moor-frosch	Teich-frosch	See-frosch
1 n.u.										
2 n.u.										
3										60-80 Ex.
4		6								
5	x	12								
6										
7										
8 n.u.										
9 n.u.										
10	x									
11	x		6.8. 1 Larve							
12	x		6.8. 2 Larven	6.8. 2 Larven		15.4.: 50 LS	15.4.: 20 LB			
14							15.4.: 1 LB			
15						15.4.: Etl Rufer, 3 w laichend, ca 50 m	15.4.:2 Rufer	15.4.: 50 Rufer, 50 LB		
20		6							5.7.: mind. 10 Ex.	
21 n.u.										
22	x	6	5.7.: 2 w, 3 m						5.7.: 1 Ex.	
23 weg										
24		6	5.7.: 9 Larven							
25		6	6.6.: 7 m, 7 w	6.6.: 5 m					6.6.: 1 Ex.	
27		6	5.7.: 9 Larven							

Gewässer Nr.	Ke-sche-r	Mo-Fa	Teich-molch	Kamm-molch	Kreuz-kröte	Erdkröte	Gras-frosch	Moor-frosch	Teich-frosch	See-frosch
28 n.u.										
29		6								
30	x		6.8.: 20 Larven, 1 w	6.8.: 1 Larve					6.8.: 1 KQ	
31										
32		6	6.7.: 9 Larven							
33 n.u.										
34										
36		6							6.7.: mind. 18 Ex.	
37		6								
38		6							6.7.: 9 Ex.	
39		6		6.7.: 1 w					6.7.: 6 Ex.	
40 n.u.										
41		6	6.6.: 1 m	6.6.: 2 w						
42	x	6								
43		6	6.7.: 1 m	6.7.: 1 m						
44		6	6.6.: 1 m, 1 w	6.6.: 2 m, 1 w						
45 nicht auffind bar										
46	x	6	6.7.: 9 Larven						6.6.: 8 Ex., 1 vj.	
47	x	6	6.6.: 3 m							
48		6	6.7. 1 Larven, 1 m, 1 w						6.7.: 2 Ex., 1 KQ	
49		6								
50	x								6.8.: 1 Ex.	
51	x								6.8.: 2 Ex.	
52	x		6.8.: 15 Larven							
53 n.u.										

Gewässer Nr.	Ke-sche-r	Mo-Fa	Teich-molch	Kamm-molch	Kreuz-kröte	Erdkröte	Gras-frosch	Moor-frosch	Teich-frosch	See-frosch
54 n.u.										
55		6								
56	x	6							6.6.: 3 Ex.	
57		6	6.6. 1 m	6.6. 1 m					6.6.: 1 Ex.	
58 n.u.										
59	x		6.8.: 12 Larven						6.8.: > 30 Lar- ven	
60		6							5.7.: mind. 35 Ex.	

Kursiv: Gewässer gehören nicht zum Untersuchungsraum von 2012.

LS Laichschnüre
 LB Laichballen
 KQ Kaulquappe
 Ex. Exemplare
 m Männchen
 w Weibchen
 dj diesjährig
 vj. Vorjährig
 Mo-Fa Molchfalle

Tabelle 10 Ergebnis der Amphibienerfassung an 60 Gewässern bei 5 Erfassungsdurchgängen an der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden 2008.

Gewässer Nr.	Teich-molch	Kamm-molch	Kreuz-kröte	Erdkröte	Gras-frosch	Moor-frosch	Teichfrosch
1	8.7. 2 Larven						
2							
3				10.4. 30-40 LS	10.4. 1 Rufer		
4				10.4. ca. 22 LS			
5					20.4. 65 LB		
6				10.4. ca 30 LS			
7				10.4. ca. 30-40 LS			
8	8.7. 1 Larve						
9							
10	8.7. 26 Larven				20.4. 11 LB ; 8.7. 1 dj		
11	8.7. 5 Larven			20.4. ca. 15 LS	8.7. 1 Larve		

Gewässer Nr.	Teichmolch	Kammolch	Kreuzkröte	Erdkröte	Grasfrosch	Moorfrosch	Teichfrosch
12	8.7. 1 Larve			10.4. ca. 70-80 LS	10.4. mind. 35 LB		
13							
14			1.5. 13 Rufer; 6.5. 2 Rufer*				
15				Starke Zu- wanderung; 10.4. ca. 5 LS	1.4. 1 adult	10.4. ca. 25 Rufer, 5 LB**	
16							
17							
18							
19							
20							13.4. 10 Ex. 1.7. 15 Ex.
21					13.4. 1 Rufer		
22	1.7. 17 Larven						13.4. 4 Ex. 1.7. > 50 Ex. ; > 60 KQ
23							13.4. 18 Ex. ; 1.7. 6 Ex.
24							13.4. 1 Ex.
25	13.4. 1 m, 2 w 1.7. 10 Larven						
26							13.4. 8 Ex.
27							
28							
29	1.7. 1 Larve						
30	1.7. 1 w						
31	1.7. 1 Larve						
32	27.6. 11 Larven	27.6. 1 Larve					
33							
34	27.6. 15 Larven	27.6. 2 Larven					
35							
36	27.6. 4 Larven						
37							
38	27.6. 4 Larven						
39							
40							

Gewässer Nr.	Teichmolch	Kammmolch	Kreuzkröte	Erdkröte	Grasfrosch	Moorfrosch	Teichfrosch
41	27.6. 1 Larve						
42	27.6. 10 Larven						27.6. 36 KQ
43							
44	7.8. 7 Larven						7.8. 1 KQ
45	27.6. 38 Larven	27.6. 3 Larven					23.4. 1 Ex. 27.6. 1 KQ
46	8.7. 7 Larven; 1 w	8.7. 1 Larve					1 KQ, 1 juv.
47	27.6. 27 Larven	27.6. 4 Larven					
48	27.6. 26 Larven						
49							
50	25.7. 31 Larven	25.7. 1 Larve					
51							23.4. 1 Ex.
52							
53							
54							
55							
56	25.7. 12 Larven						23.4. 15 Ex.
57	25.7. 7 Larven						
58							
59	7.8. 15 Larven						7.8. > 50 KQ, viele dj
60	1.7. 1 Larve						1.7. 1 KQ

Kursiv: Gewässer gehörten nicht zum Untersuchungsraum von 2012.

LS Laichschnüre
 LB Laichballen
 KQ Kaulquappe
 Ex. Exemplare
 M Männchen
 W Weibchen
 dj diesjährig

* Am 13.4.2009: 21 Rufer Kreuzkröte (Auskunft Arne DREWS, LLUR)

** Am 13.4.2009: > 100 Rufer Moorfrosch (Auskunft Arne DREWS, LLUR)