

Inhaltsverzeichnis

1.	Kurzbeschreibung der Teiche auf dem Golfplatz des Golfclubs Escheburg	2
2.	Libellen (Odonata)	5
2.1.	Ergebnisse	6
2.1.1.	Artenzahl und Rote Liste	8
2.1.2.	Phänologie	9
2.1.3.	Abundanz	9
2.1.4.	Fortpflanzungserfolg	10
2.1.5.	Ökologie	10
2.1.6.	Zur ökologischen Wertigkeit der Teiche	11
3.	Lurche (Amphibia)	12
3.1.	Ergebnisse	12
3.1.1.	Artenzahl und Rote Liste	13
3.1.2.	Phänologie	13
3.1.3.	Abundanz	14
3.1.4.	Fortpflanzungserfolg	15
3.1.5.	Ökologie	16
3.1.6.	Zur ökologischen Wertigkeit der Teiche	17
3.1.7.	Beregnungskästen	17
4.	Kriechtiere (Reptilia)	18
5.	Sonstige Beobachtungen	19
5.1.	Kerbtiere (Insecta)	19
5.2.	Fische (Pisces)	21
5.3.	Säugetiere (Mammalia)	21
6.	Ausblick	22
7.	Zusammenfassung	24
8.	Schrifttum	24

Die Libellen, Amphibien und Reptilien auf dem Golfplatz des Golfclubs Escheburg e.V. 2014

Nachdem ich 2012 die Vogelwelt des Golfplatzes Escheburg untersucht hatte, übernahm ich 2014 die Aufgabe, die Vogelbestände zu überprüfen und zusätzlich die Populationen der Libellen und Amphibien zu kartieren, es ergab sich als selbstverständlich, die artenarme Gruppe der Reptilien einzubeziehen.

Dies geschah vom 29.3. bis zum 24.11.2014 zwischen 6.00 und 0.15 in insgesamt 34 Untersuchungs-Einheiten, von denen 17 besonders den Libellen und Amphibien, aber auch den anderen Floren- und Faunenelementen des Golfplatzes galten. Dabei waren die frühen Tageszeiten vor allem den Vogelgesängen, die späten dem Nachweis abend- und nachtaktiver Amphibien (u. a. Balzrufe) gewidmet. Für die Beobachtung der Libellen sind die sechs bis acht Stunden um die Mittagszeit am günstigsten.

1. Kurzbeschreibung der Teiche auf dem Golfplatz des Golfclubs Escheburg

In der Projektplanung „Golfplatz Escheburg“ waren zahlreiche Kleingewässer vorgesehen; während der Bauphase 1989 wurden daraufhin 13 Folienteiche angelegt, 2011 ein weiterer Teich (T 1). Bei Erdarbeiten im Jahr 2012 entstand, zunächst unbeabsichtigt, eine flache Bodensenke, die sich mit Grund- und Regenwasser füllte (T 6); T 1, T 3 und T 6 wurden nicht mit Folie ausgelegt.

In den nächsten Jahren sollen auf dem Nordplatz weitere Teiche entstehen.

Fast alle Teiche haben sich zu geeigneten Habitaten für Libellen, Amphibien und viele andere Wasserorganismen entwickelt.

Im folgenden werde alle Golfplatz-Gewässer mit Lage in einem der Fairways (Fw) und Größenangaben kurz beschrieben.

T 1 (Nordplatz), 40m x 19m (max.) x 15m (min.): Ohne Folie, vom Spätsommer bis in den Winter trockenfallend und daher für überwintende Wassertiere nicht geeignet. Zunehmende Rohrkolben- und Sumpfsimsen-Bestände (*Typha latifolia* und *Eleocharis* sp.). Saum von Jung-Erlen

Maßnahmen: Folie einziehen ?, Pflanzen regulieren.

T 2 (Nordplatz), 40 x 15 x 7m : Wasserfläche fast vollständig von Krebschere (*Stratiotes aloides*) bedeckt, die vermutlich aus einem Gartenteich hierher verpflanzt wurde und sich ausgesprochen stark vermehrt hat, was zu Fäulnisprozessen führte.

Maßnahmen: Es ist geplant, das Gewässer zuzuschütten, was aus ökologischer Sicht wegen reicher Kammolch- und Wasserfrosch-Vorkommen abzulehnen ist.

T 3 (Fairway/Fw 9), 30 x 20 x 15 m: Flache Senke ohne Folie, die nur bei starken Regengüssen kurzzeitig Wasser enthält. Uferbereich von etwa 45 Kopfweiden umgeben. Für Wasserorganismen ungeeignet.

Maßnahmen: (In Teilen) Folie einziehen ?

T 4 (Fw 9), 25 x 6m: Klarwasserteich mit wegen ihrer Seltenheit erfreulich reichem Armleuchteralgen-Bestand (*Chara* sp.). Im Sommer starke Entwicklung von Grünalgenwatten auf der Wasseroberfläche.

Maßnahmen: Algenwatten von Hand reduzieren.

T 5 (Fw 9), 28 x 20 x 12m: Beregnungsreservoir mit Fischbesatz und Steilufer. Für andere aquatische Tiere ungeeignet.

Maßnahmen: Ausstiegsmöglichkeiten für Amphibien und andere Kleintiere vorhanden?

T 6 (Fw 10), 35 x 12 x 2m: Flache Senke ohne Folie, die fast ganzjährig Wasser enthält; mit erheblich „wuchernden“ Rohrkolben- und Sumpfsimsenbeständen.

Maßnahmen: Reduzierung der genannten Sumpfpflanzen ist geplant.

T 7 (Fw 8), 22 x 15m: Klarwasserteich mit reicher Flora und Algenwatten, randlich Weidenbewuchs.

Maßnahmen: Algenwatten und Uferbüsche reduzieren.

T 8 (Fw 7), 35 x 15 x 5m: Wegen relativer Nähe zum Bistal günstig am Ostrand des Golfplatzes gelegen, Wasser getrübt wegen Restbestand an Karpfen. Keine Wasserpflanzen und wenig Uferbewuchs. Kiesschüttung als gute Ausstiegsmöglichkeit für Kleintiere vorhanden.

Maßnahmen: Karpfen entfernen.

T 9 (Fw 1), 28 x 12m: Vollständig mit Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha angustifolia*) bewachsen, Wasser klar bis leicht bräunlich getrübt vermutlich durch Eisenverbindungen, die sich am Boden und an den *Typha*-Stängeln niederschlagen. Kaum Wasserorganismen, fällt im Spätsommer trocken.

Maßnahmen: Wasser-Analyse, Reduktion Rohrkolben.

T 10 (Fw 2), 105 x 15 x 5m: Langgestreckter, stark mit Wasser- und Uferpflanzen bewachsener Teich (Laichkraut *Potamogeton natans*, Schilfrohr *Phragmites australis*, Rohrkolben *Typha latifolia* und *T. angustifolia*), in den Abwasser geleitet wird.

Maßnahmen: Wasser-Analyse, Abwasser-Einleitung und geplante Ausbaggerung überprüfen, evtl. Reduktion der Wasser- und Uferpflanzen.

T 11 (Fw 4), 45 x 30 x 20m: Repräsentativer Teich mit Fontäne, Steilufern, Wassertrübe und starkem Großfischbesatz, keine Wasserpflanzen. Wasserläufer (*Gerris* sp.) als einzige, regelmäßige Vertreter der Limnofauna.

Maßnahmen: Ausstiege vorhanden ?

T 12 (Fw 17), 50 x 20m: Steilufer und Wassertrübe, Karpfen-Restbestand, kleine Fläche des Laichkrauts *Potamogeton natans*, sonst keine Wasserpflanzen. Profitiert von Libellen- und Amphibien-Vorkommen des benachbarten T 13.

Maßnahmen: Karpfen entfernen.

T 13 (Fw 11), Ø etwa 27m: Rundlicher Klarwasserteich mit schwimmendem Entenhaus und reicher Flora (Laichkraut-Arten, Teichrose *Nuphar lutea*, Grünalgenwatten). Ohne Großfische, aber mit Schwärmen wahrscheinlich von Moderlieschen (*Leucaspius delineatus*). Gut entwickelte Uferflora u. a. mit Grauweide (*Salix cinerea*), Großseggen (*Carex* sp.) und Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*). Reiche Libellen- und Amphibien-Vorkommen.

Maßnahmen: Grauweiden und Algenwatten ggfls. reduzieren, besondere Sorgfalt mit randlicher Düngung.

T 14 (Fw 13), 23 x 6m: Klarwasserteich mit mehreren Seerosen (*Nymphaea* sp.), Laichkraut, dichtem Unterwasserrasen einer Moosart und einem kleinen Rohrkolbenbestand (*T. latifolia*); auffallend viele Schlamm Schnecken (*Lymnaca stagnalis*).

Maßnahmen: Zu kleinem „Moorteich“ durch Einbringen von Torfmoos entwickeln ??, dann besondere Sorgfalt mit randlicher Düngung und Drainage.

T 15 (Fw 14), 80 x 13m: „Hufeisenteich“ mit Wassertrübe durch starken Fischbesatz, 5 qm Seerose (*Nymphaea* sp.), Grauweide am Ufer.

Maßnahmen: Keine.

T 16 (Fw 12), 20 x 12 x 4m: Klarwasserteich mit erheblichem Bewuchs von Binsen (*Juncus* sp.) und Rohrkolben- sowie Weidenarten. Wasserstand abhängig von Zulauf, zeitweise trocken.

Maßnahmen: Pflanzenwuchs im und am Gewässer regulieren, Kontrolle des Zulaufs.

In einem Abstand von etwa 10 Metern rund um alle Teiche sollte auf Düngung völlig verzichtet werden, um zusätzliche und unerwünschte Eutrophierung zu vermeiden.

2. Libellen (Odonata)

Die Insektenordnung der Libellen wird in Europa in zwei Unterordnungen gegliedert, die sich in der Gestalt der Larven, in der Größe der Imagines und der Form ihrer Flügel deutlich unterscheiden: Die Kleinlibellen (*Zygoptera*) und die Großlibellen (*Anisoptera*).

Von den 65 einheimischen Arten konnte ich 22 Species nachweisen, bei den Großlibellen z.gr.T. durch Beobachtung nach Augenschein oder mit Fernglas 10x42, bei den Kleinlibellen aber überwiegend mit Hilfe von Kescherfängen und anschließende Freilassung. Sie sind in der folgenden Liste mit Fundortdaten aufgeführt.

2.1. Ergebnisse

Tabelle 1 : Kleinlibellen (Zygoptera)

Legende Rote Liste: Kategorie 2 = Art stark gefährdet

Kategorie V = Art auf der Vorwarnliste

Legende Abundanz: Teich-Nr. unterstrichen = mind. 10 Exempl. /Teich

Arten	Nachweis-Daten	max. Anzahl Individuen	In Teichen Nr.	Rote Liste SH
Weidenjungfer <i>Chalcolestes viridis</i>	3.9.-28.9.	12	T1, T4, T7, T8, T10, T12, <u>T13</u> , T14	
Glänzende Binsenjungfer <i>Lestes dryas</i>	17.7.	1	<u>T1</u>	RL 2010: V
Gemeine Binsenjungfer <i>Lestes sponsa</i>	27.6.- 17.7.	15	<u>T1</u> , T6	
Kleine Binsenjungfer <i>Lestes virens</i>	10.7., 3.9.	je 1	T4, T12	RL 2010: 2
Binsenjungfer, unbest <i>Lestes spec.</i>	27.6.-3.9.	10	<u>T1</u> , T6, T15	
Gemeine Winterlibelle <i>Sympetma fusca</i>	30.3., 28.4.	je 1	T 13	RL 1996: 2
Hufeisen-Azurjungfer <i>Coenagrion puella</i>	29.5 – 17.7.	50	<u>T1</u> , T2, <u>T4</u> , <u>T6</u> , T7, T8, <u>T10</u> , <u>T12</u> , <u>T13</u> , <u>T14</u> , T15	
Becher-Azurjungfer <i>Enallagma cyathigerum</i>	27.6. - 17.7.	3	T 8, T 13	
Großes Granatauge <i>Erythromma najas</i>	29.5. - 27.6.	20	<u>T 12</u> , <u>T 13</u>	
Große Pechlibelle <i>Ischnura elegans</i>	1.6. - 3.9.	20	T1, T4, <u>T6</u> , T7, T8, T12, <u>T13</u> , <u>T14</u> , <u>T15</u>	
Frühe Adonislibelle <i>Pyrrhosoma nymphula</i>	28.4.-30.5.	2	T13, T14	

Tabelle 2 : Großlibellen (Anisoptera)

Legende Abundanz: Teich-Nr. unterstrichen = mind. 3 Exempl./Teich

Arten	Nachweis-Daten	max. Anzahl Individuen	in Teichen Nr.	Rote Liste S.-H.
Blaugrüne Mosaikjungfer <i>Aeshna cyanea</i>	3.9.-28.9.	3	T4, T7, T8, T10, T11, T12, <u>T13</u> , T14, T15	
Braune Mosaikjungfer <i>Aeshna grandis</i>	12.7., 3.9.	je 1	T1, T6	
Torf-Mosaikjungfer <i>Aeshna juncea</i>	3.9.	1	T 14	RL 2010:V
Herbst-Mosaikjungfer <i>Aeshna mixta</i>	17.7. - 28.9.	2	T1, T2, T13, T15	
Mosaikjungfer, unbest. <i>Aeshna spec.</i>	27.6.	1	T 6	
Große Königslibelle <i>Anax imperator</i>	27.6. -17.7.	2 (Paar)	T4, T8, T13, T14, T15	
Glänzende Smaragdlibelle <i>Somatochlora metallica</i>	10.7.	1	T 12	
Falkenlibelle, unbestimmt	27.6.	2	T 13, T15	
Plattbauch <i>Libellula depressa</i>	10.7., 17.7.	je 1	T 1	
Vierfleck <i>Libellula quadrimaculata</i>	29.5. - 10.7.	5	T8, <u>T12</u> , <u>T13</u> , T14, T15	
Großer Blaupfeil <i>Orthetrum cancellatum</i>	30.5. - 17.7.	3	T8, T12	
Blutrote Heidelibelle <i>Sympetrum sanguineum</i>	10.7. - 3.9.	3	T1, T2, <u>T4</u> , T7	
Große Heidelibelle <i>Sympetrum striolatum</i>	3.9.	1	T13	RL 1996: 2
Gemeine Heidelibelle <i>Sympetrum vulgatum</i>	10.7., 3.9.	2	T4, T7, T8	
Heidelibellen, unbestimmt <i>Sympetrum spec.</i>	27.6. - 28.9.	50	T2, <u>T4</u> , T6, <u>T10</u> , T12, T13, T 14	

2.1.1. Artenzahl und Rote Liste

Bei 10 Untersuchungseinheiten von je etwa 3–5 Stunden Dauer und in den Monaten März bis September 2014 konnte ich 22 Libellenarten auf dem Golfplatz Escheburg feststellen; das entspricht einem Drittel der in Schleswig-Holstein nachgewiesenen 65 Species.

Unter ihnen fand ich 3 Arten der Roten Liste 2010: Die Glänzende Binsenjungfer steht mit der Kategorie V auf der Vorwarnliste, ebenso die Torf-Mosaikjungfer; die Kleine Binsenjungfer ist als „stark gefährdet“ (Kat. 2) eingestuft. Da sie je in nur 1–2 Individuen gefunden wurden, ist ihre Bodenständigkeit auf dem Golfplatz unsicher.

In der Ausgabe 1996 der Roten Liste hatten noch Winterlibelle und Große Heidelibelle die Kategorie 2, konnten aber inzwischen aus ihr (vermutlich wegen Kenntniszuwachs bzw. Klimaerwärmung, Rote Liste S.-H. 2010) entlassen werden.

In den ökologischen Gruppen der Fließgewässer- und Moorlibellen befinden sich die meisten der 35 vom Aussterben bedrohten Rote-Liste-Arten; dies verwundert absolut nicht, denn unbelastete, sauerstoffreiche Bäche und Flüsse sowie nicht entwässerte, naturnahe Moore verschwanden weitgehend aus unserer Kulturlandschaft und damit auch die in ihnen lebenden Organismen.

Dagegen sind viele Arten der Teiche und Seen nach heutiger Kenntnis noch ungefährdet. Zu diesem Ökotyp gehören fast alle Golfplatzlibellen mit Ausnahme der Torf-Mosaikjungfer (s. u.).

Unter den auf dem Golfplatz nachgewiesenen 22 Arten finden sich naturgemäss keine der 15 Fließgewässerlibellen wie z.B. Prachtlibellen oder Quelljungfern, wohl aber eine der 15 Moorarten, die Torf-

Mosaikjungfer (s.o). „Unsere“ anderen 21 Golfplatzlibellen vertreten alle wichtigen Gattungen der 49 Species der Tümpel, Teiche und Seen: Teichjungfern (Gattungen Chalcolestes, Lestes und Sympecma), Schlanklibellen (Gattungen Coenagrion, Enallagma, Erythromma, Ischnura, Pyrrhosoma) , Edellibellen (Gattungen Aeshna, Anax), Falkenlibellen (Gattung Somatochlora) und Segellibellen (Gattungen Libellula, Orthetrum, Sympetrum).

2.1.2.Phänologie

Libellen sind ausgesprochene Sonnentiere, deren Imaginalzeit im Wesentlichen die Monate Mai bis Oktober umfasst. Ausnahmen sind die beiden Winterlibellen-Arten, die nach kurzer Larvalzeit im Sommer schlüpfen, in der Vegetation versteckt überwintern und sich in den Frühjahrsmonaten mit Paarung und Eiablage fortpflanzen (Wildermuth, Martens 2014); am 30.3.2014 hatte ich das unerwartete Glück, ein Männchen der Gemeinen Winterlibelle fangen und unbeschädigt wieder freilassen zu können, ein weiteres am 28.4., beide an T 13. Hufeisen-Azurjungfer, Becher-Azurjungfer, Granatauge, Pechlibelle, Adonislibelle, Vierfleck und Blaupfeil fliegen eher im Frühsommer, während Weidenjungfer, die Mosaikjungfern und die Heidelibellen zu den Hochsommer- und Herbst-Arten zählen. Die restlichen Arten sind typische Sommerlibellen.

2.1.3.Abundanz

Unter den Kleinlibellen dominiert mit größeren Zahlen an fast allen Teichen die Hufeisen-Azurjungfer, gefolgt von Pechlibelle, Granatauge, Weidenjungfer und Gemeiner Binsenjungfer, ebenfalls z.T. über 10 Ex./Teich (s. Tab. 1). Alle fünf Arten sind in den Gewässern unserer Region noch häufig vertreten.

Unter den Großlibellen befindet sich keine außergewöhnliche Art. Einzig

die Torf-Mosaikjungfer fällt aus dem Rahmen, weil sie saure Gewässer bevorzugt; vermutlich stammt das am 3.9. an T 14 beobachtete, einzelne Männchen aus den Escheburger Moorwiesen.

Die oben erwähnten, häufigen Kleinlibellenarten treten insgesamt wesentlich individuenreicher auf als die meisten Großlibellen – mit Ausnahme der Heidelibellen, deren große Zahlen (s. o., „Heidelibellen unbestimmt, T4, T6, T10“) eingefangen werden müssten, um sie den hier gefundenen, drei Arten zuordnen zu können.

2.1.4. Fortpflanzungserfolg

Bei den meisten Kleinlibellen kann davon ausgegangen werden, dass sie sich in den Teichen des Golfplatzes erfolgreich fortpflanzen, auch wenn nur bei wenigen Arten frisch geschlüpfte Individuen (wie von Hufeisen-Azurjungfer und Pechlibelle) oder Larven bzw. Larvenhäute (Exuvien) gefunden wurden. Zweifelhaft ist die Bodenständigkeit von Glänzender und Kleiner Binsenjungfer sowie der Winterlibelle, von denen nur je 1–2 Exemplare gefunden wurden (s. o.).

Für die Großlibellen kann trotz der ganz überwiegenden Beobachtungen von Einzeltieren (aber in der Regel an mehreren Teichen und mit Ausnahme der Heidelibellen, die oft gepaart und bei der Eiablage gesehen wurden) davon ausgegangen werden, dass sie zur Fauna des Golfplatzes gehören – bis auf die schon mehrfach erwähnte Torf-Mosaikjungfer.

2.1.5. Ökologie

Alle hier beobachteten Libellen mit Ausnahme der Torf-Mosaikjungfer können als euryök bezeichnet werden: Sie stellen keine scharf definierten Ansprüche an ihre Lebens- und Laichgewässer, sind allerdings durchweg Stillwassersarten. Ihre ökologische Plastizität wird besonders deutlich bei der Hufeisen-Azurjungfer (an 11 der 13 untersuchten Teiche, s.o.), bei der Gruppe der Heidelibellen (zus. an 10 Teichen), der Großen Pechlibelle und

der Blaugrünen Mosaikjungfer (je an 9 Teichen) und der Weidenjungfer (an 8 Teichen). Sie sind „Allerweltsarten“, die an ökologisch sehr verschiedenartigen Teichen und Seen leben können; als etwas anspruchsvoller können Königslibelle, Herbst-Mosaikjungfer und Vierfleck (an je 5 Teichen) eingeschätzt werden. Allerdings darf aus zahlenmäßig nur wenigen Vorkommen an ebenfalls nur wenigen Golfplatz-Teichen nicht auf eine geringe, ökologische Plastizität geschlossen werden, wie z.B. an der Gemeinen Binsenjungfer, am Granatauge und der Smaragdlibelle deutlich wird, drei durchaus euryöken Arten.

Die Larven wie auch die Imagines der Libellen sind carnivor. Sie ernähren sich im Jugendstadium von Wasserorganismen bis hin (Großlibellen) zu Kaulquappen und kleinen Jungfischen. Als Erwachsene sind sie überaus gewandte Flugjäger von Mücken, Fliegen und anderen Insekten.

Libellen beißen und stechen nicht!

2.1.6. Zur ökologischen Wertigkeit der Teiche

Der heutige Golfplatz Escheburg war ehemals bis auf ein westlich angrenzendes Feuchtgebiet wasserfrei und wurde landwirtschaftlich intensiv genutzt. Bei seiner Anlage 1989 ließ man insgesamt 14, später noch 2 weitere Teiche ausbaggern, von denen inzwischen (2014) 12 von Libellen besiedelt werden.

Die folgende Aufstellung gibt die Artenzahl pro Teich an:

T 13 13 Species, T 12 9 sp., T 8 9 sp., T 14 8 sp., T 1 8 sp., T 4 7 sp., T 15 8 sp., T 6 6 sp., T 7 6 sp., T 10 4 sp., T 2 3 sp., T 11 1 sp. An T 3, T 5 und T 9 wurden keine Libellen beobachtet.

Es ist deutlich, dass in den großfischfreien Klarwasser- Teichen T 13, T 14, T 1, T 4, T 6 und T 7 artenreiche Libellen-Populationen leben, insbesondere in dem mit knapp 30 Metern Durchmesser mäßig großen und vegetationsreichen T 13. Viele der anderen, eben genannten Teiche sind mit etwa 25 x 15 Metern eher Kleinteiche und bieten schon daher weniger

ökologische Nischen für aquatische Bewohner.

Die relativ großen T 12 und besonders T 15, T 11 und das Beregnungsreservoir T 5 haben erhebliche Karpfenbestände; über T 12 und T 15 jagen mehrere Libellenarten, laichen z.T. auch, aber hier **entstehende Larven haben kaum Überlebenschancen** – beide Gewässer sind eher Fallen für Wasserinsekten. T 6 ist 2013 in einer Geländesenke neu entstanden, trocknet im Spätsommer/Herbst allenfalls kurzzeitig, T 1 aber völlig aus, so dass hier kaum eine dauerhafte Besiedlung möglich ist.

T 10 enthält Abwässer, T 2 fiel durch milchig trübes und unangenehm nach Fäulnis riechendes Wasser auf, wahrscheinlich verursacht durch im Massenbestand absterbende, vorjährige Krebscheren-Blätter. T 3 ist fast immer trocken, T 9 fiel durch eisenhaltiges Wasser und frühe Trocknis aus dem Rahmen, an T 11 konnte ich bislang nur ein einziges Mal eine Libelle, eine Blaugrüne Mosaikjungfer, nachweisen.

3. Lurche (Amphibia)

3.1. Ergebnisse

Tabelle 3: Amphibien

Legende Abundanz: Teich-Nr. unterstrichen = mind. 5 ad/100 juv./Teich

Arten	Nachweis-Daten	max. Zahlen N-Platz/S-Platz	in Teichen Nr	in Beregn. küst.	Rote Liste S.-H. 2003
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	30.3.-29.9.	52/32	<u>T1</u> , <u>T2</u> , <u>T4</u> , T13, <u>T14</u>	21	V
Bergmolch <i>Triturus alpestris</i>	7.4.	2	T2	2	R
Teichmolch <i>Triturus vulgaris</i>	30.3.-27.6.	4/2	T1, T4, T13, T14	3	
Erdkröte ad. <i>Bufo bufo</i>	30.3.-7.4.	15/130	T1, T2, <u>T4</u> , T5, T6, T7, T8, <u>T12</u> , <u>T13</u> , <u>T14</u> , <u>T15</u>	1	
Erdkröte juv.	7.4.-8.5.	100/1500	<u>T8</u> , <u>T12</u> , <u>T15</u>		
Grasfrosch ad. <i>Rana temporaria</i>	29.3.-19.4.	2	T6, T8	1	V
Grasfrosch juv.	7.4.	Zahl unbek.	T6		

Wasserschwamm Rana „esculenta“	30.3.-28.9.	30 ad., 42 vorj. /50 ad.	T1, T2, T4, T6, T7, T12, T13, T14, T16		
Laubfrosch Hyla arborea	12.5.2013	1	T1		3

3.1.1. Artenzahl und Rote Liste

Im Jahr 2014 konnte ich an 17 Beobachtungstagen vom März bis September in und an den 15 Teichen des Golfplatzes Escheburg 6 Amphibienarten nachweisen. Aus 2013 kommt eine Einzelbeobachtung des Laubfrosches am 12. Mai hinzu, insgesamt also 7 Arten.

In Schleswig-Holstein gelten 15 Arten als bodenständig; nur Teichmolch und Erdkröte sind eindeutig ungefährdet, während der Status von Rana „esculenta“ und Rana lessonae m. W. bis heute ungeklärt ist.

Seltenste Art ist der Bergmolch (Rote Liste R = „extrem selten“); allerdings fand ich weitere Vorkommen im Bistal (seit 1982) und im Sachsenwald (2011). Der Laubfrosch ist landesweit „gefährdet“ (RL 3), der Kammmolch wurde von „gefährdet“ (RL 1990) auf „Vorwarnliste“ V herabgestuft, weil neuere Untersuchungen Verbreitungslücken geschlossen haben (Rote Liste 2003). Im Gegensatz dazu musste der Grasfrosch wegen anhaltend negativer Bestandsentwicklung in die Vorwarnliste aufgenommen werden. Damit stehen 4 der auf dem Golfplatz Escheburg nachgewiesenen 7 Amphibien auf der Roten Liste des Landes Schleswig-Holstein. Der Wasserschwamm Rana „esculenta“ wird wegen „mangelhafter Daten“ als D geführt.

3.1.2. Phänologie

Es fällt auf, dass Erdkröten nur zur Laichzeit an den Golfplatz-Gewässern zu beobachten sind: Letzte Adulte am 7. April, während gleichzeitig die Jungtiere zu schlüpfen begannen. Danach wandern die Adulten in ihren eigentlichen Lebensraum, nämlich (Buchen-)Laubwälder, die in sehr

schöner Ausprägung östlich und südlich angrenzen.

Eine ähnliche Phänologie hat der Kammmolch, von dem immerhin bis Ende April (25.4.) Adulte beobachtet wurden; auch sie wandern wie Bergmolch und Teichmolch danach in die Wälder.

Von den auf dem Golfplatz Escheburg nachgewiesenen Amphibien verbringt nur der Wasserfrosch den größten Teil seines Lebens einschließlich der Überwinterung am und im Gewässer (Diesener/Reichholf 1985).

3.1.3. Abundanz

Mit 132 adulten Individuen am 30. März und etwa 1500 Kaulquappen am 28. April, 1000 am 8. Mai 2014 war die Erdkröte eindeutig dominant, überwiegend auf dem „Südplatz“ (Tab. 3), gefolgt von dem artlich nicht eindeutig definierten „Wasserfrosch“ (s. u.) mit 87 Adulten am 28. April und dem Kammmolch mit 57 Adulten am 7. April und bis zu 10 Larven am 27. Juni 2014 – Populationsschwerpunkt auf dem „Nordplatz“ (Tab. 3).

Bergmolch, Teichmolch und Grasfrosch waren wesentlich seltener, was bei dem letzteren mit Funden in nur zwei Teichen (T 6 und T 8, in beiden auch Laich) und der Charakterisierung als euryöke Art überrascht; allerdings wird er auf den Roten Listen als V (Vorwarnliste) geführt.

Zur Wasserfrosch - Gruppe gehören zwei Arten und eine hybride Form, der Teichfrosch *Rana „esculenta“*, dem nach heutigen Untersuchungen kein Artstatus zugebilligt wird und der wahrscheinlich immer wieder aus Kreuzungen zwischen Seefrosch (*R. ridibunda*) und Kleinem Wasserfrosch (*R. lessonae*) hervorgeht (u. a. Günther 1996). *Rana „esculenta“* und *R. lessonae* sind äußerlich kaum sicher zu unterscheiden; auch die deutschen Namen werden in der Literatur uneinheitlich gebraucht. *Rana lessonae* wurde nach Günther (1996) bisher sowohl in Schleswig-Holstein als auch in Mecklenburg-Vorpommern nicht nachgewiesen; nach der Roten Liste

S.-H. 2003 kennt man inzwischen wenige Fundorte in Schleswig-Holstein. In Escheburg wird von der Hybrid-Form „Wasserfrosch/Teichfrosch“ ausgegangen.

3.1.4. Fortpflanzungserfolg

Bezüglich des Fortpflanzungserfolgs liegen nur wenige Daten und fast ausschließlich von der häufigen Erdkröte vor: Laichschnüre wurden in T 4 und T 8 gefunden, Kaulquappen in T 8, T 12 (ca. 1000 Ex. am 8.5., ca. 1500 am 28.4.) und T 15, keine in T 4, obwohl ich am 29.3. notierte: „Laich von 2–3 Weibchen um Erlenwurzeln“. Möglicherweise waren die in T 4 recht vielen Kammolche die Verursacher, die sich u.a. von Amphibienlarven ernähren. Das Verhältnis von Männchen zu Weibchen war bei den Erdkröten höchst unausgeglichener, wie ich z.B. am späten Abend des 30.3. feststellen konnte: Unter den 132 Ex. waren nur 3 Weibchen; allerdings kann jede weibliche Erdkröte mit über 5000 Eiern für reichlichen Nachwuchs sorgen (Günther 1996). Auch beim Kammolch fand ich ein unausgeglichenes Geschlechterverhältnis: Am 19.4. kamen in T 2 auf 14 Männchen nur 2 Weibchen (s. o.). Nach Günther (1996) sind die Verhältnisse i. A. allerdings nicht ganz so extrem: Bei der Erdkröte durchschnittlich 3 : 1 (aber bis 10 : 1!), beim Kammolch eher ausgeglichen, zumeist aber mit leichter Männchen-Überzahl bis 2 : 1.

Erste geschlüpfte Erdkröten-Larven fand ich am 7. April (T 8); H. Knoth beobachtete im Juni an T 15 „Hunderte winziger Kröten“; H. Borchers berichtet von größeren Mengen kleiner Amphibien an T 12 und T 15.

Aus den immerhin 12 Laichballen des Grasfroschs an T 6 waren die Kaulquappen am 7.4. geschlüpft, später aber nicht mehr aufzufinden – nicht unbedingt erstaunlich bei der dichten Sumpf- und Wasserpflanzen – Vegetation (s. o.).

Vom Kammolch wurden größere Larven im Juni, Juli und September in

T 1, T 4 und T 14 gefunden.

Wasserfrösche laichen sehr unauffällig. Ihre Eier werden unter der Wasseroberfläche an Pflanzen geheftet oder sinken sogar zu Boden (Günther 1996); nicht einmal in ihrem Hauptteich T 13 wurden Eier und auch nur eine einzige Larve gefunden, wohl aber bis in den Mai hinein zahlreiche, vorjährige Individuen (z.B. 42 am 28.4., 6 am 8.5.). Dies belegt, dass die Art sich auf dem Golfplatz erfolgreich fortpflanzt.

3.1.5. Ökologie

Erdkröten wurden an oder in 11 Teichen festgestellt, Wasserfrösche in 9, Kammmolche in 5, Teichmolche in 4, Grasfrösche in 2, Bergmolch und Laubfrosch in nur 1 Teich.

Es zeigt sich auch hier, dass die Rote-Liste-Arten Kammmolch, Bergmolch und Laubfrosch wesentlich höhere Ansprüche an Wasserqualität, Fischfreiheit und weitere Ökofaktoren stellen als die ausgesprochen anpassungsfähige Erdkröte. Ihr Laich und besonders ihre Larven werden von den meisten Fressfeinden unter Einschluss der Karpfen gemieden; dies verschafft der robusten Art einen hohen Konkurrenzvorteil gegenüber ihren Verwandten.

In den „Karpfenteichen“ T 8, T 12 und T 15 fehlen Wasserfrösche fast völlig, während in ihnen bis 1500 Erdkröten-Kaulquappen beobachtet wurden. Die insgesamt 8 Wasserfrösche in T 12 dürften kurzfristig aus ihrem direkt benachbarten „Hauptquartier“ T 13 herübergewechselt sein; ihre größte Zahl stellte ich am 28.4. mit 42 Ex. an T 2 fest, später aber nur noch gelegentlich kleine Zahlen. Dieser Teich hat einen Massenbestand der Krebschere, dessen vorjährige Teile im Frühjahr zu verrotten begannen, was zu Wassertrübe und Faulgasen führte (s. o.).

Auch der Kammmolch war hier zunächst in beachtlichen Zahlen vertreten: 7.4. 11 Männchen im Prachtkleid, 19.4. 14 Männchen und 2 Weibchen,

danach aber keine mehr, wahrscheinlich wie bei den Fröschen aus den oben angedeuteten Gründen. Es hätte sehr interessant sein können, das Zahlenverhältnis zwischen den beiden Arten bzw. den Fortpflanzungserfolg des Wasserfroschs weiter zu verfolgen; Kammmolche sind große Fressfeinde der Froschlarven.

3.1.6. Zur ökologischen Wertigkeit der Teiche

Die folgende Aufstellung gibt die Artenzahl pro Teich an:

T 1 mit 5 Arten, T 2 und T 13 mit 4 Arten, T 4, T 6 und T 14 mit 3 Arten, T 7, T 8 und T 12 mit 2 Arten, T 5 und T 16 mit 1 Art.

Bei den Amphibien ergibt sich eine teilweise andere Rangfolge der Teiche als bei den Libellen. T 1 profitiert wahrscheinlich von der direkten Nachbarschaft des nassen Erlenbruchs im Westen, ist aber wie T 4, T 6 und T 14 nicht nur Amphibien-, sondern auch Libellen-reich. T 2 hat einen nur geringen Bestand an Libellen, aber eine gute Amphibien-Population - mit wahrscheinlich geringem Fortpflanzungserfolg (Ursachen s. o.). T 13 hat die größte ökologische Wertigkeit, das zeigt sich bei beiden Tiergruppen.

3.1.7. Beregnungskästen

An Abschlägen und Grüns sind sog. Beregnungskästen installiert, in denen sich die Bewässerungs- Steuerung dieser viel bespielten Teile der Fairways befindet. Diese Kästen haben eine Größe von etwa 50 x 40 cm, sind unten offen und oben ebenerdig mit einem Deckel verschlossen, der mittig ein Rundloch von etwa 2,5 cm Durchmesser hat. Durch dieses Loch und randlich nicht dicht schließende Deckel könnten (so vermutete ich) Amphibien und andere Kleintiere ins Innere der Kästen gelangen – und nicht wieder hinaus.

Diese Vermutung bestätigte sich, als ich im Spätsommer 2013 einige Kästen öffnete und in einem davon einen Bergmolch (Rote Liste R!) fand. Daraufhin untersuchten H. Knoth und ich zunächst einen Teil der Kästen

und befreiten etwa 10 Amphibien, z.T. - wie eine Erdkröte und ein Kammolch – bis zum Skelett abgemagert, aber noch lebend. Sie hatten wahrscheinlich längere Zeit in ihrem unterirdischen Gefängnis verbracht, vielleicht sogar darin überwintert; kleine Zahlen möglicher Beutetiere wie Regenwürmer, Spinnen, Kellerasseln, Laufkäfer, Stechmücken o. ä. waren gelegentlich vorhanden.

Im Oktober/November 2013 (1.10, 11.11.) und April 2014 (1.,15., 24.4.) untersuchten wir sämtliche 58 Beregnungskästen, die inzwischen mit dauerhaften Nummern versehen worden waren – s. Tabelle 3.

Ergebnis

Insgesamt fanden wir 28 Individuen in 5 Arten: 21 Kammmolche, 3 Teichmolche, 2 Bergmolche, 1 jungen Grasfrosch und eine junge Erdkröte; diese Arten verbringen den Winter in Kältestarre unter Ast- und Blatthaufen, Baumstubben, Erd- und Mäuselöchern o. ä., seltener auch im Wasser.

Nach der Herbstkontrolle 2013 mit 16 Ex. hatten noch 12 im Frühjahr 2014 vorgefundene Individuen die Beregnungskästen als Überwinterungsversteck aufgesucht, alle augenscheinlich in gutem Ernährungszustand.

Es ist vorgesehen und notwendig, diese Kontrollen alljährlich durchzuführen und die z.T. vom Aussterben bedrohten Tiere (Bergmolch!) zu befreien – wahrscheinlich nicht nur auf dem Platz des Golfclubs Escheburg e.V., sondern auf allen Golfplätzen.

4. Kriechtiere (Reptilia)

Der örtliche Jagdpächter H.W. Stahl berichtete am 10.7.2014 von „mehreren Smaragdeidechsen und einer Ringelnatter“ auf einem Sammelplatz für Baumschnitt und andere, organische Materialien am Weg

nördlich der Ausgleichsfläche Nordost. Nachsuchen meinerseits blieben erfolglos; es könnte sich um Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) gehandelt haben.

Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Die auf der Roten Liste 2003 in der Kategorie 2 (starkgefährdet) geführte Ringelnatter konnte ich zu meiner Freude immerhin an vier Tagen beobachten: 2013 1 Ex. (ca. 0,6m) am 4.5. im Graben an T 2, 2014 am 17.7. 1 Ex. (ca. 0,5m) in T 4, am 26.5. 1Ex. (ca.0,6m) in der Ausgleichsfläche nahe T 15. Letztlich sah ich eine ausgewachsene Ringelnatter von etwa 1m Länge am 3.9. in den Krepsscheren des T 2.

Es ist 2005 geplant, Sägespan- und Schredderhaufen als Nisthilfe für diese attraktive Schlange anzulegen, die noch immer gelegentlich den Straßentod findet; dies dürfte auf den Knickwegen des Golfplatzes sehr unwahrscheinlich sein.

5. Sonstige Beobachtungen

Es handelt sich hier durchweg um Zufallsbeobachtungen, Nebenergebnisse meiner Kartierarbeiten.

5.1. Kerbtiere ((*Insecta*))

5.1.1. Wanzen (*Heteroptera*): Auf den Oberflächen aller Teiche leben kleine Gruppen bis 50 Ex. von Wasserläufern (*Gerris* sp.), auch und gerade auf den „Fischteichen“ T5, T 8, T 11, T 12 und T 15 als die einzigen Insekten auf diesen Teichen - mit Ausnahme gelegentlicher Libellen-Besucher.

5.1.2. Käfer (*Coleoptera*)

Große Schwimmkäfer: Nur am 30.3.bzw. 19.4. 1 bzw. 2 Gelbrandkäfer (*Dytiscus* sp.) in T 14 bzw. T 2.

Kleine Schwimmkäfer: Furchenschwimmer (*Acilius* sp.) am 19.4. mind. 10 Ex. in T 2, in T 4 ab Anfang Mai Dutzende Larven dieser an sich nicht seltenen Artengruppe.

Taumelkäfer (*Gyrinus* sp.): Erstaunlicherweise nur in T 9 und T 4 (30.3.,27.6.) in sehr kleinen Zahlen beobachtet - ein vielerorts noch häufiger, kleiner Wasserkäfer, der in Schwärmen auf der Wasseroberfläche kreist.

Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*): Am 2.5. in der ehemaligen privaten Kiesgrube in der Ausgleichsfläche Nordost 40–50 Löcher der Larvengänge im offenen Sandboden, am 17.7. ebenda mind. 20 adulte, sehr flug- und „fluchtlüchtige“ Käfer.

5.1.3. Hautflügler (Hymenoptera)

Hornisse (*Vespa crabro*): Bei den Kontrollen der von uns 2013 ausgehängten Fledermauskästen (s. u.) fanden wir (H. Knoth und NABU) im Herbst 2013 und 2014 mehrfach Hornissennester. Diese große, aber völlig ungefährliche Wespe wurde lange Jahre aus Unkenntnis radikal verfolgt und ist daher noch immer relativ selten; ihre Ansiedlung ist sehr erwünscht.

Solitäre Bienen und Wespen: An dem großen Lehmhaufen in der Nähe von T 5/Fairway 10 beobachtete ich mehrfach Vertreter dieser, in Lehmwänden nistenden Hautflügler. Daraufhin richteten H.Knoth und ich am 3.7.14 hier einige Nistwände so her, dass sie von mehreren, unbestimmt gebliebenen Arten genutzt wurden.

5.1.4. Schmetterlinge (Lepidoptera): Außer den eher wenigen Beobachtungen von Pfauenaug, Kleinem Fuchs und Großem Kohlweißling, überwiegend an herbstlich blühenden Ackerkratzdisteln konnte ich am 10.7. ein Landkärtchen (*Araschnia levana*) bei T 7 und immerhin zweimal (10.7., 17.7.) den Schachbrettfalter (*Melanargia*

galathea) bei T 7 bzw. T 14 feststellen. Dieser hübsche Schmetterling war in der Roten Liste 1998 noch als „gefährdet“ (Kat.3) eingestuft, ist aber inzwischen ungefährdet (RL 2009) – aufgrund Klimaerwärmung?

5.2. Fische (Pisces)

Außer den eingesetzten Spiegel- und Silber- bzw. Graskarpfen wurden nur in T 13 Kleinfische beobachtet, die keine Jungkarpfen waren, wahrscheinlich Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*, RL V).

5.3. Säugetiere (Mammalia)

Maulwurf (*Talpa europaea*): Natürlich nicht selten und wegen seiner Haufenbildungen unerwünscht.

Fledermäuse (Chiroptera): 2013 wurden von GCE und NABU auf und am Golfplatz 16 Fledermaushöhlen aus Holzbeton ausgehängt, die 2013 und 2014 allerdings nur von Hornissen, Meisen und Mäusen (s. u.) bewohnt waren. Eigene Erfahrungen im Grünhofer Wald zeigen aber, dass die Ansiedlung von Fledermäusen einige Jahre auf sich warten lässt.

Feldhase (*Lepus europaeus*): Wegen Jagdruhe und Nahrungsreichtum häufig; an einem Beobachtungstag bis 14 Exemplare (11.5.). Beliebte Pelzpflege der Hasen durch Sandbaden in Bunkern.

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*, RL 2000: Kat 2): Am 7.8.2012 ein freistehendes Nest in einem sehr dichten Schlehenknick an Fairway 8 gefunden. Dadurch angeregt, brachten H. Knoth und ich 2013 in verschiedenen Knicks sechs speziell für diese Art erprobte Pappkästchen an, die aber nicht besetzt wurden, 2014 ergänzte H. Knoth sie durch 3 Spezial-Holzbetonkästen, die von Wald- oder Gelbhalsmäusen besetzt wurden (s. u.). Um die offenbar anwesenden Bewohner nicht unnötig zu stören, wurden die voluminösen Nester nicht untersucht.

Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*): Bei der herbstlichen Kontrolle der

Fledermauskästen im November 2014 fanden wir eine tote Gelbhalsmaus.

Rotfuchs (*Vulpes vulpes*): Th. Nowak (mdl. Bericht) sah am 4.5. einen Fuchs auf dem Range.

Hauskatze (*Felis domestica*): Nur 2 Feststellungen (3.5., 6.5.) desselben schwarzweißen Tieres in der Nähe des Clubhauses.

Wildschwein (*Sus scrofa*): Wühlspuren von mehreren Hundert Quadratmetern auf der Ausgleichsfläche Nordost.

Reh (*Capreolus capreolus*): Am 3., 4. und 6.5. jeweils 2 weibliche Rehe am Ostrand des Golfplatzes. Wie beim Fuchs ist wahrscheinlich die tagsüber fast ständige, menschliche Gegenwart für das seltene Auftreten dieser an sich ausgesprochen häufigen, aber vorsichtigen Kulturfolger verantwortlich.

6. Ausblick

Landschaften, in denen sich *Fuchs und Hase* „gute Nacht“ sagen, sind heute weitgehend verschwunden. Allerorten – und so auch in direkter Nachbarschaft des Golfplatzes Escheburg – breiten sich Agrarsteppen aus, über die die Planierraupen der Flurbereinigungen hinweggewalzt sind, um den Kolossen der modernen Agrartechnik und der Maximierung der Erträge Platz zu schaffen ... und damit den Lebewesen der Grünland- und Feldfluren den Lebensraum zu nehmen.

Rebhuhn und Feldlerche, Kiebitz und Schafstelze, Neuntöter und Goldammer, zahlreiche andere Tierarten der Feldflur sowie die meisten „Ackerunkräuter“ sind heute fast Raritäten geworden, stehen auf den **Roten Listen der vom Aussterben bedrohten Pflanzen und Tiere**.

Landschaften „mit Fuchs und Hase“ findet man heute in Norddeutschland fast nur noch in Naturschutzgebieten - und auf Golfplätzen. In der Tat, manche Golfplätze wirken wie Anachronismen, wie aus der Zeit gefallen,

wie aus dem 19. oder der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts: Feldgehölze, Knicks, Kleingewässer, 2-schürige Wiesen ... alles mit der zugehörigen, reichen Pflanzen- und Tierwelt ...

Ein Idealbeispiel eines solchen Anachronismus ist der Golfplatz Escheburg: Von knapp 100 Hektar Fläche werden nur etwa 20 ha intensiv für den Golfsport genutzt; ca. 13 ha Gehölze, 10 Kilometer Knicks, 15 Kleingewässer, 13 ha Wiesen (Roughs) und ca. 50 ha Extensiv-/Ausgleichsflächen sind Lebensraum für über 60 Vogelarten (davon 36 Brutvogelarten mit insges. etwa 200 Paaren, Untersuchung 2012), 22 Libellen-, 7 Amphibien-, 1 Reptilienart und zahlreichen, weiteren Organismen.

Mit diesem Reichtum an Leben wirkt der Golfplatz Escheburg fast wie ein Naturschutzgebiet, wenn auch ursprünglich nicht zu diesem Ziel geschaffen: Gehölze, Pools, Roughs und Bunker sind eigentlich Strukturen, die den Flug oder Lauf des Golfballs behindern, den Schwierigkeitsgrad des Parcours erhöhen sollen, nun aber, zunächst unbeabsichtigt Gutes schaffend und vom Vorstand intensiv gefördert, den Geschöpfen der Natur ein Stück von dem Lebensraum zurückgeben, der ihnen ansonsten allerorten genommen wird.

Es ist überaus erfreulich und verdient große Anerkennung, dass der Deutsche Golf Verband (DGV) und zunehmend zahlreiche Clubs den großen Wert ihrer Plätze für die Natur und die Allgemeinheit erkannt haben, diesen Wert intensiv fördern und die Zusammenarbeit mit Naturschutzverbänden wie dem NABU suchen.

In vorbildlicher Weise gilt dies für den Golfclub Escheburg (GCE), vom DGV anerkannt durch Verleihung der Bronze-, Silber- und Goldmedaillen-Zertifikate (2012, 2013, 2014) im Projekt „Golf und Natur“ als dem erst 3. Club in Schleswig-Holstein. 2012 wurde eine Zusam-

menarbeit des GCE mit dem Naturschutzbund Geesthacht (NABU) angestrebt und inzwischen ausgesprochen vielfältig verwirklicht.

7. Zusammenfassung

Bei den faunistischen Untersuchungen auf dem Golfplatz Escheburg konnten 2014 22 Arten von Libellen (darunter 3 Arten der Roten Liste Schleswig-Holstein), 7 Arten von Amphibien (4 Arten der Roten Liste) und 1 Art der Reptilien (Rote Liste) festgestellt werden. Angaben zur Phänologie, Abundanz, Fortpflanzung, Ökologie und weitere Beobachtungen ergänzen den Text.

8. Schrifttum

Diesener, G. und J. Reichholf (1985): Lurche und Kriechtiere. Mosaik Verlag München

Günther, R. (Hrsg.,1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag Jena

Jurzitza,G. (1988): Welche Libelle ist das ? Franckh Stuttgart

Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Flintbek 2001

Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Flintbek 2002

Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.):

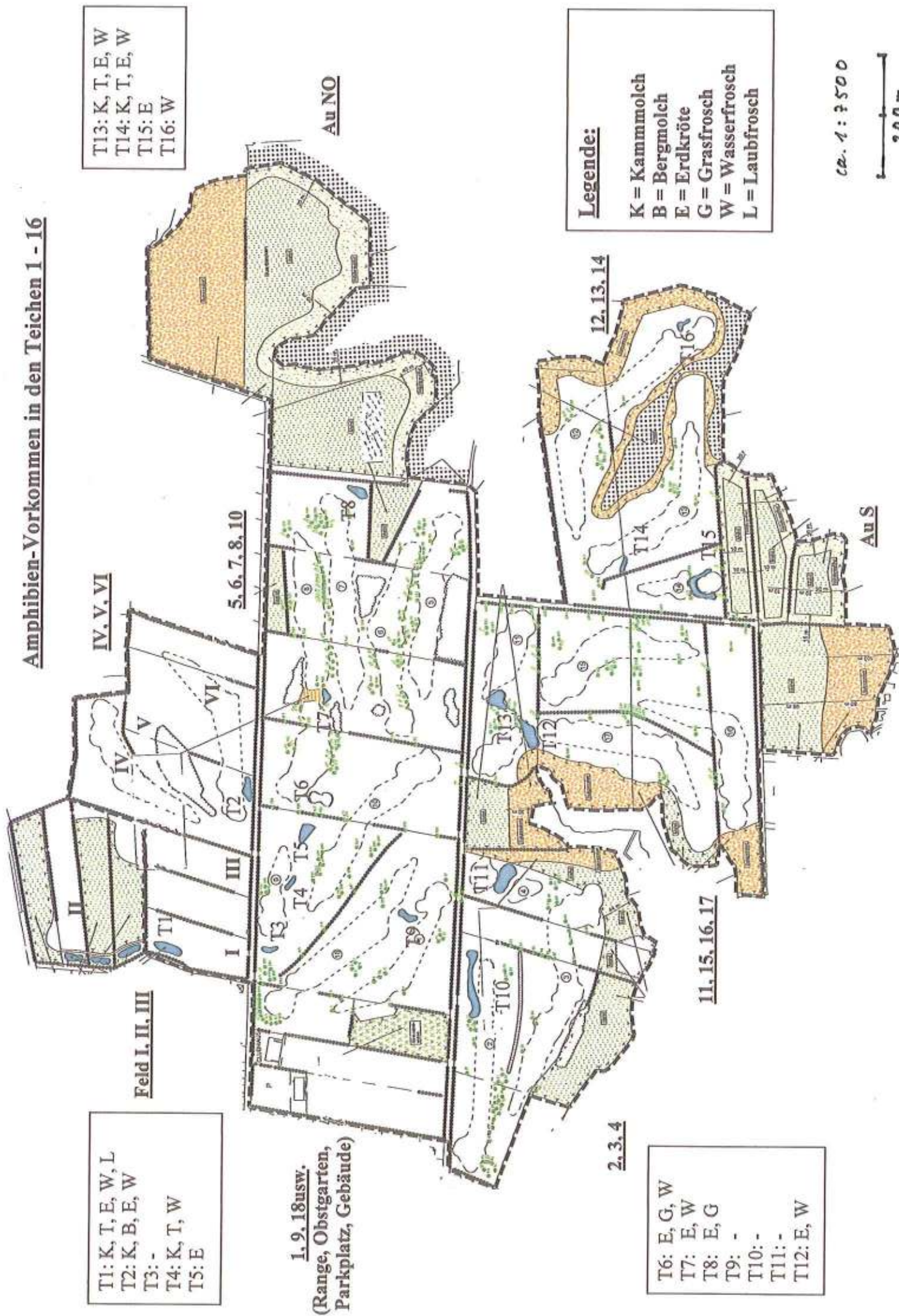
Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Flintbek
2003

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes
Schleswig-Holstein (LLUR, Hrsg.): Die Großschmetterlinge Schleswig-
Holsteins - Rote Liste. Kiel 2009

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes
Schleswig-Holstein (MLUR, Hrsg.): Die Libellen Schleswig-Holsteins –
Rote Liste. Kiel 2011

Wilderdmuth, H. und A. Martens (2014): Taschenlexikon der Libellen
Europas. Quelle und Meyer, Wiebelsheim

Amphibien-Vorkommen in den Teichen 1 - 16



T1: K, T, E, W, L
 T2: K, B, E, W
 T3: -
 T4: K, T, W
 T5: E

T13: K, T, E, W
 T14: K, T, E, W
 T15: E
 T16: W

1, 9, 18 usw.
 (Range, Obstgarten,
 Parkplatz, Gebäude)

T6: E, G, W
 T7: E, W
 T8: E, G
 T9: -
 T10: -
 T11: -
 T12: E, W

Legende:
 K = Kammolch
 B = Bergmolch
 E = Erdkröte
 G = Grasfrosch
 W = Wasserfrosch
 L = Laubfrosch

ca. 1 : 2500
 200 m



Erdkrötenpaar (Foto NABU Geesthacht)



Wasserfrosch (Foto NABU Geesthacht)



Grasfrosch und Laubfrösche (Foto NABU Geesthacht)



Frühe Adonislibelle (Foto NABU Geesthacht)



Gut getarnte Weidenjungfer (Foto NABU LV)



Männlicher Plattbauch (Foto NABU Geesthacht)



Gemeine Heidelibellen im Paarungsrad (Foto NABU LV)



Granataugen-Paare bei der Eiablage (Foto NABU LV)



Männliche Herbst-Mosaikjungfer (Foto NABU LV)



Vierflecklibelle (Foto NABU LV)



Kleiner Fuchs (Foto NABU Geesthacht)



Tagpfauenauge (Foto NABU Geesthacht)