



Artenschutzmassnahmen für gefährdete Tierarten im Kanton Zürich

Aktionsplan Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

AP ZH 0-03





Herausgeber

Baudirektion Kanton Zürich
Amt für Landschaft und Natur

Fachstelle Naturschutz

Postfach
8090 Zürich

Telefon +41 (0)43 259 30 32
Fax +41 (0)43 259 51 90
E-Mail naturschutz@bd.zh.ch
Homepage www.naturschutz.zh.ch

April 2004

Autor

Claude Meier, AquaTerra, Dübendorf

Inhaltliche und redaktionelle Begleitung

Dr. André Hofmann, Fachstelle Naturschutz

Titelbild

Kreuzkröte
Bild: Harald Cigler

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1 Einleitung.....	5
2 Allgemeine Angaben zur Kreuzkröte.....	6
2.1 Ökologie.....	6
2.2 Bestandessituation in Europa.....	7
2.3 Bestandessituation in der Schweiz.....	7
2.4 Gefährdungsursachen	7
2.5 Fehlendes Wissen	7
3 Situation im Kanton Zürich	8
3.1 Bestandesentwicklung und aktuelle Bestandessituation.....	8
3.2 Gefährdung.....	9
4 Umsetzung Aktionsplan.....	10
4.1 Ziele	10
4.2 Erhaltungs- und Förderungsmassnahmen	10
4.2.1 Bestehende Vorkommen erhalten, fördern.....	10
4.2.2 Neue Vorkommen	11
5 Erfolgskontrolle.....	12
5.1 Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen	12
5.2 Erfolgskontrolle Aktionsplan	12
5.2.1 Methode	12
5.2.2 Erfolgsbeurteilung	12
6 Literatur	14

Zusammenfassung

Über die Vorkommen der Kreuzkröte (*Bufo calamita* Laurenti) in früheren Zeiten sind nicht so viele verlässliche Daten vorhanden wie von der nahe verwandten Erdkröte. So hat zum Beispiel RUTZ (1946) die Art in der Umgebung von Zürich um 1944 nicht gefunden, doch verwechselte er sehr wahrscheinlich die Kreuzkröte mit der Erdkröte. Die ursprünglichen Lebensräume der Kreuzkröte waren vermutlich in Flusslandschaften zu finden, aber auch flache Seeufer sind als Laichgebiete nachgewiesen. In jedem Fall handelte es sich um spärlich bewachsene Tümpel oder Uferpartien. Wahrscheinlich waren allgemein in der Landschaft viel mehr Tümpel vorhanden, welche heute im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft aufgefüllt worden sind.

Bei der Kreuzkröte liegt das Hauptverbreitungsgebiet im Mittelland, einerseits im Kanton Bern, dann wieder in einem grossen Gebiet vom Aargau bis in den Thurgau. Im Kanton Zürich ist die Kreuzkröte seit dem 1. Amphibieninventar von 1967-69 stark zurückgegangen. Dies wurde bereits im 2. Kantonalen Amphibieninventar dokumentiert (Rückgang um 30%). Seither ist das Verbreitungsgebiet weiter geschrumpft bzw. in kleine Teilgebiete aufgelöst worden. Das 2002 durchgeführte Inventar ergab nur mehr rund 30 Fundstellen mit zumeist kleinen Populationen.

Die Kreuzkröte besiedelt heute vor allem Kies- und Tongruben. Infolge der intensivierten Abbau- und Rekultivierungstätigkeit sind jedoch auch viele dieser Lebensräume längst nicht mehr ideal. Mehrheitlich fristen die Kreuzkröten nur noch ein Schattendasein. Der Rückgang der Anzahl Populationen und Individuen dieser Art ist in der übrigen Schweiz wie im Kanton Zürich gross (vgl. dazu GROSSENBACHER 1988). Die Kreuzkröte dürfte ohne Gegenmassnahmen in den nächsten 10 Jahren aussterben.

Der vorliegende Aktionsplan beschreibt Massnahmen, mit denen die Kreuzkröte im Kanton Zürich langfristig erhalten und gefördert werden soll. Er enthält Angaben zu den Bestandesveränderungen, den Förderungszielen, eine Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen und Vorschläge zur Projekt- abwicklung. Zudem soll er auch als Arbeitshilfe für die lokale Umsetzung (z.B. in Landschaftsentwicklungs- konzepten) dienen.

Das Ziel gemäss Naturschutzgesamtkonzept lautet: Die Gefährdung der Art im Kanton Zürich nimmt ab auf „stark gefährdet“ (EN). Dazu wird als Zielwert ein Bestand von 40 Populationen gesetzt. Das Zwischenziel für die nächsten 10 Jahre lautet: Die Art stirbt nicht aus. Dazu wird als Zielwert ein Bestand von 20-30 Populationen gesetzt.

Das Vorgehen gemäss Aktionsplan lautet:

Ab 2004 regenerieren/neuschaffen von Laichgewässern gemäss Prioritätenliste. Schaffung von Flachgewässern mit Pioniercharakter. Vernetzung der Laichgebiete gezielt fördern.

1 Einleitung

Das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz verlangt, dass dem Aussterben einheimischer Tier- und Pflanzenarten durch die Erhaltung genügend grosser Lebensräume (Biotope) und durch andere geeignete Massnahmen entgegenzuwirken ist. Viele Arten sind heute aber gesamtschweizerisch stark gefährdet oder gar vom Aussterben bedroht (vgl. z.B. DUELLI 1994: Rote Liste der gefährdeten Tiere der Schweiz). Die Fachstelle Naturschutz des Kantons Zürich hat diejenigen Arten zusammengestellt, für deren Erhaltung in der Schweiz der Kanton Zürich eine besondere Verantwortung trägt und für die Förderungsmassnahmen dringlich sind. Dazu gehört auch die Kreuzkröte. In artspezifischen Aktionsplänen (Artenhilfsprogrammen) sollen Art und Umfang der Massnahmen, die zusätzlich zum Biotopschutz nötig sind, zusammengestellt werden. Die in einem nachfolgenden Schritt einzeln zu erarbeitenden Projekte umfassen Detailplanung, Ausführung, Erfolgskontrolle etc. und sind nicht Bestandteile des Aktionsplanes.

Gemäss „Verbreitungsatlas der Amphibien der Schweiz“ (GROSSENBACHER 1988) sind in den Kantonen Bern, Aargau, Zürich und Thurgau die meisten und bedeutendsten Vorkommen verzeichnet (Datengrundlagen von ca. 1985!). Seit dem Erscheinen des Atlas 1988 hat sich die Zahl der Vorkommen deutlich vermindert (v.a. aufgrund der Biotopverluste). Dies dürfte für alle Kantone gelten, weshalb das Fundort-Verhältnis und damit die gesamtschweizerische Bedeutung des Kantons Zürich für die Erhaltung der Kreuzkröte nach wie vor besteht.

Seit mehr als 15 Jahren realisiert die Fachstelle Naturschutz des Kantons Zürich Massnahmen zur Erhaltung und Förderung der Amphibien. Die Kreuzkröte stand jedoch bisher nicht im Vordergrund. Dies hat hauptsächlich damit zu tun, dass die Art im Kanton Zürich mehrheitlich in Kiesgruben vorkommt, die nicht im Besitz des Kantons oder von Gemeinden sind. Sie haben sich zu wichtigen Ersatzlebensräumen für Kreuzkröten entwickelt; die Laichgebiete sind aber in der Regel nicht oder nur in bescheidenem Ausmass rechtlich geschützt. Vereinzelt sind zwar Gestaltungsplanvorschriften vorhanden, welche den Amphibienschutz während der Abbau- und Rekultivierungsphasen umschreiben. Doch diese Vorschriften und ihre Umsetzung sind aus heutiger Sicht mehrheitlich ungenügend. Naturschutzgebiete in ehemaligen Kiesgruben leiden unter fehlender Dynamik, obwohl sie unter Schutz stehen. In anderen Gebieten müssen für den Rückgang eher populationsbiologische Gründe vermutet werden (s. Kap. 2).

Die Erfahrungen aus bisherigen Förderungsmassnahmen sind zwiespältig. Es gibt im ganzen Kanton Zürich kein einziges Beispiel für eine nachhaltige Förderung der Kreuzkröte. Meist wurde ein „Strohfeuer“ registriert, also ein kurzes Aufleben der Population, doch kam es auch vor, dass die Art gar nicht profitierte. Es sind somit gezielte Versuche zur Förderung der Art zu unternehmen und die geeignetsten und am einfachsten zu erstellenden Laichgewässertypen zu ermitteln.

Es muss auch im Kanton Zürich mit einem weiteren Rückgang der Art gerechnet werden. Im Unterschied zum Laubfrosch ist noch keine Trendwende eingetreten oder zumindest in Sicht. Es zeichnet sich folgendes Bild ab: Konzentration der Verbreitung auf einzelne Kerngebiete mit relativ grosser Dichte an Laichgebieten, ansonsten zerstreute und isolierte Einzelvorkommen.

2 Allgemeine Angaben zur Kreuzkröte

2.1 Ökologie

Die wichtigsten Aspekte lassen sich wie folgt darstellen:

- Kreuzkrötenmännchen werden mit zwei Jahren geschlechtsreif, Weibchen erst mit drei Jahren. Während der Paarungszeit sind in den Laichgebieten deutlich mehr Männchen als Weibchen vorhanden. Das Geschlechtsverhältnis in einer Population insgesamt ist aber ausgeglichen. Die Mortalität der Männchen ist deutlich höher als die der Weibchen.
- Das durchschnittliche Lebensalter dürfte in Freiheit 7 Jahre kaum übersteigen. Die Mortalitätsraten dürften nach bisherigen Untersuchungen jährlich 50-60% betragen. Über Prädatoren der Adulten ist nur sehr wenig bekannt.
- Lokale Bestandesschwankungen sind nicht ungewöhnlich.
- Weibchen legen pro Saison ca. 1000-3000 Eier in einer Schnur. Die Ansprüche ans Laichgewässer sind spezifisch: sehr seichte, sich gut erwärmende, grosse und (meist) unbewachsene Tümpel sind ideal. Natürlicherweise entstehen solche Tümpel in Geländesenken und in Auengebieten. Kiesgruben bilden oft einen wertvollen Ersatzlebensraum. Nicht selten tauchen Kreuzkröten auch im Kulturland auf, z.B. in wassergefüllten Traktorspuren oder Tümpel, die durch langen Regen in Äcker entstehen. In der Regel ist dann aber in der Nähe ein traditioneller Laichplatz vorhanden.
- Kreuzkröten haben eine klare Tendenz zur Migration. In der Literatur werden dazu unterschiedliche Angaben gemacht: Mal sind es eher die Männchen, mal vor allem die Weibchen, die herumwandern. Distanzen bis 5 km Entfernung zum nächsten Laichgewässer werden als noch überwindbar betrachtet. Wanderer können wieder, müssen aber nicht, an ihren Geburtsort zurückkehren.
- Ein interessantes Phänomen (das weiterer Untersuchung bedarf) ist die Beobachtung, dass es sich bei einer Kreuzkrötenpopulation um drei Subpopulationen handeln kann, die am gleichen Ort, aber zu unterschiedlichen Jahreszeiten laichen (Früh-, Mittel- und Spätlaicher). Diese Subpopulationen mischen sich nicht, die Anpassung ist genetisch verankert.
- Ob im Kanton Zürich auch Metapopulationen bestehen, also miteinander verbundene Populationen mit jeweils eigenen aber durch Distanzen von einigen hundert Metern abgetrennten Laichgebieten, ist ungewiss.
- Die Bestandesdichte und -grösse im Kanton Zürich wird vom Laichplatzangebot bestimmt und vermutlich nirgends von ökologischen Faktoren wie Carrying capacity, Konkurrenz u.ä.

Für eine ausführliche Darstellung der Biologie der Kreuzkröte vergleiche SINSCH (1998).

Es kann festgestellt werden, dass sich Kreuzkröten im Kanton Zürich seit dem Inventar von 1977-1981 in Gebieten halten, in denen sich das Angebot an Laichgewässern immer wieder verändert hat (z.B. Volketswil, Uster). Allerdings haben die meisten Bestände drastisch abgenommen. Die Art kann zwar vorübergehende Populationsschwankungen ertragen und Verluste kompensieren, aber nicht auf Dauer in kleinen Beständen überleben. Es ist zur Zeit kein einziger wirklich guter Lebensraum für die Kreuzkröte vorhanden.

„Minimum viable population“ bei der Kreuzkröte

Wie bei den meisten einheimischen Amphibienarten verfügt man zur Beurteilung dieser Frage nicht über die an sich notwendigen Grundlagendaten. Deshalb wird hier als Annäherung folgende Annahme getroffen: Wenn in einem einigermaßen gut abgrenzbaren Gebiet die Kreuzkröte seit dem 2. Amphibieninventar (1977-81) bis heute vorkommt, so wird der Bestand als "minimum viable population" angenommen. Dabei kann man feststellen, dass schon relativ kleine Fortpflanzungsgemeinschaften (der Anteil jener Tiere der Gesamtpopulation, die am Fortpflanzungsgeschehen teilnehmen) das Kriterium erfüllen. Beispiele sind die Gebiete Hard Volketswil sowie Türli – Vorhag, Freudwil: Hier wurden vom Autor

über etliche Jahre bei unregelmässigen Kontrollgängen jeweils rund 10 (- 20) rufende Männchen geschätzt. Das Laichplatzangebot war während dieser Zeit nicht konstant von gleicher Qualität, doch waren immer mehrere Gewässer vorhanden. Die Art hat sich trotz nicht optimalen Bedingungen knapp gehalten, braucht jetzt aber dringend einige vermehrungsstarke Jahre.

Spezielle Kenntnisse über die Art

- Inventar Laubfrosch und Kreuzkröte im Kanton Zürich, 2002
- H. Cigler beobachtet seit einigen Jahren Kreuzkrötenvorkommen im Gebiet der Metapopulation Reusstal (Maschwanden – Ottenbach)

2.2 Bestandessituation in Europa

Die Art ist von der Iberischen Halbinsel über Frankreich, Deutschland, Polen bis nach Russland hin verbreitet. Portugal und Spanien bezeichnen die Art als ungefährdet. In den meisten übrigen Ländern wird die Kreuzkröte als gefährdet bis stark bedroht angegeben. Im wesentlichen sind die Ursachen überall gleich: Zerstörung der Lebensräume.

2.3 Bestandessituation in der Schweiz

Die Bestandessituation ist nicht genau bekannt, da die letzte flächendeckende Datenauswertung bereits rund 15 Jahre zurückliegt. Seit dem Erscheinen des Verbreitungsatlas der Amphibien der Schweiz (GROSSENBACHER 1988) hat nur gerade der Kanton Aargau ein neues kantonales Inventar erstellt. Es steht fest, dass dort die Verbreitung seit dem ersten aargauischen Inventar deutlich abgenommen hat. Ganz klar ist der Rückgang dieser Art, wenn man ältere Quellen vergleicht (z.B. SCHINZ 1837: "nicht ganz so häufig als die gemeine Kröte aber an denselben Orten" und in „Gemälde der Schweiz“ 1844: „Mehr in Sümpfen oder am Rande der Gewässer hört man an stillen Abenden das laute Gequake der grünen Kreuzkröte“). Der "Verbreitungsatlas der Amphibien der Schweiz" macht dazu weitere Angaben.

2.4 Gefährdungsursachen

Als Gefährdungsursachen sind bekannt:

- Zerstörung/Beeinträchtigung der Laichgebiete (z.B. Rekultivierung oder Veränderung von Kiesgruben)
- Verlust des Pioniercharakters eines Laichgewässers, Zuwachsen
- Beschränkung oder Zerstörung des Landlebensraums
- Fehlende Laichgewässer in an sich guten Lebensräumen
- Isolation eines Gewässers, fehlende Vernetzung, Verlust abwandernder Individuen

2.5 Fehlendes Wissen

Es ist noch zu wenig erprobt, wie Gewässer anzulegen sind, damit sie zur Förderung der Art optimal und zugleich nachhaltig wirken. Lehmtümpel verwachsen sehr rasch, Kalkstabilisierung scheint auch nicht optimal, Folien sind verletzlich und Beton verpönt. Grundsätzlich ist wichtig, dass immer ausreichend grosse flache Pioniergewässer vorhanden sind. Zudem spielen Prädatoren eine Rolle: Larven der Plattbauchlibelle, von Heidelibellen oder auch des Gelbrandkäfers können den Kaulquappen arg zusetzen. Ideal ist, wenn die Tümpel nach der Metamorphose der Kaulquappen wieder trockenfallen würden.

3 Situation im Kanton Zürich

3.1 Bestandesentwicklung und aktuelle Bestandessituation

Nach heutigem Wissen bestehen zwei kleine Schwerpunktgebiete im südlichen Knonaueramt sowie im Dreieck Uster – Volketswil – Gutenswil. Daneben finden sich etliche isolierte Laichgebiete. Weite Gebiete sind – im Gegensatz zum Inventar von ESCHER et al. von 1967-69 und zum Inventar von 1977-81 – jedoch nicht mehr von der Kreuzkröte besiedelt (Abb. 1). Die Datenbank der KARCH enthält beispielsweise für den Zeitraum von 1995 bis heute keinen einzigen Nachweis der Kreuzkröte.

Der Vergleich der Daten des 2. Amphibieninventars (MEISTERHANS & MEIER 1984) mit dem Inventar von 2002 (MEIER et al.) ergibt folgende heutige Situation:

Region	Inventar 1977-81	Inventar 2003
Limmattal	2 Fundorte	keine Nachweise
Stadt Zürich	4 Fundorte	keine Nachweise
Knonaueramt	9 Fundorte	8 Fundorte
Furttal	2 Fundorte	keine Fundorte
Unterland	9 Fundorte	10 Fundorte
Glattal	9 Fundorte	4 Fundorte
Oberland	33 Fundorte	5 Fundorte
Winterthur	17 Fundorte	3 Fundorte
Weinland	17 Fundorte	3 Fundorte
Kanton	102 Fundorte	33 Fundorte

Da einige Fundorte sehr nahe beieinander liegen, ist die Anzahl Populationen geringer. Es ist von etwa 26 Populationen auszugehen.

A. Metapopulationen bestehen am ehesten noch in folgenden Gebieten

1. Uster - Volketswil:

- Volketswil: Areal Hard AG
- Freudwil: Fad - Türli - Vorhag

2. Maschwanden – Ottenbach – Mettmenstetten

- Maschwanden: ehem. Kiesgrube Hinterfeld
- Maschwanden: Grischhei NSG
- Obfelden: KG Fuchsloch
- Ottenbach: KG Mülibach
- Mettmenstetten: Raum Schüren

3. Elgg – Hagenbuch – Aadorf

- Elgg: ehem. Kiesgrube Toggenburger
- Hagenbuch: Grube Wellauer

4. Rümlang – Oberglatt – Bachenbülach

- Bachenbülach: Seeber
- Flughafen
- Rümlang: Schlosswinkel

B. Isolierte, kleine, aber evtl. noch erhaltbare, oder entwicklungsfähige Populationen

- Bassersdorf: KG Hard und Gubel
- Rafz: Lehmgrube
- Wil: Grube Toggenburger
- Eglisau: Grube Chüehalde
- Glattfelden: Grube Toggenburger
- Weiach: Grube Weiach, Süd- und Nordteil
- Kloten: Pantli
- Altikon: NSG Grube Büelhüsli
- Marthalen: Grube Steinäcker
- Gossau: Grube Langfuhr
- Rheinau: Grube Rhinauer Feld Bereuter
- Kloten: Gwerfi, Neubesiedelung 2000
- Lufingen: Lehmgrube

Die aktuelle Bestandessituation zeigt eine gravierende Abnahme des Gesamtbestandes seit 1977-81 um rund 70%. Die Gefährdungsursachen sind im wesentlichen der Verlust ungeschützter Laichgewässer in Kiesgruben infolge betrieblicher Veränderung/Auffüllung/Rekultivierung sowie das Verwachsen bestehender Gewässer (= fehlende Dynamik).

3.2 Gefährdung

Der aktuelle Gefährdungsgrad wird – nach grossen Verlusten in den vergangenen 20 Jahren – deutlich grösser eingeschätzt als noch vor 12 Jahren, als der schweizerische Verbreitungsatlas erschien. Der Bestand der Art ist seit 1981 kontinuierlich zurückgegangen. Die Art wird im Kanton Zürich als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Es besteht ein hohes Aussterberisiko in den nächsten 10 Jahren!

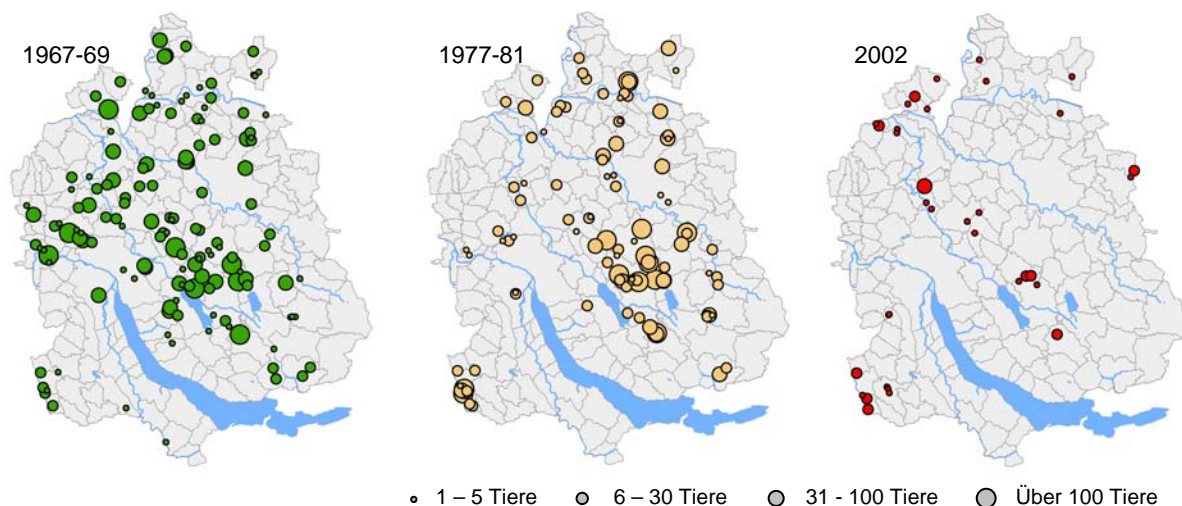


Abbildung 1. Verbreitung und Grösse der Populationen der Kreuzkröte (*B. calamita*) in den Jahren 1967-69, 1977-81 und 2002.

4 Umsetzung Aktionsplan

4.1 Ziele

Ziel gemäss Naturschutz-Gesamtkonzept: Gefährdungsgrad der Art nimmt ab auf „verletzlich“ (ZH: VU)

Zielwert Vorkommen

Halten und Fördern der rund 30 Populationen des Inventars von 2002. Zusätzlich ca. 10 beständige Vorkommen fördern, in einer dem neuen Lebensraum angepassten Populationsgrösse.

Begründung: Die Art ist im Kanton Zürich vom Aussterben bedroht (CR). Sie hat in den letzten dreissig Jahren kontinuierlich und stark abgenommen. Für die längerfristige Erhaltung der Art ist es zwingend, dass ihr Bestand in den geeignetsten Verbreitungs- und Laichgebieten wieder zunimmt. Dies lässt sich nur durch ein gezieltes Vorgehen mit der Gestaltung neuer Laichgewässer in geeigneten Lebensräumen (Laichgebieten) erreichen.

Zwischenziel 10 Jahre: Gefährdungsgrad der Art nimmt ab auf „stark gefährdet“ (ZH: EN)

Zielwert Vorkommen

Bis in 5 Jahren: alle im Jahr 2002 bestehenden Metapopulationen sind mit Lebensräumen in gutem Zustand gesichert. Möglichst alle weiteren Vorkommen gemäss Inventar 2002 sind gleichermassen gesichert. Zielwert für Populationsgrösse: muss je nach Laichgebiet festgelegt werden.

Begründung: Mit einer Zielgrösse von 20 bis 30 Populationen ist gewährt, dass die Art nicht ausstirbt und auch Bestandesfluktuationen (z.B. infolge trockener Sommer wie 2003) überstehen kann. Eine Stabilisierung der Vorkommen erscheint dort erreichbar, wo Metapopulationen bestehen oder sonst günstige Verhältnisse herrschen. Einige kleine und isolierte Populationen sind besonders gefährdet auszusterben. Fehlende Dynamik, Zuwachsen und andere Faktoren können das Erlöschen von Populationen bewirken. Bestände mit weniger als 5 rufenden Männchen in einer guten Beobachtungsnacht (pro Laichperiode) sind generell als sehr gefährdet zu betrachten (Bestandesfluktuationen beachten).

4.2 Erhaltungs- und Förderungsmaßnahmen

4.2.1 Bestehende Vorkommen erhalten, fördern

Ideal zur Förderung der Art dürfte sein:

- ein Angebot an verschiedenen seichten Gewässern in einem grösseren Lebensraum, eine relativ grosse Dynamik in der Landschaft, ähnlich einem extensiven Kiesgrubenbetrieb.
- grosse strukturelle Vielfalt im Landlebensraum, mit Stein- und Sandhaufen, offenen Böden usw. Die Kreuzkröte hat einen grösseren Raumbedarf als etwa der Laubfrosch oder die Unke, mit denen sie früher häufig gemeinsam vorkam. Meist verschwindet die Kreuzkröte als erste von diesen drei, die man oft als „Grubenarten“ bezeichnet.

Bestehende Vorkommen werden durch folgende Massnahmen erhalten bzw. gefördert:

- Erhalten der Laichgebiete, auch in Kiesgruben, evtl. durch Vereinbarungen
- Periodisches Regenerieren durch Schaffen von neuen Flachtümpeln, Entbuschen, Abschürfen der Vegetation
- Ausbauen von Laichgewässersystemen. Anlegen neuer Laichgewässer in Nachbarschaft zu bestehenden Laichgewässern mit folgenden charakteristischen Merkmalen:

- Flache Ufer, Tiefe bis max. 25 cm
- Zeitweise austrocknend, fischfrei
- Ohne Zu- und Abfluss
- Gut besonnt, sich rasch erwärmend
- Deckungsstrukturen wie Steinhäufen usw. vorhanden
- Grundwassernah
- Vernetzt mit anderen Laichgewässern in der Umgebung
- Ausgedehnte Pionier- oder Ruderal-Lebensräume in der nahen Umgebung

Empfohlenes Vorgehen ab 2003

- Massnahmen zur Aufwertung oder zur längerfristigen Pflege für jedes Laichgebiet ermitteln
- Prioritätenliste aufstellen und Aktionsplan starten

4.2.2 Neue Vorkommen

Neugründungen sind dort möglich, wo eine natürliche Zuwanderung erfolgen kann. In Einzelfällen ist auch eine Ansiedelung mittels ausgesetzter Larven zu prüfen. Neugründungen werden am ehesten gezielt bei der Realisierung des Hauptziels geschehen. Neue potentielle Ansiedlungsorte sind bisher nicht gezielt ermittelt worden.

5 Erfolgskontrolle

5.1 Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen

In den letzten ca. 10 Jahren wurden nur vereinzelt spezifische Förderungsmassnahmen durchgeführt. Als entscheidend für den Erfolg ergaben sich folgende Kriterien:

- Population ist noch vorhanden
- Neue Laichgewässer wurden geschaffen
- Ausreichender Lebensraum vorhanden
- Pionier-Lebensraum bleibt nach Erstellen der Laichgewässer in den darauf folgenden Jahren erhalten

5.2 Erfolgskontrolle Aktionsplan

Die nachfolgende Erfolgskontrolle bezieht sich auf das Zwischenziel 10 Jahre.

5.2.1 Methode

Bestandeskontrolle

- Intervall: jedes Jahr 1/3 der bestehenden Populationen kontrollieren
- Vorgehen: Zählen rufender Männchen durch Umschreiten des Gewässers. Einteilen in Bestandesklassen 1–4 gemäss Vorgehen KARCH/GROSSENBACHER (1988). Vergleich mit früheren Angaben. Feststellen von Laich, Larven und Jungtieren.

Wirkungskontrolle bei aufgewerteten oder neu geschaffenen Laichgebieten

- Intervall: vor der Durchführung einer Massnahme sowie in den zwei folgenden Jahren nach Durchführung der Massnahme. Periodische Bestandesfluktuationen beachten!
- Vorgehen: wie bei der Bestandeskontrolle

5.2.2 Erfolgsbeurteilung

Guter Erfolg

Kantonal: Bestand hält sich im Rahmen von 25-30 Populationen.

Lokal: Populationen haben eine Grösse von mindestens 5 rufenden Männchen in einer guten Beobachtungsnacht an einem Laichgewässer. Laich und Larven sowie Jungkröten sind vorhanden. Laichgebiete: Zustand gemäss einem „Idealbeschrieb“ erreicht.

Misserfolg, Fehlentwicklungen

Kantonal: Der Gesamtbestand der Art geht von 30 auf 20 Populationen zurück.

Lokal: Im Vergleich mit einer früheren Inventarisierung geht der Bestand, der in zwei guten Beobachtungsnächten im Mai, Juni festgestellt wird, um mindestens 75% zurück. Ein Fortpflanzungsnachweis bleibt aus. Eine Zweitkontrolle zur Bestätigung ist unerlässlich.

In diesen Fällen besteht Handlungsbedarf. Allenfalls ist aber eine Abnahme aus unbeeinflussbaren Gründen nicht zu verhindern.

Beurteilung Bestandesentwicklung

Aussage pro Population nach folgenden Kriterien:

stabil: ähnlich wie bei einer früheren Inventarisierung bei gleichen Bedingungen (höchstens +/- 50% Bestandesveränderung)

zunehmend: mind. 100% gegenüber Bestand rufender Männchen bei letzter Inventarisierung (2002)

abnehmend: mind. 75% gegenüber Bestand rufender Männchen bei letzter Inventarisierung

unsichere Entwicklung: von Fall zu Fall zu beurteilen

6 Literatur

DUELLI, P. 1994. Rote Liste der gefährdeten Tiere der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL).

ESCHER, K. 1972. Die Amphibien des Kantons Zürich. Vierteljschr. Naturf. Ges. Zürich, 117: 335-380.

GEMAELEN DER SCHWEIZ. 1834-1858. St. Gallen und Bern. (Jedem Kanton ist ein Band gewidmet, von Uri 1834 bis Luzern 1858. Details siehe bei GROSSENBACHER 1975).

GROSSENBACHER, K. 1975. Verzeichnis der herpetologischen Literatur aus der Schweiz. Kleine Mitteilung des Naturhistor. Museums Bern. 5: 31.

GROSSENBACHER, K. 1988. Verbreitungsatlas der Amphibien der Schweiz. Documenta faunistica helvetiae Nr. 7. Schweiz. Zentrum für die Kartografie der Fauna.

MEISTERHANS, K. & Meier, C. 1984. 2. Amphibieninventar des Kantons Zürich. Bericht zHd. der Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich.

MEIER, C., CIGLER, H. & LIPPUNER, M. 2002. Verbreitung von Laubfrosch und Kreuzkröte im Kanton Zürich – Inventar 2002. Bericht und Datei zHd. Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich.

RUTZ, H. 1946. Die Amphibien in der Umgebung von Zürich. Vierteljschr. Naturf. Ges. Zürich. 91: 262-267.

SCHINZ, H.R. 1837. Verzeichnis der in der Schweiz vorkommenden Wirbeltiere als erster Teil der Fauna helvetica. Neue Denkschr. der allg. schweiz. Ges. für die gesammten Naturwiss. 1:1 - 165. Amph. 143-147 p.

SINSCH, U. 1998. Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. Laurenti Verlag. 222 p.

Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

AP ZH 0-03



FACHSTELLE
NATURSCHUTZ
KANTON ZÜRICH

